

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.

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 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
СП 3.13130.2009	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 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования
СП 8.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности
СП 9.13130.2009	Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации
СП 10.13130.2020	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.

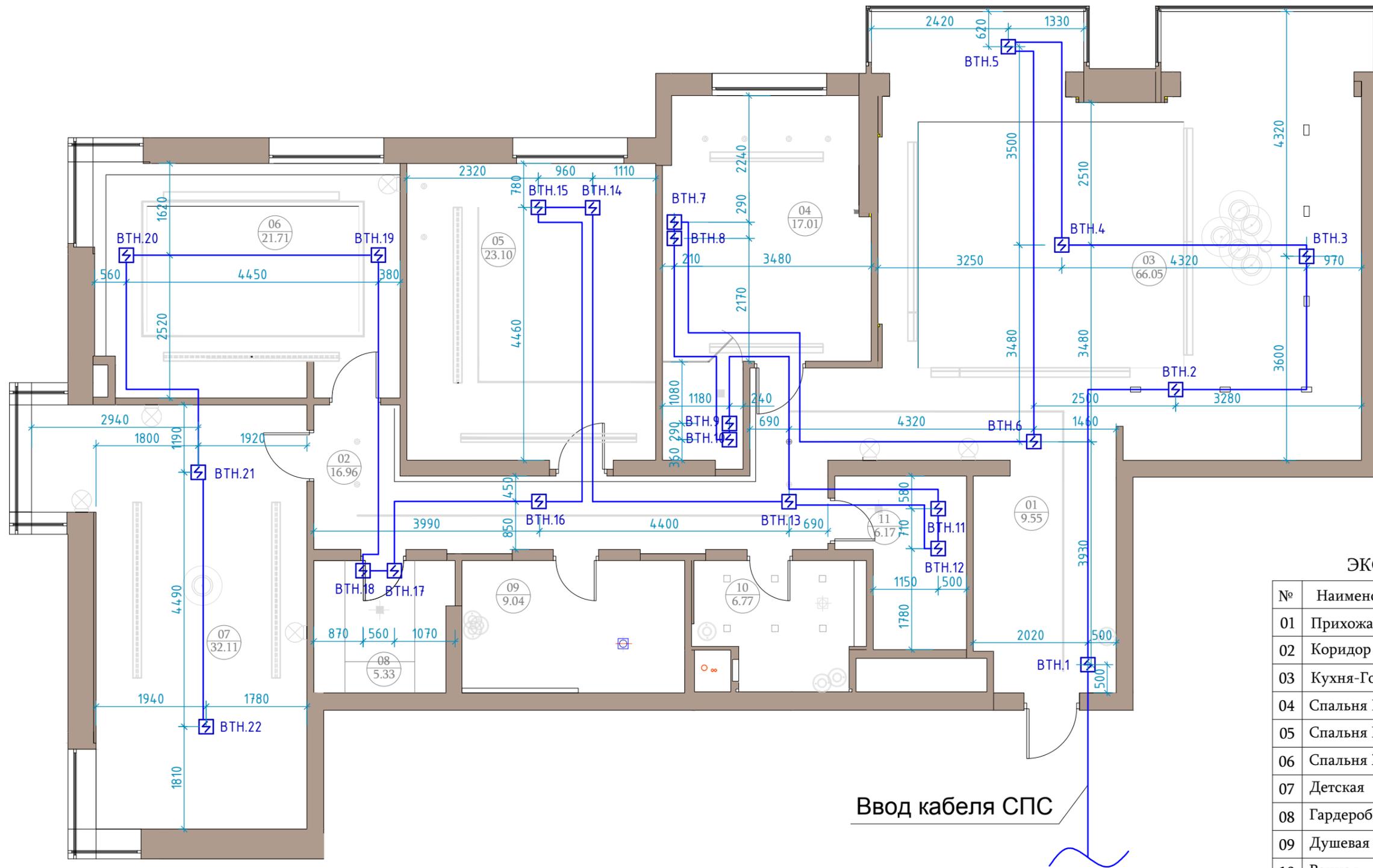
Главный инженер проекта

Одерева 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		Одерева И.В.			02.22	
Разраб.		Одерева 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	
				Р	2
				Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на планах защищаемых помещений.	
				Стация	Лист
				Р	2
				Листов	4
				ООО "ПожСтройАудит"	

