

ООО «ПОЖСТРОЙАУДИТ»

Объект: помещения квартиры № 241

Адрес объекта: г. Москва, Мосфильмовская ул., д. 70, к. 2, кв. 241

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Автоматическая система пожарной сигнализации,
автоматическая система водяного пожаротушения*

Р-АУПС-030/17-02.2022

Пояснительная записка
Спецификация оборудования
Чертежи

Москва 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	1
1. Общая часть.....	2
2. Характеристика защищаемых помещений.	2
3. Система пожарной сигнализации.....	3
4. Мероприятия по охране труда и технике безопасности. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте, по техническому обслуживанию и эксплуатации установки	4
5. Установка водяного пожаротушения.	5

					Р-АУПС-030/17-02.2022			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ документа</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Автоматическая установка пожарной сигнализации, автоматическая система водяного пожаротушения Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Одерова					Р	1	8
ГИП	Олепова					ООО «ПожСтройАудит»		

1. Общая часть.

Рабочая документация системы пожарной сигнализации и автоматической установки водяного пожаротушения в помещениях по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, корп.2, кв. 241, разработана с учетом требования следующих нормативных документов:

- Федеральный закон N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем. 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.

- ПУЭ. Правила устройства электроустановок;

Применяемые приборы, устройства и материалы имеют сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности на момент разработки настоящей проектной документации.

2. Характеристика защищаемых помещений.

Проектные работы системы пожарной сигнализации и автоматической установки водяного пожаротушения выполнены для объекта по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, корп.2, кв. 241.

№№ п/п	Наименование показателей	Характеристика показателей				
1	Пределы температур	от +5 до +35 град. помещения отапливаемые				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Пояснительная записка Р-АУПС-030/17-02.2022	Лист 2

2	Наличие дыма, запыленности, вибраций	Нет
3	Скорость воздушных потоков, м/с	До 1
4	Первичные признаки пожара для АУПС Первичные признаки пожара для АУПТ	Дым Тепло
5	Наличие и тип вентиляции	Приточно-вытяжная с механическим побуждением.
6	Специальные требования	Открытые токоведущие конструкции в защищаемых помещениях отсутствуют.

Перегородки – железобетон, кирпич, гипсокартон. Высота помещений до 3,5 м.

Основной вид пожарной нагрузки в защищаемых помещениях – горючие материалы класса «А» (твердые горючие материалы).

3. Система пожарной сигнализации.

Устройство автоматической установки пожарной сигнализации на объекте относится к пожарно-техническим мероприятиям системы противопожарной защиты, направленным на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

В защищаемом здании, частью которого является рассматриваемые в данном проекте помещения, запроектирована и смонтирована (существует) система пожарной сигнализации. В здании существует центральный пожарный пост с приборами автоматической установки пожарной сигнализации. АУПС объекта выполненной на базе оборудования фирмы «Securiton».

Проектируемая система является неотъемлемой частью существующей системы и использует существующие приборы и блоки автоматики и сигнализации. От приборов, установленных на пожарном посту, по зданию проложены кабельные линии.

Над входной дверью в защищаемое помещение выполнен ввод кабельной линии автоматической установки пожарной сигнализации для подсоединений вновь устанавливаемых дымовых пожарных извещателей.

					Пояснительная записка	Лист
					Р-АУПС-030/17-02.2022	3
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования», пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена:

- для обнаружения загораний на ранней стадии;
- для запуска системы оповещения о пожаре.

При возникновении загорания в одном из помещений, защищаемых системой, происходит срабатывание автоматических пожарных извещателей. При срабатывании автоматического пожарного извещателя на пульте контроля и управления (ПКУ), установленном на пожарном посту происходит включение индикатора «Пожар» и звукового сигнала. Управление огнезадерживающими клапанами (закрытие при пожаре) системы общеобменной вентиляции в квартире будет выполнено от щита от СПС по сигналу «сухой контакт».

