



ООО "Технопарк"

Свидетельство: №0186.00-2017-5256081819-П-022 от 27.01.2017г.

Нежилое отдельностоящее здание (контора)
инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород,
ул. Поющева, д. 10

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматическая пожарная сигнализация
и система оповещения и управления
эвакуацией людей при пожаре

5009-АПС 2

ООО "Технопарк"

Проектное управление

Свидетельство: №0186.00-2017-5256081819-П-022 от 27.01.2017г.

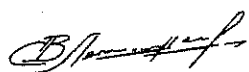
Нежилое отдельностоящее здание (контора)
инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород,
ул. Поющева, д. 10

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Автоматическая пожарная сигнализация
и система оповещения и управления
эвакуацией людей при пожаре

5009-АПС 2

Главный инженер проекта



С. В. Логинов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ОТРЯД ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ - 2»
(ООО «ОПО-2»)

УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ
ОХРАНЫ ПАО «ГАЗ»
(УПО ПАО «ГАЗ» ООО «ОПО-2»)

603004, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, 105,
тел. 290-86-13, факс. 290-82-57 (код – 831)

11.07.2023. 105
на исх. № 134/039-020 от 03.07.2023 г.

Главному инженеру проекта
ПУ ООО «Технопарк»
С.В. Логинову

Главному инженеру
ООО «ОИЦ»
П.В. Тихонову

Уважаемый Сергей Вячеславович!
Уважаемый Павел Валерьевич!

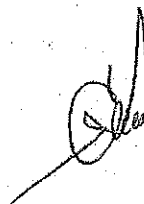
УПО ПАО «ГАЗ» ООО «ОПО-2» рассмотрев, в порядке консультации, проект 5009-АПС2 «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» на объекте «Нежилое отдельно стоящее здание (контора) инв.№10315 по ул. Поющева, д.10» сообщает, что не возражает против реализации проекта.

Рекомендации Заказчику и Исполнителю:

1. Предоставить в адрес Заказчика действующие сертификаты на материалы и кабельную продукцию после окончания монтажных работ.
2. При выполнении скрытых работ обеспечить своевременное оформление соответствующих актов между заказчиком и исполнителем, согласно п.5 «Регламента работы комиссии по организации процедуры приемки огнестойких кабельных проходок в эксплуатацию на Нижегородской промышленной площадке Группы ГАЗ» утвержденного п. 1 решения (по вопросу №4) протокола № 936/001 от 13.12.2022 г. заседания центральной пожарно-технической комиссии Нижегородской промышленной площадки Группы ГАЗ.
3. По окончании работ организовать комиссию по приемке работ с участием представителей УПО ПАО «ГАЗ».

На контроль: инженеру Корневой А.М.
инструктору Кузьмичевой К.В.

Начальник управления



С. В. Сергеев

Исп. Корнева А. М.

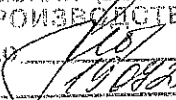
тел. 3-42-69 (сот. 89053676147)

Таблица учета изменений

Порядковый номер изменения	Дата внесения изменения	Причина (тема) изменения. Выпуск листов этапами	Номера листов с изменениями	Примечание

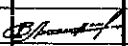
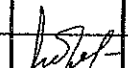
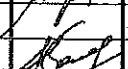
Комплект проектной документации выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивают взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта  /С. В. Логинов/

Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк»
Управление капитального строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв. лицо 
Дата 19.08.23

5009-АПС 2

Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315
по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Поющева д. 10

Изм	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата	Автоматическая система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Логинов			07.23		Р	1.1	8
Н. контр.		Морев			07.23				
Разраб.		Баланов			07.23				

Общая часть

Проектное управление
ООО «Технопарк»

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей

[illegible]

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв.лицо
Дата 19.04.23

Инв. №						
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

5009-АПС2

Лист

1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
Федеральный закон №123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации.	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
5009-АПС 2.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Общество с ограниченной
 ответственностью «Технопарк»

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв.лицо _____
Дата _____

Инв. № подл.

№ RU C-RU.4C13.B.00419/21 до 24.12.2026 г, извещатели тепловые "ИП 101-10MT/Ш-A1" сертификат соответствия № RU C-RU.4C13.B.00016/20 до 17.11.2025 г.

- оповещатели звуковые "ПКИ-1 (Иволга-Г)" сертификат соответствия ЕАЭС ВУ/112.02.01.033 00056 до 06.10.2025 г.;

- оповещатели световые «Топаз 12» сертификат соответствия RU C-RU.4C13.B.00208/21 до 02.08.2026 г.

- линейную часть из огнестойкой кабельной линии "Спецкаблайн-С" сертификат соответствия СНСОПБ.RU.30.ПР009.H.00017 до 03.02.2024 г.

- коробки монтажные огнестойкие КМ-0(4к) сертификат соответствия № RU ЕАЭС RU C-RU.4C13.B.00139/21 до 02.06.2026 г;

- огнестойкие кабельные проходки "Стоп-огонь" сертификат соответствия RU C-RU.AЮ64.B.00252/19 до 29.08.2024 г.

Примечание - Извещатели пожарные установить на расстоянии не менее 1 метра от вентиляционных отверстий.

5. Описание и технические характеристики оборудования

Прибор приемно-контрольный «FP-01-MD»

Прибор "FP-01-MD" представляет собой распределенную систему сбора и обработки информации, и имеет следующие функциональные возможности:

- Работа с адресно-аналоговыми дымовыми пожарными извещателями ИП212-1SF через модуль согласования МС.

- Прием сигналов с ручных пожарных извещателей, а также автоматического принципа действия: тепловых, дымовых, пламени и пр.

- Прием сигналов с «нормально замкнутых» и «нормально-разомкнутых» сухих контактов.

- Распознаванием одиночного, двойного и группового срабатывания.

- Защита от ложных срабатываний.

- Постановка и снятие охраны с помощью всех типов входных адресных устройств, групп устройств, кнопок на пультах наблюдения, ключей типа Touch Memory, а также управляющих воздействий с других лучей и приборов в системе.

- Измерение и контроль значений запыленности и задымленности для адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей ИП212-1SF с выдачей соответствующих сообщений о превышении запрограммированных порогов.

- Работа с четырехпроводными охранными извещателями без дополнительных источников питания (все от адресного шлейфа через адресную метку АМС).

- Автоматический сброс тревоги извещателей при взятии под охрану.

Общество с ограниченной ответственностью "Постановка и снятие охраны с помощью всех типов входных устройств, групп устройств, кнопок на пультах наблюдения, ключей типа Touch Memory, а также управляющих воздействий с других лучей и приборов в системе."

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

Отв.лицо

Дата

Изм Кол.уч Лист N док Подпись Дата

5009-АПС 2

Лист

2.3

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

воздействий с других лучей и приборов в системе.

Адресный модуль датчика «AM-NO-IP54»

Адресный модуль AM-NO предназначен для формирования адреса у одного неадресного дымового извещателя или любого извещателя с нормально-разомкнутыми контактами с целью его подключения в адресную линию.

Технические характеристики:

- потребляемый ток от адресной линии в дежурном режиме: не более 1,2 мА;
- потребляемый ток от адресной линии при сработке извещателя: не более 7 мА;
- диапазон рабочих температур: от минус 40 до плюс 60 С;
- степень защиты оболочки - IP54;
- габаритные размеры: 25х18х5 мм.

Адресный модуль реле «AMR-IP54»

Адресный модуль AMR подключается в адресную линию ППКУ FP-01-MD и предназначен для управления исполнительными устройствами с коммутируемым током до 3А в составе ПКП. Обеспечивает контроль выхода линии управления с подключенными к ней исполнительными устройствами по схеме "нормально-разомкнутая цепь" на обрыв, КЗ и пропадание питания. Питание от адресной линии ППКУ FP-01-MD.

