

**Детский сад**

## **Проектная документация**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

Часть 6. Система автоматической пожарной сигнализации.

**-ИОС5.6**

**2020**

## **Детский сад**

# **Проектная документация**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5. Сети связи

Часть 6. Система автоматической пожарной сигнализации.

## **ИОС5.6**

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

**2020**



Состав проектной документации

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

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист
	Проверил							П	1
	ГИП						Состав проекта		

## *Раздел 1*

### *Пояснительная записка*

## Содержание

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

Технические решения, принятые в 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 проектной документацией мероприятий.

Утверждаю  
Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №											
							-ИОС5.6-ПЗ						
							Детский сад						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации				Стадия	Лист	Листов
	Разработал										П	1	14
	Проверил												
ГИП						Ведомость раздела 1							

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
№ 390 от 25.04.2012г.	Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме»	
ПУЭ	«Правила устройства электроустановок»	
РД 78.145-93	«Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ»	
Пособие к РД 78.145-93	«Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ»	
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 25.953-90	«Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные	
	графические элементов связи»	
НПБ 160-97	Нормы пожарной безопасности. «Цвета сигнальные. Знаки	
	пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические	
	требования»	
СП 2.13130.2012	Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»	
СП 5.13130.2009	Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования. Автоматическая пожарная	
	сигнализация и автоматическое пожаротушение»	
СП 6.13130.2013	Свод. Правил. «Системы противопожарной защиты	
	Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»	
СП 7.13130.2013	Свод правил. «Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	Требования пожарной безопасности»	
СП 52.13330.2011	Свод правил. «Естественное и искусственное освещение»	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 31565-2012	«Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»	
ГОСТ Р 211101-2013	«Основные требования к проектной и рабочей документации»	
№123-ФЗ от 22.07.2008г.	Федеральный Закон «Технический регламент о требованиях	
	пожарной безопасности»	
ГОСТ Р 53325-2012	«Техника пожарная. Технические средства пожарной	
	автоматики. Общие технические требования. Методы	
	испытаний»	
ГОСТ 28130-89	«Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения	
	и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические»	
ГОСТ 12.4.009-83*	«Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды.	
	Размещение и обслуживание»	
ГОСТ 12.4.021-75	«Системы вентиляционные. Общие требования»	
	«Электротехнические устройства»	
СП 76.13330.2016	«Электротехнические устройства»	
Инструкция	«Инструкция по монтажу огнестойкой кабельной линии	
	ПожТехКабель РТК-Lin»	

						-ИОС5.6-ПЗ			
						Детский сад			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Страница	Лист	Листов
Проверил							П	2	14
ГИП						Ведомость ссылочных документов			

## 1. Исходные данные

Данная проектная документация выполнена в соответствии с «Техническим заданием на проектирование». Технические решения, принятые в 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 проектной документацией мероприятий.

Согласно задания на проектирование в ходе выполняемых работ было необходимо разработать проектную документацию на устройство системы автоматической пожарной сигнализации на объекте: Детский сад.

Указанный объект представляет трёхэтажное здание с подвалом и одноэтажным пристроем, в котором расположен комплекс помещений бассейна. Планировка здания в основном коридорного типа. В коридорах и ряде помещений имеются реечные подвесные потолки и подвесные потолки типа «Армстронг». Помещения категории «А» отсутствуют. Категории определены согласно СП 12.13130.2009 и ст. 27 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее №123-ФЗ).

Объект относится к класс функциональной пожарной опасности Ф.1.1 (здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций).

Согласно полученного задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов в здании должна быть предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Проектирование осуществлялось с учётом требований действующих в настоящее время нормативных документов:

- Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление правительства Российской Федерации от 25.04.2012г. № 390 «О противопожарном режиме»;
- СП 2.13130.2012 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 5.13130.2009 Свод правил «Нормы и правила проектирования автоматическая пожарная сигнализация и автоматическое пожаротушение»;
- СП 6.13130.2013 Свод правил «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 Свод правил «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009 Свод правил «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 52.13330.2011 Свод правил. «Естественное и искусственное освещение»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал					
	Проверил					
	ГИП					
Система автоматической пожарной сигнализации						Стадия
						Лист
Пояснительная записка						Листов

-ИОС5.6-ПЗ

Детский сад

Система автоматической пожарной  
сигнализации

П

3

14

Пояснительная записка

- ГОСТ 12.4.009-83\* «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 –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-6, АРК-7 и АРК-8) и блоков речевого оповещения «Рупор-300» (учтены в проекте –ИОС5.7).

Согласно п. 6.24 СП 7.13130.2013 и п. 1.9 ГОСТ 12.4.021-75 установка автоматической пожарной сигнализации должна быть сброкирована с системами общеобменной вентиляции, кондиционирования и системой контроля и управления доступом здания с целью их отключения при обнаружении пожара, для чего

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инд. №	-ИОС5.6-ПЗ						Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Согласно требованиям 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 Ф1.1 – 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 (ДПЛС) блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП2», который подключается к шлейфу объектового прибора существующей системы мониторинга (пультовой системы «LONTA-202»). 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 резервированные источники питания «РИП-12» исп. 56 устанавливаются на пожарном посту в помещении дежурного персонала (поз. 46). Шкаф управления задвижкой ШУЗ размещается в подвале здания в помещении теплоузла (поз. 15).



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 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 ДП/ИС (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-КД/Л». Кольцевая ДП/ИС 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».

В помещениях с подвесными потолками точечные дымовые пожарные извещатели устанавливать на перекрестии ребер жесткости подвесного потолка.

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.

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, удаленных 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. 1.3 и поз. 1 табл. 3 НПБ 160-97 места установки ручных пожарных извещателей обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	-ИОС5.6-ПЗ						Лист 7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



**Автоматизированное рабочее место моноблок «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEW003BRK» 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, Бод 110; 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 контролируемые 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. Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °C.

Взамен инв. №	<p>встроенный считыватель «Touch Метод». Рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в помещениях с регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия климатических факторов окружающей среды.</p>							
	<p> <u>Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»</u> – 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 (ДП/ЛС), 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. диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С.</p>							
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ИОС5.6-ПЗ	Лист
								8



**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.



**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.



**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.



**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 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:

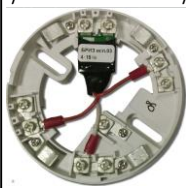
- однозначная установка в розетку;

Взамен инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подпись	Дата	-ИОС5.6-ПЗ	
Лист		9	

- 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 монтажными комплектами крепления в подвесной потолок МК-2.



**Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный «ИП 212-34А-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 «Болит». 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 АЧПТ. 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».



**Шкаф управления задвижкой ШУЗ** – Шкаф предназначен для автоматического и ручного управления трёхфазным двигателем электропривода задвижки. Работа шкафа возможна только в составе блочно-модульного прибора пожарного управления (ППУ), построенного на базе пульта «С2000М», в соответствии с РЗ на пульт «С2000М» АЦДР.426469.027 РЗ. При построении блочно-модульного ППУ в его состав могут входить: оборудование, указанное в РЗ на пульт «С2000М».

