

Общество с ограниченной ответственностью
СПЕКТР



Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание (инв. № ИЭС000363054) по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления (инв. № ИЭС000363016) по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)

03-24-ПС

Главный инженер проекта

Огнев

Огнев Ф.А.

Согласовано

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта			
Лист	Наименование	Примечание	
1	Общие данные		
2	Пояснительная записка (начало)		
3	Пояснительная записка (окончание)		
4	Условно-графические обозначения		
5	Структурная схема		
6	Схема расположения приборов на посту охраны		
7	Схема расположения СПС. 1 этаж, подвал		
8	Схема расположения СПС. 2 этаж, мастерские		
9	Схема расположений элементов оборудования отключения инженерных систем,		
	схема прокладки линий 220В. 1 этаж		
10	Схема расположений элементов оборудования отключения инженерных систем. 2 этаж		
11	Схема расположения СОУЭ (свет). 1 этаж, подвал		
12	Схема расположения СОУЭ (свет). 2 этаж		
13	Схема расположения СОУЭ (звук). 1 этаж, подвал		
14	Схема расположения СОУЭ (звук). 2 этаж, мастерские		
15	Схемы электрических соединений ППКУП Сириус		
16	Схемы электрических соединений ШПС		
17	Типовые схемы электрических соединений		
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Обозначение	Наименование	Примечание	
	Прилагаемые документы		
03-24-ПС.КЖ	Кабельный журнал	На 2 листах	
03-24-ПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 3 листах	
03-24-ПС.РР	Расчеты	На 4 листах	
03-24-ПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 2 листах	
	Программа производства пусконаладочных работ	На 5 листах	
	Регламент технического обслуживания	На 21 листе	

Общие указания

1 Данная рабочая документация создана по объекту: Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание (инв. № ИЭС000363054) по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления (инв. № ИЭС000363016) по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1. Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) в здании АБК.


2 Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

3 Рабочая документация разработана в соответствии с действующими техническими регламентами и нормативными документами:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "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 484.1311500.2020 "Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования";
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий сооружений помещений и оборудования подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";
- РД 25.953-90 "Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические систем";
- ГОСТ Р 59639-2021 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок", седьмое издание;
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.

4 Рабочая документация не содержит впервые применённых или разработанных технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, защищённых авторскими свидетельствами.

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

						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костарев		<i>Kef</i>	03.2024		Р	1	17
Проверил						Общие данные			
Н. контр.	Огнев			<i>Огнев</i>	03.2024				
ГИП	Огнев			<i>Огнев</i>	03.2024				

Согласовано		
Взам инв №		
Подп и дата		
Инв № подл		

Система пожарной сигнализации (СПС).

1. Нежилое 2–этажное здание (инв. № ИЭС000363054) и нежилое 1–этажное здание мастерская систем отопления (инв. № ИЭС000363016) оборудуются СПС согласно п. 11 Таблицы 1 СП 486.1311500.2020 (Здания общественного и административно–бытового назначения).

1.1 В подвале нежилого 2–х этажного здания (инв. № ИЭС000363054) находятся помещения архивов бумажной документации. Данные архивы подлежат защите СПС согласно п. 30.2 Таблицы 3 СП 486.1311500.2020 (Помещения хранилищ и помещения хранения служебных каталогов и описей в библиотеках и архивах с общим фондом хранения менее 500 тыс. единиц).

1.2 В нежилом 1–этажном здании (инв. № ИЭС000363016) мастерская систем отопления находятся гаражные боксы. Данные боксы подлежат защите СПС согласно п. 4.1.2.2 Таблицы 1 СП 486.1311500.2020 (Автостоянки закрытого типа. Здания I, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1 при общей площади здания(пожарного отсека) менее 3600 м2).

2 Назначение СПС:

2.1 СПС согласно п.23 Статьи 2 Федерального закона от 22.07.2008 № 123–ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”, предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре и оповещения людей о пожаре.

2.2 Своевременность обнаружения признаков пожара обеспечивается выбором в проекте типов и классов извещателей пожарных (ИП), а также размещением ИП в соответствии с п.6.1.2 СП484.1311500.2020. Согласно п. 6.2.1 СП 484.1311500.2020, выбор пожарных извещателей основан, исходя из преобладающего фактора пожара на его начальной стадии, что является выделение дыма в защищаемом помещении. В качестве пожарных извещателей использованы дымовые пожарные извещатели, согласно п. 6.2.6 СП 484.1311500.2020.

В гаражных боксах превалирующим фактором возникновения пожара на начальном этапе является выделение тепла. В данном случае, в том числе для предотвращения ложных срабатываний, в качестве пожарных извещателей применены извещатели пожарные адресные тепловые, согласно п. 6.2.2 СП 484.1311500.2020.

3 Основные проектные решения:

3.1 Проектной документацией предусмотрено оснащение помещений СПС, построенной на базе оборудования НВП «Болид», системой «Орион» по принципу адресно–аналоговой системы. На текущий момент такая система является самой прогрессивной.

В таких системах решение о состоянии объекта принимает контрольный прибор, а не извещатель. Т.е. в конфигурации контрольного прибора для каждого подключенного адресного устройства заданы пороги срабатывания («Норма», «Внимание» и «Пожар»). Это позволяет гибко формировать режимы работы пожарной сигнализации для помещений с разной степенью внешних помех (пыль, уровень производственной задымленности и др.), в том числе в течение суток. Контрольный прибор постоянно производит опрос подключенных устройств и анализирует полученные значения, сравнивая их с пороговыми значениями, заданными в его конфигурации. При этом топология адресной линии, к которой подключены извещатели, является кольцевой.

3.2 Проектом принят для построения СПС прибор ПКЧ – «Сириус», т.к. он полностью соответствует всем требованиям СП484

3.3 Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС (зоне контроля пожарной сигнализации) осуществляется:

– для ручных пожарных извещателей выполнением алгоритма А согласно п. 6.4.2 СП 484.1311500.2020: при срабатывании одного извещателя пожарного (ИП) без осуществления процедуры перезапроса;

– для автоматических дымовых пожарных извещателей выполнением алгоритма В согласно п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020: при срабатывании автоматического извещателя и дальнейшем повторном срабатывании этого же извещателя или другого автоматического извещателя той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

3.4 Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС, что обеспечивается использованием (в коридорах) извещателей дымовых с встроенным изолятором короткого замыкания, установкой блоков разветвительно–изолирующих и применением извещателей ручных (ИПР) со встроенным изолятором короткого замыкания.

3.5 Здание разделено на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), согласно п.6.3.2 СП 484.1311500.2020.

В отдельные ЗКПС, согласно п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020, выделены:

– отдельные кабинеты (не более пяти); эвакуационные коридоры; запотолочное пространство коридоров.

3.6 Согласно п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020, выделенные ЗКПС удовлетворяют следующим условиям:

– площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м2;

– одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;

– одна ЗКПС включает в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500 м2.

3.7 В качестве пожарных извещателей применяются:

– Извещатели точечные пожарные дымовые адресные ДИП–34А–03;

– Извещатели точечные пожарные дымовые адресные с встроенным изолятором короткого замыкания ДИП–34А–04

– Извещатели точечные пожарные тепловые адресные С2000–ИП–03

– Извещатели пожарные ручные адресные с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513–ЗАМ исп.01.

3.8 Расстановку оборудования производить согласно СП 484.1311.2020:

– Автоматические пожарные извещатели установить на потолке (п. 6.6.7 СП484.1311500.2020) на расстоянии не менее 1м от вентиляционных отверстий или воздушных потоков (п. 6.6.32 СП484.1311500.2020);

– Радиус зоны контроля автоматических дымовых пожарных извещателей: 6.4м при высоте установки до 3.5м (п. 6.6.16 СП484.1311500.2020); тепловых пожарных извещателей: 3,55м при высоте установки до 3.5м (п. 6.6.15 СП484.1311500.2020).


– Автоматические пожарные извещатели необходимо устанавливать с учётом, чтобы каждая точка помещения контролировалась не менее чем одним извещателем (п. 6.6.1 СП484.1311500.2020);

– Минимальное расстояние от пожарных извещателей до выступающих на 0.25м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от извещателя до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0.25м, должно быть не менее 0.5м (п. п. 6.6.36 СП 484.1311500.2020);

– Извещатели пожарные ручные устанавливать на высоте 1.5м +/- 0,1м от уровня земли или пола до органов управления и (по возможности) на расстоянии 0.75м от различных предметов, мебели, оборудования (п. 6.6.27 СП484.1311500.2020);

– Приборы (ППКУП Сириус и С2000–БКИ) установить таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0.75м до 1.8м (п. 5.13 СП484.1311500.2020);

– Приборы и ШПС–24 исп.10 устанавливать на конструкции, изготовленной из негорючего материала (п. 5.14 СП 484.1311500.2020)

						03–24–ПС						
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2–этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1–этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)		Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Костарев		<i>Kef</i>	03.2024			Р	2			
Проверил												
Н. контр.		Огнев		<i>Огнев</i>	03.2024	Пояснительная записка (начало)						
ГИП		Огнев		<i>Огнев</i>	03.2024							

Согласовано		
Взам инв №		
Подп и дата		
Инв № подл		

3.9 ППКУП Сирius устанавливается на 1 этаже, в комнате охраны.

3.10 Для минимизации длины двухпроводной линии связи (ДПЛС) и повышения помехоустойчивости системы применен ППКУП “Сирius” с двумя контроллерами двухпроводной линии связи (С2000–КДЛ–С): для ДПЛС 1–го этажа и подвала и ДПЛС 2–го этажа и здания мастерских.

3.11 Для выполнения пункта 5.4 СП 484.1311500.2020, объединение в систему ППКУП “Сирius” и шкафа ШПС–24 исп.10 осуществляется с применением резервируемого интерфейса RS–485.

3.12 Проектом не предусмотрено выполнения СПА функций, не связанные с противопожарной защитой. (п.5. СП 484.1311500.2020).

4. Алгоритм работы СПС

При срабатывании адресных извещателей здания контроллер двухпроводной линии связи С2000–КДЛ–С выдает тревожное извещение в ППКУП Сирius, который, в свою очередь, выдает управляющие сигналы на включение системы оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) и отключение систем кондиционирования и тепловой завесы отключением питания данных систем с помощью установки расцепителей к автоматическим выключателям линий питания кондиционеров и тепловой завесы. Управление расцепителями осуществляется от релейных выходов С2000–КПБ с использованием модулей подключения нагрузки (МПН) для контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание.

В качестве расцепителей используются расцепители AR–AUX–SR 12...24В серии ARMAT производства ИЭК с управлением от 24В. Для корректной работы проектом предусмотрена замена ввходных автоматических выключателей линий питания кондиционирования и тепловой завесы на автоматические выключатели М06N 3P С 25А серии ARMAT производства ИЭК. При монтаже необходимо проверить актуальность схемы электроснабжения и, при необходимости, произвести перекоммутацию автоматических выключателей линий кондиционирования.

Система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)

1 Назначение СОУЭ:

1.1 Основная задача СОУЭ – своевременное оповещение людей о пожаре, а также информирование о путях безопасной и максимально оперативной эвакуации с целью предотвращения ущерба их жизни и здоровью.

1.2 Оповещение людей о пожаре осуществляется передачей звуковых и световых сигналов в помещения, где люди могут подвергаться воздействию опасных факторов пожара, а также в помещения, где могут остаться люди при блокировании эвакуационных путей пожаром.

2 Основные проектные решения:

2.1 СОУЭ нежилого 2–этажного здания (инв. № ИЭС000363054) принята второго типа (звуковое оповещение и световые табло «Выход») согласно п. 16 Таблицы 2 СП 3.13130.2009: (Учреждения органов управления, проектно–конструкторские организации, информационные и редакционно–издательские организации, научные организации, банки, конторы, офисы с числом этажей до 6).

2.2 СОУЭ нежилого 1–этажного здания (инв. № ИЭС000363016) принята первого типа (звуковое оповещение) согласно п. 17 Таблицы 2 СП 3.13130.2009: (Производственные и складские здания, стоянки для автомобилей, архивы, книгохранилища категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности А, Б, В, Г, Д с числом этажей 1). Для обеспечения безопасной эвакуации людей из боксов и помещения мастерской предусмотрена установка свето–звуковых табло “ВЫХОД”.

2.3 Световое оповещение организовано на световых оповещателях «ЛЮКС–24» и свето–звуковых табло “ЛЮКС–24–К” (табло «ВЫХОД»), которые подключаются к С2000–КПБ через МПН (модули подключения нагрузки) для контроля линий оповещения на обрыв и короткое замыканиеи находятся во включенном состоянии, при получении сигнала пожар световые табло «ВЫХОД» начинают мигать с частотой 0,5 Гц.

2.4 Звуковое оповещение организовано на звуковых оповещателях «Маяк–24–ЗМ», которые подключаются к С2000–КПБ через МПН (модули подключения нагрузки) для контроля линий оповещения на обрыв и короткое замыкание и находятся в выключенном состоянии, при получении сигнала пожар звуковые оповещатели переходят в тревожный режим работы.

2.5 Световые оповещатели «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону, согласно п. 5.3 СП3.13130.2009.

2.6 Звуковые оповещатели устанавливать на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и не менее 150 мм от потолка, согласно п. 4.4 СП3.13130.2009

3 Кабельная сеть СПС и СОУЭ:

Выбор кабелей (тип –нг–FRHF) и способ их прокладки (в ОКЛ) обеспечивает работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону, согласно п. 3.4. СП3.13130.2009. Выбор типа кабеля (тип –нг–FRHF) (для зданий с массовым пребыванием людей) соответствует таблице 2 ГОСТ 31565–2012.

Для прокладки основных магистралей кабеля за подвесным потолком предусмотрена огнестойкая кабельная линия ОКЛ Промрукав ОКЛ–ПР–ГТ (на базе гофрированных труб) в составе:

- труба гофрированная ПВХ d16, PR.011631;
- скобы однолапковые d16–17;
- саморезы 4.2х38 с прессшайбой острые, цинк;
- гвозди для прямого монтажа кованые 3х22, PR08.5808

Для прокладки линии интерфейса по стенам (спуски к приборам) предусмотрена огнестойкая кабельная линия ОКЛ Промрукав ОКЛ–ПР–КП (на базе кабельного канала) в составе:

- кабельные каналы Промуркав (20х10, 40х25, 60х40);
- хомуты серии FR ПР;
- коробки огнестойкие;
- крепеж серии–FR;
- саморезы 4.2х38 с прессшайбой острые, цинк
- гвозди для прямого монтажа кованые 3х22, PR08.5808

Прокладка интерфейса RS–485 снаружи зданий и сооружений осуществляется в трубе гофрированной ПНД безгалогенной (HF) черной (с протяжкой) на несущем тросе и накладными скобами.





При прокладке кабельных линий следует руководствоваться инструкцией по монтажу огнестойкой кабельной линии Промрукав.

4 Электропитание СПС и СОУЭ

Электропитание выполнено в соответствии с СП 6.13130.2021:

Питание электроприемников осуществляется от самостоятельного НКУ (панель ППУ), которое подключается после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от аккумуляторных батарей.

Для питания ППКУП Сирius и ШПС–24 исп.10, используется источники питания серии «МИП» встроенные в ППКУП “Сирius” и ШПС–24 исп.10 с аккумуляторными батареями (АКБ) для обеспечения бесперебойного электропитания при пропадании основного питания в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме “Тревога” не менее 1 часа.

						03–24–ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2–этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1–этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата				
Разработал		Костарев			03.2024	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Страница	Лист	Листов
Проверил							Р	3	
						Пояснительная записка (окончание)			
Н. контр.		Огнев			03.2024				
ГИП		Огнев			03.2024				

Нумерация извещателей СПС выполнена по типу:

хАААу.з, где:

ААА – буквенное обозначение извещателя или оповещателя:

ВТН – извещатель дымовой;

ВТК – извещатель тепловой;

ВТМ – извещатель ручной;

х – порядковый номер С2000-КДЛ-С к которому подключён извещатель (номер ДПЛС);

у – адрес оповещателя в линии ДПЛС;

з – номер ЗКПС.

Нумерация оповещателей СОУЭ выполнена по типу:

хАААу.з, где:

ААА – буквенное обозначение извещателя или оповещателя:

BIAS – оповещатель звуковой;

BIAL – оповещатель световой;

BIALS – оповещатель светозвуковой;

х – порядковый номер С2000-КПБ (SK1/SK2);

у – номер линии оповещения;

з – порядковый номер оповещателя в линии.