Технические характеристики:

- потребляемый ток от адресной линии в дежурном режиме: не более 1.5 мА;
- максимально коммутируемый ток: 3А;
- диапазон рабочих температур: от минус 10 до плюс 50 С;
- степень защиты оболочки - IP54;

Извещатель пожарный дымовой «ИП 212-141М»

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-141М предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. Основу нового ИП 212-141М составляет уникальная разработка Группы компаний Рубеж - микросхема ASIC R2. В данной микросхеме используется схематическое решение позволяющее исключить наводки возникающие вследствие близкого расположения незаземленных электроприборов, источников освещения, электропроводки. В результате полностью исключена вероятность ложного срабатывания извещателя на электромагнитные возмущения (данное решение разрабатывалось специально для исключения ложных срабатываний от ламп дневного света).

Технические характеристики:

- напряжение питания: 9-30 В;
- ток потребления в дежурном режиме: не более 0,045 мА;
- степень защиты оболочки извещателя: IP 40;
- диапазон рабочих температур: -45 С...+55 С.

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для производства РАБОТ
Отв.лицо
Дата

5009-АПС2

Лист

2.4

Изм Кол.уч Лист N док Подпись Дата

Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР-513-3SF-A»

Извещатель пожарный ручной ИПР-513-3SF-A предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в системах противопожарной защиты.

Технические характеристики:

- потребляемый ток в дежурном режиме: не более 1,5 мА;
- диапазон рабочих температур: от минус 10 до плюс 55 °С;
- степень защиты оболочки извещателя: IP 41;
- встроенный изолятор КЗ адресной линии.

Извещатель тепловой «ИП 101-10MT/Ш-A1»

Извещатель ИП 101-10MT/Ш-A1 предназначен для обнаружения очагов загорания, сопровождающихся увеличением температуры окружающей среды. Извещатель активизируется при скорости повышения температуры в месте его установки от 5°С в минуту и более, либо при достижении температуры равной A1R, A2R, A3R, BR, CR, DR, ER в случае медленного ее увеличения, формирования сигнала о пожаре в приемно-контрольных приборах автоматических систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

Технические характеристики:

- температура срабатывания 54...65 °С;
- напряжение питания 8...30 В;
- степень защиты оболочки - IP54.

Оповещатель звуковой «ПКИ-1 (Иволга-Г)»

Применяется в системах охранно-пожарной сигнализации и может устанавливаться как внутри, так и вне помещений

Технические характеристики:

- потребляемая ток - 30 мА;
- уровень звукового сигнала на расстоянии 1 м по оси оповещателя - от 95 до 110 дБ;
- диапазон напряжения питания - 12±3 В;
- степень защиты оболочки - IP54;
- габаритные размеры, мм - не более 82x76x26.

Световое табло «Выход» Топаз 12

Предназначено для указания путей эвакуации людей. В дежурном режиме табло светится, в режиме пожар мигает.

Технические характеристики:

- напряжение питания: 12 В;
- ток потребления: 20 мА;
- диапазон рабочих температур: от минус 30 до плюс 55 °С;
- степень защиты оболочки - IP52;
- габаритные размеры: 300x100x18 мм;

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для производства работ
Отв.лицо
Дата

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

5009-АПС2

Лист

2.5

Линейная часть

Линейная часть выполняется кабелями типа КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 (адресный шлейф и шлейф оповещения). В данном проекте применены огнестойкие кабельные линии (далее по тексту ОКЛ) «Спецкаблайн-С». Сертификат соответствия на данные линии сертификат СНСОПБ.RU.ЭО.ПРО09.Н.00017 до 03.02.2024 г.

Состав кабельной линии:

1. Кабель марки КПСнг(А)-FRLS.
2. Коробки огнестойкие КМ-О(4к).

Требования к выполнению огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ):

- трассы ОКЛ должны пролегать выше иных коммуникаций с временем огнестойкости не менее времени требуемой работоспособности ОКЛ;
- при прокладке вертикальных трасс протяженностью более 3,5м необходимо выполнять разгрузочные участки, изменяя направление трассы под прямым углом, с радиусом изгиба не менее десяти диаметров заложеного кабеля и с протяженностью горизонтального участка не менее 300 мм;
- запрещается крепление ОКЛ к поверхностям, огнестойкость которых ниже требуемой работоспособности, прокладываемой ОКЛ;
- не допускать укладки в трубы ОКЛ кабелей посторонних систем;
- процент заполнения трубы кабелем для силовых цепей не должен превышать 35% полезного сечения трубы. В одну трубу должен закладываться один кабель;
- процент заполнения трубы кабелем систем информатизации, диспетчеризации и систем оповещения не должен превышать 40% полезного сечения трубы, разрешается в одну трубу укладывать несколько кабелей;
- при выборе диаметра труб для прокладки кабеля необходимо учитывать внешний диаметр прокладываемого кабеля и допустимый минимальный радиус изгиба кабеля;
- все работы по монтажу ОКЛ должны выполняться силами специалистов, обладающих подготовкой для выполнения монтажных работ и обученных правилам монтажа ОКЛ;
- для монтажа ОКЛ на бетонную и кирпичную поверхность применять металлические анкеры, которые должны быть разжимными, забивными, или распорными диаметром от 8 мм.
- для монтажа ОКЛ на металлический профиль использовать саморезы по металлу.
- для соединения кабелей использовать монтажные огнестойкие коробки КМ-О (4х).
- шаг крепления ОКЛ не более 30 см.

6. Алгоритм работы системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Автоматическая система пожарной сигнализации, системы оповещения и управления

Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк»
Строительств
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для производства работ
Дата 19.04.23

Изм	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата	5009-АПС 2	Лист 2.6
-----	--------	------	-------	---------	------	------------	-------------

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

эвакуацией людей при пожаре (далее по тексту АПС) предусматривает защиту (дооснащение) помещений нежилого здания инв. № 10315.

Алгоритм работы системы АПС

1. Нормальный режим работы АПС:

- Прибор FP-01-MD №1 на дисплее показывает текущее время и дату.
- Реле устройства управления АМС-IP30 (световые) включены (светится табло "Выход").
- Реле устройства управления АМС-IP30 (звуковые) выключены (звуковые оповещатели не работают).
- Адресные метки реле - выключены (нет отключения вентиляции).

2. При возникновении задымления или превышения температуры в любой из ЗКПС срабатывают дымовые или тепловые пожарные извещатели. Если сработал один пожарный извещатель в адресном шлейфе, прибор приемно-контрольный FP-01-MD в течении 60 сек. производит переопрос сработавшего извещателя (алгоритм В). Если повторная сработка отсутствует то прибор выдает команду "Внимание" и номер ЗКПС, а также издается звуковой сигнал. В случае возникновения данного сигнала дежурный должен убедиться в отсутствие пожара в данной ЗКПС. Если факт пожара не обнаружен, то дежурный сбрасывает сигнал и прибор FP-01-MD переходит в нормальный режим работы.

3. При возникновении задымления или превышения температуры в любой из ЗКПС срабатывают дымовые или тепловые пожарные извещатели. Если сработал один пожарный извещатель в адресном шлейфе, прибор приемно-контрольный FP-01-MD в течении 60 сек. производит переопрос сработавшего извещателя (алгоритм В). Если данный извещатель повторно сработал или появился в ЗКПС еще сработавший извещатель, то прибор приемно-контрольный FP-01-MD переходит в режим "Пожар".