Взамен инв. №								<p>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-КД/Л». Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу и относится к невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям. Диапазон рабочих температур от минус 30 до +55 °С. Снабжён светодиодом, который мигает в дежурном режиме загорается в режиме «Пожар».</p> <p><u>Шкаф управления задвижкой ШУЗ</u> – Шкаф предназначен для автоматического и ручного управления трёхфазным двигателем электропривода задвижки. Работа шкафа возможна только в составе блочно-модульного прибора пожарного управления (ППУ), построенного на базе пульта «С2000М», в соответствии с РЭ на пульт «С2000М» АЦДР.426469.027 РЭ. При построении блочно-модульного ППУ в его состав могут входить: оборудование, указанное в РЭ на пульт «С2000М».</p> 			
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						





**Щит металлический «ЩМП-1-0 У2 IP54 RAL 3020»** – выполняет функции панели противопожарных устройств, в соответствии с СП 6.13130.2013 и осуществляет питание электроприемников 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  $U_{пит}=230В AC$ ;
- 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 надежностью и имеет срок службы 12 лет.



**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°С до +40°С.

#### 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.

Взамен инв. №		<p>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°С до +40°С.</p>						
Подпись и дата		<p><u>IV. Условия прокладки кабельных линий</u></p> <p>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.</p>						
Инв. № подл.							–ИОС5.6–ПЗ	Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		Дата



- 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 клеем 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	Взамен инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	-ИОС5.6-ПЗ		Лист
								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 интерфейса RS-485 и линий электропитания напряжением 220 В	РЧ.ЭС
4	Схема размещения приборов АППЗ. Схемы линий интерфейса RS-485 и питания напряжением 220 В и 12 В	РЧ.СП
5	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС в подвале	РЧ.ПС
6	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 1-м этаже	РЧ.ПС
7	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 2-м этаже	РЧ.ПС
8	Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 3-м этаже	РЧ.ПС
9	Структурная схема системы	РЧ.С
10	Схема внешних соединений и подключений приборов системы	РЧ.ЭС

Взамен инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							-ИОС5.6-РЧ		
							Детский сад		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист
	Проверил							Р	1
	ГИП						Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	Листов	
								10	

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»
	СВ	Пульт контроля и управления «С2000М»
	ARK-1, 2, 3, 4	Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»
	ARK-5, 6, 7, 8	Блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» (2 шт. учтены в проекте 034.09-2020-ИОС5.7)
	ВКИ-9, 10	Блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»
	БРО	Блок речевого оповещения «Рупор-300» (учтены в проекте 034.09-2020-ИОС5.7)
	ABG-11, 12	Резервированный источник питания «РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-RS)
	МП	Модуль преобразователя «МП 24/5» (учтён в проекте 034.09-2020-ИОС5.7)
	СOM	Коммутатор «Mercusys MS108» (учтён в проекте 034.09-2020-ИОС5.7)
	МІС	Микрофон «Sven MK-500» (учтены в проекте 034.09-2020-ИОС5.7)
	АРМ	Автоматизированное рабочее место – моноблок «Lenovo IdeaCentre AIO 3 24ARE05 FOEW003BRK» с установленным программным обеспечением АРМ «Орион Про» (учтено в проекте 034.09-2020-ИОС5.5)
	НЛ	Светильник аварийного освещения со встроенным аккумулятором «SKAT LT-301300-LED-Li-Ion»

Условные обозначения

Применяемое оборудование		
Условное обозначение	Буквенный код	Наименование
	USB	Преобразователь интерфейсов «USB-RS232»
	SC	Устройства коммутационные «УК-ВК исп. 12»
	SC	Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП2»
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ИП 212-34А-03»
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ИП 212-34А-03» в базе блока разветвительно-изолирующего «БРИЗ» исп. 03
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный «ИП 212-34А-03», установленный в пространстве за подвесным потолком
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ» исп. 01
	ВТК	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый «С2000-ИП-03»
	RCS	Шкаф управления задвижкой ШУЗ
		Линии локальных сетей Кабель ParLan U/UTP Cat5e PVCLS н2(А)-FRLSLTx 4х2х0,52
		Линии управления вентиляцией Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,75 мм²
		Двухпроводные линии связи системы АПС. Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,75 мм²
		Линии интерфейса RS-485 Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,2 мм²
		Линии электропитания напряжением 12 В Кабель КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1х2х0,5 мм²
		Линии электропитания напряжением 220 В Кабели ВВГн2(А)-FRLSLTx 3х2,5 мм² и 3х1,5 мм²

