





[illegible]

Лист	Наименование	Прим.
1.1... ...1.12	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Общие данные.	
2	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Схема электрическая структурная.	
3	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Схема внешних соединений.	
4	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расположение оборудования в шкафу пожарной сигнализации ШПС2.	
5	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Ведомость зон контроля пожарной пожарной сигнализации.	
6	Автоматическая пожарная сигнализация. Расстановка оборудования СПС и разводка кабелей на 1-м этаже на отм.+0.900	
7	Автоматическая пожарная сигнализация. Расстановка оборудования СПС и разводка кабелей на 2-м этаже на отм.+4.200	
8	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на 1-м этаже на отм.+0.900	
9	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на 2-м этаже на отм.+4.200	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Проект
разработан в соответствии с нормами, правилами, инструкциями
и государственными стандартами.
Главный инженер проекта  С. В. Логинов

						3960-1-АПС-8				
						ООО "Нижегородские моторы"				
Изм.	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата					
ГИП		Логинов			02.2024	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200		Стадия	Лист	Листов
						АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.		Р	1.1	12
Н.контр.		Черемин			02.2024	Общие данные		Проектное управление ООО "Технопарк"		
Разраб.		Ширшикова			02.2024					

1. Общие указания

Данный проект системы пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в помещениях столовой МСК-4 ООО "Нижегородские моторы" разработан на основании технического задания ГИПа (Рег. ПУ от 29.01.2024 N310 Ч), и действующих нормативных документов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

По согласованию с Заказчиком руководитель монтажных и пуско-наладочных работ может внести изменения в проект. Изменения должны быть отражены в разделе "Изменения к проекту" и заверены подписями ответственного Исполнителя-руководителя монтажных и пуско-наладочных работ, главного инженера проекта и Заказчика.

2. Характеристика объекта.

Объектом защиты системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре являются помещения столовой МСК-4 ООО "Нижегородские моторы", расположенные на 1-м этаже АБК (в осях 27-29/М-Е) на отм.+0.900 и на 2-м этаже АБК в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200, после проведения в них капитального ремонта с перепланировкой отдельных помещений (см. черт. 0109-АС-975...979).

При проведении ремонта в помещениях выполняется замена электропроводки на кабели исполнения "нг", устанавливаются новые светодиодные светильники и новые подвесные потолки разборной конструкции типа "Армстронг" и Грильято, с перфорацией в любом сечении более 100мм (ячейки разм. 75x75 x30), составляющей более 75 % от площади зоны контроля ИП и толщиной перфорации не превышающей в три раза размер ячейки, что отвечает всем условиям пункта 6.6.7 СП 484.1311500.2020.

На плитах перекрытий имеются поперечные балки (ригеля), выступающие от потолка на расстоянии менее 10% от высоты перекрытия (h~265мм).

Эвакуация людей из защищаемых помещений выполняется по лестничным клеткам на первый этаж, далее через подъезды на улицу.

Защищаемые помещения столовой оборудуются системами кондиционирования воздуха, также выполняется реконструкция существующей приточно-вытяжной вентиляции.

Для блокировки при пожаре вентсистем и систем кондиционирования воз-

			Согласовано		

духа проектом предусмотрена установка адресных релейных модулей вывода AMR-IP54(SC1...3) и AMR-IP30(SC4), включаемых вместе с другими адресными устройствами в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK3).

3. Основные технические решения, принятые в проекте.

В соответствии с п.п 6.1.1 СП484.13.1311500.2020 система автоматической пожарной сигнализации (СПС) проектируется с целью своевременного и достоверного обнаружения пожара, сбора, обработки и предоставления информации дежурному персоналу, взаимодействия с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование необходимых иницирующих сигналов управления, АСУ ТП, ПАЗ и инженерными системами объекта.

Для оборудования помещений столовой автоматической пожарной сигнализацией и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре используется адресный приемно-контрольный охранно-пожарный и управления прибор "Vesta-01F"(ARK3), устанавливаемый в помещении диспетчерской (1-й этаж АБК в осях 28-29/Р-С), в шкафу пожарной сигнализации ШПС2(ЩМП-3-0). Дублирующие сигналы с прибора "Vesta-01F"(ARK3) выводятся на устанавливаемый в диспетчерской блок индикации и управления DC-3232(ПН2).

Установка приборов "Vesta-01F"(ARK1,2) и блоков индикации и управления DC-3232 (пультов наблюдения ПН1,2) выполняется по черт. 3960-1-АПС-1. Вновь устанавливаемый прибор "Vesta-01F"(ARK3) подключается через модуль ввода-вывода IC-RS485-DIN в линию интерфейса устанавливаемых в здании АБК приборов "Vesta-01F"(ARK1,2), для объединения в единую интегрированную систему.

С целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования прибором "Vesta-01F" сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи системы пожарной сигнализации, защищаемый объект делится на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных пожарных извещателей, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Для изоляции ЗКПС от короткого замыкания в адресно-аналоговом шлейфе служат ИКЗ, встроенные в адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF-ISO, тепловой пожарный извещатель ИП101-2SF-PR-ISO, а также в адресные ручные пожарные извещатели ИП535-2SF.

Согласовано					
Взам. инв.					
Подп. и дата					
Инв. подл.					

						3960-1-АПС-8		Лист
								1.3
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата			

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность, пожаробезопасность, при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Тепловой линейный извещатель ИПЛТ является контактным устройством с активным сопротивлением, распределенном по всей длине кабеля и работает

Звуковые пожарные оповещатели обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА и превышают не менее чем на 15 дБА уровень допустимого постоянного шума в помещениях.

Максимальный уровень шума в защищаемых помещениях не более 60...65дБ. Следовательно, оповещатель должен обеспечить уровень звукового давления

$$SLP(сум)=SLP(шум)+15=75/80дБ \text{ на расстоянии } 3 \text{ м и высоте } 1,5 \text{ м от пола.}$$

Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал оповещателя должен превышать это значение на величину затухания, при его распространении в наиболее удаленную часть помещения.

Расстановка оповещателей выполнена с учетом затухания звукового сигнала при прохождении через двери (-20дБ через обычную, -30 дБ через противопожарную).

При применении звуковых пожарных оповещателей "Маяк-24-3М2" уровень звукового давления на расстоянии 1 м (по паспорту) составляет 110дБ. При максимальном расстоянии между оповещателями 18 метров и 10 метров от крайнего оповещателя до стены, формула

приобретает вид: $SLP(дБ) = SLP(пасп.) - SLP(ослаб.);$ где

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

$SLP(пасп)$ - уровень звукового давления по паспорту на расстоянии в 1м;

$SLP(ослаб)$ - уровень ослабления в зависимости от расстояния (см. табл.1).

Таблица 1

Ослабление (снижения) звука в зависимости от расстояния до оповещателя																			
L(m)	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 помещениях с двумя и более оповещателями, расстояния крайних оповещателей до стен и между собой не превышает допустимых расстояний.

Таким образом, требования СП 3.13130.2009 полностью выполняются.

На путях эвакуации людей из помещений устанавливаются адресные световые пожарные оповещатели SF-AVO (табло "Выход"), включаемые вместе с другими устройствами СПС в адресный шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK3).

Табло осуществляют полноценный контроль целостности цепи оповещения, с возможностью как непрерывного режима работы, так и мигающего с частотой 1 Гц.

Переход светового оповещения в мигающий режим осуществляется путем программирования командного импульса прибора "Vesta-01F".

Согласовано			
Взам. инв.			
Подп. и дата			
Инв. подл.			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	3960-1-АПС-8	Лист
							1.6

В проекте предусмотрен 10% запас звуковых оповещателей и световых табло для своевременной замены неисправных и дополнительной установки (при необходимости).

Сигнал о включении светозвукового оповещения и блокировки вентсистем формируется автоматически существующими в здании приборами "Vesta-01F" от установленных на 1-м этаже дымовых пожарных извещателей, а также от устанавливаемых по проекту дымовых ИП212-2SF и тепловых ИП101-2SF адресных пожарных извещателей, включенных в адресный шлейф вновь устанавливаемого прибора "Vesta-01F"(ARK3), а также вручную от существующих и вновь устанавливаемых на путях эвакуации из помещений здания АБК ручных пожарных извещателей.

Размещение звуковых оповещателей и световых табло предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009.

6. Монтаж кабельной сети

Монтаж кабельной сети системы оповещения людей о пожаре необходимо производить в соответствии со следующими материалами:

- планами расположения оборудования;
- схемой электрической структурной;
- техническим описанием на аппаратуру, являющимся документацией фирмы-изготовителя.

Кабельные разводки выполняются в соответствии с Техническим регламентом N123-ФЗ (статья 82 ч.2) и ГОСТ Р 31565-2012 огнестойкими безгалогенными кабелями сигнализации, обеспечивающими работоспособность соединительной линии в условиях пожара в течении времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (огнестойкость кабелей 180 минут).

Монтаж огнестойких кабельных линий (далее по тексту ОКЛ) выполняется с использованием сертифицированных кабелей производства завода "Спецкабель" и кабеленесущих и крепежных элементов, входящих в состав ОКЛ.

В данном проекте применена огнестойкая кабельная линия типа "Спецкаблайн-вариант ГФ16, ГФ20":

- это огнестойкий кабель или группа кабелей, протянутые в гибкую гофрированную трубу (различного диаметра) из электроизоляционного материала для электромонтажных работ производства компании ДКС, с целью дополнительной защиты кабеля от механических воздействий, с креплением к поверхности из бетона или кирпича с помощью стальной однолапковой скобы, металлического дюбеля (по газобетону) и самореза с прессшайбой.

Согласовано					
Инов. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата

ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25" – это огнестойкий кабель, или группа кабелей уложенных в кабель-канал из электроизоляционного материала (производства "ДКС" размером 40х25), с креплением к поверхности из бетона или кирпича через кабель-канал с помощью дюбель-хомута из стальной ленты в изоляции из стекловолокна, с шагом крепления не менее трех точек крепления на метр линии.

ОКЛ "Спецкаблайн-Х" – это одиночные огнестойкие кабели либо группа кабелей крепятся к поверхности из бетона с помощью дюбель-хомутов и саморезов с прессшайбой.

Шаг крепления ОКЛ не менее трех точек крепления на метр линии.

Все работы по монтажу ОКЛ должны выполняться силами квалифицированных специалистов, имеющих навыки монтажа и обученных правилам монтажа ОКЛ, в соответствии с Указаниями по проектированию и монтажу кабельной линии систем противопожарной защиты "Спецкаблайн" (см. приложение А).

При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями сигнализации и силовыми кабелями и проводами освещения должно быть не менее 100 мм.

Допускается прокладка указанных кабелей на расстоянии менее 0,1 м от силовых и осветительных кабелей при условии их защиты от электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.

Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным.

Кабельные разводки выполнить по независимым трассам в увязке с сантехническими трубопроводами и воздуховодами, на расстоянии от них не менее 100 мм., согласно п. 2.1.57 ПУЭ (6 издание).

При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами и воздуховодами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок. Подъем кабелей между этажами выполнить в стальной трубе (стояке) Т25. Проходы кабелей через стены и перегородки выполняется в отрезках труб Т20.

Отверстия между кабелем и трубой заделать легкоудаляемым, несгораемым материалом. Концы труб зачистить от заусениц и развальцевать.

Проход кабелей через строительные конструкции пожароопасных помещений, с нормируемым пределом огнестойкости, выполняются с использованием системы уплотнения "Стоп огонь" ф."PRO ENERGO" (в соответствии с Тех-

Согласовано

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. подл.

3960-1-АПС-8

Лист

1.8

Изм. Кол.уч Лист N док Подпись Дата

Формат А4

нологической картой на кабельные проходки производителя от 03.04.2010). При проведении работ по устройству кабельных проходов монтажная организация должна составить акты освидетельствования скрытых работ, которые влияют на безопасность здания при нарушении целостности строительных конструкций (стен, перегородок и междуэтажных перекрытий). Все работы по монтажу, прокладке кабелей и размещению пожарных извещателей и оповещателей предусмотреть в соответствии с пунктом 6.6 СП 484.1311500.2020 и Техническим регламентом N 123-ФЗ.

Места установки адресных устройств СПС, звуковых оповещателей и световых табло уточняются по месту при проведении монтажных работ.

7. Электроснабжение и заземление

IC-RS485-DIN1
-"

Надежность электроснабжения системы автоматической пожарной сигнализации должна соответствовать 1 категории и осуществляться, согласно ПУЭ, от двух независимых источников питания.

Электропитание прибора ППКОПиУ "Vesta-01F"(ARK3) и оборудования адресных систем СПС и СОУЭ, а также внешнее питание преобразователя протокола IC-RS485 и пожарных интерфейсных модулей ПИМ-120, осуществляется от устанавливаемого в шкафу ШПС2 источника бесперебойного электропитания PS24-3-DIN(UG3) и аккумуляторных батарей АБ 1240С (на 12В, 40 А/ч).