В режиме пожар. ПКП FP-01-MD

3.1 Запускает систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- все реле в системе с подключенными световыми табло "Выход" работают в прерывистом режиме (мигают);
- все реле в системе с подключенными звуковыми оповещателями включаются, происходит подача питания на звуковые оповещатели (работают сирены во всем здании).

3.2 Происходит отключение вентиляции.

4. Если рабочие обнаружили факт возникновения пожара в здании, то они срывают пломбу на ручных пожарных извещателях (ИПР), и нажимают кнопку. При этом ПКП FP-01-MD сразу переходит в режим "Пожар" (алгоритм А).

5. Установка автоматической пожарной сигнализации обеспечивает контроль соединительных линий между приборами и оповещателями. С данной системы автоматической пожарной сигнализации выводятся следующие сигналы:

- световая и звуковая при возникновении пожара по заданным ЗКПС
- световая и звуковая о неисправности адресной линии
- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения.

Содержит сведения о выполнении работ по капитальному ремонту системы противопожарной защиты
строительного объекта
техническая документация
для производства работ
Отв. лицо: Иванов
Дата: 19.08.23

Согласовано					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

5009-АПС 2						Лист
						2.7
Изм	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата	

Согласовано

$$I = 4 \cdot \Sigma I_{AY} + \Sigma I_{пкп}, \text{ где}$$

I_{AY} – ток, потребляемый адресным устройством от адресного шлейфа;

$I_{пкп}$ – ток, потребляемый центральным блоком ПКП-1А от 12В;

Прибор «FP-01-MD» имеет два режима работы: дежурный и тревоги. Собственный ток потребления от внешнего источника питания 12В может достигать следующих предельных значений:

- в дежурном режиме – 200 мА;
- в режиме тревоги – 230 мА.

1) Ток, потребляемый прибором FP-01-MD №1 (с учетом существующего оборудования по проекту 5009-АПС 1)

Дано: – прибор FP-01-MD №1;

- адресная метка АМС 3 шт. – 2 мА;
- адресная метка реле АМР 6 шт – 1,5 мА;
- блок питания PS-12-6 2 шт – 1,5 мА;
- ручной извещатель адресный 6 шт – 1,5 мА;
- адресная метка АМ-НО 38 шт. – 1,2/7 мА;
- изолятор ISO-FP 6 шт – 1 мА;

Рассчитаем ток потребления в дежурном режиме:

$$I = 4 \cdot (3 \cdot 2 + 14 \cdot 1,5 + 38 \cdot 1,2 + 6) + 200 = 514,4 \text{ мА}$$

Рассчитаем ток потребления в режиме тревоги (при сработке двух адресных меток):

$$I = 4 \cdot (3 \cdot 2 + 14 \cdot 1,5 + 36 \cdot 1,2 + 14 + 6) + 230 = 591 \text{ мА}$$

Токовая нагрузка на адресный шлейф не должна превышать 280мА. Из расчета видно, что нагрузка на адресный шлейф в режиме тревоги составляет 90,2 мА. (3 шт * 2 мА + 14 шт * 1,5 мА + 36 шт * 1,2 мА + 2 шт * 7 мА + 6 шт * 1 мА) Таким образом, нагрузочная способность линии не превышена с учетом резерва по току.

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для производства работ
Отв.лицо _____
Дата 19.04.23

5009-АПС 2

Лист

2.9

Изм Кол.уч Лист N док Подпись Дата

Таблица 1

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во шт.	Дежурный режим		Режим тревоги	
			$I_{\text{пот}} \text{ одной шт. (мА)}$	$I_{\text{пот}} \Sigma, \text{ (мА)}$	$I_{\text{пот}} \text{ одной шт. (мА)}$	$I_{\text{пот}} \Sigma, \text{ (мА)}$
Расчет нагрузки источника питания PS12-6-40 №1 (существующий)						
1	ПКП FR-01-MD №1	1	515	515	591	591
2	Суммарный потребляемый ток, мА			515		591
3	Максимально допуст. ток нагруз. ИБП, мА			6000		6000
4	Емкость АКБ 100%, А/ч			40		40
5	Коэффициент старения			1,25		1,25
6	Емкость АКБ в конце срока службы, А/ч			32		32
7	Остаточная емкость АКБ после 24ч работы в дежурном режиме, А/ч			19,6		19,6
8	Время работы источника питания, ч			24		более 24

Вывод:

1. Блок питания PS12-6-40 №1 (существующий) обеспечивает питание указанных в таблице электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс более 24 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме с учетом существующего и проектируемого оборудования.

Таблица 2

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во шт.	Дежурный режим		Режим тревоги	
			$I_{\text{пот}} \text{ одной шт, (мА)}$	$I_{\text{пот}} \Sigma, \text{ (мА)}$	$I_{\text{пот}} \text{ одной шт, (мА)}$	$I_{\text{пот}} \Sigma, \text{ (мА)}$
Расчет нагрузки источника питания PS12-6-Din №2 (существующий)						
1	Световое табло "Выход"	9	20	180	20	180
2	Звуковой опов. Иволга-ПКИ1	11	0	0	30	330
3	Звуковой опов. Гром-12КПР существующий	6	0	0	45	270
4	Суммарный потребляемый ток, мА			180		780
5	Максимально допуст. ток нагруз. ИБП, мА			6000		6000
6	Емкость АКБ 100%, А/ч			40		40
7	Коэффициент старения			1,25		1,25
8	Емкость АКБ в конце срока службы, А/ч			32		32
9	Остаточная емкость АКБ после 24ч работы в дежурном режиме, А/ч			27,6		27,6
10	Время работы источника питания, ч			24		более 24

Вывод:

1. Блок питания PS12-6-Din №2 (существующий) обеспечивает питание указанных в таблице электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс более 24 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме с учетом существующего и проектируемого оборудования.

Общество с ограниченной
Управлением капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв. лицо
Дата 17.08.23

10. Акустический расчет

Уровень звукового давления в каждой точке защищаемого пространства должен превышать уровень SPL шума не менее чем на 15 дБ (согласно СП 3.13130.2009). Следовательно, оповещатель должен обеспечивать уровень звукового давления $SPL(сум) = (SPL(шум)+15) > 75$ дБ на расстоянии 3 метра от оповещателя, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения.

Максимальный уровень шума в здании $SPL(шум)=70$ дБ.

В нашем случае $SPL(сум) = (70+15) = 85$ дБ.

Для расчета уровня звукового давления на требуемом расстоянии можно воспользоваться упрощенной формулой:

$$SPL(дБ) = SPL(пасп) - SPL(ослаб), где$$

$SPL(дБ)$ - уровень на требуемом расстоянии в диаметре направленности;

$SPL(пасп)$ - уровень звукового давления по паспорту на расстоянии 1 метр;

$SPL(ослаб)$ - уровень ослабления в зависимости от расстояния (см. таблицу 3)

Таблица 3

Ослабление звука в зависимости от расстояния, SPL(ослаб)																			
L (м)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
r (дБ)	-6,0	-9,5	-12,1	-14,0	-15,6	-16,9	-18,1	-19,1	-20,0	-20,8	-21,6	-22,3	-22,9	-23,5	-24,1	-24,6	-25,1	-25,6	-26,0

В нашем случае при применении звуковых оповещателей ПКИ1 Иволга-Г (по паспорту максимальный уровень звукового давления на расстоянии 1м составляет 110 дБ) и максимальном расстоянии 10 метров от оповещателя до абонента (слушателя) формула приобретает вид:

$$SPL(дБ) = 110 - 20 = 90 \text{ дБ.}$$

Расстановка звуковых оповещателей выполняется с учетом требуемых уровней звукового давления. Таким образом, требования СП 3.13130.2009 удовлетворяются.