Пример буквенно-цифрового обозначения точечных извещателей

1 ВТН 12 01  
1 2 3 4

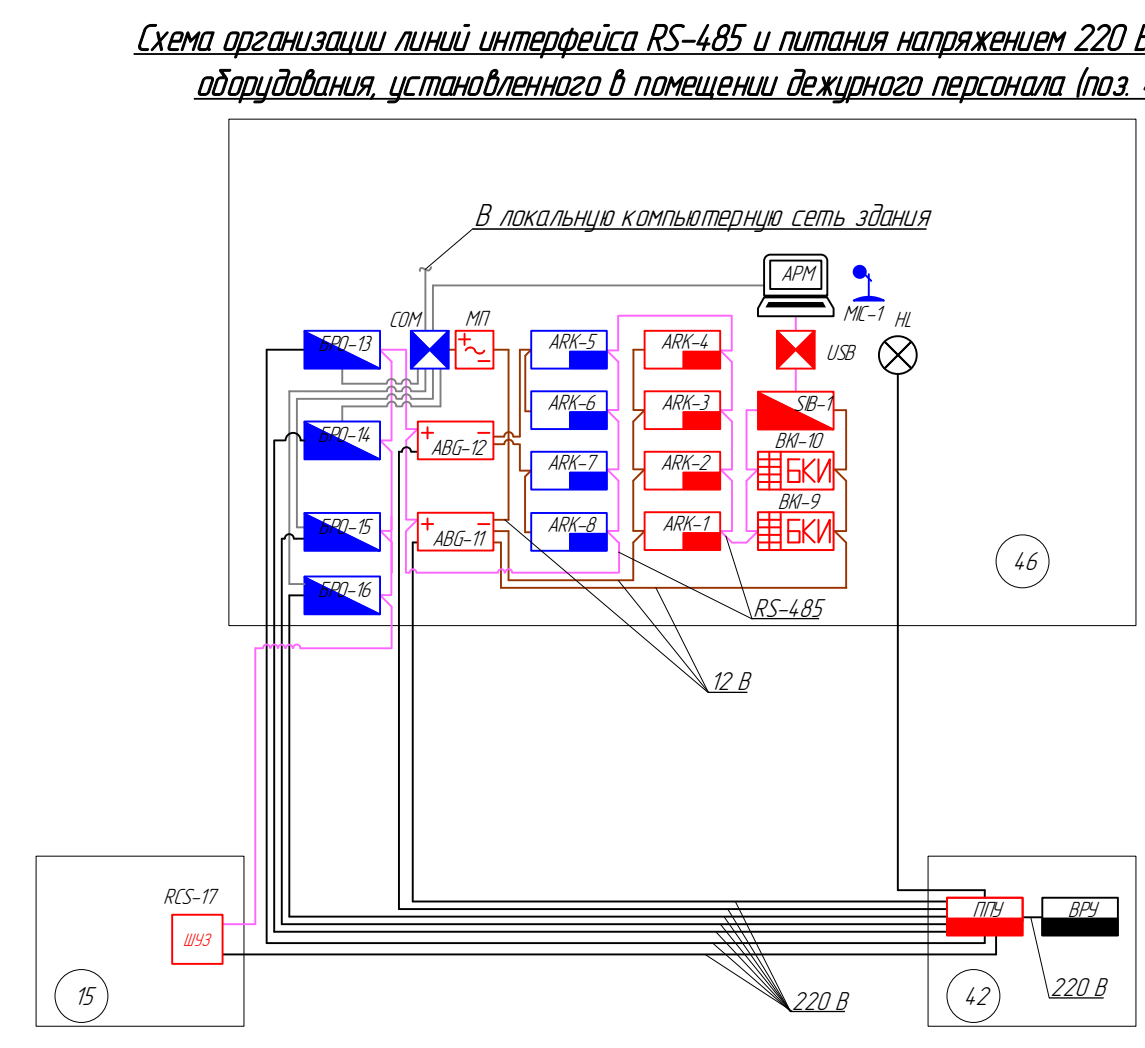
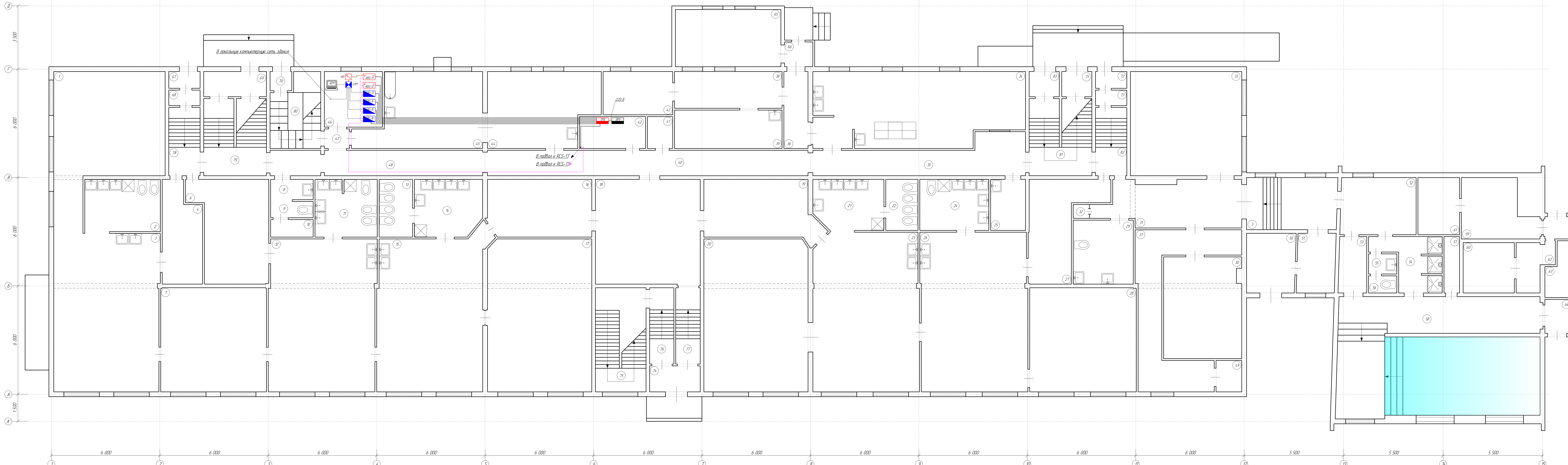
- 1 – порядковый номер приёмно-контрольного прибора
- 2 – буквенное обозначение извещателя (ВТН, ВТК, ВТМ)
- 3 – порядковый номер шлейфа ППКП
- 4 – порядковый номер извещателя в шлейфе ППКП

