



**ТАВАРЫСТВА З АБМЕЖАВАНАЙ
АДКАЗНАСЦЮ
«АковаСпецБуд»**

вул. Кнорына, д. 50, корп. 8, каб. 301
220103, г. Минск
тэл./факс: +375 17 390 38 20
akovass@akovass.by
р/р BY23 МТВК 3012 0001 0933 0012 5854
в ЗАО «МТБанк», БИК МТВКВУ22
адрес банка: г. Минск, ул. Толстого, 10
УНП 191085859, АКПА 378312275000

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АковаСпецСтрой»**

ул. Кнорина, д. 50, корп. 8, каб. 301
220103, г. Минск,
тел./факс: +375 17 390 38 20
akovass@akovass.by
р/с BY23 МТВК 3012 0001 0933 0012 5854
в ЗАО «МТБанк», БИК МТВКВУ22
адрес банка: г. Минск, ул. Толстого, 10
УНП 191085859, ОКПО 378312275000

Том 4

Строительный проект №2025-89-ЭМ

Объект: «Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7»

Электрообрудование

Проектная документация разработана в соответствии с разрешительной документацией на строительство, заданием на проектирование, включая исходные данные, требованиями НПА, в том числе требованиями обязательных для соблюдения ТНПА, а также требованиями ТНПА, указанных в проектной документации

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации системы.

Генеральный директор

Д.Н. Цымбалов

Главный инженер проекта

В.Н. Яшин

2025 г.

АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ
ТАВАРЫСТВА
«БЕЛАРУСКІ
МІЖБАНКАЎСКІ
РАЗЛІКОВЫ ЦЭНТР»



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
«БЕЛОРУССКИЙ
МЕЖБАНКОВСКИЙ
РАСЧЕТНЫЙ ЦЕНТР»

ТЭХНІЧНЫЯ ўмовы

16.12.2025 № 09-10/8249

г. Мінск

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

г. Минск

на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети

Наименование объекта: «Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7».

Запрашиваемая мощность: существующая: 44,63 кВт;
дополнительная: 0,0 кВт,

в том числе потребители: I категории 41,13 кВт
II категории 0,0 кВт
III категории 3,5 кВт

(без увеличения расчетной мощности по зданию).

1. Необходимость сооружения на объекте РП, ТП: нет.
2. Точки присоединения:

Потребитель	Мощность	Категория надежности электропитания	Точка подключения
Щит силовой 1ВРУ-3, блок 2	41,13 кВт	I	НЩ-4
Помещение № 306, блок 2	3,5 кВт	III	ЗЩОЗ

3. Дополнительные требования по электропитанию:
предусмотреть АВР в щите силовом 1ВРУ-3. От щита силового 1ВРУ-3 после АВР запитать ИБП через панель бай-пас, мощность ИБП определить проектом. От ИБП запитать щит силовой 1ЩС-2.
4. Расчетная величина тока 3-фазного короткого замыкания на шинах 6, 10 кВ источника питания: нет.
5. Релейная защита, автоматика, грозозащита, защита от коррозии: в щите силовом 1ВРУ-3 установить УЗИП.
6. Требования к средствам диспетчерского технологического управления:
предусмотреть проектом наличие сетевых карт, организацию сбора

данных от ИБП, ввод данных в существующую систему диспетчеризации.

7. Трассы линий электропередач согласовать с собственником здания.
8. Проект электроснабжения согласовать в установленном порядке.
9. Срок действия настоящих технических условий – 2 года.

Начальник Департамента
администрации



Д.Б.Дербенёв



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (зам.)
2	Фрагмент плана 1-го этажа в осях 1-5/Б-Л с расположением оборудования и прокладкой электрических сетей	Изм.1
3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети щита 1ВРУ-3 (до модернизации)	
4	Схема электрическая принципиальная распределительной сети щита 1ВРУ-3 (после модернизации)	Изм.1 (зам.)
5	Схема электрическая принципиальная щита Щ-АВР	
6	Схема электрическая принципиальная групповой сети щита 1ЩО-1	
7	Фрагмент плана 3-го этажа в осях 3-5/Г-Е с расположением оборудования и прокладкой электрических сетей	Изм.1 (зам.)
8	Фрагмент плана технического этажа в осях 1-3/Г-Е с расположением оборудования и прокладкой электрических сетей	
9	Схема электрическая принципиальная групповой сети щита 3ЩО-3	
10	Схема подключения внешних проводов шкафа управления огнезадерживающими клапанами ШЧОК (сущ.)	Изм.1 (нов.)
11	Фрагмент плана 3-го этажа в осях 3-5/Г-Е с расположением огнезадерживающих клапанов и цепей управления	Изм.1 (нов.)

