



ООО "Открытые мастерские"

**ГОСТИНИЦА, РАСПОЛОЖЕННАЯ ПО АДРЕСУ: Г. МОСКВА, ВНУТРИГОРОДСКОЕ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕОБРАЖЕНСКОЕ, УЛ. ПОТЕШНАЯ, ВЛ.5, СТР. 1, 2.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

11-ОМ/2023-СПС.СПА-1

Система пожарной сигнализации. Система пожарной автоматики.

Корпус 1

Внесены корректировки формулировок по ОКЛ

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



Москва 2025 г.



ООО "Открытые мастерские"

**ГОСТИНИЦА, РАСПОЛОЖЕННАЯ ПО АДРЕСУ: Г. МОСКВА, ВНУТРИГОРОДСКОЕ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕОБРАЖЕНСКОЕ, УЛ. ПОТЕШНАЯ, ВЛ.5, СТР. 1, 2.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сети связи

11-ОМ/2023-СПС.СПА-1

Система пожарной сигнализации. Система пожарной автоматики.

Корпус 1

Внесены корректировки формулировок по ОКЛ

Главный инженер проекта

Зверева Т.С.

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



Москва 2025 г.

7718276784-20250714-1633

(регистрационный номер выписки)

14.07.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Открытые мастерские"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1157746893248

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7718276784
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Открытые мастерские"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ОМ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	107023, Россия, Москва, Москва, Преображенское, Электрозаводская, 27, стр 8
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект» (СРО-П-171-01062012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-171-007718276784-0265
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.08.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 22.08.2017	Да, 20.05.2025	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

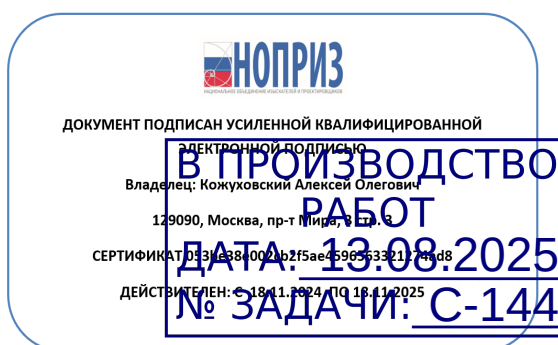
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	22.08.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	26.06.2024
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)													
Лист		Наименование								Примечание			
1		Общие данные. Корпус 1.								12 листов			
2		Структурная схема системы пожарной сигнализации и автоматизации											
		Корпус 1. (начало)											
3		Структурная схема системы пожарной сигнализации и автоматизации											
		Корпус 1. (окончание)											
4		Структурная схема системы пожарной сигнализации, автоматизации и											
		оповещения коммерческих помещений. Корпус 1.											
5		Схема электрических соединений. Корпус 1.											
6		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации -1 этажа. Корпус 1.											
7		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 1 этажа. Корпус 1.											
8		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 2, 3 этажей. Корпус 1.											
9		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 4,5,8,9 этажей. Корпус 1.											
10		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 6,7,10,11 этажей. Корпус 1.											
11		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 12,13 этажей. Корпус 1.											
12		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 14 этажа. Корпус 1.											
13		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 15,16,17 этажей. Корпус 1.											
14		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 18 этажа. Корпус 1.											
15		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 19 этажа. Корпус 1.											
16		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 20 этажа. Корпус 1.											
17		План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации кровли. Корпус 1.											
18		Эскизы размещения центрального оборудования. Корпус 1.											
19		Кабельный журнал. Корпус 1.								2 листа			
В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: С-144													
Взам. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.								11-ОМ/2023-СПС.СПА-1					
								Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Гостиница			Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Мирошниченко				04.25				Р	1.1	12
		Пров.	Швабский				04.25						
								Общие данные. Корпус 1.					
		Н. контр.	Ильин				04.25						
		ГИП	Зверева				04.25						

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов													
Обозначение			Наименование						Примечание				
			<u>Ссылочные документы:</u>										
Федеральный закон № 384-ФЗ			Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.										
Федеральный закон № 123-ФЗ			Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.										
ГОСТ Р 21.101-2020			Система проектной документации для строительства (СПДС).										
			Основные требования к проектной и рабочей документации.										
ГОСТ 31565-2012			Кабельные изделия.										
СП 3.13130.2009			Системы противопожарной защиты. Система оповещения и										
			управления эвакуацией людей при пожаре.										
СП 484.1311500.2020			Системы противопожарной защиты. Системы пожарной										
			сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты.										
СП 486.1311500.2020			Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений,										
			помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими										
			установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.										
СП 506.1311500.2021			Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности										
Р 071-2017			Рекомендации. Технические средства систем безопасности										
			объектов. Обозначения условные графические элементов										
			технических средств охраны, систем контроля и управления										
			доступом, систем охранного телевидения.										
СП 6.13130.2021			Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные.										
РД 78.145-93			Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной										
			сигнализации. Правила производства и приёмки работ.										
РД 25.953-90			Системы автоматические пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной										
			сигнализации. Обозначения условные графических элементов связи.										
Взам. инв. №		ПУЭ		Правила устройства электроустановок									
		СТУ от 23.11.2023		Специальные технические условия									
Подп. и дата		СП 257.1325800.2020		Здания гостиниц. Правила проектирования									
		СП 118.13330.2012		Общественные здания и сооружения									
		СП 154.13130.2013		Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности.									
				<u>Прилагаемые документы</u>									
Инв. № подл.		11-ОМ/2023-СПС.СПА-1.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов. Корпус 1.						4 листа			
		11-ОМ/2023-СПС.СПА-1.ТЗ		Техническое задание. Корпус 1.						1 лист			
								11-ОМ/2023-СПС.СПА-1					Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						1.2

Общие указания.

Рабочая документация раздела "Система пожарной сигнализации. Система пожарной автоматики." (СПС.СПА) выполнена на основании:

- Договора на проектирование;
- Технического задания на проектирование;
- Раздела ИОС5.2 (с положительным заключением МГЭ);
- Архитектурно-планировочных решений;
- Заданий, выданных разработчиками смежных систем.

Документация выполнена в соответствии с техническими требованиями и действующей на территории РФ нормативной документацией, приведенной в "Ведомости ссылочных и прилагаемых документов".

В рабочей документации представлены основные технические решения по оборудованию помещений объекта, выполненной в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Оборудование и кабельная продукция, предусмотренные данной рабочей документацией, имеют необходимые сертификаты.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее - ТО и ППР) должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением систем, руководитель объекта должен принять необходимые меры по защите объекта. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом организации-заказчика (при наличии лицензии на данный вид деятельности), или специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.

Назначение и цели создания системы.

Объект разделен на пожарные отсеки (ПО) противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (с огнестойкостью не менее REI 150) следующим образом:

- пожарный отсек №1 (-1 этаж) подземная автостоянка, технические помещения, (ПО W1);
- пожарный отсек №2 (1-20 этажи корпуса 1) помещения аренды, МОП, помещения гостиничного комплекса, технические помещения, (ПО W2);
- пожарный отсек №3 (1-20 этажи корпуса 2) помещения аренды, МОП, помещения гостиничного комплекса, технические помещения (ПО W3).

Настоящей рабочей документацией предусмотрена:

- система пожарной сигнализации (СПС);
- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- система противоподымной защиты (СПДЗ);
- система противопожарной защиты (СППЗ).

СПС предусмотрена в соответствии с СП 486.1311500.2020.

СПС предназначена для:

- раннего обнаружения и определения местоположения пожара;
- выдачи сигнала тревоги на пожарный пункт;
- управления инженерным оборудованием;
- запуска системы оповещения и управления эвакуацией.

Система построена на оборудовании производства ТМ "RUBEZH".

Защите СПС не подлежат помещения указанные в п. 4.4. СП 486.1311500.2020.

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист	
						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1						1.3	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

В состав основного оборудования системы входят:

- центральный прибор индикации и управления-прибор приемно-контрольный "Рубеж" исп. 2";
- контроллер адресных устройств "РЗ-Рубеж-КАУ2";
- блок индикации и управления "РЗ-Рубеж-БИУ";
- источник вторичного электропитания "ИБЭПР 24/2,5 RS-RЗ 2x12 БР";
- извещатель пожарный дымовой "ИП 212-64-РЗ";
- извещатель пожарный ручной "ИПР 513-11ИКЗ-А-РЗ";
- модуль релейный "РМ-4-РЗ";
- изолятор шлейфа "ИЗ-1-РЗ".

Связь приборов пожарной автоматики обеспечивается по линии связи интерфейса R3-Link.

Связь источников вторичного электропитания, адресных пожарных извещателей, релейных модулей, обеспечивается по адресной линии связи АЛС, топология построения – кольцевая, с радиальными ответвлениями через изоляторы. Управление оборудованием подключённым к АЛС обеспечивается прибором приёмно-контрольным.

Изоляторы применяются для каждой зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) и зоны противопожарной защиты (ЗППЗ) в соответствии с п. 6.3.4. СП 484.1311500.2020.

Индикация состояния пожарных извещателей, приборов управления, состояния источников вторичного электропитания обеспечивается на блоках индикации и управления и центральном приборе индикации и управления-приборе приемно-контрольном.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены извещатели пожарные точечные дымовые. Все помещения квартир оборудуются адресными пожарными извещателями.

Для ручного запуска пожарной автоматики на путях эвакуации устанавливаются извещатели пожарные ручные.

Автоматическое управление системами в пожарном отсеке осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации (при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого ИП той же или другой ЗКПС, расположенной в этом помещении, алгоритм С (извещатели точечные), а также, при срабатывании одного автоматического ИП без процедуры перезапроса, алгоритм А (извещатели ручные).

Размещение извещателей в соответствии с п. 6.6.2 СП 484.1311500.2020 осуществляется таким образом, что бы каждая точка помещения (площадь) контролировалась двумя ИП, для реализации алгоритма С.

Сигнал "пожар" посредством размыкания контактов реле передаётся:

- с использованием релейных модулей для управления лифтами;
- с использованием релейных модулей для отключения вентиляции и кондиционирования;
- с использованием приборов приёмно-контрольных для разблокировки электромагнитных замков системы охраны входов, шлагбаумов, ворот.

Центральное оборудование управления и индикации размещается в помещении охраны (диспетчерской) на первом этаже корпуса 2.

Для передачи извещений от установленной на объекте системы пожарной сигнализации на пульт централизованного наблюдения, в проекте предусмотрена объектовая станция РСПИ Стрелец Мониторинг, устанавливаемая в электротехническом помещении на кровле "Корпуса 1". Контроль работоспособности станции, а также выдача на нее сигналов о состоянии системы пожарной сигнализации объекта, осуществляется посредством блока адресной метки и релейного модуля, подключенных к адресной линии СПС.СПА объекта.

Электропитание ОС осуществляется от сети переменного тока (50 Гц, 220 В) и аккумуляторной батареи (13.6 В, 7 Ач).

Взам. инв. №		системы охраны входов, шлабдаумов, ворот. Центральное оборудование управления и индикации размещаются в помещении охраны (диспетчерской) на первом этаже корпуса 2. Для передачи извещений от установленной на объект системы пожарной сигнализации на пульт централизованного наблюдения, в проекте предусмотрена объектовая станция РСПИ Стрелец Мониторинг, устанавливаемая в электротехническом помещении на кровле "Корпуса 1". Контроль работоспособности станции, а также выдача на нее сигналов о состоянии системы пожарной сигнализации объекта, осуществляется посредством блока адресной метки и релейного модуля, подключенных к адресной линии СПС.СПА объекта. Электропитание ОС осуществляется от сети переменного тока (50 Гц, 220 В) и аккумуляторной батареи (13.6 В, 7 Ач).						
		В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: С-144						
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		Лист
								1.4

В соответствии с СП 3.13130.2009 в здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 4-го типа (см. проект 11-ОМ/2023-СОУЭ-1), для коммерческих помещений – 2-го типа. Размеры логических зон оповещения (ЗО) системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в ПО W1 совпадают с архитектурными размерами выбранного ПО. Размеры каждой из физических ЗО СОУЭ в ПО W2, W3 составляют не менее 2 этажей в пределах выбранного ПО. Оборудование для оповещения “Корпуса 1” и “Автостоянки” устанавливается в помещении “Аппаратная СС №1”, для оповещения “Корпуса 2” – в помещении “Аппаратная СС №3”.

