

Административное здание

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 9: «Мероприятия по  
обеспечению пожарной безопасности»

Подраздел 4: «Пожарная сигнализация»

ШИФР: 031- II-20-ПС

Том 9.4

Административное здание

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 9: «Мероприятия по  
обеспечению пожарной безопасности»

Подраздел 4: «Пожарная сигнализация»

ШИФР:

Том 9.4

Генеральный директор

\_\_\_\_\_

подпись

м.п.

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_

## Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.		Раздел 1. Пояснительная записка.	
1.1	031-XII-20-ПЗ.1	Часть 1. Пояснительная записка.	
1.2	031-XII-20-ПЗ.2	Часть 2. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
1.3	031-XII-20-ПЗ.3	Часть 3. Технический отчет о инженерно-геологических изысканиях	
1.4	031-XII-20-ПЗ.4	Часть 4. Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканиям	
2.	031-XII-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1.	031-XII-20-АР	Подраздел 1. Архитектурные решения.	
3.2.	031-XII-20-КЕО	Подраздел 2. Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности.	
3.3.	031-XII-20-АСА	Подраздел 3. Архитектурно-строительная акустика.	
4.		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1.	031-XII-20-КР.1	Подраздел 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.2.	031-XII-20-КР.2	Подраздел 2. Расчет конструкций	
5.		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	031-XII-20-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	031-XII-20-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	031-XII-20-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	031-XII-20-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5		Подраздел 5. Сети связи.	
5.5.1	031-XII-20-ИОС5.1	Книга 1. Структурированная кабельная система. Телефонная сеть. Локальная вычислительная сеть	

Взам. инв. №	5.4		031-XII-20-ИОС4			Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети							
	5.5					Подраздел 5. Сети связи.							
	5.5.1		031-XII-20-ИОС5.1			Книга 1. Структурированная кабельная система. Телефонная сеть. Локальная вычислительная сеть							
Подпись и дата							СП						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
	ГАП										Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.											П	1	2
	Н.контроль							Состав проекта					

5.5.2	031-XII-20-ИОС5.2	Книга 2. Проводное вещание и РАСЦО	
5.5.3	031-XII-20-ИОС5.3	Книга 3. Система коллективного телевизионного приема	
5.5.4	031-XII-20-ИОС5.4	Книга 4. Система диспетчеризации и автоматики инженерных систем	
5.5.5	031-XII-20-ИОС5.5	Книга 5. Система внутреннего и наружного охранного телевидения	
5.5.6	031-XII-20-ИОС5.6	Книга 6. Система контроля и управления доступом	
5.5.7	031-XII-20-ИОС5.7	Книга 7. Система охранной и тревожной сигнализации	
5.7	031-XII-20-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6.	031-XII-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
9.		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	031-XII-20-ПБ	Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.2	031-XII-20-АППЗ	Подраздел 2. Автоматическая система противопожарной защиты.	
9.3	031-XII-20-СОУЭ	Подраздел 3. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре.	
9.4	031-XII-20-ПС	Подраздел 4. Пожарная сигнализация.	
10.	031-XII-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	031-XII-20-ЭЭ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
11.	031-XII-20-СМ	Раздел 11. Смета на строительство	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	031-XII-20-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
							2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Пояснительная записка	на 5 листах
2	Условно-графические обозначения	
3	Структурная схема	
4	План расположения оборудования и кабельных трасс. 1-й этаж	
5	План расположения оборудования и кабельных трасс. 2-й этаж	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
АУПС.С	Спецификация	
АУПС.Р1	Приложение 1. – Расчет токопотребления	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						АУПС.ОД			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Автоматическая установка пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1.1	5
Разработал						Пояснительная записка			
Н.контр.									

1. **Основание для разработки проекта.**

Данным проектом предусматривается оборудование системой автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС)

2. **Ссылочные документы.**

Настоящий раздел проекта содержит основные технические решения по оснащению объекта противопожарной сигнализацией, противопожарной автоматикой и системой оповещения людей при пожаре.

Данная часть проектной документации разработана на основании задания на проектирование и нормативно правовых документов:

- «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» №87 от 16 февраля 2008 года;
- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 6.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности"
- Приказ Росстандарта №234 от 04.03.2021 «О внесении изменений в приложение к приказу от 14 июля 2020 г. № 1190 Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 г. N 1190».
- Приказ Росстандарта от 02.04.2020 N 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
- СП 484.1311500.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.
- СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования.
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (изд. 7).