Аккумуляторные батареи используются в качестве резервного источника питания и обеспечивают питание электроприемников в дежурном режиме в течении 24 часа плюс 1 час работы в тревожном режиме.

Источник бесперебойного электропитания PS24-3 обеспечивает контроль выхода от перенапряжений, перегрузки и короткого замыкания, а также контроль исправности и постоянной подзарядки АКБ, с ее защитой от глубокого разряда.

7.1 Расчет тока потребления адресных устройств прибора "Vesta-01F" (ARK2) от источника бесперебойного питания PS24-3(UG3) на 24 Вольт.

Адресные устройства, включенные в адресно-аналоговый шлейф	Количество	Максимальное количество одновременно срабатывающих*	Ток потребления единицы от линии в деж. режиме, МА	Ток потребления единицы от линии в реж. тревоги, МА	Всего от линии в в деж. режиме, МА	Всего от линии в в реж. тревоги, МА
Источник бесперебойного электропитан. технических средств ПА исп. PS24-3-DIN	1	-	1,5	1,5	1,5	1,5

Согласовано

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. подл.

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

Лист

1.9

Адресный блок (модуль) вывода АМС-DIN (управление звуковыми оповещателями)	2	-	2,0	2,0	4,0	4,0
Адресный релейный блок (модуль) вывода (на 1 выход) АМР-IP30; АМР-IP54	4	-	1,5	1,5	6,0	6,0
Адресный модуль зоны (с нормально - разомкнутыми контактами АМЗ-NC-IP30	2	2	3,2	11,0	6,4	22,0
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF	33	-	0,3	0,3	9,9	9,9
Извещатель пожарный дымовой адресный ИП212-2SF (с встроенным ИКЗ)	10	-	0,4	0,4	4,0	4,0
Извещатель пожарный ручной адресный ИП513-2SF-A (с встроенным ИКЗ)	4	-	1,5	1,5	6,0	6,0
Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый ИП101-2SF-PR	8	-	0,3	0,3	2,4	2,4
Извещатель пожарный тепловой адресно-аналог. ИП101-2SF-PR(с встроенным ИКЗ)	1	-	0,4	0,4	0,4	0,4
Оповещатель пожарный световой адресный (табло "Выход") SF-AVO	7	-	5,0	5,0	35,0	35,0
Изолятор адресно-аналогового шлейфа ISO-FP-DIN	2	-	1,0	1,0	2,0	2,0
Итого по линии, АРК2 адресов:	75					
Итого по линии, МА:					77,6	93,2

Информационная емкость одного адресного шлейфа (максимальное количество) до 255 адресных устройств.

Максимальный ток потребляемый всеми адресными устройствами в одном адресном шлейфе - 280 мА.

Ток, потребляемый прибором "Vesta-01F" от источника питания (12 Вольт) рассчитывается по формуле:

$$I = 4 * \sum I_{ay} + I_{пкп}, \text{ где:}$$

I_{ay} - ток, потребляемый адресным устройством от адресного шлейфа;

$I_{пкп}$ - ток, потребляемый центральным блоком ПКП-01F" от 12 Вольт.

Собственный ток потребления ПКП ($I_{пкп}$) от внешнего источника питания 12 Вольт в дежурном режиме 200мА, в режиме тревоги 230мА.

Общее потребление центрального блока ПКП-FP-01D" прибора АРК2 с учетом адресных устройств от бесперебойного источника питания в дежурном/рабочем режиме равно:

$$I_{\text{деж. реж.}} = 4 * (77,6) + 200 = 510,4 \text{ мА}$$

$$I_{\text{раб. реж.}} = 4 * (93,2) + 230 = 602,8 \text{ мА}$$

Суммарная токовая нагрузка на источник бесперебойного электропитания

Согласовано

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. подл.

3960-1-АПС-8

Лист

1.10

Изм. Кол.уч Лист N док Подпись Дата

Формат А4

PS24-3(UG3) 24В, I_{вых}=3А в дежурном/рабочем режиме равна:

- преобразователь протокола IC-RS485 (24В, 60мА) - 1шт.
- пожарный интерфейсный модуль ПИМ-120 (24В, 20/40мА) - 2шт.
- звуковые оповещатели "Маяк-24-3М2" (24В, 33мА) - 14шт.
- I_{сумм. деж.}=510,4+(1×60)+(2×20)+(14×0)=610,4мА
- I_{сумм. раб.}=602,8+(1×60)+(2×40)+(14×33)=1204,8А

Расчет времени необходимого для непрерывной работы устройств от аккумуляторных батарей, устанавливаемых для источника вторичного электропитания UG3 выполняется по формуле:

$$W=((I_d \times 24) + (I_m \times 1)) / 1000 \times 1,3 \text{ [А} \cdot \text{ч]}, \text{ где:}$$

W – величина емкости аккумулятора [А·ч];

I_d – ток потребления адресными устройствами в дежурном режиме [мА];

24 – нормативное время работы в дежурном режиме;

I_m – ток потребления адресными устройствами в тревожном режиме [мА];

1 – нормативное время работы в тревожном режиме;

1000 – переводной коэффициент мА в А;

1,3 – коэффициент неполноты разряда аккумулятора

$$W=((610,4 \times 24) + 1204,8 \times 1) / 1000 \times 1,3 = 20,6 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Источник бесперебойного питания PS24-3(UG3) и устанавливаемые в шкаф ШПС2 АКБ взяты с резервом, с учетом дополнительной установки адресных устройств СПС в помещениях АБК (по необходимости).

Запитка и заземление корпусов прибора и блока бесперебойного электропитания выполняется по отдельному проекту, по черт. марки ЭМ.

8. Основные требования по технике безопасности

При монтаже, наладке и в процессе эксплуатации системы обслуживающий персонал должен руководствоваться "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000 Вольт, требованиями ПУЭ, СНиП 12-01-2004, ВСН 294-72 "Инструкция по монтажу электрооборудования пожароопасных установок напряжением до 1000 Вольт, СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности", а также документацией на оборудование и материалы, входящие в установку.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и защиты его

Согласовано

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. подл.

3960-1-АПС-8

Лист

1.11

Изм. Кол.уч Лист N док Подпись Дата

Формат А4

от возможного поражения электрическим током предусматривается в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016 система заземления – соединение всех металлических частей шкафов, приборов и средств автоматизации, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, перемычками, с магистралью заземления, имеющей прямую электрическую связь с глухо-заземленной нулевой точкой источников питания.

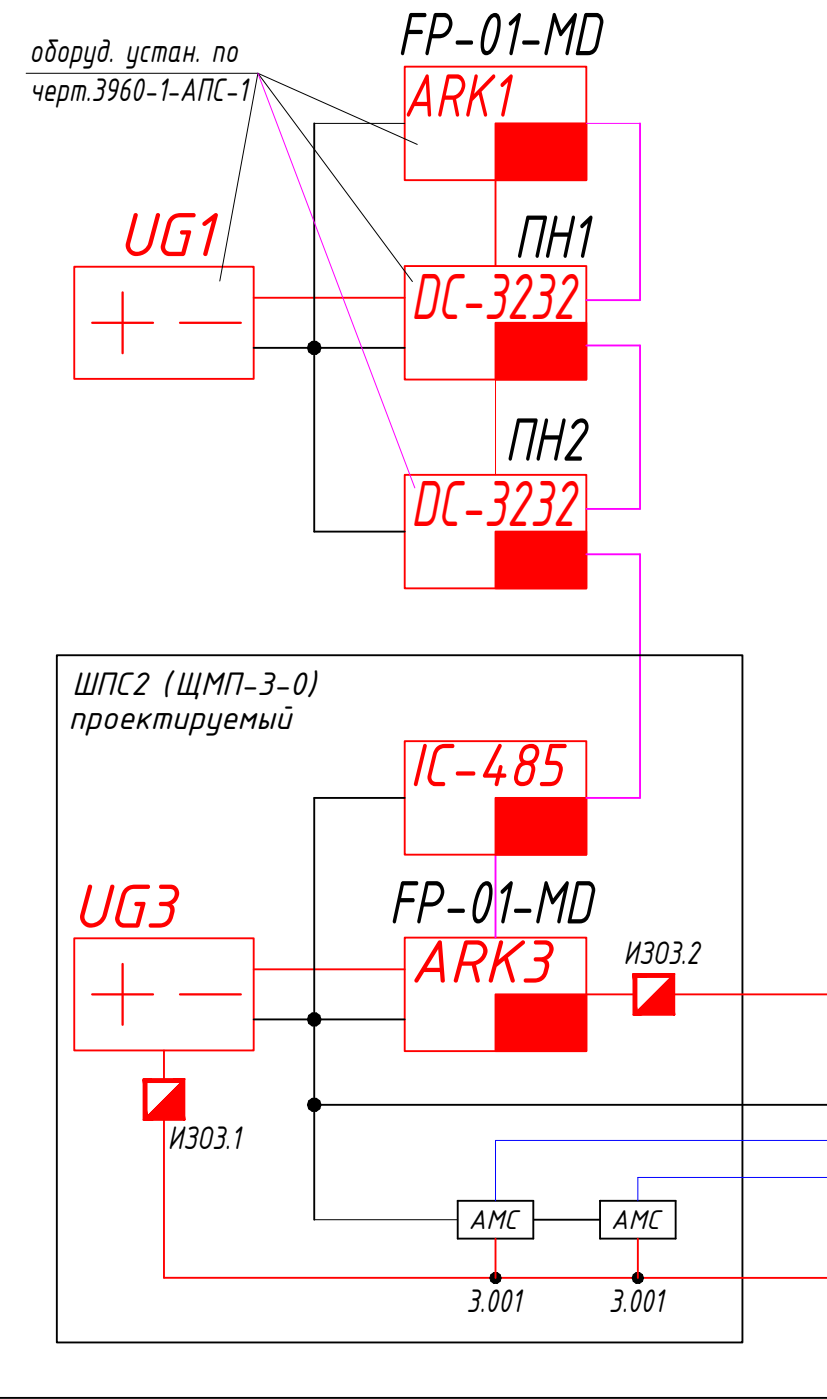
Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим проектом и паспортами на оборудование.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, взрывобезопасных и других норм, правил, инструкций и государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных в проекте.

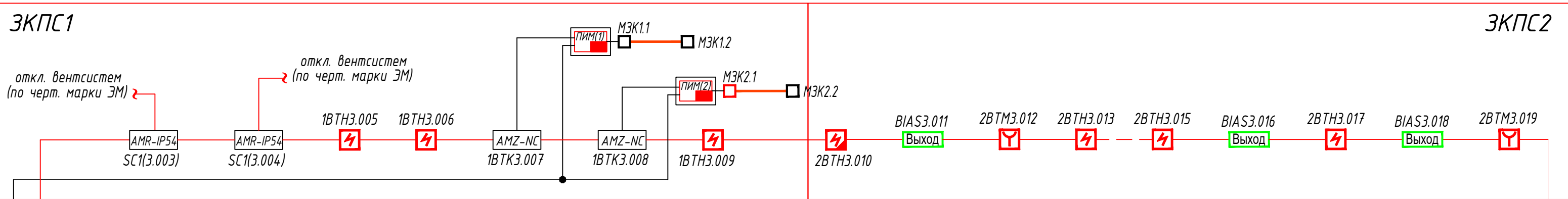
Согласовано							<div>3960-1-АПС-8</div> <div>Лист 1.12</div>
Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					
Изм.	Кол.уч	Лист	И док	Подпись	Дата		

№ инв.	жәшігі	шәкілі	сәуірі	шәкілі
	6	АЛ	062	1-096Е

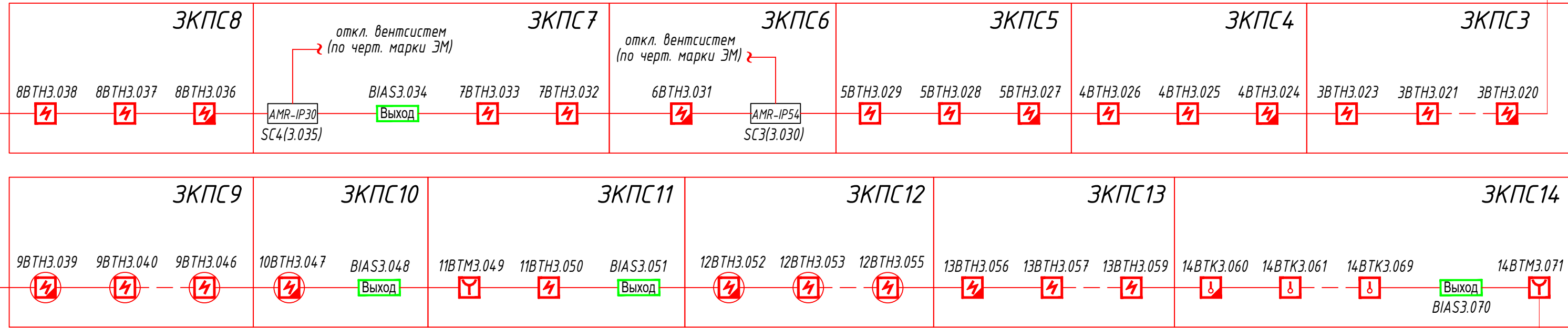
Помещение диспетчерской
(1 этаж АБК в осях
28-29/Р-С на отм.+0.900)