Пример буквенно-цифрового обозначения оповещателей

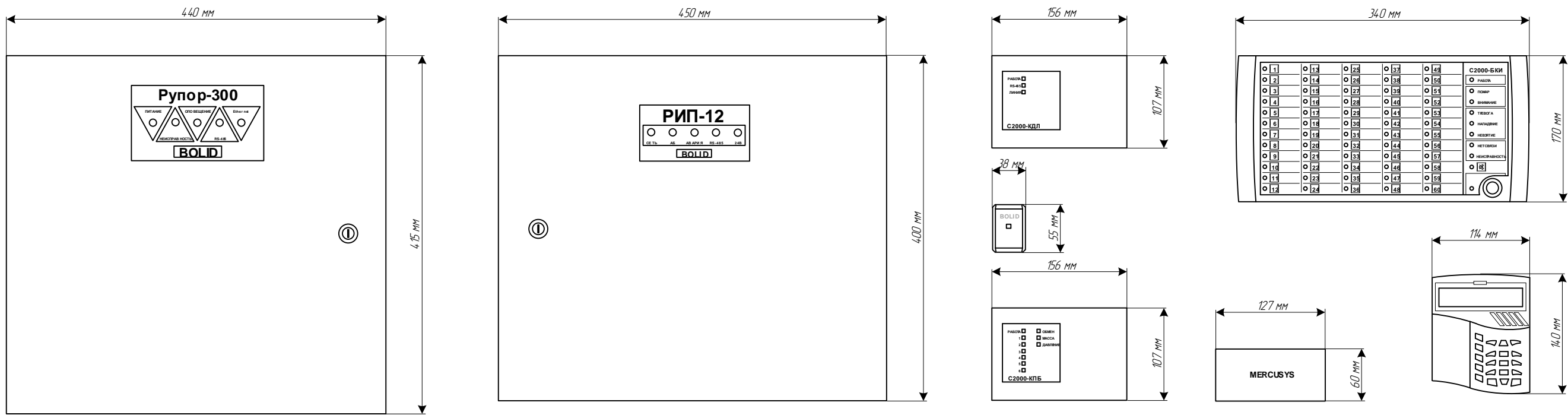
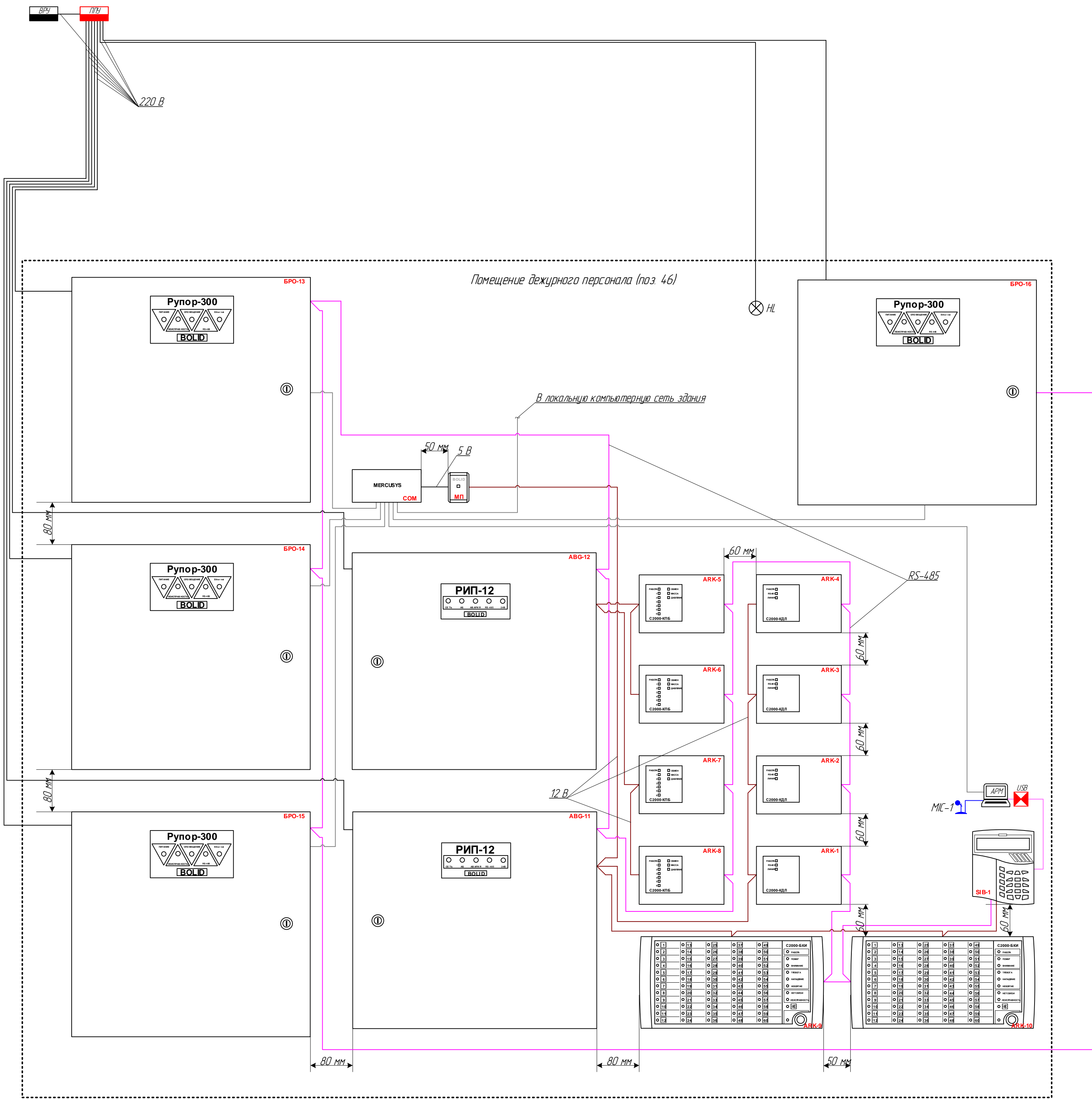
1 ВІAD 12 01  
1 2 3 4

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

						–ИОС5.6–РЧ.УО			
						Детский сад			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	2	10
Проверил									
ГИП									
						Условные обозначения			



Экспликация помещений					
№ п/п	Наименование	Площадь, м²	№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3	1	2	3
1	Спальня	34,2	42	Электрощитовая	4,5
2	Санузел	10,8	43	Складское помещение	7,8
3	Группа	52,1	44	Прачечная	23,4
4	Раздевальня	12,9	45	Прачечная	21,6
5	Переход	12,7	46	Кабинет бухгалтерии	8,3
6	Раздевальня	18,4	47	Коридор	15
7	Спальня	32,0	48	Коридор	15,4
8	Учебный кабинет	24	49	Подсобное помещение	2,2
9	Туалет	16	50	Кабинет	7,5
10	Кладовая	17	51	Кабинет	6,2
11	Санузел	11,7	52	Коридор	11,8
12	Группа	46,4	53	Коридор	3,9
13	Туалет	6,2	54	Душевая	7,1
14	Учебный кабинет	10,4	55	Учебный кабинет	10
15	Группа	48,0	56	Туалет	1,1
16	Раздевальня	17,6	57	Кладовая	3,3
17	Спальня	43,7	58	Бассейн	57,9
18	Холл	30,0	59	Вентилатор	10,7
19	Раздевальня	18,5	60	Помещение водоподготовки	5,7
20	Спальня	43,0	61	Электрощитовая	6,1
21	Учебный кабинет	9,9	62	Коридор	7,4
22	Туалет	6,4	63	Помещение для уборочного инвентаря	4,5
23	Группа	45,6	64	Танду	2,9
24	Санузел	10,9	65	Цех холодной продукции	17,8
25	Кабинет персонала	6,2	66	Танду	3,4
26	Группа	47,8	67	Танду	1,3
27	Раздевальня	16,5	68	Танду	1,9
28	Спальня	32,4	69	Танду	2,8
29	Санузел персонала	9,4	70	Танду	1,1
30	Спелеокамера	20,5	71	Танду	1,6
31	Коридор	17,6	72	Танду	1,1
32	Шкаф	0,5	73	Танду	1,5
33	Техническое помещение	36,3	74	Танду	3,2
34	Кухня	42,7	75	Лестничная клетка	14,9
35	Коридор	18,2	76	Лестничная клетка	5,1
36	Коридор	5,7	77	Лестничная клетка	4,4
37	Коридор	22,6	78	Лестничная клетка	7,2
38	Складское помещение	11,1	79	Лестничная клетка	13,6
39	Мечеть	11,3	80	Лестничная клетка	10,2
40	Коридор	24,1	81	Лестничная клетка	13,3
41	Кладовая	18	82	Лестничная клетка	7,1
			83	Танду	1,6

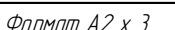


**Указания по монтажу**

- Оборудование систем автоматической противопожарной защиты установить на стене в помещении кабинета дежурного персонала (поз. 46) на стене из негорючих материалов
- Конкретное место размещения оборудования уточнить при монтаже
- При размещении приборов обеспечить расстояние не менее 50 мм между смежно установленными приборами.
- 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.
- 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

						-ИОС5.6-РЧСР			
						Детский сад			
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	4	10
Проверил									
ГИП						Схема размещения приборов АППЗ. Схемы линий интерфейса RS-485 и питания напряжением 220 В и 12 В			