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-154. 1-74	Проход кабеля через стену и защита кабеля от повреждений. Детали	
5.407- 64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами щитков освещения и токоподводы	
5.407-83 (вып.1)	Установка выключателей и штепсельных розеток	
	Прилагаемые документы	
2025-89-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1

1. Общие указания

Комплект чертежей разработан на основании Задания на проектирование, Изменения №1 к Заданию на проектирование, технических условий на электроснабжение № 09-10/372 от 20.01.2026 г. выданных ОАО "БМРЦ" в соответствии с требованиями нормативных документов: - "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ, бое изд.). - СН 4.04.01-2019 - "Системы электрооборудования жилых и общественных зданий". - СН 2.04.03-2020 - "Естественное и искусственное освещение". - ТКП 339-2022 (02230) - "Электроустановки на напряжение до 750кВ.". - ГОСТ 30331 3,10 ,11 - "Электроустановки зданий".

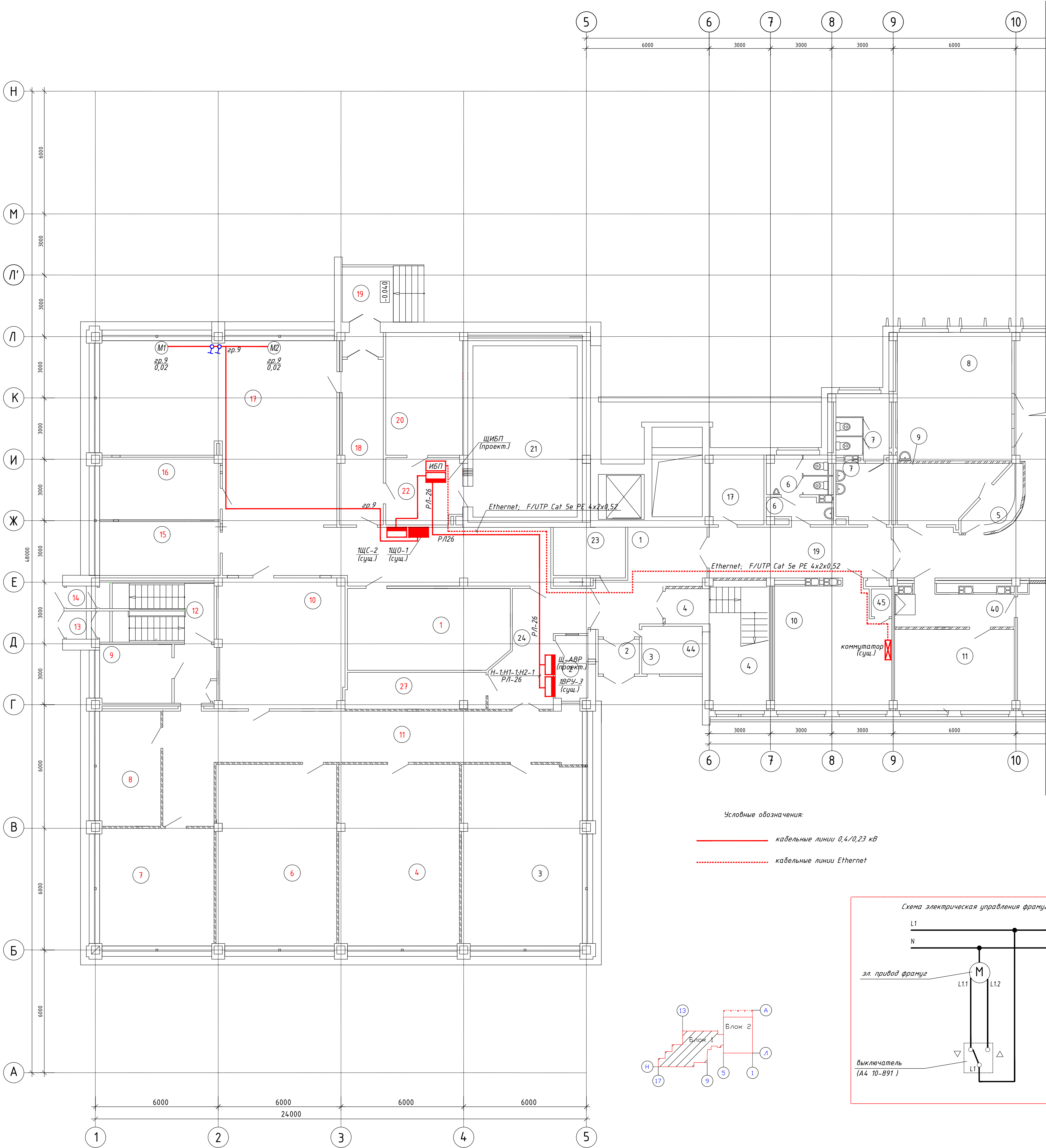
Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению Заказчика на договорной основе. Все изменения и отступления от проекта согласовать с ООО "АковаСпецСтрой".