Расшифровка маркировки адресных пожарных извещателей

2ВТН30.24

Номер ЗКПС (указывается на схемах расположения элементов СПС)

Порядковый номер извещателя в ДПЛС

Тип извещателя (ВТН-дымовой; ВТК-тепловой; ВТМ-ручной)

Номер ДПЛС

Расшифровка маркировки оповещателей

1 BIAL 2.3

Порядковый номер оповещателя в линии

Номер линии оповещения

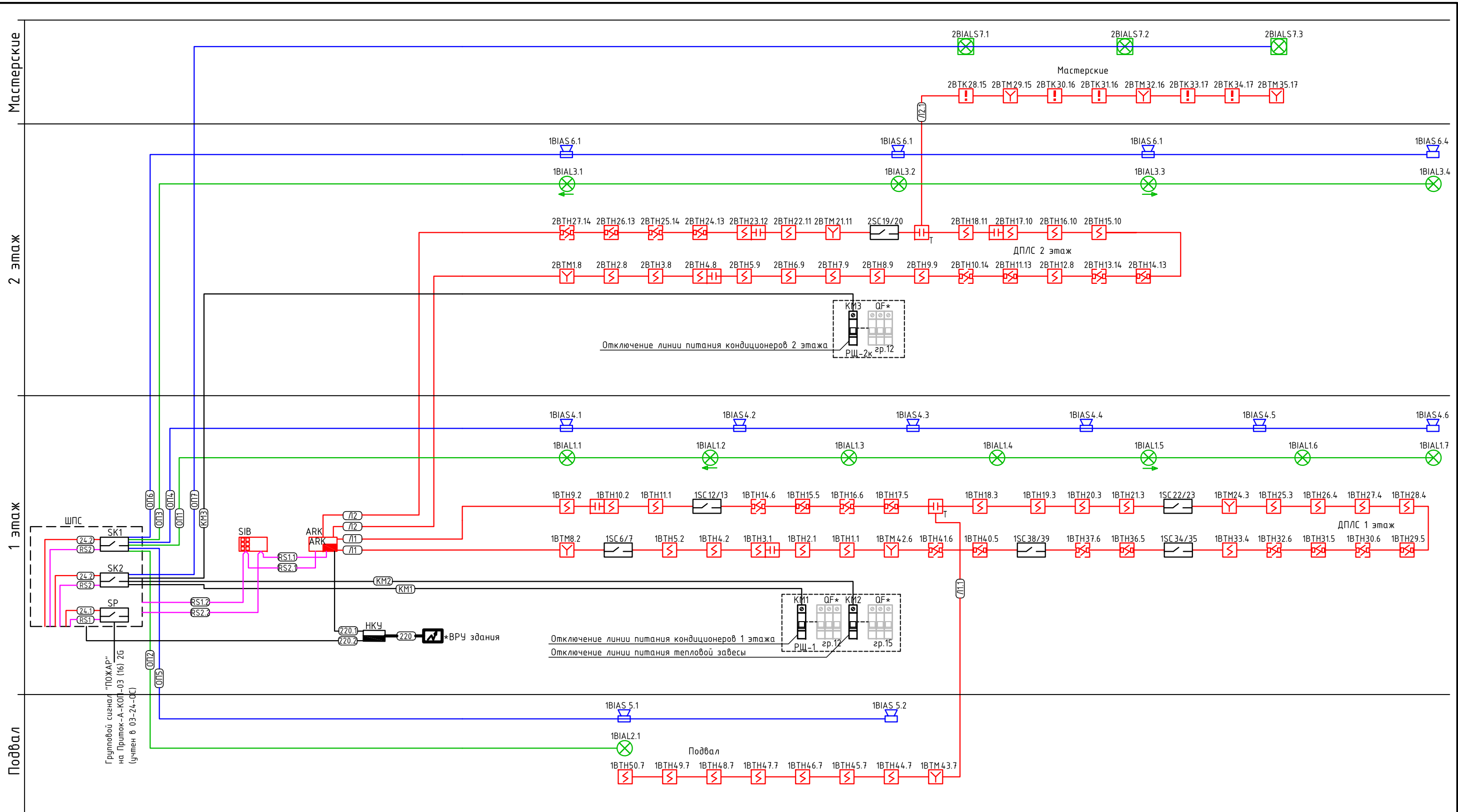
Тип оповещателя (BIAL-световой; BIAS-звуковой; BIALS-светозвуковой)


Порядковый номер С2000-КПБ (SK1/SK2)

Обозначение		Наименование
Графическое	Буквенное	
	ШПС	Шкаф с резервированным источником питания ШПС-24 исп.10
	НКУ	Панель питания противопожарных устройств ППУ-2Л (2 автоматических выключателя 1Р, 6А/4,5кА)
	АРК	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный с двумя С2000-КДЛ-С ППКУП Сириус
	СК	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ
	SC	Сигнально-пусковой блок адресный С2000-СП2
	SP	Сигнально-пусковой блок С2000-СП1
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
		(с встроенным изолятором короткого замыкания)
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04
		(с встроенным изолятором короткого замыкания), устанавливаемый за подвесным потолком
	ВТК	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП-03
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором КЗ ИПР 513-ЗАМ исп.01
		Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ
		Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ-Т
	BIAS	Оповещатель звуковой Маяк-24-ЗМ
	BIAL	Оповещатель световой ЛЮКС-24 (табло "Выход")
	BIAL	Оповещатель световой ЛЮКС-24 (стрелка вправо)
	BIAL	Оповещатель световой ЛЮКС-24 (стрелка влево)
	BIAL	Оповещатель комбинированный (свет+звук) ЛЮКС-24-К (табло "Выход")
	KM	ARMAT Независимый расцепитель AR-AUX-SR 12...24В IEK
	QF*	ARMAT Автоматический выключатель M06N 3P С 25А IEK

						03-24-ПС		
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист
Разработал	Костарев				03.2024		Р	4
Проверил								
Н. контр.	Огнев				03.2024	Условно-графические обозначения		
ГИП	Огнев				03.2024			

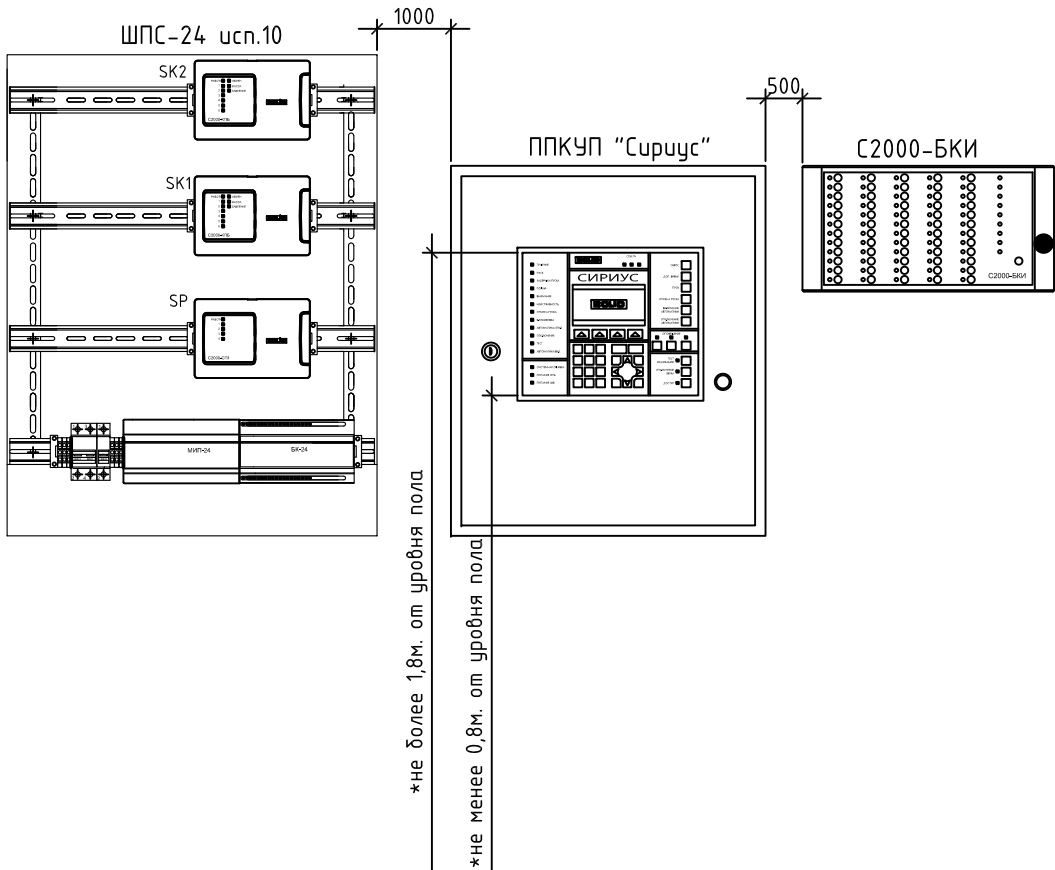
Согласовано			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	







						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костарев		<i>Kef</i>	03.2024		Р	5	
Проверил						Структурная схема			
Н. контр.		Огнев		<i>Огнев</i>	03.2024				
ГИП		Огнев		<i>Огнев</i>	03.2024				

Согласовано	
Взамин №	
Подп и дата	
Инв № подл	

Вид А



						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костарев			03.2024		Р	6	
Проверил									
Н. контр.		Огнев			03.2024	Схема расположения приборов на посту охраны			
ГИП		Огнев			03.2024				

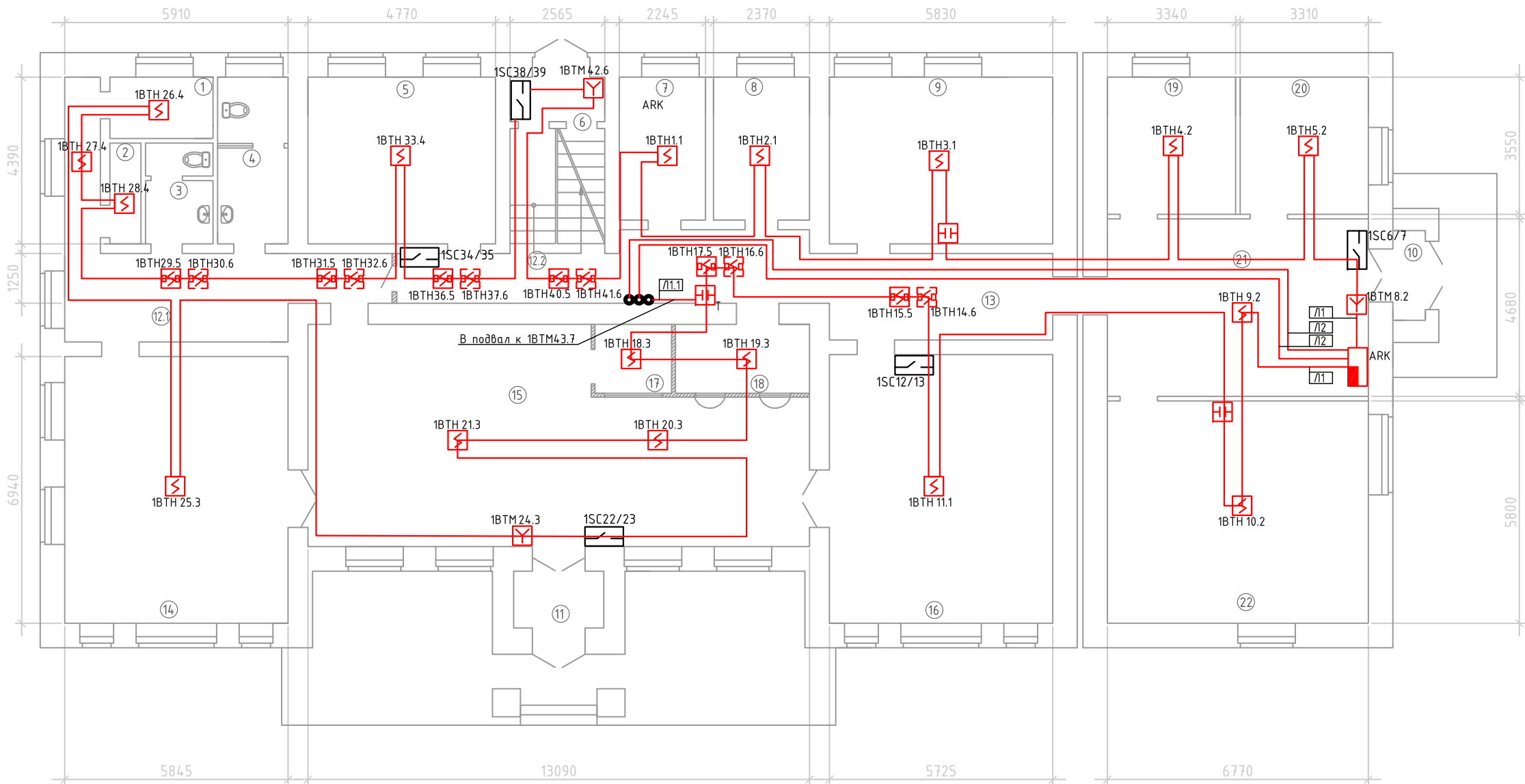
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

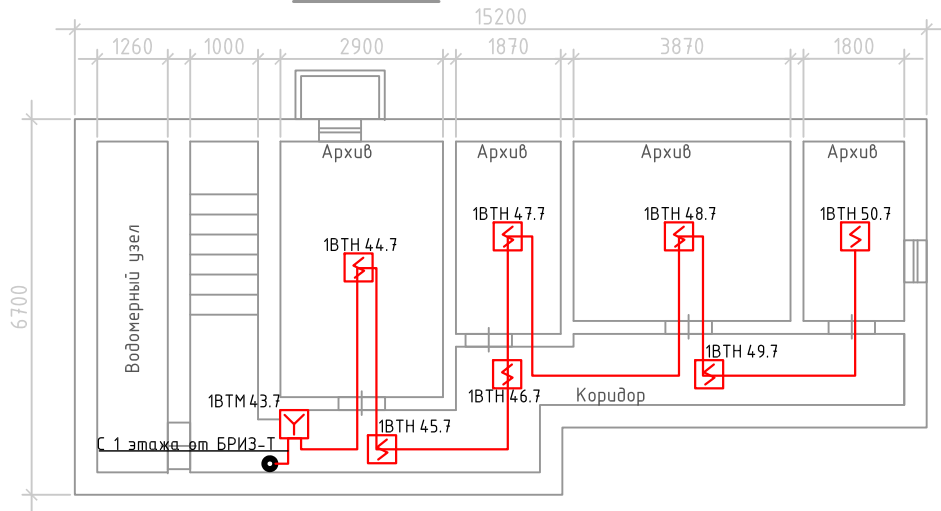
Инв. № подл.


План 1-го этажа



Экспликация помещений 1-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м ²
1	Электрощитовая	4,3
2	Тех.помещение	2,13
3	С.У.	4,4
4	С.У.	8,0
5	Комната приёма пищи	21,0
6	Тамбур запасного выхода	2,7
7	Кабинет охраны	8,3
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	25,4
10	Входной тамбур	2,0
11	Входной тамбур	3,4
12	Коридор	25,0
13	Коридор	31,0
14	Фронт-офис	41,0
15	Информационно-справочная зона	63,9
16	Фронт-офис	40,5
17	Пост охраны	3,6
18	Касса	6,2
19	Рабочий кабинет	11,8
20	Рабочий кабинет	11,8
21	Холл	31,6
22	Рабочий кабинет	39,3

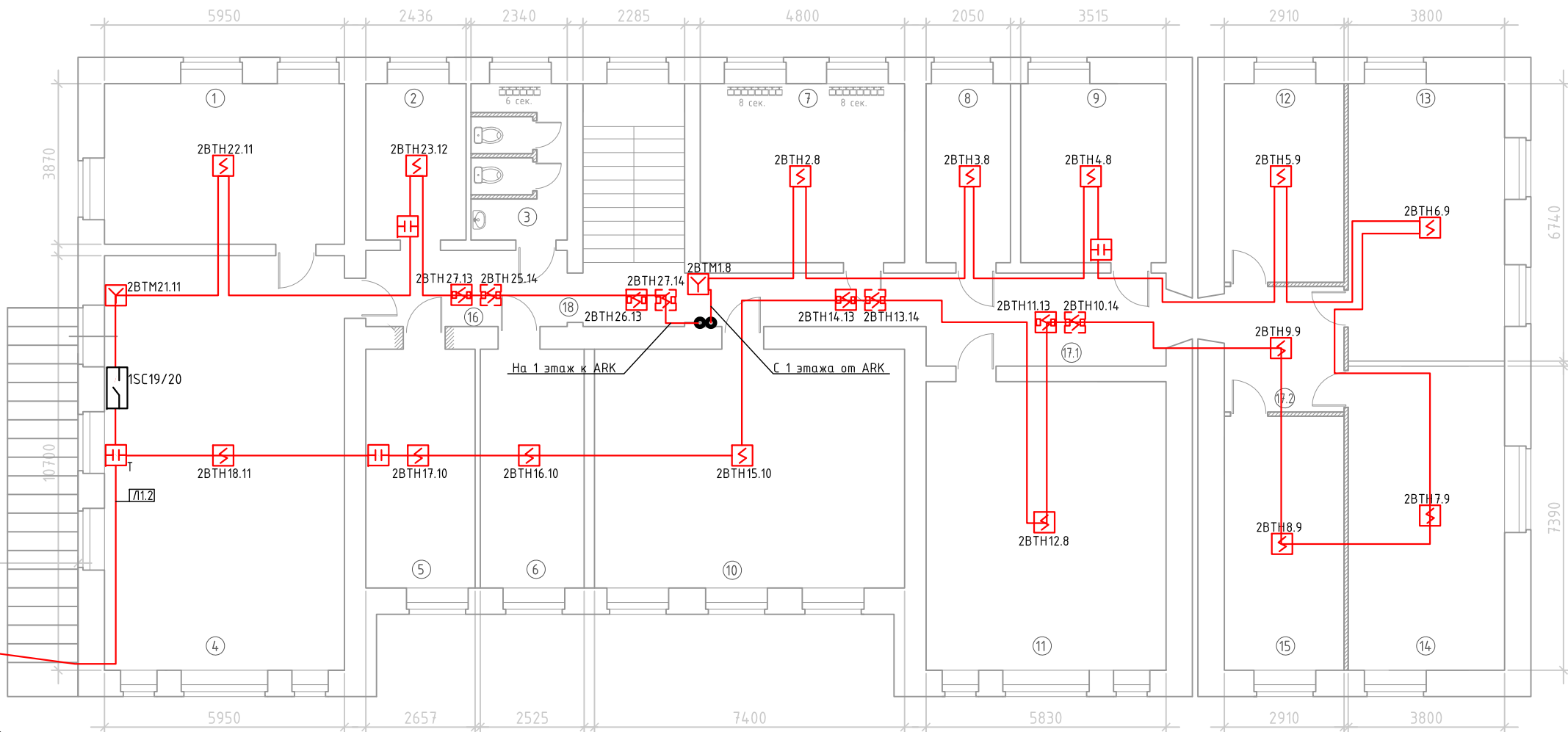
План подвала



						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Костарев			Костарев	03.2024		Р	7	
Проверил									
Н. контр.	Огнев			Огнев	03.2024	Схема расположения СПС. 1 этаж, подвал			
ГИП	Огнев			Огнев	03.2024				
						 СПЕКТР системы безопасности			

Экспликация помещений 2-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м²
1	Рабочий кабинет	22,9
2	Серверная	8,7
3	СУ	8,8
4	Рабочий кабинет	60,0
5	Рабочий кабинет	15,4
6	Рабочий кабинет	14,7
7	Начальник производственного участка	20,6
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	15,2
10	Рабочий кабинет	43,2
11	Рабочий кабинет	41,0
12	Рабочий кабинет	14,0
13	Рабочий кабинет	25,6
14	Рабочий кабинет	28,0
15	Тамбур	17,9
16	Коридор	8,5
17.1	Коридор	20,5
17.2	Тамбур	8,8
18	Л.К.	13,2