СОУЭ предназначена для своевременной передачи информации о возникновении пожара и путях эвакуации, а также для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре

Оповещатели световые с надписью “Выход” устанавливаются над основными эвакуационными выходами.

Оповещатели световые с указанием направления движения устанавливаются на стенах на высоте не менее 2м.

Управление оповещателями осуществляется с контроллера адресных устройств “R3-Рубеж-КАУ2” посредством адресной линии связи. Управление контроллером адресных устройств R3-Рубеж-КАУ2 осуществляется центральным прибором индикации и управления ЦПИУ “Рубеж” исп.2.

Выдача сигнала на запуск а также обмен информацией с СПС осуществляется по адресной линии связи (АЛС).

В качестве устройства обеспечивающего сопряжение СОУЭ объекта с РСО города Москвы предусматривается применение блока сопряжения «БАО-300 (V60M)» (см. проект 11-ОМ/2023-СОУЭ-2), предназначенного для создания систем оповещения населения и обеспечивающего связь с оборудованием АПУ РСО по основному и дополнительному каналам. Блок размещается на стене в помещении поста охраны (диспетчерской).

В качестве основного канала связи используется проводное подключение через VPN канал к сети передачи данных РСО города Москвы по протоколу TCP/IP с использованием инфраструктуры сети передачи данных оператора ПАО «Ростелеком». В качестве резервного канала связи используется беспроводное подключение (3GPP/4G LTE) через VPN канал к сети передачи данных РСО города Москвы с использованием инфраструктуры оператора связи ПАО «МТС». Блок сопряжения «БАО-300 (V60M)» объединяется с СОУЭ через конвертер DAP-IP Sonar SNCA-8002 и подключается к предусмотренной в проекте СКС, Ethernet сети.

Системы голосовой двусторонней связи (СГС) для организации обратной связи с зонами оповещения (ЗО), зонами пожарной безопасности МГН (ПБЗ МГН), а также с технологическими помещениями и санузлами МГН, выполненной на базе оборудования ООО «Омега Саунд» и предусмотрены в проекте марки 11-ОМ/2023-СГС.

В проектируемом здании в соответствии с СП 7.13130.2013 предусмотрена противодымная вентиляция. (СПДЗ).

СПДЗ предназначена для:

- управления вентиляторами противодымной вентиляции;
- управления противопожарными клапанами;
- контроля работы вентиляторов противодымной вентиляции;
- контроля положения противопожарных клапанов.

Система автоматизации построена на оборудовании производства “ТМ “RUBEZH”

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	в проектируемом здании в соответствии с СП 7.13150.2013 предусмотрена противодымная вентиляция. (СПДЗ).																							
			СПДЗ предназначена для:																							
			В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: С-144 - управления вентиляторами противодымной вентиляции; - управления противопожарными клапанами; - контроля работы вентиляторов противодымной вентиляции; - контроля положения противопожарных клапанов. Система автоматизации построена на оборудовании производства "ТМ "RUBEZH"																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								1.5																		

В состав основного оборудования системы входят:

- центральный прибор индикации и управления-прибор приемно-контрольный "Рубеж" исп. 2";
- контроллер адресных устройств "R3-Рубеж-КАУ2";
- блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ";
- устройство дистанционного пуска "УДП 513-11 ИКЗ-R3";
- модуль управления дымоудалением "МДУ-1С-R3";
- модуль релейный "РМ-4-R3";
- адресная метка "АМ-4-R3";
- извещатель магнитоконтактный "ИО10220-2";
- шкаф управления с функцией управления ТЭНами калорифера "ШУН/В-УК-R3";
- шкаф управления "ШУН/В-R3";

Запуск СПДЗ осуществляется:

- автоматически по сигналам из ЗКПС;
- дистанционно от устройств дистанционного пуска;
- по месту, со шкафа управления.

Модули управления клапаном, устройства дистанционного пуска, а также шкафы управления противодымной вентиляцией "ТМ "RUBEZH" подключаются в АЛС прибора приёмно-контрольного.

Управление шкафами "ТМ "RUBEZH" осуществляется по линии связи АЛС прибором приёмно-контрольным.

Для контроля положения двери в помещениях зон МГН предусматривается извещатель магнитоконтактный, который включается в АЛС. При открытой двери включается система подающая холодный воздух, при закрытой двери система подающая холодный воздух отключается. Система подающая тёплый воздух (+18°) работает постоянно, независимо от положения двери.

Индикация состояния работоспособности системы осуществляется на блоке индикации и управления R3-Рубеж-БИУ и центральном приборе индикации и управления ЦПИУ "Рубеж" исп.2, установленными в диспетчерской Корпус 2. Управление контроллерами адресных устройств R3-Рубеж-КАУ2, также осуществляется центральным прибором индикации и управления ЦПИУ "Рубеж" исп.2.

При включении противодымной вентиляции открытие клапанов подпора воздуха происходит после включения вентиляторов дымоудаления с задержкой от 20 до 30 секунд.

В проектируемом здании в соответствии с СП 10.13130.2020 предусмотрены системы внутренних противопожарных водопроводов. Система является совмещённой с автоматической установкой спринклерного пожаротушения.

СППЗ предназначена для:

- управления пожарными насосами;
- управления затворами с электроприводом;
- контроля работы системы.

Система автоматизации построена на оборудовании производства ТМ "RUBEZH".

В состав основного оборудования системы входят:

- контроллер адресных устройств "R3-Рубеж-КАУ2";
- блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ";
- адресная метка "АМ-4-R3".

Запуск СППЗ осуществляется:

- по сигналу с адресных меток, подключенных к датчику положения пожарного крана;
- дистанционно с прибора приёмно-контрольного, блока индикации и управления и центрального прибора индикации и управления;
- по месту, со шкафа управления.

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Инв. № подл.	Подпись и дата							11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		Лист
										1.6
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Кабельные линии.

Адресные линии связи выполняются кабелем ТЕХНОКСБнз(А)-FRHF 1х2х0,8, интерфейсные линии – TechnoLAN U/UTP Cat5e ZH нз(А)-FRHF 2х2х0,52, линии питания – ТЕХНОКСБнз(А)-FRHF 1х2х0,8, линии связи и питания клапанов противоподной защиты выполняются кабелями ТЕХНОКСБнз(А)-FRHF 2х2х0,8 и ППГнз(А)-FRHF 3х1,5ок(N,PE)-1 3х1,5 соответственно. Кабели прокладываются в составе ОКЛ: в коридоре (за подвесным потолком с креплением к потолку и стенам), в комнатах (с креплением к потолку и несущим стенам), в помещении диспетчерской (в кабель-канале), в зонах установки ИПР и УДП (скрыто – в штробах, под штукатуркой и в пустотах стен), при пересечении противопожарных преград (в стальных трубах с заполнением отверстий двухкомпонентной огнезащитной монтажной пеной). Кабельные линии интерфейса R3-Link, проходящие через помещение автостоянки, выполнить в отдельных кабеленесущих системах типа «ТЕХСТРОНГ ЧОК» Е1 60. Чехол огнезащитный кабельный «ТЕХСТРОНГ ЧОК» предназначен для защиты электропроводки (одиночных кабелей или пучков кабелей небольшого сечения)

Прокладку кабельных линий выполнять в соответствии с руководством по применению огнестойкой кабельной линии.

Электроснабжение и заземление.

Электроснабжение и заземление в данном проекте не предусматривается и выполняется смежным разделом проекта.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с паспортами и руководствами по эксплуатации используемых технических средств и изделий.

Список сокращений:

АСУД – автоматизированная система управления и диспетчеризации

АУП – автоматическая установка пожаротушения

ВПВ – внутренний пожарный водопровод

ГОУЧС – гражданская оборона и чрезвычайные ситуации

ДПК – дымовой противопожарный клапан

ДППК – датчик положения пожарного крана

ДУ – дымоудаление

30 - зона оповещения

ИП – извещатель пожарный

ИПР – извещатель пожарный ручной

ОВиК – отопление, вентиляция и кондиционирование

ОЗК – огнезадерживающий клапан

ПВ – подпор воздуха

ПДВ – противодымная вентиляция

ПК – пожарный кран

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный

ППП – помещение пожарного поста

ПО - пожарный отсек W (где W=1-2-3)

СДУ – сигнализатор давления универсальный.

СОУЗ – система оповещения и управления эвакуацией

СПА - система пожарной автоматики

СПЖ - сигнализатор потока жидкости

СПЗ - система пожарной защиты

СПИ – система передачи извещений о пожаре

СПС – система пожарной сигнализации

УДП – устройство дистанционного пуска

УУ – узел управления

ЭМ – силовое электрооборудование (подраздел системы электроснабжения)

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный ППП – помещение пожарного поста ПО – пожарный отсек W (где W=1-2-3) СДУ – сигнализатор давления универсальный СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией СПА – система пожарной автоматики СПЖ – сигнализатор потока жидкости СПЗ – система пожарной защиты СПИ – система передачи извещений о пожаре СПС – система пожарной сигнализации УДП – устройство дистанционного пуска УЧ – узел управления ЭМ – силовое электрооборудование (подраздел системы электроснабжения)						Лист
			В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: С-144						
			11-ОМ/2023-СПС.СПА-1						1.8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Согласно принятому проектному решению, для целей автоматической реализации алгоритма работы СПЗ/СПА принимается допустимым только одновременное одианрное возгорание (пожар) в одном ПО (и на одном этаже) объекта. В случае обнаружения вторичного очага возгорания (в другом ПО и/или на другом этаже) и/или формирования соответствующего сигнала "Пожар" от СПС дальнейшее управление работой СПЗ/СПА объекта осуществляется дежурным ППП в ручном режиме.

Активация комбинации соответствующих подсистем СПЗ/СПА осуществляется в автоматическом и ручном режимах:

- Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.*

Взаимодействие СПЗ/СПА и других инженерных систем
ГОУЧС

1.1 сообщение (ГОиЧС #0) дежурному ППП и всем дежурным ПО (СОУЭ);

1.2 высший приоритет "0" (прерывание любых идущих трансляций) (СОУЗ);

1.3 включение режима ретрансляции (сообщений от ГОиЧС) во всех ПО W (во всех зонах оповещения объекта) (СОУЭ).

OBuK

2.1 сообщение (Пуск УДП-ПДВ ПО W, X, Y, Z) дежурному ППП;

2.2 разблокировка СКУД (замков дверей) ПО W;

2.3 передача управляющего сигнала/команды на отключение вентустановок (кондиционеров, сплит-систем, конвекторов, завес и т. д.) общеобменной и вытяжной вентиляции ПО W (СПЗ/СПА/ЭМ:

2.4 закрытие ОЗК (НО) по W;

2.5 открытие ДПК (НЗ) (время срабатывания приводов ~30 секунд), ПО W, этаж X, зона ДУ Y;

2.6 (задержка 30 секунд относительно 2.5) – включение вентиляторов ДУ ПО W, этаж X, зона ДУ Y;

2.7 (задержка 50 секунд относительно 2.5) – включение вентустановок ПВ ПО W, этаж X, зона ДУ Y.
ВЛВ

3.1 сообщение (Нарушено состояние ДППК в ДП ПО W, X, Z) дежурному ДПП.