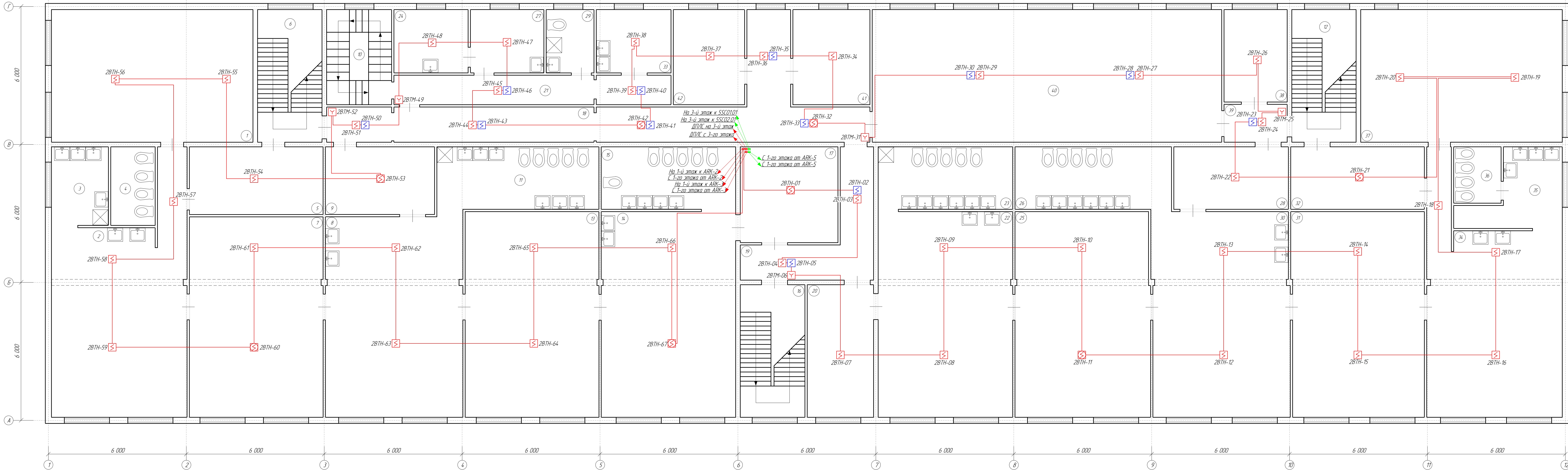




**Указания по монтажу**

- Монтаж производить в соответствии с главами «Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV Условия прокладки кабельных линий раздела 1, а также с паспортными данными прибора».
- Места установки устройств коммутационных «ЭК-ВК исп. 12» и блока сигнально-пускового адресного «С2000-CP12» показаны условно.
- Конкретные места установки приборов уточнить при монтаже.
- Ручные пожарные извещатели установить на стенах на высоте  $1,5 \pm 0,1$  м от уровня пола до центра устройства. Места установки ручных пожарных извещателей обозначить соответствующими знаками пожарной безопасности.

						-РЧПЦ			
						Детский сад			
Имя	Колос	Лист	Мейн	Подпись	Дата	Схема автоматической пожарной сигнализации	Страница	Лист	Листов
Разработчик							Р	6	Ю
Проверил									
ГМП						Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 1-м этаже			



Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
1	Спальня	46,0
2	Группа	50,7
3	Умывальник	7,9
4	Туалет	6,4
5	Раздевалка	15,4
6	Лестничная клетка	15,4
7	Спальня	47,4
8	Группа	51,4
9	Раздевалка	14,7
10	Лестничная клетка	11,8
11	Санузел	16,5
12	Лестничная клетка	15,5
13	Спальня	51,6
14	Группа	49,3
15	Санузел	13,4
16	Лестничная клетка	15,2
17	Раздевалка	16,8
18	Коридор	38,6
19	Коридор	14,3
20	Раздевалка	15,3
21	Коридор	15,7
22	Группа	49,8
23	Санузел	13,8
24	Медицинский кабинет	8,0
25	Спальня	50,8
26	Санузел	15,9
27	Медицинский кабинет	8,1
28	Раздевалка	16,2
29	Распорный узел	5,5
30	Группа	55,2
31	Спальня	46,0
32	Раздевалка	14,7
33	Изолятор	9,0
34	Группа	50,5
35	Умывальник	9,5
36	Туалет	4,5
37	Спальня	46,7
38	Службное помещение	10,9
39	Коридор	4,0
40	Музыкальный зал	82,2
41	Кабинет охраны	13,3
42	Кабинет логопеда	12,5

**Указания по монтажу**

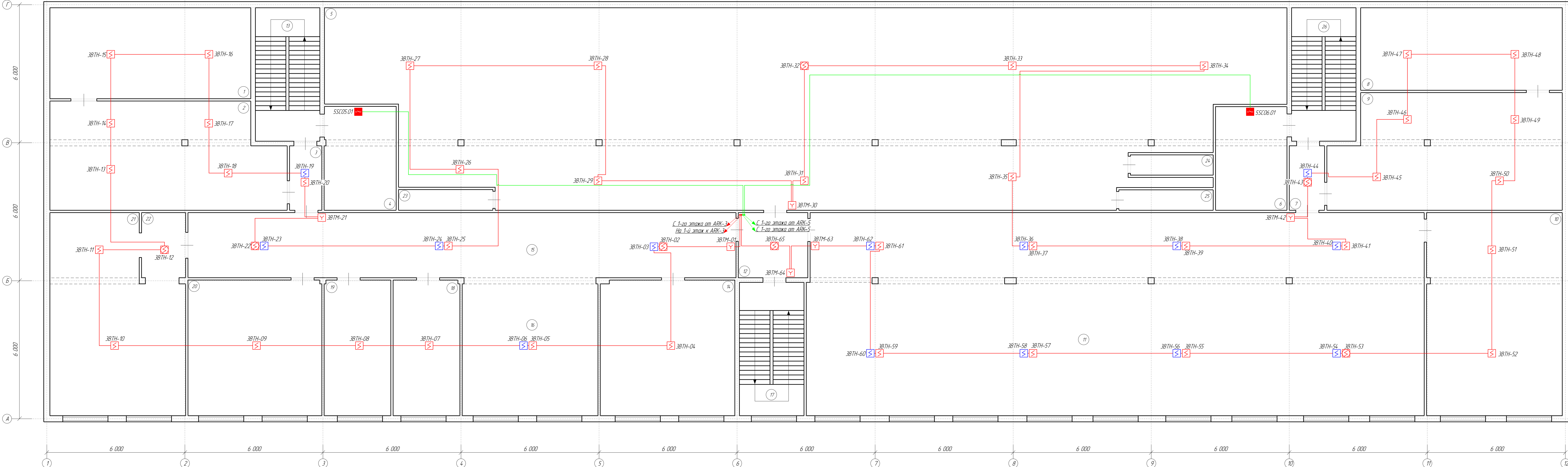
1. Монтаж производить в соответствии с главами «II. Описание системы автоматической пожарной сигнализации» и «IV. Условия прокладки кабельных линий» раздела 1, а также с паспортными данными приборов.