Дальнейшие действия обслуживающего персонала определяются служебными инструкциями, предусматривающими меры по вызову пожарных подразделений, организации их встречи и обеспечению их прохода к месту возгорания.

Система монтируется внутри помещений и рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.

Установку извещателей произвести в соответствии с рабочими чертежами.

4. Мероприятия по охране труда и технике безопасности. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте, по техническому обслуживанию и эксплуатации установки

К обслуживанию автоматической системы пожарной сигнализации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а

					Пояснительная записка	Лист
					Р-АУПС-030/17-02.2022	4
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

также работы по присоединению и/или отсоединению проводов и кабелей должны проводиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установки организацией, эксплуатирующей эту установку.

Проведение указанных видов работ по ТО и ремонту спроектированной системы пожарной сигнализации с целью обеспечения ее надежной и безотказной работы на объекте осуществляют:

- электромонтер 4-го разряда – 1 человек.

Расчет выполнен по РТМ 25.488-82 Минприбора СССР.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал, содержащий дату технического обслуживания, вид технического обслуживания, замечания о техническом состоянии, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание

5. Установка водяного пожаротушения.

В защищаемом здании, частью которого является рассматриваемые в данном проекте помещения, запроектирована и смонтирована установка водяного спринклерного пожаротушения. Проектируемая установка является неотъемлемой частью существующей установки пожаротушения и использует существующие и эксплуатируемые: узлы управления, насосную станцию водяного пожаротушения, устройства автоматики и сигнализации.

В связи с тем, что в процессе перепланировки помещений не изменялось назначение помещений, и вновь защищаемые помещения относятся к той же группе помещений по пожарной опасности, существующая насосная станция полностью удовлетворяет всем требованиям по обеспечению нормативной работы вновь проектируемой части установки водяного

					Пояснительная записка	Лист
					Р-АУПС-030/17-02.2022	5
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

пожаротушения.

Устройство автоматической установки пожаротушения на объекте относится к пожарно-техническим мероприятиям системы противопожарной защиты, направленным на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него.

В защищаемых помещениях установка предназначена для автоматического тушения пожара с одновременной сигнализацией в помещение дежурного персонала, о начале работы установки.

Установка, также, производит выдачу и дальнейшую передачу сигналов на отключение принудительной приточно-вытяжной вентиляции, включение противодымной защиты, включение системы оповещения, а также других исполнительных устройств и технологического оборудования.

Установка монтируется внутри помещения и рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.

С учётом перепланировки помещений для нужд Заказчика возникла необходимость корректировки и доустановки оросителей и трубной разводки системы водяного спринклерного пожаротушения. Расстановка оросителей и их количество приняты из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями приняты с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения коробов вентиляции.

К установке в защищаемых помещениях приняты спринклерные оросители стандартного реагирования скрытого монтажа модели ТУ 3551 фирмы “ТУСО” диаметр выходного отверстия 1/2” (K=80), температура срабатывания 57о

Принцип действия установки

Принцип действия установки следующий:

В защищаемых помещениях монтируется система трубопроводов из металлических труб с установленными на них спринклерными оросителями.

До пожара вся система заполняется водой под давлением создаваемым жockey-насосом.

При достижении температуры срабатывания оросителя происходит разрушение колбы и

					Пояснительная записка	Лист
					Р-АУПС-030/17-02.2022	6
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

начало подачи огнетушащего вещества.

При падении давления в трубопроводе, вследствие возникновения расхода воды через работающие спринклерные оросители, срабатывают реле давления (электроконтактные манометры), включающие сигнализацию и насосную установку, которая обеспечивает расчетные давление и подачу воды.

При остановке или невыходе на заданный режим основного насоса, сигнализатор давления, установленный на напорном трубопроводе, формирует сигнал на включение резервного пожарного насоса.

При срабатывании сигнализатора давления и запуска насосной станции устройства автоматизации обеспечивают выдачу сигналов о пожаре, на отключение вентиляции и другого технологического оборудования, а соответствующий сигнализатор потока жидкости указывает на конкретное место возникновения пожара.