На объекте принята система заземления TN-C-S, на вводе в здание в констукции ВРУ выполнена ГЗШ, которая соединена с контуром повторного заземления. Заземление нейтрали на источнике электроснабжения (силовые трансформаторы 10/0,4кВ) -глухозаземленное.

Проектируемые щиты в своем составе имеет изолированную от корпуса N-шину и неизолированную PE-шину. Защита различных участков электросети от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется с применением автоматических выключателей с комбинированным расцепителем. В качестве дополнительной меры защиты людей от поражения электрическим током (токи утечки на землю) при прикосновении к токоведущим и токопроводящим частям электрооборудования в местах, где это необходимо, применяется УЗО.

Изм.1 - изменения внесены на основании замечаний РЧП ГСЭ по г.Минску

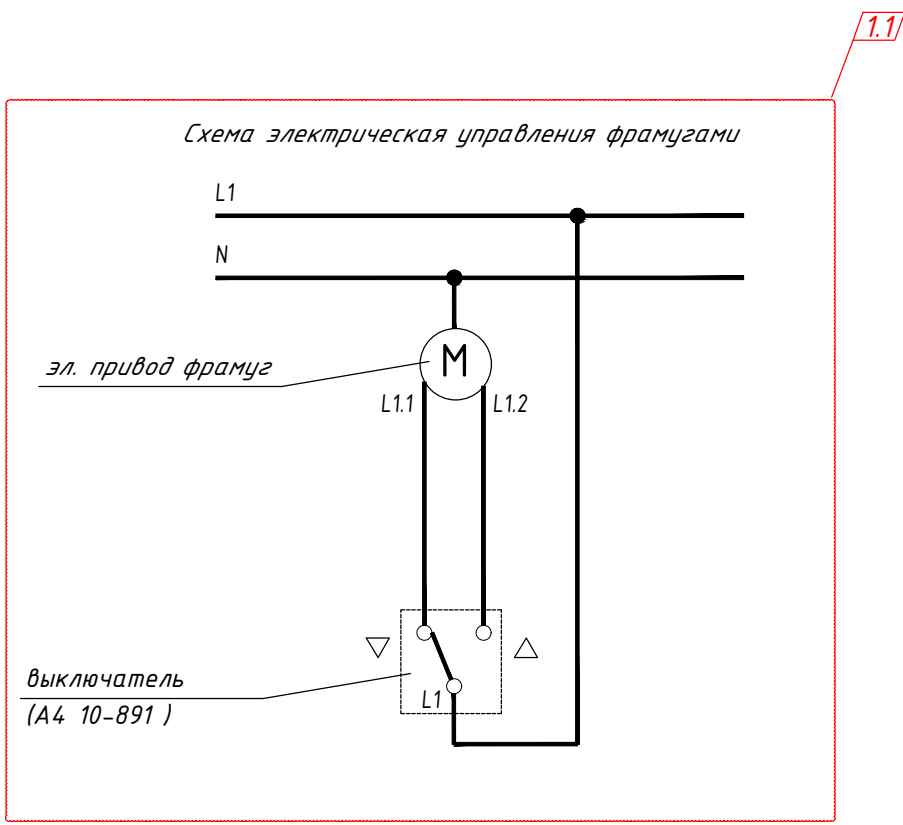
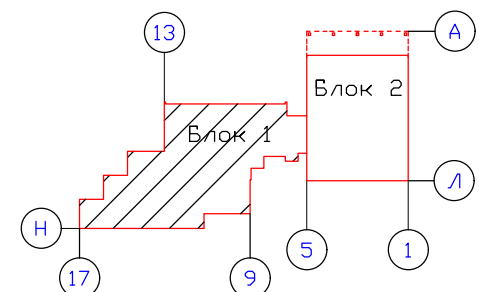
						2025-89 - ЭМ		
1	-	Зам.	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Утвердил	Тыченко				11.25	Здание многофункциональное	Стадия	Лист
Разработал	Пупкевич				11.25		С	1
Проверил	Тыченко				11.25	Общие данные	ООО "АковаСпецСтрой"	
Н.конт.	Таврель				11.25			