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
для производства работ
Отв.лицо _____
Дата _____

5009-АПС 2

Лист

2.11

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата

Согласовано

Инв. № докл.

Подп. и дата

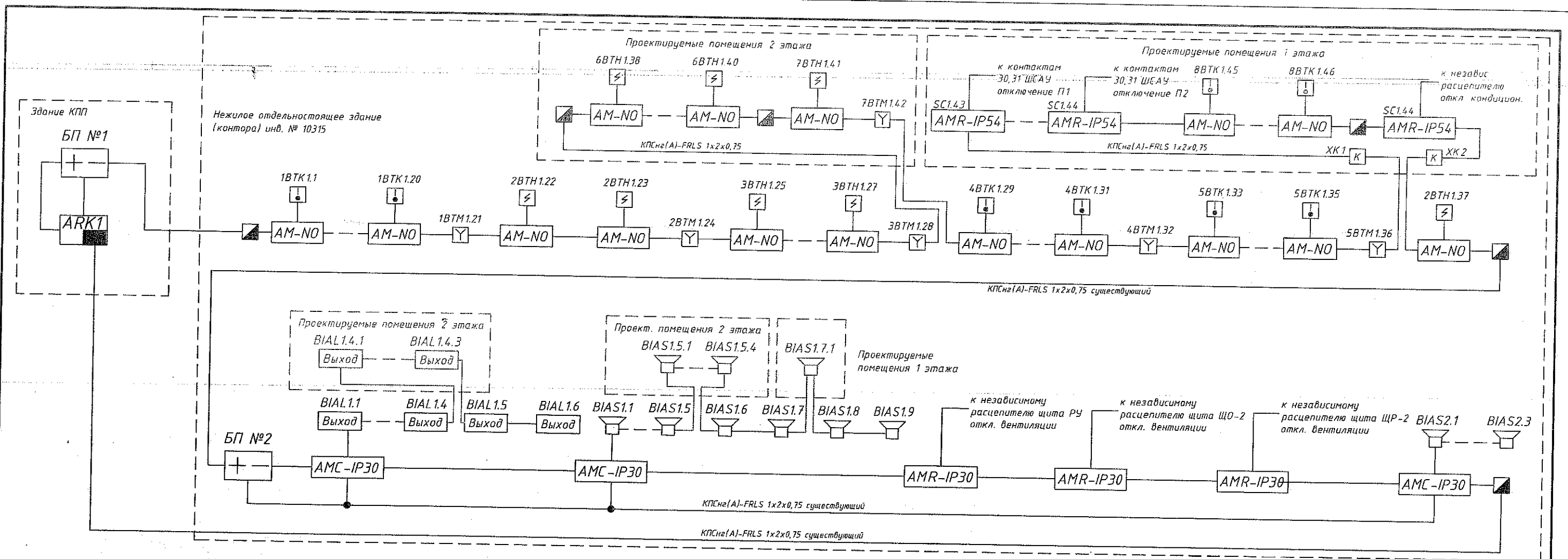
Инв. № подл.

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Условные обозначения
1	Извещатель пожарный тепловой с IP54	ИП 101-10МТ/Ш-А1	
2	Адресная метка реле	AMR-IP54	
3	Изолятор КЗ шлейфа	ISO-FP-IP30	
4	Изолятор КЗ шлейфа	ISO-FP-IP54	
5	Коробка огнестойкая	КМ-О (8к)-IP55 0808	
6	Извещатель пожарный ручной IP41 с ISO	ИПР 513-3SF-A	
7	Адресная метка	AM-NO	
8	Световой оповещатель "Выход" с IP52	Топаз 12	
9	Оповещатель звуковой с IP54	ПКИ-1 (Иволга-Г)	
10	Извещатель пож. тепловой существующий	ИП 101-10МТ/Ш-А1	
11	Извещатель пожарный дымовой существ.	ИП212-141М	
12	Извещатель пожарный ручной IP41 с ISO	ИПР 513-2SF-A	
13	Изолятор КЗ шлейфа существующий	ISO-FP-IP30	
14	Световой оповещатель существующий	Топаз 12	
15	Оповещатель звуковой существующий	ПКИ-1 / Г-12КПР	
16	Адресная метка существующая	AM-NO	
16	Адресная метка реле существующая	AMR-IP30	
17	Адресная метка управ. существующая	AMC-IP30	
18	Блок питания существующий	PS12-6	
19	Прибор приемно-контрольный существ.	FP-01-MD	

1. На чертеже черным цветом обозначено оборудование и адресный шлейф существующий по проекту 5009-АПС1, цветным вновь проектируемое оборудование.

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв. инж.
Дата

5009-АПС2					
Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Полежава д. 10					
Изм	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата
ГИП	Логин		07.23		
Н. контр.	Морев		07.23		
Разраб.	Баланов		07.23		
Автоматическая система пожарной сигнализации				Стадия	Лист
Структурная схема				Р	3
				Листов	
				Проектное управление ООО "Технопарк"	