3. **Автоматическая установка пожарной сигнализации.**

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях, передачи извещений о возгорании и запуска системы оповещения.

Средствами автоматической пожарной сигнализации оборудуются 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.

Система АУПС спроектирована на базе оборудования «Рубикон» и работает автономно под управлением прибора охранно-пожарного ППК-Р. В системе прибор выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Прибор получает информацию о состоянии пожарных зон от приборов и отслеживает изменения в их работе. Система адресная.

Построение сети сигнализации выполняется на базе прибора ППК-Р, запитываемого от АКБ строенного источника питания, 24В. Прибор ППК-Р контролирует адресные извещатели и устройства, подключенные в 2 адресных шлейфа (АШ).

Для удобства мониторинга и управления системой предусмотрены блоки индикации и управления БИС-М, БИС-М1 и БИС-М3 (является опциональной частью ППК-Р).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АУПС.ОД			1.2

Центральный прибор ППК-Р и блоки индикации устанавливаются на посту охраны на 1 этаже.  
Согласно СП 484.1311500.2020 в помещениях здания устанавливаются: извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые АЗДПИ.  
Тип пожарных извещателей выбран в соответствии с п.6.2.6 СП 484.1311500.2020.  
Пожарные извещатели устанавливаются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Высота контролируемого помещения, м	Радиус зоны контроля, м.
До 3,5 включ	6,40
Св. 3,5 до 6,0 включ.	6,05
Св. 6,0 до 10,0 включ.	5,75
Св. 10,0 до 12,0 включ.	5,35

Извещатели следует располагать по месту с учетом расстояний Таблицы 1 и с учетом исключения влияния на них воздействий, не связанных с пожаром.  
Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более от нормативного по алгоритму «В».  
План расположения извещателей показан в графических материалах.  
На путях эвакуации, возле выходов, но не далее друг от друга 50 метров, на стенах, на высоте 1,5±0,1 м, устанавливаются извещатели пожарные ручные адресные ИР-П.  
При срабатывании дымового датчика, и/или ручного извещателя, ППК-Р подаёт команду на включение светового (через встроенные токовые выходы) и звукового оповещения (через реле ИСМ22 исп.2).  
Для управления огнезадерживающими клапанами (ОЗК) используются исполнительные модули ИСМ220 исп.4. При поступлении сигнала «ПОЖАР» происходит отключение общеобменной вентиляции и закрытие ОЗК, открытие фрамуг естественного дымоудаления.  
Адресный шлейф (АШ), согласно рекомендациям ГК «Сигма», выполняется кабелем КПСнг(А)-FRHF 1х2х0,5 производства «Спецкабель» (Кабель полностью удовлетворяет требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности» ГОСТ 31565-2012, СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2013, в т.ч. установленным в ГОСТ 31565-2012 п.5.3 ПРГП 16 (категория А по нераспространению горения при групповой прокладке), п.5.8 ПО 1 (по огнестойкости в течение 180 минут). Сертифицирован в системе пожарной безопасности и ГОСТ Р. Класс пожарной опасности П16.1.2.2.2 по ГОСТ 31565-2012). Кабель для слаботочных линий питания - КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0 производства «Спецкабель».  
Сечение кабелей взято с необходимым запасом на расширение системы и возможностью интеграции с иными приборами контроля и мониторинга.  
Кабели проложить в гофрированных ПВХ-трубах за подвесным потолком. Для межэтажных опусков и ИГПР и открытых участков применить кабель-каналы.  
Прокладка шлейфов систем пожарной сигнализации и СОУЭ и их соединительных линий с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке не допускается. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.  
Для защиты шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации от электромагнитных наводок применены кабели типа «витая пара».  
Место установки приборов должно быть удобно для обслуживания, контроля за состоянием разделов пожарной сигнализации, для управления и чтения архивных данных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АУПС.ОД			1.3

#### 4. Электроснабжение.

Электроснабжение автоматической установки пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока ~220В, 50 Гц, с обеспечением необходимого защитного заземления приборов. В соответствии с СП 6.13130.2013 системы противопожарной защиты относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Для электропитания приборов на основании расчетов применяется встроенный резервированный источник питания. Блоки питания запитаны от сети электроснабжения ~220В через ПТУ. В корпус ППК-Р устанавливаются АКБ. Время резервирования 24ч в дежурном режиме и 1ч в тревожном. Расчет емкости АКБ приведен в Приложении – 1.

