

Состав проектной документации

Номер раздела	Наименование раздела и подраздела проектной документации	Шифр раздела или подраздела
1	Пояснительная записка	школа-ИОС5.6-ПЗ
2	Рабочие чертежи	школа-ИОС5.6-РЧ
3	Кадельный журнал	школа-ИОС5.6-КЖ
4	Спецификация оборудования, изделий и материалов	школа-ИОС5.6-СС
Приложение № 1		–
Приложение № 2		–
Приложение № 3		–
Приложение № 4		–

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						школа-ИОС5.6-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Петров					Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидоров						П	1	1
						Состав проекта			
ГИП	Сидоров								

Раздел 1

Пояснительная записка

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость раздела 1	
2	Ведомость ссылочных документов	
3	I. Исходные данные	
4	II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации	
11	III. Электропитание приборов автоматической пожарной сигнализации	
13	IV. Условия прокладки кабельных линий	
14	V. Требования безопасности при производстве монтажных работ	

Технические решения, принятые в данной проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Утверждаю
Главный инженер проекта _____ И.В. Сидоров

Взамен инв. №										
	Подпись и дата							школа-ИОС 5.6-ПЗ		
Инв. № подл.										
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Петров				П		1	14	
	Проверил	Сидоров								
	ГИП	Сидоров				Ведомость раздела 1				

										6
						</				

Взамен инв. №	<div>взрывопожарной и пожарной опасности»;</div> <div>- СП 52.13330.2011 Свод правил. «Естественное и искусственное освещение»;</div> <div>- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;</div> <div>- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;</div>									
Подпись и дата	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>школа-ИОС 5.6-ПЗ</div>									
Инв. № подл.	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Петров					П	3	14
	Проверил		Сидоров							
	ГИП		Сидоров				Пояснительная записка			

- ГОСТ 124.009-83* «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
- ГОСТ 28130-89 «Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические»;
- ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок»;
- Рекомендации Р 071-2017 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации

Согласно поз. 9 табл. А.1 прил. А к СП 5.13130.2009 вне зависимости от площади и этажности здания общественного назначения подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

В современном здании предусматриваемая система автоматической пожарной сигнализации должна обеспечивать возможность её надстройки путём внедрения дополнительного оборудования, позволяющего возлагать на систему другие функции – например контроль доступа, учёт пребывания, передачу соответствующих сигналов на центральный пульт обслуживающей организации, управления инженерными системами и т.п. В указанных целях и в соответствии с «Техническим заданием на проектирование» проектируемая адресная система автоматической пожарной сигнализации строится на базе пульта контроля и управления «С2000М» и контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КД/Л» производства ЗАО НВП «Болид».

«С2000-КД/Л» по линии интерфейса RS-485 передают сигналы о срабатывании или неисправности АПС на ПКЧ. Согласно ч. 7 ст. 83 №123-ФЗ ПКЧ «С2000М» выдаёт световой и звуковой сигналы о возникновении пожара в помещении дежурного персонала. Визуальная информация о состоянии разделов системы отображается на блоках индикации «С2000-БКИ», позволяющих осуществлять кнопочное управление разделами системы. В дополнение к ПКЧ в помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство, предусматривается автоматическое рабочее место администратора системы (АРМ), которое представляет собой моноблок «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEWO03BRK» с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про» (АРМ учтено в проекте школа-ИОС5.5). Передача информации от пульта «С2000М» на АРМ осуществляется посредством преобразователя интерфейсов «USB-RS232», питание которого обеспечивается от USB-порта моноблока.

Согласно ч. 4 ст. 83 №123-ФЗ автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара и подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре. В соответствии с ч. 5 ст. 83 №123-ФЗ она также обеспечивает автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в её состав.

Для управления системой оповещения людей о пожаре предусматривается установка контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (АРК-5 и АРК-6) и блоков речевого оповещения «Рупор-300» (учтены в проекте школа-ИОС5.7).

Согласно п. 6.24 СП 7.13130.2013 и п. 1.9 ГОСТ 124.021-75 установка автоматической пожарной сигнализации должна быть заблокирована с системами общеобменной вентиляции и кондиционирования здания

Взамен инв. №	<p>Совокупный блок «СЕРВЕР ИЩЕТЕЛЕ АЮ-5 24АКЕО5 ПОСМОТРИ» с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про» (АРМ учтено в проекте школа-ИОС5.5). Передача информации от пульта «С2000М» на АРМ осуществляется посредством преобразователя интерфейсов «USB-RS232», питание которого обеспечивается от USB-порта моноблока.</p> <p>Согласно ч. 4 ст. 83 №123-ФЗ автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара и подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре. В соответствии с ч. 5 ст. 83 №123-ФЗ она также обеспечивает автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в её состав.</p> <p>Для управления системой оповещения людей о пожаре предусматривается установка контрольно-пусковыхблоков «С2000-КПБ» (АРК-5 и АРК-6) иблоков речевого оповещения «Рупор-300» (учтены в проекте школа-ИОС5.7).</p> <p>Согласно п. 6.24 СП 7.13130.2013 и п. 1.9 ГОСТ 124.021-75 установка автоматической пожарной сигнализации должна быть заблокирована с системами общеобменной вентиляции и кондиционирования здания</p>						
	Подпись и дата						Лист
					4		
Инв. № подл.						школа-ИОС5.6-ПЗ	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		

с целью их отключения при обнаружении пожара, для чего предусматривается установка устройств коммутационных «УК-ВК исп. 12», подключаемых к реле блока сигнально-пускового «С2000-КПБ» (АРК-4). Данные устройства на чертежах условно показаны установленными в шкафах (поз. 28 и 101) и в помещении дежурного персонала (поз. 95) – конкретное место установки уточнить при монтаже (например в непосредственной близости от щитков управления вентиляцией). Обеспечение контроля исправности линий связи между блоком «С2000-КПБ» и устройствами коммутационными «УК-ВК исп. 12» обеспечивается путём присоединения последних к линиям управления с использованием модулей подключения нагрузки «МПН», которые размещаются внутри корпуса «УК-ВК исп. 12», согласно схемы внешних соединений и подключений приборов системы (лист 12 раздела 2). В дополнение к устройствам коммутационным в помещении дежурного персонала (поз. 95) размещаются контакторы «Е 25А», управляемые «УК-ВК исп. 12». Контакторы устанавливаются на DIN-рейку.

Таблица 1. Параметры конфигурации контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» (АРК-4), предназначенного для управления вентиляционными системами

Номер выхода	1	2	3	4	5	6
Наименование параметра						
Начальное состояние выхода	1	1	1	1	-	-
Время управления выходом	255	255	255	255	-	-
Тип контролируемой цепи	4	4	4	4	-	-
Задержка группового пуска	0					
Пусковой интервал	0					
Тип датчика массы / давления	1					
Контроль вводов питания	Включен					
Сетевой адрес	4					
Программа управления выходом	2	2	2	2	-	-

Согласно требований ч. 7 ст. 83 №123-ФЗ и п. 14.4 СП 5.13130.2009 системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф4.1 – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации. Для указанных целей предусматривается установка в двухпроводную линию связи (ДП/ЛС) блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП2», который подключается к шлейфу объектового прибора существующей системы мониторинга (пультовой системы «Лавина»). При этом первое реле блока «С2000-СП2» имитирует неисправность шлейфа, а второе – пожар. При замене или модернизации данной системы необходимо руководствоваться предоставленной проектной документацией на систему мониторинга.

Пульт контроля и управления «С2000М», контроллеры «С2000-КДЛ», блоки речевого оповещения «Рупор-300», блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ», блоки индикации «С2000-БКИ» и резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56 устанавливаются на пожарном посту в помещении дежурного персонала (поз. 95). Установка перечисленных приборов предусматривается на стене, изготовленной из негорючих материалов, согласно п. 13.14.6 СП 5.13130.2009. Высота от уровня пола до оперативных органов управления ПКУ «С2000М» и блоков «С2000-БКИ» не должна превышать 1,5 м в соответствии с п. 13.14.9 СП 5.13130.2009. Согласно п. 13.14.8 СП 5.13130.2009 расстояние между смежно устанавливаемыми приборами обеспечивается не менее 50 мм.

Помещение, где установлены приборы, оборудовано извещателями системы автоматической пожарной

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

сигнализации, согласно п. 13.14.5 СП 5.13130.2009.

В соответствии с ч. 5, 7, 8 ст. 83 №123-ФЗ пожарные извещатели передают сигналы о пожарах и неисправностях на контроллеры, которые посредством связи по линии интерфейса RS-485 передают соответствующие извещения на пульт контроля и управления, размещённый в помещении с круглосуточным дежурством персонала. При этом согласно п. 13.14.5 СП 5.13130.2009 система обеспечивает отдельную передачу извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, а также обеспечивает контроль каналов передачи извещений.

Согласно п. 13.14.12 СП 5.13130.2009 данное помещение должно обладать следующими характеристиками:

- температура воздуха в пределах 18–25 °С при относительной влажности не более 80 %;
- наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, которое соответствует СНиП 23.05–95;
- освещённость помещения:
- при естественном освещении – не менее 100 лк;
- от люминесцентных ламп – не менее 150 лк;
- от ламп накаливания – не менее 100 лк;
- при аварийном освещении – не менее 50 лк;
- наличие естественной вентиляции;
- наличие телефонной связи с пожарной частью населённого пункта.

Данное помещение должно располагаться на первом этаже здания и обеспечено выходами наружу, расположенными на расстоянии не более 25 м от него, в соответствии с п. 13.14.10 и п. 13.14.11 СП 5.13130.2009.

Согласно п. 13.14.13 СП 5.13130.2009, п. 7.105 и п. 7.108 СП 52.13330.2011 на пожарном посту обеспечено автоматическое включение аварийного светильника при отключении основного освещения.

Согласно ч. 2 ст. 91 и ч. 4 ст. 103 №123-ФЗ технические средства автоматических установок пожарной сигнализации обеспечиваются бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций, для чего служит резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56, снабжённый аккумуляторными батареями ёмкостью 40 А·ч каждая.

Согласно ч. 1 ст. 103 №123-ФЗ выбор при проектировании оборудования одного производителя обеспечивает электрическую и информационную совместимость технических средств автоматических установок пожарной сигнализации друг с другом. Кроме того обеспечены информационная и электрическая совместимость устанавливаемых извещателей и оповещателей с приборами пожарной автоматики согласно п. 4.2.1.1 и 6.2.1.2 ГОСТ Р 53325–2012.

В соответствии с п. А.4 прил. А к СП 5.13130.2009 автоматической пожарной сигнализацией защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Поскольку проектируемая система является адресной и не формирует сигналов на управление установками автоматического пожаротушения и оповещения людей о пожаре 5–го типа, то в соответствии с требованиями п. 13.3.3 СП 5.13130.2009 в каждом защищаемом помещении (кроме помещений, геометрические размеры которых не позволяют соблюсти допустимые расстояния от стен до датчиков) устанавливается по одному пожарному извещателю.

Согласно ч. 6 ст. 83 №123-ФЗ, п. 13.4.1 табл. 13.3 СП 5.13130.2009 пожарные извещатели располагаются в защищаемых помещениях таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке

Взамен инв. №	<p>– с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);</p> <p>– венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;</p> <p>– категории В4 и Д по пожарной опасности;</p> <p>– лестничных клеток.</p> <p>Поскольку проектируемая система является адресной и не формирует сигналов на управление установками автоматического пожаротушения и оповещения людей о пожаре 5–20 типа, то в соответствии с требованиями п. 13.3.3 СП 5.13130.2009 в каждом защищаемом помещении (кроме помещений, геометрические размеры которых не позволяют соблюсти допустимые расстояния от стен до датчиков) устанавливается по одному пожарному извещателю.</p> <p>Согласно ч. 6 ст. 83 №123–ФЗ, п. 13.4.1 табл. 13.3 СП 5.13130.2009 пожарные извещатели располагаются в защищаемых помещениях таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке</p>						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	школа-ИОС 5.6-ПЗ	Лист
							6

этого помещения. В соответствии с п. 13.1.10, п. А.3 прил. А, поз. 3.3 и поз. 4 табл. М.1 прил. М к СП 5.13130.2009 помещения общественного и административно-бытового назначения защищаются дымовыми пожарными извещателями. В качестве дымовых пожарных извещателей применены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные аналогово-адресные «ДИП-34А-ОЗ». Во избежание ложных срабатываний помещение приготовления пищи комплекса столовой, а также входные тамбуры оборудованы тепловыми адресными пожарными извещателями «С2000-ИП-ОЗ».

В целях сохранности обмена между контроллером и адресными извещателями при неисправности ДПЛС (короткое замыкание, обрыв) помещения здания защищены кольцевыми адресными шлейфами в соответствии с п. 13.2.2, п. 13.14.1 СП 5.13130.2009 и руководством по эксплуатации «С2000-КДЛ». Кольцевая ДПЛС разделена на участки (примерно по 10 извещателей) блоками разветвительно-изолирующими «Бриз» (исп. ОЗ), предназначенными для изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Указанные блоки размещены в розетках, в которые устанавливаются точечные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-ОЗ».

Согласно п. 13.3.6 СП 5.13130.2009 точечные извещатели размещаются на расстоянии не менее 1 м от вентиляционных отверстий и не менее 0,5 м – от светильников и других предметов. В тех помещениях, где из-за расположения имеющихся светильников и вентиляционных отверстий расстановка пожарных извещателей на потолках с соблюдением указанных расстояний невозможна, датчики следует устанавливать на стенах на расстоянии не менее 0,5 м от угла, а также не менее 30 мм и не более 200 мм от перекрытия в соответствии с п. 13.3.4, табл. П.1 прил. П к СП 5.13130.2009.

При потолочном способе расстановки расстояния от стен до дымовых пожарных извещателей не должны превышать 4,5 м в соответствии с п. 13.4.1 табл. 13.3 СП 5.13130.2009. Для тепловых извещателей расстояния до стен не должны превышать 2 м согласно п. 13.6.1 табл. 13.5 СП 5.13130.2009.