План 2-го этажа



План мастерской

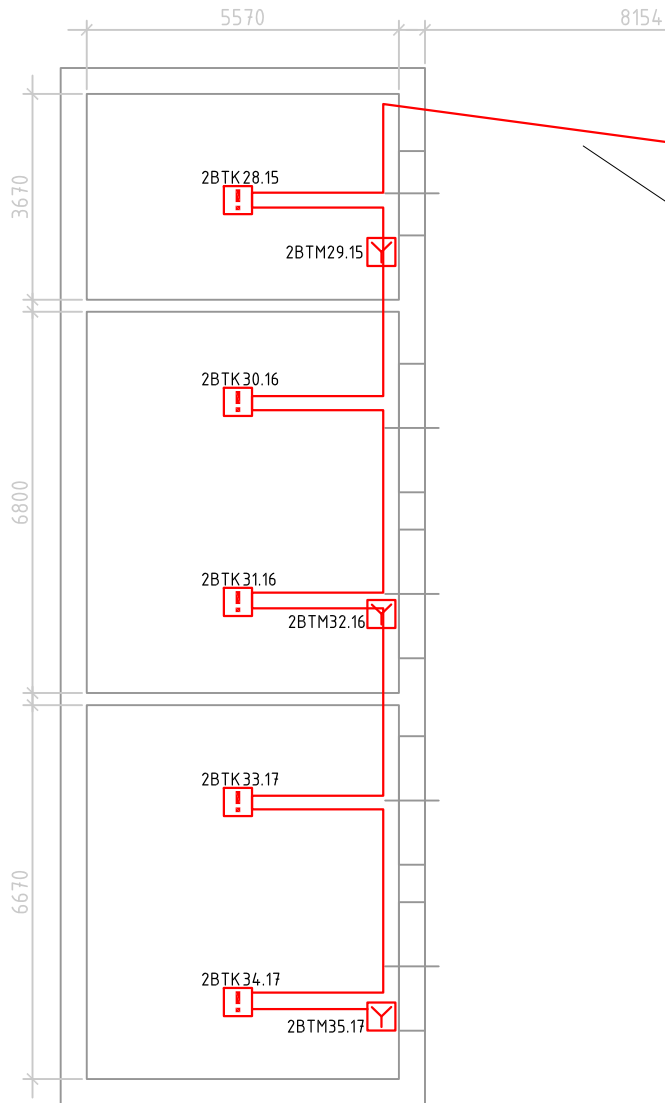
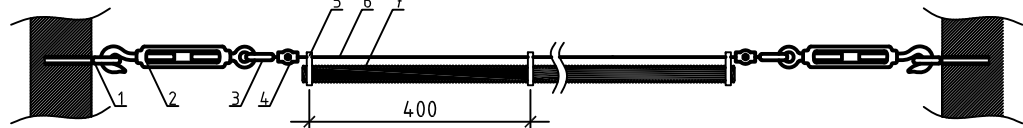


Схема прокладки трубы гофрированной на тросе по воздуху между зданиями



1. Анкер распорный с кольцом М8х60
2. Талреп М8 110мм DIN 1480 крюк-кольцо
3. Коуш для тросов 3 мм DIN6899
4. Зажим для тросов 3 мм
5. Перфорированная лента прямая LP 12x0.75 оцинкованная сталь
6. Трос стальной в ПВХ-изоляции 3,0мм
7. Труба гофрированная ПНД безгалогенная (HF) d20

03-24-ПС

Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Костарев				03.2024
Проверил					
Н. контр.	Огнев				03.2024
ГИП	Огнев				03.2024

Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)

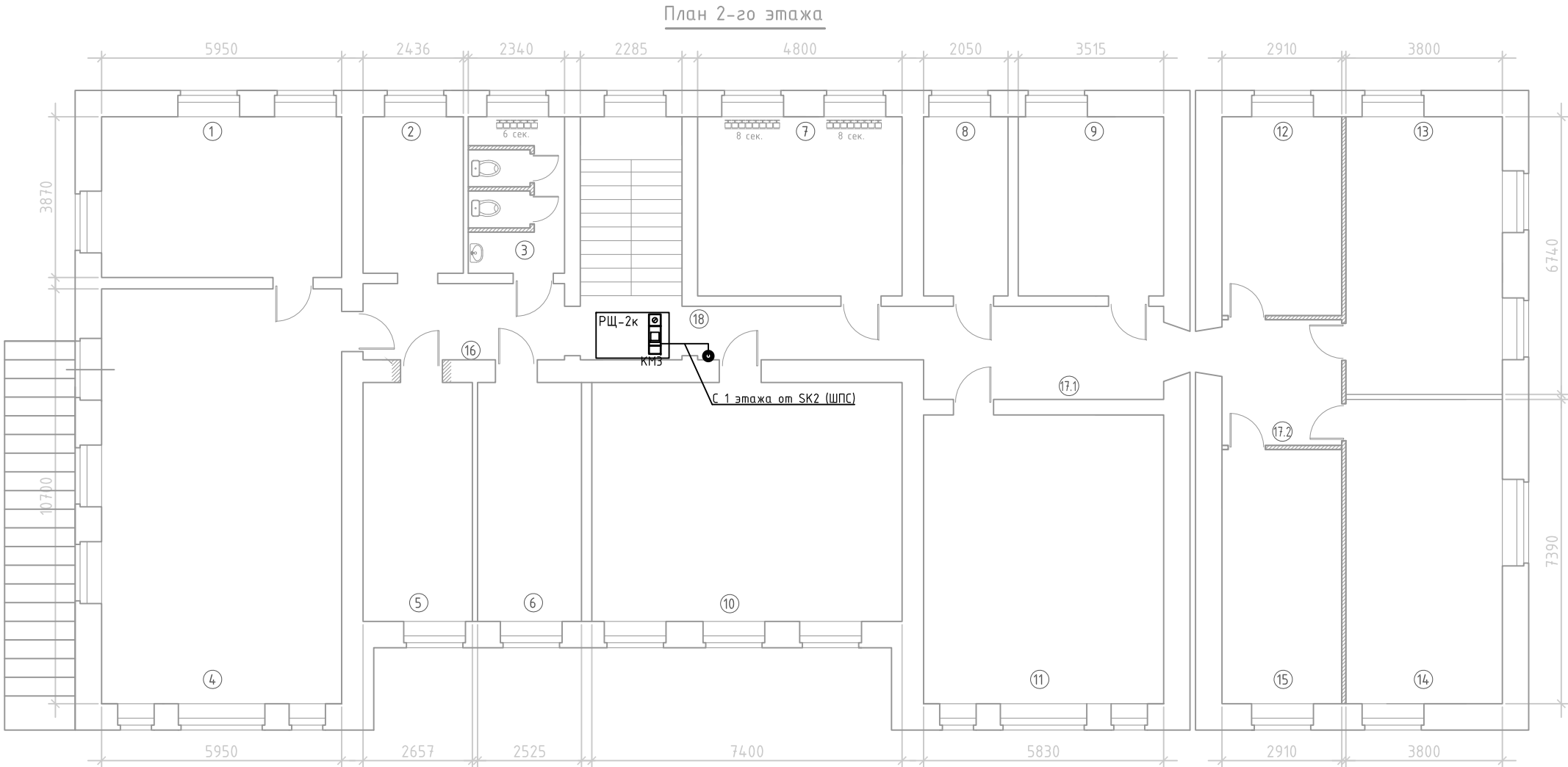
Стадия	Лист	Листов
Р	8	


Схема расположения СПС.
2 этаж, мастерские



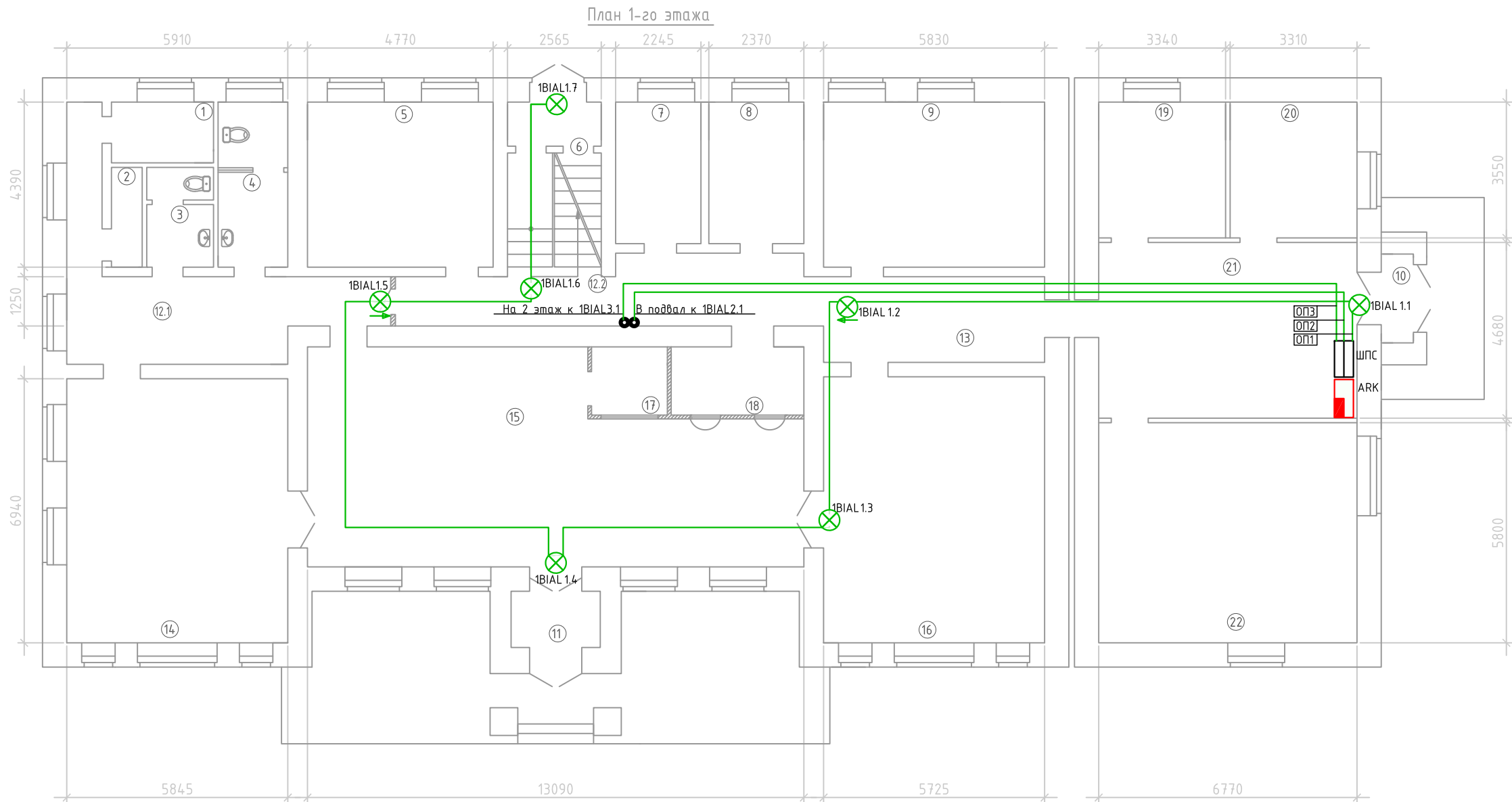
Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		

Экспликация помещений 2-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м ²
1	Рабочий кабинет	22,9
2	Серверная	8,7
3	СЧ	8,8
4	Рабочий кабинет	60,0
5	Рабочий кабинет	15,4
6	Рабочий кабинет	14,7
7	Начальник производственного участка	20,6
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	15,2
10	Рабочий кабинет	43,2
11	Рабочий кабинет	41,0
12	Рабочий кабинет	14,0
13	Рабочий кабинет	25,6
14	Рабочий кабинет	28,0
15	Тамбур	17,9
16	Коридор	8,5
17.1	Коридор	20,5
17.2	Тамбур	8,8
18	Л.К.	13,2

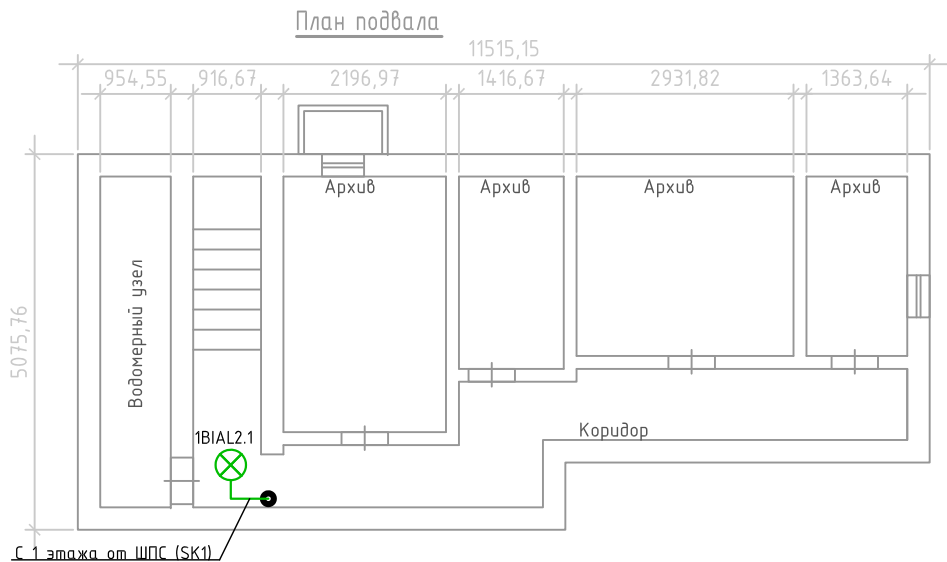


						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костарев			03.2024		Р	10	
Проверил									
Н. контр.		Огнев		Огнев	03.2024	Схема расположения элементов оборудования отключения инженерных систем. 2 этаж			
ГИП		Огнев		Огнев	03.2024				

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



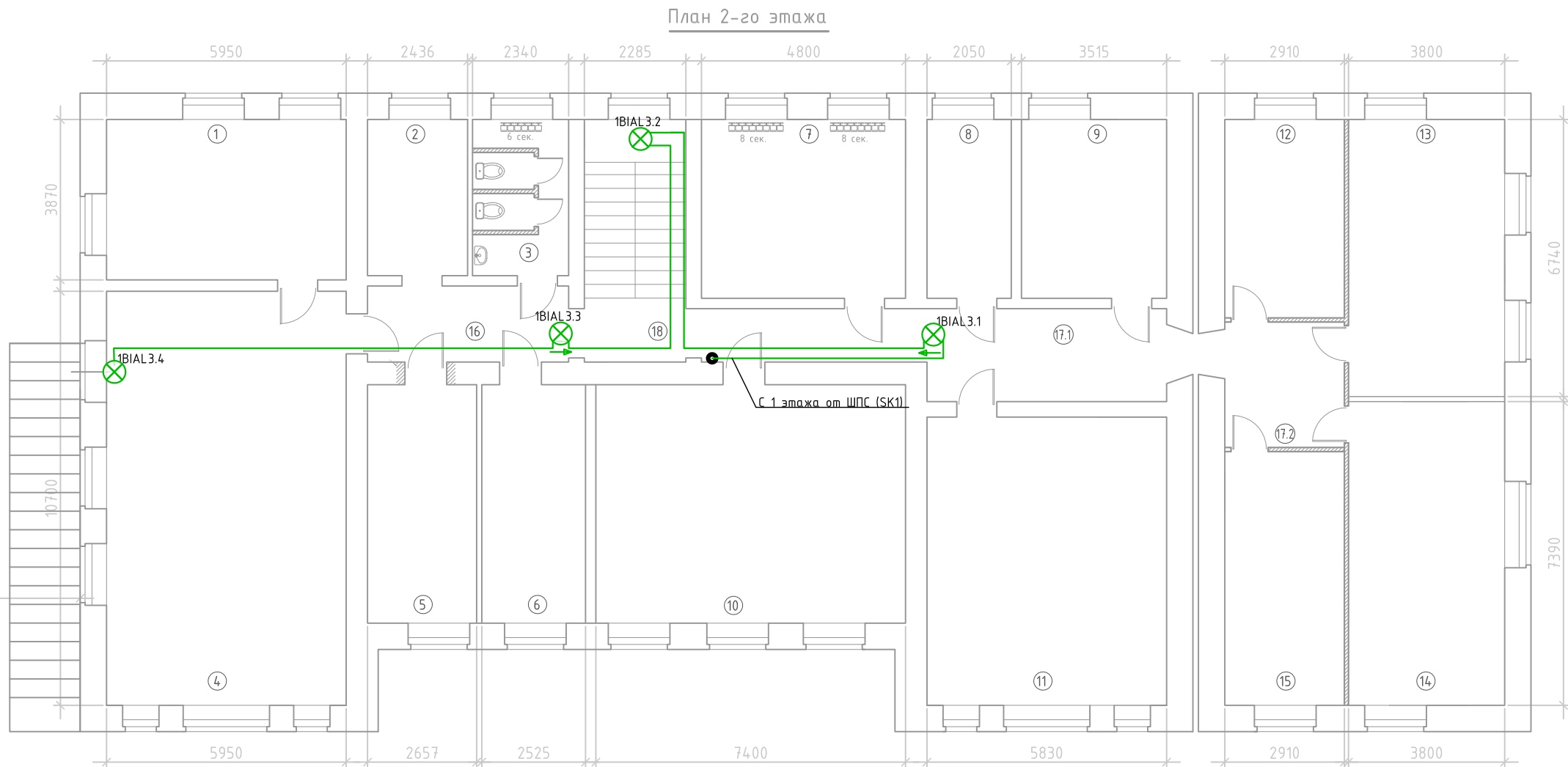
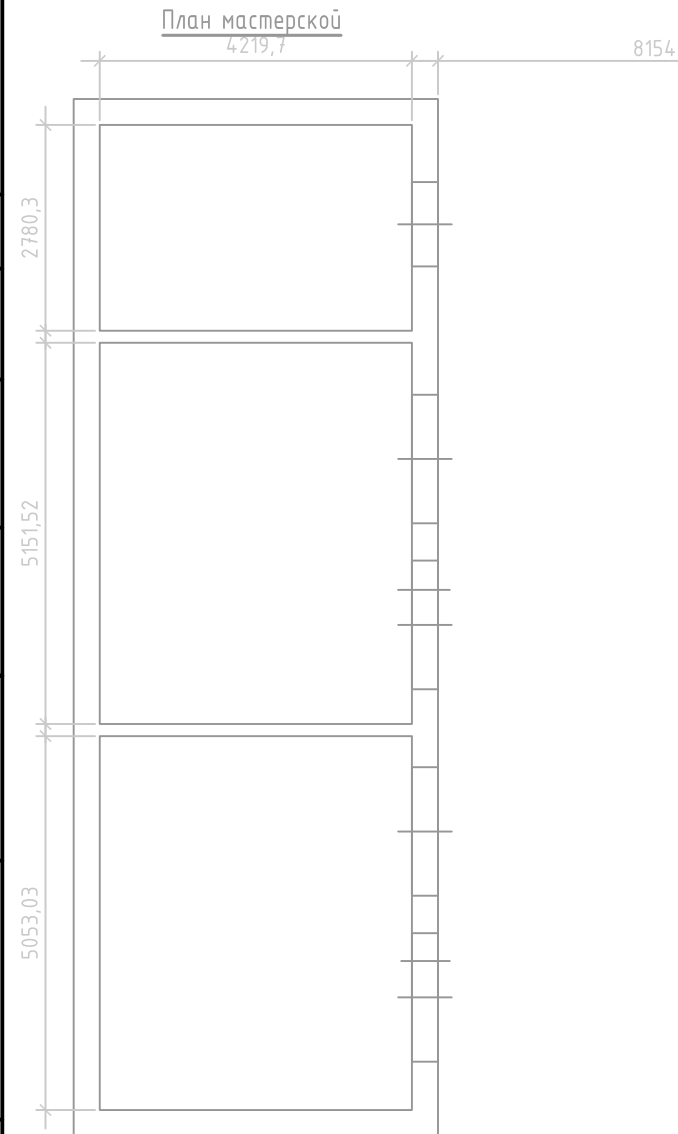
Экспликация помещений 1-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м ²
1	Электрощитовая	4,3
2	Тех.помещение	2,13
3	С.У.	4,4
4	С.У.	8,0
5	Комната приёма пищи	21,0
6	Тамбур запасного выхода	2,7
7	Кабинет охраны	8,3
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	25,4
10	Входной тамбур	2,0
11	Входной тамбур	3,4
12	Коридор	25,0
13	Коридор	31,0
14	Фронт-офис	41,0
15	Информационно-справочная зона	63,9
16	Фронт-офис	40,5
17	Пост охраны	3,6
18	Касса	6,2
19	Рабочий кабинет	11,8
20	Рабочий кабинет	11,8
21	Холл	31,6
22	Рабочий кабинет	39,3