Одновременно с автоматическим включением установки в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием дежурного персонала передаются сигналы о пожаре, включении насосов и начале работы установки. При этом световая сигнализация сопровождается звуковой.

Обслуживание установки водяного пожаротушения

К обслуживанию установки водяного пожаротушения допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтаж и демонтаж оборудования установки проводить только:

- при отсутствии давления на ремонтируемом участке;
- исправным инструментом.

При испытаниях установки повышенным давлением лица, производящие испытания, должны находиться в безопасном месте.

Гидравлические и пневматические испытания должны проводиться в соответствии с Правилами Госгортехнадзора.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и/или отсоединению проводов и кабелей должны проводиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому

					Пояснительная записка	Лист
					Р-АУПС-030/17-02.2022	7
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

обслуживанию и плановому техническому ремонту установки организацией, эксплуатирующей эту установку.

Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту установки выполняют слесари-сантехники не ниже 4-го разряда.

Численность слесарей-сантехников для технического обслуживания и текущего ремонта установки учитывает все необходимые затраты времени на все составляющие элементы установки.

Проведение указанных видов работ по ТО и ремонту спроектированной установки водяного пожаротушения с целью обеспечения ее надежной и безотказной работы на объекте осуществляют:

- слесарь-сантехник 4-го разряда – 1 человек;
- электросварщик – 1 человек.

Расчет выполнен по РТМ 25.488-82 Минприбора СССР.

Общие требования к техническому обслуживанию установки должны соответствовать требованиям РД 009-02-96 «Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт».

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал, содержащий дату технического обслуживания, вид технического обслуживания, замечания о техническом состоянии, должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

					Пояснительная записка Р-АУПС-030/17-02.2022	Лист
						8
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
Федеральный закон N 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
СП 1.131.30.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 2.131.30.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
СП 3.131.30.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования
СП 6.131.30.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
СП 7.131.30.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования
СП 8.131.30.2020	Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности
СП 9.131.30.2009	Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации
СП 10.131.30.2020	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности
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
ПУЭ, изд. 6	Правила устройства электроустановок

Основные показатели системы пожарной сигнализации и автоматической установки водяного пожаротушения

N секции	Наименование	Защищаемая площадь, кв. м	Огнетушащее вещество	Время тушения, минут	Ороситель		Извещатель		Ручные средства тушения	
					тип	кол	тип	кол	тип	кол
1	Квартира N 243	213,80	вода	30	ТУ 3351	38	SCD 573	22	-	-

Принятые проектные решения 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 рабочей документацией мероприятий.