2. 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.

						ИОС5 6-РЧПС			
						Детский сад			
Изм	Копию	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации		Страница	Лист
Проверил								Р	7
Гит									10
						Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 2-м этаже			

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
1	Склад	31,7
2	Склад	48,3
3	Коридор	4,1
4	Вентиляционная камера	14,1
5	Подсобное помещение	331,7
6	Вентиляционная камера	13,4
7	Коридор	4,1
8	Склад	29,7
9	Складское помещение	50,8
10	Подсобное помещение	48,8
11	Стартовый зал	216,8
12	Коридор	7,8
13	Лестничная клетка	15,4
14	Кабинет	34,6
15	Коридор	54,8
16	Холл	31,8
17	Лестничная клетка	14,9
18	Кабинет	17,0
19	Кабинет	15,3
20	Изостудия	34,5
21	Театральный зал	43,2
22	Коридор	4,3
23	Вентиляционная шахта	3,2
24	Вентиляционная шахта	3,7
25	Вентиляционная шахта	3,9
26	Лестничная клетка	15,4

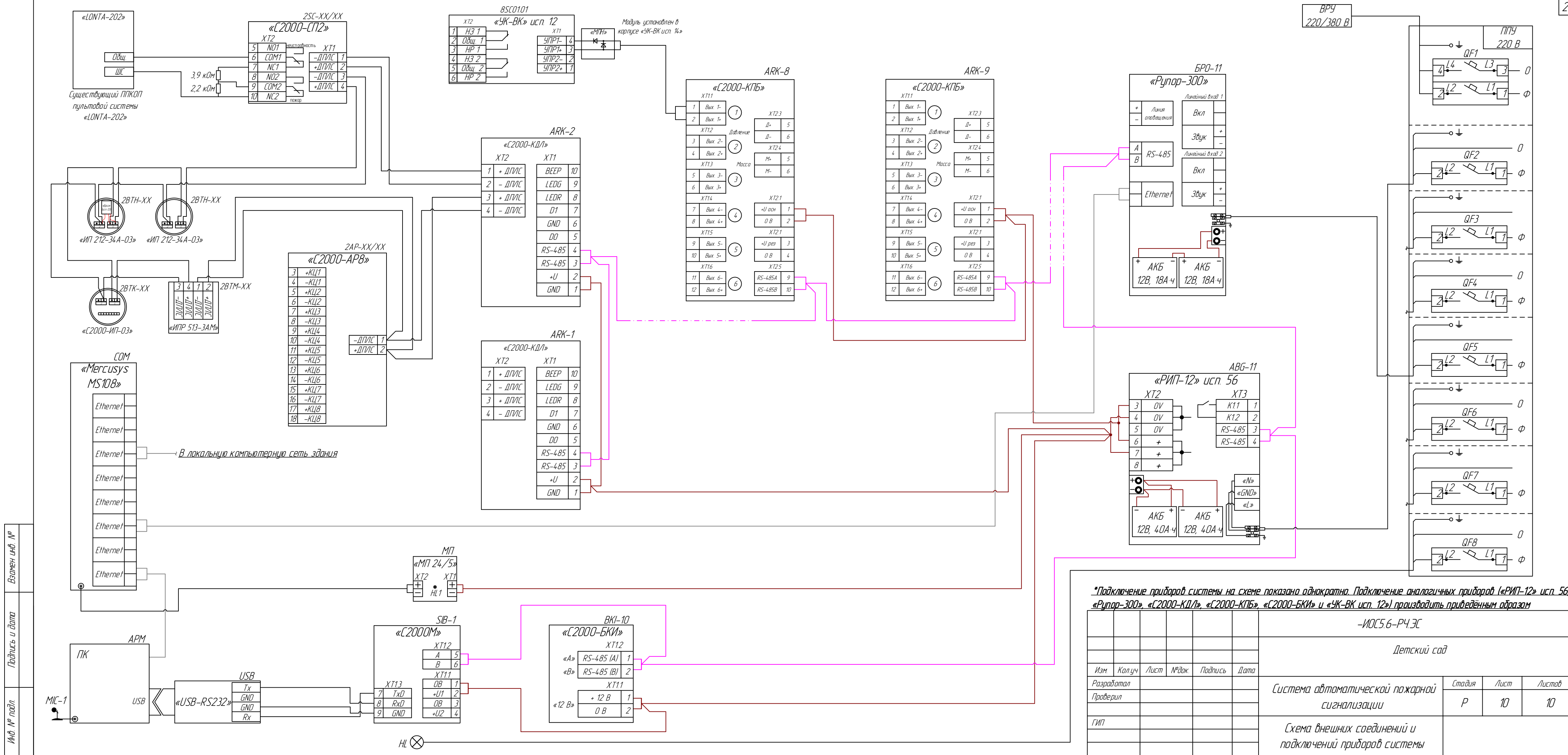


Указания по монтажу

- 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.
- Места установки устройств коммутационных «УК-ВК исп. 12» показаны 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.

						-ИОС5 6-РЧ.ПС			
						Детский сад			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации	Стация	Лист	Листов
Разработал							Р	8	10
Проверил						Схема расстановки оборудования и прокладки линий АПС на 3-м этаже			
Гит									





\*Подключение приборов системы на схеме показано однократно. Подключение аналоговых приборов («РИП-12» исп. 56, «Рупор-300», «С2000-КД1», «С2000-КП5», «С2000-БКИ» и «УК-ВК исп. 12») производить приведённым образом

						-ИОС5.6-РЧ.ЭС			
						Детский сад			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	10	10
ГИП						Схема внешних соединений и подключений приборов системы			

## *Раздел 3*

### *Кабельный журнал*

													31
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 ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х2,5	5						
2	ППУ	НЛ	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ» В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	d = 20 мм 25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х1,5	20						
3	ППУ	ABG-11	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ» В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	d = 20 мм 25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х1,5	20						
4	ППУ	ABG-12	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ» В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	d = 20 мм 25х16 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х1,5	20						
ШУЗ	ППУ	RCS-17	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ»	d = 20 мм	ВВГнг2(А)-FRLSLTx	3х2,5	35						
5	ABG-11 (12 В)	ARK-1	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
6	ARK-1 (12 В от ABG-11)	ARK-2	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
7	ARK-2 (12 В от ABG-11)	ARK-3	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
8	ARK-3 (12 В от ABG-11)	ARK-4	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
9	ABG-11 (12 В)	BKI-9	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
10	BKI-9 (12 В от ABG-11)	BKI-10	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
11	BKI-10 (12 В от ABG-11)	SIB	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
12	ABG-12 (12 В)	ARK-5	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
13	ARK-5 (12 В от ABG-12)	ARK-6	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,5	1						
14.2	БРО-16 (RS-485)	RCS-17	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ» В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	d = 20 мм 25х16 мм	КИЭнг2(А)-FRLSLTx	2х2х0,50	70						
14.1	RCS-17 (RS-485)	БРО-15	В гофротрубе «РТК-Line ТГТ СЗ» В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	d = 20 мм 25х16 мм	КИЭнг2(А)-FRLSLTx	2х2х0,50	30						
15	БРО-15 (RS-485)	БРО-14	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1						
16	БРО-14 (RS-485)	БРО-13	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1						
17	БРО-13 (RS-485)	ABG-12	В коробе ОК/Л «РТК-Line ДМОУ+КК»	25х16 мм	КПСЭСнг2(А)-FRLSLTx	1х2х0,2	1						
Взамен инв. №		<u>Читать совместно со «Структурной схемой системы» (лист 11 раздела 2)*</u>											
		<b>Примечания:</b> 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.											
Подпись и дата								-ИОС5.6-КЖ					
								Детский сад					
Инв. № подл.		Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов
		Разработал									Р	1	2
		Проверил											
		ГИП						Кабельный журнал (начало)					