Расстояния между извещателями, а также между стеной и извещателями, приведенные в таблицах 13.3 и 13.5, могут быть изменены в пределах площади, защищаемой извещателем согласно п. 13.3.7 СП 5.13130.2009.

Помещение спортивного зала (поз. 72) оборудуется линейными адресными дымовыми пожарными извещателями «С2000-ИПДЛ» (исп. 60). Приёмопередатчики и рефлекторы-отражатели линейных дымовых пожарных извещателей следует устанавливать на стенах, обеспечивая их жёсткое крепление, таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия, а минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м в соответствии с п. 13.5.1 и п. 13.5.5 СП 5.13130.2009. При этом необходимо обеспечить, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя при его эксплуатации не попадали различные объекты согласно п. 13.5.2 СП 5.13130.2009. Устройства выносные «УВ-ПРМ-ПРД-Б» разместить у выхода из спортивного зала в месте, доступном для визуального контроля на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола. Приёмопередатчики и рефлекторы-отражатели линейных дымовых пожарных извещателей «С2000-ИПДЛ» (исп. 60) оборудовать защитными сетчатыми кожухами.

В соответствии с ч. 9 ст. 83 №123-ФЗ, п. 13.13.1, п. 13.13.2 СП 5.13130.2009 ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов из лестничных клеток, коридоров и из зальных помещений (доступно для их включения при возникновении пожара) на стенах на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления в местах, удалённых от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. В качестве ручных пожарных извещателей в здании используются извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-ЗАМ» исп. 01. Согласно п. 13 и поз. 1 табл. 3 НПБ 160-97 места установки ручных пожарных извещателей обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Устанавливаемый в спортивном зале ручной пожарный извещатель оборудуется защитным сетчатым кожухом.

Всё предусматриваемое к установке оборудование на момент разработки проекта имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<p>месте, доступном для визуального контроля на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола. Приемопередатчики и рефлекторы-отражатели линейных дымовых пожарных извещателей «С2000-ИПД/Л» (исп. 60) оборудовать защитными сетчатыми кожухами.</p> <p>В соответствии с ч. 9 ст. 83 №123-ФЗ, п. 13.13.1, п. 13.13.2 СП 5.13130.2009 ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов из лестничных клеток, коридоров и из зальных помещений (доступно для их включения при возникновении пожара) на стенах на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления в местах, удалённых от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя. В качестве ручных пожарных извещателей в здании используются извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ» исп. 01. Согласно п. 13 и поз. 1 табл. 3 НПБ 160-97 места установки ручных пожарных извещателей обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Устанавливаемый в спортивном зале ручной пожарный извещатель оборудуется защитным сетчатым кожухом.</p> <p>Всё предусматриваемое к установке оборудование на момент разработки проекта имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности.</p>							
									школа-ИОС 5.6-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7



Автоматизированное рабочее место моноблок «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEWO03BRK» с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про» – аппаратно-программный комплекс ИСО «Орион», на котором реализуются системы охранной сигнализации, контроля и управления доступом, охранного видеонаблюдения, автоматика противопожарных систем,

сопряженные с инженерными системами объектов

Программное обеспечение предназначено для организации компьютерных рабочих мест с целью повышения эффективности оперативного контроля и автоматизации управления системами, масштабирования ИСО «Орион», построения единых систем безопасности для территориально распределенных объектов, интеграции всех подсистем на программном уровне.



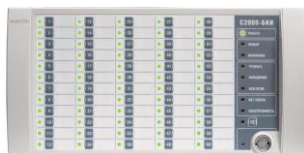
Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» предназначен для работы

в составе систем охранной и пожарной сигнализации для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведения протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Пульт позволяет отображать на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других происходящих в системе событиях. Имеется возможность звуковой сигнализации тревожных сообщений. Пульт позволяет регистрировать сообщения от приборов на печатающем устройстве (принтере). Рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы и эксплуатации в местах, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Диапазон рабочих температур от +1 до +40°C.



Преобразователь интерфейсов «USB-RS232» – предназначен для преобразования

сигналов интерфейса USB в сигналы интерфейса RS-232 с гальванической изоляцией. Электропитание осуществляется от USB-порта персонального компьютера. Работает в среде ОС Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Server 2008, Windows 7, Server 2008 R2, Windows 8 (x86 и x64), образуя виртуальный COM-порт. Имеет индикацию приёма/передачи данных. Скорость передачи данных, Бод110; 300; 1200; 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200. Диапазон рабочих температур от -30 до +50°C.



Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ» предназначен для работы в составе ИСО

«Орион» совместно с пультом контроля и управления «С2000» («С2000М»), ручного управления 60 разделами системы и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах. Имеет встроенный считыватель «Touch Memory». Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в помещениях с регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия климатических факторов окружающей среды.



Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» – предназначен для охраны объектов

от проникновения и пожаров путём контроля состояния адресных зон (зон), которые могут быть представлены адресными охранными, пожарными и охранно-пожарными извещателями и/или контролируемыми цепями (КЦ) адресных расширителей (АР), управления выходами адресных сигнально-пусковых блоков, включенных параллельно в двухпроводную линию связи (ДПЛС), выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей или нарушении КЦ АР на пульт контроля и управления «С2000М» или компьютер по интерфейсу RS-485, также для локального управления собственными адресными зонами и централизованным управлением зонами, входящими в состав разделов системы. Контроллер предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях. Предназначен для работы при температуре от -30 до +55 °C).

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			школа-ИОС5.6-ПЗ						8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2» – применяется в системах пожарно-охранной сигнализации, поддерживающих двухпроводную линию связи и предназначен для управления исполнительными устройствами, выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения путем размыкания контактов реле. Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С. В блоке обеспечивается:

- питание от двухпроводной линии связи;
- независимое управление различными исполнительными устройствами посредством двух реле через контроллер «С2000-КДЛ» или «С2000-КДЛ-2И» от пульта «С2000»/«С2000М» или АРМ «Орион Про»;
- опциональное использование одного или двух реле с использованием одного или двух адресов соответственно;
- контроль вскрытия корпуса;
- световая индикация состояния.



Блок контрольно-пусковой «2000-КПБ» предназначен для работы в составе систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, с пультами контроля и управления, приборами приемно-контрольными. Он предназначен для управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, видеокамерами, автоматическими установками газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения (АУП), электромагнитными замками и т.д.). Рассчитан на установку внутри охраняемого (защищаемого) объекта вблизи от исполнительных устройств и на круглосуточный режим работы. Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях. Диапазон рабочих температур от -30 до +50 °С).



Устройство коммутационное «УК-ВК исп. 12» – в системах охранной сигнализации и контроля доступом предназначено для коммутации исполнительных устройств (ламп, сирен, видеокамер, электромагнитных замков и т.д.) в сети переменного тока номинальным напряжением 220 В или в цепях постоянного тока до 30 В путём замыкания, размыкания и переключения контактов реле. В системах пожарной сигнализации устройство предназначено для передачи стартового импульса на прибор пожарный управления. Имеет два канала управления. Устройство является восстанавливаемым, контролируемым, обслуживаемым и рассчитано на непрерывную круглосуточную работу. Диапазон рабочих температур от -30 до +50°С.



Модуль подключения нагрузки «МПН» предназначен для обеспечения контроля линий исполнительных устройств приборов «С2000-АСПТ», «С2000-КПБ», «Сигнал-20П», «Сигнал-20М» на обрыв и короткое замыкание. Упрощает подключение оповещателей, табло и исполнительных устройств к приборам с диодной схемой контроля линии.





Контактор «Е 25А» с катушкой управления – применяются в сетях до 690 В переменного тока для управления электродвигателями. Номинальный ток – 40 (AC1)/25 А (AC3), напряжение управления – 220 В переменного тока 50 Гц. Предусмотрен для монтажа на панель или DIN-рейку. Относится к энергоэффективному типу оборудования.



Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03» – относится к классу А1R, применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры, превышения порогового значения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма».

Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000 КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Кроме того, извещатель по запросу передает значение

Взамен инв. №	<p>устройство к приборам с диодной схемой контроля линии.</p> <div></div> <p><u>Контактор «Е 25А» с катушкой управления</u> – применяются в сетях до 690 В переменного тока для управления электродвигателями. Номинальный ток – 40 (АС1)/25 А (АС3), напряжение управления – 220 В переменного тока 50 Гц. Предусмотрен для монтажа на панель или DIN-рейку. Относится к энергоэффективному типу оборудования.</p>					
	Подпись и дата	<div></div> <p><u>Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03»</u> – относится к классу А1R, применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры, превышения порогового значения и выдачи извещений «Пожар», «Внимание» или «Норма».</p> <p>Работает под управлением контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» или «С2000 КДЛ-2И» в составе интегрированной системы охраны «Орион». Кроме того, извещатель по запросу передает значение</p>				
Инв. № подл.						
	школа-ИОС.6-ПЗ					9
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

температуры окружающей среды в градусах Цельсия. Поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

Возможно проведение испытаний извещателя с помощью лазерного тестера фирмы «System Sensor» или «Астра-941» фирмы «ТЕКО».

Особенности:

- однозначная установка в розетку;
- выдача извещения "Пожар" как при превышении максимального порога, так и при изменении градиента температуры;
- обработка температуры, используя предысторию;
- возможность измерения температуры с последующей передачей через "С2000-КДЛ" или "С2000-КДЛ-2И" на пульт "С2000М" или АРМ "Орион Про";
- контроль работоспособности;
- световая индикация состояния;
- проверка работоспособности нажатием на световод или лазерным тестером;
- измерение напряжения в ДПЛС в месте установки;
- адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти;
- совместим с монтажным комплектом крепления в подвесной потолок МК-2.




Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный аналогово-адресный «ДИП-34А-03» – применяется в системах пожарной сигнализации и предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путём регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи извещений "Пожар", "Внимание" или "Норма" в ответ на адресный запрос от пульта контроля и управления (ПКУ) «С2000» или АРМ "Орион" через контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ". Кроме того, извещатель по запросу пульта сообщает о текущем состоянии, соответствующем уровню задымленности или запыленности дымовой камеры. На основе этого сообщения оператор пульта может принимать решение о проведении профилактики или ожидании сообщения "Внимание" при появлении дыма в начальной стадии пожара. Диапазон рабочих температур от минус 10 до +55 °С. Снабжён светодиодом, который мигает в дежурном режиме загорается в режиме «Пожар».



Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ» (исп. 03) – является встраиваемым в розетку адресных извещателей "ДИП-34А" и "С2000-ИП". Предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера "С2000-КДЛ" с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Может использоваться в топологиях линии типа «кольцо», «дерево» и смешанных. Предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ». Выполнен в виде базы (розетки), в которую могут устанавливаться извещатели «ДИП-34А-03» или «С2000-ИП-03» производства ЗАО НВП «Болид». Обеспечивает создание ответвлений от ДПЛС с отключением ветви в случае короткого замыкания. Устанавливается в разрыв линии и не занимает адреса



Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ» исп. 01 – предназначен для использования в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путем ручного включения сигнала пожарной тревоги, а также для ручного включения АУПТ. Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляется по двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера «С2000-КДЛ». Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и относится к невозстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям. Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С. Снабжён светодиодом, который мигает в дежурном режиме загорается в режиме «Пожар».

Взамен инв. №	<p>использования в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ». Выполнен в виде базы (розетки), в которую могут устанавливаться извещатели «ДИП-34А-03» или «С2000-ИП-03» производства ЗАО НВП «Болид». Обеспечивает создание ответвлений от ДПЛС с отключением ветви в случае короткого замыкания. Устанавливается в разрыв линии и не занимает адреса</p>							
Подпись и дата	<p> <u>Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-ЗАМ» исп. 01</u> - предназначен для использования в системах пожарной сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путем ручного включения сигнала пожарной тревоги, а также для ручного включения АУПТ. Электропитание и информационный обмен извещателя осуществляется по двухпроводной линии связи (ДПЛС) контроллера «С2000-КДЛ». Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и относится к невозстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям. Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С. Снабжён светодиодом, который мигает в дежурном режиме загорается в режиме «Пожар».</p>							
Инв. № подл.							школа-ИОС5.6-ПЗ	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10



Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный адресный «С2000-ИПД/Л» (исп. 60) – предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, имеющих большую площадь, протяжённость или высоту потолков. Работает под управлением контроллера «С2000-КД/Л» или «С2000-КД/Л-2И» в составе интегрированной системы «Орион».

Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

Порог срабатывания от 0,5 до 3,0 дБ.

Дальность действия от 5 до 60 м.

Наибольшая ширина защищаемой зоны 9 м.

Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С.

Доступна комплектация тремя видами рефлекторов-отражателей. Для контроля состояния блока приёма-передатчика с помощью оптического индикатора в комплекте извещателя имеется устройство выносное «УВ-ПРМ-ПРД-Б».



Устройство выносное «УВ-ПРМ-ПРД-Б» – является комплектующим изделием извещателя пожарного дымового оптико-электронного линейного адресного «С2000-ИПД/Л» и предназначено для контроля состояния блока приёма-передатчика с помощью оптического индикатора. Позволяет имитировать сигналы «Тест» и «Неисправность» с помощью кнопок и дистанционно подключать тестер «ИПД/Л-152» к специальному разъёму.

III. Электропитание приборов системы автоматической пожарной сигнализации

В соответствии с п. 7.2.39 ПУЭ (7-е изд.) и п. 4.10 СП 6.13130.2013 питание установок осуществляется через панель пожарного управления (ППУ) по отдельной линии непосредственно от вводной панели ВРУ здания с устройством автоматического включения резерва. При этом, согласно п. 7.1.81 ПУЭ, данная линия не имеет УЗО.

В качестве панели пожарного управления используется щит металлический «ЩМП-1-0 У2 IP54 RAL 3020». ППУ устанавливается в помещении электрощитовой (поз. 4.3). В соответствии с п. 4.10 СП 6.13130.2013 ППУ имеет доковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры, а её фасадная часть имеет отличительную красную окраску. От выходов ППУ запитываются блоки речевого оповещения «Рупор-300», резервированный источник питания системы АПС и светильник аварийного освещения, устанавливаемые на пожарном посту.