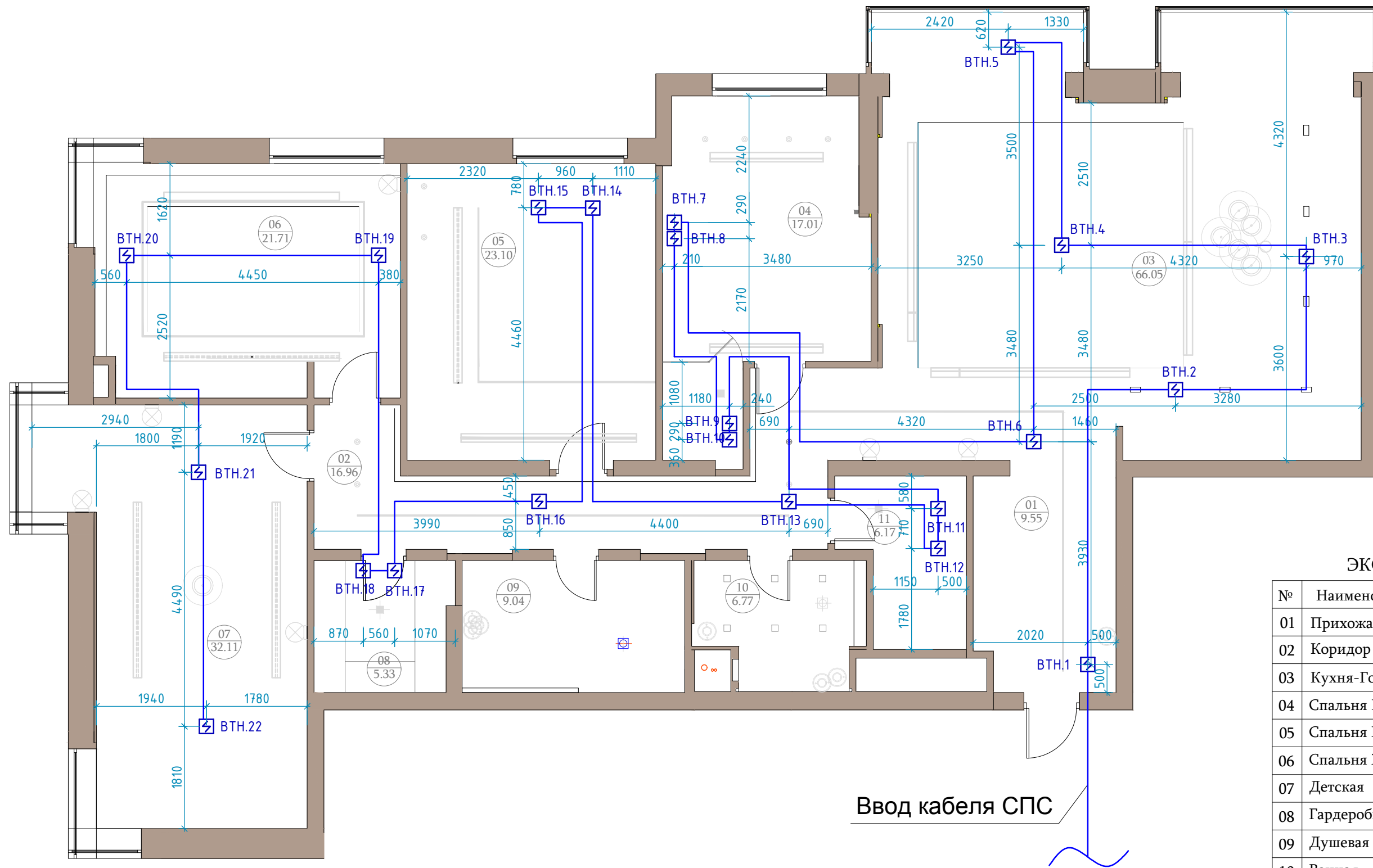
Главный инженер проекта

Одерова И.В.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист.	Наименование.	Примечание.
1	Общие данные.	
2	Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на планах защищаемых помещений.	
3	Схемы размещения оборудования системы автоматического спринклерного пожаротушения	
4	Схема монтажа скрытого оросителя в панели подвесного потолка.	

Р-АУПС-030/17-02.2022						
Адрес объекта: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, корп. 2, кв. 241						
Изм.	N уч.	Изм.	N док.	Подпись	Дата	
ГИП		Одерова И.В.			02.22	
Разраб.		Одерова И.В.			02.22	
Норм. контр.		Ходаков М.Е.			02.22	
Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения				Стадия	Лист	Листов
Общие данные				Р	1	4
				ООО "ПожСтройАудит"		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование помещения	Площадь, м ²
01	Прихожая	9.55
02	Коридор	16.96
03	Кухня-Гостиная	66.05
04	Спальня Гостиная	17.01
05	Спальня Мужская	23.10
06	Спальня Женская	21.71
07	Детская	32.11
08	Гардеробная	5.33
09	Душевая	9.04
10	Ванная	6.77
11	Постирочная	6.17
Итого:		213.80