						03-24-ПС		
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист
Разработал		Костарев		Костарев	03.2024		Р	11
Проверил						Схема расположения СОУЭ (свет).		
						1 этаж, подвал		
Н. контр.		Огнев		Огнев	03.2024			
ГИП		Огнев		Огнев	03.2024			

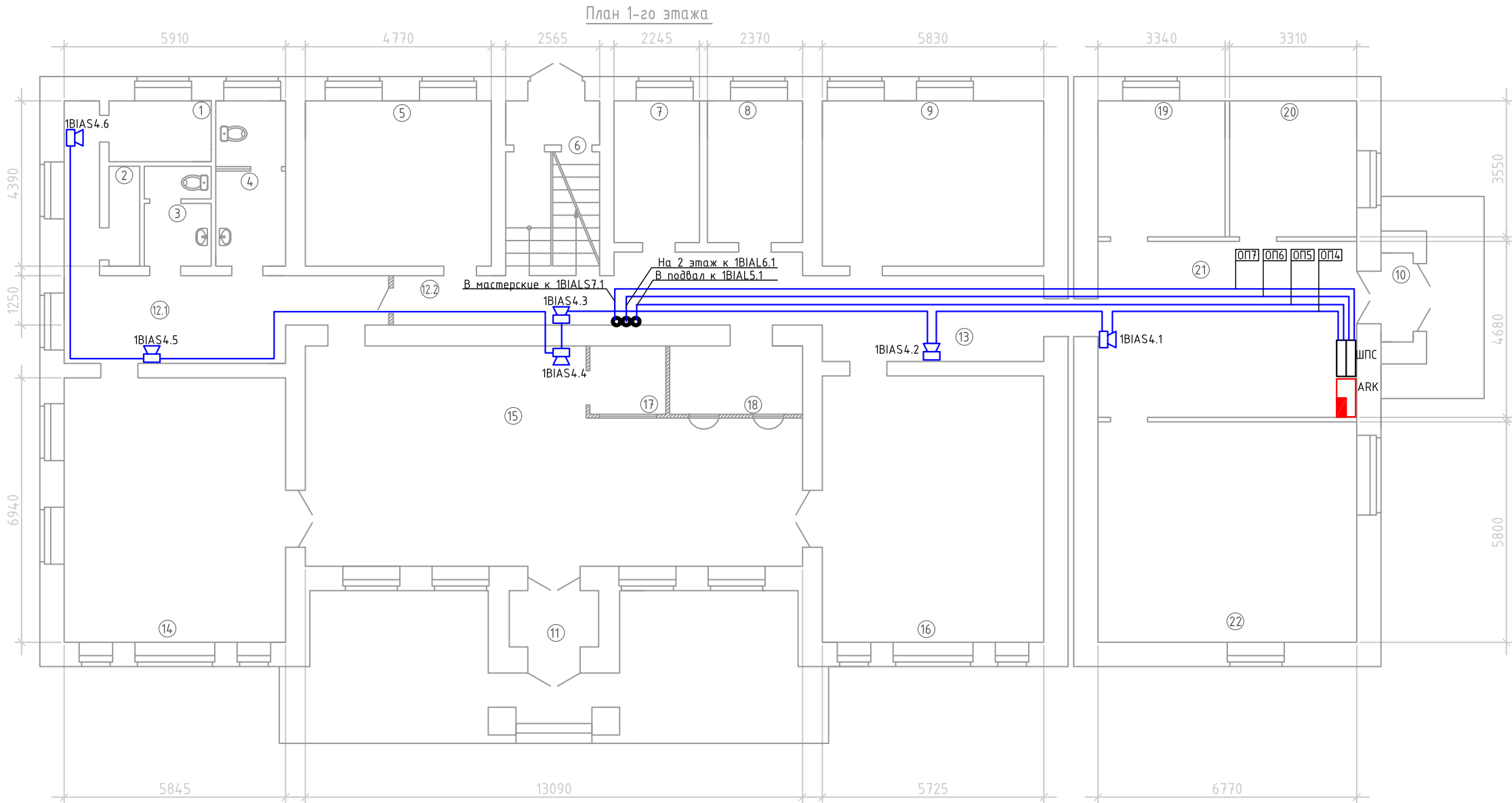
Согласовано				
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		

Экспликация помещений 2-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м²
1	Рабочий кабинет	22,9
2	Серверная	8,7
3	СЧ	8,8
4	Рабочий кабинет	60,0
5	Рабочий кабинет	15,4
6	Рабочий кабинет	14,7
7	Начальник производственного участка	20,6
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	15,2
10	Рабочий кабинет	43,2
11	Рабочий кабинет	41,0
12	Рабочий кабинет	14,0
13	Рабочий кабинет	25,6
14	Рабочий кабинет	28,0
15	Тамбур	17,9
16	Коридор	8,5
17.1	Коридор	20,5
17.2	Тамбур	8,8
18	Л.К.	13,2

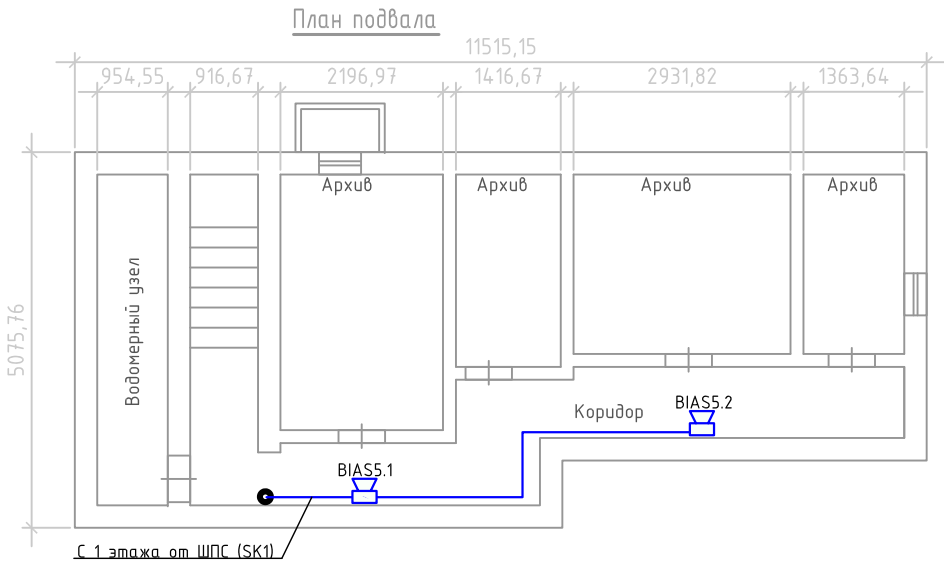






						03-24-ПС		
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист
Разработал		Костарев		Костарев	03.2024		Р	12
Проверил						Схема расположения СОУЭ (свет).		
Н. контр.		Огнев		Огнев	03.2024	2 этаж		
ГИП		Огнев		Огнев	03.2024			
							СПЕКТР системы безопасности	

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



Экспликация помещений 1-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м ²
1	Электрощитовая	4,3
2	Тех.помещение	2,13
3	С.У.	4,4
4	С.У.	8,0
5	Комната приёма пищи	21,0
6	Тамбур запасного выхода	2,7
7	Кабинет охраны	8,3
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	25,4
10	Входной тамбур	2,0
11	Входной тамбур	3,4
12	Коридор	25,0
13	Коридор	31,0
14	Фронт-офис	41,0
15	Информационно-справочная зона	63,9
16	Фронт-офис	40,5
17	Пост охраны	3,6
18	Касса	6,2
19	Рабочий кабинет	11,8
20	Рабочий кабинет	11,8
21	Холл	31,6
22	Рабочий кабинет	39,3



						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костарев			03.2024		Р	13	
Проверил									
Н. контр.		Огнев			03.2024				
ГИП		Огнев			03.2024				

Согласовано

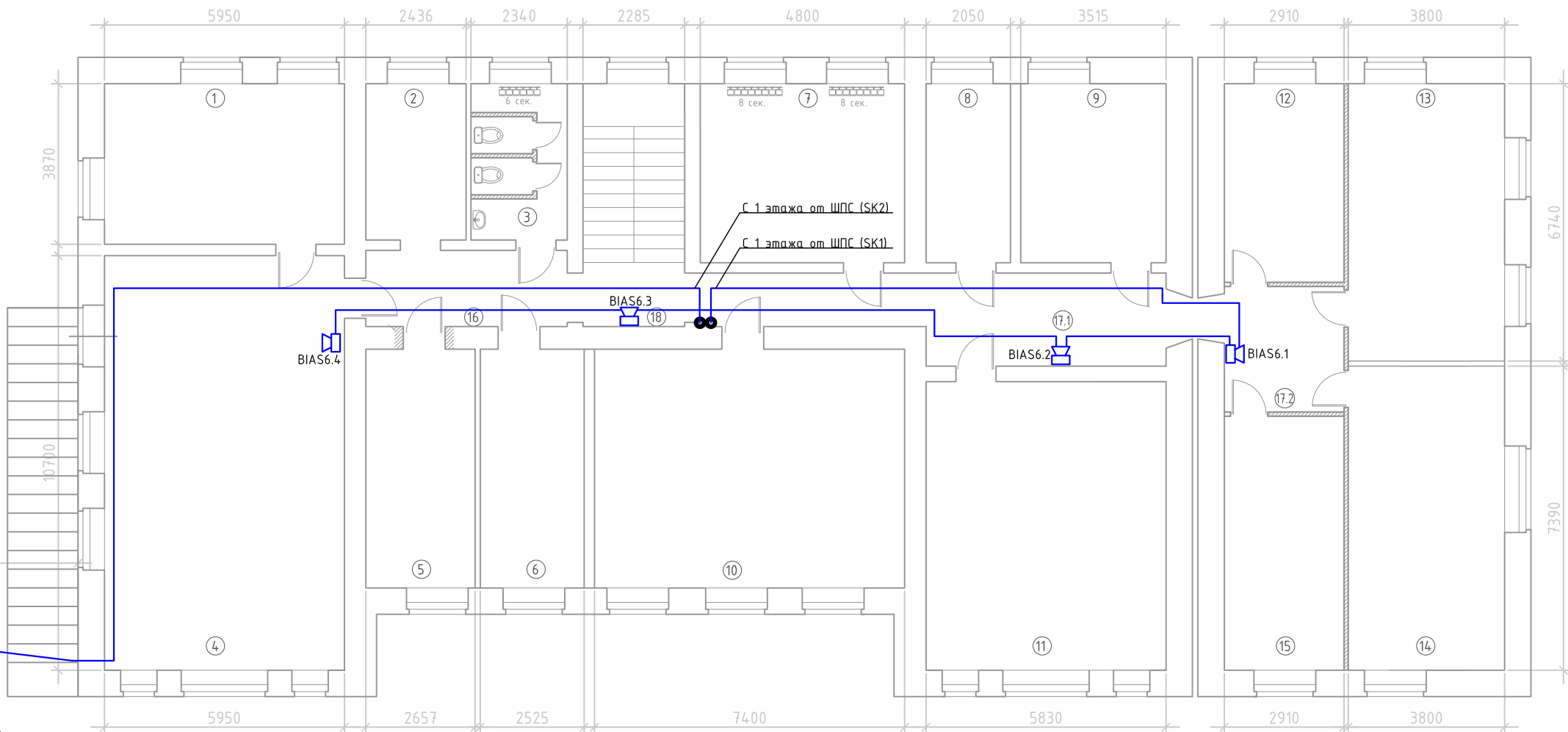
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений 2-го этажа		
№ помеще-ния	Наименование	Площадь м²
1	Рабочий кабинет	22,9
2	Серверная	8,7
3	СЧ	8,8
4	Рабочий кабинет	60,0
5	Рабочий кабинет	15,4
6	Рабочий кабинет	14,7
7	Начальник производственного участка	20,6
8	Рабочий кабинет	8,8
9	Рабочий кабинет	15,2
10	Рабочий кабинет	43,2
11	Рабочий кабинет	41,0
12	Рабочий кабинет	14,0
13	Рабочий кабинет	25,6
14	Рабочий кабинет	28,0
15	Тамбур	17,9
16	Коридор	8,5
17.1	Коридор	20,5
17.2	Тамбур	8,8
18	Л.К.	13,2

План 2-го этажа



План мастерской

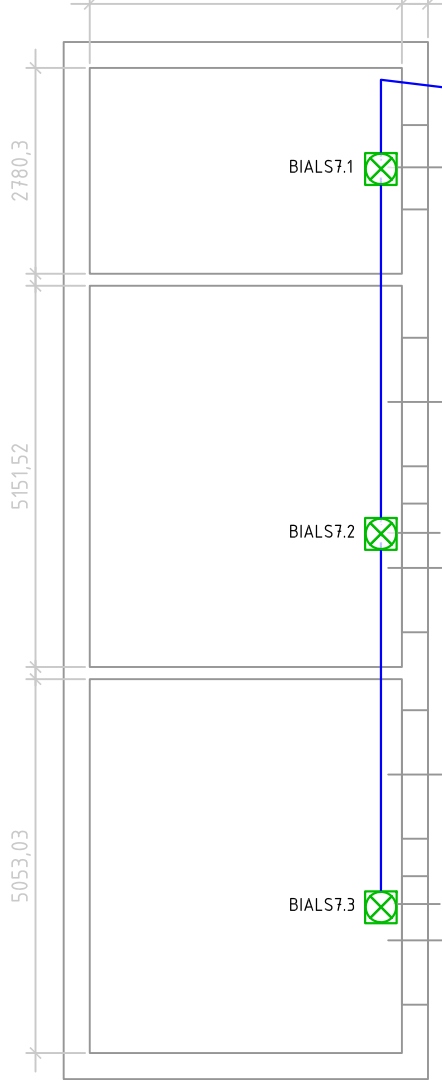
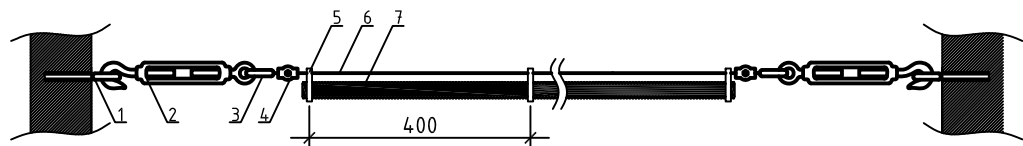


Схема прокладки трубы гофрированной на тросе по воздуху между зданиями (прокладка совместно с кабелем ПС)