4.1 сообщение (Открыт ПК ВПВ ПО W, X, Z) дежурному ППП;

4.2 открытие обводных задвижек водомерного узла (время срабатывания приводов ~15 секунд)
(СПЗ/СПА):

4.3 сигнал на автоматический пуск насоса ВПВ ПО W (СПЗ/СПА);

4.4 сообщение (Пуск насоса ВПВ ПО W, Z) дежурному ППП.

Формат А4

АУП

5. Сигнал СПЖ АУП "Z" (ПО W, этаж X, зона АУП Y):

5.1 сообщение (Сработка СПЖ АУП ПО W, X, Y, Z) дежурному ППП.

При условии выставления следующих параметров работы СПЖ:

а) задержка сработки СПЖ 0 секунд;

б) чувствительность сработки СПЖ – не более 90% от расхода одного полностью вскрытого спринклерного оросителя.

6. Сигнал ЧУ/СДУ АУП "Z" (ПО W):

6.1 сообщение (Сработка ЧУ/СДУ АУП ПО W, Z) дежурному ППП;

При условии выставления следующих параметров работы ЧУ/СДУ:

а) задержка сработки ЧУ/СДУ 4 секунды;

б) чувствительность сработки ЧУ/СДУ – не менее 100% от расхода одного полностью вскрытого спринклерного оросителя.

6.2 открытие обводных задвижек водомерного узла (время срабатывания приводов ~15 секунд) (СПЗ/СПА);

6.3 проверка п. 5 – если "Да" далее п. 6.4, если "Нет" переход в ручной режим управления СПЗ;

6.4 сигнал на автоматический пуск АУП ПО W, Z от ЧУ/СДУ (СПЗ/СПА);

6.5 сообщение (Пожар 1/Пуск АУП ПО W, Z) дежурному ППП;

При поступлении сигнала «Пожар 1» диспетчер ППП, ответственный за пожарную безопасность, в течение 30 секунд должен подтвердить прием сигнала. В случае неподтверждения включается автоматический режим управления СПЗ. При подтверждении сигнала «Пожар 1» в отведенное время, оператор (диспетчер) принимает решение о включении необходимого сценария работы СПЗ или отмены/сброса сигнала в случае ложного срабатывания. Время необходимое для принятия решения лимитировано и, если решение не принято, включается режим автоматического управления СПЗ.

6.6 отработка 8.2-8.8.

СПС

7. Сигнал ИПР "Z0" (ПО W, этаж X, помещение Y):

7.1 сообщение (Пожар 1/Включение ИПР ПО W, X, Y, Z0, Y) дежурному ППП;

При поступлении сигнала «Пожар 1» диспетчер ППП, ответственный за пожарную безопасность, в течение 30 секунд должен подтвердить прием сигнала. В случае неподтверждения включается автоматический режим управления СПЗ. При подтверждении сигнала «Пожар 1» в отведенное время, оператор (диспетчер) принимает решение о включении необходимого сценария работы систем автоматики или отмены/сброса сигнала в случае ложного срабатывания. Время необходимое для принятия решения лимитировано и, если решение не принято, включается режим автоматического управления СПЗ.

7.2 отработка 8.2-8.3.

8. Сигнал "Пожар 2" от (по схеме "ИЛИ");

а) двух ИП СПС "Z1, Z2" в составе одной ЗКПС "Z3" (ПО W, этаж X, помещение Y);

б) в случае неисправности 1 ИП СПС "Z2" в составе этой же ЗКПС "Z3" (ПО W, этаж X, помещение Y) от одного ИП СПС "Z1" в составе этой же ЗКПС "Z3" (ПО W, этаж X, помещение Y).

8.1 сообщение (Пожар 2 СПС ПО W, X, Y, Z1, Z2, Z3, Y) дежурному ППП;

8.2 включение световых эвакуационных указателей движения ПО W;

8.3 передача сигнала/команды на включение в СОУЭ, (отработка 10а-б);

8.4 открытие обводных задвижек водомерного узла (время срабатывания приводов ~15 секунд) (СПЗ/СПА);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		Лист
											1.10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

- 8.5 сигнал на автоматический пуск насосных установок ВПВ ПО W (СПЗ/СПА);
- 8.6 сигнал на опуск лифтов (незадействованных в перевозке пожарных подразделений) на 1 посадочный этаж ПО W (СПС-АСУД;
- 8.7 сигнал в СПИ (и далее на пульт пожарной охраны);
- 8.8 отработка 2.1-2.7.
- 9. Сигнал от одного ИП СПС "Z1" в составе ЗКПС "Z3" (ПО W, этаж X, помещение Y);
- 9.1 сообщение (Сработка СПС ПО W, X, Y, Z1, Z3, Y) дежурному ППП.

СОУЭ

- 10. Сигнал "Пожар 1", "Пожар 2":
 - а) при поступлении сигналов "Пожар 1", "Пожар 2" из ПО W1, включаются без задержки все 30 ПО W1;
 - б) при поступлении сигнала "Пожар 1", "Пожар 2" из ПО W2, включаются без задержки все 30 ПО W2;
 - в) при поступлении сигнала "Пожар 1", "Пожар 2" из ПО W3, включаются без задержки все 30 ПО W3.
- Также в СОУЭ предусматривается реализация ручного позонного режима управления (по командам с микрофона диспетчера).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: С-144											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-ОМ/2023-СПС.СПА-1						Лист		
												1.11		

Условные графические обозначения оборудования и систем									
Обозначение		Наименование					Примечание		
	ARK	Контроллер адресных устройств R3- Рубеж -КАУ 2							
	UG	Источник вторичного электропитания резервированный адресный							
	MD	Модуль автоматики дымоудаления МДУ -1С-R3							
	AM	Адресная метка AM-4 прот.R3							
	RM	Адресный релейный модуль "PM-4-R3"							
	ПУ	Шкаф управления пожарный ШУН / В -R3							
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико -электронный адресно -							
		аналоговый "ИП 212-64-R3 с δ /о W1.03" располагаемый на перекрытии							
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико -электронный адресно -анало -							
		говый "ИП 212-64-R3 с δ /о W2.03" располагаемый на подвесном							
		потолке							
	BTM	Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-11ИКЗ-А-R3"							
	BTM	Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное							
		"УДП 513-11 ИКЗ-R3" "Пуск дымоудаления"							
	IZ	Изолятор шлейфа "ИЗ-1-R3"							
	BGB	Извещатель охранный магнитоуправляемый							
	BIAL	Рубеж ОПОП 1-8 24 В "Зона безопасности МГН"							
	BIAL	Оповещатель световой адресный ОПОП 1-R3 "Выход"							
	BIAL	Оповещатель световой адресный Рубеж ОПОП 1-R3 "Выход + Стрелка влево"							
	BIAL	Оповещатель световой адресный Рубеж ОПОП 1-R3 "Выход + Стрелка вправо"							
	BIAS	Оповещатель охранно -пожарный комбинированный (светозвуковой) ОПОП 124-R3							
	YV	Электропривод противопожарного клапана							
	Z	Датчик положения пожарного крана							
	А/С	Адресная линия системы пожарной сигнализации							
	И	Интерфейсная линия							
	П	Электропитающие линии							
Инв. № подл.									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-ОМ/2023-СПС.СПА-1	
								Лист	
								1.12	

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



№ АС	Знач. отклон.	Сред. отклон.	Кол. значений
АС11.1	11.11-11.176	11.115-11.250	39
АС11.2	12.12-12.164	12.145-12.216	39
АС11.3	13.13-13.176	13.150-13.250	25
АС12.1	22.12-22.150	22.151-22.250	25
АС12.2	31.13-31.150	31.151-31.250	25
АС12.3	41.14-41.176	41.150-41.250	25
АС13.1	41.14-41.150	41.150-41.150	25
АС13.2	41.14-41.256	41.157-41.250	25
АС13.3	51.15-51.176	51.157-51.250	25
АС13.5	52.15-52.155	52.156-52.250	25
АС13.6	61.16-61.155	61.156-61.250	25
АС13.7	61.16-61.176	61.157-61.250	25
АС17.1	71.17-71.156	71.157-71.250	25
АС17.2	72.17-72.176	72.158-72.250	25
АС17.3	81.18-81.176	81.157-81.250	25
АС18.1	82.18-82.146	82.147-82.250	24
АС18.2	91.19-91.149	91.149-91.250	24
АС18.3	92.19-92.149	92.150-92.250	24
АС19.1	101.19-101.148	101.149-101.250	26
АС19.2	102.19-102.148	102.149-102.250	26
АС19.3	111.20-111.148	111.149-112.250	32
АС19.4	112.19-112.148	112.150-112.250	30
АС19.5	121.11-121.194	121.195-121.250	30

ВТХ.х.х

- порядковый номер устройства в адресной линии
- порядковый номер адресной линии (АЛ)
- буквенный код устройства

ЗМТХХХ
 Х — порядковый номер ЗМТ
 Х — порядковый номер этажа
 Х — порядковый номер корпуса

Примечание: полукальcula адресных линий связи

В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА 13.08.2025

11-ОМ/2023-СПС.СПА-1

Гостиница	Средняя	Лист	Лист
	Р	З	

Обозначение	Наименование		Примечание
КАУ-2	ARK	Контроллер адресных устройств РЗ-Рубеж-КАУ2	
+ -	UG	Источник вторичного электропитания резервированный адресный	
МДУ-1	MD	Модуль автоматки дымоудаления МДУ-1С-РЗ	
АМ-4	AM	Адресная метка АМ-4 прот.РЗ	
РМ-4	RM	Адресный релейный модуль "РМ-4-РЗ"	
ШУН-В	ПУ	Шкаф управления пожарный ШУН/В-РЗ	
ВТН	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП 212-64-РЗ с 8/о W103" располагаемый на перекрытии	
ВТН	ВТН	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП 212-64-РЗ с 8/о W2.03" располагаемый на подвесном потолке	
ВТМ	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-ПМК3-А-РЗ"	
ВТМ	ВТМ	Устройства дистанционного пуска электроконтактное адресное "ИДП 513-П МК3-РЗ" "Пуск дымоудаления"	
ИЗ	ИЗ	Изолятор шлейфа "ИЗ-1-РЗ"	
BGB	BGB	Извещатель охраны магнитоуправляемый	
BIAL	BIAL	Рубеж ОППО 1-8 24 В "Зона безопасности МГН"	
BIAL	BIAL	Оповещатель световой адресный ОППО 1-РЗ "Выход"	
BIAL	BIAL	Оповещатель световой адресный Рубеж ОППО 1-РЗ "Выход + Стрелка влево"	
BIAL	BIAL	Оповещатель световой адресный Рубеж ОППО 1-РЗ "Выход + Стрелка вправо"	
BIAS	BIAS	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный (световозвуховой) ОППО 124-РЗ	
YV	YV	Электроприбор противопожарного клапана	
Z	Z	Датчик положения пожарного крана	
АЛС	АЛС	Адресная линия системы пожарной сигнализации	
И	И	Интерфейсная линия	
П	П	Электропитающие линии	