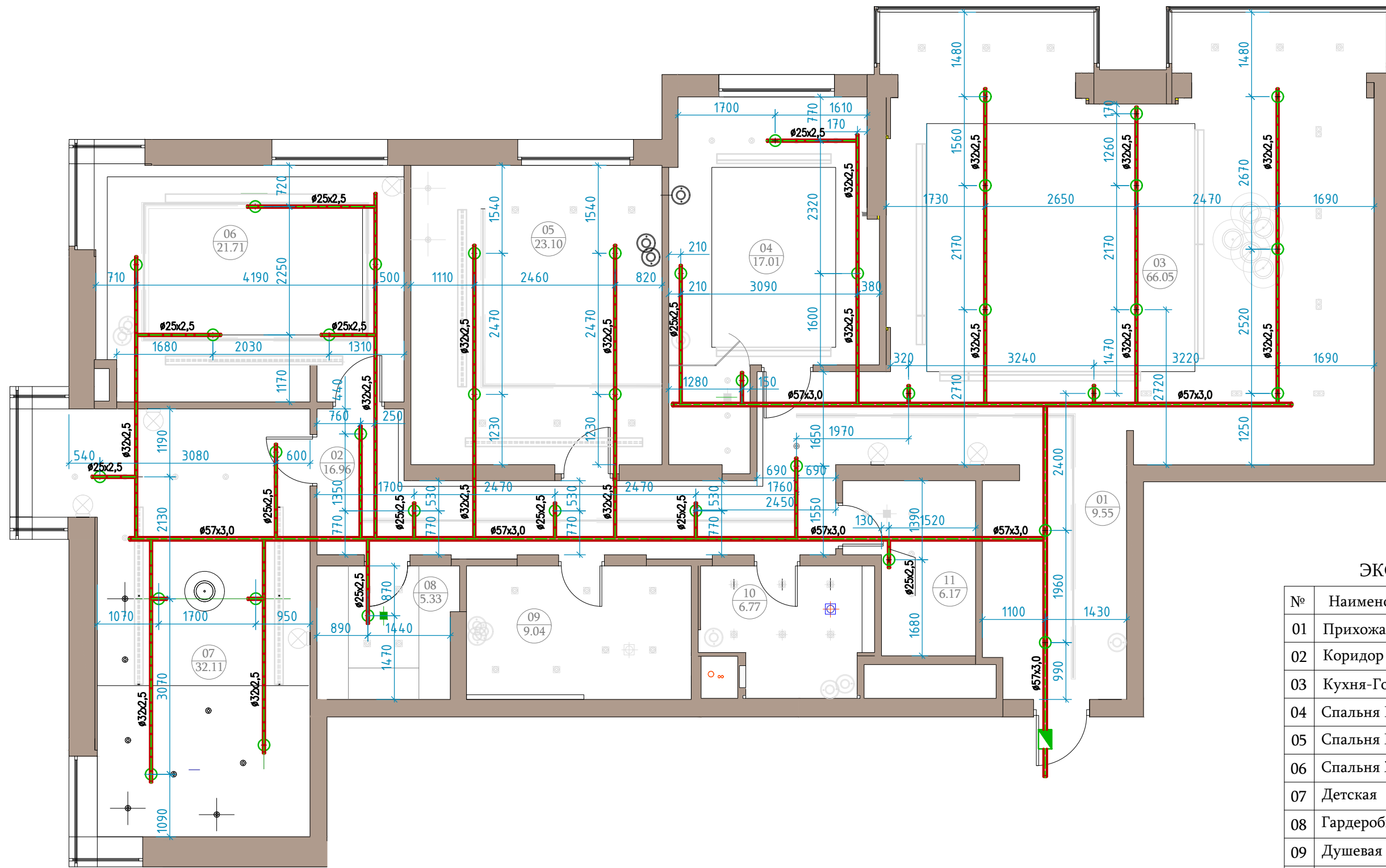
Ввод кабеля СПС

☒ Автоматический дымовой пожарный извещатель

- Примечания.
1. Кабельную проводку выполнить кабелем КПСнг(A)-FRHF 1x2x0,75.
 2. Кабельную проводку проложить скрыто в гофротрубе Ø20 за подшивным/подвесным потолком.
 3. При проходе кабелей пожарной сигнализации через стену или перекрытие, требуется маркировка кабеля на входе в проходное отверстие и на выходе.
 4. В каждом защищаемом помещении устанавливается не менее 2-х дымовых пожарных извещателя.