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

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

						-ИОС5.6-КЖ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

## *Раздел 4*

### *Спецификация оборудования, изделий и материалов*

Перв. примен.	Справ. №							34								
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание								
			1. Оборудование и материалы													
			11. Блоки контроля и управления, преобразователи интерфейсов													
		1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	«С2000М» вер. 4.12, АЦДР.426469.005 РЭ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1	-								
		2	Контроллер двухпроводной линии	«С2000-КДЛ» вер. 2.27, АЦДР.426469.012 РЭ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	4	-								
		3	Блок индикации с клавиатурой	«С2000-БКИ» вер. 2.45, АЦДР.426469.030 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	2	-								
		4	Блок контрольно-пусковой	«С2000-КПБ» вер. 3.04, АЦДР.425412.003 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1	-								
		5	Блок сигнально-пусковой адресный	«С2000-СП2», АЦДР.425412.004 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1	-								
		6	Шкаф управления задвижкой	«ШУЗ» вер. 1.20, АЦДР.425412.055 ПС	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1	-								
		7	Преобразователь интерфейсов	«USB-RS232», АЦДР.426469.033 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	1	-								
			12. Блоки питания и аккумуляторные батареи													
Подпись и дата	Инв. № дубл.	8	Резервированный источник питания, 12 В	«РИП-12» исп. 56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS), АЦДР.436534.004-06 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	2	-								
		9	Аккумуляторная батарея	«Delta HRL 12-45 X»	ЗАО «Системы безопасности»	шт.	4	или аналог								
			13. Электротехнические средства													
		10	Светильник аварийный светодиодный со встроенным аккумулятором	«SKAT LT-301300-LED-Li-Ion», ФИАШ.425543.035 ЭТ	ЗАО «Бастисон»	шт.	1	или аналог								
		11	Корпус металлический 395x310x220 (ВxШxГ)	ЩМП-1-0 У2 IP54 RAL 3020 IEK	«IEK»	шт.	1	или аналог								
		12	Выключатель автоматический двухполюсный 16А 4,5кА С	ВА47-29 2P 16А 4,5кА С IEK	«IEK»	шт.	1	или аналог								
		13	Выключатель автоматический двухполюсный 2А 4,5кА С	ВА47-29 1P 2А 4,5кА С IEK	«IEK»	шт.	7	или аналог								
		14	Выключатель автоматический двухполюсный 6А 4,5кА С	ВА47-29 1P 6А 4,5кА С IEK	«IEK»	шт.	1	или аналог								
		15	Шина соединительная типа PIN (12 штырей) 1P 63А (22см) IEK	YNS21-1-063-22-12	«IEK»	шт.	7	или аналог								
		16	Шина N "ноль" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка"	ШНИ-8x12-14-КС-С IEK	«IEK»	шт.	1	или аналог								
		17	Шина РЕ "земля" в комбинированном DIN-изоляторе типа "Стойка"	ШНИ-8x12-12-КС-Ж IEK	«IEK»	шт.	1	или аналог								
		18	DIN-рейка оцинкованная 100 см	YDN10-0100	«IEK»	шт.	2	или аналог								
Взамен инв. №	Инв. № подл.		14. Извещатели устройства коммутационные, знаки пожарной безопасности													
		19	Извещатель пожарный дымовой адресный	«ДИП-34А-03», АЦДР.425232.002-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	217	-								
		20	Извещатель пожарный тепловой адресный	«С2000-ИП-03», АЦДР.425214.002-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	21	-								
		21	Извещатель пожарный ручной адресный	«ИПР 513-3АМ» исп. 01, АЦДР.425211.004-01 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	33	-								
Подпись и дата																

						-ИОС5.6-СС					
						Детский сад					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата						
Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации		Стадия	Лист	Листов	
Проверил								Р	1	3	
ГИП						Спецификация оборудования, изделий и материалов					

Перв. примен.								35
		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
		22	Блок разветвительно-изолирующий, встроенный в розетку извещателя	«БРИЗ» исп. 03, АЦДР.4.264.75.004-03 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	30	-
		23	Устройство коммутационное	«УК-ВК исп. 12», АЦДР.4.264.12.002 ЭТ	ЗАО НВП «Болитд»	шт.	7	-
		24	Знак пожарной безопасности на ИПР	НПБ 160-97	Россия	шт.	33	или аналог
			15. Кабельная продукция					
Справ. №		25	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1x2x0,2, (Артикул 157-001)	ООО «ПожТехКабель»	м	15	или аналог
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью					
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из					
			слюдосодержащей ленты					
		26	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1x2x0,5, (Артикул 157-003)	ООО «ПожТехКабель»	м	9	или аналог
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью					
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из					
			слюдосодержащей ленты					
		27	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КПСЭСн2(А)-FRLSLTx 1x2x0,75, (Артикул 157-004)	ООО «ПожТехКабель»	м	2000	или аналог
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью					
Подпись и дата			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из					
			слюдосодержащей ленты					
		28	Кабель в оболочке из поливинилхлоридного пластика пониженной	КИЭн2(А)-FRLSLTx 2x2x0,50, (Артикул 164-001)	ООО «ПожТехКабель»	м	100	или аналог
			пожароопасности, с низким дыма- и газовыделением и с низкой токсичностью					
			горения, экранированный ламинированной алюминиевой фольгой с обмоткой из					
			полиамидной пленки ленты					
		29	Кабель силовой огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дыма- и	ВВГн2(А)-FRLSLTx, (ТУ 16-705.4.96-2011)	ООО «ПожТехКабель»	м	60	или аналог
			газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения 3x1,5 мм²					
			Кабель силовой огнестойкий, не распространяющий горение, с низким дыма- и	ВВГн2(А)-FRLSLTx, (ТУ 16-705.4.96-2011)	ООО «ПожТехКабель»	м	40	или аналог
			газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения 3x2,5 мм²					
Взамен инв. №			17. Крепежная продукция и материалы					
			Огнестойкая кабельная линия «РТК-Line ДМОУ+КК»					
		30	Кабель-канал 25x16 с двойным замком, белый	Артикул 504-001	ООО «ПожТехКабель»	м	1350	или аналог
Подпись и дата		31	Кабель-канал 40x25 с двойным замком, белый	Артикул 507-001	ООО «ПожТехКабель»	м	15	или аналог
		32	Держатель «ДМОУ-1К-М»	Артикул 840-003	ООО «ПожТехКабель»	шт.	5000	или аналог
		33	Саморез 3,5x35 мм «РТК-Accessories»	Артикул 860-003	ООО «ПожТехКабель»	шт.	5000	или аналог
		34	Дюбель металлический 5x30 мм «РТК-Accessories»	Артикул 861-005	ООО «ПожТехКабель»	шт.	4900	или аналог
		35	Дюбель для пустотелых конструкций с винтом 4x32 мм «РТК-Accessories»	Артикул 861-020	ООО «ПожТехКабель»	шт.	100	или аналог
Инв. № подл.								
								Лист
								2