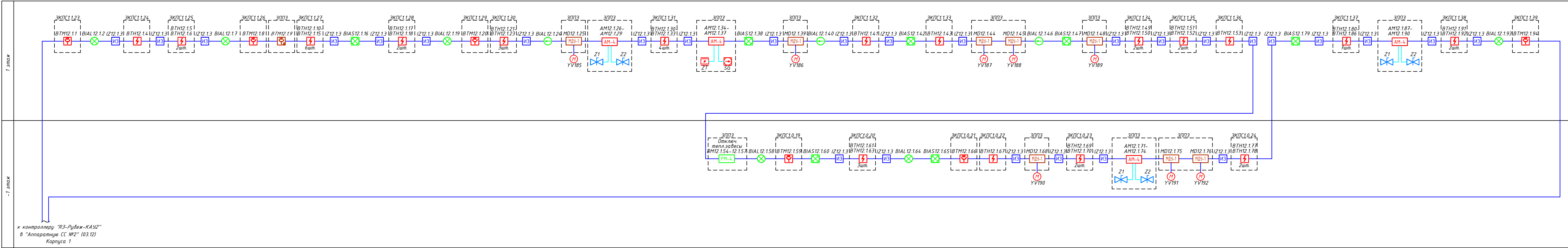


Таблица занятых-свободных адресов АЛС

№ АЛС	Зан. адреса	Своб. адреса	Кол. изолят. шт.
АЛС1.1	1.1.1-1.1.174	1.1.175-1.1.250	39
АЛС1.2	1.2.1-1.2.144	1.2.145-1.2.250	28
АЛС2.1	2.1.1-2.1.119	2.1.120-2.1.250	25
АЛС2.2	2.2.1-2.2.150	2.2.151-2.2.250	28
АЛС3.1	3.1.1-3.1.150	3.1.151-3.1.250	28
АЛС3.2	3.2.1-3.2.155	3.2.156-3.2.250	28
АЛС4.1	4.1.1-4.1.155	4.1.156-4.1.250	28
АЛС4.2	4.2.1-4.2.156	4.2.157-4.2.250	28
АЛС5.1	5.1.1-5.1.156	5.1.157-5.1.250	28
АЛС5.2	5.2.1-5.2.155	5.2.156-5.2.250	28
АЛС6.1	6.1.1-6.1.155	6.1.156-6.1.250	28
АЛС6.2	6.2.1-6.2.156	6.2.157-6.2.250	28
АЛС7.1	7.1.1-7.1.156	7.1.157-7.1.250	28
АЛС7.2	7.2.1-7.2.155	7.2.156-7.2.250	29
АЛС8.1	8.1.1-8.1.155	8.1.156-8.1.250	29
АЛС8.2	8.2.1-8.2.146	8.2.147-8.2.250	24
АЛС9.1	9.1.1-9.1.148	9.1.149-9.1.250	26
АЛС9.2	9.2.1-9.2.148	9.2.149-9.2.250	26
АЛС10.1	10.1.1-10.1.148	10.1.149-10.1.250	26
АЛС10.2	10.2.1-10.2.144	10.2.145-10.2.250	26
АЛС11.1	11.1.1-11.1.161	11.1.162-11.1.250	32
АЛС11.2	11.2.1-11.2.111	11.2.112-11.2.250	30
АЛС12.1	12.1.1-12.1.194	12.1.195-12.1.250	28

ВТНхххх
— порядковый номер устройства в адресной линии (АЛС)
— порядковый номер адресной линии (АЛЛ)
— буквенный код этажа

ЭКПСхххх
— порядковый номер ЭКПС
— порядковый номер шкафа
— порядковый номер корпуса

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



11-ОМ/2023-СПС.СПА-1					
Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Пешенная, вл. 5, стр. 1, 2					
Изн. Калуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница
Разраб.	Мирошниченко	04.25		04.25	
Пров.	Швабский	04.25			Статус
Н. контр.	Ильин	04.25			Р
Структурная схема системы пожарной сигнализации, автоматизации и оповещения коммерческих помещений, Корпус 1.					Лист
					4
Копировал					Открытые настрески
Формат А3х4					

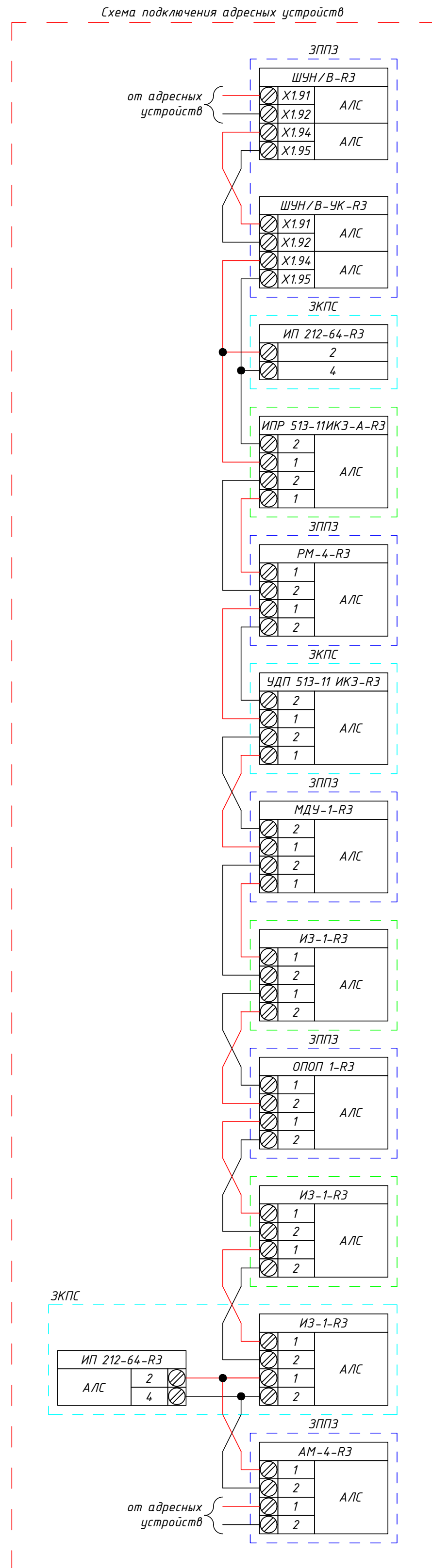
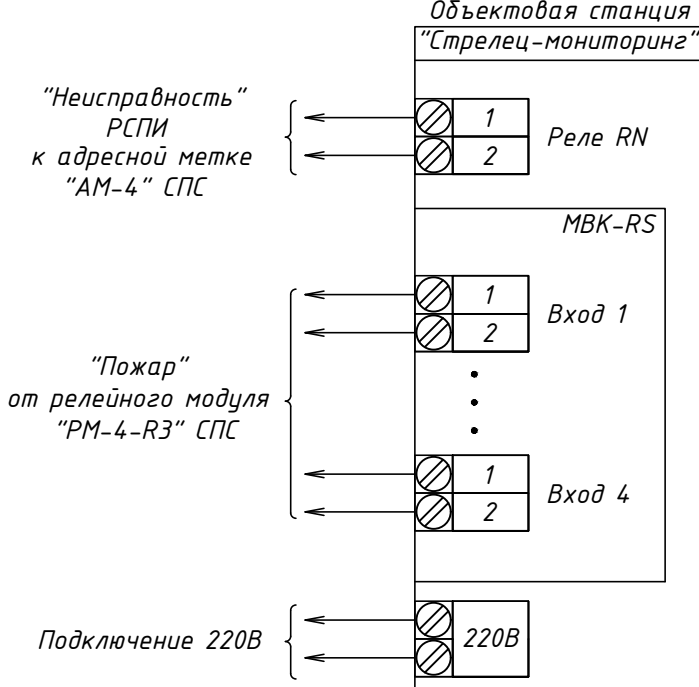
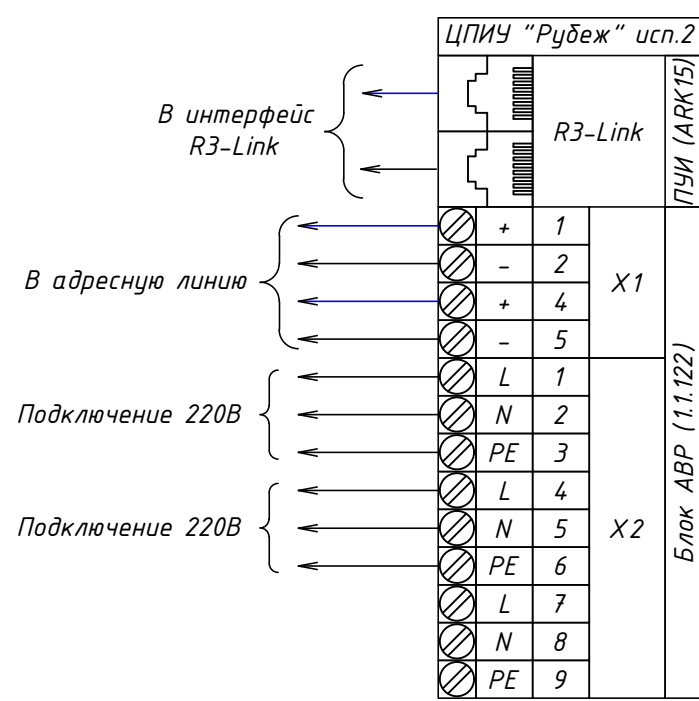
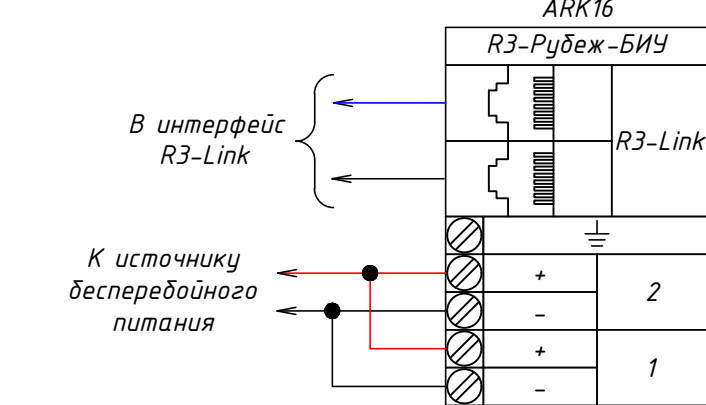
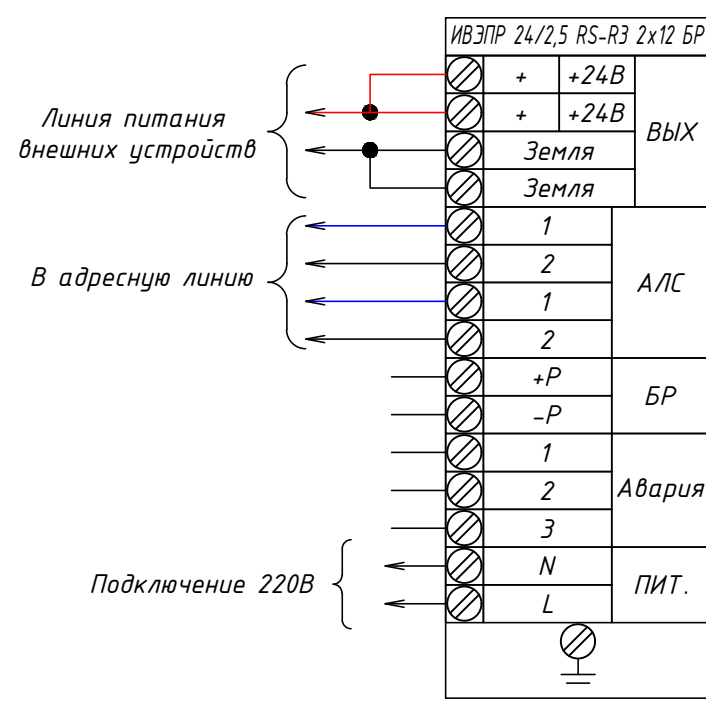
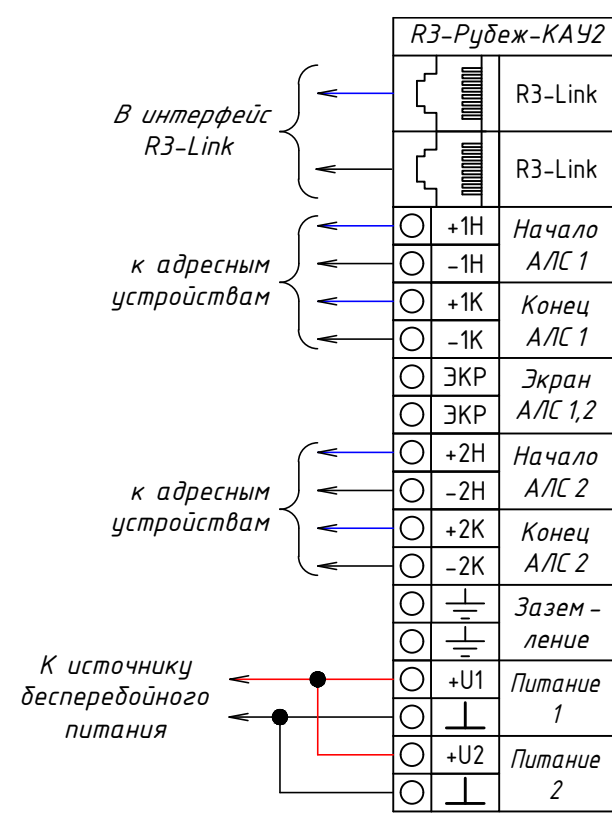
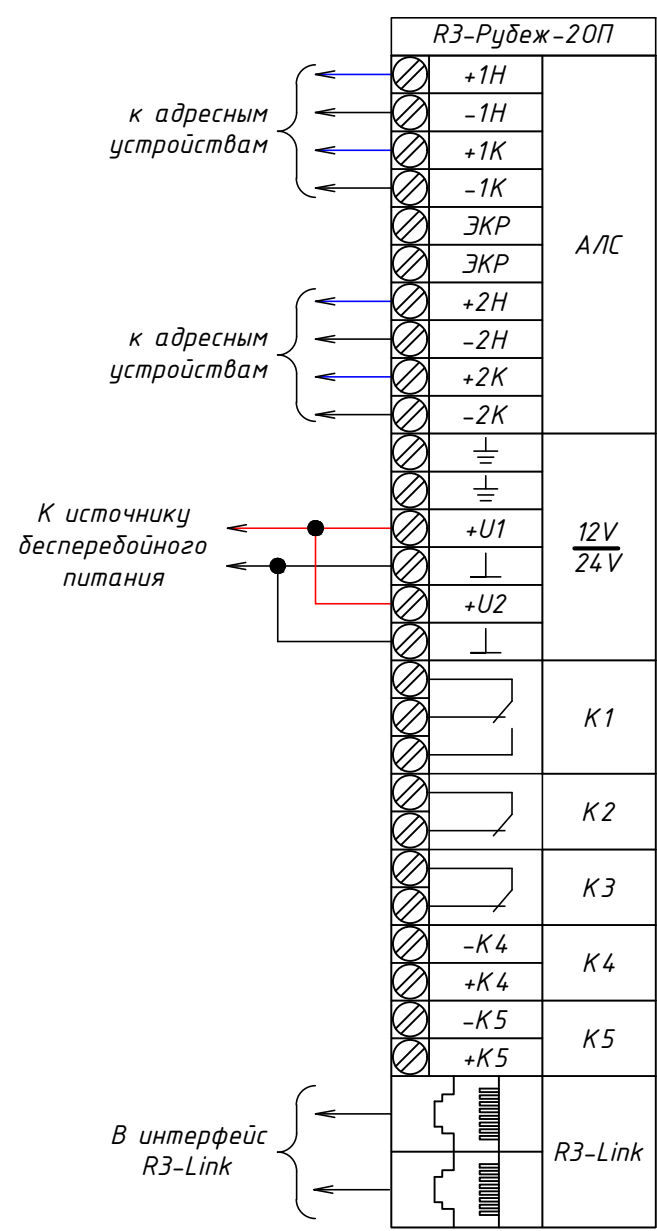