#### 5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К монтажу и пусконаладке установок автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. При производстве монтажно-наладочных работ системы следует руководствоваться ведомственными нормами "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации, правила производства и приемки работ" (РД 78.145-93). При эксплуатации установок следует руководствоваться ведомственными нормами "Типовые правила технического содержания установок пожарной автоматики", Минприбор, 1979 г. При производстве монтажа и эксплуатации установок пожарной сигнализации и системы оповещения следует также руководствоваться техническими описаниями и паспортами на оборудование, применяемого в установке.

К проведению монтажных, пусконаладочных и регламентных работ по техническому обслуживанию системы допускается персонал, имеющий твердые практические знания в её эксплуатации и обслуживании и знающий соответствующие правила техники безопасности (ПТЭ и ПТБ). Лица, обслуживающие установку, должны иметь не ниже III квалификационной группы ПУЭ. Обслуживающему персоналу следует руководствоваться "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В". Работы с аппаратурой следует производить при снятом напряжении. Все подсоединения и отсоединения проводов связи между отдельными устройствами проводить при отключенной от сети аппаратуре.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции необходимо предусмотреть защитное заземление металлических корпусов оборудования и трубопровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АУПС.ОД			1.4



## 6. Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности, предусмотренные "Правилами пожарной безопасности Российской Федерации" ППБ-01-03, при этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправленным рабочее и аварийное освещение;
- курение разрешается только в специально отведенных местах;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

## 7. Техническое обслуживание и содержание системы

Основным назначением технического обслуживания АУПС является поддержание её в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации, с целью обеспечения работоспособности системы при пожаре и возгораниях. Структура технического обслуживания и ремонта АУПС включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.









К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой систем, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит замена или ремонт оборудования, проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования или предотвращения её. Регламенты технического обслуживания АУПС должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-производителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АУПС.ОД			1.5

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

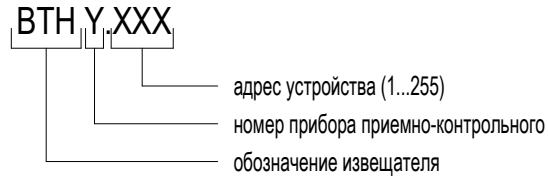
УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ			
Буквенное обозначение	Графическое обозначение	Наименование	Примечание
ARKG		Прибор приемно-контрольный	
BTН		Адресно-аналоговый дымовой извещатель	
BTН		Адресно-аналоговый дымовой извещатель (за подвесным потолком)	
MKZ		Модуль изоляции короткого замыкания	
SC		Адресный исполнительный модуль 2 реле повышенной мощности	
SC		Адресный исполнительный модуль для коммутации нагрузки в цепях переменного или постоянного тока	
BIU		Блок индикации и управления	
BTM		Адресный ручной пожарный извещатель с изолятором	
PKU		Пульт управления объектовый «Рубикон»	

-  Адресный шлейф - КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5
-  Электропитание 220В - ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5
-  Электропитание 24В - КПСнг(А)-FRLS 1х2х1
-  RS485 - КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5
-  Прокладка кабельной трасс в ПВХ коробе
-  Прокладка кабельной трасс в гибкой трубе
-  Прокладка кабельной трасс в жёсткой трубе
-  Прокладка кабельной трасс в лотке

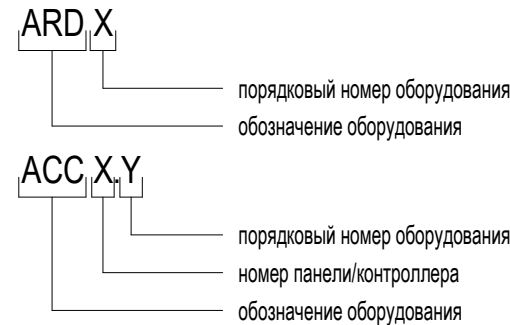
Маркировка адресных устройств:



Маркировка адресных устройств:

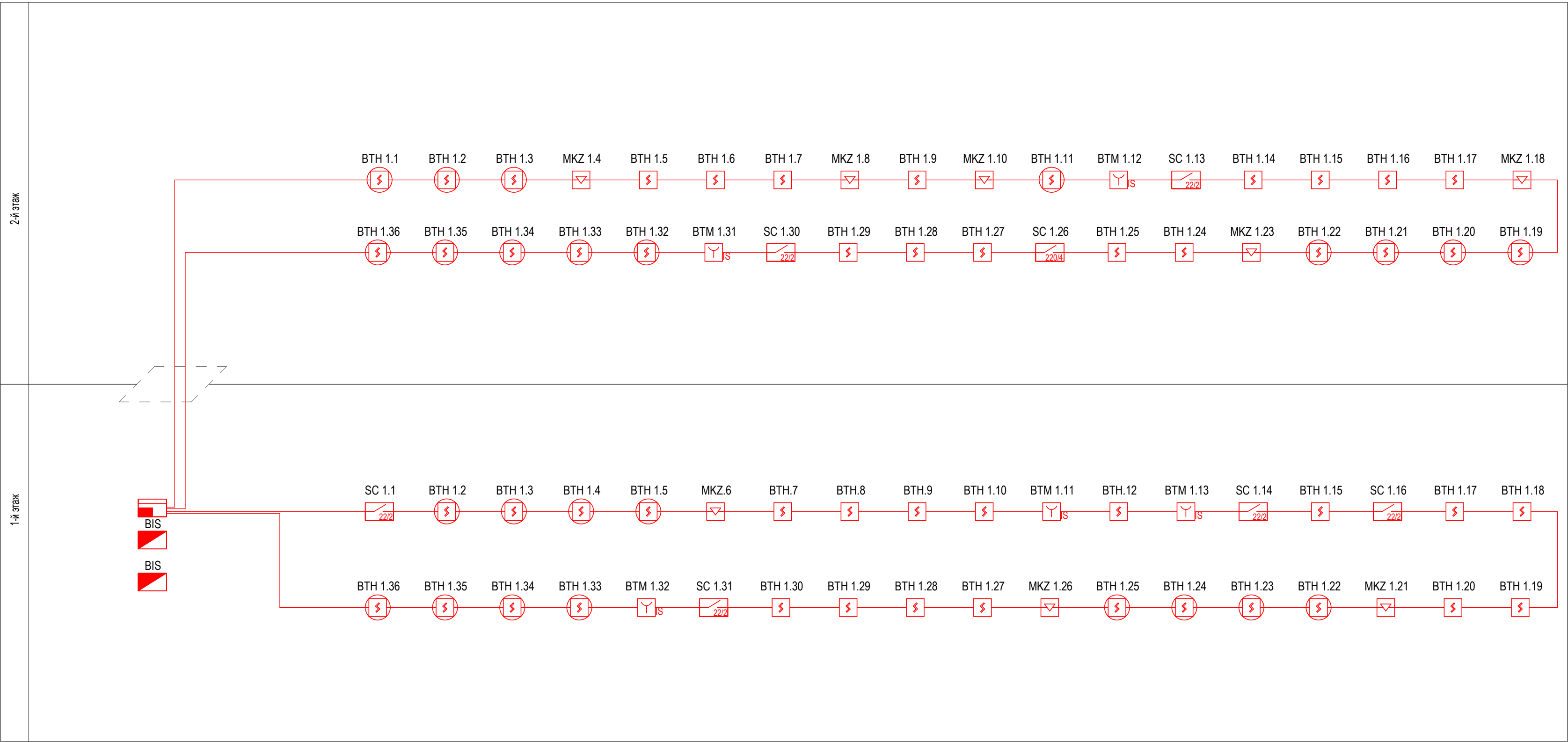


Маркировка оборудования:

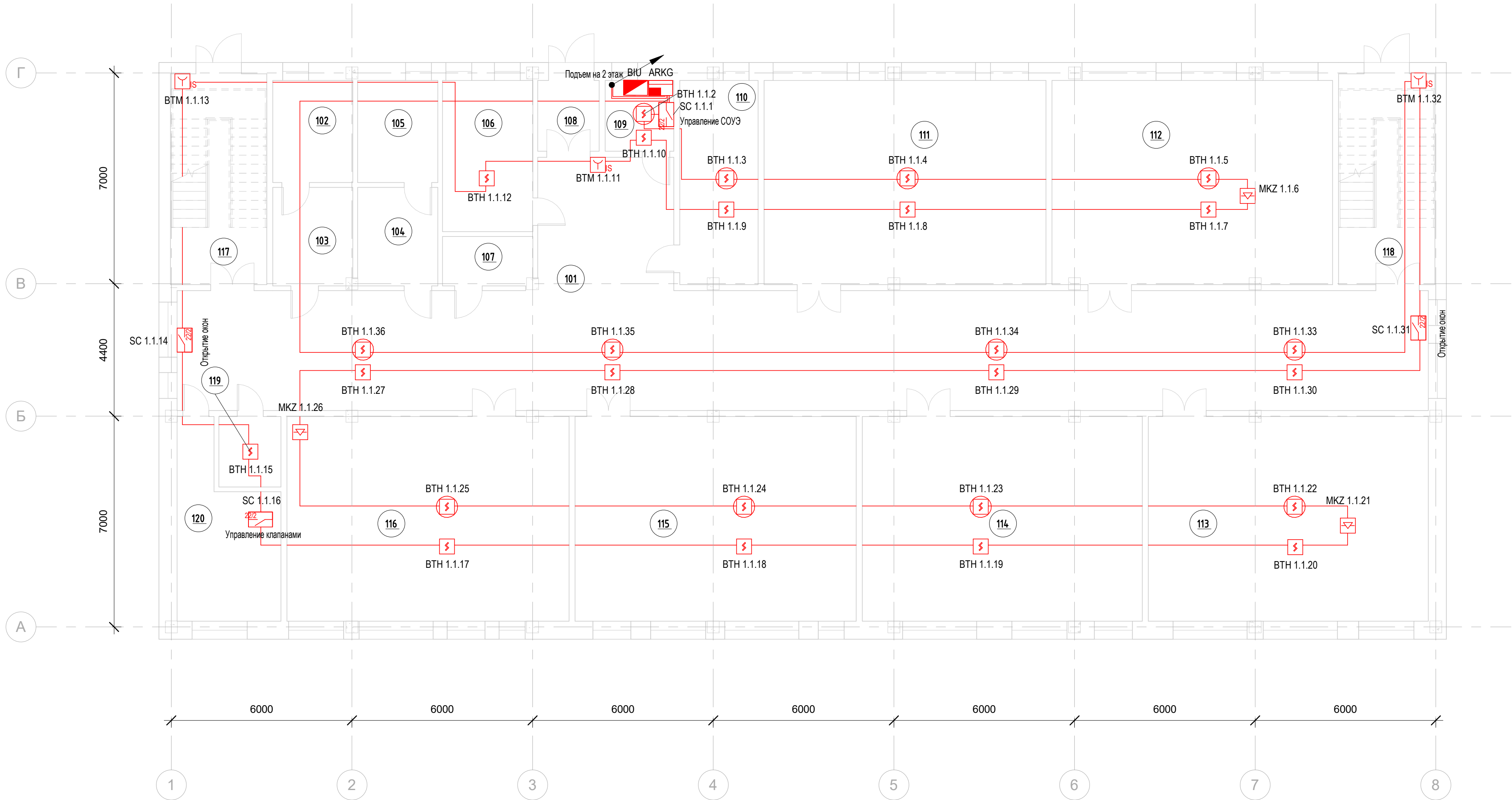


						АУПС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматическая установка пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	2	
Проверил									
Разработал						Условно-графические обозначения			
Н.контр.									