Согласно п. 13.14.13 СП 5.13130.2009 аварийное освещение в помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство, должно включаться автоматически при отключении основного освещения, для чего в нём предусматривается установка светильника аварийного освещения со встроенным аккумулятором «SKAT LT-301300-LED-Li-Ion».

Поскольку объект защиты не относится к I категории по степени обеспечения надёжности электроснабжения, требуемая категория надёжности электроснабжения систем автоматической противопожарной защиты в соответствии с ч. 4 ст. 103 №123-ФЗ, п. 15.1, п. 15.3 СП 5.13130.2009, п. 4.2 СП 6.13130.2013, п. 12.18, п. 12.19 ПУЭ обеспечивается путём установки источника резервного питания. При этом продолжительность работы систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре от аккумуляторных батарей составляет 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Пожар» согласно п. 15.3 СП 5.13130.2009, что соответствует ч. 7 ст. 84 №123-ФЗ – указанное решение позволяет системе оповещения людей о пожаре функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, в автономном режиме (без питания от сети).

Взамен инв. №	<p>кредитоспособные дежурство, должны включаться автоматически при отключении основного освещения, для чего в нём предусматривается установка светильника аварийного освещения со встроенным аккумулятором «SKAT LT-301300-LED-Li-Ion».</p> <p>Поскольку объект защиты не относится к I категории по степени обеспечения надёжности электроснабжения, требуемая категория надёжности электроснабжения систем автоматической противопожарной защиты в соответствии с ч. 4 ст. 103 №123-ФЗ, п. 15.1, п. 15.3 СП 5.13130.2009, п. 4.2 СП 6.13130.2013, п. 12.18, п. 12.19 ПУЭ обеспечивается путём установки источника резервного питания. При этом продолжительность работы систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре от аккумуляторных батарей составляет 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Пожар» согласно п. 15.3 СП 5.13130.2009, что соответствует ч. 7 ст. 84 №123-ФЗ – указанное решение позволяет системе оповещения людей о пожаре функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, в автономном режиме (без питания от сети).</p>									
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
							школа-ИОС 5.6-ПЗ			Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

В качестве источника вторичного электропитания предусматривается использовать резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-RS), снабжённый двумя аккумуляторными батареями ёмкостью 40 А·ч каждая. Установка источника «РИП-12» исп. 56 осуществляется в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, (поз. 95) на стенде приборов пожарной сигнализации.

Предусмотренный к установке источник 1-й категории надёжности электроснабжения средств противопожарной защиты имеет оптические индикаторы наличия (в пределах нормы) основного и резервного питания и наличия выходного напряжения, а также обеспечивает передачу во внешние цепи информации об отсутствии выходного напряжения и входного напряжения электроснабжения в соответствии с п. 5.2.1.5 и п. 5.2.1.6 ГОСТ Р 53325-2012.

В соответствии с ч. 6 ст. 103 №123-ФЗ технические средства автоматических установок противопожарной защиты обеспечивают электробезопасность. Согласно п. 16.2 СП 5.13130.2009 защитное заземление (зануление) электрооборудования пожарной автоматики выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией завода-изготовителя. Электрическое сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4 Ом. Зануление электрооборудования выполнить металлическим соединением их корпусов с нейтралью сети электроснабжения с глухозаземлённой нейтралью. Для зануления использовать нулевые жилы питающих кабелей.



Щит металлический «ЩМП-1-0 У2 IP54 RAL 3020» – выполняет функции панели противопожарных устройств, в соответствии с СП 6.13130.2013 и осуществляет питание электроприёмников систем противопожарной защиты. Панель ППУ питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Имеет металлический корпус красного цвета. Технические характеристики:

- напряжение питания $U_{пит}=230В$ АС;
- на вводе выключатель нагрузки 16 А;
- 6 выходов 230 В, $I = 2$ А;
- габариты 395х310х220 мм.




Резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-RS) – предназначен для группового питания средств пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации, систем контроля доступа и других устройств, требующих резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока. Обеспечивает: световую индикацию наличия напряжения сети и наличия


выходного напряжения; питание нагрузки стабилизированным напряжением; автоматический переход на питание от резервных батарей при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня или при отключении сети; резервное питание нагрузки постоянным напряжением; оптимальный заряд аккумуляторных батарей при наличии напряжения электрической сети; защиту аккумуляторных батарей от короткого замыкания и глубокого разряда. Взаимодействует с пультом «С2000М» или АРМ «Орион Про», передаёт данные и получает команды управления по интерфейсу RS-485. Диапазон рабочих температур от минус 10 до +40 °С.



«Delta HRL 12-45 X» – Свинцово-кислотные аккумуляторы DELTA серии HRL являются герметизированными, необслуживаемыми с системой рекомбинации газов (VRLA). Изготавливаются по технологии AGM (Absorbent Glass Mat — электролит, абсорбированный в стекловолоконном сепараторе). Благодаря оптимизированной технологии аккумуляторы имеют превосходные разрядные характеристики во всем диапазоне временных интервалов. Данная серия аккумуляторных батарей отличается повышенной надёжностью и имеет срок службы 12 лет.

Взамен инв. №	питание от резервных батарей при снижении напряжения электрической сети ниже допустимого уровня или при отключении сети; резервное питание нагрузки постоянным напряжением; оптимальный заряд аккумуляторных батарей при наличии напряжения электрической сети; защиту аккумуляторных батарей от короткого замыкания и глубокого разряда. Взаимодействует с пультом "С2000М" или АРМ "Орион Про"; передаёт данные и получает команды управления по интерфейсу RS-485. Диапазон рабочих температур от минус 10 до +40 °С.						Лист
Подпись и дата	<div></div> <p>«<u>Delta HRL 12-45 X</u>» – Свинцово-кислотные аккумуляторы DELTA серии HRL являются герметизированными, необслуживаемыми с системой рекомбинации газов (VRLA). Изготавливаются по технологии AGM (Absorbent Glass Mat — электролит, абсорбированный в стекловолоконном сепараторе). Благодаря оптимизированной технологии аккумуляторы имеют превосходные разрядные характеристики во всем диапазоне временных интервалов. Данная серия аккумуляторных батарей отличается повышенной надежностью и имеет срок службы 12 лет.</p>						12
Инв. № подл.							школа-ИОС 5.6-ПЗ
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



 Светильник аварийного освещения «SKAT LT-301300 LED Li-ion» – непостоянного свечения на базе сверхъярких светодиодов с повышенной светоотдачей и большим сроком службы предназначен для обеспечения эвакуационного и резервного освещения в случае прекращения подачи электроэнергии. Предусмотрены 2 режима работы. Для проверки работоспособности светильника предусмотрена кнопка «Тест». Имеется встроенный аккумулятор резервного питания напряжением 3,7 В ёмкостью 1200 мАч. Время работы от батареи составляет 3 – 6 часов. Обеспечена защита АКБ от перезаряда и глубокого разряда. Рабочая температура от +5°C до +40°C.

IV. Условия прокладки кабельных линий

Согласно требований п. 4.8, п. 4.9 СП 6.13130.2013, табл. 2 ГОСТ 31565-2012 кабельные линии систем противопожарной защиты для детских образовательных учреждений выполняются огнестойкими кабелями не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (нг-LSFRLTx). В соответствии с п. 13.15.12 СП 5.13130.2009 диаметр медных жил применяемых кабелей составляет не менее 0,5 мм

Для соблюдения перечисленных условий проектом предусматривается использование кабелей КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx. Исходя из суммарного токопотребления подключенных адресных устройств и протяженности кабельных трасс ДПЛС контроллеров ARK-1 и ARK-2 прокладываются кабелем КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1х2х1,0 и КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1х2х0,75 соответственно.

Подключение выносных устройств «УВ-ПРМ-ПРД-Б» к приёмопередатчикам линейных дымовых пожарных извещателей «С2000-ИПДЛ» (исп. 60) осуществляется кабелем КПСЭSn(A)-FRLSL Tx 2х2х0,2.

Прокладка линий интерфейса RS-485 предусматривается кабелем КПЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,2, а линий электропитания элементов системы напряжением 12 В – кабелем КПЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,5.

Согласно требований п. 4.8 СП 6.13130.2013, ч. 2 ст. 82 №123-ФЗ линия питания установок автоматической противопожарной защиты напряжением 220 В от ВРУ до ППУ прокладывается кабелем ВВГнг(A)-FRLS Lx 3x2,5, а от ППУ до источника «РПН-12» (исп. 56) – кабелем ВВГнг(A)-FRLS Lx 3x1,5.

В целях выполнения требований п. 4.8, п. 4.9 СП 6.13130.2013 и ч. 2 ст. 82 №123-ФЗ прокладка линий интерфейса, соединительных линий системы оповещения людей о пожаре и шлейфов охранно-пожарной сигнализации (с напряжением до 60 В) по зданию предусматривается с использованием огнестойких кабельных линий (ОКЛ) РТК-Line производства ООО «ПожТехКабель» – по стенам и перекрытиям в кабель-каналах 25х16 мм (ДМОУ+КК)

Крепление всех составляющих огнестойкой кабельной линии к кирпичным и бетонным основаниям осуществляется с помощью саморезов 3,5х35 мм с металлическими дюбелями 5х30 мм, а к гипсокартону – с использованием дюбелей для пустотелых конструкций с винтом 4х32 «РТК-Accessories». Использование в качестве способа доставки огнестойкого кабеля кабельной системы «РТК-Line ДМОУ+КК» обуславливает выбор кабеля с дополнительным огнестойким барьером в виде слоистой лентой КПСЭСн(А)-FRLSL Tx.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей предусматривается не менее 0,5 м (допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной автоматики до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей) в соответствии с п. 13.15.15 СП

СП 5.13130.2009. При пересечении силовых и осветительных сетей на каждый кабель или провод шлейфа сигнализации и соединительных линий должна быть наложена дополнительная изоляция (резиновая или полихлорвиниловая трубка, концы которой должны выступать на 4–5 мм с каждой стороны перехода) в соответствии с п. 12.13 Посадка к РД 78.145–93

Взамен инв. №	<p>осуществляется с помощью саморезов 3,5х35 мм с металлическими дюбелями 5х30 мм, а к гипсокартону – с использованием дюбелей для пустотелых конструкций с винтом 4х32 «РТК-Accessories». Использование в качестве способа доставки огнестойкого кабеля кабельной системы «РТК-Line ДМОУ+КК» обуславливает выбор кабеля с дополнительным огнестойким барьером в виде слоистосодержащей ленты КПСЭ(нг/А)-FRSL Tx.</p> <p>При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной автоматики с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей предусматривается не менее 0,5 м (допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной автоматики до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей) в соответствии с п. 13.15 СП 5.13130.2009. При пересечении силовых и осветительных сетей на каждый кабель или провод шлейфа сигнализации и соединительных линий должна быть наложена дополнительная изоляция (резиновая или полихлорвиниловая трубка, концы которой должны выступать на 4–5 мм с каждой стороны перехода) в соответствии с п. 12.13 Посадия к РД 78.145–93.</p>						Лист
	<p>школа-ИОС5.6-ПЗ</p>						
Подпись и дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13
Инв. № подл.							

Прокладка шлейфов сигнализации и соединительных линий через стены и перегородки выполняется в трубе металлической с последующей заделкой мест ввода и вывода легкоудаляемой массой из огнезащитного терморасширяющегося герметика «ОГНЕЗА-ГТ» согласно п. 2.158 ПУЭ, п. 5.2.4 СП 2.13130.2012.

Линии электропитания контроллеров и блоков противопожарной автоматики, а также соединительные линии системы оповещения, не проходят транзитом через взрыво- и пожароопасные помещения согласно п. 13.15.13 СП 5.13130.2009.

V. Требования безопасности при производстве монтажных работ

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП III-4-80 и требований противопожарного режима.

При выполнении работ необходимо:

- Руководствоваться разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

- Допускать к работе лиц, прошедших инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

- Работу с техническими средствами системы необходимо производить с соблюдением ПУЭ.

- При работе на высоте использовать только приставные лестницы или стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

- При работе с ручными электроинструментами соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

- При работе с клеями следует соблюдать меры предосторожности и правила безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 и ТУ 36-103-211-76.