Схема подключения извещателей в существующий адресный шлейф

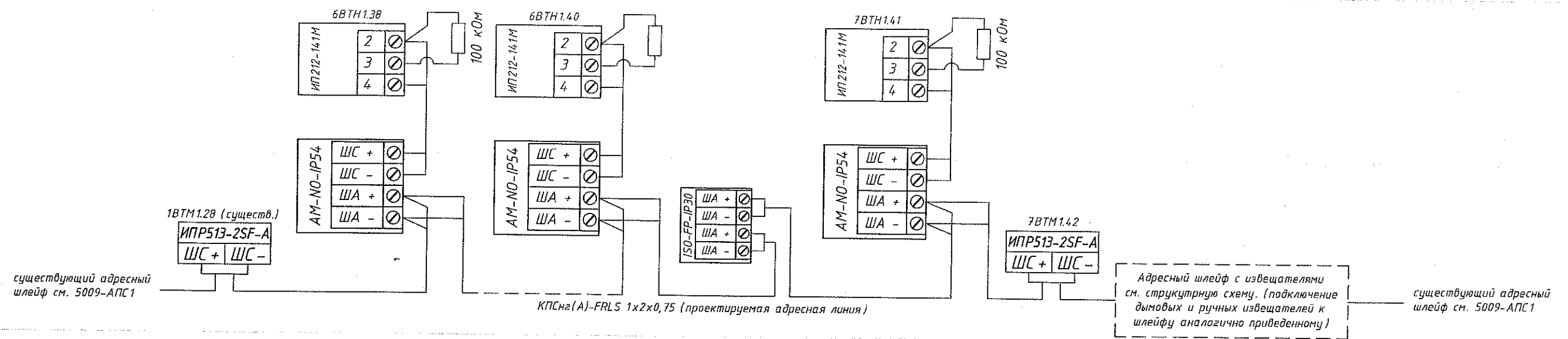


Схема подключения световых оповещателей в существующий шлейф

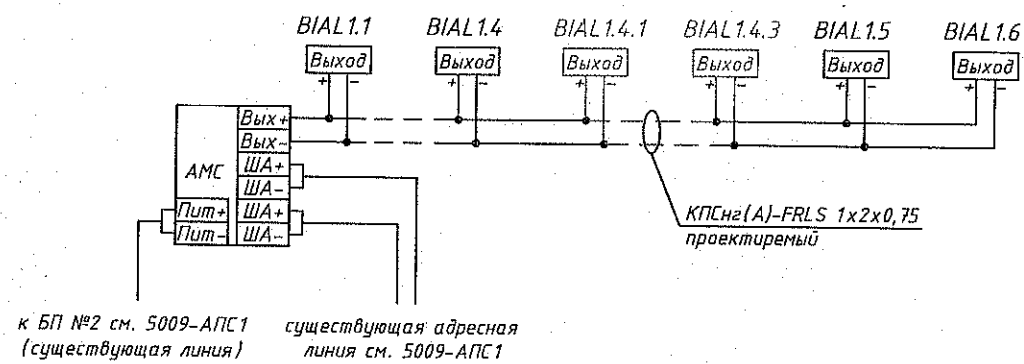


Схема подключения звуковых оповещателей в существующий шлейф

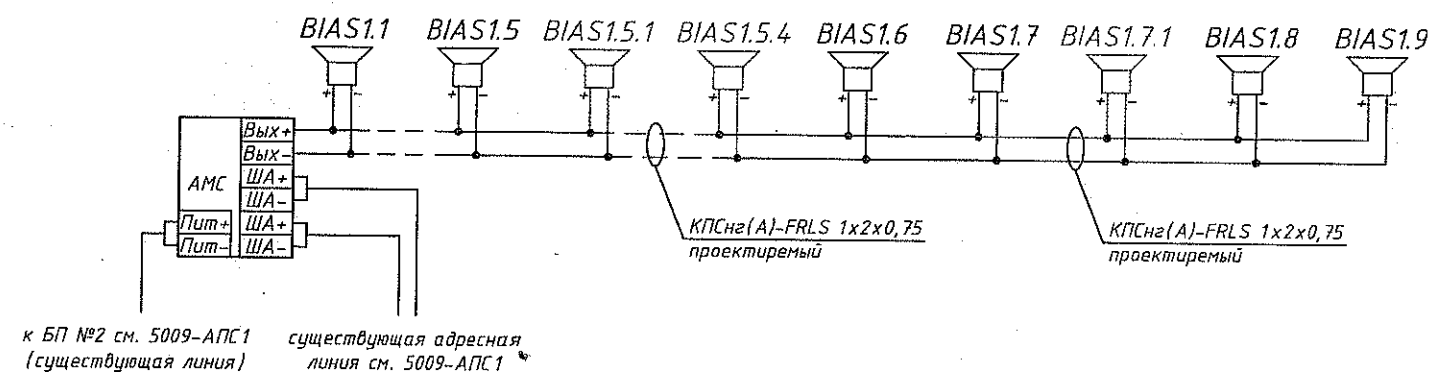
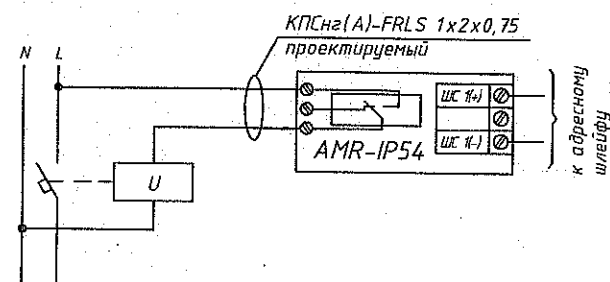
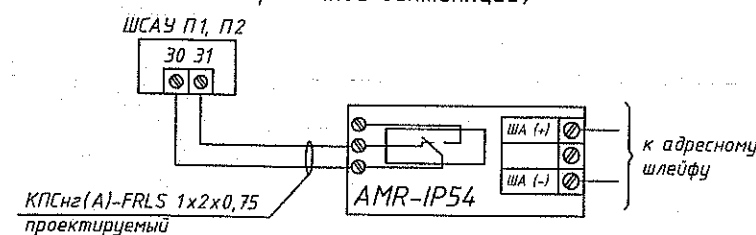


Схема подключения АМР к независимому распределителю



Типовая схема подключения АМР к шкафу ШСАУ П1, П2 (отключение приточной вентиляции)

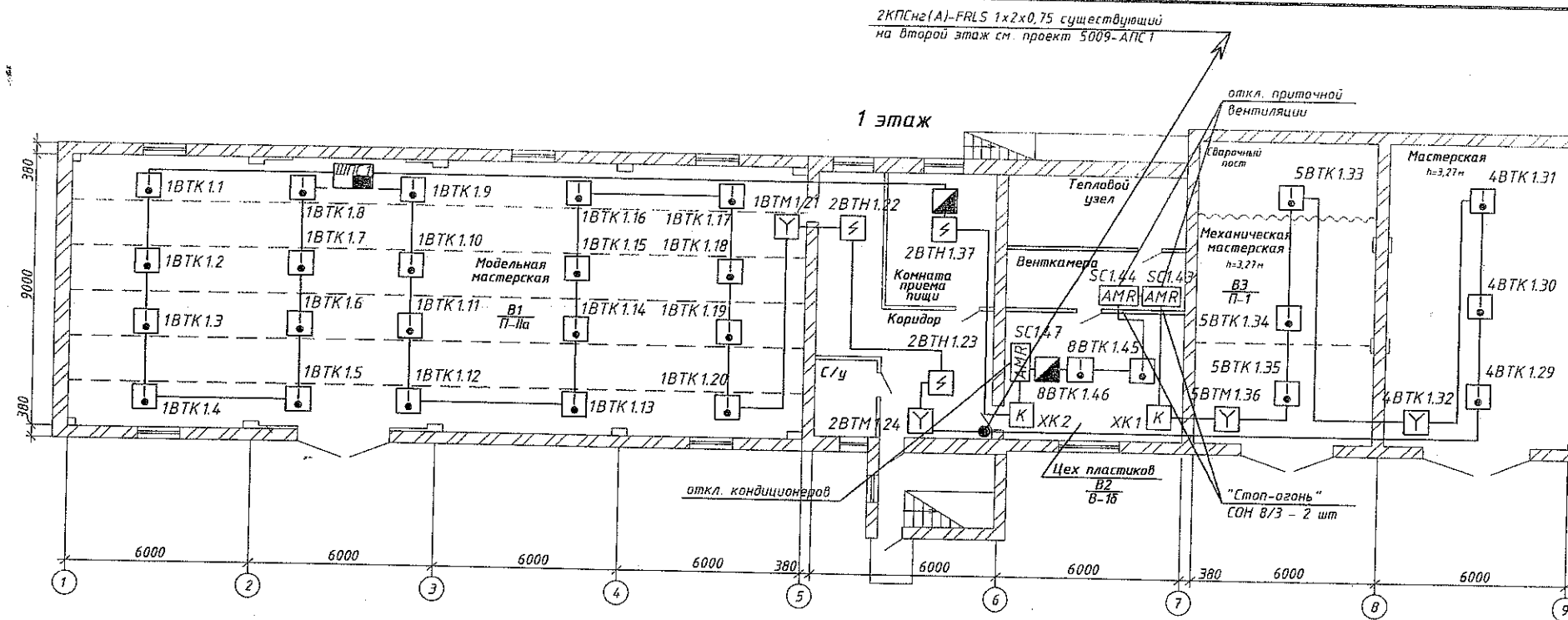


Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк»
Управление капитального строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв.лицо
Дата 19.08.23

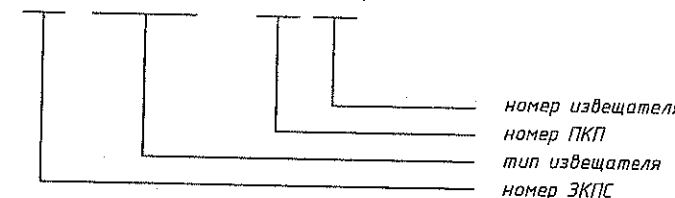
5009-АПС2

Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Поющева, д. 10

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Автоматическая система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Логинов				07.23		Р	4	
Н. контр.	Морев				07.23				
Разраб.	Баланов				07.23	Схема подключения			
							Проектное управление ООО "Технопарк"		