Схема подключения противопожарных клапанов с электромеханическим приводом

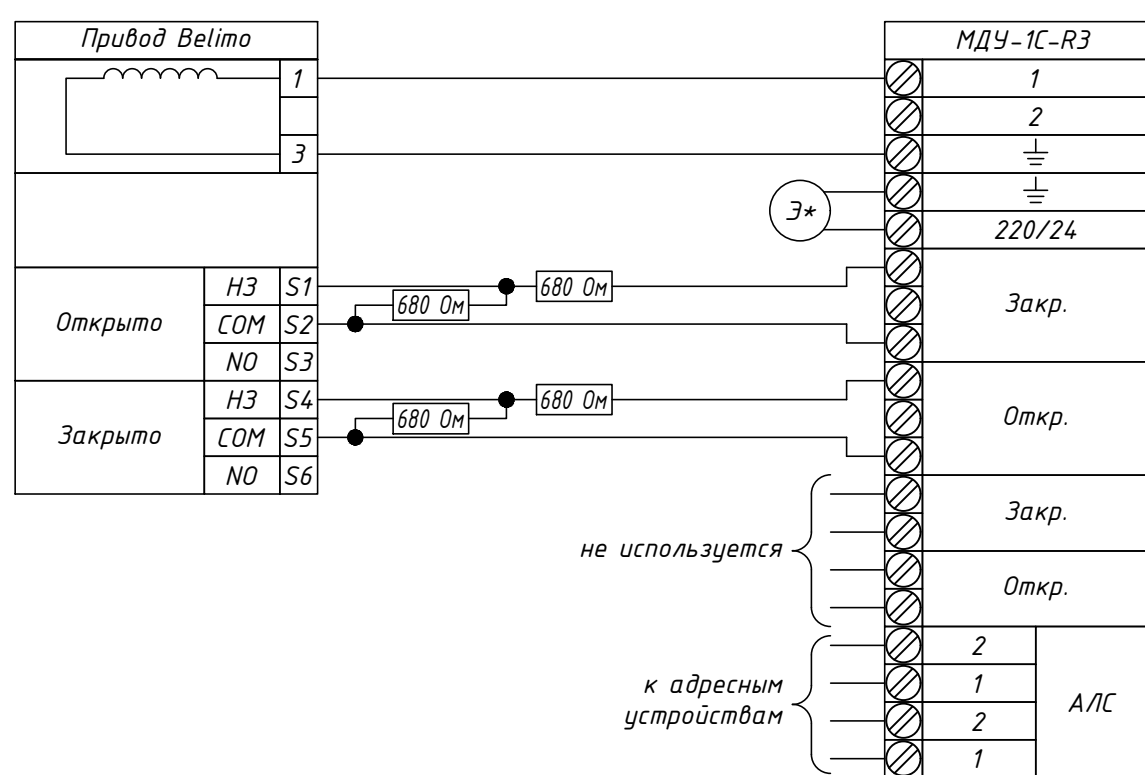


Схема подключения концевых выключателей пожарных кранов

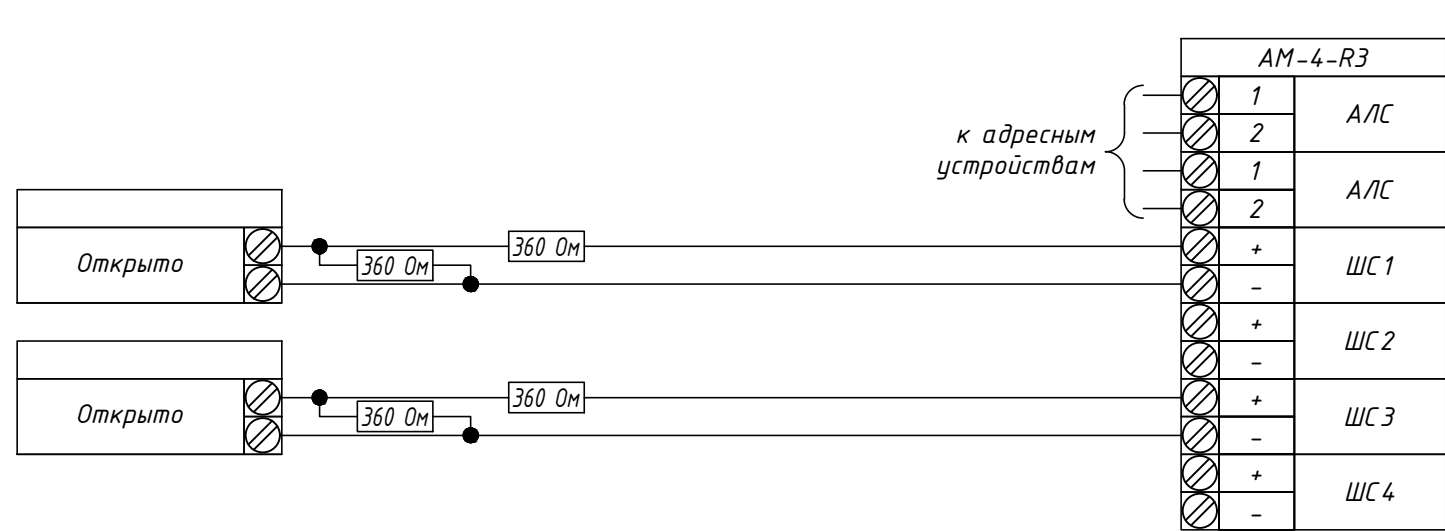


Схема подключения сигнализаторов потока жидкости и затвора

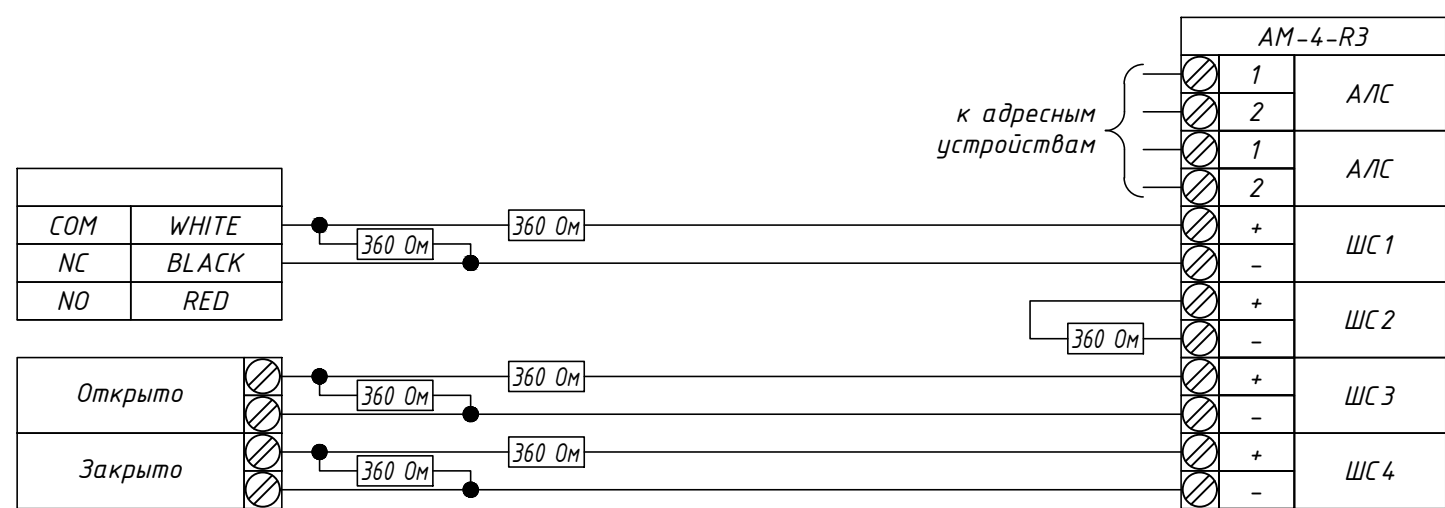


Схема подключения противопожарных клапанов с реверсивным приводом

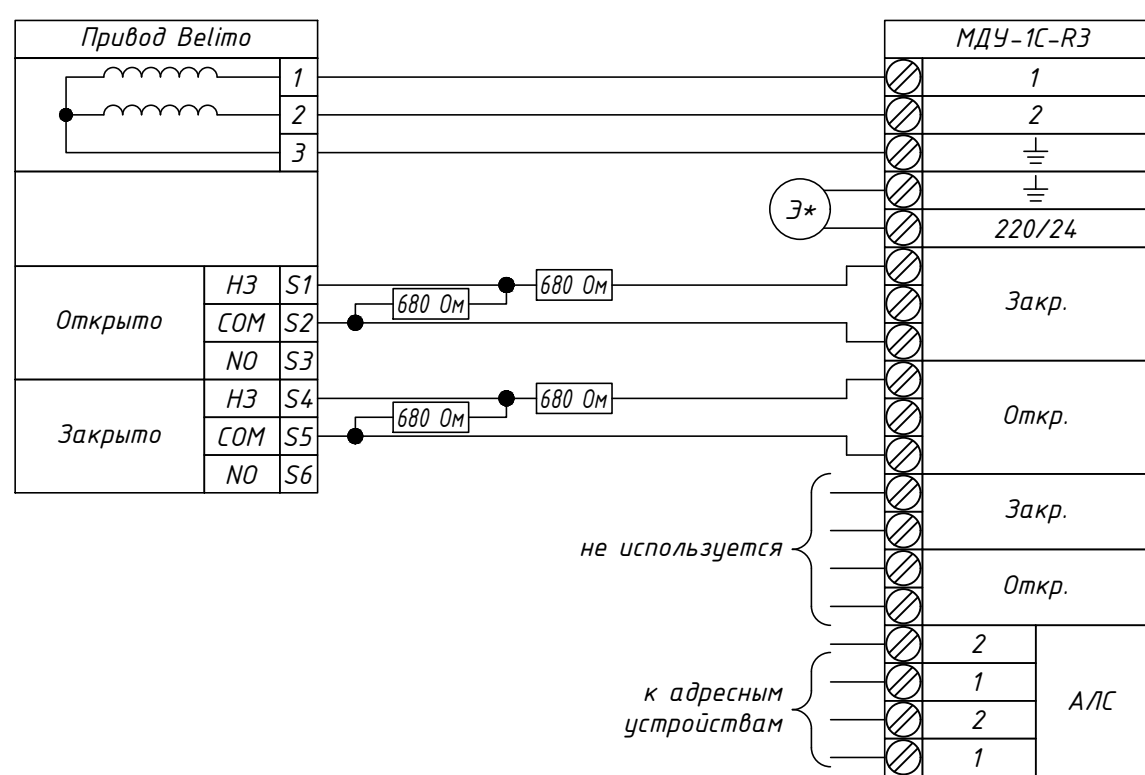


Схема подключения извещателей магнитоконтактных

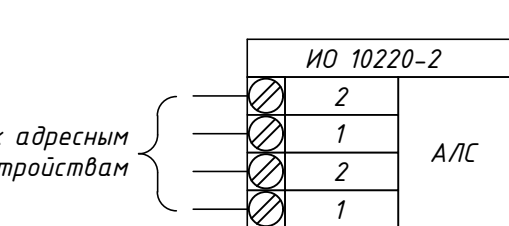
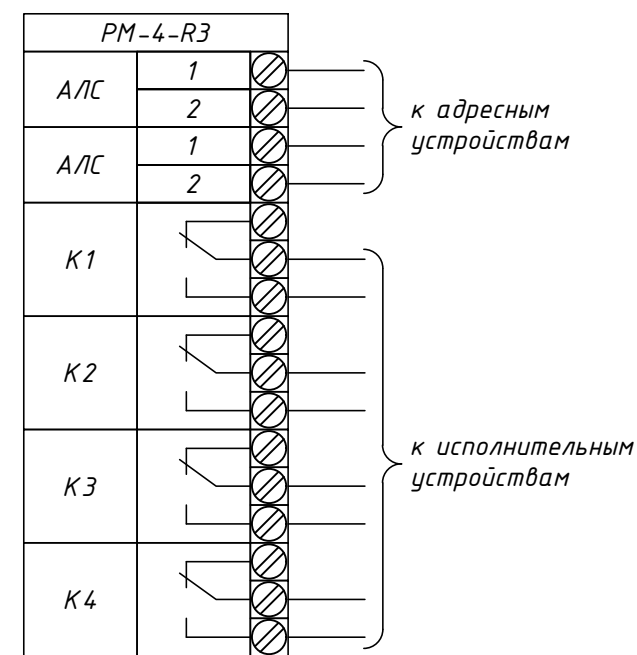
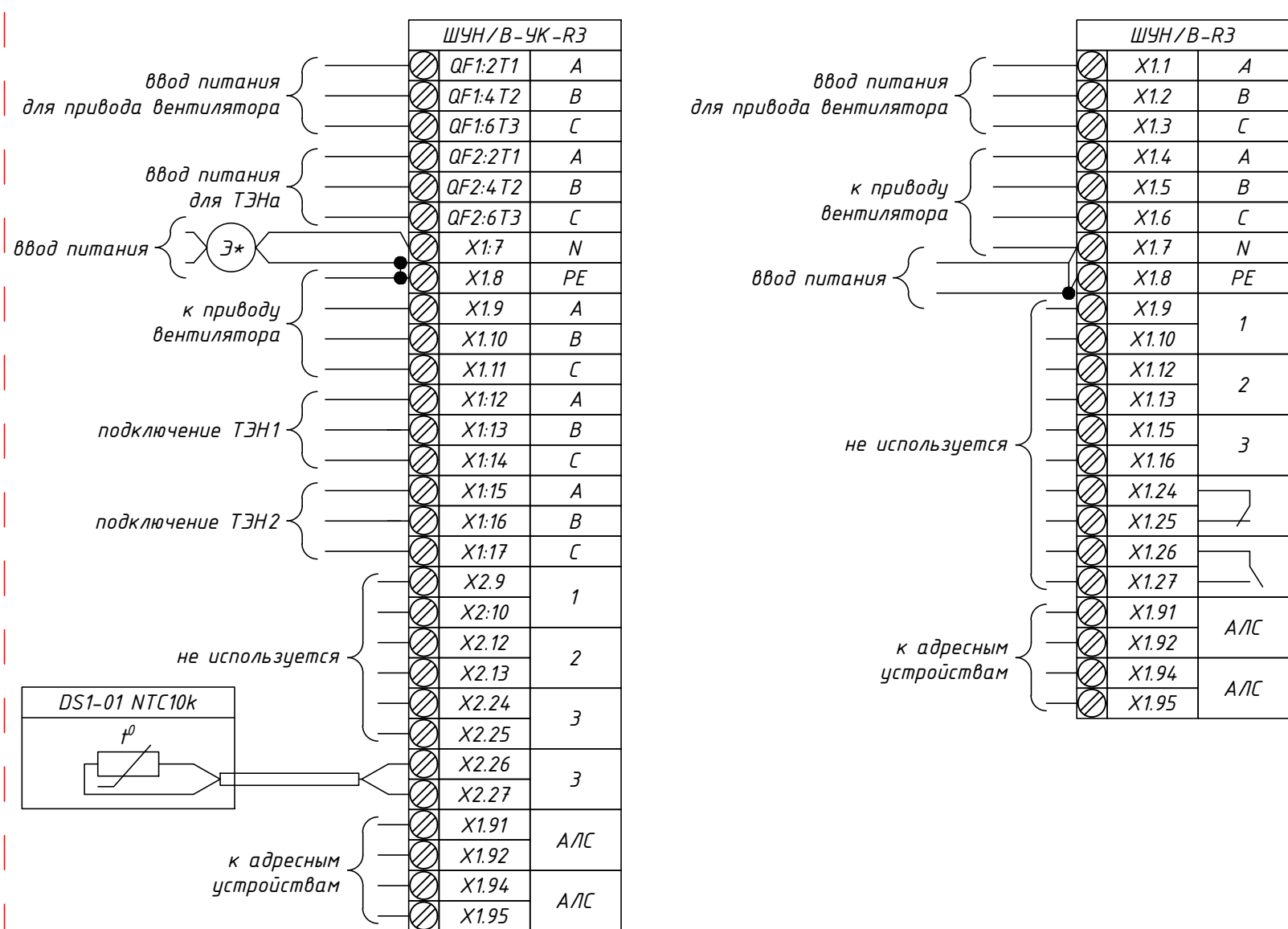


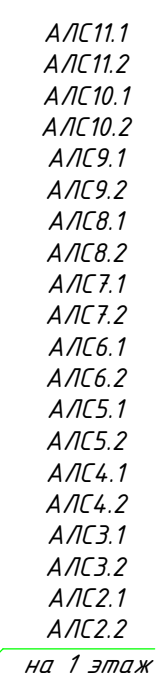
Схема подключения шкафов управления противодымной вентиляцией



1. Перед началом монтажа изучить инструкции, руководства по эксплуатации и паспорта комплектующих изделий.
2. Подключение оборудования выполнить в соответствии с паспортами и руковод. производителей используемых технических средств и изделий.
3. Оборудование заземлить с учетом требований главы 1.7 ПУЭ.
4. Для безопасности работ корпуса приборов должны быть заземлены до начала ишине заземления, при этом контактное сопротивление должно быть не более 4 Ом. При мон устройств необходимо соблюдать требования СП 34.13330.2016, ГОСТ 42-1030-81.
5. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При мон устройств необходимо соблюдать требования СП 34.13330.2016, ГОСТ 42-1030-81.

ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
Дата: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

					11-ОМ/2023-СПС.СПА-1					
					Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Мирошников	04.25								
Пров.	Швабский	04.25								
Н. контр. Ильин						04.25	Схема электрических соединений. Корпус 1.			
						Копировал			Формат А1	



11-ОМ/2023-СПС.СПА-1

Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва,
утригородское муниципальное образование Преображенское,
ул. Потешная вл. 5 стр. 1-2

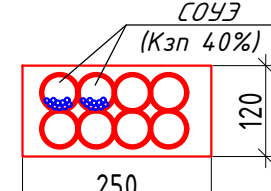
Гостиница	Стадия	Лист
	Р	6

План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации -1 этажа. Корпус 1.	Открытые мастерские
--	---

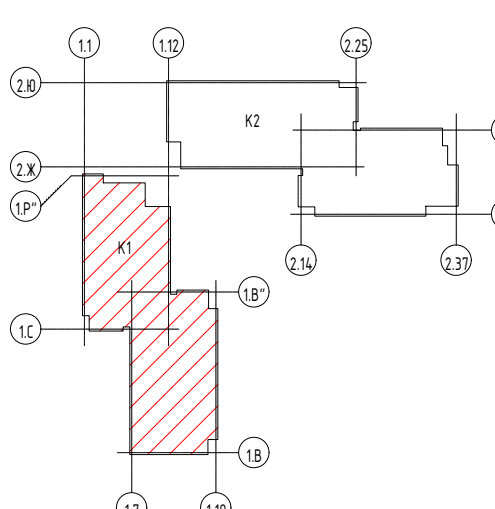
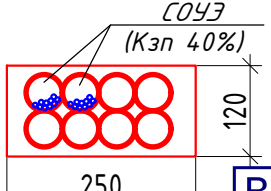
опубликовал

15. Прокладку кабельных линий выполнять в соответствии с руководством по применению огнестойкой кабельной линии.
16. Совместная прокладка кабелей и проводов СПС с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПС и кабельных линий связи СПС в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.
17. Перед началом монтажа изучить инструкции, руководства по эксплуатации и паспорта комплектующих изделий.
18. Подключение оборудования выполнять в соответствии с паспортами и руководствами по эксплуатации производителей используемых технических средств и изделий.