Условные обозначения:

— кабельные линии 0,4/0,23 кВ

--- кабельные линии Ethernet



Экспликация помещений блок 1			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
1	Вестибюль	19.85	
2	Тамбур	3.39	
3	Помещение обменного пункта	1.75	
4	Лестничная клетка	22.39	
5	Помещение дежурного	5.81	
6	Санузел мужской	9.23	
7	Санузел женский	15.48	
8	Буфет на 10 мест	35.18	
9	Службное помещение	12.29	
10	Рабочее помещение на 5 АРМ	33.31	
11	Рабочее помещение на 4 АРМ	23.10	
12	Рабочее помещение на 5 АРМ	34.60	
13	Тамбур	4.32	
14	Помещение выдачи пропусков на 2 АРМ	9.68	
15	Рабочее помещение отдела на 2 АРМ	11.86	
16	Рабочее помещение отдела на 3 АРМ	18.06	
17	Помещение хранения уборочных машин	8.85	
18	Вестибюль	14.7.03	
19	Коридор	22.07	
20	Лестничная клетка	7.50	
21	Коридор	14.27	
22	Лифтхолл	14.00	
23	Коридор	9.36	
24	Электрощитовая	8.95	
26	Обеденный зал столовой на 48 мест	114.34	
27	Тамбур	2.11	
28	Помещение загрузочной	11.96	
29	Коридор	32.48	
30	Моечная столовой посуды	19.88	

Экспликация помещений блок 1			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
31	Лестница в подвал	14.56	
32	Мясо-рыбный цех	16.58	
33	Участок холодного цеха	9.83	
34	Моечная кухонной посуды и п/ф тары	8.11	
35	Горячий цех	32.88	
36	Электрощитовая	5.31	
37	Помещение хлебопекарни	6.26	
38	Душевая	1.94	
39	Санузел	1.55	
40	Коридор	9.78	
41	Помещение зав. производством	8.11	
42	Овощной цех	5.20	
43	Тамбур	5.72	
44	Тамбур	3.05	
45	Помещение инженерных сетей	1.31	
46	Тамбур	11.99	
47	Тамбур	5.49	
48	Лестница в подвал	15.46	
49	Тамбур	2.52	
Полная площадь		778.84	
Расчетная площадь		636.71	

Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
1	Корреспондентская	31.20	
2	Службное помещение	4.98	
3	Рабочая комната отдела	51.98	
4	Рабочая комната отдела	52.21	
6	Рабочая комната отдела	52.21	
7	Рабочая комната отдела	32.14	
8	Кабинет	16.86	
9	Кабинет	10.16	
10	Коммуникационная шахта	38.37	
11	Коридор	65.03	
12	Лестничная клетка	15.63	
13	Тамбур	2.07	
14	Тамбур	1.65	
15	Службное помещение	15.52	
16	Службное помещение	17.85	
17	Помещение межбанковской почты	127.09	
18	Коридор	16.10	
19	Тамбур	2.34	
20	Службное помещение	22.50	
21	Кладовая	42.74	
22	Тамбур	10.35	
23	Подсобное помещение	8.30	
24	Вестибюль	19.02	
27	Помещение хранения уборочных машин	12.16	