Электромонтёры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	школа-ИОС 5.6-ПЗ			14

Раздел 2

Рабочие чертежи

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	РЧ
2	Условные обозначения	РЧ.УО
3	Схема прокладки линий электропитания напряжением 220 В	РЧ.ЭС
4	Схема стенда приборов АППЗ. Схемы линий интерфейса RS-485 и питания напряжением 220 В и 12 В	РЧ.СР
5	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блоки «Литер А» и «Литер А1» 1-й этаж	РЧ.ПС
6	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блоки «Литер А» и «Литер А1» 2-й этаж	РЧ.ПС
7	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блоки «Литер А2» и «Литер А3»	РЧ.ПС
8	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блок «Литер А4»	РЧ.ПС
9	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блоки «Литер А5» и «Литер А6» 1-й этаж	РЧ.ПС
10	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блок «Литер А6» 2-й этаж	РЧ.ПС
11	Структурная схема системы	РЧ.С
12	Схема внешних соединений и подключений приборов системы	РЧ.ЭС

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						школа-ИОС 5.6-РЧ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Петров					Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидоров						Р	1	12
ГИП	Сидоров					Ведомость рабочих чертежей основного комплекта			

Условные обозначения

Применяемое оборудование		
Условное обозначение	Буквенный код	Наименование
	ВРУ	Вводно-распределительное устройство
	ППУ	Панель пожарного управления – щит металлический «ЩМП-1-О У2 IP54 RAL 3020»
	СІВ	Пульт контроля и управления «С2000М»
	ARK-1, 2	Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КД/Л»
	ARK-4, 5, 6	Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» (2 шт. учтены в проекте школа-ИОС5.7)
	ВКИ-7, 8	Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»
	БРО-9, 10, 11	Блок речевого оповещения «Рупор-300» (учтены в проекте школа-ИОС5.7)
	ABG-3	Резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS)
	МП	Модуль преобразователя «МП 24/5» (учтён в проекте школа-ИОС5.7)
	COM	Коммутатор «Mergusys MS105G» (учтён в проекте школа-ИОС5.7)
	МІС	Микрофон «Sven MK-500» (учтены в проекте школа-ИОС5.7)
	APM	Автоматизированное рабочее место – моноблок «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEWO03BRK» с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про» (учтено в проекте школа-ИОС5.5)
	HL	Светильник аварийного освещения со встроенным аккумулятором «SKAT LT-301300-LED-Li-Ion»
	USB	Преобразователь интерфейсов «USB-RS232»

Условные обозначения

Применяемое оборудование		
Условное обозначение	Буквенный код	Наименование
	A	Контактор «Е 25А»
	SC	Устройства коммутационные «УК-ВК исп. 12»
	SC	Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ДИП-34А-03»
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ДИП-34А-03» в базе блока разветвительно-изолирующего «БРИЗ» исп. 03
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ» исп. 01
	ВТК	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03»
	BGLI	Приемо-передатчик извещателя пожарного дымового линейного адресного «С2000-ИПД/Л» (исп. 60)
	BGLR	Рефлектор-отражатель (тип М) извещателя пожарного дымового линейного адресного «С2000-ИПД/Л» (исп. 60)
	ZC	Устройство выносное «УВ-ППМ-ПРД-Б» извещателя пожарного дымового линейного «С2000-ИПД/Л» (исп. 60)
		Линии управления вентиляцией
		Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1x2x0,75 мм²
		Двухпроводные линии связи системы АПС. Кабели КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1x2x1,0 мм², 1x2x0,75 мм² и 2x2x0,2 мм²
		Линии интерфейса RS-485
		Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1x2x0,2 мм²
		Линии электропитания напряжением 12 В
		Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx 1x2x0,5 мм²
		Линии электропитания напряжением 220 В
		Кабели ВВГнг(А)-FRLSL Tx 3x2,5 мм² и 3x1,5 мм²
		Линии локальных сетей
		Кабель ParLan U/UTP Cat5e PVCLS н2(А)-FRLSL Tx 4x2x0,52

Пример буквенно-цифрового обозначения точечных извещателей

1 ВТН 12 01
1 2 3 4

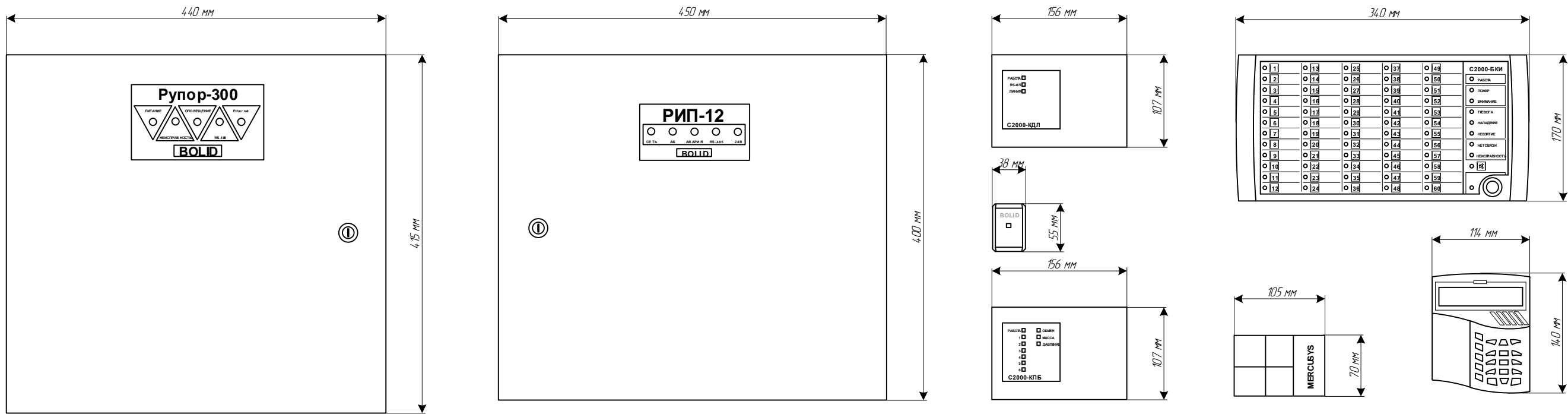
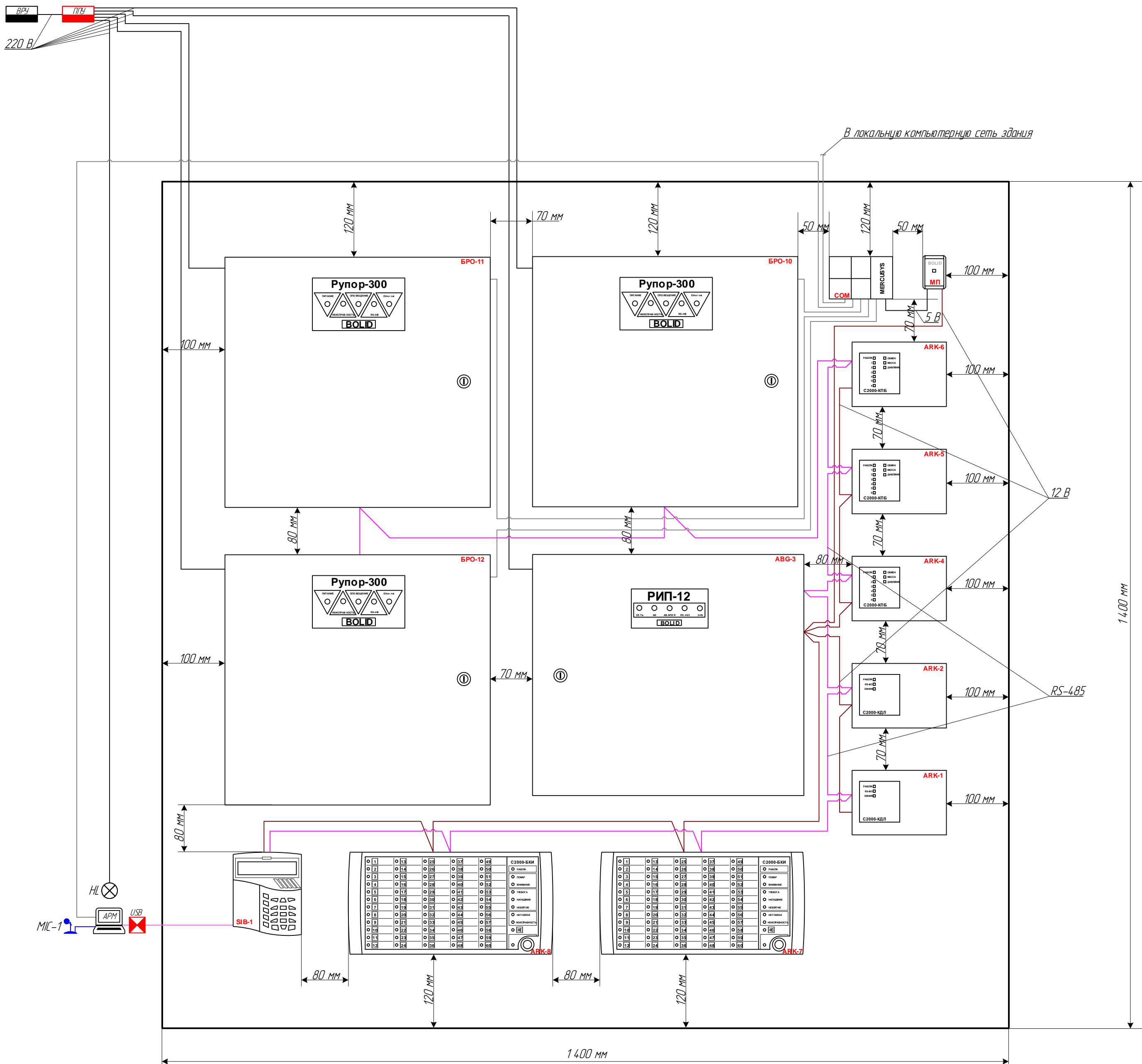
1 – порядковый номер приёмно-контрольного прибора
2 – буквенное обозначение извещателя (ВТН, ВТК, ВТМ)
3 – порядковый номер шлейфа ППКП
4 – порядковый номер извещателя в шлейфе ППКП

Пример буквенно-цифрового обозначения оповещателей

1 ВІАД 12 01
1 2 3 4

1 – порядковый номер прибора управления оповещением
2 – буквенное обозначение оповещателя (ВІАІ, ВІАД)
3 – порядковый номер соединительной линии
4 – номер оповещателя в соединительной линии

						школа-ИОС5.6-РЧ.УО		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал	Петров					Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист
Проверил	Сидоров						Р	2
								12
ГИП	Сидоров					Условные обозначения		



Указания по монтажу

1. Стенд оборудования систем автоматической противопожарной защиты установить на стене в помещении кабинета дежурного персонала (поз. 95) на стене.
2. Конкретное место размещения стенда уточнить при монтаже.
3. При размещении приборов на стенде обеспечить расстояния:
 - не менее 1 м от верхнего края приборов до перекрытия помещения, выполненного из горячих материалов;
 - не менее 50 мм между смежно установленными приборами;
 - не менее 0,1 м от края стенда до контура установленных приборов
4. Пульт контроля и управления «С2000М» и блоки индикации «С2000-БКИ» разместить таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.
5. Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.

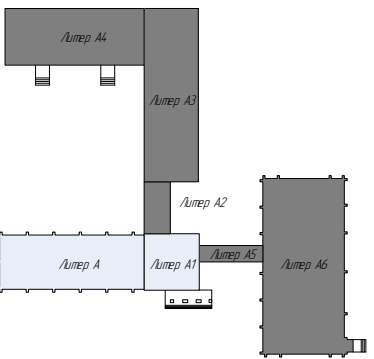
						школа-ИОС 5.6-РЧ.СР			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петров						Р	4	12
Проверил	Сидоров					Схема стенда приборов АППЗ. Схемы линий интерфейса RS-485 и питания напряжением 220 В и 12 В			
ГИП	Сидоров								

Экспликация помещений

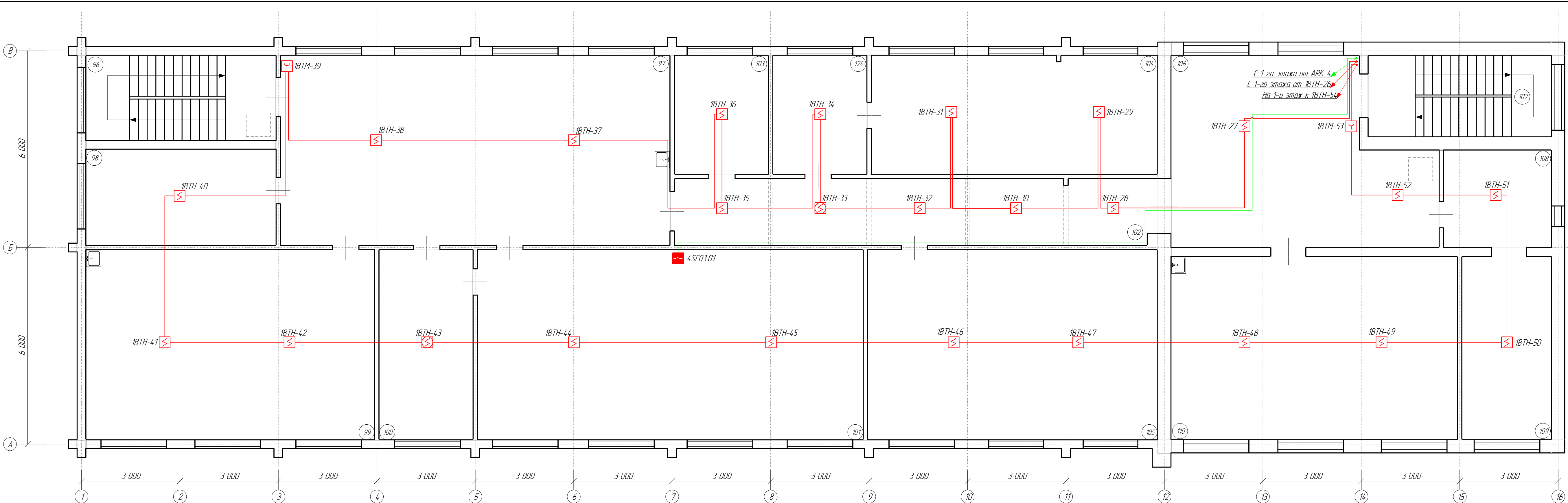
№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
96	Лестничная клетка	15,3
97	Холл	64,3
98	Подсобное помещение	13,7
99	Кабинет	48,7
100	Кабинет	14,6
101	Кабинет	64,6
102	Кабинет	29,7
103	Кабинет	8,4
104	Кабинет директора	28,1
105	Кабинет	47,4
106	Коридор	35,4
107	Лестничная клетка	13,5
108	Кабинет	8,3
109	Кабинет	14,2
110	Кабинет	44,9
124	Приёмная	8,4

Указания по монтажу

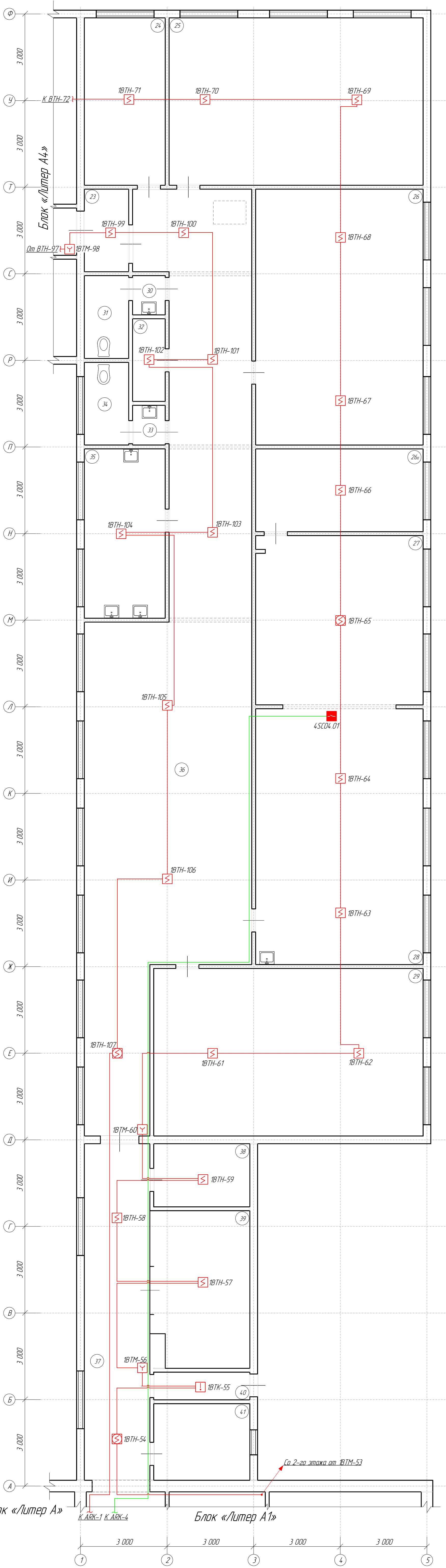
- Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.
- Место установки устройства коммутационного «УК-ВК исп. 12» показано условно.
- Конкретное место установки приборов уточнить при монтаже.
- Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте $1,5 \pm 0,1$ м от уровня пола до органа управления. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.