1-й этаж столовой МСК-4
(в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900)





2-й этаж столовой МСК-4
(в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200)



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Прибор приемно-контрольный (устан. по черт. 3960-1-АПС-1)	FP-01-MD-BOX	1	ARK1
2	Прибор приемно-контрольный проектируемый	FP-01-MD-BOX	1	ARK3
3	Блок (модуль) индикации и управления (устан. по черт. 3960-1-АПС-1)	DC-3232	2	DC-3232 ПН1,2
4	Источник бесперебойного электропитания проектируемый	PS24-3-DIN	1	UG3
5	Источник бесперебойного электропитания (устан. по черт. 3960-1-АПС-1)	ИБЭП12/3,5	1	UG1
6	Преобразователь протокола	IC-RS485	1	IC-485
7	Адресный модуль управления с контролем (для подклю. звуковых и световых оповещателей)	АМС-DIN	2	АМС
8	Адресный блок вывода (релейный модуль)	АМР-IP54	3	АМР SC1...3
9	Адресный блок вывода (релейный модуль)	АМР-IP30	1	АМР SC4
10	Адресный модуль зоны (с норм. разомкн. конт.), IP30	АМЗ-NC-IP30	2	АМЗ ВТК
11	Изолятор адресно-аналогового шлейфа	ISO-FP-DIN	2	ИЗО

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
12	Пожарный интерфейсный модуль с внешним питанием 24В	ПИМ-120	2	ПИМ1 ПИМ2
13	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40	ИП212-2SF	23	ВТН
14	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ)	ИП212-2SF-ISO	7	ВТН
15	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 уст. за подвесным потолком	ИП212-2SF-ISO	10	ВТН
16	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ), уст. за подвесным потолком	ИП212-2SF-ISO	3	ВТН
17	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференц. адресный, IP40 (темп. сраб. 72 °С)	ИП101-2SF-PR	8	ВТК
18	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференц. адресный, IP40 (темп. сраб. 72 °С)	ИП101-2SF-PR-ISO	1	ВТК
19	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ), IP41	ИП513-2SF-A	4	ВТМ
20	Оповещатель пожарный световой адресный (табло "Выход"), IP40	SF-AVO	7	Выход ВИАЛ
21	Звуковой пожарный оповещатель (12В, 110дБ, IP56)	"Маяк-12-3М2"	14	ВИА
22	Извещатель пожарный линейный тепловой (термокабель ИПЛТ 57/135 XLT), оранжевый	ИП104-3-A1	2	
23	Монтажная зонная коробка	ZB-4-QC-MP	4	МЭК

						3960-1-АПС-9			
						ООО "Нижегородские моторы"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Н.контр.	Черемин		02.2024		02.2024	АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Проектное управление ООО "Технопарк"		
Разраб.	Ширшикова					Схема электрическая структурная			

№ докум.	Изд.	Лист	Экз.	Штук.
3960-1	290	АПС	10	1

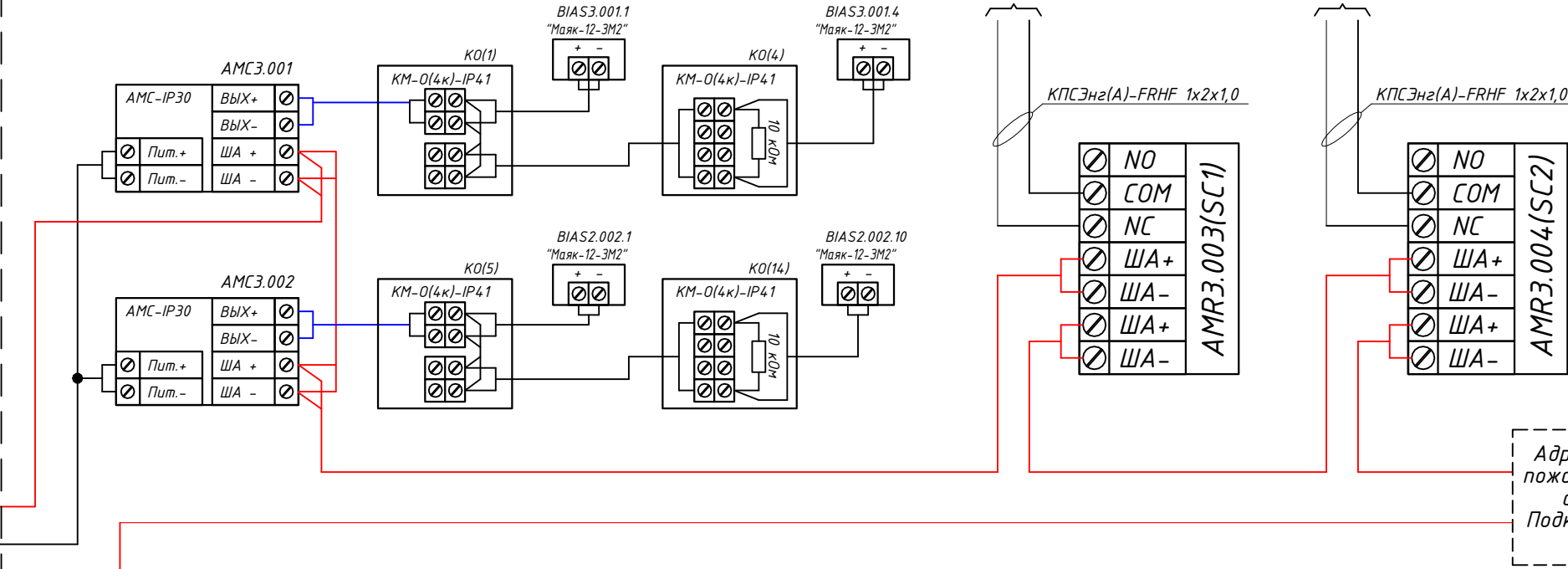
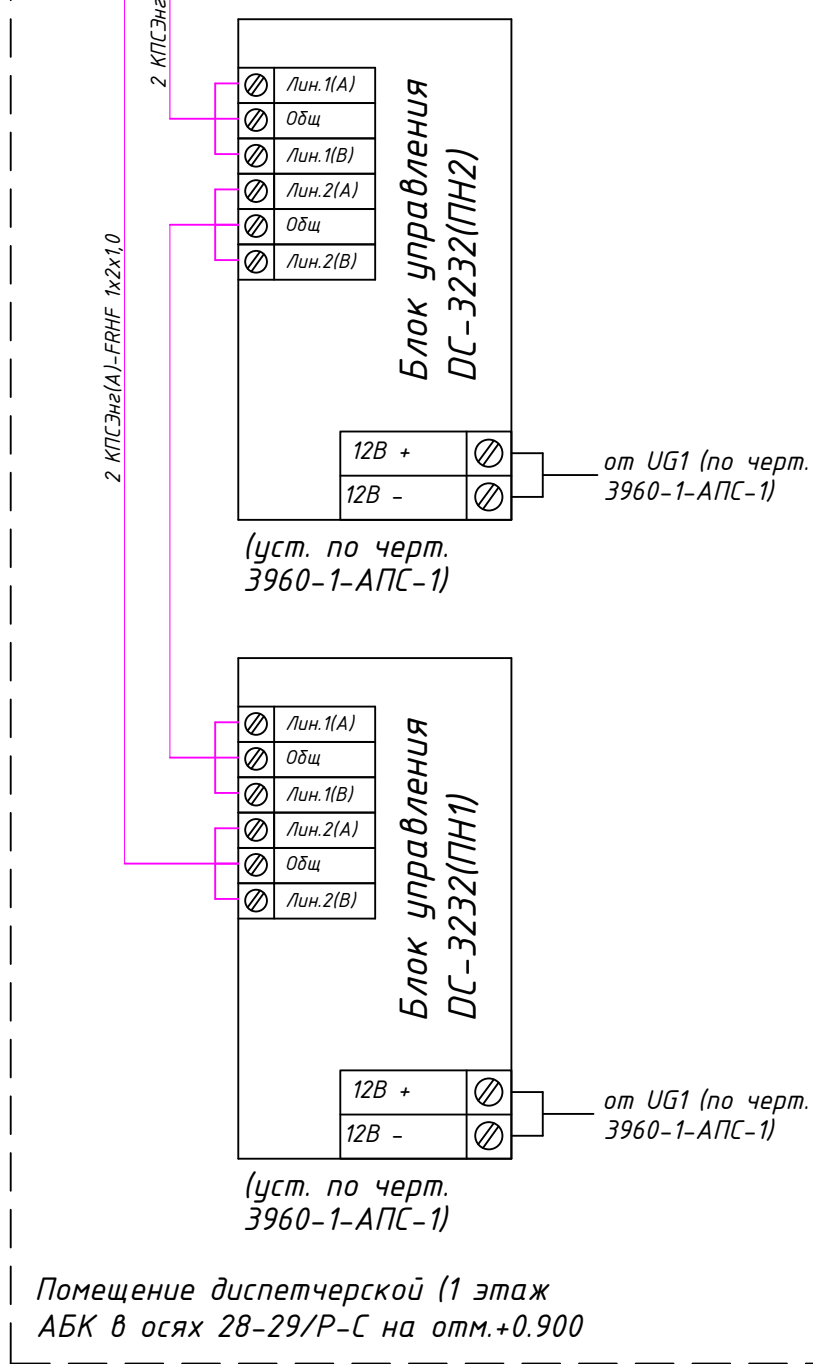
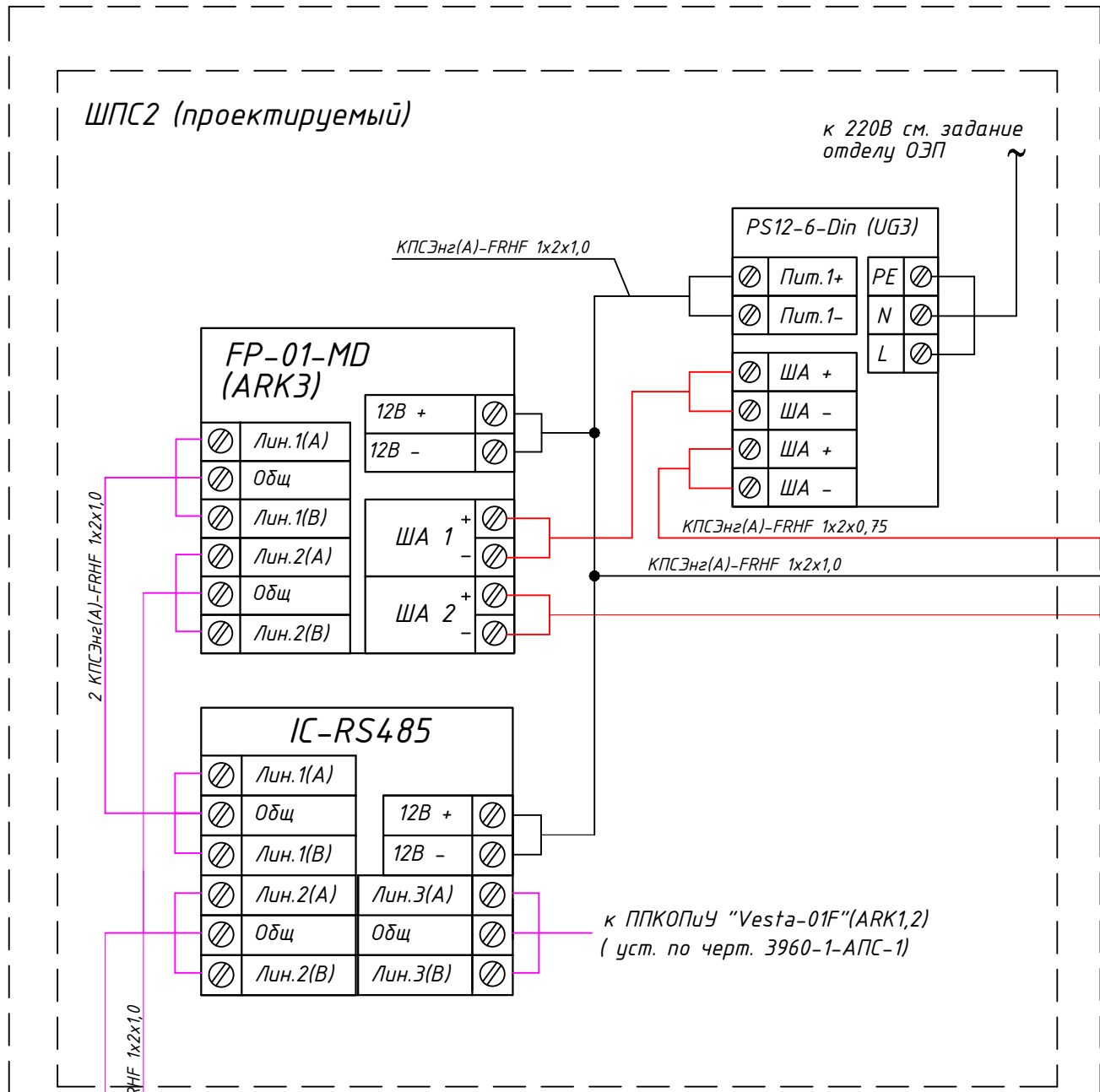
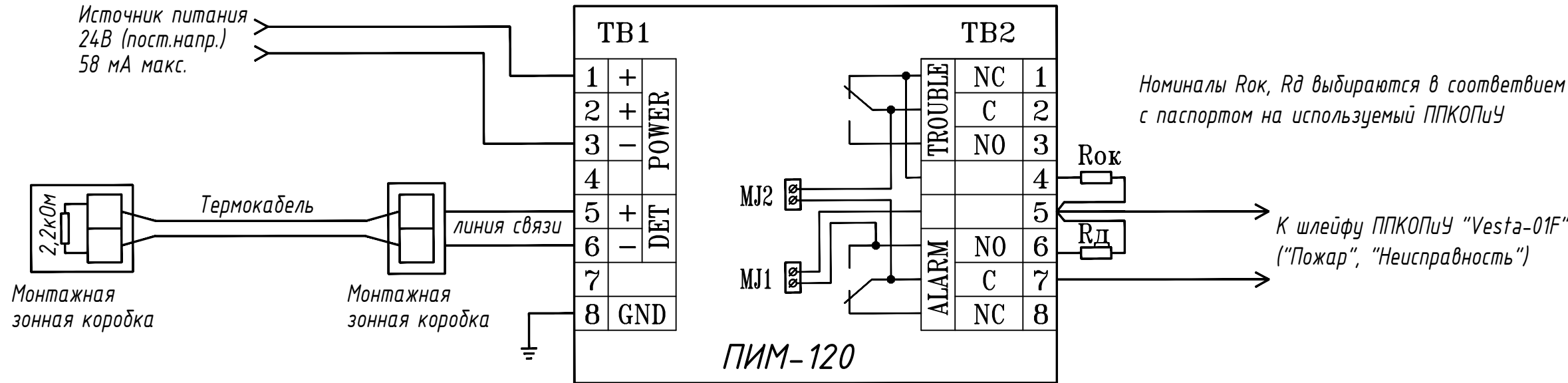