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

ИОСС.6-СС

Формат А3

[illegible]

Расчёт параметров запроектированных ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ»  
(ARK-1, ARK-2, ARK-3 и ARK-4)

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)	10	0,04	0,4
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	13	0,6	7,8
3	Извещатель «ИП 212-34А-03»	63	0,5	31,5
4	Извещатель «С2000-ИП-03»	16	0,5	8,0
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				47,7

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)	8	0,04	0,32
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	5	0,6	3,0
3	Извещатель «ИП 212-34А-03»	62	0,5	31,0
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				34,32

Контроллер «С2000-КДЛ» (ARK-3)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток потребления одного прибора (мА)	Суммарный ток потребления (мА)
1	Разветвитель «Бриз» (исп. 03)	7	0,04	0,28
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	6	0,6	3,6
3	Извещатель «ИП 212-34А-03»	59	0,5	29,5
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				33,38

Контроллер «С2000-КДЛ» (ARK-4)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток потребления одного прибора (мА)	Суммарный ток потребления (мА)
1	Разветвитель «Бриз» (исп. 03)	5	0,04	0,2
2	Извещатель «ИПР 513-3АМ»	9	0,6	5,4
3	Извещатель «ИП 212-34А-03»	33	0,5	16,5
4	Извещатель «С2000-ИП-03»	4	0,5	2,0
5	Блок «С2000-СП2»	1	1,0	1,0
6	Расширитель «С2000-АР8»	1	4,0	4,0
Итого суммарный ток по адресным устройствам:				29,1

Суммарное токопотребление адресных устройств, подключенных 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 подключенных адресных устройств и протяжённости кабельных трасс ДПЛС контроллеров прокладываются кабелем КПСЭСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,75.

						-ИОС5.6 (Приложение № 1)						
						Детский сад						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система автоматической пожарной сигнализации			Стадия	Лист	Листов	
Разработал					П				1	1		
Проверил												
ГИП						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.

$C_\phi$ —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).

«РИП-12» исп. 56 (ABG-11)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток, потребляемый одним прибором I (А)		Суммарный ток In(A)	
			Режим дежурный	Режим «Пожар»	Режим дежурный	Режим «Пожар»
1	Контроллер «С2000-КД/Л»	4	0,080	0,400	0,320	1,600
2	Пульт контроля «С2000М»	1	0,060	0,120	0,060	0,120
3	Блок «С2000-БКИ»	2	0,050	0,200	0,100	0,400
4	Источник «РИП-12» исп. 56	1	0,070	0,070	0,070	0,070
5	Модуль «МП 24/5»	1	0,583	0,583	0,583	0,583
6	Расширитель «С2000-АР8»	1	0,004	0,004	0,004	0,004
7	Блок «С2000-СП2»	1	0,001	0,001	0,001	0,001
8	Разветвитель «Бриз» (исп. 03)	30	0,00004	0,003	0,0012	0,090
9	Извещатель «С2000-ИП-03»	20	0,0005	0,0005	0,010	0,010
10	Извещатель «ИПР 513-ЗАМ»	33	0,0006	0,0006	0,0198	0,0198
11	Извещатель «ИП 212-34А-03»	217	0,0005	0,0005	0,1085	0,1085
Итого суммарный ток по извещателям и оповещателям:					1,2775	3,0063

В дежурном режиме:  $C_{\text{дежурный}} = 1,2775 \times 24 = 30,66$ ; В режиме пожар:  $C_{\text{тревога}} = 3,0063$

Потребляемая ёмкость:  $C_n = C_{\text{дежурный}} + C_{\text{тревога}} = 30,66 + 3,0063 = 33,663 \text{ А}\cdot\text{ч}$

«РИП-12» исп. 56 (ABG-12)

№ п/ п	Наименование приборов и извещателей	Кол- во	Ток, потребляемый одним прибором I (А)		Суммарный ток In(A)	
			Режим дежурный	Режим «Пожар»	Режим дежурный	Режим «Пожар»
1	Блок пусковой «С2000-КПБ»	3	0,045	0,100	0,180	0,400
2	Источник «РИП-12» исп. 56	1	0,070	0,070	0,070	0,070
3	Устройство «УК-ВК исп. 12»	7	0,056	0,076	0,392	0,532
4	Светуказатель «Молния-12»	69	0,026	0,026	1,794	1,794
5	Строб «СИ-1»	19	0	0,083	0	1,577
Итого суммарный ток по извещателям и оповещателям:					2,436	4,373

В дежурном режиме:  $C_{\text{дежурный}} = 2,436 \times 24 = 58,464$ ; В режиме пожар:  $C_{\text{тревога}} = 4,373$

Потребляемая ёмкость:  $C_n = C_{\text{дежурный}} + C_{\text{тревога}} = 58,464 + 4,373 = 62,837 \text{ А}\cdot\text{ч}$

Таким образом, резервированные источники питания «РИП-12» исп. 56, укомплектованные двумя аккумуляторными батареями 12 В ёмкостью 40 А·ч каждая, общей ёмкостью 80 А·ч, обеспечивают 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 СОУЭ, запитанные от резервированных источников питания «РИП-12» исп. 56.

						–ИОС5.6 (Приложение № 2)			
						Детский сад			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	1
ГИП						Расчёт ёмкости аккумуляторных батарей источника бесперебойного питания			

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

## 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-11
2	«РИП-12» исп. 56	1	Однофазный, трёхпроводный с защитным проводом (РЕ). Напряжение 220 В. Частота 50 Гц.	225	АВГ-12
Суммарная мощность				450	

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. №	Подпись и дата									
								-ИОС5.6 (Приложение № 3)		
								Детский сад		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации	Стадия	Лист
		Проверил							П	1
		ГИП						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 такопотребителям 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							–ИОС5.6 (Приложение № 4)					
							Детский сад					
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
		Разработал						Система автоматической пожарной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
		Проверил								П	1	1
Инв. № подл.		ГИП						Задание собственнику объекта				