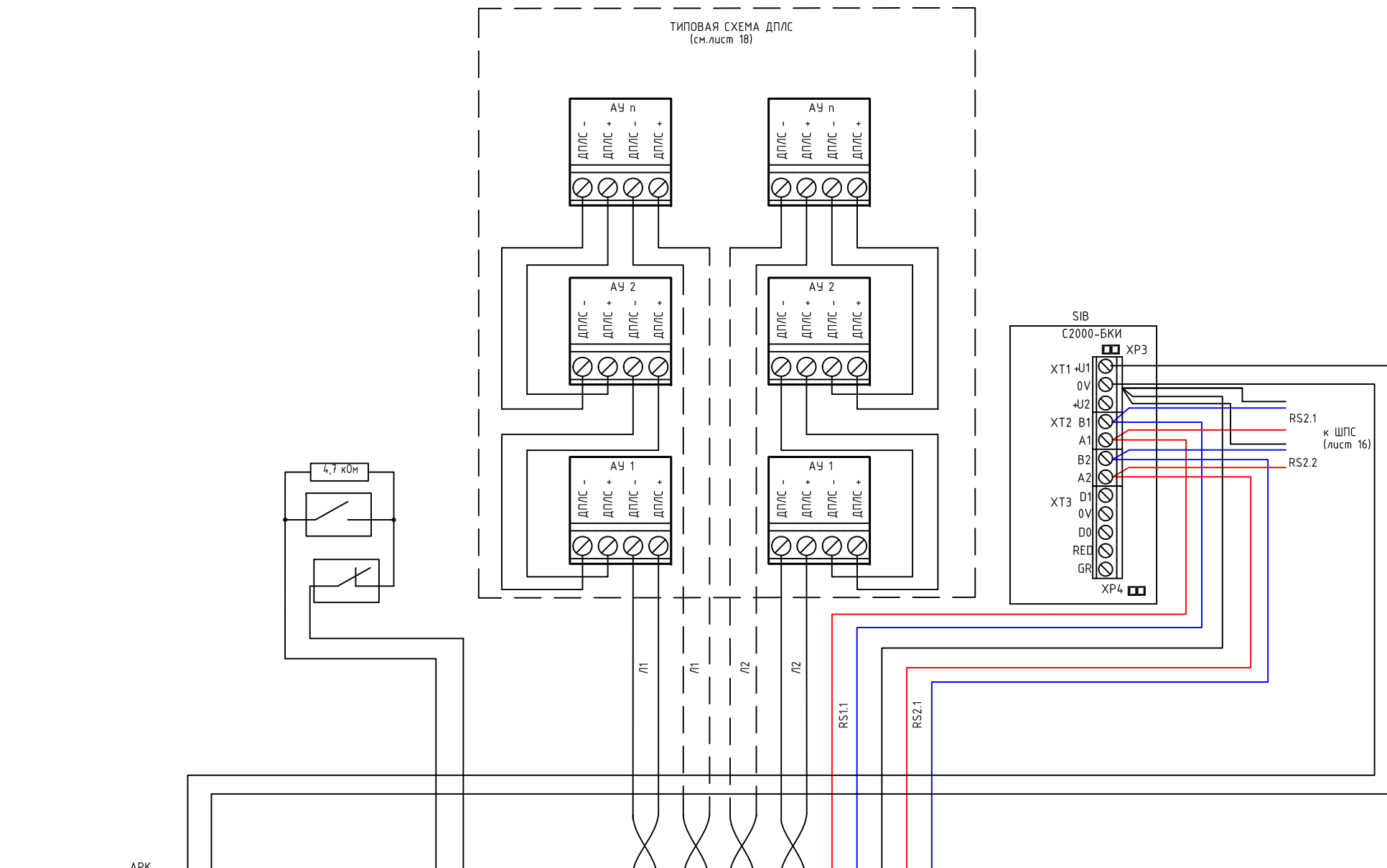
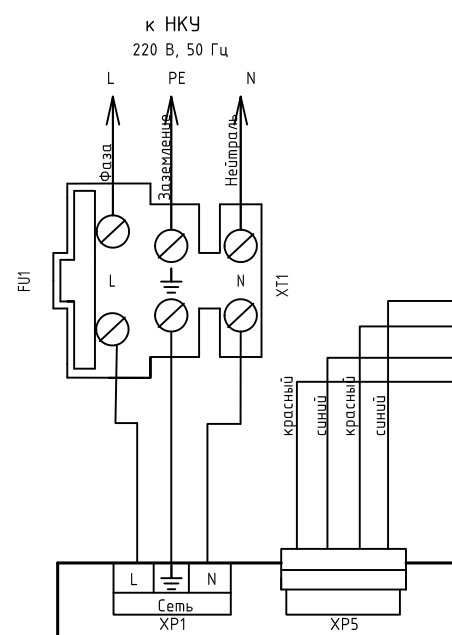
1. Анкер распорный с кольцом М8х60
2. Талреп М8 110мм DIN 1480 крюк-кольцо
3. Кауш для тросов 3 мм DIN6899
4. Зажим для тросов 3 мм
5. Перфорированная лента прямая LP 12х0.75 оцинкованная сталь
6. Трос стальной в ПВХ-изоляции 3,0мм
7. Труба гофрированная ПНД безгалогенная (HF) d20


						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Костарев			Костарев	03.2024		Р	14	
Проверил						Схема расположения СОУЭ (звук). 2 этаж, мастерские			
Н. контр.	Огнев			Огнев	03.2024				
ГИП	Огнев			Огнев	03.2024				

СПЕКТР

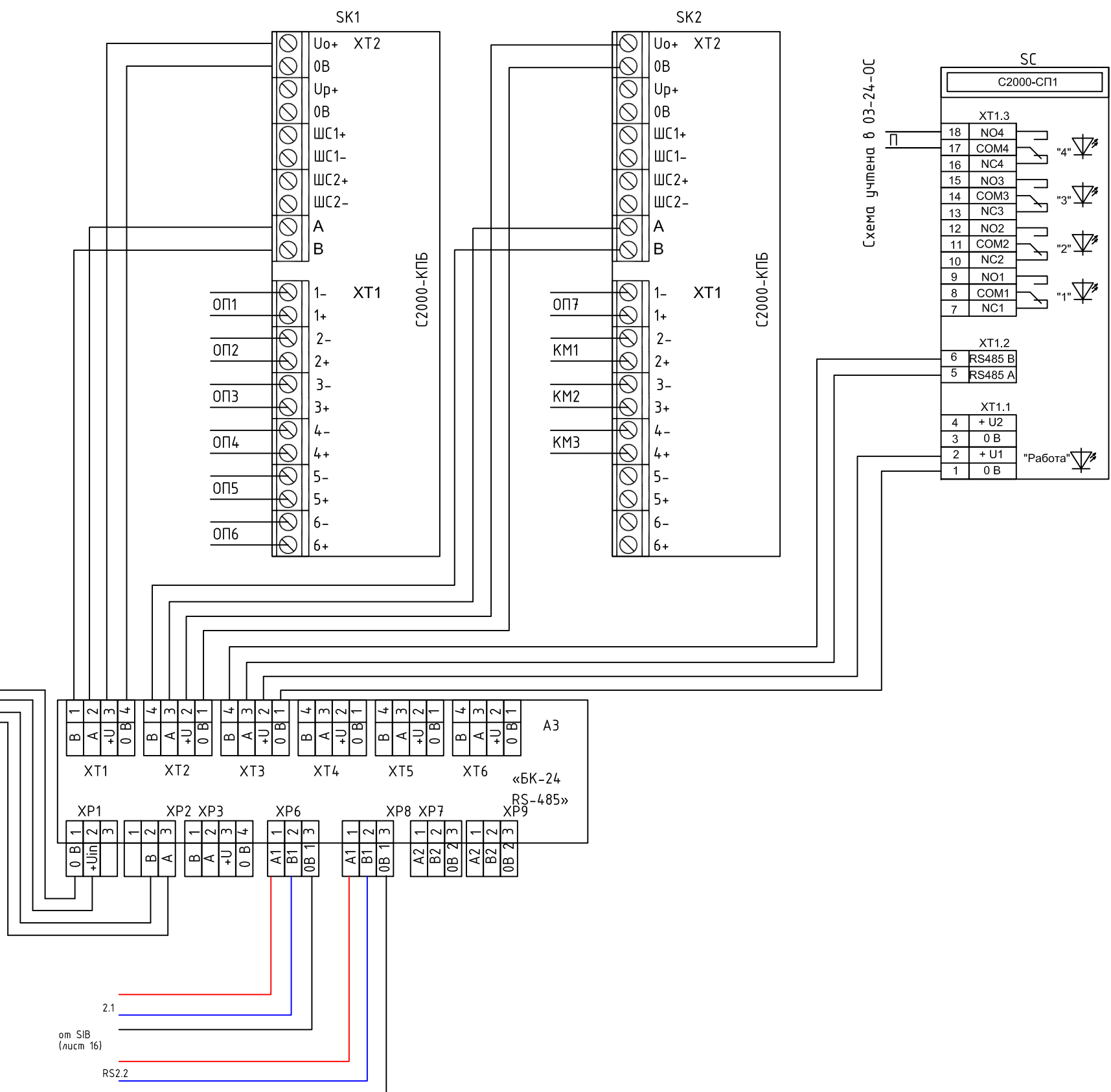
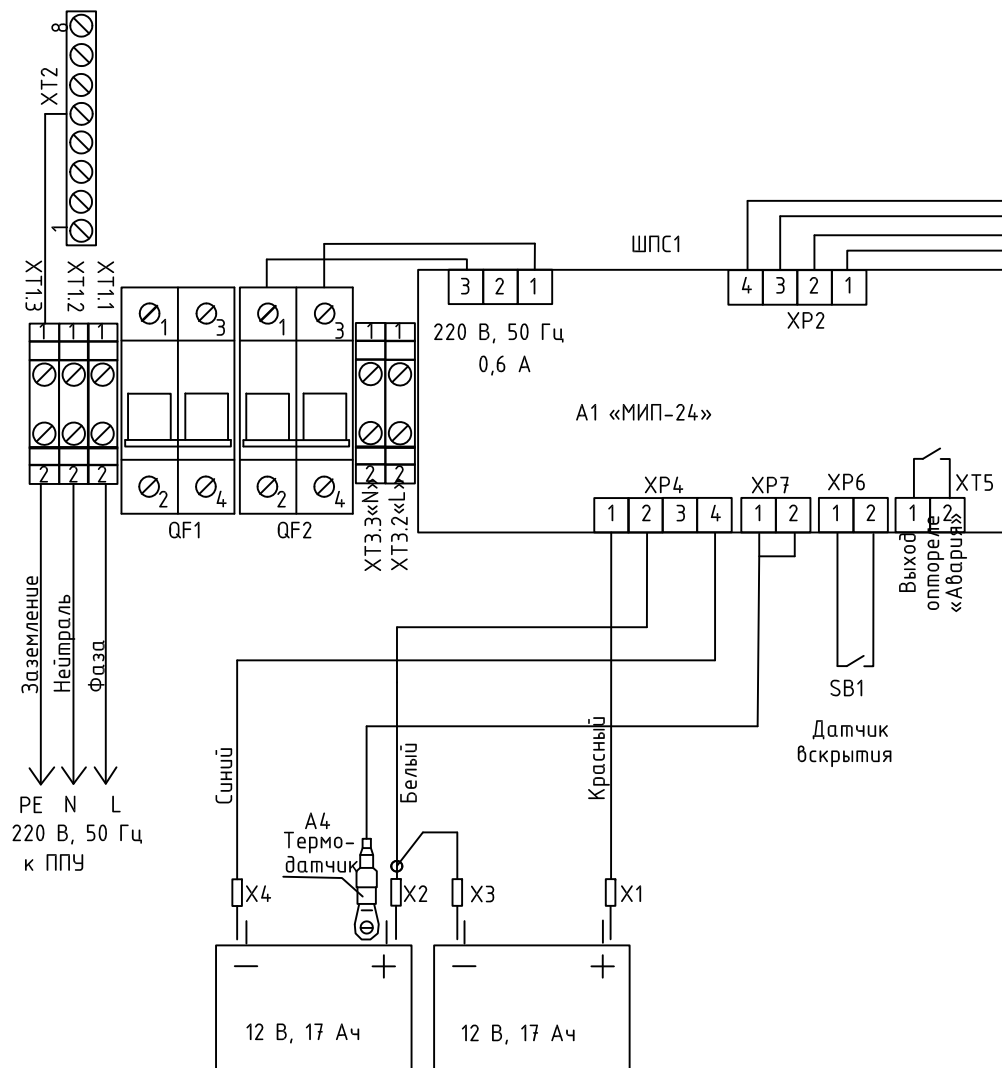
системы безопасности

Формат А3



						03-24-ПС			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Костарев			03.2024	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)		Стадия	Лист
Проверил								Р	15





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



						03-24-ПС		
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист
Разработал	Костарев			<i>Kef</i>	03.2024		Р	16
Проверил								
Н. контр.	Огнев			<i>Огнев</i>	03.2024	Схемы электрических соединений ШПС		
ГИП	Огнев			<i>Огнев</i>	03.2024			
						СПЕКТР системы безопасности		

Поз.	Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод по проекту		Спосо́б прокладки (основной)	Итого по проекту	Кабель, провод по факту		Итого по факту
		Начало	Конец	Марка	Кол-во и сеч. жил			Марка	Кол-во и сеч. жил	
1	RS1.1	ARK	SIB	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	В кабельном канале 60х40	2			
2	RS2.1	ARK	SIB	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	В кабельном канале 60х40	2			
3	RS1.2	SIB	ШПС	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	В кабельном канале 60х40	4			
4	RS2.2	SIB	ШПС	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	В кабельном канале 60х40	4			
5	RS1	SP (ШПС)	ШПС	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	в ШПС	1			
6	RS2	SK1	ШПС	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	в ШПС	1			
7	RS3	SK2	ШПС	КПСЭнг(A)-FRHF	2х2х0,5	в ШПС	1			
8	24.1	SP (ШПС)	ШПС	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	в ШПС	1			
9	24.2	SK1	ШПС	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	в ШПС	1			
10	24.3	SK2	ШПС	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	в ШПС	1			
11	Л1	ARK (С2000-КДЛ-С-1)	ARK (С2000-КДЛ-С-1)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	230м. – в тру́бе гофрированной, 20м – в кабельном канале 20х10	250			
12	Л1.1	БРИЗ-Т (1 этаж)	1ВТН50.7 (подвал)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	В кабельном канале 20х10	50			
13	Л2	ARK (С2000-КДЛ-С-2)	ARK (С2000-КДЛ-С-2)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	180м. – в тру́бе гофрированной, 10м – в кабельном канале 20х10	190			
14	Л2.1	БРИЗ-Т (2 этаж)	2ВТМ35.17 (мастерские)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	60м. – в кабельном канале 20х10, 9м – в тру́бе ПНД на трoсе, 6м. – в тру́бе гофрированной	75			
15	ОП1	SK1 (ШПС)	1ВИАЛ1.7 (1 этаж)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	55м. – в тру́бе гофрированной, 15м – в кабельном канале 20х10	65			
16	ОП2	SK1 (ШПС)	1ВИАЛ2.1 (подвал)	КПСнг(A)-FRHF	1х2х0,5	25м. – в тру́бе гофрированной, 5м – в кабельном канале 20х10	30			

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

						03-24-ПС.КЖ			
						Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управление эвакуацией в случае пожара (СОУЭ)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Костарев			03.2024		Р	1	2
ГИП		Огнев			03.2024	Кабельный журнал			
Н.контр		Огнев			03.2024				

Поз.	Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод по проекту		Способ прокладки (основной)	Итого по проекту	Кабель, провод по факту		Итого по факту
		Начало	Конец	Марка	Кол-во и сеч. жил			Марка	Кол-во и сеч. жил	
17	ОПЗ	SK1 (ШПС)	1BIAL3.4 (2 этаж)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	50м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	60			
18	ОП4	SK1 (ШПС)	1BIAS4.6 (1 этаж)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	70м. – в труде гофрированной, 5м – в кабельном канале 20x10	75			
19	ОП5	SK1 (ШПС)	1BIAS5.2 (подвал)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	15м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	25			
20	ОП6	SK1 (ШПС)	1BIAS6.4 (2 этаж)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	60м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	70			
21	ОП7	SK2 (ШПС)	2BIALS7.3 (мастерские)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	41м. – в труде гофрированной, 9м – в труде ПНД на тресе, 30м – в кабельном канале 20x10	80			
22	KM1	SK2 (ШПС)	KM1 (1 этаж, РЩ-1)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	15м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	25			
23	KM2	SK2 (ШПС)	KM2 (1 этаж, РЩ-1)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	15м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	25			
24	KM3	SK2 (ШПС)	KM3 (2 этаж, РЩ-2к)	КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5	25м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 20x10	35			
25	220	ВРУ (1 этаж, пом.1)	НКУ (1 этаж, пом.1)	ППГнз(А)-FRHF	3x1,5	В кабельном канале 40x25	3			
26	220.1	НКУ (1 этаж, пом.1)	АРК (1 этаж, пом.7)	ППГнз(А)-FRHF	3x1,5	35м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 40x25	45			
27	220.2	НКУ (1 этаж, пом.1)	ШПС (1 этаж, пом.7)	ППГнз(А)-FRHF	3x1,5	35м. – в труде гофрированной, 10м – в кабельном канале 40x25	45			
Итого по кабелям				КПСЭнз(А)-FRHF	2x2x0,5		15			
				КПСнз(А)-FRHF	1x2x0,5		1058			
				ППГнз(А)-FRHF	3x1,5		93			
							03-24-ПС.КЖ			Лист
							2			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<div>Согласовано:</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		Оборудование								
	1	Панель питания противопожарных устройств (2 автоматических выключателя 1Р, 6А/4,5кА, IP31)	ППУ-2Л		КСБ "Эфес"	шт.	1	-		
	2	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	ППКУ "Сириус"		НВП "Болид"	шт.	1	-		
	3	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ-С		НВП "Болид"	шт.	1	-		
	4	Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки в комплекте с МИП-24	ШПС-24 исп.10		НВП "Болид"	шт.	1	-		
	5	Блок контроля и индикации	С2000-БКИ		НВП "Болид"	шт.	1	-		
	6	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ		НВП "Болид"	шт.	2	-		
	7	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП1		НВП "Болид"	шт.	1	-		
	8	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2		НВП "Болид"	шт.	6	-		
	9	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-03		НВП "Болид"	шт.	39	-		
	10	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с встроенным изолятором КЗ	ДИП-34А-04		НВП "Болид"	шт.	20	-		
	11	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый	С2000-ИП-03		НВП "Болид"	шт.	5	-		
	12	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания	ИПР 513-ЗАМ исп.01		НВП "Болид"	шт.	9	-		
	13	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ		НВП "Болид"	шт.	5	-		
	14	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ-Т		НВП "Болид"	шт.	2	-		
	15	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-ЗМ		Электротехника и автоматика	шт.	12	-		
	16	Оповещатель пожарный световой табло «Выход», 24 В	ЛЮКС-24		Электротехника и автоматика	шт.	8	-		
	17	Оповещатель пожарный световой табло «Стрелка влево», 24 В	ЛЮКС-24		Электротехника и автоматика	шт.	2	-		
	18	Оповещатель пожарный световой табло «Стрелка вправо», 24 В	ЛЮКС-24		Электротехника и автоматика	шт.	2	-		
	19	Оповещатель пожарный свето-звуковой табло «Выход», 24 В	ЛЮКС-24-К		Электротехника и автоматика	шт.	3	-		
	20	Независимый расцепитель 24В	AR-AUX-SR 12...24В		ИЭК	шт.	3	-		
	21	ARMAT Автоматический выключатель Зр, 25А	М06N ЗР С 25А		ИЭК	шт.	3	-		