1ВТН Х.Х



Условные обозначения

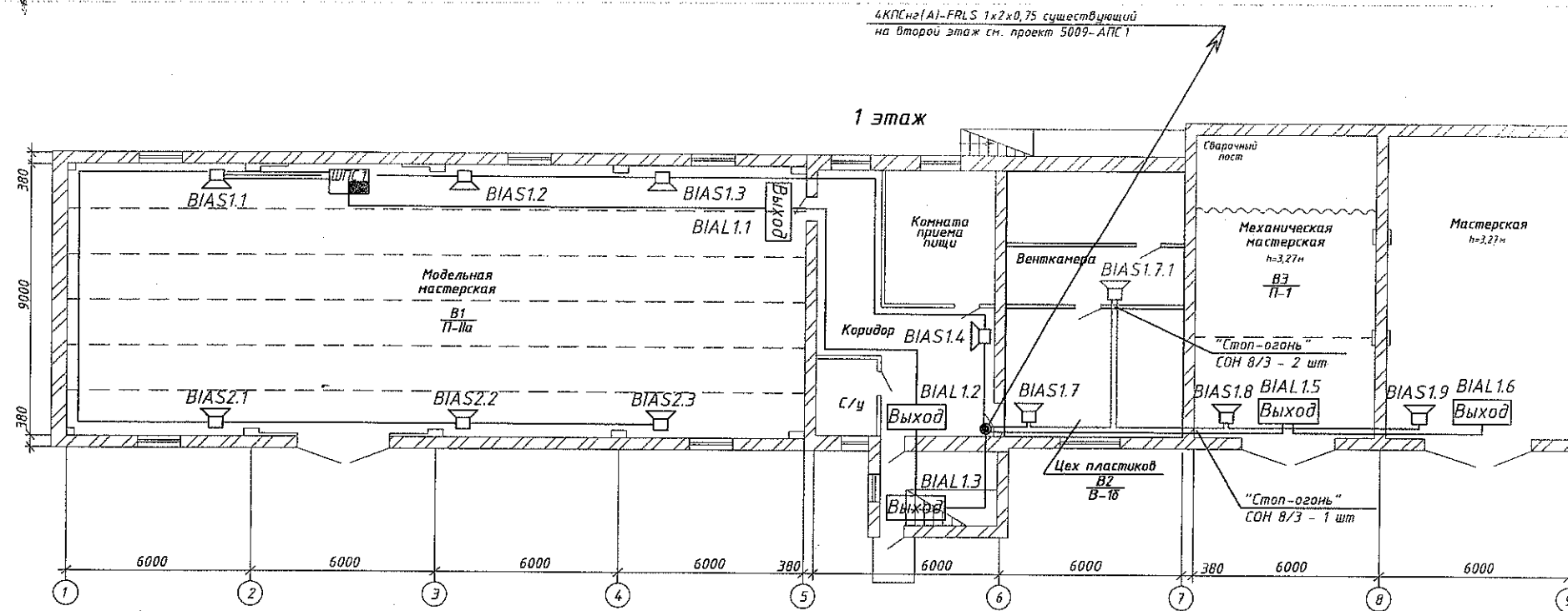
Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Извещатель пожарный тепловой с IP54	ИП 101-10МТ/Ш-А1	2	□
2	Адресная метка реле	AMR-IP54	3	AMR
3	Изолятор КЗ шлейфа	ISO-FP-IP54	1	■
4	Коробка огнестойкая	КМ-О (8к)-IP55 0808	1	К
5	Извещатель пож. тепловой существующий	ИП 101-10МТ/Ш-А1	26	□
6	Извещатель пожарный дымовой существ.	ИП212-141М	6	□
7	Извещатель пожарный ручной IP41 с ISO	ИПР 513-3SF-A	5	□
8	Шкаф пожарной сигнализации существ.	R5CE0553	1	□

Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк»
 Управление капитального строительства
 Техническая документация
 Производства работ
 Дата 19.07.23

5009-АПС 2					
Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Полежава д. 10					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Логин	07.23			
Н. контр.	Морев	07.23			
Разраб.	Баланов	07.23			
Автоматическая система пожарной сигнализации				Стадия	Лист
План расположения пожарных извещателей на 1 этаже				Р	5
				Проектное управление ООО «Технопарк»	

- Прибор приемно-контрольный "FP-01-MD" (существующий) установлен в помещении охраны (КПП) на стене по проекту 5009-АПС1, блок питания, адресные метки управления установлены в шкафу пожарной сигнализации №1 (существующий) по проекту 5009-АПС1. На чертеже черным цветом обозначено оборудование и адресный шлейф существующий по проекту 5009-АПС1, цветным вновь проектируемое оборудование.
- Извещатели пожарные точечные установить в соответствии с ФЗ-123 и СП484.1311500.2020. Согласно п. 6.6.5 СП 484.1311500.2020 для точечных ИП зона контроля представляет собой круг. Размещение точечных ИП в данном проекте выполнено согласно п. 6.6.16 СП484.1311500.2020 и таблиц 1, 2.
- В данном проекте принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС выполняется по алгоритму В, ручные пожарные извещатели работают по алгоритму А. Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. Согласно п. 6.6.1 СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма В в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.
- Для реализации требований п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 в данной проекте присутствует разбитие объекта на ЗКПС, площадь каждой ЗКПС не превышает 2000 м2, одну ЗКПС контролируют не более 32 ИП, на границах ЗКПС установлены изоляторы короткого замыкания.
- В связи с наличием пыли в цеху пластиков применяем тепловые пожарные извещатели.
- Извещатели пожарные ручные установить на высоте 1,5 метра от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки) и на расстоянии не менее 0,75 метра от различных предметов, мебели, оборудования.
- Шлейфы пожарной сигнализации на плане показаны условно, прокладку выполнить кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75. В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия "Спецкаблайн-С". Монтаж ОКЛ производить согласно инструкции по монтажу.
- При перечислении незащищенных изолированных проводов с незащищенными или защищенными изолированными проводами, расстояние между ними должно быть не менее 10 мм, при не возможности обеспечить данное расстояние, то в местах пересечения на каждый незащищенный провод должна быть наложена дополнительная изоляция.
- Проход кабелей через противопожарные преграды выполнить с применением системы "Стоп-огонь", согласно п.7 ст. 82 технического регламента о требованиях пожарной безопасности. На данный вид работ монтажной организации необходимо составить акт скрытых работ. Огнестойкую кабельную проходку выполнить в соответствии с техническим регламентом от 21.01.2008 г. ООО "Про-Энерго".
- Предусмотренные в данном проекте знаки пожарной безопасности выполнены с применением фотoluminesцентных материалов согласно п. 6.1.4 ГОСТ 12.4.26-2015. Размещение знаков пожарной безопасности должно обеспечивать зрительное восприятие и хорошую видимость и выполнить с учетом приложения К, Л ГОСТ 12.4.26-2015:
- знак F10 (ручной пуск) установить возле извещателей пожарных ручных, а также в местах (пунктах) подачи сигнала пожарной тревоги.
- Монтаж выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016.

Инв. № дубл. Подп. и дата Инв. № подл.