РД-АУПС-026-10.2021					
Адрес объекта: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, кв. 418					
Изм.	N уч.	Изм.	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Одерова И.В.			02.22
Разраб.		Одерова И.В.			02.22
Норм. контр.		Ходаков М.Е.			02.22
				Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения	Стадия
				Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на планах защищаемых помещений.	Лист
				ООО "ПожСтройАудит"	Листов
				Р	2
					4

Согласовано: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____
 Имя, И.И.Ф. _____
 Должность: _____
 Дата: _____



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

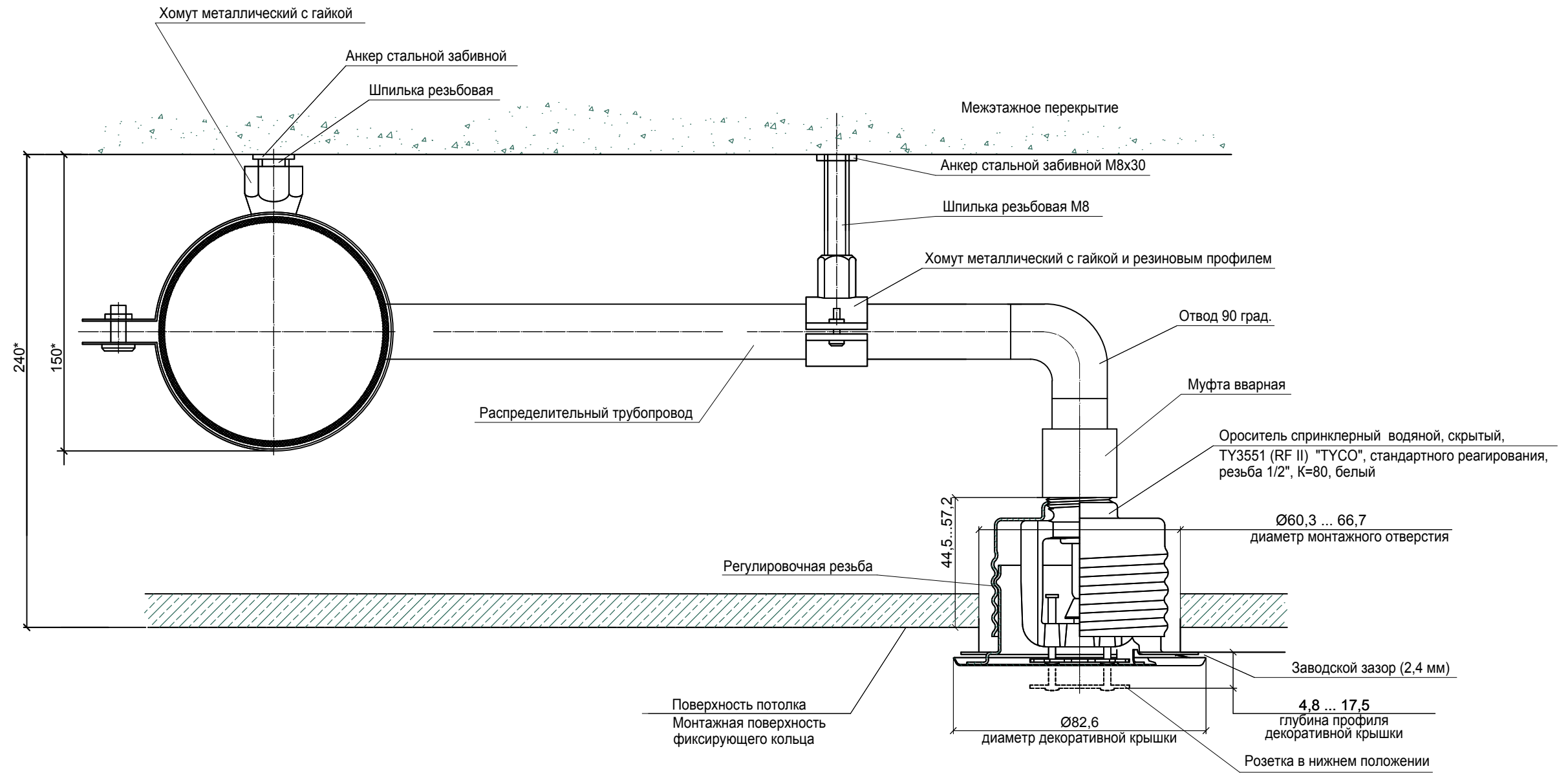
№	Наименование помещения	Площадь, м ²
01	Прихожая	9.55
02	Коридор	16.96
03	Кухня-Гостиная	66.05
04	Спальня Гостиная	17.01
05	Спальня Мужская	23.10
06	Спальня Женская	21.71
07	Детская	32.11
08	Гардеробная	5.33
09	Душевая	9.04
10	Ванная	6.77
11	Постирочная	6.17
Итого:		213.80