Схема подключения интерфейсного модуля ПИМ-120



Типовые схемы подключения адресных дымовых и ручных пожарных извещателей

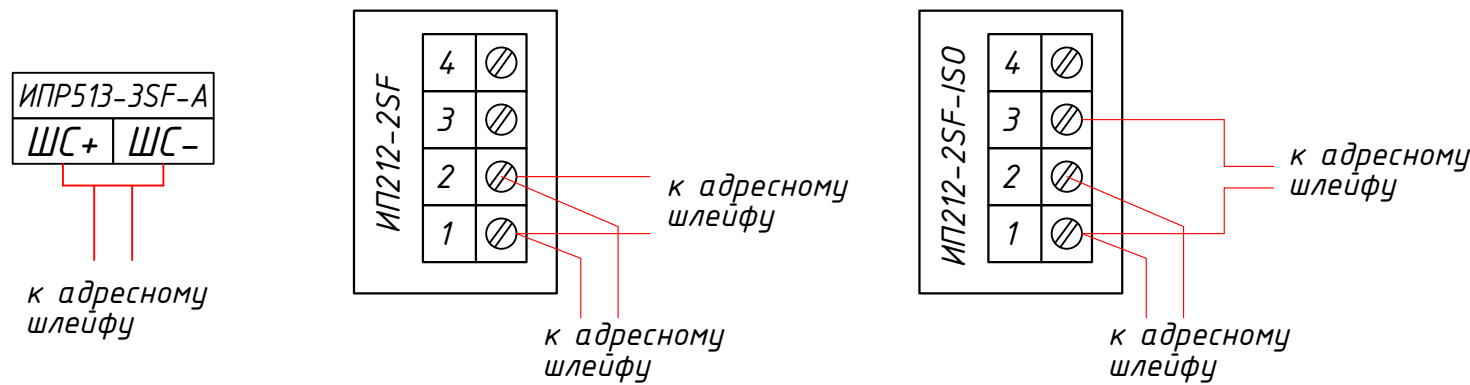


Схема подключения AMR к независимому расцепителю

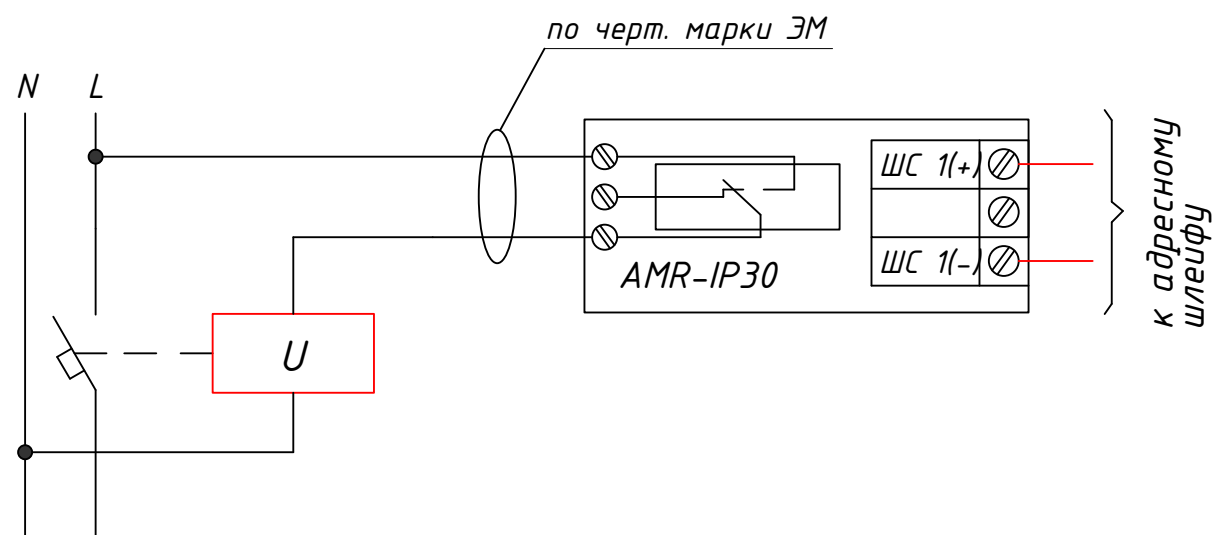
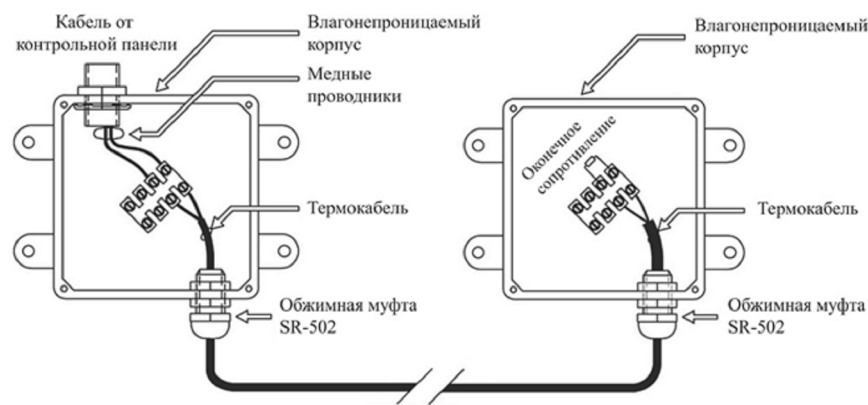
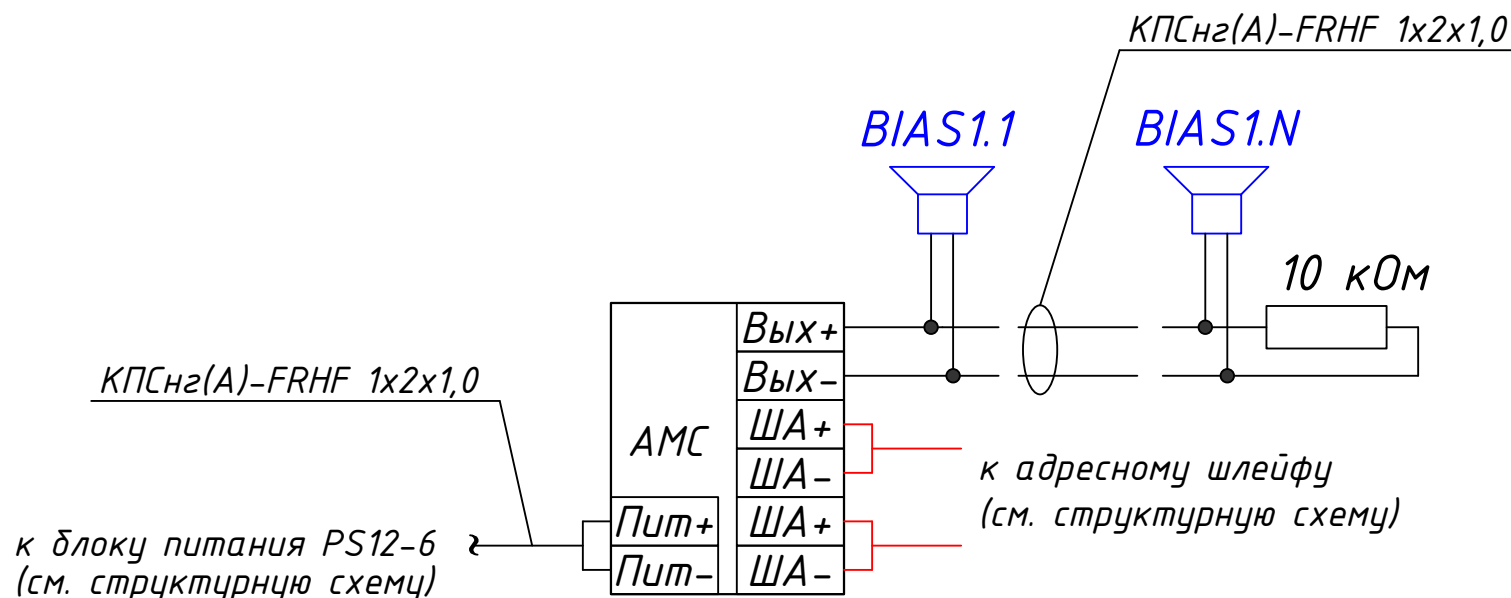


Схема применения монтажных зонных коробок ZB-4-QC-MP



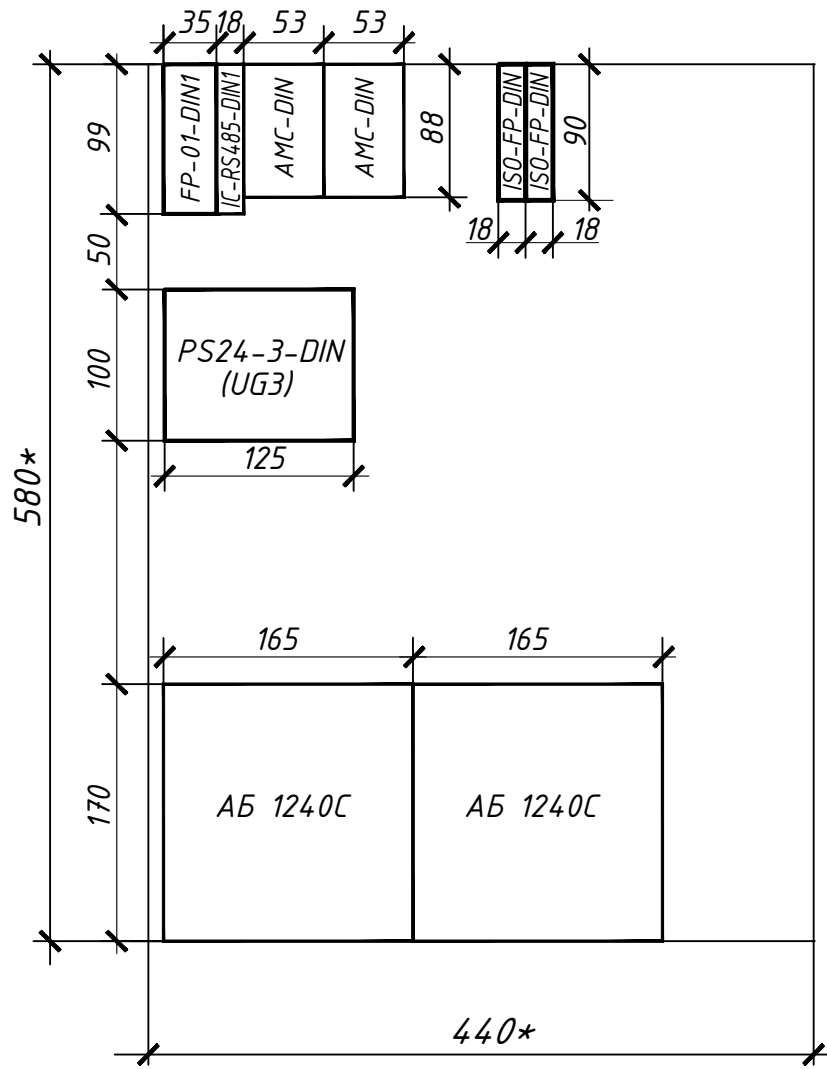
Типовая схема подключения АМС к звуковым оповещателям