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
									-	
			Материалы							
		1	Аккумуляторная батарея герметичная свинцово-кислотная 12В, 17А/ч	DTM 1217		DTM	шт.	4	-	
		2	Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП "Болид"	шт.	18	-	
		3	Кабеленесущие системы огнестойкой кабельной линии ОКЛ «Промрукав ОКЛ-ПР-ГТ (на базе гофрированных труб) в составе						-	
		3.1	Коробка огнестойкая для открытой установки 80x80x40 E120	40-0210-FR2.5-4		Промрукав	шт.	27	-	
		3.2	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с зондом d16, IP66	PR.011631		Промрукав	м	842	-	
		3.3	Скоба металлическая однолапковая СМО d16-17 мм для монтажного пистолета	PR08.2753		Промрукав	шт.	1684	-	
		3.4	Гвозди для прямого монтажа кованные 3x22	PR08.5808		Промрукав	шт.	1684	-	
		4	Кабеленесущие системы огнестойкой кабельной линии ОКЛ «Промрукав ОКЛ-ПР-КП» (на базе кабельного канала) в составе						-	
		4.1	Кабель-канал белый 2-й замок 60x40	PR.0560401		Промрукав	м	12	-	
		4.2	Кабель-канал белый 2-й замок 40x25	PR.0540251		Промрукав	м	23	-	
		4.3	Кабель-канал белый 2-й замок 20x10	PR.0325203		Промрукав	м	260	-	
		4.4	Хомут стальной L150	FR ПР-150		Промрукав	шт.	24	-	
		4.5	Хомут стальной L40	FR ПР-40		Промрукав	шт.	566	-	
		4.6	Гвозди для прямого монтажа кованные 3x22	PR08.5808		Промрукав	шт.	590	-	
		5	Дюбель металлический универсальный 5x30			Промрукав	шт.	244	-	
		6	Саморез 4,2x32 мм с прессшайбой, острый, цинк			Промрукав	шт.	244	-	
		7	Труба гофрированная ПНД безгалогенная (HF) d20	161557		Промрукав	м	10	-	
		8	Трос стальной 3,1 мм	890-005			м	10	-	
Взам. инв. №		9	Талреп М8 (крюк-кольцо) (DIN 1480)	891-002			шт.	2	-	
		10	Анкерный болт с кольцом М8 10x60	862-413			шт.	2	-	
Подп. и дата		11	Коуш для троса 3 мм	890-300			шт.	2	-	
		12	Зажим троса ДЗ двойной	890-501			шт.	2	-	
Инв.№ подл.		13	Кабель экранированный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением для групповой прокладки	КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5		Технокабель-НН	м	15	-	
		14	Кабель не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением для групповой прокладки	КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,5		Технокабель-НН	м	1058	-	
								03-24-ПС.СО		Лист
										2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
15	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением на номинальное напряжение 0,66	ППГнг(А)-FRHF 3x1,5		ИБКЗ	м	93	-	
16	Труба жесткая ПВХ серая d20 мм для межстенных переходов	PR05.0067		Промрукав	м	14	-	
17	Пена огнестойкая балон 850 мл	Sila Pro B1 Firestop			шт.	3	-	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							03-24-ПС.СО		Лист
											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

I. Таблица расчета нагрузок сети и источников бесперебойного питания

МИП-24 в составе ППКУП Сириус (АРК)								
Нагрузка	Кол-во	U, В	Деж. режим	Треб. режим	Ток погр. всего, А	Потребление в деж. режиме (24ч), Ач	Потребление в тревож. режиме (1ч), Ач	Треб. емк. АКБ, Ач
			Ток погр. 1 шт, А	Ток погр. 1 шт, А				
Прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сириус	1	24	0,300	0,300	0,300	7,200	0,300	11,00
Блок индикации С2000-БКИ	1	24	0,050	0,100	0,100	1,200	0,100	
Ток потребления всего по ИБП (А):					0,400			
						8,40	0,40	
Расчетная емкость АКБ, с учетом коэффициента старения АКБ Кст (согласно Приложению А. СП 6.13130.2021) ((Кст=100%/80%=1,25):						11,00		

Исходя из данных, приведенных в таблице для питания оборудования выбран блок питания МИП-24 24В, 2А в составе ППКУП Сириус с аккумуляторными батареями 2х17 Ач, согласно паспортным данным, который обеспечивает необходимый ток. Аккумуляторные батареи выбраны исходя из табличных данных с учетом требований производителя. Этого достаточно чтобы оборудование пожарной сигнализации работало в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме "Тревога" не менее 1 часа.

МИП-24 в составе ШПС-24 исп.10 (ШПС)								
Нагрузка	Кол-во	U, В	Деж. режим	Треб. режим	Ток погр. всего, А	Потребление в деж. режиме (24ч), Ач	Потребление в тревож. режиме (1ч), Ач	Треб. емк. АКБ, Ач
			Ток погр. 1 шт, А	Ток погр. 1 шт, А				
ШПС-24 исп.10 (собственное потребление)	1	24	0,120	0,120	0,120	2,880	0,120	13,74
Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	1	24	0,040	0,075	0,075	0,960	0,075	
Сигнально-пусковой блок С2000-СП1	1	24	0,015	0,070	0,070	0,360	0,070	
Оповещатель световой Люкс-24	12	24	0,020	0,020	0,240	5,760	0,240	
Оповещатель свето-звуковой Люкс-24-К	3	24	0,000	0,040	0,120	0,000	0,120	
Оповещатель звуковой Маяк-24-ЗМ	12	24	0,000	0,020	0,240	0,000	0,240	
Расцепитель AR-AUX-SR 12...24В (импульсное потребление)	3	24	0,0015	0,017	0,051	0,108	0,051	
Ток потребления всего по ИБП (А):					0,721			
						10,07	0,92	
Расчетная емкость АКБ, с учетом коэффициента старения АКБ Кст (согласно Приложению А. СП 6.13130.2021) ((Кст=100%/80%=1,25):						13,74		

Исходя из данных, приведенных в таблице для питания оборудования выбран блок питания МИП-24 24В, 2А в составе ШПС-24 исп.10 с аккумуляторными батареями 2х17 Ач, согласно паспортным данным, который обеспечивает необходимый ток. Аккумуляторные батареи выбраны исходя из табличных данных с учетом требований производителя. Этого достаточно чтобы оборудование пожарной сигнализации работало в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме "Тревога" не менее 1 часа.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-24-ПС.РР		
Разработал	Костарев				03.2024			
Н.контр	Огнев				03.2024	Расчеты		
ГИП	Огнев				03.2024			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	4



II. Электроакустический расчет СОУЭ

1. Исходные данные

В качестве оповещателей СОУЭ применен оповещатель Маяк-24-ЗМ с характеристиками:

№	Оповещатель	РДБ, дБ
1	Оповещатель звуковой Маяк-24-ЗМ	105

Где

Рдб – звуковое давление громкоговорителя, согласно паспортным данным

Параметры помещения:

N – Нормативный уровень шума в помещении, дБ, N = 50дБ (согласно таблицы 1 СП 51.13330.2011);

H – Высота потолков, м, H = 3м.;

a – Длина помещения, м,

b – Ширина помещения, м,

Sn – Площадь помещения, м².

2. Расчеты

Для всех типов помещений, вне зависимости от геометрических размеров, в качестве основополагающих факторов примем эффективную дальность звучания (L) для определения максимальной удаленности оповещателей.

Эффективная дальность звучания (L) – расстояние от источника звука (громкоговорителя) до геометрического места расположения расчетных точек, находящихся в пределах ШДН, звуковое давление в которых остается в пределах (N+15дБ).

1. Рассчитаем разность между звуковым давлением громкоговорителя, уровнем шума и запасом давления (p).

$$p = P_{дб} - (N + ЗД)$$

где:

- **Рдб** – звуковое давление громкоговорителя, дБ,
- **N** – уровень шума в помещении, дБ (N=50дБ, согласно п.13 таблицы 1 СП 51.13330.2011),
- **ЗД** – запас звукового давления, дБ (ЗД=15дБ, согласно п.4.2 СП 3.13130.2009).

Получаем, $p = 105 - (50 + 15) = 40$. Таким образом, допустимые потери уровня звукового давления составляют 40дБ.

Эффективную дальность громкоговорителя можно получить (вывести) из обратной зависимости по формуле:

$$L = 10^{p/20}$$

где:

- **p** – разность звукового давления громкоговорителя, уровня шума и запаса давления, дБ.

$$L = 10^{40/20} = 100 \text{ м}$$

Таким образом, для обеспечения нормативной слышимости звуковых оповещателей в каждой точке здания, без учета прохождения звука через препятствие (дверь), размещаем по одному оповещателю в каждом отсеке коридора таким образом, чтобы расстояние от оповещателя до дальней точки коридора не превышало 18,78 метров. С учетом запаса принимаем максимальную удаленность от оповещателя в 15 метров.

2. Рассчитаем разность между звуковым давлением громкоговорителя, уровнем шума, запасом давления и ослаблением сигнала при прохождении препятствия (двери) (p).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>где:</div> <div><ul style="list-style-type: none">p – разность звукового давления громкоговорителя, уровня шума и запаса давления, дБ.</div> <div>$L = 10^{\frac{40}{20}} = 100 \text{ м}$</div> <div>Таким образом, для обеспечения нормативной слышимости звуковых оповещателей в каждой точке здания, без учета прохождения звука через препятствие (дверь), размещаем по одному оповещателю в каждом отсеке коридора таким образом, чтобы расстояние от оповещателя до дальней точки коридора не превышало 18,78 метров. С учетом запаса принимаем максимальную удаленность от оповещателя в 15 метров.</div> <div>2. Рассчитаем разность между звуковым давлением громкоговорителя, уровнем шума, запасом давления и ослаблением сигнала при прохождении препятствия (двери) (p).</div>			
			<div>03-24-ПС.РР</div>			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Листм
						2

III. РАСЧЕТ КАНАЛОВ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

	Информационные каналы		Каналы управления	
	дискретные	аналоговые	дискретные	аналоговые
Наименование	Кол-во адресных извещателей, СП2	Кол-во неадресных шлейфов ПС	Линии связи между приборами	Управляющие линии, линии оповещения
Кол-во	79	-	4	10

Итого каналов: 93

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-24-ПС.РР			4

Ведомость демонтируемого оборудования




№	Наименование демонтируемого оборудования (материалов)	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал	шт	2	2
2	Блоки релейные (УК-ВК, С2000-СП1)	шт	4	0,3
3	Источник питания резервированный	шт	2	2,5
4	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный	шт	58	0,21
5	Извещатель пожарный ручной	шт	6	0,11
6	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Выход"	шт	10	0,4
7	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	шт	10	0,2
8	Кабель систем пожарной сигнализации	м	1000	0,027
9	Кабель-канал ПВХ	м	40	0,083

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Костарев				12.2022
Проверил	Огнев				12.2022
Н.контроль					
ГИП	Огнев				12.2022

1222-01-ПС.ВД

Ведомость демонтируемого оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
		



Общество с ограниченной ответственностью «Спектр»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА
ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ**

По титулу: Система пожарной сигнализации (СПС) и система оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1

По проекту № 03-24-ПС

**г. Иркутск
2024г.**

1. Цель

Пусконаладочными работами является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания оборудования с целью обеспечения своевременного обнаружения пожара, обработки и выдачи в заданном виде оповещения о пожаре и включение исполнительных устройств, выявление недостатков оборудования и несоответствий проекту, а также проверка готовности функционирования системы. ПНР позволяют выявить возможные нарушения при монтаже, недостатки в работе оборудования до начала эксплуатации.

2. Перечень оборудования подлежащих проверке, наладке, настройке.

Таблица 1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Оборудование				
1	Панель питания противопожарных устройств (2 автоматических выключателя 1P, 6А/4,5кА, IP31)	ППУ-2Л	шт.	1	-
2	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	ППКУ "Сириус"	шт.	1	-
3	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ-С	шт.	1	-
4	Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки в комплекте с МИП-24	ШПС-24 исп.10	шт.	1	-
5	Блок контроля и индикации	С2000-БКИ	шт.	1	-
6	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ	шт.	2	-
7	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП1	шт.	1	-
8	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2	шт.	6	-
9	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-03	шт.	39	-
10	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с встроенным изолятором КЗ	ДИП-34А-04	шт.	20	-
11	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый	С2000-ИП-03	шт.	5	-
12	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания	ИПР 513-ЗАМ исп.01	шт.	10	-
13	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ	шт.	5	-
14	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ-Т	шт.	2	-
15	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-3М	шт.	12	-

16	Оповещатель пожарный световой табло «Выход», 24 В	ЛЮКС-24	шт.	15	
17	Оповещатель пожарный свето-звуковой табло «Выход», 24 В	ЛЮКС-24-К	шт.	3	
18	Независимый расцепитель 24В	AR-AUX-SR 12...24В	шт.	3	
19	АВРМТ Автоматический выключатель 3р, 25А	М06N 3P C 25А	шт.	3	

3. Общий порядок проведения пусконаладочных работ

3.1. Пусконаладочные работы должны выполняться наладочной организацией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.018-79 ССБТ, СП 73.13330.2012, СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85, ПУЭ, ПОТ ЭЭ, эксплуатационной документацией предприятий изготовителей.

3.2. Перед началом проведения работ необходимо:

- провести организационно-инженерную подготовку, ознакомиться с проектно-сметной, конструкторско-технической документацией, с актами входного контроля и т.д.;
- издать приказ о назначении ответственного инженера по ПНР.
- выполнить мероприятия по технике безопасности перед проведением работ;

3.3. Подготовительные работы на объекте, оценка готовности для принятия оборудования ПНР (на объекте):

- проверка комплектности смонтированных основных узлов и элементов системы, наличия ЗИП, входящих в комплект поставки;
- визуальный осмотр смонтированного оборудования, проверка соответствия выполненных строительно-монтажных работ Проекту и Инструкциям (Руководствам по монтажу) завода-изготовителя;

3.4. Составление акта обследования и дефектной ведомости с указанием сроков устранения выявленных дефектов монтажа и некомплектности оборудования. Документация составляется в трех экземплярах, из которых по одному экземпляру передаются строительно-монтажной организации, и заказчику.

3.5. Перечень мероприятий ПНР:

- проверка правильности маркировки, подключения и фазировки электрических проводок;
- фазировка и контроль характеристик исполнительных механизмов (ИМ);
- проверка сработки автоматических выключателей;
- настройка логических и временных взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления, проверка правильности прохождения сигналов;
- проверка функционирования прикладного и системного программного обеспечения;
- предварительное определение характеристик объекта, расчет и настройка параметров аппаратуры автоматизированных систем, конфигурирование измерительных преобразователей и программно-логических устройств;
- подготовка к включению, включение в работу систем измерения, контроля и управления, для обеспечения индивидуального испытания технологического оборудования и корректировка параметров настройки аппаратуры систем управления в процессе их работы.

4. Методика проведения работ

4.1. Состав и порядок наладочных работ:

- при помощи программы Uprog выполнить настройку адресов приборов С2000-КДЛ-С, С2000-КПБ, С2000-БКИ, ШПС-24исп.10, Сириус в шине RS-485 согласно документации приборов, плана расположения приборов и структурной схеме рабочей документации;
- выполнить настройку шлейфов, зон в ППКУП Сириус (С2000-КДЛ-С) при помощи программ Uprog, Pprog (см. сайт производителя);
- настроить тип зоны для адресных датчиков ДИП-34А-04, ДИП-34А-03 – «(8) адресно-аналоговый дымовой»;
- настроить тип зоны для адресных датчиков С2000-ИП-03 – «(3) пожарный тепловой»;
- настроить тип зоны для ИПР513-3АМ исп.01 – «(3) пожарный тепловой»;
- задать адреса пожарным извещателям, сигнально-пусковому устройству С2000-СП2;
- в программе Pprog выполнить группировку зон (шлейфов) пожарных датчиков в разделы по помещениям (согласно экспликации помещений и планов расстановки оборудования рабочей документации). Переименовать разделы согласно названиям помещений в экспликации рабочей документации;
- в программе Pprog объединить разделы в группы разделов согласно отметкам (этажам);
- выполнить настройку приборов согласно технического паспорта прибора: произвести калибровку сенсоров потока, установить пороги сигналов «Внимание», «Пожар», произвести тестовую сработку каждого датчика, проверить сработку в режиме «Пожар», «Неисправность».
- выполнить настройку индикаторов С2000-БКИ;
- записать всю измененную конфигурацию в ППКУП Сириус.

4.2. Состав и порядок комплексной наладки пожарной сигнализации и системы оповещения:

В комплексную наладку пожарной сигнализации и системы оповещения входит настройка и проверка взаимодействия систем с другими системами противопожарной защиты. Порядок проведения наладки:

Включить систему пожарной сигнализации.

Выполнить постановку на охрану всех разделов.

Проверить отсутствие ложных срабатываний в течение 24 часов.

Провести последовательно искусственную сработку дымового/ ручного/ извещателя, проверить что:

- система оповещения людей при пожаре включилась;
- проверить отображение на ППКУП Сириус, С2000-БКИ.

5. Методика измерения сопротивления изоляции проводов, кабелей, силового электрооборудования и аппаратов

Целью проведения работ по измерению сопротивления изоляции силовых кабельных линий, электрических аппаратов, вторичных цепей, изоляторов и электропроводки является выявление дефектов изоляции.

Измерение сопротивления изоляции кабелей производится мегомметром. У силовых кабелей сопротивление изоляции должно быть не ниже 0,5 МОм. У контрольных кабелей сопротивление изоляции не должно быть ниже 1 МОм. (ПТЭЭП, прил. 3.1, т. 37).

При пониженном сопротивлении изоляции кабелей, проводов и шнуров отличной от нормативных правил ПУЭ, ГОСТ необходимо выполнить повторные измерения с

отсоединением кабелей, проводов и шнуров от зажимов потребителей и разведением токоведущих жил.

Испытание силовых и контрольных кабельных линий производят при положительной температуре окружающей среды, это связано с тем, что в холодное время года, в мороз в случае наличия в кабельной массе или внутри изоляции низковольтного кабеля частиц воды в замерзшем состоянии это не будет выявлено при испытании, так как лед является диэлектриком.

Все данные испытаний сравниваются с требованиями НТД, и на основании сравнения выдается заключение о пригодности объекта к эксплуатации.

При проведении обработки результатов испытаний поправочные коэффициенты не применяются, заключение выдается на пригодность оборудования к эксплуатации при данных погодных условиях.

Результаты измерений заносятся в протокол.

6. Комплексная наладка системы

Комплексное опробование автоматической пожарной сигнализации, системы управления и оповещения при эвакуации осуществляется по программе и графику, разработанным генеральным подрядчиком или по его поручению наладочной организацией.

Комплексное испытание проводится после завершения индивидуальных испытаний всех инженерных систем, автоматики и управления, систем пожарной безопасности.

По результатам проведенного комплексного опробования составляется акт приемки оборудования после комплексного опробования в четырех экземплярах.