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

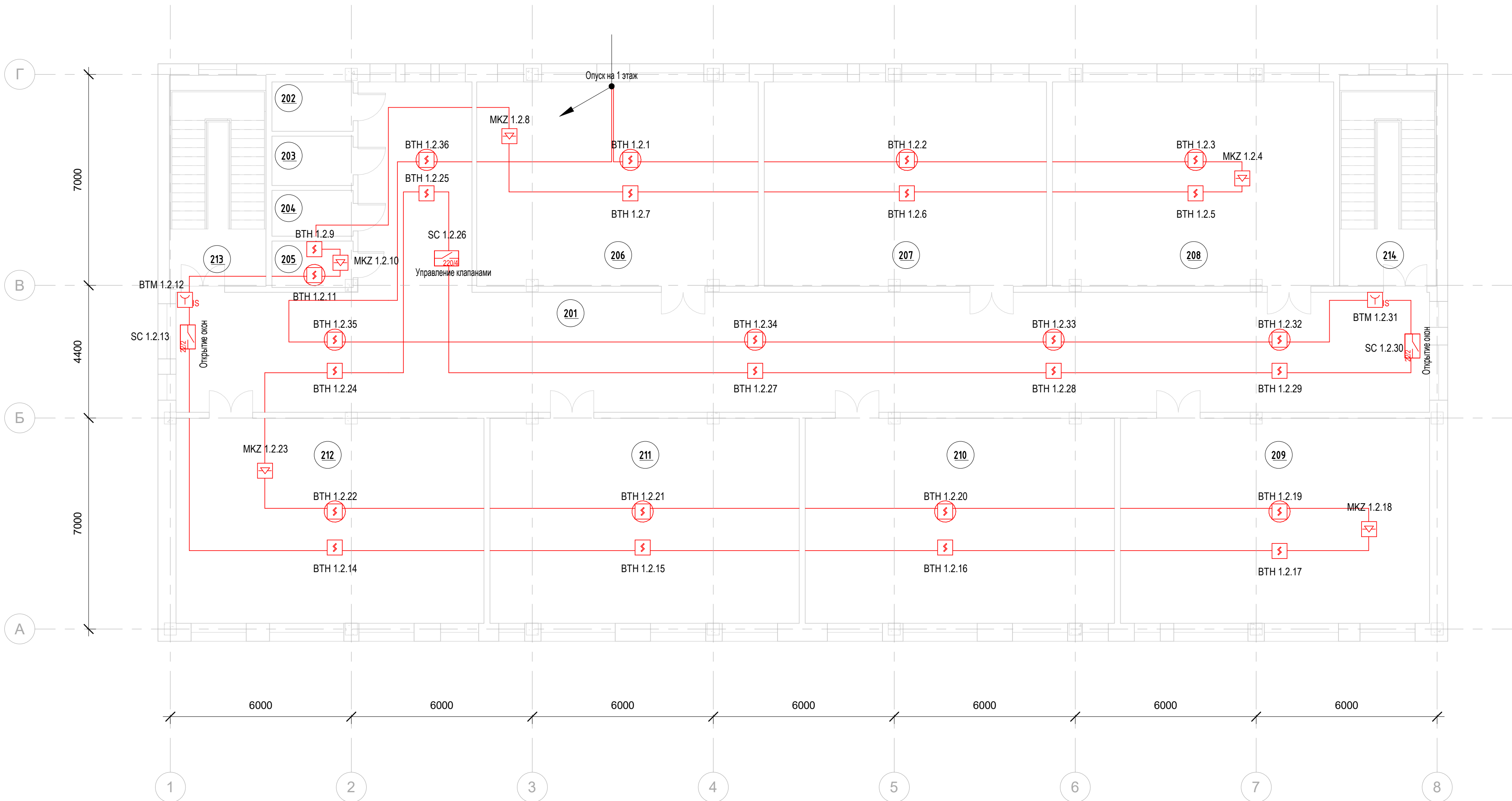


						АУПС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Автоматическая установка пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	3	
Разработал						Структурная схема			
Н.контр.									



Прибор	Адресная...	№ ЗКПС	Начало ЗКПС	Извещатели входящие в ЗКПС	Конец ЗКПС
ARKG	1	1	ARKG	ВТН 1.1.1 - ВТН 1.1.4	МКЗ 1.1.6
		2	МКЗ 1.1.6	ВТН 1.1.7 - ВТН 1.1.10	ВТМ 1.1.11
		3	ВТМ 1.1.11	ВТН 1.1.12	ВТМ 1.1.13
		4	ВТМ 1.1.13	ВТН 1.1.15 - ВТН 1.1.20	МКЗ 1.1.21
		5	МКЗ 1.1.21	ВТН 1.1.22 - ВТН 1.1.25	МКЗ 1.1.26
		6	МКЗ 1.1.26	ВТН 1.1.27 - ВТН 1.1.30	ВТМ 1.1.32
		7	ВТМ 1.1.32	ВТН 1.1.33 - ВТН 1.1.36	ARKG
ARKG	2	8	ARKG	ВТН 1.2.1 - ВТН 1.2.3	МКЗ 1.2.4
		9	МКЗ 1.2.4	ВТН 1.2.5 - ВТН 1.2.7	МКЗ 1.2.8
		10	МКЗ 1.2.8	ВТН 1.2.9	МКЗ 1.2.10
		11	МКЗ 1.2.10	ВТН 1.2.11	ВТМ 1.2.12
		12	ВТМ 1.2.12	ВТН 1.2.14 - ВТН 1.2.17	МКЗ 1.2.18
		13	МКЗ 1.2.18	ВТН 1.2.19 - ВТН 1.2.22	МКЗ 1.2.23
		14	МКЗ 1.2.23	ВТН 1.2.24 - ВТН 1.2.29	ВТМ 1.2.31
		15	ВТМ 1.2.31	ВТН 1.2.32 - ВТН 1.2.36	ARKG