						школа-ИОС 5.6-РЧПС			
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стация	Лист	Листов
Разработал		Петров					Р	6	12
Проверил		Сидоров				Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блоки «Литер А» и «Литер А1» 2-й этаж			
ГИП		Сидоров							

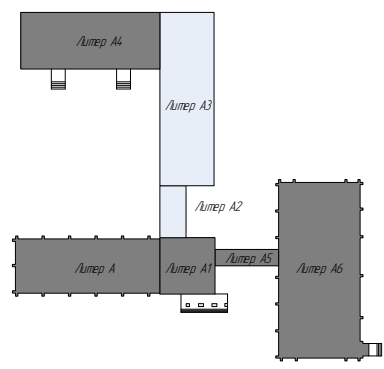


Вариант № 1
Подпись и дата
Ид № подл.



Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
23	Коридор	3,9
24	Кабинет	14,4
25	Кабинет	46,5
26	Кабинет	48,0
26а	Кабинет	15,3
27	Кабинет	30,3
28	Кабинет	48,3
29	Кабинет	51,9
30	Умывальник	0,8
31	Туалет	3,2
32	Подсобное помещение	2,2
33	Умывальник	1,0
34	Туалет	3,8
35	Кабинет	14,0
36	Коридор	14,1
37	Коридор	24,5
38	Подсобное помещение	6,7
39	Раздевалка	17,6
40	Подсобное помещение	3,6
41	Тепловой узел	7,3

- Указания по монтажу**
- Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.
 - Место установки устройства коммутационного «УК-ВК исп. 12» показано условно.
 - Конкретное место установки приборов уточнить при монтаже.
 - Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 ± 0,1 м от уровня пола до органа управления. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.



школа-ИОС 5 6-РЧПС					
Изм.	Копия	Лист	№ п/п	Подпись	Дата
Разработчик	Петров				
Проверил	Сидоров				
Гип	Сидоров				
Система автоматической пожарной сигнализации					
Схема расстановки оборудования и прокладки линии АПС Блоки «Литер А2» и «Литер А3»					
Статус			Лист	Листов	
Р			7	12	

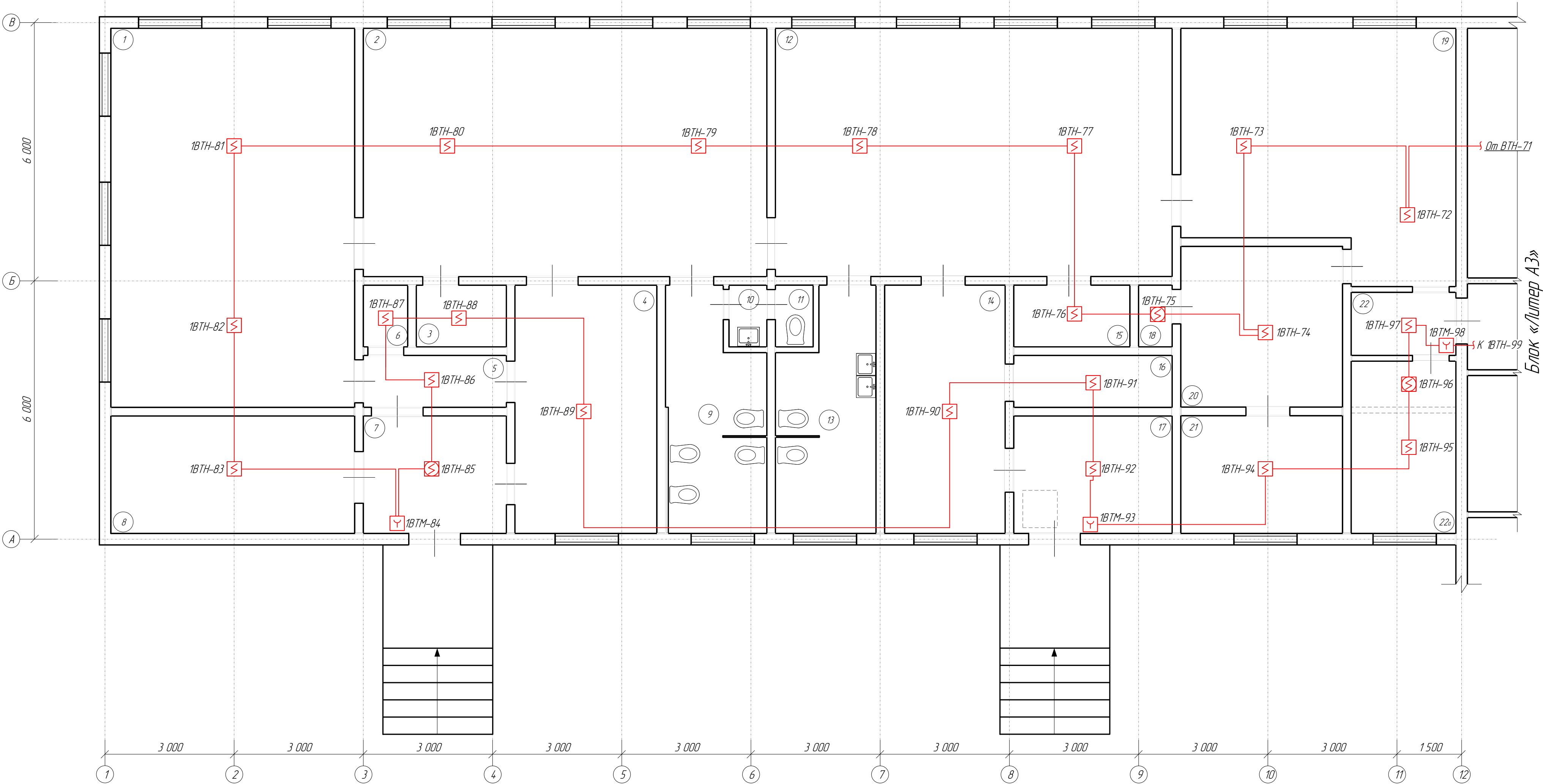
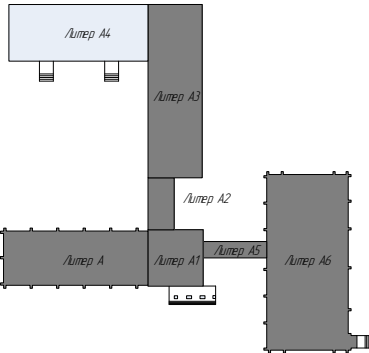
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
1	Игровая	4,78
2	Кабинет	52,5
3	Кладовая	24
4	Подсадное помещение	16,5
5	Коридор	3,6
6	Кладовка	10
7	Раздевалка	84
8	Подсадное помещение	14,3
9	Туалет	11,7
10	Умывальник	14
11	Туалет	12
12	Кабинет	51,5
13	Туалет	12,3
14	Подсадное помещение	15,8
15	Кладовка	2,5
16	Коридор	3,6
17	Раздевалка	8,1
18	Кладовка	10
19	Холл	29,3
20	Медицинский кабинет	11,1
21	Медицинский кабинет	7,9
22	Коридор	3,1
22а	Подсадное помещение	7,7

Указания по монтажу

1. Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.
2. Конкретное место установки приборов уточнить при монтаже.
3. Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 ± 0,1 м от уровня пола до органа управления. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.

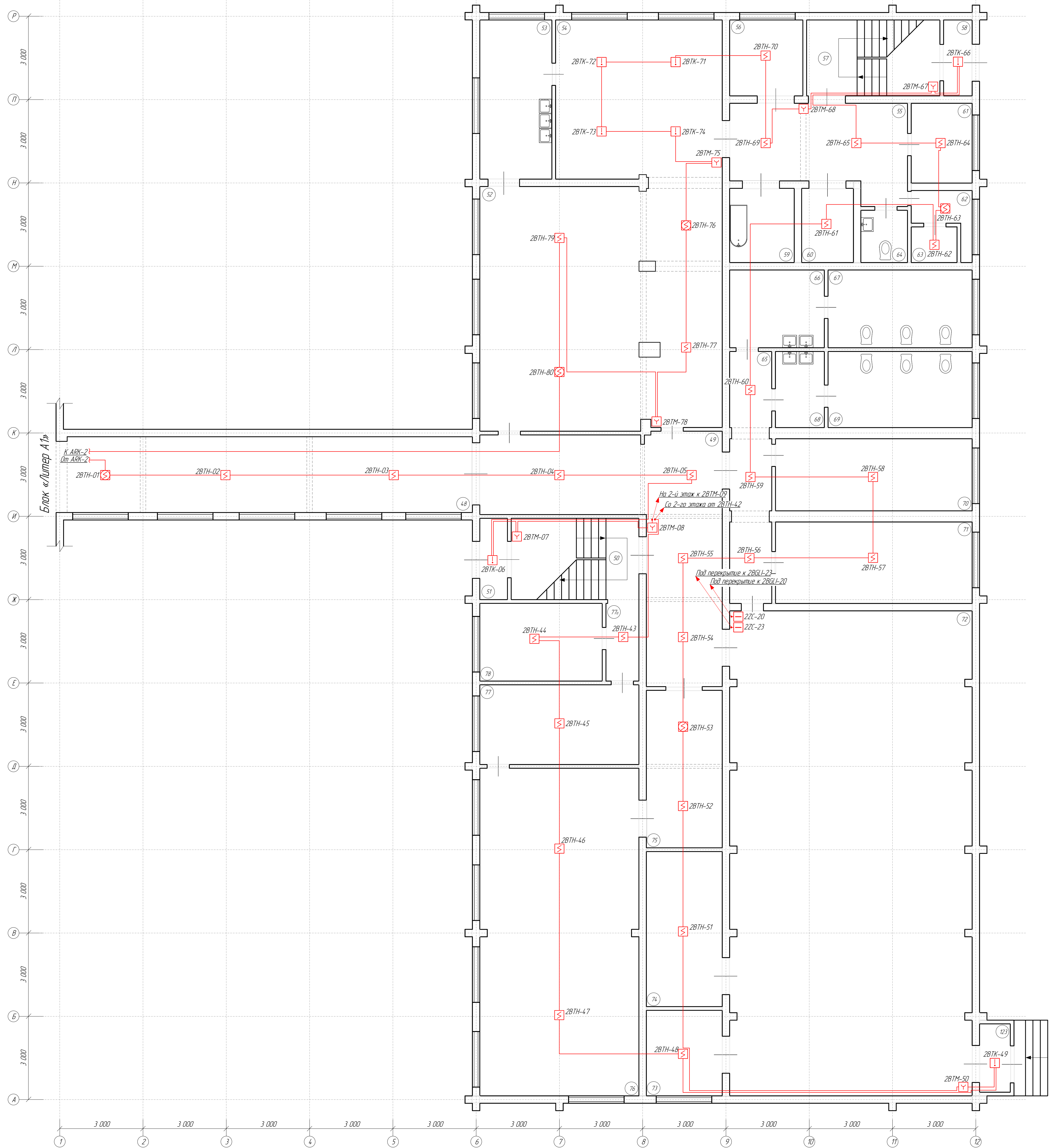
школа-ИОС 5.6-РЧ/ПС								
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал	Петров					Система автоматической пожарной сигнализации		
Проверил	Сидоров					Р		
ГИП	Сидоров					Лист		
Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС. Блок «Литер А4»						8		
						12		