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Оповещатель звуковой с IP54	ПКИ-1 (Иволга-Г)	1	
2	Световой оповещатель "Выход" с IP52 существующий	Тораз 12	5	
3	Оповещатель звуковой с IP54 существующий	ПКИ-1 / Г-12КПР	10	
4	Шкаф пожарной сигнализации существ.	RSCE0553	1	

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв. лицо
Дата

5009-АПС 2

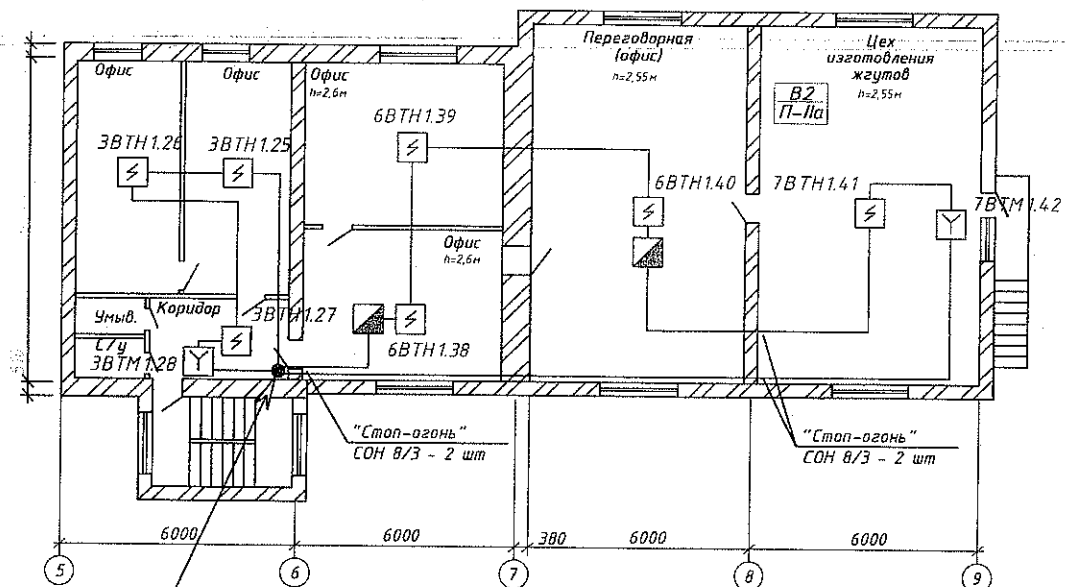
Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315
по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Полежаева д. 10

Изм	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата	Автоматическая система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Логинов			07.23		Р	6	
Н. контр.		Морев			07.23				
Разраб.		Баланов			07.23	План расположения оповещателей на 1 этаже			

Проектное управление
ООО "Технопарк"

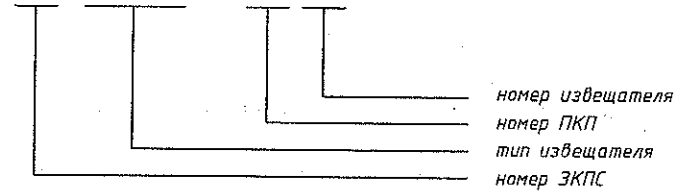
- На чертеже черным цветом обозначено оборудование и шлейф оповещения существующий, по проекту 5009-АПС 1, цветным вновь проектируемое оборудование.
- Световые табло установить в соответствии с ФЭ-123 и СП 3.1330.2009 над выходами по месту. Световое табло "Выход" в режиме "норма" светятся, в режиме "тревога" - мигают. Возле каждого оповещателя установить коробку огнестойкую КМ-О(4к).
- Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Возле каждого оповещателя установить коробку огнестойкую КМ-О(4к).
- Шлейфы оповещения на плане показаны условно, прокладку выполнить кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75. В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия "Спецкаблайн-С. Монтаж ОКЛ производить согласно инструкции по монтажу.
- Прокладку кабелей через противопожарные преграды выполнить с применением системы "Стоп-огонь", согласно п.7 ст. 82 технического регламента о требованиях пожарной безопасности. На данный вид работ монтажной организации необходимо составить акт скрытых работ. Огнестойкую кабельную проходку выполнить в соответствии с техническим регламентом от 21.01.2008 г. ООО "Про-Энерго".
- Предусмотренные в данном проекте знаки пожарной безопасности выполнены с применением фотолюминесцентных материалов согласно п. 6.1.4 ГОСТ 12.4.26-2015. Размещение знаков пожарной безопасности должно обеспечивать зрительное восприятие и хорошую видимость и выполнить с учетом приложения К, Л ГОСТ 12.4.26-2015:
 - знак Е22 (выход) установить над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу;
 - знак F11 (звуковой оповещатель) установить в местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F 10.
- Монтаж выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016.

2 этаж



2КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75 существующий с первого этажа см. проект 5009-АПС 1

1ВТН X.X



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Извещатель пожарный дымовой с IP40	ИП212-141М	4	☐
2	Извещатель пожарный ручной IP41 с ISO	ИПР 513-3SF-A	1	Y
3	Изолятор КЗ шлейфа	ISO-FP-IP30	2	■
4	Извещатель пожарный дымовой существ.	ИП212-141М	3	☐
5	Извещатель пожарный ручной IP41 с ISO	ИПР 513-3SF-A	1	Y

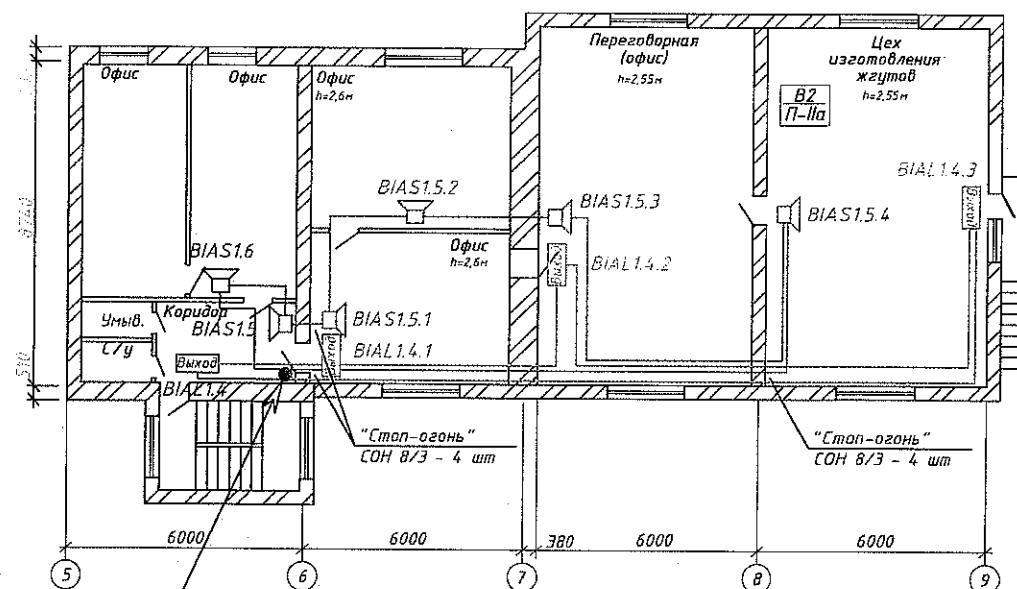
Общество с ограниченной ответственностью «Технопарк»
Управление капитального строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв.лицо _____
Дата _____

5009-АПС 2					
Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Поюшева д. 10					
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП	Логинов				07.23
Н. контр.	Морев				07.23
Разраб.	Баланов				07.23
Автоматическая система пожарной сигнализации				Стадия	Лист
				Р	7
План расположения пожарных извещателей на 2 этаже				Проектное управление ООО «Технопарк»	