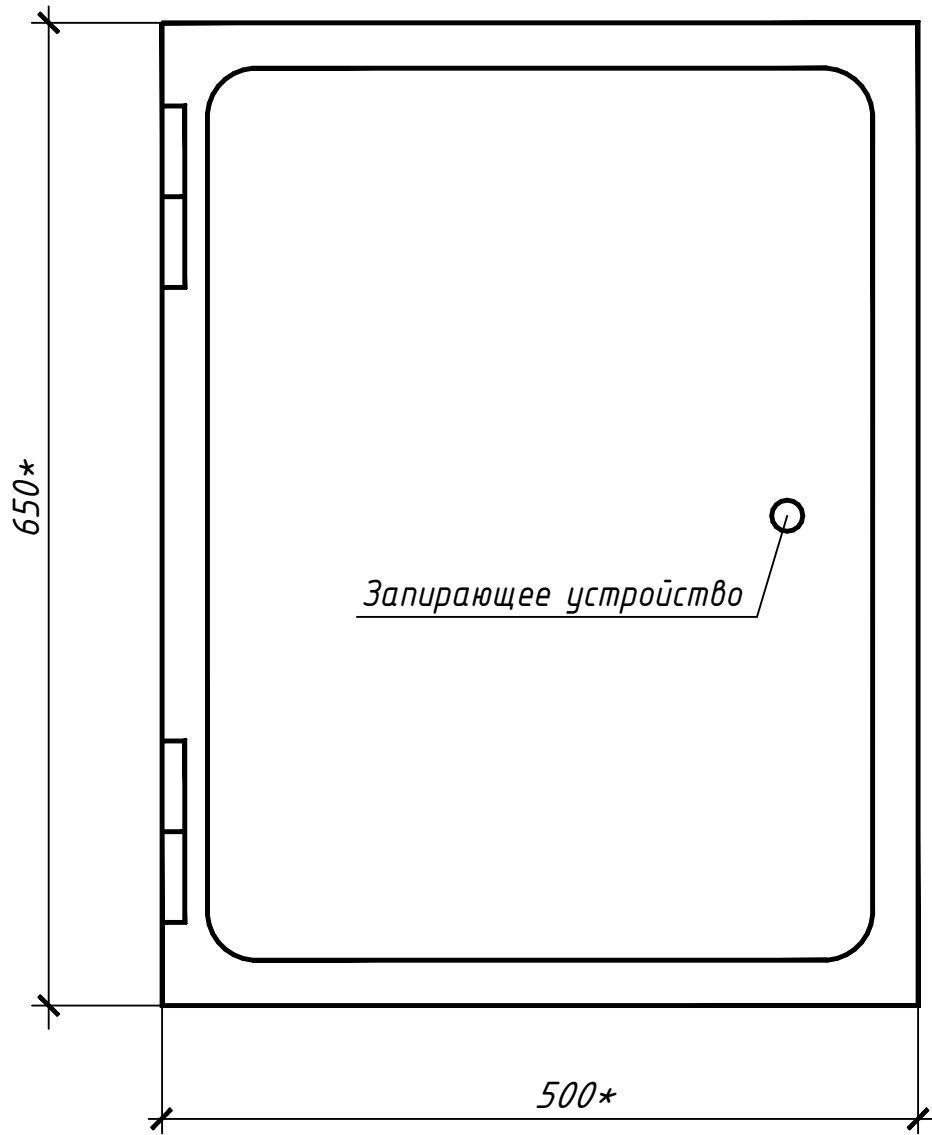
						3960-1-АПС-10		
						ООО "Нижегородские моторы"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И. док.	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стадия	Лист
						АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Р	3
Н.контр.	Черемин				02.2024	Схема внешних соединений	Проектное управление ООО "Технопарк"	
Разраб.	Ширшикова				02.2024			

Инв. №	Чертеж	Комплект	Этаж	Объект
	11	АПС	290	3960-1

ШПС2. Вид спереди (монтажная панель)



ШПС2. Вид спереди



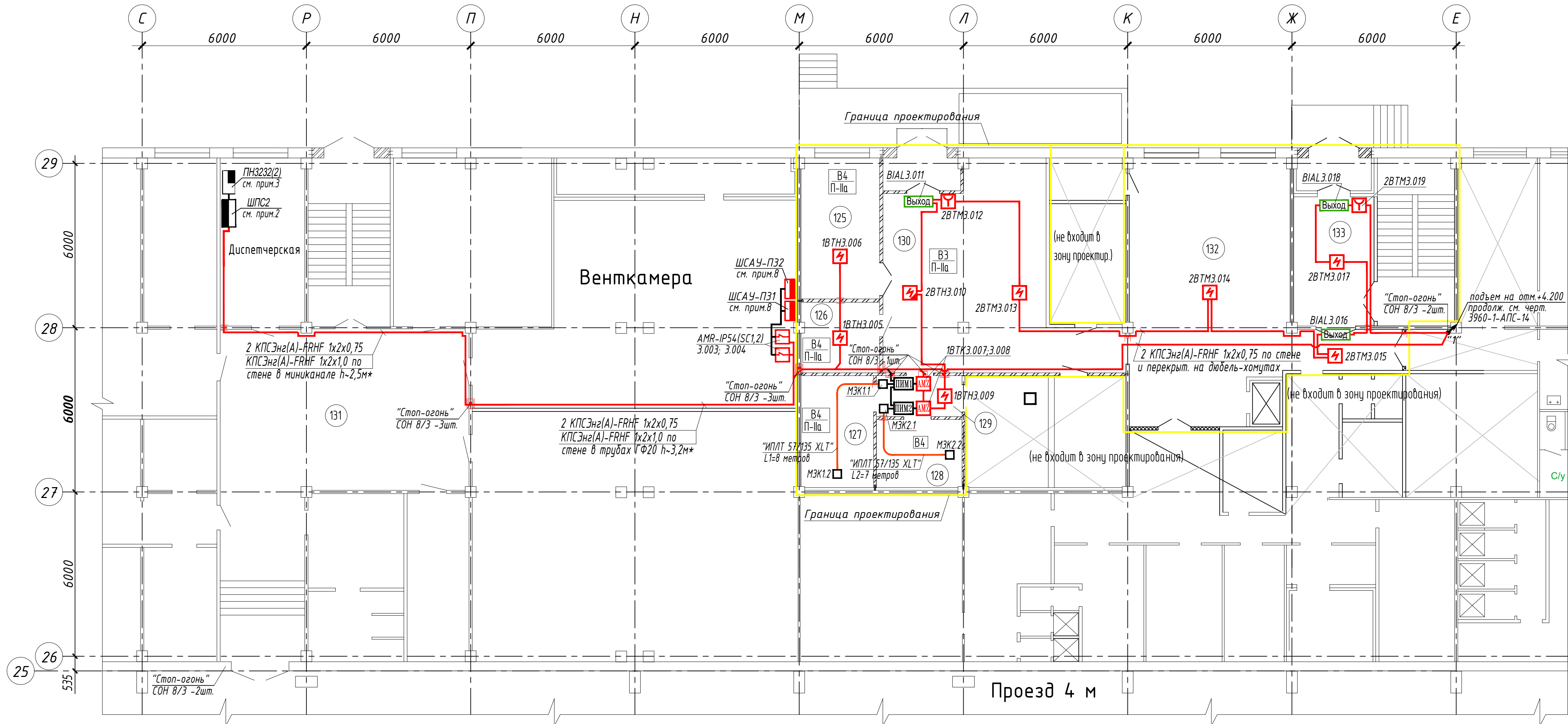
- Общие данные см. черт. 3960-1-АПС-8.
- Шкаф ШПС2 устанавливается на капитальной стене помещения диспетчерской с креплением на перфорированном монтажном профиле K241Y2, на высоте не менее h~1,5 метра от уровня пола.
Место установки шкафа ШПС2 уточнить у заказчика по месту при монтаже.
- Щит монтажный навесной ЩМП-3-0 У2(ШУ1) фирма "ИЭК" имеет сварной металлический корпус со степенью защиты IP54, со съёмной монтажной панелью и дверцей запираемой на замок, с габаритными размерами 650x500x220.
Согласно п. 5.12 СП 484.1311500.2020 ключи от шкафа пожарной сигнализации ШПС2 хранятся у дежурного персонала и выдаются под роспись только лицам ответственным за пожарную безопасность объекта или выполняющих техническое обслуживание систем СПА (уровень доступа 2 и 3).
- Для удобства обслуживания внутри щита установить светильник аварийного освещения SKAT LT-2360 LED Li-Ion с встроенным аккумулятором (3,7В 1200мА/ч).
Для установки светильника использовать DIN-рейку и защёлки (входят в комплект).
При подключении питания использовать выходные провода. При замене сетевого кабеля снять боковую заглушку и извлечь провода из клеммной колодки.
- Для удобства соединения питающих проводов внутри шкафа использовать кросс-модуль 4x15, устанавливаемый на DIN-рейку.
- АКБ установить поререк шкафа (по ширине).
- * - Размеры для справок.

- Все соединения в шкафу выполнить кабелем сигнализации КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75 согласно схеме подключений по черт. 3960-1-АПС-10.














						3960-1-АПС-11		
						ООО "Нижегородские моторы"		
Изм.	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стадия	Лист
						АПС и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расположение оборудования в шкафу пожарной сигнализации ШПС2.	Р	4
Н.контр.	Черемин				02.2024		Проектное управление ООО "Технопарк"	
Разраб.	Ширшикова				02.2024			

3960-1	290	АЛС	13	
--------	-----	-----	----	--

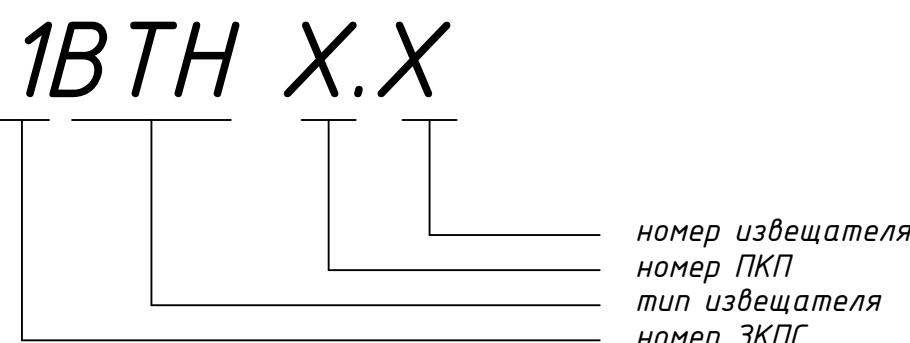
План 1. Помещения 1-го этажа столовой в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Щкаф пожарной сигнализации	ЩМП-3-0 У2	1	 ШПС2
2	Блок (модуль) индикации и управления (устан. по черт. 3960-1-АПС-1)	ДС-3232	1	 ПН2
3	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40	ИП212-2SF	7	 ВТН
4	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ)	ИП212-2SF-ISO	1	 ВТН
5	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ), IP41	ИПС13-2SF-A	2	 ВТМ
6	Оповещатель пожарный световой адресный (табло "Выход"), IP40	SF-AVO	3	 ВИАЛ
7	Адресный блок вывода (релейный модуль на 1 выход), с встроенным ИКЗ), IP54	AMR-IP54	2	 SC1,2
8	Адресный модуль зоны (с норм. разомкн. конт.), IP30	AMZ-NC-IP30	2	 ВТК
9	Пожарный интерфейсный модуль с внешним питанием 24В	ПИМ-120	2	 ПИМ2
10	Извещатель пожарный линейный тепловой (термокабель ИПЛТ 57/135 XLT), оранжевый	ИП104-3-A1	2	
11	Монтажная зонаная коробка	ZB-4-QC-MP	4	 МЗК
12	Трубка бандажная система "Стоп-огонь"	СОН 8/3	12	
13	Кабельная проходка через стену, перегородку (по типовому проекту)		6	

**** К производству работ по настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы.**
Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЗ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 146 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.