Изд. № 001/01

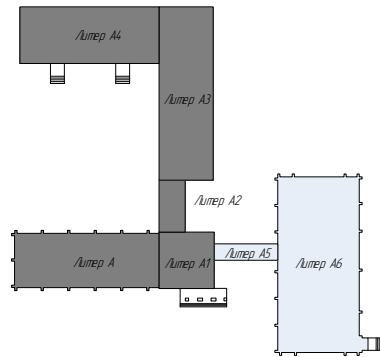
Подпись и дата

Взвешенный №

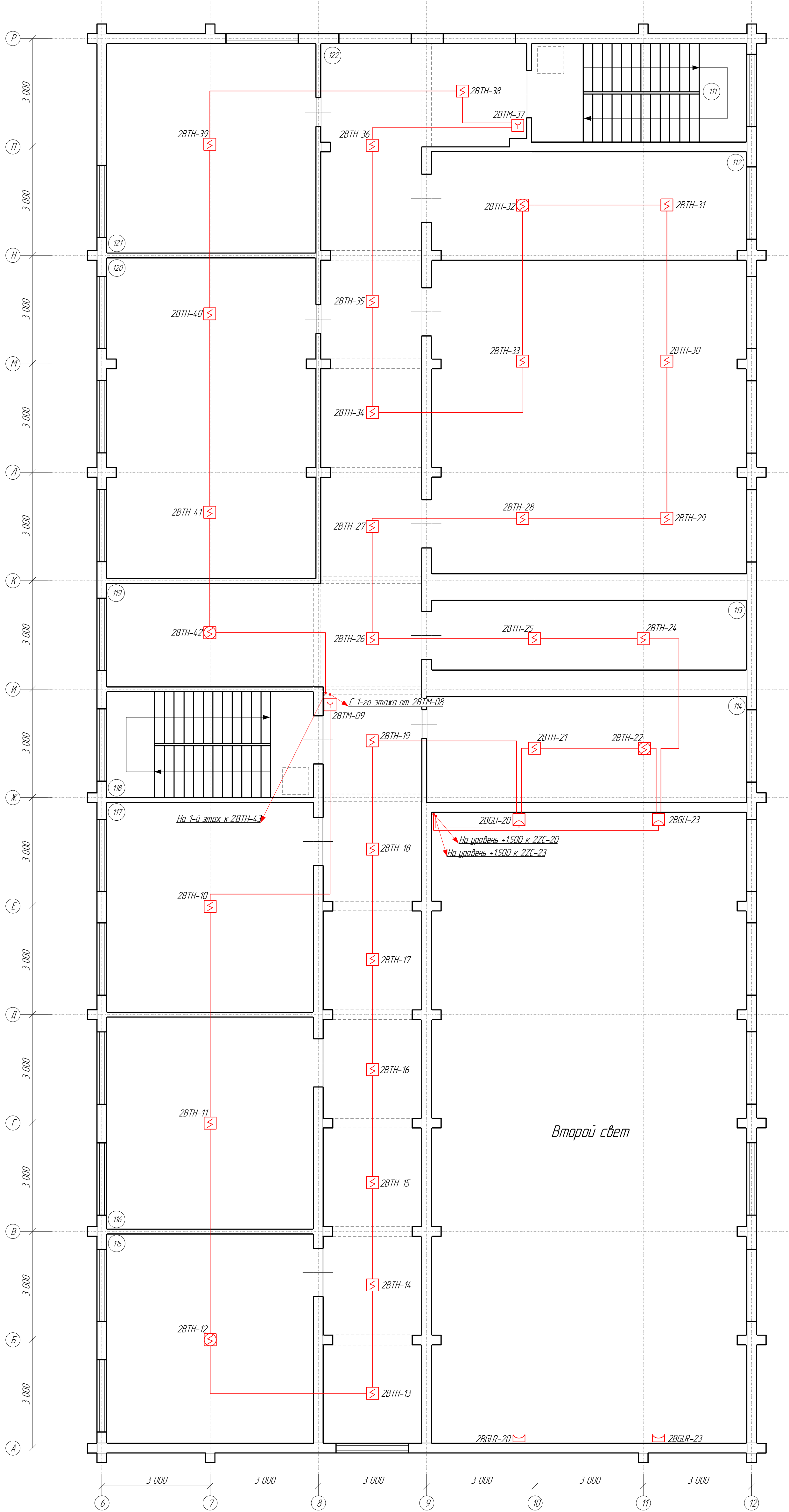


Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
48	Коридор (переход)	30,0
49	Коридор	37,8
50	Лестничная клетка	116
51	Тамбур	26
52	Столовая	70,8
53	Мойка	14,7
54	Подсобное помещение	31,3
55	Коридор	16,7
56	Подсобное помещение	6,7
57	Лестничная клетка	110
58	Тамбур	2,8
59	Подсобное помещение	6,0
60	Подсобное помещение	4,3
61	Подсобное помещение	5,5
62	Подсобное помещение	3,2
63	Подсобное помещение	15
64	Туалет	2,1
65	Коридор	12,0
66	Учальник	10,1
67	Туалет	12,4
68	Учальник	5,7
69	Туалет	11,9
70	Раздевалка	12,5
71	Подсобное помещение	17,8
72	Спортивный зал	148,9
73	Кабинет	5,4
74	Подсобное помещение	12,5
75	Коридор	13,3
76	Зал	67,0
77	Кабинет	15,0
77а	Коридор	3,4
78	Кабинет	10,7
123	Тамбур	2,7

- Указания по монтажу**
- Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.
 - Конкретное место установки приборов уточнить при монтаже.
 - Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 15 ± 0,1 м от уровня пола до органа управления. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.
 - Установливаемый в спортивном зале ручной пожарный извещатель оборудовать защитным сетчатым кожухом.
 - Устройства выносные «УВ-ПРМ-ПРД-Б» линейных пожарных извещателей установить на стене на высоте 15 ± 0,1 м от уровня пола.



школа-МДС 6-РЧПС					
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Петров				
Проверил	Сидоров				
Гип	Сидоров				
Система автоматической пожарной сигнализации					
Стая					
Лист					
Листов					
Р 9 12					
Схема расстановки оборудования и прокладки линии АПС. Блоки «Литер А5» и «Литер А6» 1-й этаж					

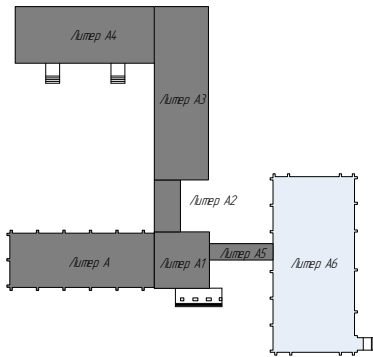


Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
111	Лестничная клетка	14,3
112	Актовый зал	100,5
113	Подсобное помещение	15,8
114	Подсобное помещение	22,5
115	Кабинет	33,6
116	Кабинет	33,1
117	Кабинет	31,8
118	Лестничная клетка	15,0
119	Холл	16,1
120	Кабинет	48,6
121	Кабинет	32,7
122	Коридор	96,0

Указания по монтажу

- Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.
- Конкретное место установки приборов уточнить при монтаже.
- Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте 1,5 ± 0,1 м от уровня пола до органа управления. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.
- Приемопередатчики и рефлекторы-отражатели линейных дымовых пожарных извещателей «С2000-ИПД/л» (исп. 60) оборудовать защитными сетчатыми кожухами.