Экспликация помещений		
Номер	Имя	Площадь, м2
101	Рекреация	185.433 м²
102	Санузел	9.029 м²
103	Умывальная	8.636 м²
104	Умывальная	8.696 м²
105	Санузел	9.017 м²
106	Техническое помещение	15.071 м²
107	Санузел МГН	4.863 м²
108	Тамбур	4.794 м²
109	Помещение охраны	5.358 м²
110	Гардеробная	17.556 м²
111	Пом. Администрации	63.389 м²
112	Пом. Администрации	63.046 м²
113	Кабинет	63.170 м²
114	Кабинет	63.080 м²
115	Кабинет	63.432 м²
116	Кабинет	63.556 м²
117	Лестничная клетка	22.400 м²
118	Лестничная клетка	22.400 м²
119	ГРЩ	4.820 м²
120	Венткамера	17.908 м²
201	Рекреация	191.797 м²
202	Санузел	4.425 м²
203	Санузел	4.412 м²
204	Комната личной гигиены	4.089 м²
205	ПУИ	4.072 м²
206	Канцелярия	63.113 м²
207	Пом. Администрации	63.389 м²
208	Пом. Администрации	63.046 м²
209	Кабинет	69.630 м²
210	Бухгалтерия	69.540 м²
211	Кабинет	69.540 м²
212	Комната отдыха	69.346 м²
213	Лестничная клетка	22.400 м²
214	Лестничная клетка	22.400 м²



Прибор	Адресная...	№ ЗКПС	Начало ЗКПС	Извещатели входящие в ЗКПС	Конец ЗКПС
АРКГ	1	1	АРКГ	ВТН 1.1.1 - ВТН 1.1.4	МКЗ 1.1.6
		2	МКЗ 1.1.6	ВТН 1.1.7 - ВТН 1.1.10	ВТМ 1.1.11
		3	ВТМ 1.1.11	ВТН 1.1.12	ВТМ 1.1.13
		4	ВТМ 1.1.13	ВТН 1.1.15 - ВТН 1.1.20	МКЗ 1.1.21
		5	МКЗ 1.1.21	ВТН 1.1.22 - ВТН 1.1.25	МКЗ 1.1.26
		6	МКЗ 1.1.26	ВТН 1.1.27 - ВТН 1.1.30	ВТМ 1.1.32
		7	ВТМ 1.1.32	ВТН 1.1.33 - ВТН 1.1.36	АРКГ
АРКГ	2	8	АРКГ	ВТН 1.2.1 - ВТН 1.2.3	МКЗ 1.2.4
		9	МКЗ 1.2.4	ВТН 1.2.5 - ВТН 1.2.7	МКЗ 1.2.8
		10	МКЗ 1.2.8	ВТН 1.2.9	МКЗ 1.2.10
		11	МКЗ 1.2.10	ВТН 1.2.11	ВТМ 1.2.12
		12	ВТМ 1.2.12	ВТН 1.2.14 - ВТН 1.2.17	МКЗ 1.2.18
		13	МКЗ 1.2.18	ВТН 1.2.19 - ВТН 1.2.22	МКЗ 1.2.23
		14	МКЗ 1.2.23	ВТН 1.2.24 - ВТН 1.2.29	ВТМ 1.2.31
		15	ВТМ 1.2.31	ВТН 1.2.32 - ВТН 1.2.36	АРКГ