1. Общие данные см. черт. 3960-1-АПС-8.
2. Прибор "Vesta-01F"(ARK3) и источник бесперебойного электропитания PS24-3-DIN(UG3) устанавливаются в помещении диспетчерской (в осях 28-29/Р-С на отм.+0.900) в шкафу пожарной сигнализации ШПС2 (ЩМП-3-0). Место установки шкафа на плане показано условно, необходимо дополнительно согласовать с представителем заказчика при проведении монтажных работ.
3. Дублирующие сигналы с прибора "Vesta-01F"(ARK3) выводятся на существующий блок индикации и управления (пульт наблюдения) DC-3232(ПН2), установленный в диспетчерской вместе с прибором "Vesta-01F"(ARK1) по черт. 3960-1-АПС-1, для подключения в линию интерфейса RS-485 существующего приемно-контрольного охранно-пожарного и управления прибором "Vesta-01F"(ARK1), для объединения в единую интегрированную систему СПС (см. схему подключений).
4. Для обнаружения пожара в помещениях столовой, расположенных на 1-м этаже административно-бытового корпуса МСК-4, служат адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF и ИП212-2SF-ISO устанавливаемые на потолках, согласно пункту 6.6 СП 484.1311500.2020 (таблицы 2,4). Установка ИП выполняется с учетом расположения светильников и воздушных потоков вызываемых системами вытяжной и приточной вентиляции, а также систем кондиционирования воздуха. При невозможности расстояний извещателей на потолках на расстоянии 0,5 метра от светильников, допускается установка на поверхности стен, в соответствии с п.п 6.6.9 СП 484.1311500.2020.
5. Тепловые линейные пожарные извещатели "ИПЛТ 57/135 XLТ" (термокабель) устанавливаются на перекрытии помещений холодильных камер. Чувствительный элемент термокабеля располагается на расстоянии не менее 25мм от перекрытия камер. Горизонтальное и вертикальное расстояние от ИПЛТ до близлежащих предметов устройств, до электросветильников в любом случае должно быть не менее 0,5м. Прокладка термокабеля на плане показана условно, уточняется по месту. Крепление термокабеля к перекрытиям выполняется при помощи зажимов WAW-P из полипропилена, через каждые 1,5-3,0 метра. Для согласования ИПЛТ с шлейфом пожарной сигнализации используются пожарные интерфейсные модули ПИМ-120(1,2), устанавливаемые на стене тамбура в монтажных боксах из поликарбоната с прозрачной крышкой и герметизирующей прокладкой и включаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK3) через адресные модули зоны АМЗ-НС (шлейфы с нормально-замкнутыми

Экспликация помещений 1-20 этажа

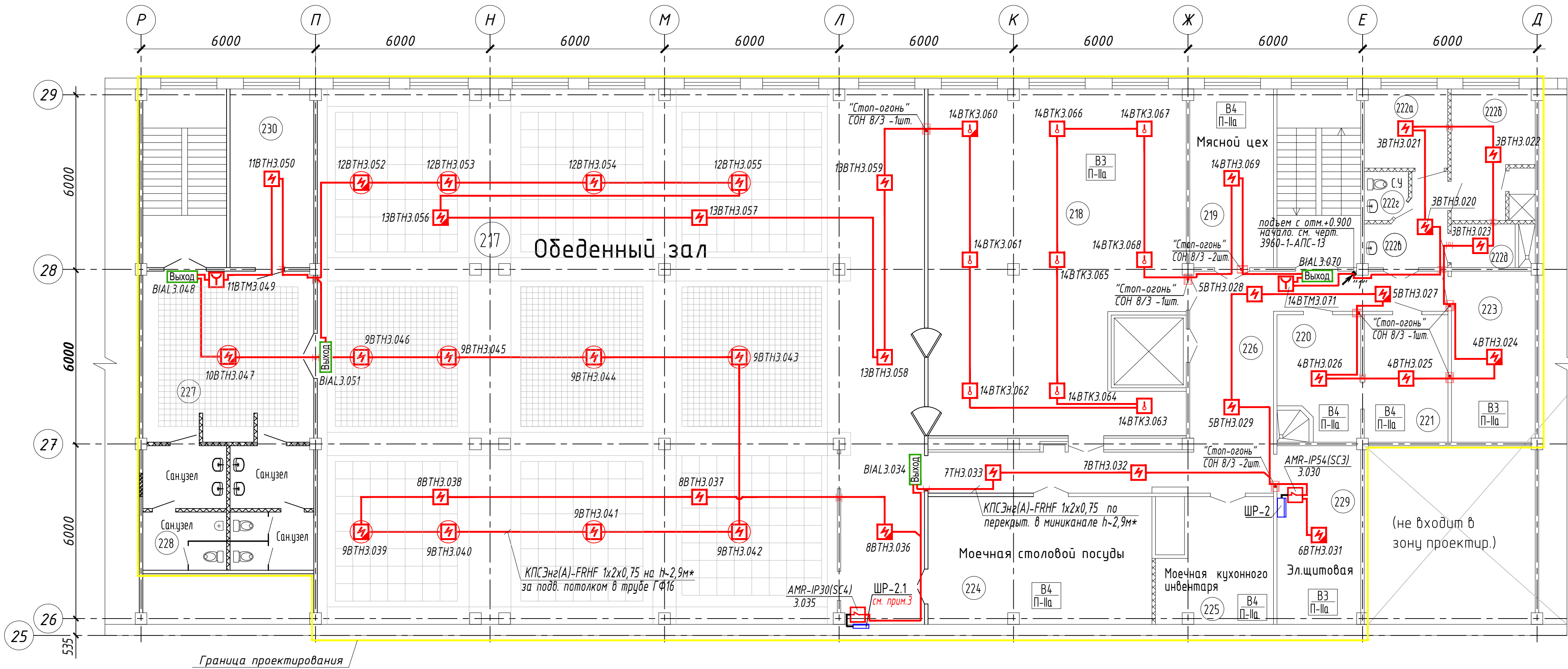
№ помещ.	Наименование помещения	Площадь м ²	Примеч.
125	Кладовая овощей охлаждаемая	14,8	В4/П-IIIа
126	Кладовая непищевых продуктов	7,4	В4/П-IIIа
127	Камера среднетемпературная	10,9	В4/П-IIIа
128	Камера низкотемпературная	7,8	В4/П-IIIа
129	Тамбур перед камерами	4,7	
130	Загрузочная	47,7	В3/П-IIIа
131	Коридор	63,6	
132	Световой карман	60,7	
133	Тамбур	18	
	Итого	235,4	

7. Для обеспечения герметичного соединения теплового линейного извещателя ИПЛТ и шлейфа связи с модулями ПИМ-120(1,2) используются монтажные зонные коробки ЗВ-4-ГС-МР с обжимными муфтами SR-502 и гермовводами (IP66). Крепление термокабеля к перекрытию камер выполняется при помощи зажимов WAW-P из полипропилена, через каждые 1,5-3,0 метра.
7. На путях эвакуации людей из помещений при пожаре в здании АБК устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели ИП535-2SF и адресные световые пожарные оповещатели SF-AVO (табло "Выход"). Ручные пожарные извещатели устанавливаются в соответствии п.п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020 на капитальных стенах коридоров, на высоте (1,5+0,1) метра от уровня пола. Световые табло устанавливаются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.
8. Для блокировки при пожаре в помещениях АБК установок приточной вентиляции ПЗ1, ПЗ2 используются выходные контакты адресных релейных модулей AMR-IP54(SC1,2), устанавливаемых на стене венткамеры, рядом с шкафами управления ШСАУ-ПЗ1, ПЗ2. Установка адресных модулей AMR-IP54 на плане показана условно, уточняется по месту при проведении монтажных работ по ПС. Электропитание вент. установок ПЗ2, ПЗ3, а также установка шкафов управления ШСАУ-ПЗ1, ПЗ2, выполняется по отдельному проекту, по черт. марки ЭМ.
9. Огнестойкая кабельная линия адресно-аналогового шлейфа выполняется огнестойким безгалогенным кабелем сигнализации КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75 с пониженным дымо-и газовыделением, с прокладкой по стенам диспетчерской и вестибюля в миниканале в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25". По стенам помещения венткамеры кабели проложить в гофрированных ПВХ трубах ГФ20 в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ГФ20". По стенам и перекрытиям столовой кабели проложить открыто с креплением на дюбель-хомуты в составе ОКЛ "Спецкаблайн-Х". Подключение выходных контактов релейных модулей AMR-IP54 к шкафам управления ШСАУ-ПЗ1, ПЗ2, а также внешнее питание (24 Вольт) интерфейсных модулей ПИМ-120(1,2) выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0 с совместной прокладкой с шлейфом пожарной сигнализации. Шлейф связи с модулями ПИМ-120 (до монтажных зонных коробок ЗВ-4-ГС-МР) выполняется также кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0. Огнестойкие кабельные линии заказываются по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ.
10. Опуск кабелей к ручным пожарным извещателям закрыть кабельным каналом в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25". Подъем кабелей сигнализации между этажами выполнить в стояке (стальная труба Т25).
11. * Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.
12. Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании прибора "Vesta-01F".
13. Данный черт. рассматривать совместно с черт. 3960-1-АПС-1; 3960-1-АПС-9... 12,14; 3960-1-СО-15,16.

						3960-1-АПС-13				
						ООО "Нижегородские моторы"				
Изм.	Колуч.	Лист	Всего	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отпм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отпм.+4.200		Стадия	Лист	Листов
								Р	6	
Н.контр.	Черемин				02.2024	Автоматическая пожарная сигнализация		Проектное управление ООО "Технопарк"		
Разраб.	Ширшкова				02.2024	Растаповка оборудования СПС и разводка кабелей на 1-м этаже на отпм.+0.900				

№ п/п	ж/з	ш/ж	ком	шкаф
1	1	1	1	1

План 1. Помещения 2-го этажа столовой в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200



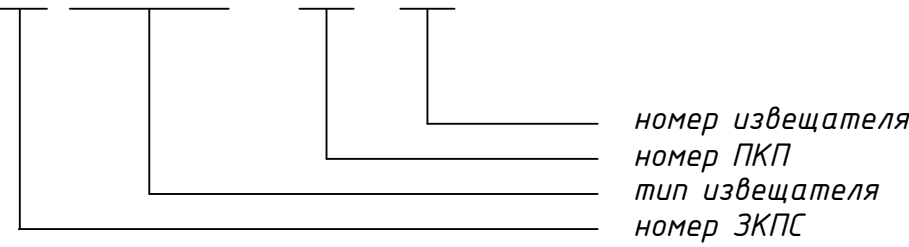
Граница проектирования

Экспликация помещений 2-го этажа

N помещ.	Наименование помещения	Площадь м2	Примеч.
217	Обеденный зал	386,4	В3/П-Иа
218	Цех приготовления блюд	98,2	В3/П-Иа
219	Мясной цех	11,6	В4/П-Иа
220	Жаренное отделение общепита	12,6	В4/П-Иа
221	Чистое отделение общепита	12,6	В4/П-Иа
222a	Помещение за производством	7,8	-
222b	Гардероб персонала	12,7	-
222c	Тамбур с умывальником	6,8	-
222d	С/у персонала	2,3	-
222e	Помещение уборочного инвентаря	4,3	-
223	Кладовая с холодильным оборудованием	16,9	В3/П-Иа
224	Моечная столовой посуды	33,6	В4/П-Иа
225	Моечная кухонного инвентаря	15,3	В4/П-Иа
226	Коридор 1	42,5	-
227	Коридор 2	34,5	-
228	С/у для гостей	24,12	-
229	Электрощитовая	11,7	В3/П-Иа
230	Служебное помещение	11,7	-
Итого		763,7	

** К производству работ по настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы. Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЭ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 146 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008г.