Инв. № дубл. Инв. № подл. Подп. и дата

- На чертеже черным цветом обозначено оборудование и адресный шлейф существующий по проекту 5009-АПС 1, цветным вновь проектируемое оборудование.
- Извещатели пожарные точечные установить в соответствии с ФЗ-123 и СП 484.1311500.2020. Согласно п. 6.6.5 СП 484.1311500.2020 для точечных ИП зона контроля представляет собой круг. Размещение точечных ИП в данном проекте выполнено согласно п. 6.6.16 СП 484.1311500.2020 и таблиц 1, 2.
- В данном проекте принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС выполняется по алгоритму В, ручные пожарные извещатели работают по алгоритму А. Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. Согласно п. 6.6.1 СП 484.1311500.2020 для реализации алгоритма В в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.
- Для реализации требований п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 в данной проекте присутствует разбитие объекта на ЗКПС, площадь каждой ЗКПС не превышает 2000 м2, одну ЗКПС контролируют не более 32 ИП, на границах ЗКПС установлены изоляторы короткого замыкания.
- В связи с наличием пыли в цеху пластиков применяем тепловые пожарные извещатели.
- Извещатели пожарные ручные установить на высоте 1,5 метра от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки) и на расстоянии не менее 0,75 метра от различных предметов, мебели, оборудования. В цеху пластиков кабель от ИПР до отметки +3.000 кабель защитить желобом металлическим.
- Шлейфы пожарной сигнализации на плане показаны условно, прокладку выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75. В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия "Спецкаблайн-С". Монтаж ОКЛ производить согласно инструкции по монтажу.
- При перечении незащищенных изолированных проводов с незащищенными или защищенными изолированными проводами, расстояние между ними должно быть не менее 10 мм, при не возможности обеспечить данное расстояние, то в местах пересечения на каждый незащищенный провод должна быть наложена дополнительная изоляция.
- Проход кабелей через противопожарные преграды выполнить с применением системы "Стоп-огонь", согласно п.7 ст. 82 технического регламента о требованиях пожарной безопасности. На данный вид работ монтажной организации необходимо составить акт скрытых работ. Огнестойкую кабельную проходку выполнить в соответствии с техническим регламентом от 21.01.2008 г. ООО "Про-Энерго".
- Предусмотренные в данном проекте знаки пожарной безопасности выполнены с применением фотолюминесцентных материалов согласно п. 6.1.4 ГОСТ 12.4.26-2015. Размещение знаков пожарной безопасности должно обеспечивать зрительное восприятие и хорошую видимость и выполнить с учетом приложения К, Л ГОСТ 12.4.26-2015:
- знак F10 (ручной пуск) установить возле извещателей пожарных ручных, а также в местах (пунктах) подачи сигнала пожарной тревоги.
- Монтаж выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016.

2 этаж



4KПСнг(A)-FRLS 1x2x0.75 существующий
с первого этажа см. проект 5009-АПС1

Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Световой оповещатель "Выход" с IP52	Топаз 12	3	Выход
2	Оповещатель звуковой с IP54	ПКИ-1 (Иволга-Г)	4	Звук
3	Световой оповещатель "Выход" с IP52 существующий	Топаз 12	3	Выход
4	Оповещатель звуковой с IP54 существующий	ПКИ-1 (Иволга-Г)	4	Звук

Общество с ограниченной
ответственностью «Технопарк»
Управление капитального
строительства
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
Отв. лицо
Дата

- На чертеже черным цветом обозначено оборудование и шлейф оповещения существующий, по проекту 5009-АПС1, цветным вновь проектируемое оборудование.
- Световые табло установить в соответствии с ФЭ-123 и СП 3.1330.2009 над выходами по месту. Световое табло "Выход" в режиме "норма" светятся, в режиме "тревога" - мигают. Возле каждого оповещателя установить коробку огнестойкую КМ-О(4к).
- Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Возле каждого оповещателя установить коробку огнестойкую КМ-О(4к).
- Шлейфы оповещения на плане показаны условно, прокладку выполнить кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0.75. В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия "Спецкаблайн-С. Монтаж ОКЛ производить согласно инструкции по монтажу.
- Проход кабелей через противопожарные преграды выполнить с применением системы "Стоп-огонь", согласно п.7 ст. 82 технического регламента о требованиях пожарной безопасности. На данный вид работ монтажной организации необходимо составить акт скрытых работ. Огнестойкую кабельную проходку выполнить в соответствии с техническим регламентом от 21.01.2008 г. ООО "Про-Энерго".
- Предусмотренные в данном проекте знаки пожарной безопасности выполнены с применением фотoluminescentных материалов согласно п. 6.1.4 ГОСТ 12.4.26-2015. Размещение знаков пожарной безопасности должно обеспечивать зрительное восприятие и хорошую видимость и выполнить с учетом приложения К, Л ГОСТ 12.4.26-2015:
 - знак Е22 (выход) установить над дверями эвакуационного выхода или в составе комбинированных знаков безопасности для указания направления движения к эвакуационному выходу;
 - знак F11 (звуковой оповещатель) установить в местах нахождения звукового оповещателя или совместно со знаком F 10.
- Монтаж выполнить в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2016.

5009-АПС2

Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315
по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Полежава д. 10

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматическая система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Логинов			07.23		Р	8	
Н. контр.		Морев			07.23				
Разраб.		Баланов			07.23				
План расположения оповещателей на 2 этаже							Проектное управление ООО "Технопарк"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения, изделия, материала	Завод-изготовитель, Фирма-производитель, страна	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Оборудование</u>							
1	Адресная метка (модуль) NO- нормально-разомкнутая	AM-NO-IP54-ГАЗ		НИТП "НИТА"	шт.	6		
2	Адресный релейный модуль	AMR-IP54-ГАЗ		НИТП "НИТА"	шт.	3		
3	Изолятор КЗ адресной линии	ISO-FP-IP30-ГАЗ		НИТП "НИТА"	шт.	2		
4	Изолятор КЗ адресной линии	ISO-FP-IP54-ГАЗ		НИТП "НИТА"	шт.	1		
	<u>Извещатели</u>							
5	Извещатель пожарный ручной адресный с изолятором КЗ	ИПР 513-3SF-A		НИТП "НИТА"	шт.	1		
6	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-141М		Рубеж	шт.	4		
7	Извещатель пожарный тепловой	ИП 101-10МТ/Ш-А1		Миртен	шт.	2		
	<u>Оповещатели</u>							
8	Оповещатель световой "Выход"	Топаз 12		SLT	шт.	3		
9	Оповещатель звуковой	ПКИ-1 (Иволга-Г)		Комтиб	шт.	5		
	<u>Кабели и провода</u>							
10	ОКЛ «СПЕЦКАБЛАЙН-С» - 300 м (КПСн2(А)-FRLS 1×2×0,75 - 300 м)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		ООО НИП «Спецкабель»	компл.	1		шлейфы
	<u>Монтажные изделия</u>							
11	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-0 (4к)		ГК "Гефест"	шт.	8		оповещение
12	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-0 (8к)-IP55 0808		ГК "Гефест"	шт.	2		в цеху пластиков
13	Знак пожарной безопасности ручного пуска	ФЗС (Б 10) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	1		
14	Знак пожарной безопасности звуковой оповещатель	ФЗС (Б 10) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	5		

Примечание:

- Оборудование может заменяться на аналогичное сертифицированное.
- К производству работ должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы имеющие действующий сертификат пожарной безопасности.

5009-АПС 2.С					
Нежилое отдельностоящее здание (контора) инв. № 10315 по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Поляева д. 10					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док	Подпись	Дата
ГИП	Логин				07.23
Н. контр.	Морев				07.23
Разраб.	Баланов				07.23
Автоматическая система пожарной сигнализации				Стадия	Лист
Спецификация оборудования, изделий и материалов				Р	1
				Листов	2
				Проектное управление ООО "Технопарк"	