- ⊕ Ороситель спринклерный скрытого монтажа (ТУ 3551)
 - Сигнализатор потока жидкости
- Трубопровод Ду20 слива системы условно не показан. Размещение трубопровода и сливного крана уточнить по месту при монтаже.

РД-АУПС-026-10.2021						
Адрес объекта: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, кв. 418						
Изм.	N уч.	Изм.	N док.	Подпись	Дата	
ГИП		Одерова И.В.			02.22	
Разраб.		Одерова И.В.			02.22	
Норм. контр.		Ходаков М.Е.			02.22	
				Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения		
				Схема размещения оборудования автоматической установки водяного пожаротушения на планах защищаемых помещений.	ООО "ПожСтройАудит"	
			Стадия	Лист	Листов	
			Р	3	4	

Согласовано	Подпись и дата
Должность	Дата
Фамилия И.О.	Подпись
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Схема монтажа оросителей в панели подвесного потолка



Размеры со звездочкой (*) даны для справки.

РД-АУПС-026-10.2021					
Адрес объекта: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, кв. 418					
Изм.	N уч.	Изм.	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Одерова И.В.			02.22
Разраб.		Одерова И.В.			02.22
Норм. контр.		Ходаков М.Е.			02.22
				Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения	Стадия
				Р	Лист
				4	Листов
				4	4
				Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на планах защищаемых помещений.	ООО "ПожСтройАудит"

Согласовано: _____
 Должность: _____
 Фамилия И.О.: _____
 Дата: _____
 Взам. инв. N _____
 Подпись и дата: _____
 Инв. N подл.: _____

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автоматическая установка пожарной сигнализации								
1.	Дымовой пожарный извещатель	SCD 573		Securiton	шт.	22		
2.	Базовое основание	USB 502-1		Securiton	шт.	22		
3.	Модуль контроля адресный	BX-AIM		Securiton	шт.	1		
4.	Модуль управления клапаном	BX-02I4		Securiton	шт.	-		
5.	Модуль управления клапаном	BX-02I4		Securiton	шт.	-		
6.	Кабель с медными жилами огнестойкий	КПСнг-FRHF 1x2x0,75			м	155		
7.	Труба HFFR гофрированная легкая, с зондом, без галогена, трудногорючая.		20120HFR-E90		м	155		
8.	Скоба оцинкованная однолапковая	d=20mm	43720		шт	310		
9.	Коробка распределительная, IP55, 6 полюсов (0,15-2,5 кв. мм), цвет оранжевый	JBS100	43017HF	ООО "Компания Экопласт"	шт	15		
10.	Аксессуары для труб ОКЛ. Муфта «труба-коробка» LSZH, IP 67	BY20/BK20	44520LSZH	ООО «Экопласт», Москва	шт	45		
11.	Саморез стальной оцинкованный		47407-1000		шт	300		
12.	Универсальный металлический дюбель для бетона		47204-100		шт	300		
13.	Тройник открывающийся, без галогена	TI20G		41320-25HF	шт	50		
14.								
Автоматическая установка водяного пожаротушения								
15.	Кран шаровый полнопроходной муфтовый, внутренняя резьба, латунь, PN 25, DN 3/4"	Sphere BV-02/T		"Dinansi", США	шт.	1		
16.	Резьба п/привар Ду20 из труб L=27x9 резьба G3/4-B	ГОСТ 3262-75	027-1432		шт.	1		