1ВТН Х.Х



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40	ИП212-2SF	16	1ВТН
2	Извещатель пожарный дымовой адресный (устан. за подвесным потолком), IP40	ИП212-2SF	10	1ВТН
3	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ)	ИП212-2SF-ISO	6	1ВТН
4	Извещатель пожарный дымовой адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ), уст. за подвесным потолком	ИП212-2SF-ISO	3	1ВТН
5	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференц. адресный, IP40	ИП101-2SF-PR	8	1ВТН
6	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференц. адресный, IP40 (с встроенным ИКЗ)	ИП101-2SF-PR-ISO	1	1ВТН
7	Извещатель пожарный ручной адресный (с встроенным ИКЗ), IP41	ИП513-2SF-A	2	1ВТН
8	Оповещатель пожарный световой адресный (табло "Выход"), IP40	SF-AVO	4	1ВТН
9	Адресный блок вывода (релейный модуль на 1 выход), с встроенным ИКЗ, IP54	AMR-IP54	1	1ВТН
10	Адресный блок вывода (релейный модуль на 1 выход), с встроенным ИКЗ, IP30	AMR-IP30	1	1ВТН
11	Трубка бандажная система "Стоп-огонь"	СОП 8/3	9	1ВТН
12	Кабельная проходка через стену, перегородку (по типовому проекту)		9	1ВТН
13	Подвесной потолок "Грильято" пирамидальный (ячейка 75х75мм)			1ВТН
14	Подвесной потолок типа "Армстронг" (разм.600х600мм)			1ВТН

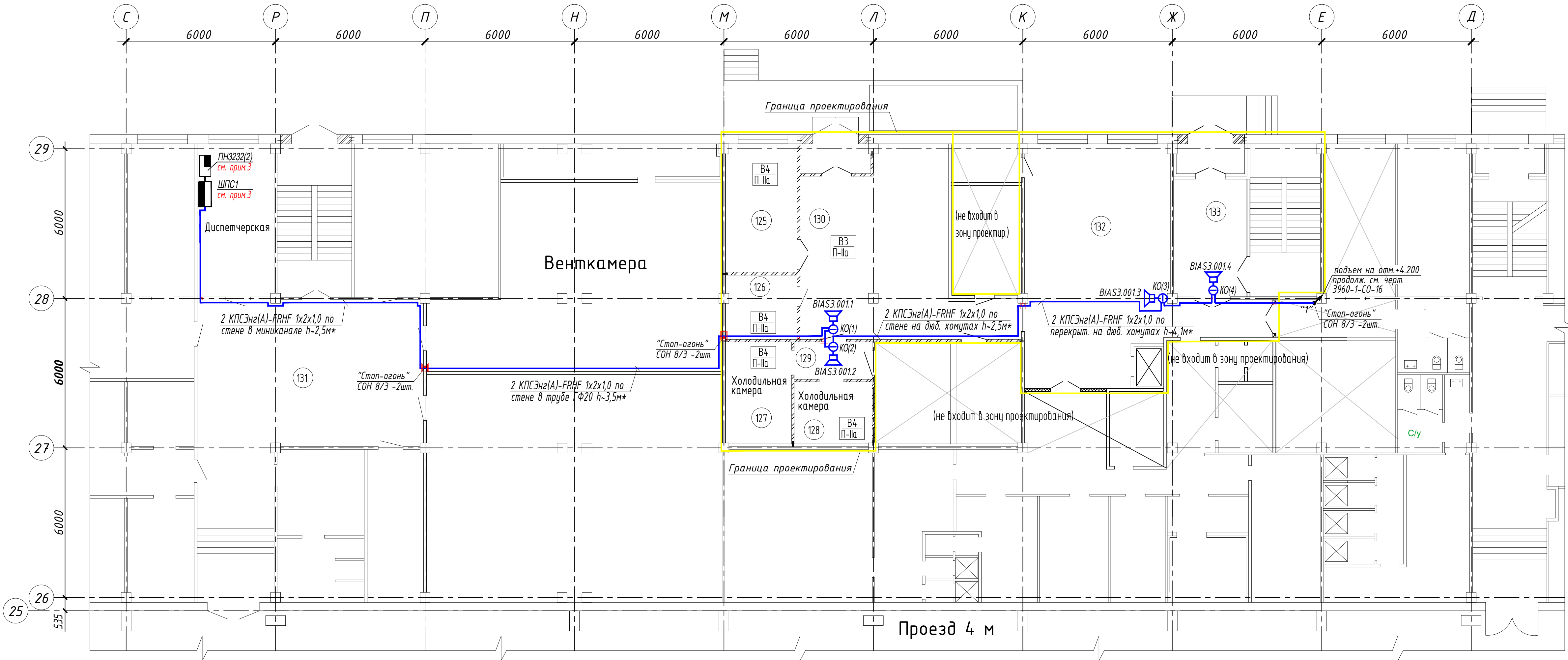
- Общие данные см. черт. 3960-1-АПС-8.
- Для обнаружения пожара в помещениях столовой, расположенных на 2-м этаже административно-бытового корпуса МСК-4, служат адресные дымовые пожарные извещатели ИП212-2SF и ИП212-2SF-ISO устанавливаемые на потолках, а также на подвесных потолках и перекрытиях за подвесными потолками обеденного зала, согласно пункту 6.6 СП 484.1311500.2020 (таблицы 2,4). В помещении цеха приготовления блюд устанавливаются адресные тепловые пожарные извещатели ИП101-2SF (с темп. срабат. 72°C). Установка ИП выполняется с учетом расположения светильников и воздушных потоков вызываемых системами вытяжной и приточной вентиляции, а также систем кондиционирования воздуха. При невозможности расстановки извещателей на потолках на расстоянии 0,5 метра от светильников, допускается установка на поверхности стен, в соответствии с п.п. 6.6.9 СП 484.1311500.2020.
- На путях эвакуации людей из помещений при пожаре в здании АБК устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели ИП535-2SF и адресные световые пожарные оповещатели SF-AVO (табло "Выход"). Ручные пожарные извещатели устанавливаются в соответствии с п.п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020 на капитальных стенах коридоров, на высоте (1,5+0,1) метра от уровня пола. Световые табло устанавливаются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.
- Для изоляции ЗКПС от короткого замыкания в адресно-аналоговом шлейфе служат ИКЗ, встроенные в адресные дымовые ИП212-2SF-ISO и тепловой ИП101-2SF-PR-ISO пожарные извещатели, а также в адресные ручные пожарные извещатели ИП535-2SF. В случае возникновения короткого замыкания ИЗО отключают неисправный участок, что поможет быстро определить возникшую неисправность.
- Для блокировки при пожаре в помещениях АБК установок вытяжной вентиляции В78...В82 используется выходной контакт адресного релейного модуля AMR-IP54 (SC3), устанавливаемый в помещении электрощитовой. Модуль AMR-IP54(SC3) устанавливается на стене, рядом с силовым шкафом ШР2. Отключение систем кондиционирования воздуха при пожаре в помещениях столовой выполняется выходным контактом адресного релейного модуля AMR-IP30(SC4), устанавливаемым на стене обеденного зала, рядом с силовым щитом ШР2.1. Электропитание вент. установок В78...В82 и сплит-систем, а также установка силовых шкафов и шкафов управления ШСАУ-В78...В82 выполняется по отдельному проекту (по черт. марки ЭМ). Установка релейных модулей AMR(SC3,4) на плане показана условно, уточняется по месту при проведении монтажных работ по СПС.

- Огнестойкая кабельная линия адресно-аналогового шлейфа выполняется огнестойким безалогенным кабелем сигнализации с пониженным дымо-и газовыделением. Подключение адресных устройств в адресно-аналоговый шлейф пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75, с прокладкой по стенам и перекрытиям в составе ОКЛ "Спецадлайн-ХД40х25". За подвесными потолками обеденного зала кабели проложат по балкам и перекрытиям в ОКЛ "Спецадлайн-ГФ16".
- Опуск кабелей к ручным пожарным извещателям закрыть кабельным каналом в составе ОКЛ "Спецадлайн-ХД40х25". Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным. Огнестойкая кабельная линия заказывается по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ.
- Кабельные разводки выполнить по независимым трассам в увязке с существующими и прокладываемыми вновь силовыми проводами и кабелями на расстоянии от них не менее 100 мм, а также сантехническими трубопроводами и воздуховодами на расстоянии от них не менее 100 мм, согласно п. 2.1.57 ПУЭ (6 издание). При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами и воздуховодами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п. 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.
- * Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.
- Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании прибора "Vesta-01F".
- Данный черт. рассматривать совместно с черт. 3960-1-АПС-1; 3960-1-АПС-9...13; 3960-1-СО-15,16.

						3960-1-АПС-14		
						ООО "Нижегородские моторы"		
Изм.	Колуч.	Лист	В док.	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стация	Лист
							Р	7
Н.контр.	Черемин	02.2024				Автоматическая пожарная сигнализация. Расстановка оборудования СПС и разводка кабелей на 2-м этаже на отм.+4.200	Проектное управление ООО "Технопарк"	
Разраб.	Ширшикова	02.2024					Формат А1	

№ п/п	ж/д	ш/д	с/д	ш/д
15	С	О	29	1-096С

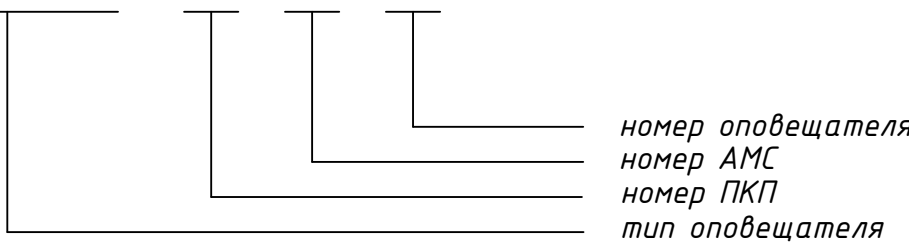
План 1. Помещения 1-го этажа столовой в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900



Экспликация помещений 1-го этажа

№ помещ.	Наименование помещения	Площадь м2	Примеч.
125	Кладовая общей охлаждаемая	14.8	В4/П-Иа
126	Кладовая непещевых продуктов	7.4	В4/П-Иа
127	Камера среднетемпературная	10.9	В4/П-Иа
128	Камера низкотемпературная	7.8	В4/П-Иа
129	Тамбур перед камерами	4.7	
130	Загрузочная	47.7	В3/П-Иа
131	Коридор	63.6	
132	Световой карман	60.7	
133	Тамбур	18	
Итого		235.4	

BIAS X.X.X



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Шкаф пожарной сигнализации	ЩМП-3-0 У2	1	ШПС2
2	Блок (модуль) индикации и управления (устан. по черт. 3960-1-АПС-1)	ДС-3232	1	ПН2
3	Звуковой пожарный оповещатель (24В, 110дБ, IP56)	"Маяк-24-3М2"	4	BIAS
4	Коробка монтажная огнестойкая, IP41	КМ-О(4к)	4	КО(1...4)
5	Кабельная проходка через стену, перегородку (по типуовому проекту)		6	
6	Трубка бандажная система "Стоп-огонь"	СОН 8/3	5	

** К производству работ по настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы. Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЭ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 146 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008г.

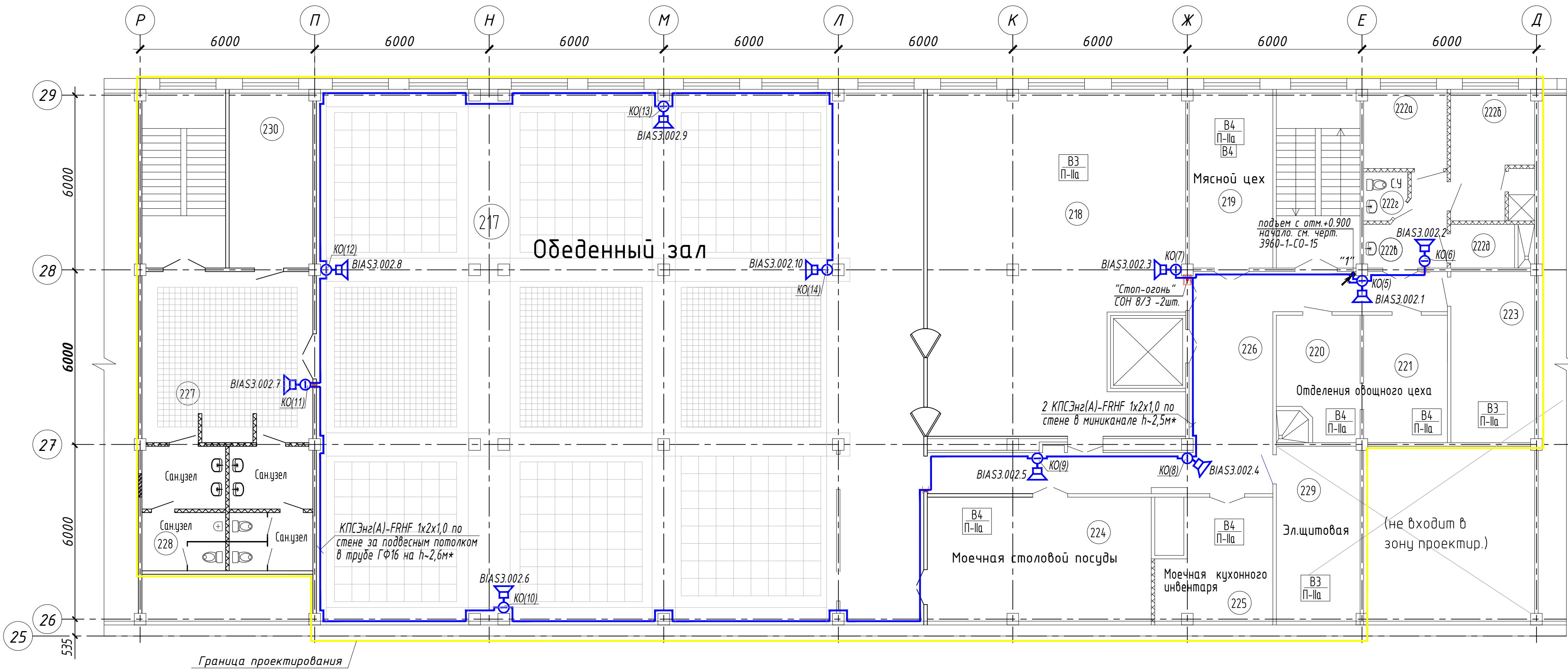
- Общие данные см. черт. 3960-1-АПС-8.
- Звуковые охранно-пожарные оповещатели "Маяк-24-3М2" (24В, 33МА, 110дБ) устанавливаются на стенах помещений и коридоров, на высоте не менее 2,3 метра от уровня пола и не менее 150 мм от потолка.
- Группа звуковых пожарных оповещателей подключается к выходу адресного модуля управления АМС-DIN(1), с подключением внешнего питания и контролем целостности управляемой цепи на обрыв и короткое замыкание. Звуковые пожарные оповещатели подключаются в линию оповещения через огнестойкие монтажные коробки КМ-О(4к)-IP41.
- Адресные модули АМС-DIN(1,2) устанавливаются в шкафу управления ШПС2, устанавливаемом в помещении диспетчерской в осях 28-29/Р-С на отм.+0.900 и подключаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK3), совместно с адресными устройствами системы автоматической пожарной сигнализации (СПС).
- Внешнее питание (24 Вольт) адресных модулей АМС-DIN выполняется от источника бесперебойного электропитания PS24-3(UG3), устанавливаемого в шкафу пожарной сигнализации ШПС2 вместе с прибором ППКОПЧ "Vesta-01F"(ARK3).
- Огнестойкая кабельная линия адресно-аналогового шлейфа выполняется огнестойким безгалогенным кабелем сигнализации КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75 с пониженным дымо- и газовыделением. Подключение внешнего питания (24В) к звуковым пожарным оповещателям выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 с открытой прокладкой по стенам и балкам перекрытий на дюбель-хомутах в составе ОКЛ "Спецкаблайн-Х". По помещению диспетчерской и вестибюлю кабели проложить в миниканале в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25". По стенам помещения венткамеры кабели проложить в гофрированной ПВХ трубе ГФ20 в (составе ОКЛ "Спецкаблайн-ГФ20"). По стенам и перекрытиям столовой кабели проложить открыто с креплением на дюбель-хомутах в составе ОКЛ "Спецкаблайн-Х". Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным. Огнестойкая кабельная линия заказывается по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ. Подъем кабелей сигнализации между этажами выполнить в стояке (стальная труба Т25).