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

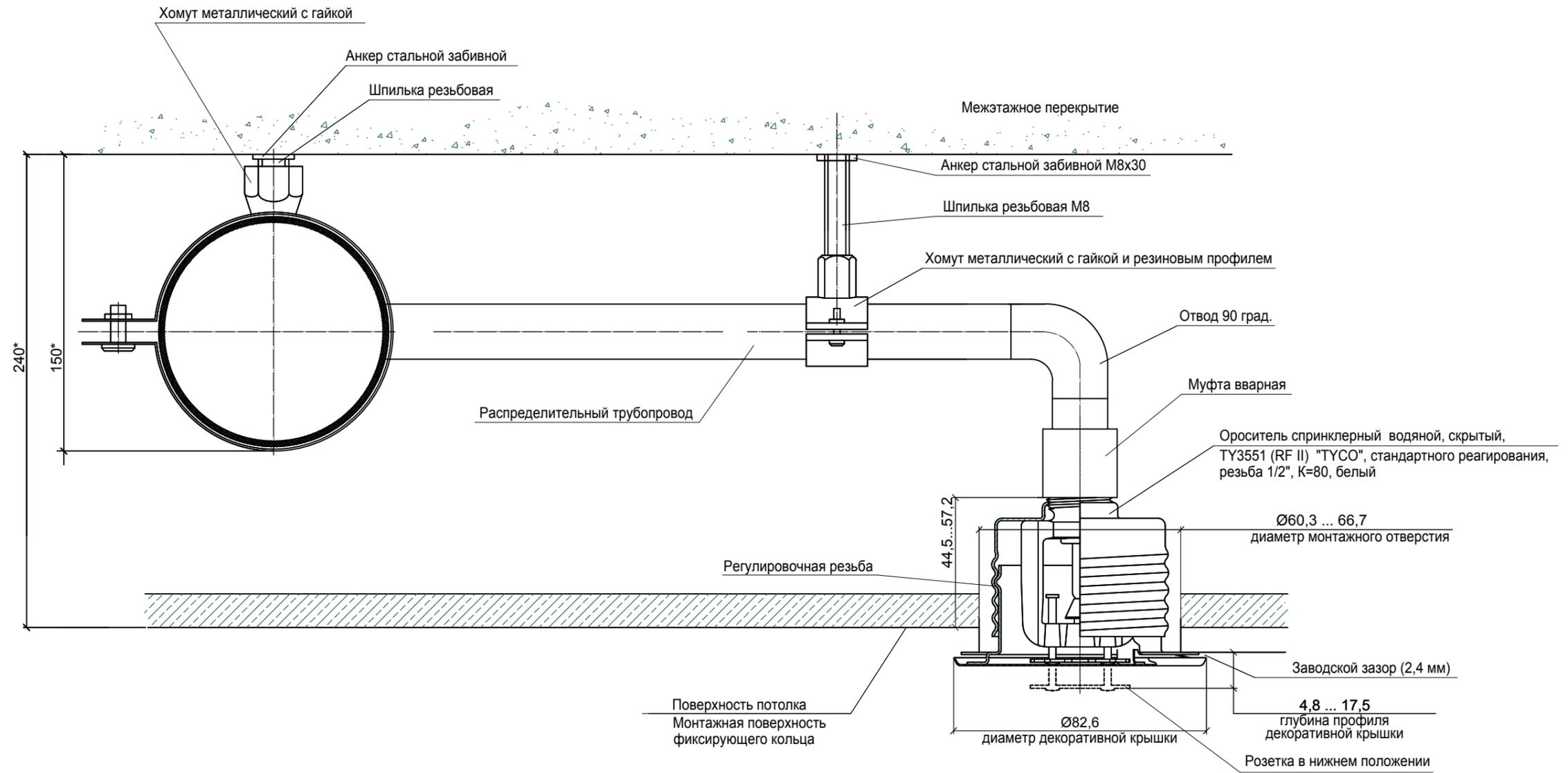
№	Наименование помещения	Площадь, м ²
01	Прихожая	9.55
02	Коридор	16.96
03	Кухня-Гостиная	66.05
04	Спальня Гостиная	17.01
05	Спальня Мужская	23.10
06	Спальня Женская	21.71
07	Детская	32.11
08	Гардеробная	5.33
09	Душевая	9.04
10	Ванная	6.77
11	Постирочная	6.17
Итого:		213.80

-  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	
				Р	3
				Схема размещения оборудования автоматической установки водяного пожаротушения на планах защищаемых помещений.	
				Листов 4	
				ООО "ПожСтройАудит"	

Согласовано: _____
 Подпись: _____
 Должность: _____
 Дата: _____
 Имя, И.подп.: _____
 Подпись и дата: _____
 Взам. инв. N _____
 Подпись и дата: _____
 Фамилия И.О.: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____

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	Автоматическая система пожарной сигнализации, автоматическая установка водяного пожаротушения	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	4
Разраб.		Ододова И.В.			02.22		ООО "ПожСтройАудит"		
Норм. контр.		Ходаков М.Е.			02.22				
						Схемы размещения оборудования пожарной сигнализации на планах защищаемых помещений.			

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.