Экспликация помещений		
Номер	Имя	Площадь, м2
101	Рекреация	185.433 м²
102	Санузел	9.029 м²
103	Умывальная	8.636 м²
104	Умывальная	8.696 м²
105	Санузел	9.017 м²
106	Техническое помещение	15.071 м²
107	Санузел МГН	4.863 м²
108	Тамбур	4.794 м²
109	Помещение охраны	5.358 м²
110	Гардеробная	17.556 м²
111	Пом. Администрации	63.389 м²
112	Пом. Администрации	63.046 м²
113	Кабинет	63.170 м²
114	Кабинет	63.080 м²
115	Кабинет	63.632 м²
116	Кабинет	63.556 м²
117	Лестничная клетка	22.400 м²
118	Лестничная клетка	22.400 м²
119	ГРЩ	4.820 м²
120	Венткамера	17.908 м²
201	Рекреация	191.797 м²
202	Санузел	4.425 м²
203	Санузел	4.412 м²
204	Комната личной гигиены	4.089 м²
205	ПУИ	4.072 м²
206	Канцелярия	63.113 м²
207	Пом. Администрации	63.389 м²
208	Пом. Администрации	63.046 м²
209	Кабинет	69.630 м²
210	Бухгалтерия	69.540 м²
211	Кабинет	69.540 м²
212	Комната отдыха	69.346 м²
213	Лестничная клетка	22.400 м²
214	Лестничная клетка	22.400 м²

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Согласовано			

						АУПС.С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Автоматическая установка пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	6.1	2
Разработал						Спецификация			
Н.контр.									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

### 1.1 Расчет токопотребления.

Для обеспечения работоспособности источника бесперебойного питания не должно нарушаться следующее условие:

$$\Sigma I(\text{cym.}) < I(\text{hom.});$$

где  $\Sigma I$  (сум.) - суммарный ток потребления приборов, (А);

$I$  (ном.) - номинальный ток нагрузки источника питания, (А).

### 1.2 Таблица расчета токопотребления.

Марка	Наименование	Номер	Мак. ток выхода, А	Сум. потребляемый ток, А	Запас
LRS-75-24	Источник вторичного электропитания резервированный	GB	3.2	0	3.2

### 1.3 Расчет емкости аккумулятора блока питания

Согласно СП5.13130.2009 Изм.1 пункт 15.3 бесперебойное питание электроприемников для АПС должно обеспечиваться аккумуляторными батареями или блоками бесперебойного питания. Для питания указанных электроприемников в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1 час в тревожном режиме.

Формула для расчета емкости аккумуляторной батареи для АПС:

$$Ah = (\sum I(s)^*24 + \sum I(a)^*1)*Kd$$

где:

$I(s)$  - суммарный потребляемый ток в дежурном режиме (ед. изм. мА);

I (a) - суммарный потребляемый ток в режиме тревоги (ед. изм. мА);

Kd - коэффициент неполноты разряда аккумулятора.

Коэффициент неполноты разряда аккумулятора рассчитывается исходя из графика зависимости емкости аккумуляторной батареи от срока службы.

Согласно графика "Срок службы в буферном режиме" (см. техническую документацию на свинцово-кислотные аккумуляторные батареи компании Delta), после 5 лет службы у аккумуляторной батареи останется 70% емкости от начальной, соответственно коэффициент неполноты разряда составит  $K_d = 100\%/70\% = 1,43$ .

#### 1.4 Таблица расчета емкости аккумуляторов блоков питания

Марка	Наименование	Напряжение	Ток потребления, мА		Кол-во	Суммарный потребляемый ток, мА		Емкость АКБ, Ач
			В дежурном режиме	В режиме тревоги		В дежурном режиме	В режиме тревоги	
GB								
БИС-М	Блок индикации и управления	24 В	70	70	1	70	70	2.5
LRS-75-24	Источник вторичного электропитания резервированный	24 В	50	50	1	50	50	1.8
SKAT-24	Оповещатель охранно-пожарный световой	24 В	25	25	5	125	125	4.5
ППК-Р	Прибор приемно-контрольный	24 В	100	100	1	100	100	3.6
						345	345	12.3

						АУПС.Р1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП						Автоматическая установка пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	7	
Разработал									
						Приложение 1. – Расчет токопотребления			
Н.контр.									

**Согласовано**

ВЗАМ. УНВ. №

Ποδη. υ θανα

Инв. № подл.