- Кабельные разводки выполнить по независимым трассам в увязке с существующими и прокладываемыми вновь силовыми проводами и кабелями на расстоянии от них не менее 100 мм., а также сантехническими трубопроводами и воздуховодами на расстоянии от них не меее 100 мм, согласно п. 2.1.57 ПУЭ (6 издание). При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами и воздуховодами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.
- * Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.
- Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании прибора "Vesta-01F".
- Данный черт. рассматривать совместно с черт. 3960-1-АПС-1; 3960-1-АПС-9...14; 3960-1-СО-16.

						3960-1-СО-15		
						ООО "Нижегородские моторы"		
Изм.	Колуч	Лист	И док	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стация	Лист
						Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на 1-м этаже на отм.+0.900	Р	8
Н.контр.	Черемин	02.2024				Проектное управление ООО "Технопарк"		
Разраб.	Ширшкова	02.2024					Формат А1	

№ п/п	жест	шляк	свар	шляк
96	02	062	1-096E	

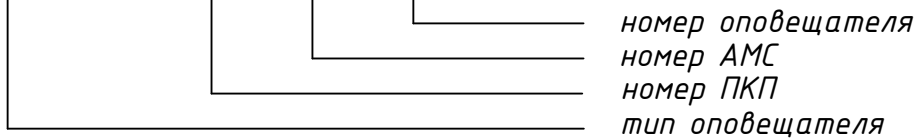
План 1. Помещения 2-го этажа столовой в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200



Экспликация помещений 2-го этажа

N помещ.	Наименование помещения	Площадь, м2	Примеч.
217	Обеденный зал	386,4	В3/П-Иа
218	Цех приготовления блюд	98,2	В3/П-Иа
219	Мясной цех	17,6	В4/П-Иа
220	Коренное отделение овощного цеха	12,6	В4/П-Иа
221	Чистое отделение овощного цеха	12,6	В4/П-Иа
222a	Помещение заготовки производства	7,8	-
222b	Гардероб персонала	12,7	-
222b	Тамбур с умывальником	6,8	-
222c	С/у персонала	2,3	-
222d	Помещение уборочного инвентаря	4,3	-
223	Кладовая с холодильным оборудованием	16,9	В3/П-Иа
224	Моечная столовой посуды	33,6	В4/П-Иа
225	Моечная кухонного инвентаря	15,3	В4/П-Иа
226	Коридор 1	42,5	-
227	Коридор 2	34,5	-
228	С/у для гостей	24,12	-
229	Электрощитовая	11,7	В3/П-Иа
230	Свободное помещение	11,7	-
Итого		763,7	

BIAS X.X.X



Условные обозначения

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.	Условные обозначения
1	Звуковой пожарный оповещатель (24В, 110дБ, IP56)	"Маяк-24-3М2"	10	BIAS
2	Коробка монтажная огнестойкая, IP41	КМ-О(4к)	10	КО(5...14)
3	Кабельная проходка через стену, перегородку (по типовому проекту)		3	
4	Трубка бандажная система "Стоп-огонь"	СОН В/З	2	
5	Подвесной потолок "Грильято" пирамидальный (ячейка 75х75мм)			
6	Подвесной потолок типа "Армстронг" (разм.600х600мм)			

- Общие данные см. черт. 3960-1-АПС-В.
- Звуковые охранно-пожарные оповещатели "Маяк-24-3М2" (24В, 33мА, 110дБ) устанавливаются на стенах помещений и коридоров, на высоте не менее 2,3 метра от уровня пола и не менее 150 мм от потолка.
- Группа звуковых пожарных оповещателей подключается к выходу адресного модуля управления АМС-DIN(2), с подключением внешнего питания и контролем целостности управляемой цепи на обрыв и короткое замыкание. Звуковые пожарные оповещатели подключаются в линию оповещения через огнестойкие монтажные коробки КМ-О(4к)-IP41.
- Адресные модули АМС-DIN(1,2) устанавливаются в шкаф управления ШПС2, устанавливаемом в помещении диспетчерской в осях 28-29/Р-С на отм.+0.900 и подключаются в адресно-аналоговый шлейф прибора "Vesta-01F"(ARK3), совместно с адресными устройствами системы автоматической пожарной сигнализации (СПС).
- Внешнее питание (24 Вольт) адресных модулей АМС-DIN выполняется от источника бесперебойного электропитания PS24-3(UG3), устанавливаемого в шкаф пожарной сигнализации ШПС2, вместе с прибором ПКОПиУ "Vesta-01F"(ARK3).
- Огнестойкая кабельная линия адресно-аналогового шлейфа выполняется огнестойким безгалогенным кабелем сигнализации КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х0,75 с пониженным дымо-и газовыделением. Подключение внешнего питания (24В) к звуковым пожарным оповещателям выполняется кабелем КПСЭнз(А)-FRHF 1х2х1,0 с прокладкой по стенам в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25". За подвесными потолками обеденного зала кабели проложить по стенам и перекрытиям в составе ОКЛ "Спецкаблайн-ГФ16". Экранирующие элементы кабелей сигнализации необходимо заземлить, защитный экран кабеля выполнить по всей длине шлейфа неразрывным. Огнестойкая кабельная линия заказывается по типу, кабеленесущие и крепежные материалы включены в стоимость ОКЛ.
- Кабельные разводки выполнить по независимым трассам в увязке с существующими и прокладываемыми вновь силовыми проводами и кабелями на расстоянии от них не менее 100 мм., а также сантехническими трубопроводами и воздуховодами на расстоянии от них не менее 100 мм, согласно п. 2.1.57 ПУЭ (6 издание). При пересечениях или сближениях с силовыми кабелями, трубопроводами и воздуховодами, на расстояниях менее 100 мм. кабели защитить трубами Т20 от возможных механических повреждений и электромагнитных наводок, согласно ПУЭ (глава 2.1) и п.п 12.13, 12.14 пособия к РД 78.145-93.
- * Отметка и трасса прокладки кабелей на плане показана условно, уточняется по месту при монтаже.
- Нумерация оборудования СПС дана условно в рамках данного проекта, определяется при конфигурировании прибора "Vesta-01F".
- Данный черт. рассматривать совместно с черт. 3960-1-АПС-1; 3960-1-АПС-9...14; 3960-1-СО-15.

** К производству работ по настоящей рабочей документации должны приниматься сертифицированное электрооборудование, кабельная продукция, изделия и материалы. Кабельная продукция и технические средства АПС и СОУЭ должны иметь действующий сертификат пожарной безопасности, согласно статьи 146 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008г.

						3960-1-СО-16		
						ООО "Нижегородские моторы"		
Изм.	Колуч.	Лист	В док.	Подпись	Дата	АБК МСК-4. Столовая в осях 27-29/М-Е на отм.+0.900 и в осях 26-29/Р-Д на отм.+4.200	Стадия	Лист
						Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Расстановка оповещателей и разводка кабелей на 2-м этаже на отм.+4.200	Р	9
Н.контр.	Черемин	02.2024				Проектное управление ООО "Технопарк"		
Разраб.	Ширшкова	02.2024						Формат А1

Согласовано

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обо-рудования, изделия, материала	Завод-изготовитель, Фирма-производитель страна	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса едини-цы, кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
19	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый точечный с встроенным ИКЗ (темп. срабат. 72 °С)	ИП101-2SF-PR ТУ26.30.50.013-25686599-2023	8531103000	НИТП "НИТА"	шт.	1		ВТК(IP40) * С-RU.ЧС13.B.00829/23	
20	Извещатель пожарный линейный тепловой (термокабель) с темп. сраб.+57 ℃ (макс. раб. темп.-51...+38 ℃), оранжевый в составе:	ИП104-3-А1("ИП/ЛТ 57/135 XL T") ТУ 4371-008-05804631-2016	853110	ГК"Пожтехтехника,"ОАО" Спецавтоматика" г.Москва	м(L1) м(L2)	8 7		ЕАЭС ВУ/112.02.01. ТР043.031.02.00476 *	
20.1	Пожарный интерфейсный модуль с внешним питанием (24В; 40мА)	ПИМ-120		-"-				ПИМ(1,2) IP65 *	
20.2	Монтажная зонная коробка с влагонепроницаемым корпусом для соединений термокабеля (IP65)	ZB-4-QC-MP -"-	437111	ГК"Пожтехтехника" (по лицензии компании "Protectowire" (США)	шт.	4		МЗК (к поз.20) *	
20.3	Обжимная муфта для монтажной зонной коробки (для герметизации ввода термокабеля), IP65	SR-502 -"-	-"-	-"-	шт.	8		(к поз.20.2) *	
20.4	Зажим из полипропилена для крепления термокабеля к потолкам и перекрытиям	WAW-P -"-	-"-	-"-	шт.	12		(к поз.20.1) *	
20.5	Кабельная муфта (клемник 12х2 контакта) для герметичного соединения отрезков термокабеля	PWSC -"-	-"-		шт.	1 1		(к поз.20.1) *	
	Оповещатели								
21	Оповещатель пожарный световой адресный (пиктограмма "Выход")	SF-AVO -"-	-"-	ГК "НИТА" г. Н. Новгород	шт.	7		** С-RU.АБ03.B.00254 *	
22	Оповещатель охранно-пожарный звуковой (24В, 30+3мА, 110дБ) диапазон раб. темп. -30°...+55°С)	"Маяк-24-3М2" ТУ4372-001-49518441-99		-"-	шт.	14		BIAS (IP52) * С-RU.ЧС13.B.00174/21	
	Кабели и провода								
23	ОКЛ "Спецкаблайн-ГФ20"- 80 м (КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 -60 м; КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75 -60 м)	ТУ 42.22.12.-098-47273194-2018		ООО НПП «Спецкабель»	компл.	1		(шлейф, нит. 12В) ПБ.RU.OC007/4.Н.00429	
24	ОКЛ "Спецкаблайн-ГФ16"- 245 м КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 -85 м КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75 -160 м)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		-"-	компл.	1		(шлейф, нит. 12В) * -"-	
25	ОКЛ "Спецкаблайн-ХД40х25")- 320 м (КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 -115 м КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75 -260 м)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		-"-	компл.	1		(лин. RS-485, шлейф, * нит. 12В) -"-	
26	ОКЛ "Спецкаблайн-Х"- 180 м (КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х1,0 -70 м; КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75 -110 м)	ТУ 42.22.12.-098-47273194-2018		ООО НПП «Спецкабель»	компл.	1		(шлейф, нит. 12В) -"-	
27	Коробка монтажная огнестойкая (габ. разм. 72х72х36)	КМ-О(4к)-IP41-п ТУ 3449-005-70631050-09		ГК "Гефест"	шт.	14		КО(1...14) IP41 * -"-	
	Монтажные изделия								
28	Знак фотолюминисцентный "Кнопка включения систем пожарной автоматики" (150х150мм)	ФЭС (F 10) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	4		к поз.17 *	
29	Знак фотолюминисцентный "Звуковой оповещатель пожарной тревоги" (150х150мм)	ФЭС (F 11) ГОСТР 12.4.026		Россия	шт.	14		к поз.22 *	
								3960-1-АПС-8.С	
								Лист	
				Изм	Кол.уч	Лист	Н док	Подпись	Дата
									2

[illegible]

4. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 29322-2014.

Формат А4