Работа пусконаладочной организации считается выполненной при подписании акта приемки пусконаладочных работ.

7. Перечень исполнительной документации

После окончания монтажных и пуско-наладочных работ Исполнитель предусматривает проведение с персоналом Ангарского отделения, ответственным за эксплуатацию СПС, а также с персоналом организации, обслуживающей СПС, обучение о порядке действий персонала при срабатывании СПС.

По окончании монтажных и пуско-наладочных работ Исполнитель предоставляет следующую документацию:

- Лицензия на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
- Акт об окончании монтажных работ;
- Акт об окончании пусконаладочных работ;
- Акт измерения сопротивления изоляции электропроводок;
- Акт приемки технических средств СПС в эксплуатацию;
- Исполнительная документация, отражающая фактическое выполнение работ;
- Сертификаты на установленное оборудование;
- Инструкция о порядке действия персонала при срабатывании СПС

Составил: Инженер ООО «Спектр»



/Костарев А.Н./

Общество с ограниченной ответственностью «Спектр»

(наименование организации)

УТВЕРЖДАЮ

генеральный директор

Огнев Ф.А.

«__»_____20__г.

Регламент технического обслуживания системы пожарной сигнализации (СПС) и системы оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание мастерская систем отопления по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1

Настоящий Регламент разработан с целью выполнения требований федерального законодательства и нормативных документов по пожарной безопасности, предъявляемых к порядку и периодичности технического обслуживания и ремонта системы пожарной сигнализации (СПС) и системы оповещения и управления эвакуацией в случае пожара (СОУЭ) на объектах: нежилое 2-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, д.37 и нежилое 1-этажное здание по адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 89, строение 37/1.

Регламент технического обслуживания систем противопожарной защиты (далее - Регламент) – это порядок и периодичность технического обслуживания и ремонта систем противопожарной защиты, установленные действующими нормативными правовыми актами в области обеспечения пожарной безопасности, методическими рекомендациями МЧС России и его структурными подразделениями, а также технической документацией изготовителя технических средств, функционирующих в составе систем.

Состав средств обеспечения пожарной безопасности представлен в таблице 1. Таблица 1 –

Перечень оборудования, входящего в состав систему противопожарной защиты

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,	Ед. изм.	Кол.
1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный с двумя контроллерами С2000-КДЛ-С	ППКУ "Сириус"	шт.	1
2	Шкаф для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки в комплекте с МИП-24	ШПС-24исп.10	шт.	1
3	Блок контроля и индикации	С2000-БКИ	шт.	1
5	Блок контрольно-пусковой	С2000-КПБ	шт.	2
6	Блок сигнально-пусковой	С2000-СП4	шт.	1
7	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2	шт.	6
8	Извещатель пожарный дымовой адресный	ДИП-34А-03	шт.	39
9	Извещатель пожарный дымовой адресный с встроенным изолятором короткого замыкания (на подвесной потолок)	ДИП-34А-04	шт.	10
10	Извещатель пожарный дымовой адресный с встроенным изолятором короткого замыкания (за подвесным потолком)	ДИП-34А-04	шт.	10
11	Извещатель тепловой адресный максимально-дифференциальный	С2000-ИП-03	шт.	5
12	Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания	ИПР 513-3АМ исп.01	шт.	9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,	Ед. изм.	Кол.
13	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ	шт.	5
14	Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ-Т	шт.	2
15	Оповещатель охранно-пожарный звуковой	Маяк-24-3М	шт.	12
16	Оповещатель пожарный световой «Выход», 24 В	Люкс-24	шт.	8
17	Оповещатель пожарный световой «Стрелка вправо», 24 В	Люкс-24	шт.	2
18	Оповещатель пожарный световой «Стрелка влево», 24 В	Люкс-24	шт.	2
19	Оповещатель пожарный светозвуковой «Стрелка вправо», 24 В	Люкс-24-К	шт.	3
20	Независимый расцепитель 24В	AR-AUX-SR 12...24В	шт.	3

Таблица 2 – Регламент технического обслуживания систем противопожарной защиты

Номер п/п	Наименование оборудования (систем), подлежащего техническому обслуживанию	Вид работ и периодичность их выполнения	Содержание работ по техническому обслуживанию	Основания для выполнения работ
1	Извещатель пожарный дымовой оптико- электронный	1.1. Осмотр один раз в 6 месяцев	<p>1.1.1. При осмотре необходимо удостовериться, насколько это возможно, что они корректно промаркированы, не окрашены или не повреждены иным образом. Также необходимо убедиться, что не были произведены перепланировки помещений, перенос ИП, и в пространстве на расстоянии 0,5 м от ИП не произошло никаких изменений с момента предыдущего осмотра.</p> <p>1.1.2. При осмотре проводится проверка отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.</p> <p>1.1.3. Производится визуальный контроль наличия пыли на поверхности защитной сетки дымовой камеры. При наличии пыли следует провести чистку с помощью пылесоса (отсосом воздуха). При получении от ИП сообщения</p> <p>1.1.4. «Требуется обслуживание» провести чистку дымовой камеры согласно методики, указанной в приложении № 1 к Регламенту.</p>	<p>таблица 1 пункт 1 [1];</p> <p>приложение Г пункт Г.1 [1];</p> <p>пункты 3.3.1, 3.3.2 [2]</p>

	адресно-аналоговый ДИП-34А-04, ДИП-34А-03	1.2. Контроль функционирования один раз в год	<p>1.2.1. Контроль функционирования ИП осуществляют с помощью аэрозольного имитатора дыма, с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на прибор приемно-контрольный пожарный (ППКУП).</p> <p>Применяемые дым или аэрозоль не должны повреждать ИП или ухудшать его характеристики. После их применения не должна требоваться чистка ИП и/или калибровка.</p> <p>Включить пульт и контроллер КДЛ. При включении ИП перейдет в режим работы «Начальное включение». После установления связи с КДЛ, ИП перейдет в режим работы «Норма». Поднести баллончик с аэрозольным имитатором дыма к дымовой камере ИП и сделать однократное впрыскивание аэрозоля. ИП должен сформировать извещение «Пожар» по установленному адресу. После рассеивания аэрозоля следует наблюдать переход ИП в режим работы «Норма». Если пульт не зафиксировал указанных сообщений по установленному в ИП адресу или наблюдались отклонения в режимах работы ИП и его индикации, это означает, что ИП неисправен и его необходимо заменить. После окончания проведения контроля следует убедиться, что ИП готов к штатной работе.</p> <p>Контроль необходимо проводить с заведомо исправным оборудованием.</p>	<p>таблица 1 пункт 1 [1];</p> <p>пункты 3.4.1 - 3.4.3, 3.4.5-3.4.7 [2];</p> <p>приложение Б пункт Б.2.7 [2]</p>
	Извещатель тепловой	2.1 Осмотр один раз в 6 месяцев	<p>2.1.1. При осмотре необходимо удостовериться, насколько это возможно, что они корректно промаркированы, не окрашены или не повреждены иным образом. Также необходимо убедиться, что не были произведены перепланировки помещений, перенос ИП, и в пространстве на расстоянии 0,5 м от ИП не произошло никаких изменений с момента предыдущего осмотра.</p> <p>2.1.2. Осмотр включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений. Производится визуальный контроль наличия пыли на поверхности терморезистора. При наличии пыли провести чистку с помощью пылесоса (отсосом воздуха).</p>	<p>таблица 1 пункт 1</p> <p>приложение Г пункт Г.1 [1];</p> <p>пункт 3.3.1 [3]</p>

2	максимально-дифференцированный адресно-аналоговый С2000-ИП-03	2.2. Контроль функционирования один раз в год	<p>2.2.1. Контроль функционирования осуществляют с помощью специализированного источника тепла, указанного в технической документации на ИП (горячим потоком воздуха температурой от 70 °С до 100 °С, бытовой фен) с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКУП. Не допускается применение источников тепла, которые могут привести к повреждению ИП или возгоранию.</p> <p>Включить пульт и контроллер КДЛ. При включении ИП перейдёт в режим работы «Начальное включение». После установления связи с КДЛ, ИП перейдёт в режим работы «Норма». Обдуть терморезистор горячим потоком воздуха температурой от 70 °С до 100 °С (бытовой фен). ИП должен сформировать извещение «Пожар» по установленному адресу. После остывания терморезистора наблюдать переход ИП в режим работы «Норма». Если пульт не зафиксировал указанных сообщений по установленному в ИП адресу или наблюдались отклонения в режимах работы ИП и его индикации, это означает, что ИП неисправен и его необходимо заменить. После проведения контроля следует убедиться, что ИП готов к штатной работе.</p> <p>Контроль необходимо проводить с заведомо исправным оборудованием.</p>	<p>таблица 1 пункт 1 [1];</p> <p>приложение Б пункт Б.2.8 [1];</p> <p>пункты 3.4.1 - 3.4.3, 3.4.5-3.4.7 [3]</p>
---	---	---	--	---

3.	Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания	3.1. Осмотр один раз в 6 месяцев	3.1.1. При осмотре необходимо удостовериться, что ИП не повреждены, корректно промаркированы, не закрыты посторонними предметами или мебелью, или не перенесены с момента последнего осмотра. 3.1.2. Осмотр ИПР включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.	таблица 1 пункт 1 [1]; приложение Г пункт Г.2 [1]; пункт 3.3.1 [4]
	ИПР 513-3АМ исп.01	3.2. Контроль функционирования один раз в год	3.2.1. На время проведения контроля необходимо отключить выходы ППКУ, управляющих средствами АСПТ. Взять ИПР на охрану, который должен находится в состоянии «Норма», с соответствующей световой индикацией на ИПР. Произвести срабатывание ИПР нажатием на клавишу. Должно сформироваться извещение «Пожар» по установленному адресу, с соответствующей индикацией на ИПР. Перевести ИПР в состояние «Норма» взведением клавиши с помощью специального ключа. Зафиксировать переход индикации ИПР в режим «Норма». Дать команду на сброс тревоги от ИПР. Выполнить срабатывание не менее трёх раз. Если ИПР не берётся на охрану, или не наблюдаются состояния «Норма», «Пожар» в соответствии с состоянием клавиши и световой индикации ИПР, это значит, что ИПР неисправен и его необходимо заменить. После проведения контроля следует убедиться, что ИПР готов к штатной работе.	таблица 1 пункт 1 [1]; Пункты 3.4.1 - 3.4.7 [4]
4	Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный с двумя контроллерами ППКУП «Сириус»	4.1. Осмотр один раз в месяц	4.1.1. При осмотре ППКУП необходимо убедиться, что индикация соответствует дежурному режиму или с момента прошлого осмотра количество неисправностей и отключений не изменилось, а также, что все световые индикаторы и звуковые сигнализаторы функционируют, отсутствуют внешние повреждения корпусов приборов (функциональных блоков). 4.1.2. Проводится проверка журнала событий ППКУП. Сведения обо всех зарегистрированных за месяц событиях (ложные срабатывания, сигналы о неисправности, испытания, нерабочее состояние, временные отключения, ТО) вносятся в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты с указанием адреса (номера) прибора, даты и времени регистрации.	таблица 1 пункты 2, 3 [1]; приложение Б пункты Б.2.23- Б.2.25; приложение Г

			<p>4.1.3. При осмотре осуществляется проверка целостности корпуса прибора, надёжность креплений контактных соединений.</p> <p>4.1.3 По состоянию единичного индикатора «Неисправность» проводится контроль наличия неисправностей в системе. Для получения более подробной информации о месте возникновения неисправности рекомендуется проконтролировать состояние зон системы. Для поиска зоны с неисправностью с помощью прибора «Сириус» необходимо иметь пароль с уровнем доступа, позволяющим просматривать состояния всех зон системы. Выбрав неисправную зону, можно просмотреть все неисправные элементы этой зоны, а также запросить значения запылённости дымовых извещателей «ДИП-34А», напряжения питания, напряжения АБ и др. измеряемые величины.</p> <p>4.1.4. Проводится осмотр модуля источника питания (МИП) с аккумуляторными батареями (АБ) на предмет отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений, отсутствия деформации корпуса АБ и утечек электролита, соответствие индикации дежурному режиму, наличия на корпусе АБ четко читаемой маркировки о дате производства АБ. При осмотре АБ следует проверять срок замены, который не должен наступить до следующего осмотра АБ (в случае выявления отклонений необходимо провести замеры температуры аккумуляторных батарей и клемм. При превышении температуры аккумуляторных батарей или клемм более чем на 10 °С относительно окружающей среды следует произвести замену неисправных аккумуляторных батарей).</p> <p>4.1.5. Проводится осмотр контроллера двухпроводной линии связи (КДЛ) на предмет надёжности крепления контроллера, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.</p>	<p>Пункт Г.3, Г.4 [1];</p> <p>пункт 8 [5];</p> <p>пункты 3.1, 3.3.1 [6];</p> <p>пункты 3.1, 3.3 [7];</p> <p>таблица 1</p> <p>пункт 5 [9];</p> <p>пункт 6.3.3. [9].</p>
		4.2. Контроль функционирования один раз в 3 месяца	<p>4.2.1. При контроле функционирования ППКУП проверяют работу во всех режимах («Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Отключение» и т. д.), а также работу всех дополнительных повторителей и блоков (модулей) индикации. При этом должно быть подтверждено, что световая и звуковая</p>	<p>таблица 1</p> <p>пункты 2, 3 [1];</p>

		<p>сигнализация соответствует технической документации, а уровни доступа разграничены.</p> <p>Контроль переключения между вводами питания ППКУП осуществляют путем сравнения напряжения на выходе источника при питании от основного и резервного ввода с данными, указанными в технической документации на него.</p> <p>При переключении между вводами проверяют корректность индикации в соответствии с документацией производителя и отображение сигналов о неисправности на ППКУП. Переключение на второй (резервный) ввод питания необходимо осуществлять на время не менее 5 мин.</p> <p>При контроле функционирования ППКУП должно быть подтверждено, что сигналы «Неисправность» и «Пожар» могут быть сформированы и переданы по линии связи, в которую включены ИП.</p> <p>4.2.2. Проводится проверка состояния кнопок клавиатуры и наличия звукового сигнала при нажатии клавиш, визуальный контроль отображения информации на цифровом дисплее, состояния светодиодных индикаторов, тестирование органов индикации проводить по методике, описанной в приложении № 2 к Регламенту.</p> <p>4.2.3. Проводится очистка контактных соединений и корпуса ППКУП от грязи и следов коррозии.</p> <p>4.2.4. Проводится проверка прохождения событий от адресных устройств системы на ППКОУ.</p> <p>4.2.5. Проведение контроля исправности линий связи осуществляется не менее двух испытателей, обеспеченных двухсторонней связью в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытатель 1 размещается в помещении с установленным ППКУП. Испытателем визуально проверяется функционирование ППКУП, отсутствие сигналов неисправности, индикацией информации о нахождении ППКУП в дежурном режиме в соответствии с требованиями технической документации на ППКУП; - при проверке автоматического контроля ППКУП исправности линии блочно-модульных приборов испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи между компонентами блочно-модульных 	<p>приложение Б</p> <p>пункты Б.2.21-Б.2.22, Б.3.1.-Б.3.4. [1];</p> <p>пункт 4.14 [1];</p> <p>пункт 8 [5];</p> <p>пункт 3.3.2 [6];</p> <p>пункт 3.4.2. [7]</p>
--	--	--	--

			<p>приборов (имитацией обрыва и короткого замыкания без демонтажа и повреждений), а испытатель 1 контролирует переход ППКУП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности, отображением информации о неисправной линии связи или адресе компонента прибора;</p> <p>- при проверке автоматического контроля ППКУП исправности линии связи с ИП испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи ППКУП и ИП (имитацией обрыва и короткого замыкания без демонтажа и повреждений), а испытатель 1 контролирует переход ППКУП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности, отображением информации о неисправной линии связи или адресе компонента прибора.</p> <p>Имитация неисправности линий связи должна осуществляться между зонами контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), между ручными и автоматическими ИП в одной ЗКПС, за последним ИП в каждом ответвлении линии связи.</p> <p>4.2.6. Контроль функционирования АБ осуществляется следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводится проверка работы МИП, индикаторов и звукового сигнализатора; - измерить выходное напряжение на МИП, которое должно быть в пределах $(27,2 \pm 0,6)$ В при питании от сети $(27 \dots 19)$ В при питании от батареи; - отключить сетевое напряжение на время не менее 5 минут. Проверить переход МИП на питание от АБ. Проверить работу индикаторов и звукового сигнализатора (если светодиод «АБ» включен постоянно, то АБ заряжена более 80%). <p>4.2.7 Проверка работы КДЛ осуществляется в режиме «Диагностика». Включение этого режима осуществляется с помощью датчика вскрытия корпуса (тампера). Для включения режима диагностики необходимо при снятой крышке контроллера осуществить три кратковременных нажатия на тампер и одно продолжительное. Под продолжительным нажатием здесь подразумевается удержание тампера в состоянии "нажато" в течение не менее 1,5 секунд. Под кратковременным нажатием здесь подразумевается удержание тампера в состоянии "нажато" в течение $(0,1 \dots 0,5)$ секунды. Пауза между нажатиями должна быть не менее 0,1 секунды и не более 0,5 секунды. В случае исправности контроллера индикаторы "Работа", "RS-485" и "Линия" переходят в режим "Одиночные короткие вспышки с большой паузой", причем свечение индикаторов происходит периодически то зеленым, то желтым цветами периодическими последовательностями - "Работа", "RS-485", "Линия". Режим "Диагностика" включается на время не более 15 секунд и по окончании данного времени будет осуществлён автоматический переход в дежурный режим работы.</p>	
--	--	--	--	--

		<p>4.3. Комплексное испытание на работоспособность</p> <p>один раз в год</p>	<p>4.3.1. Проводится в соответствии с программой комплексных испытаний (отражена в рабочей документации).</p> <p>4.3.2. При проведении комплексных испытаниях проводится как минимум одна проверка работы систем при питании от резервных источников питания при максимальной нагрузке.</p> <p>4.3.3. В рамках комплексных испытаний должно быть проверено срабатывание ИП в каждой ЗКПС. При нахождении в одной ЗКПС автоматических и ручных ИП, срабатывание ИП в ЗКПС должно быть проверено поочередно для автоматических и ручных ИП.</p> <p>4.3.4. При срабатывании ИП в ЗКПС должна быть проверена активация выходов ППКУП или модулей выходов, предназначенных для формирования сигналов управления другими системами противопожарной защиты или инженерными системами объекта.</p> <p>4.3.5. Перед проведением комплексных испытаний лица, присутствующие на объекте и которые не принимают непосредственного участия в комплексных испытаниях, должны быть уведомлены и проинструктированы.</p> <p>4.3.6. В случае обнаружения проблем или неисправностей при проведении комплексных испытаний они должны быть повторены после устранения проблем и неисправностей.</p> <p>4.3.7. При внесении изменений в систему пожарной автоматики должны быть проведены комплексные испытания как минимум в том объеме, который затронут изменениями. Все измененные функции должны быть проверены.</p>	<p>таблица 1 пункт 5 [1];</p> <p>приложение Б пункты Б.4.1- Б.4.10 [1].</p>
--	--	--	---	---