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.1
кабельными трассами



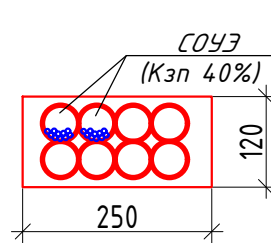
Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2
кабельными трассами



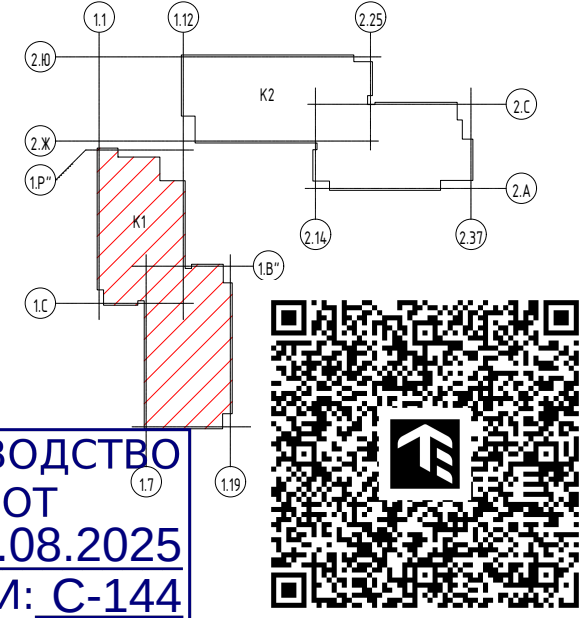
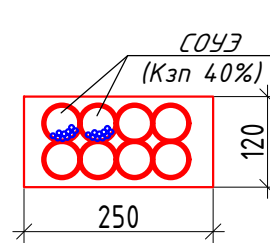


Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
Корпус 1 МОП		
1.3.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.3.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.3.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.3.04	Коридор	36,53
1.3.05	Коридор	43,06
1.3.06	Эвакуационная лестница	21,06
		161,53
Служебно-административные помещения		
1.3.14.01	Кладовая чистого белья (для 2, 3, 4 этажей)	4,19
		4,19
Общий итог		165,72

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.1 кабельными трассами

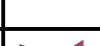


Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2 кабельными трассами



В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

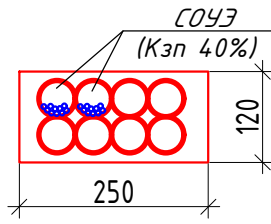
						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1				
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2				
Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мирошников			04.25					
Пров.		Швабский			04.25	Гостиница		Р	8	
Н. контр.	Ильин				04.25	План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 2, 3 этажей, Корпус 1.			Открытые мастерские	



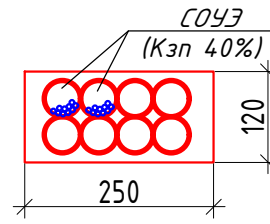
Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
Корпус 1 МОП		
15.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
15.02	Эвакуационная лестница	20,22
15.03	Эвакуационная лестница	22,52
15.04	Коридор	38,61
15.05	Коридор	42,74
15.06	Эвакуационная лестница	21,06
		163,28
Служебно-административные помещения		
15.14.01	Помещение горничной (для 5, 6, 7 этаж)	4,19
		4,19
Общий итог		167,47

Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.1 кабельными трассами



Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2 кабельными трассами



В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1			
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2			
Изм.	Колуч	Лист	Мфак	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мирошниченко				04.25		Р	9	
Пров.	Швабский				04.25				
Н. контр.	Ильин				04.25	План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 4,5,6,9 этажей. Корпус 1.			
							Открытые мастерские		

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
Корпус 1 МОП		
1.7.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.7.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.7.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.7.04	Коридор	38,61
1.7.05	Коридор	42,74
1.7.06	Эвакуационная лестница	21,06
		163,28
Служебно-административные помещения		
1.7.14.01	Кладовая грязного белья (для 5, 6, 7 этаж)	4,19
		4,19
Общий итог		167,47



Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

Типовой эскиз заполнения стойки СПЗ 1.1 кабельными трассами. Типовой эскиз заполнения стойки СПЗ 1.2 кабельными трассами.

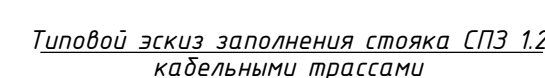
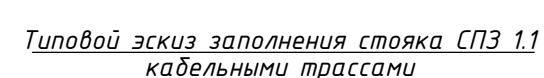
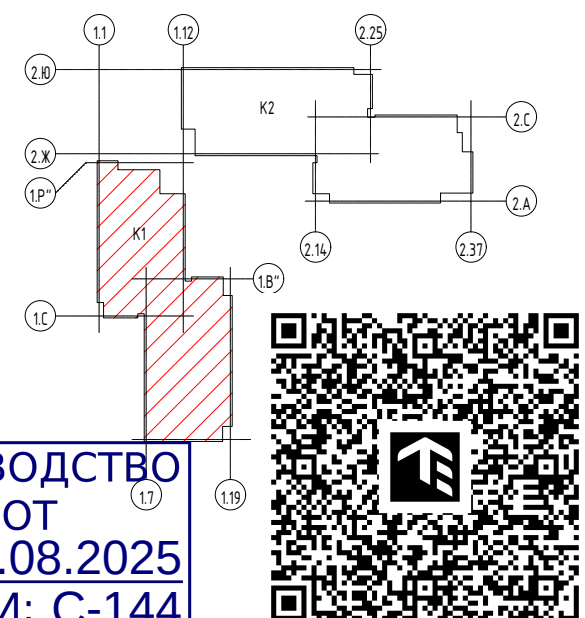


В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

11-ОМ/2023-СПС.СПА-1				
Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Патешная, вл. 5, стр. 1, 2				
Изм. Колуч	Лист М'док	Подп.	Дата	
Разраб.	Мирошниченко		04.25	
Пров.	Швабский		04.25	
Н. контр.	Ильин		04.25	
Гостиница			Стадия	Лист
			Р	10
План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 6, 7, 10, 11 этажей. Корпус 1.			Открытые мастерские	
Копировал			Формат А1	

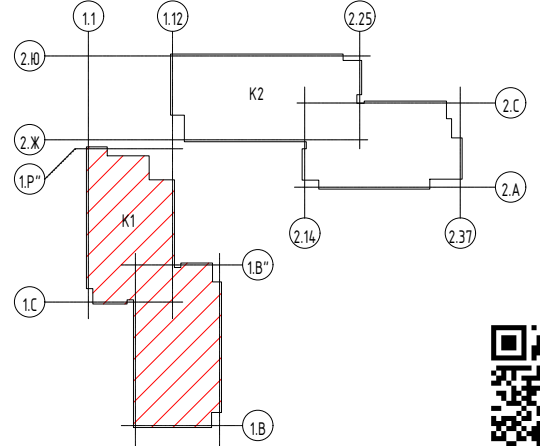


Экспликация помещений		
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²
Корпус 1 МОП		
1.13.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.13.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.13.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.13.04	Коридор	38,64
1.13.05	Коридор	42,74
1.13.06	Эвакуационная лестница	21,06
		163,32
Служебно-административные помещения		
1.13.14.01	Кладовая чистого белья (для 11, 12, 13 этаж)	4,19
		4,19
Общий итог		167,51



						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1			
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, дл. 5, стр. 1, 2			
Изм.	Колуч	Лист	Идкор	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Урошинченка			04.25				
Пров.		Швабский			04.25				
							Р	11	
Н. контр.	Ильин				04.25	План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 12,13 этажей. Корпус 1.		Открытые мастерские	

Экспликация помещений		
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²
Корпус 1 МОП		
1.18.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.18.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.18.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.18.04	Коридор	31,30
1.18.05	Коридор	42,74
1.18.06	Эвакуационная лестница	21,06
Служебно-административные помещения		155,98
1.18.14.01	Кладовая грязного белья (для 17, 18, 19, 20 этаж)	4,19
Общий итог		160,17

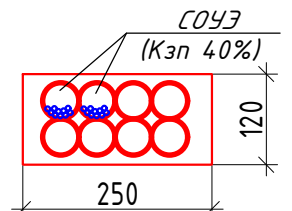


В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

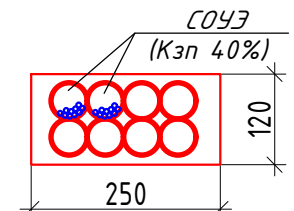


Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.1
кабельными трассами



Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2
кабельными трассами



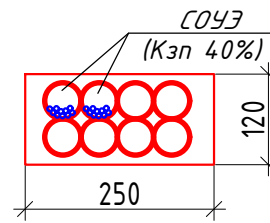
11-ОМ/2023-СПС.СПА-1				
Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2				
Изм. Колуч	Лист Мюдок	Подп.	Дата	Гостиница
Разраб.	Мирошниченко	Ильин	04.25	
Пров.	Швабский	Ильин	04.25	
Н. контр. Ильин				Стадия Р
План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 18 этажи. Корпус 1.				Лист 14
Копировал				Формат А1

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
Корпус 1 МОП		
1.19.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.19.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.19.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.19.04	Коридор	31,30
1.19.05	Коридор	42,74
1.19.06	Эвакуационная лестница	21,06
		155,98
Служебно-административные помещения		
1.19.14.01	Кладовая чистого белья (для 17, 18, 19, 20 этаж)	4,19
		4,19
Общий итог		160,17

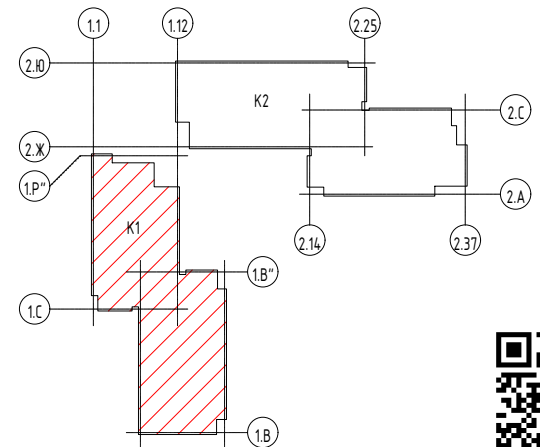
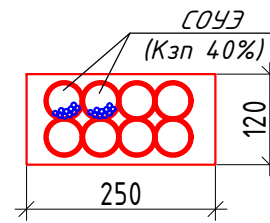


Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.1 кабельными трассами



Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2 кабельными трассами



В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144



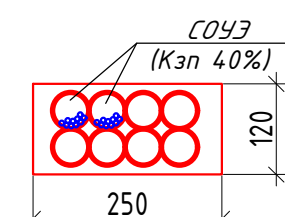
						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1				
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2				
Изм.	Колуч	Лист	Модок	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Мирошниченко			04.25		Р	15		
Пров.		Швабский			04.25					
Н. контр.	Ильин				04.25			Открытые мастерские		
						План сетей системы пожарной сигнализации и автоматизации 19 этажа. Корпус 1.				

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
Корпус 1 МОП		
1.20.01	Лифтовой холл/ Пожарно-безопасная зона	18,14
1.20.02	Эвакуационная лестница	20,22
1.20.03	Эвакуационная лестница	22,52
1.20.04	Коридор	31,30
		92,18
Служебно-административные помещения		
1.20.14.01	Помещение горничной 20 этаж	4,19
		4,19
Технические помещения		
3.01	Электротехническое помещение	446,21
		446,21
Общий итог		542,58

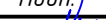


Примечание: рекомендации по установке оборудования и прокладке кабельных линий смотри на листе 6 данного проекта.