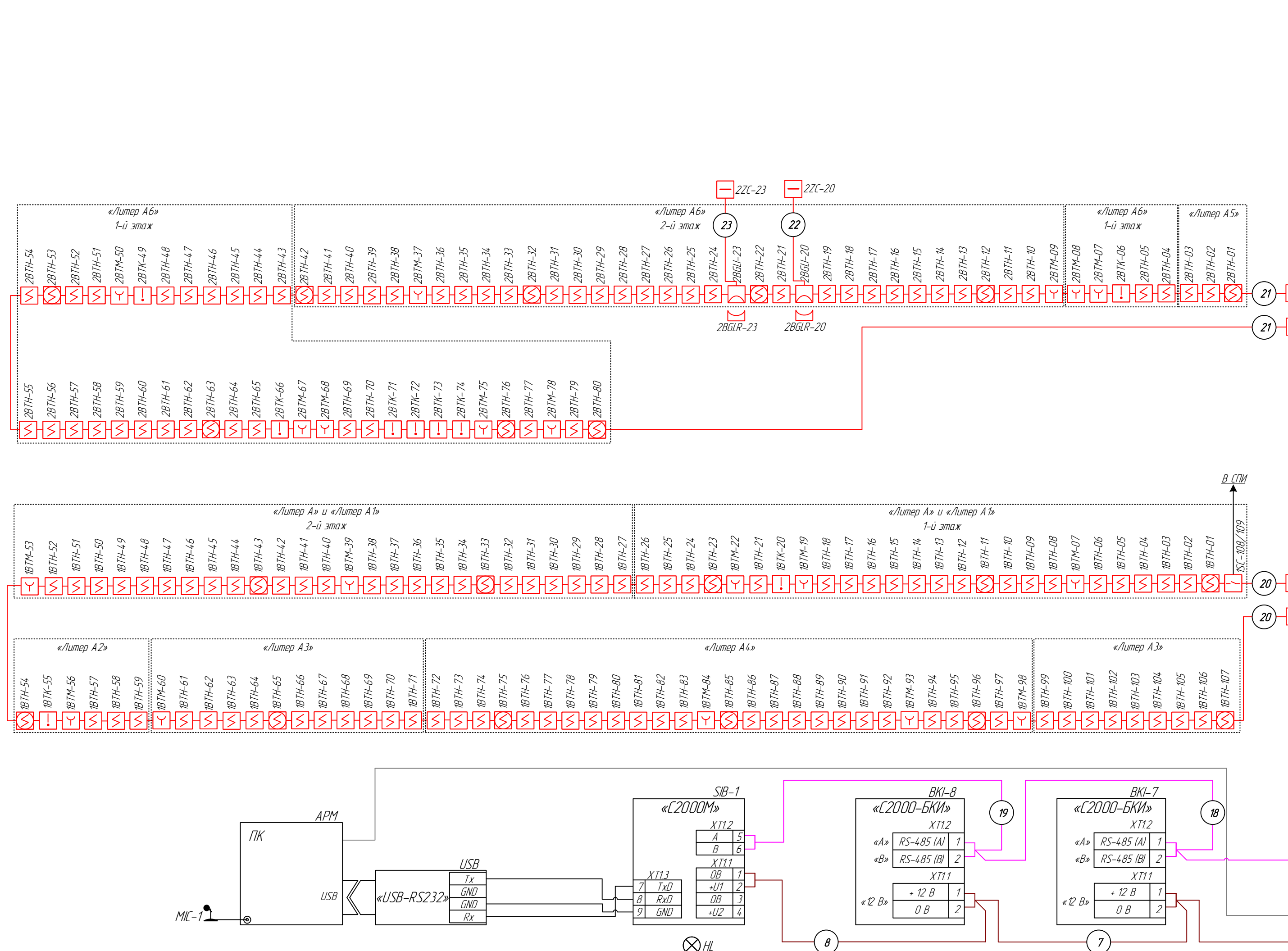
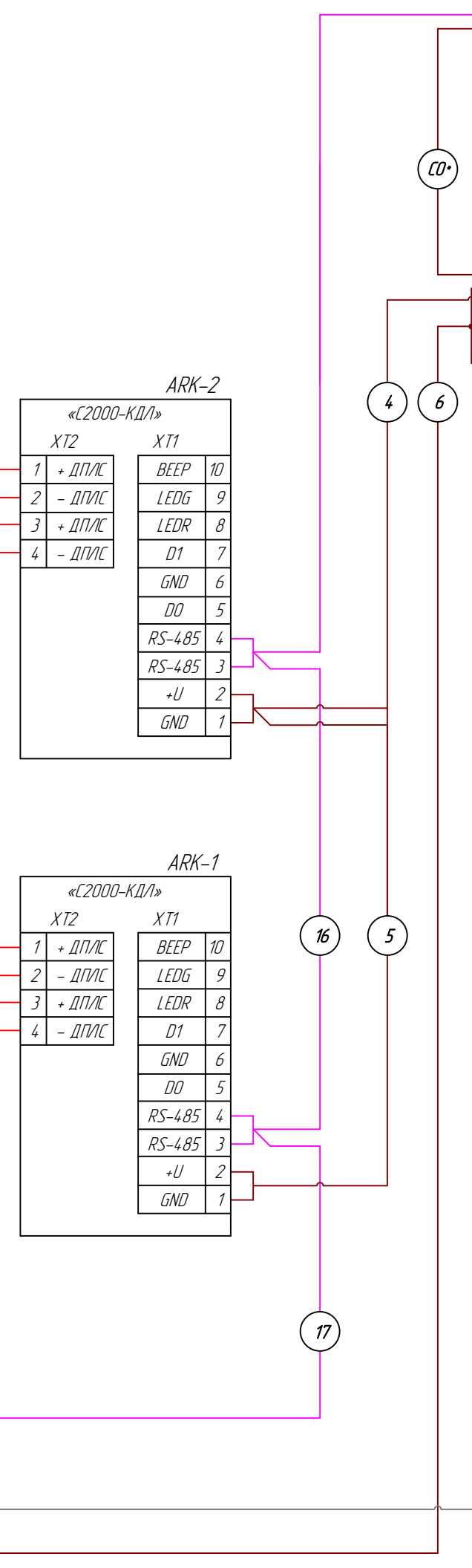
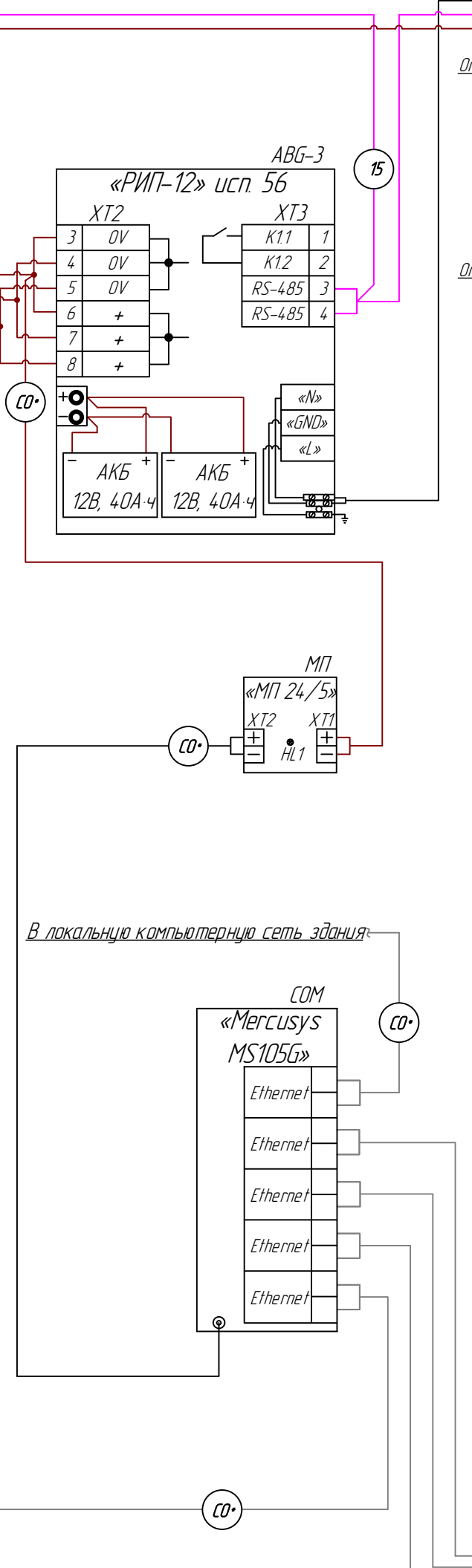
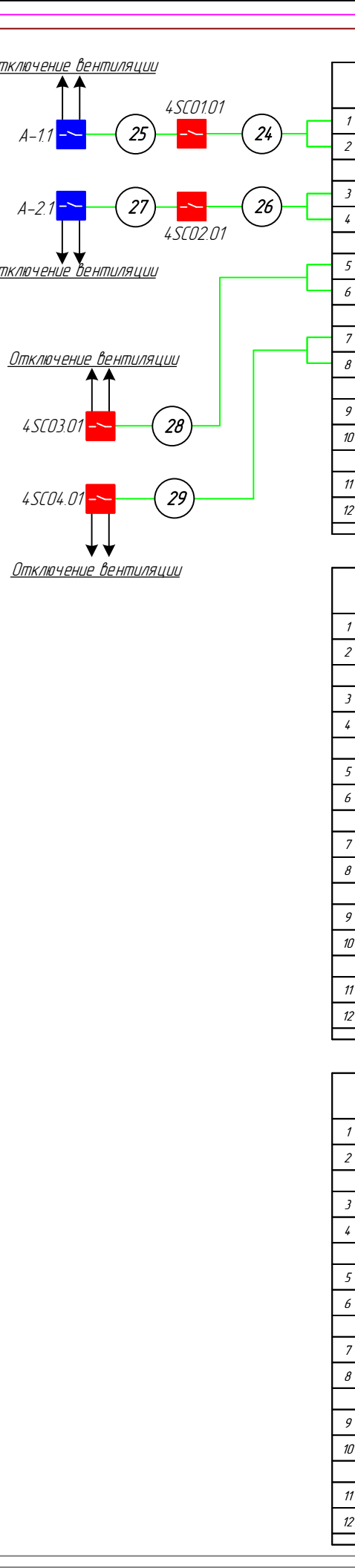
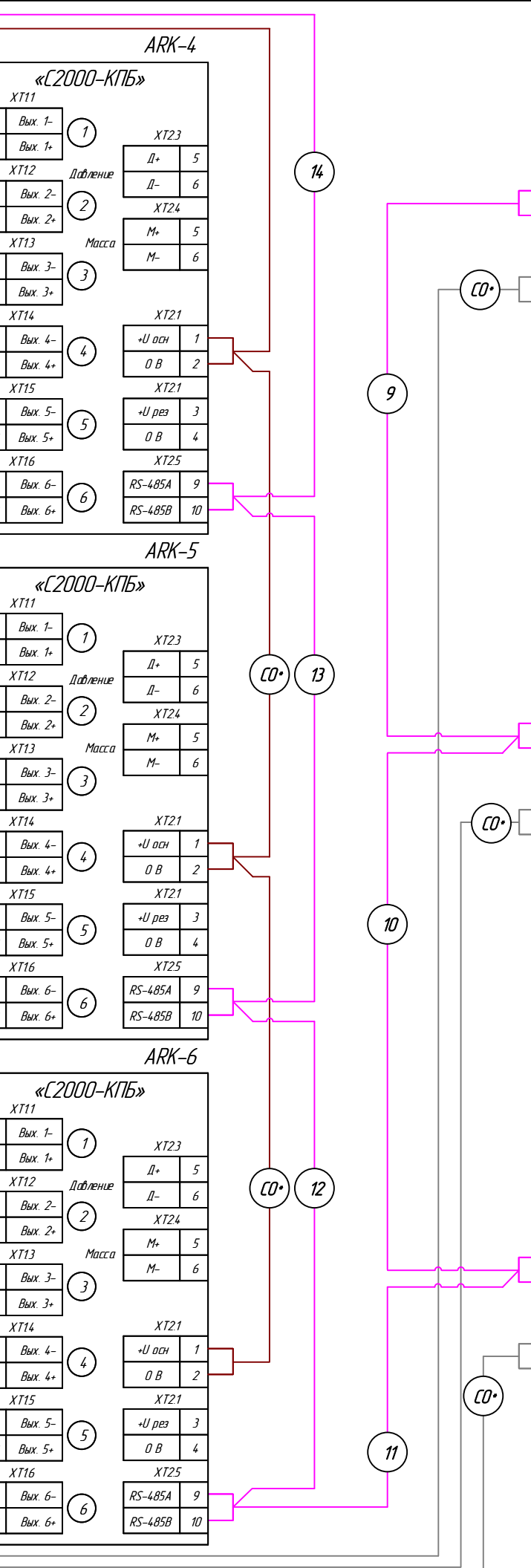
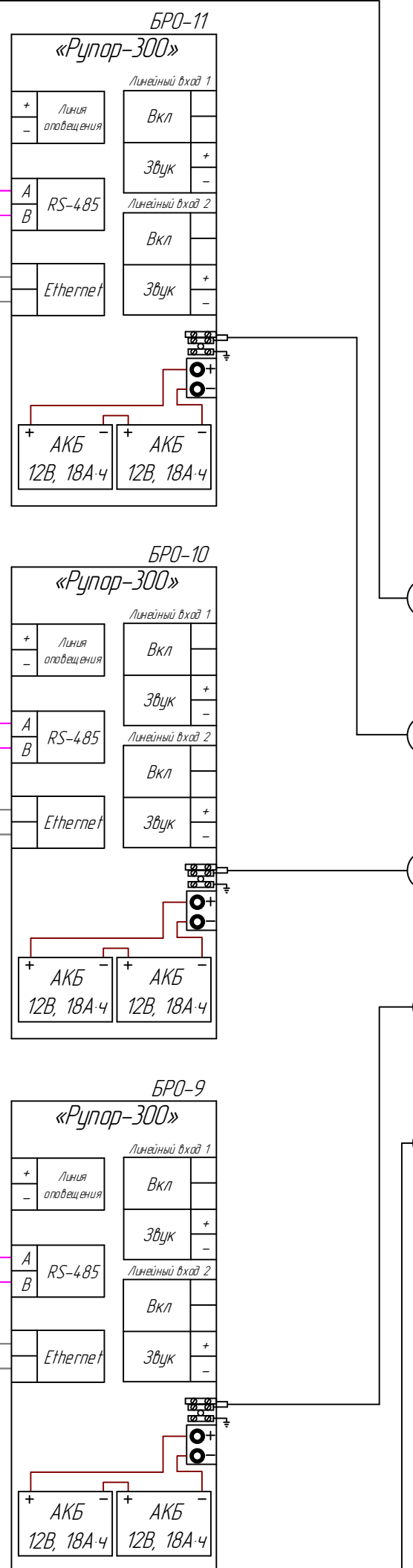
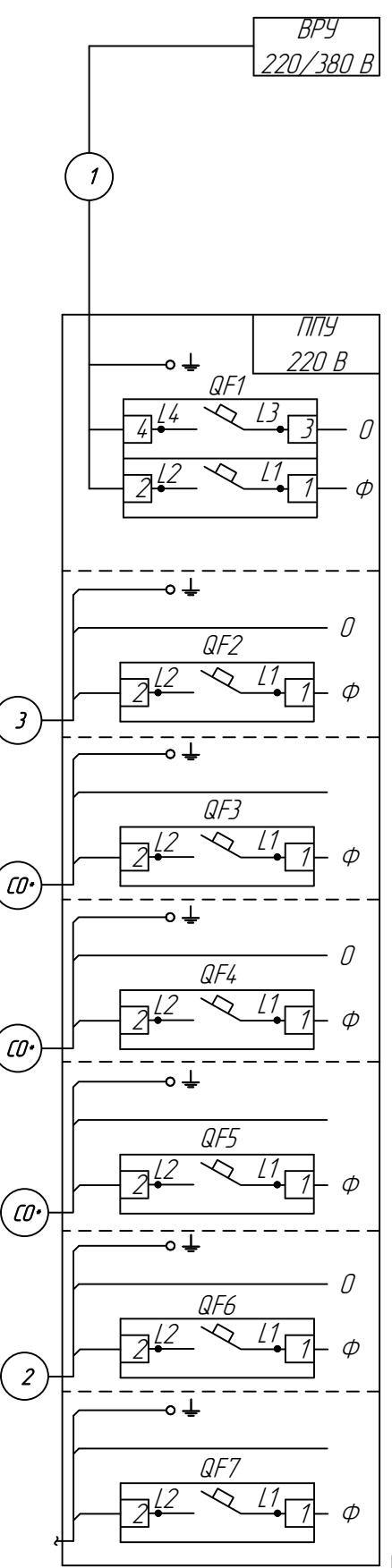
школа-ИОС 6-РЧПС					
Изм.	Копия	Лист	№/п	Подпись	Дата
Разработал	Петров				
Проверил	Сидоров				
Гип	Сидоров				
Система автоматической пожарной сигнализации					
Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС					
Блок «Литер А6» 2-й этаж					
Стация			Лист	Листов	
Р			10	12	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		4	
ППУ	Панель пожарного управления «ЩУ-П НИКОМ 400-IP31-116/230/61»	1	
НЛ	Светильник со встроенным аккумулятором «Jetcon JL 02-30LED»	1	
БРО	Блок речевого оповещения «Рупор-300»	3	учтены в проекте СОУЗ
ARK-1, 2	Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ»	2	
ARK-4, 5, 6	Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»	3	2 шт. учтены в проекте СОУЗ
ВКЛ-7, 8	Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»	2	
СИБ	Пульт контроля и управления «С2000М»	1	
USB	Преобразователь интерфейсов «USB-RS232»	1	
АРМ	Мониторинг «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEWOOD3BRK»	1	учтен в проекте ОС
	с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про»		
АВБ	Резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56	1	
	Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ» исп. 03,	20	
	установленный в разетку точечного пожарного извещателя		
ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ДМН-34А-03»	157	
ВТК	Извещатель пожарный тепловой адресный «С2000-ИПТ-03»	9	
ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР-513-3АМ» исп. 01	19	
ВГЛ	Извещатель пожарный дымовой линейный адресный «С2000-ИПДЛ»	2	
ВГЛР	Рефлектор-отражатель тип «М» (для «С2000-ИПДЛ»)	2	
ЗС	Устройство выносное «УВ-ПРМ-ПРД-Б» (для «С2000-ИПДЛ»)	2	
СС	Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»	1	
СС	Устройство коммутационное «УК-ВК исп. 12»	4	
А	Контактор «Е 25А»	2	
СОВ	Коммутатор «Mercusys MS105G»	1	учтен в проекте СОУЗ
МП	Модуль преобразователя «МП 24/5»	1	учтен в проекте СОУЗ
МКС	Микрофон «Sipek МК-500»	3	учтены в проекте СОУЗ

Примечание: Кабельные линии, обозначенные индексом СО*, учтены в кабельном журнале проекта школа-ИОС56

Читайте совместно с «Кабельным журналом» (раздел 31)*

						школа-ИОС56-Р4С				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации		Стандия	Лист	Листов
Разработал	Петров				Р			11	12	
Проверил	Сидоров									
ГИП	Сидоров									
						Структурная схема системы				



Раздел 3

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки	Размеры кабель-канала (диаметр гофры)	Участок трассы кабеля, провода		
	Начало	Конец			Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
1	ВРУ	ППУ	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х2,5	5
2	ППУ	НЛ	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х1,5	15
3	ППУ	АВГ-3	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х1,5	15
4	АВГ-3 (24 В)	АРК-2	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1
5	АРК-2 (24 В от АВГ-3)	АРК-1	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1
6	АВГ-3 (24 В)	ВКЛ-7	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1
7	ВКЛ-7 (24 В от АВГ-3)	ВКЛ-8	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1
8	ВКЛ-8 (24 В от АВГ-3)	СІВ	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1
9	БРО-11 (RS-485)	БРО-10	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
10	БРО-10 (RS-485)	БРО-9	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
11	БРО-9 (RS-485)	АРК-6	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
12	АРК-6 (RS-485)	АРК-5	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
13	АРК-5 (RS-485)	АРК-4	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
14	АРК-4 (RS-485)	АВГ-3	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
15	АВГ-3 (RS-485)	АРК-2	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
16	АРК-2 (RS-485)	АРК-1	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
17	АРК-1 (RS-485)	ВКЛ-7	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
18	ВКЛ-7 (RS-485)	ВКЛ-8	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1
19	ВКЛ-8 (RS-485)	СІВ	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1

Читать совместно со «Структурной схемой системы» (лист 11 раздела 2)*

Примечания:

- 1 Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводок.
2 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
3 Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

						школа-ИОС 5.6-КЖ			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Петров				Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сидоров					Р	1	2
ГИП		Сидоров				Кабельный журнал (начало)			

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки	Размеры кабель-канала (диаметр гофры)	Участок трассы кабеля, провода		
	Начало	Конец			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
20	ARK-1 (ДПЛС)	ARK-1 (ДПЛС)	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х1,0	700
21	ARK-2 (ДПЛС)	ARK-2 (ДПЛС)	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	550
22	2BGLI-20 (ДПЛС)	2ZC-20 (ДПЛС)	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	2х2х0,2	8
23	2BGLI-23 (ДПЛС)	2ZC-23 (ДПЛС)	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	2х2х0,2	12
24	ARK-4 (вент)	4SC0101	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	11
25	4SC0101 (вент)	A-11	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	2
26	ARK-4 (вент)	4SC02.01	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	10
27	4SC02.01 (вент)	A-12	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	2
28	ARK-4 (вент)	4SC03.01	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	65
29	ARK-4 (вент)	4SC03.01	В коробе ОКЛ «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСн2(А)-FRLSL Tx	1х2х0,75	60