						P-AУПС-030/17-02.2022.CO			
						Адрес объекта: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д. 70, корп.2, кв. 241.			
Изм.	№Уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
						Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.		ООО «ПожСтройАудит»	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.	Ороситель спринклерный водяной скрытый, сопло 1/2", резьба 1/2", К=80, 68 град.С, белый	TY3551 RFII		"TYCO" ("Grinnell")	шт.	38		
18.	То же, для испытаний	TY3551 RFII		"TYCO" ("Grinnell")	шт.	2		
19.	То же, ЗИП	TY3551 RFII		"TYCO" ("Grinnell")	шт.	4		
20.	Муфта стальная, цельнотянутая, бесшовная, приварная, для оросителей	1/2" ГОСТ 8966-75			шт.	38		
21.	Труба 57x3,0 не оцинкованная (Ду 50)	ГОСТ 10704-91			м	42		
22.	Труба 40x2,5 не оцинкованная (Ду 32)	ГОСТ 10704-91			м	62		
23.	Труба 25x2,5 не оцинкованная (Ду 20)	ГОСТ 10704-91			м	40		
24.	Труба 20x2,2 не оцинкованная (Ду 3/4)	ГОСТ 10704-91			м	10		слив
25.	Тройник равнопроходной 57x3,6	ГОСТ 17376-2001			шт.	2		
26.	Отвод крутоизогнутый 90о 57x3,5 без покрытия	ГОСТ 17375-2001			шт.	5		
27.	Отвод крутоизогнутый 90о 40x3,0 без покрытия	ГОСТ 17375-2001			шт.	15		
28.	Отвод крутоизогнутый 90о 25x3,0 без покрытия	ГОСТ 17375-2001			шт.	20		
29.	Отвод крутоизогнутый 90о 20x3,0 без покрытия	ГОСТ 17375-2001			шт.	5		слив
30.	Заглушки эллиптические исп. 2 25x3,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	20		
31.	Заглушки эллиптические исп. 2 32x3,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	10		
32.	Заглушки эллиптические исп. 2 57x3,5	ГОСТ 17379-2001			шт.	3		
33.	Хомут для крепления труб оцинкованный с гайкой и резиновой прокладкой Дтрубы 59-66 мм, резьба М8	IKIS 050		INKA	шт.	14		
34.	Хомут для крепления труб оцинкованный с гайкой и резиновой прокладкой Дтрубы 48-53 мм, резьба М8	IKIS 040		То же	шт.	30		
35.	Хомут для крепления труб оцинкованный с гайкой и резиновой прокладкой Дтрубы 25-28 мм, резьба М8	IKIS 020		То же	шт.	12		
36.	Анкер стальной, забивной, М8	IDCA 8		То же	шт.	56		
37.	Шпилька резьбовая	М8x1000		То же	шт.	56		
38.	Метизы				кг	5,0		

Изм	Лист	№Документа	Подпись	Дата

Р-АУПС-030/17-02.2022.

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39.	Герметизирующая лента для резьбовых соединений, 150м	Типа "Loctite 55"		"ТУСО" ("Grinnell")	шт.	20		
40.	Грунт ГФ-021, красно-коричневый	ГОСТ 25129-82			кг	10,5		
41.	Эмаль пентафталиевая ПФ-133	ГОСТ 926-82			кг	16,4		
42.	Растворитель Р-4	ГОСТ 7827-74			кг	10,0		
43.								
44.								

Изм	Лист	№Документа	Подпись	Дата

Р-АУПС-030/17-02.2022.

Лист

3