Типовой эскиз заполнения стояка СПЗ 1.2
кабельными трассами



Примечание: по кровле кабель прокладывается в лотке, предусмотренном в проек

						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1			
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2			
Изм.	Колуч	Лист	№яок	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мирошник				04.25		Р	16	
Пров.	Швабский				04.25				
Н. контр.	Ильин				04.25			Открытые мастерские	

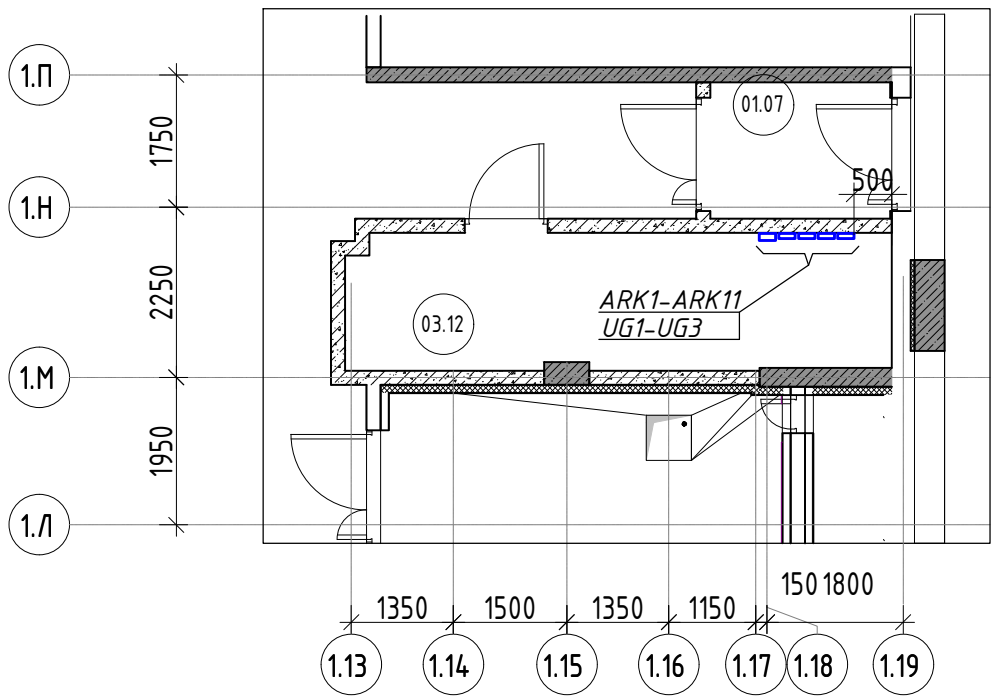


В ПРОИЗВОДСТВО
РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

Копировал

Формат A1

Эскиз размещения оборудования в помещении "Аппаратная СС №2 (03.12)"



Эскиз размещения оборудования в помещении "Аппаратная СС №2 (03.12)"



Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		
							Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2		
							Гостиница	Стадия	Лист
								Р	18
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эскизы размещения центрального оборудования. Корпус 1.		

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Способ прокладки, трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		по проекту			проложено		
				Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
АЛС1.1	ARK1	ARK1	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	384			
АЛС2.1	ARK2	ARK2	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	208			
АЛС2.2	ARK2	ARK2	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	441			
АЛС3.1	ARK3	ARK3	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	447			
АЛС3.2	ARK3	ARK3	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	455			
АЛС4.1	ARK4	ARK4	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	461			
АЛС4.2	ARK4	ARK4	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	467			
АЛС5.1	ARK5	ARK5	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	473			
АЛС5.2	ARK5	ARK5	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	479			
АЛС6.1	ARK6	ARK6	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	485			
АЛС6.2	ARK6	ARK6	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	491			
АЛС7.1	ARK7	ARK7	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	497			
АЛС7.2	ARK7	ARK7	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	503			
АЛС8.1	ARK8	ARK8	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	509			
АЛС8.2	ARK8	ARK8	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	515			
АЛС9.1	ARK9	ARK9	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	526			
АЛС9.2	ARK9	ARK9	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	532			
АЛС10.1	ARK10	ARK10	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	538			
АЛС10.2	ARK10	ARK10	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	524			
АЛС11.1	ARK11	ARK11	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	530			
АЛС11.2	ARK11	ARK11	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	390			
АЛС12.1	ARK12	ARK12	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	356			
Е1	ПУ-ДП4.3 (11.2.103)	ТЕ	Открыто/в трубе/в кабель-канале	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х1,13	18			
И1	ARK1-ARK13	ARK1 (Корпус 2)	Открыто	TechnoLAN U/UTP Cat 5e 2H нз(А)-FRHF	2х2х0,52	214			
П1	UG1	ARK1-ARK4	Открыто	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	5			
П2	UG2	ARK5-ARK8	Открыто	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	5			
П3	UG3	ARK9-ARK12	Открыто	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	1х2х0,8	5			
Питание	MD11.2.95	YV182	в трубе/в лотке	ППГнг(А)-FRHF 3х1,5ок(N,PE)-1	3х1,5(N, PE)	26			
Связь	MD11.2.95	YV182	в трубе/в лотке	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	2х2х0,8	26			
Питание	MD11.2.97	YV184	в трубе/в лотке	ППГнг(А)-FRHF 3х1,5ок(N,PE)-1	3х1,5(N, PE)	17			
Связь	MD11.2.97	YV184	в трубе/в лотке	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	2х2х0,8	17			
Питание	MD11.2.87	YV170	в трубе/в лотке	ППГнг(А)-FRHF 3х1,5ок(N,PE)-1	3х1,5(N, PE)	20			
Связь	MD11.2.87	YV170	в трубе/в лотке	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF	2х2х0,8	20			
							В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ДАТА: 13.08.2025 № ЗАДАЧИ: C-144		
							11-ОМ/2023-СПС.СПА-1		
							Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				Разраб.	Мирошникенко				04.25
				Пров.	Швабский				04.25
				Н. контр.	Ильин				04.25
							Кабельный журнал. Корпус 1.		
							Открытые мастерские		
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

[illegible]

Формат АЗ

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
Взам. инв. №	Подп. и дата		Оповещатель световой адресный "Выход"	ОПОП 1-РЗ		ТМ "RUBEZH"	шт.	86				
			Оповещатель световой адресный "Выход + Стрелка влево"	ОПОП 1-РЗ		ТМ "RUBEZH"	шт.	5				
			Оповещатель световой адресный "Выход + Стрелка вправо"	ОПОП 1-РЗ		ТМ "RUBEZH"	шт.	3				
			Извещатель охранный магнитоуправляемый адресный	ИО10220-2		"ТД ТИНКО"	шт.	97				
			Комплект КМЧ для извещателя охранного магнитоуправляемого адресного	КМЧ		"ТД ТИНКО"	шт.	97				
			Коннектор RJ-45, экранированный (100 шт.)	8p8c			упак.	1				
			Объектовая станция	РСПИ Стрелец Мониторинг		"АрзусСпектр"	шт.	1				
				Огнестойкая кабельная линия «ПРОМРУКАВ-ТехноЛайн								
				ОКЛ-5 Е60 ТУ ТУ 3574-020-53930360-2014» в составе:								
				Кабель огнестойкий				м	11456		АЛС	
				Кабель огнестойкий	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF 1x2x1,13		АО «СПКБ Техно»	м	18		Кабель датчика температуры	
				Кабель огнестойкий	ТЕХНОКСБнг(А)-FRHF 2x2x0,80		АО «СПКБ Техно»	м	1337		Управление клапаном	
				Кабель огнестойкий, силовой	ППГнг(А)-FRHF 3x1,5ок(N,PE)-1		АО «СПКБ Техно»	м	1128		Электропитание клапана	
				Кабель огнестойкий, экранированный	TechnoLAN U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-FRHF 2x2x0,52		АО «СПКБ Техно»	м	214		Интерфейсный	
				Скоба оцинкованная с одним отверстием для трубы D8-9мм (100шт)	D=8	PR08.2529	ООО "Промрукав"	уп.	379		В составе ОКЛ	
				Скоба оцинкованная с одним отверстием для трубы D14мм (100шт) 1кор.=40уп.	D=14	PR08.2531	ООО "Промрукав"	уп.	82		В составе ОКЛ	
				INSTA60x40 Короб с крышкой (Крышка=60мм), огнестойкость E110 (32м) Экопласт	60x40	76005-2	ООО "Экопласт"	м	20		В составе ОКЛ	
				RF60x40 Заглушка 60x40мм, огнестойкость E110 (10 шт) 1кор.=800шт. Экопласт	60x40	76815-10-E110	ООО "Экопласт"	шт.	4			
				RRT60x40 Тройник плавный 60x40мм ст.Т1А, огнестойкость E110 (1шт) 1кор.=200шт. Экопласт	60x40	76415-4-E110	ООО "Экопласт"	шт.	13			
				RE60x40 Угол внешний изменяемый 60x40мм, огнестойкость E110 (41шт) 1кор.=360шт. Экопласт	60x40	76215-4-E110	ООО "Экопласт"	шт.	1			
				RI60x40 Угол внутренний изменяемый 60x40мм, огнестойкость E110 (4шт.) 1кор.=192шт. Экопласт	60x40	76115-4-E110	ООО "Экопласт"	шт.	2			
				RRL60x40 Угол плоский плавный 60x40мм ст.Т1А (4 шт) 1кор.=280шт. Экопласт	60x40	76315-4-E110	ООО "Экопласт"	шт.	104			
				MB75 Коробка огн. E110,о/п 75x75x40, с гладкими стенками,без галогена, IP41, 4P, (1,5-2,5 мм2), цвет	40-0450-FR2.5-4 E15-E120	46021HF	ООО "Экопласт"	шт.	104			
				MUD 5/30 Дюбель универсальный металлический для газобетона малой плотности (100шт.)	5x30	PR08.3633	ООО "Промрукав"	уп.	461		В составе ОКЛ	
				Саморез 4,2x32мм с прессшайбой, шлиц PH (1уп.=1000шт)	4,2x32	PR08.3626	ООО "Промрукав"	уп.	461		В составе ОКЛ	
		Инв. № подл.										
						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1.СО				Лист		
										2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на обеспечение электропитания, защитное заземление

Обеспечить электроснабжение по I категории надёжности и защитное заземление источников бесперебойного электропитания "ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 2x12 БР".

Технические характеристики "ИБЭПР 24/2,5 RS-R3 2x12 БР":

- 1) напряжение питания от сети переменного тока – от 220В, 50 Гц.
- 2) потребляемая мощность каждого источника питания не более: 120 Вт
- 3) допустимое отклонение напряжения от -10% до +10%

Предусмотреть кабели питания и защитного заземления до потребителей.

Линии электропитания приборов системы, в соответствии с СП6.13130.2021, выполнить огнестойким кабелем, не распространяющим горение, не содержащим галогенов (нг-FRHF).

Для безопасности работ, корпуса приборов должны быть заземлены до начала работ подключением к шине заземления, при этом контактное сопротивление заземления должно быть не более 0,05 Ом.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. При монтаже заземляющих устройств необходимо соблюдать требования СП 76.13330.2016 и ГОСТ 12.1.030-81.

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

В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ
ДАТА: 13.08.2025
№ ЗАДАЧИ: С-144

						11-ОМ/2023-СПС.СПА-1.ТЗ		
						Гостиница, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Преображенское, ул. Потешная, вл. 5, стр. 1, 2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница		
Разраб.	Мирошников				04.2025			
Проверил	Швабский				04.2025	Техническое задание Корпус 1.		
Н.контр.	Ильин				04.2025			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1

Открытые мастерские