Читать совместно со «Структурной схемой системы» (лист 11 раздела 2)*

- Примечания:
- 1 Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводок.
 - 2 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
 - 3 Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

						школа-ИОС 5.6-КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Раздел 4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Перв. примен.							
	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7
	1. Оборудование и материалы, поставляемые исполнителем						
Справ. №	1.1. Пожарная сигнализация						
	1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	«С2000М», АЦДР.426469.005 РЭ	ЗАО НВП «Болит»	шт	1	-
	2	Резервированный источник питания 24 В, 4 А	«РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-RS), АЦДР.436534.004-06 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	1	-
	3	Аккумуляторная батарея 12 В, 40 А ч	«HRL 14-45 X», Delta	ЗАО «Системы безопасности»	шт	2	или аналог
	4	Контроллер двухпроводной линии	«С2000-КД/Л», АЦДР.426469.012 РЭ	ЗАО НВП «Болит»	шт	2	-
	5	Преобразователь интерфейсов	«USB-RS232», АЦДР.426469.033 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	1	-
	6	Блок индикации с клавиатурой	«С2000-БКИ», АЦДР.426469.030 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	2	-
	7	Блок контрольно-пусковой	«С2000-КПБ», АЦДР.425412.003 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	1	-
	8	Извещатель пожарный дымовой адресный	«ДИП-34А-03», АЦДР.425232.002-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	157	-
	9	Извещатель пожарный тепловой адресный	«С2000-ИП-03», АЦДР.425214.002-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	9	-
	10	Блок разветвительно-изолирующий, встроенный в розетку извещателя	«БРИЗ» исп. 03, АЦДР.426475.004-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	20	-
	11	Извещатель пожарный ручной адресный	«ИПР 513-3АМ» исп. 01, АЦДР.425211.004-01 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	19	-
	12	Знак пожарной безопасности на ИПР	НПБ 160-97	Россия	шт	19	или аналог
	13	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный линейный в составе:		ЗАО НВП «Болит»	Компл.	2	-
	13.1	Приёмо-передатчик (на дальность от 5 до 60 м)	«С2000-ИПД/Л» (исп. 60), АЦДР.425231.001		шт	1	-
	13.2	Рефлектор-отражатель	Тип «М», ДПРМ.203625.003		шт	1	-
	13.3	Устройство выносное приёмо-передатчика	«УВ-ПРМ-ПРД-Б», ДПРМ.425564.004		шт	1	-
	14	Комплект монтажных частей № 1 (для «С2000-ИПД/Л») в составе:	ИМ4.075.001	ЗАО НВП «Болит»	Компл.	2	-
	14.1	Шуруп 4x50 DIN 7996			шт	4	-
	14.2	Дюбель 6x30			шт	4	-
Взамен инв. №	14.3	Винт-саморез 2,2x6,5 DIN 7981			шт	2	-
	15	Блок сигнально-пусковой адресный	«С2000-СП2», АЦДР.425412.004 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	1	-
	16	Устройство коммутационное	«УК-ВК исп. 12», АЦДР.426412.002 ЭТ	ЗАО НВП «Болит»	шт	4	-
Подпись и дата							
Инв. № подл.							

						школа-ИОС5.6-СС				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петров				Р			1	4	
Проверил	Сидоров									
ГИП		Сидоров				Спецификация оборудования, изделий и материалов				

Перв. примен.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Перв. примен.								38		
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание		
Справ. №		1	2	3	4	5	6	7		
			14. Кабельная продукция							
		1	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx, (157-001)	ООО «ПожТехКабель»	м	11	или аналог		
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью							
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из							
			слюдосодержащей ленты 1х2х0,2 мм²							
		2	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx, (157-003)	ООО «ПожТехКабель»	м	5	или аналог		
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью							
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из							
			слюдосодержащей ленты 1х2х0,5 мм²							
		3	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx, (157-004)	ООО «ПожТехКабель»	м	700	или аналог		
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью							
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из							
			слюдосодержащей ленты 1х2х0,75 мм²							
		4	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx, (157-005)	ООО «ПожТехКабель»	м	700	или аналог		
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью							
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из							
			слюдосодержащей ленты 1х2х1,0 мм²							
		5	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx, (157-005)	ООО «ПожТехКабель»	м	20	или аналог		
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью							
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из							
			слюдосодержащей ленты 2х2х0,2 мм²							
		Взамен инв. №		6	Кабель силовой огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дыма- и	ВВГн2(А)-FRLSLTx, (ТУ 16-705.496-2011)	ООО «ПожТехКабель»	м	30	или аналог
					газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения 3х1,5 мм²					
7	Кабель силовой огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дыма- и			ВВГн2(А)-FRLSLTx, (ТУ 16-705.496-2011)	ООО «ПожТехКабель»	м	5	или аналог		
	газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения 3х2,5 мм²									
Подпись и дата										
Инв. № подл.										

Перв. примен.								
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
Справ. №		1	2	3	4	5	6	7
			16. Материалы					
		1	Труба обыкновенная неоцинкованная, обычной точности изготовления	Труба 20х2,5 мм, ГОСТ 3262-75	ООО «ПожТехКабель»	м	26	или аналог
		2	Труба обыкновенная неоцинкованная, обычной точности изготовления	Труба 25х2,8 мм, ГОСТ 3262-75	ООО «ПожТехКабель»	м	9	или аналог
		3	Труба обыкновенная неоцинкованная, обычной точности изготовления	Труба 32х2,8 мм, ГОСТ 3262-75	ООО «ПожТехКабель»	м	6	или аналог
		4	Огнезащитный терморасширяющийся герметик акриловый, (ёмкость 310 мл)	«ОГНЕЗА-ГТ»	ООО «ОГНЕЗА»	баллон	15	или аналог
		5	Анкер металлический с болтом 8х80мм «РТК-Accessories»	862-004	ООО «ПожТехКабель»	шт.	8	или аналог
Инв. № подл.								Лист
		школа-ИОС 5.6-СС						4

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

Расчёт параметров запроектированных ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ» (ARK-1 и ARK-2)

Согласно пунктов 1.2.6, 1.2.7 и 2.14.2 «Руководства по эксплуатации» контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ» суммарное токопотребление подключаемых к ДПЛС адресных устройств зависит от сечения применяемых кабелей и длины прокладываемых линий. По самым жёстким требованиям общее токопотребление адресных устройств, подключённых к ДПЛС длиной до 600 м, выполненной кабелем сечением 0,75 мм² (диаметром 1,0 мм), не должно превышать 64 мА.

Контроллер «С2000-КДЛ» (ARK-1)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток потребления одного прибора (мА)	Суммарный ток потребления (мА)
1	Разветвитель «Бриз» (исп. 03)	11	0,04	0,44
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	10	0,6	6,0
3	Извещатель «ДИП-34А-03»	95	0,5	47,5
4	Извещатель «С2000-ИП-03»	2	0,5	1,0
5	Блок «С2000-СП2»	1	1,0	1,0
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				55,94

Контроллер «С2000-КДЛ» (ARK-2)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток потребления одного прибора (мА)	Суммарный ток потребления (мА)
1	Разветвитель «Бриз» (исп. 03)	9	0,04	0,36
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	9	0,6	5,4
3	Извещатель «ДИП-34А-03»	62	0,5	31,0
4	Извещатель «С2000-ИП-03»	7	0,5	3,5
5	Извещатель «С2000-ИПДЛ»	2	1,7	3,4
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				43,66

Суммарное токопотребление адресных устройств, подключённых к ДПЛС каждого из контроллеров «С2000-КДЛ», не превышает максимально допустимых 64 мА. Длина ДПЛС не превышает указанную в таблице 17 «Руководства по эксплуатации» контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

Исходя из суммарного токопотребления подключённых адресных устройств и протяжённости кабельных трасс ДПЛС контроллера ARK-1 прокладывается кабелем КПСЭСнг(А)-FRLS LTx 1х2х1,0, а ДПЛС контроллера ARK-2 – кабелем КПСЭСнг(А)-FRLS LTx 1х2х0,75.

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							школа-ИОС 5.6 (Приложение № 1)		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации		
	Разработал	Петров							
	Проверил	Сидоров							
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							Расчёт параметров ДПЛС		

Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей источника бесперебойного питания

Необходимая ёмкость аккумуляторных батарей определяется из соотношения:

$C_n \leq C_\phi$

Где C_n — ёмкость, необходимая для работы приборов и извещателей в дежурном режиме в течение 24 часов плюс в режиме «Пожар» в течение 1 часа.

C_ϕ —фактическая ёмкость батарей;

$C_n = (I_n \cdot T)_{\text{пож}} + (I_n \cdot T)_{\text{деж}}$

Где I_n — суммарный ток, потребляемый приборами и извещателями в режимах «ДЕЖУРНЫЙ» и «ПОЖАР» соответственно;

T — необходимое время работы в каждом из указанных режимов;

$I_n = \sum I_1 \times N_1$

Где I_1 — ток, потребляемый прибором (извещателем);

N_1 – количество приборов (извещателей).

№ п/п	Наименование приборов и извещателей	Кол-во	Ток, потребляемый одним прибором I (А)		Суммарный ток In(А)	
			Режим дежурный	Режим «Пожар»	Режим дежурный	Режим «Пожар»
1	Контроллер «С2000-КД/Л»	2	0,080	0,400	0,160	0,800
2	Пульт контроля «С2000М»	1	0,060	0,120	0,060	0,120
3	Блок пусковой «С2000-КПБ»	3	0,045	0,100	0,135	0,300
4	Источник «РИП-12» исп. 56	1	0,070	0,070	0,070	0,070
5	Блок «С2000-БКИ»	2	0,050	0,200	0,100	0,400
6	Световказатель «Молния-12»	43	0,026	0,026	1,118	1,118
7	Строби «СИ-1»	22	0	0,083	0	1,826
8	Блок «С2000-СП2»	1	0,001	0,001	0,001	0,001
9	Извещатель «С2000-ИП-ОЗ»	9	0,0005	0,0005	0,0045	0,0045
10	Извещатель «ИПР 513-ЗАМ»	19	0,0006	0,0006	0,0114	0,0114
11	Извещатель «ДИП-34А-ОЗ»	157	0,0005	0,0005	0,0785	0,0785
12	Извещатель «С2000-ИПД/Л»	2	0,0017	0,0017	0,0034	0,0034
13	Разветвитель «Бриз» (исп. ОЗ)	20	0,00004	0,003	0,0008	0,060
14	Модуль «МП 24/5»	1	0,583	0,583	0,583	0,583
15	Устройство «УК-ВК исп. 12»	4	0,056	0,076	0,224	0,304
Итого суммарный ток по извещателям и оповещателям:					2,5496	5,6798

В дежурном режиме: $C_{\text{дежурный}} = 2,5496 \times 24 = 61,1904$; В режиме пожар: $C_{\text{тревога}} = 5,6798$

Потребляемая ёмкость: $C_n = C_{\text{дежурный}} + C_{\text{тревога}} = 61,1904 + 5,6798 = 66,8702 \text{ А}\cdot\text{ч}$

Таким образом, резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56, укомплектованный двумя аккумуляторными батареями 12 В ёмкостью 40 А·ч каждая, общей ёмкостью 80 А·ч, обеспечивает бесперебойную работу системы в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час в режиме «ПОЖАР».

Данные характеристики удовлетворяют требованиям п. 15.3 СП 5.13130.2009.

*Примечание: В расчёте учтены токопотребители системы СОУЗ, запитанные от резервированного источника питания «РИП-12» исп. 56.

						школа-ИОС5.6 (Приложение № 2)			
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петров						П	1	1
Проверил	Сидоров								
						Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей источника бесперебойного питания			
ГИП	Сидоров								

Задание на обеспечение электроэнергией

№	Наименование потребителей электроэнергии	Категория электро-снабжения	Род тока, напряжение, частота	Мощность, Вт	Примечания
1	«РИП-12» исп. 56	1	Однофазный, трёхпроводный с защитным проводом (РЕ). Напряжение 220 В. Частота 50 Гц.	225	АВГ-3
Суммарная мощность				225	

1) Выполнить подвод кабелей электропитания к потребителям, указанным в таблице, согласно нормативам: ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», Правила устройства электроустановок. Изд. 6, 7, СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Электрооборудование».

2) Предусмотреть заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.

3) Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Питание электроприёмников систем противопожарной защиты должно осуществляться от панели противопожарных устройств (ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР) или от главного распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную) согласно СП 6.13130.2013.

4) Кабельные линии питания должны быть выполнены огнестойкими кабелями с пределом огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565-2012.

5) Размещение оборудования указано в рабочих чертежах.

Взамен инв. №							школа-ИОС 5.6 (Приложение № 3)					
Подпись и дата							Система автоматической пожарной сигнализации					
Инв. № подл.			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
										П	1	1
ГИП	Сидоров					Задание на обеспечение электроэнергией						

Задание собственнику объекта

1. Обеспечить подвод сигнальных и контрольных кабелей к реле на управление:

- системой общеобменной вентиляции;
- иными системами, участвующими в обеспечении безопасности объекта.

2. Подключить питание и защитное заземление к токопотребителям системы согласно заданию на обеспечение электроэнергией.

3. Заключить договор на техническое обслуживание системы.

4. Обеспечить дублирование сигналов от системы автоматической пожарной сигнализации на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации. Обеспечить согласование типа мониторинговой станции с подразделением пожарной охраны.

*Не допускается превышение параметров управляющих реле. При превышении параметров управляющих реле использовать промежуточные релейные блоки (реле).

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

						школа-ИОС 56 (Приложение № 4)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Петров					Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сидоров						П	1	1
ГИП	Сидоров								
						Задание собственнику объекта			