		4.4. Контроль за исправностью ППКУП ежедневно	4.4.1. Осуществляется персоналом отделения, назначенным ответственным за эксплуатацию системы противопожарной защиты.	таблица 1 пункт 5 [9]; пункт 6.3.2. [9].
5.	Блок контроля и индикации С2000-БКИ	5.1. Осмотр один раз в год	5.1.1. При осмотре необходимо убедиться, что отсутствуют видимые нарушения его корпуса или других факторов, негативно влияющих на его функциональность. 5.1.2. Проводится проверка световой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Г пункт Г.5 [1]
		5.2. Контроль функционирования один раз в год	5.2.1. Контроль функционирования осуществляют путем изменения состояния всех задействованных вводов с контролем отображения тревожного или тестового извещения на ППКУП. 5.2.2. Контроль функционирования осуществляют путем активации всех задействованных выходов с контролем состояния подключенных к данным выходам инженерных систем, исполнительных устройств и получения сигналов на пожарных приборах управления и систем передачи извещений. Если пуск исполнительных устройств или получение сигналов от СПС инженерными системами могут привести к значительному ущербу, они могут быть отключены и заменены имитаторами с эквивалентной нагрузкой. 5.2.3. Проводится проверка световой и звуковой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Б пункты Б.19, Б.20 [1]
6.	Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ	6.1. Осмотр один раз в год	6.1.1. При осмотре необходимо убедиться, что отсутствуют видимые нарушения его корпуса или других факторов, негативно влияющих на его функциональность. 6.1.2. Проводится проверка световой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Г пункт Г.5 [1]

		6.2. Контроль функционирования один раз в год	6.2.1. Контроль функционирования осуществляют путем изменения состояния всех задействованных вводов с контролем отображения тревожного или тестового извещения на ППКУП. 6.2.2. Контроль функционирования осуществляют путем активации всех задействованных выходов с контролем состояния подключенных к данным выходам инженерных систем, исполнительных устройств и получения сигналов на пожарных приборах управления и систем передачи извещений. Если пуск исполнительных устройств или получение сигналов от СПС инженерными системами могут привести к значительному ущербу, они могут быть отключены и заменены имитаторами с эквивалентной нагрузкой. 6.2.3. Проводится проверка световой и звуковой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Б пункты Б.19, Б.20 [1]
7	Блок сигнально-пусковой С2000-СП2, С2000-СП1	7.1. Осмотр один раз в год	7.1.1. При осмотре необходимо убедиться, что отсутствуют видимые нарушения его корпуса или других факторов, негативно влияющих на его функциональность. 7.1.2. Проводится проверка световой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Г пункт Г.5 [1]
		7.2. Контроль функционирования один раз в год	7.2.1. Контроль функционирования осуществляют путем изменения состояния всех задействованных вводов с контролем отображения тревожного или тестового извещения на ППКУП. 7.2.2. Контроль функционирования осуществляют путем активации всех задействованных выходов с контролем состояния подключенных к данным выходам инженерных систем, исполнительных устройств и получения сигналов на пожарных приборах управления и систем передачи извещений. Если пуск исполнительных устройств или получение сигналов от СПС инженерными системами могут привести к значительному ущербу, они могут быть отключены и заменены имитаторами с эквивалентной нагрузкой. 7.2.3. Проводится проверка световой и звуковой индикации.	таблица 1 пункты 4 [1]; приложение Б пункты Б.19, Б.20 [1]
8	Оповещатель охранно- пожарный звуковой Маяк-24-3М	8.1. Осмотр Один раз в 3 месяца	8.1.1 При проверке проверяют не менее 25 % от общего числа установленных приборов. 8.1.2 В случае выявления запыленности приборов проводится их очистка, протирка и т. п.	таблица 1 пункт 1 [9]; пункт 6.3.1. [9].
9	Оповещатель пожарный световой «Выход» ЛЮКС-24, ЛЮКС-24-К	9.1. Осмотр Один раз в 3 месяца	9.1.1 При проверке проверяют не менее 25 % от общего числа установленных приборов. 9.1.2 В случае выявления запыленности приборов проводится их очистка, протирка и т. п.	таблица 1 пункт 1 [9]; пункт 6.3.1. [9].

10	АВМАТ Автоматический выключатель 3р, 25А	10.1. Осмотр Один раз в 3 месяца	10.1.1. При проверке проверяют не менее 25 % от общего числа установленных приборов. 10.1.2 В случае выявления запыленности приборов проводится их очистка, протирка и т. п.	таблица 1 пункт 1 [9]; пункт 6.3.1. [9].
11.	Система оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) ППКУП «Сириус» МИП-24 С2000-КПБ Маяк-24-3М Люкс-24 Люкс-24 - К	11.1. Проверка работоспособности Один раз в 6 месяцев	11.1.1. В ходе проверки проверяют следующие основные параметры СОУЭ: а) автоматический контроль целостности линий связи с внешними устройствами (пожарными оповещателями и компонентами прибора), световую и звуковую сигнализацию о возникшей неисправности; б) обеспечение уровней доступа; в) автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный и обратно с включением соответствующей индикации без выдачи ложных сигналов во внешние цепи; г) активацию пожарных оповещателей; д) соблюдение требований нормативных документов по пожарной безопасности, касающихся вопросов проектирования и расположения технических средств и прокладки линий связи; е) выполнение запрограммированного алгоритма работы СОУЭ, определенного рабочей документацией; ж) уровень звукового давления; з) влияние неисправности, вызванной тепловым воздействием на оповещатель. 11.1.2. При переключении с основного источника питания на резервный, СОУЭ должна обеспечивать нормированные характеристики. 11.1.3. Проверку проводят не менее двух испытателей, обеспеченных двухсторонней связью. Для проведения проверок испытатели должны быть обеспечены следующим оборудованием и средствами измерения: - средствами измерения электрических параметров (тока, напряжения, сопротивления или комбинированными); - средствами измерения звукового давления (шумомеры); - средствами измерения времени (секундомеры); - средствами измерения геометрических величин (рулетки, линейки и т. п.); - частотомером. Средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.	таблица 1 пункт 3 [9]; пункты 7.1. - 7.10 [9].

			<p>Испытатель 1 находится в помещении, где расположено ППКУП. Испытатель визуально проверяет функционирование ППКУП, отсутствие сигналов о неисправности и индикации о нахождении ППКУП в дежурном режиме в соответствии с требованиями технической документации.</p> <p>11.1.4. Контроль срабатывания звуковых пожарных оповещателей от ППКУП осуществляют следующим образом.</p> <p>Испытуемый пожарный оповещатель активизируют. Если пожарный оповещатель имеет несколько режимов работы, проверку проводят во всех режимах.</p> <p>11.1.5. Проверку контроля уровня звукового давления проводят в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерительный микрофон шумомера и испытуемый пожарный оповещатель располагают горизонтально на одной оси на расстоянии $(1,00 \pm 0,05)$ м. Измерительный микрофон шумомера должен быть расположен с фронтальной стороны оповещателя; - измерительный микрофон должен располагаться на расстоянии 1,5 м от уровня пола. Замеры необходимо выполнять в наиболее отдаленном от оповещателя помещении. <p>11.1.6. Проверку автоматического контроля ППКУП целостности линий связи с пожарными оповещателями осуществляют следующим образом.</p> <p>Испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи между ППКУП и пожарными оповещателями (для проводных – имитацией обрыва и короткого замыкания), создает последовательно имитацию обрыва и короткого замыкания или последовательно осуществляет демонтаж (изъятие пожарного оповещателя из базового основания при его наличии) любого пожарного оповещателя при помощи специальной штанги.</p> <p>Испытатель 1 контролирует переход ППКУП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности и указанием номера линии связи.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>11.1.7. Проверку автоматического контроля ППКУП целостности линий связи компонентов блочно-модульных приборов осуществляют следующим образом. Испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи между компонентами блочно-модульных ППКУП (для проводных – имитацией обрыва и короткого замыкания) при помощи вспомогательных средств. Испытатель № 1 контролирует переход ППКУП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности, отображение информации о неисправной линии связи или адресе компонента прибора. Для линий связи между компонентами блочно-модульных приборов имитацию неисправности необходимо осуществлять для каждого компонента прибора в линии. При контроле исправности линий связи компонентов ППКУП должна быть отображена информация о неисправной линии связи или адресе компонента прибора.</p> <p>11.1.8. Контроль защиты органов управления прибора от несанкционированного доступа посторонних лиц осуществляет испытатель путем анализа технической документации и визуально.</p> <p>11.1.9. Контроль автоматического переключения электропитания ППУ с основного источника на резервный и обратно проводит испытатель посредством временного снятия основного напряжения питания и контроля сохранения системой работоспособного состояния с выдачей информации о неисправности посредством световой индикации и звуковой сигнализации.</p> <p>11.1.10. Напряжение на клеммах аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 12 В не должно быть менее 13,26 В. Измерение проводят на полностью заряженных аккумуляторных батареях, подключенных к зарядному устройству при температуре окружающей среды не ниже 20 °С и не выше 25 °. С При снижении напряжения менее 13,26 В аккумуляторную батарею меняют.</p> <p>11.1.11. Проверку соблюдения требований нормативных документов по проектированию в отношении расположения технических средств и прокладки линий связи осуществляют следующим образом. Рулеткой измеряют расстояния и высоты, требования к которым регламентируются нормативными документами по проектированию СОУЭ (высота размещения эвакуационных знаков пожарной безопасности, размещение оповещателей).</p> <p>11.1.12. Проверку выполнения запрограммированного алгоритма работы СОУЭ, определенного рабочей документацией, осуществляют следующим образом. Иницируют срабатывание СОУЭ. Время запуска пожарных оповещателей в зонах пожарного оповещения, очередность сработки оповещателей в зонах пожарного оповещения должны соответствовать алгоритму работы СОУЭ.</p>	
--	--	--	--	--

1. Работы по техническому обслуживанию должны быть выполнены специализированной организацией имеющей лицензию на проведение указанных видов работ, при условии заключения договора на проведение данных работ.

2. Техническое обслуживание оборудования осуществляется в соответствии настоящим Регламентом, технической документацией, разработанной заводом-изготовителем оборудования, а также годовым графиком проведения технического обслуживания (приложение №3).

3. Проведенные работы по техническому обслуживанию должны фиксироваться в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты, а также в актах проверки (испытаний) на работоспособность. Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Записи в журнале должны содержать описание выполненных работ. Необходимо вести журнал в количестве двух экземпляров. Один экземпляр должен храниться в отделении, другой - в организации, осуществляющей техническое обслуживание. Записи в журналах должны быть идентичными, оформляться одновременно и заверяться подписями представителя организации, осуществляющей техническое обслуживание, и ответственного за эксплуатацию СПС.

Составил: Инженер ООО «Спектр»



Костарев А.Н./

Инструкция

по удалению пыли с поверхностей дымовой камеры извещателя «ДИП-34А»

Настоящая инструкция содержит методику очистки дымовой камеры извещателя «ДИП-34А» от налета пыли, образующегося при длительной эксплуатации извещателя, а также методику проверки извещателя после очистки.

1. Для проверки извещателя после очистки дымовой камеры требуется собрать схему, приведенную на рис.1:

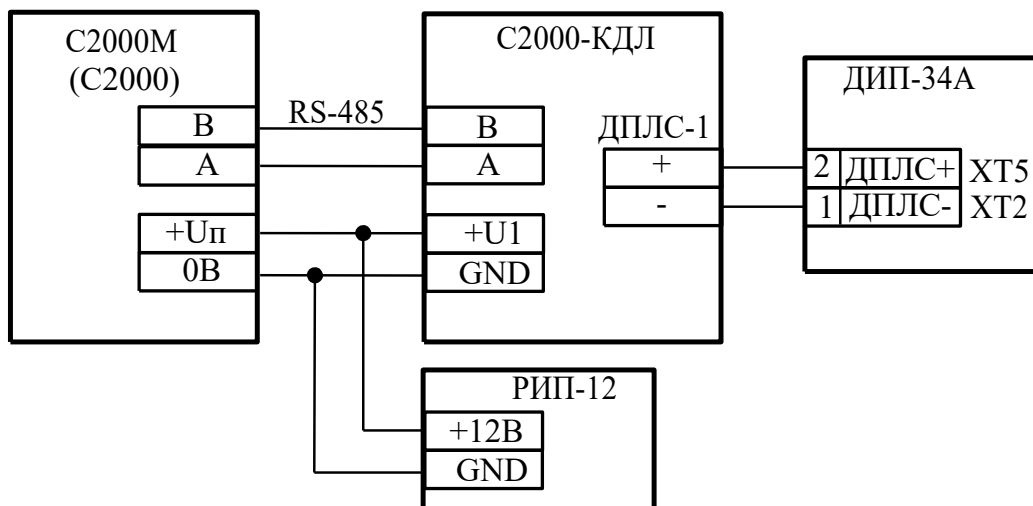



Рисунок 1. Схема подключения извещателя при проверке

2. В таблице 1 приведена технологическая карта обслуживания дымового извещателя после сообщения «Требуется обслуживание» на ПК с ПО ИСО «Орион», «НЕОБХ. ОБСЛ» на пульте «С2000М», «ОБСЛ» на пульте «С2000».

Таблица 1

№ операции	Содержание операции	Приборы, инструмент, материалы,	Нормы времени в чел.-
1	<p>Снять крышку извещателя (рис.2), для чего:</p>  <p>Рисунок 2. Снятие крышки извещателя</p> <ul style="list-style-type: none"> - взять извещатель в левую руку светодiodом от себя; - вставить отвертку в прорезь, расположенную под указателем «□», и, нажимая на отвертку снизу вверх, освободить крышку от двух защелок. Приподнимая крышку вверх и немного вправо, освободить ее из 	Отвертка плоская	0,5

Порядок тестирования органов индикации и звуковой сигнализации ППКУ Сириус

Для тестирования органов индикации (единичные индикаторы, БЦД) и встроенного звукового сигнализатора необходимо нажать кнопку . В этом режиме на БЦД отображается надпись «Тест индикации» на фоне красного, зеленого и синего цветов (см. рисунок 24).

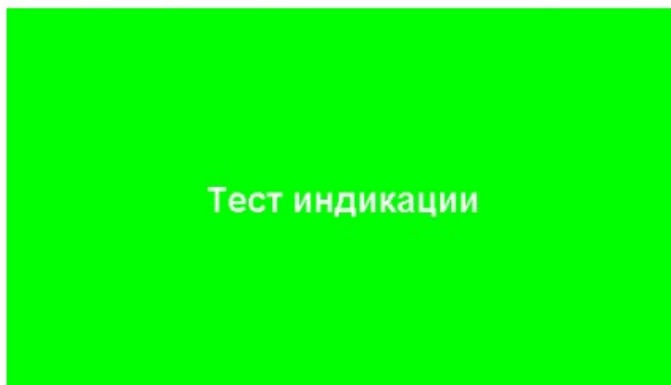



Рисунок 24. Содержимое БЦД в режиме «Тест индикации»

Все единичные индикаторы одновременно включаются и выключаются синхронно с изменением цвета экрана, единичный индикатор «Тест индикации» включен постоянно. Также в данном режиме на внутреннем ЗС воспроизводится звуковой фрагмент.

Тестирование органов индикации и встроенного звукового сигнализатора возможно запустить только в том случае, если в системе нет тревожных состояний, которые требуют индикации и сигнализации (пуски и остановки средств противопожарной защиты, пожарные тревоги, неисправности).

Выход из режима тестирования органов индикации осуществляется автоматически после окончания теста, при получении любого тревожного события или вручную – при повторном

нажатии кнопки .

Годовой график проведения технического обслуживания

Месяц года	Январь	Февраль	Март	Апрель	май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Номера пункта регламента	4.1	1.1 2.1 3.1 4.1 4.2 9.1 10.1	4.1	4.1	4.1 4.2 9.1 10.1 11.1	4.1	4.1	1.2 2.2 3.2 4.1 4.2 5.1 5.2 6.1 6.2 7.1 7.2 8.1 8.2 9.1 10.1	4.1	4.1	4.1 4.2 4.3 9.1 10.1 11.1	4.1

Библиография

1. ГОСТ Р 59638-2021. Национальный стандарт РФ. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.
2. ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ ИП212-34А «ДИП-34А-04». Руководство по эксплуатации АЦДР.425232.002-04 Рэп.
3. ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ МАКСИМАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫЙ ИП 101-55-A1R «С2000-ИП-03». Руководство по эксплуатации АЦДР.425214.002-03 Рэп.
4. ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ РУЧНОЙ АДРЕСНЫЙ «ИПР 513-3АМ». Руководство по эксплуатации АЦДР.425211.004 Рэп.
5. Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус». Руководство по эксплуатации АЦДР.425533.006 Рэп.
6. МОДУЛЬ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ МИП-24 исп.20 (МИП-24-2/П5-Р-RS) АЦДР.436534.017-20. Руководство по эксплуатации АЦДР.436534.017-20 Рэп.
7. КОНТРОЛЛЕР ДВУХПРОВОДНОЙ ЛИНИИ СВЯЗИ "С2000-КДЛ". Руководство по эксплуатации АЦДР.426469.012 Рэп.
8. АККУМУЛЯТОРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫЕ С РЕГУЛИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ СЕРИИ «БОЛИД» АБ 1205К, АБ 1207К, АБ 1209К, АБ 1217К, АБ 1226К, АБ 1205С, АБ 1207С, АБ 1209С, АБ 1217С, АБ 1226С, АБ 1240С АБ 1205М, АБ 1207М, АБ 1209М, АБ 1217М, АБ 1226М, АБ 1240М. Руководство по эксплуатации (изготавливаются по ТУ-27.20.22-127-73200020-2018).
9. ГОСТ Р 59639-2021. СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.