Данные питающей сети и шкафа ввода

Шкаф вводной, номер по плану, тип	Автомат отходящей линии	Тип
		Номинальный ток распределителя, А

Марка и сечение провода
Длина участка сети, м

Пусковой аппарат

Тип, номинальный ток установки, А

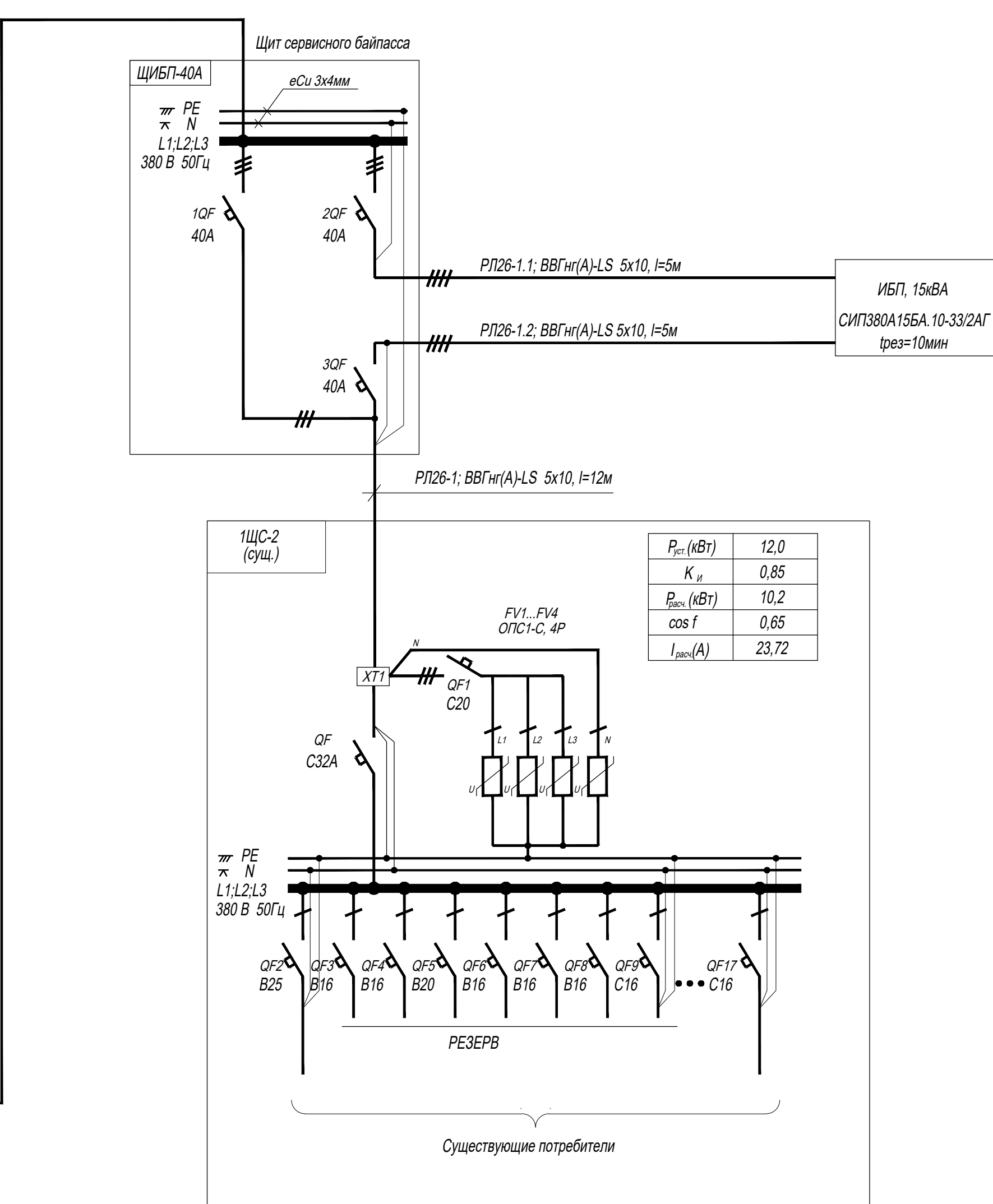
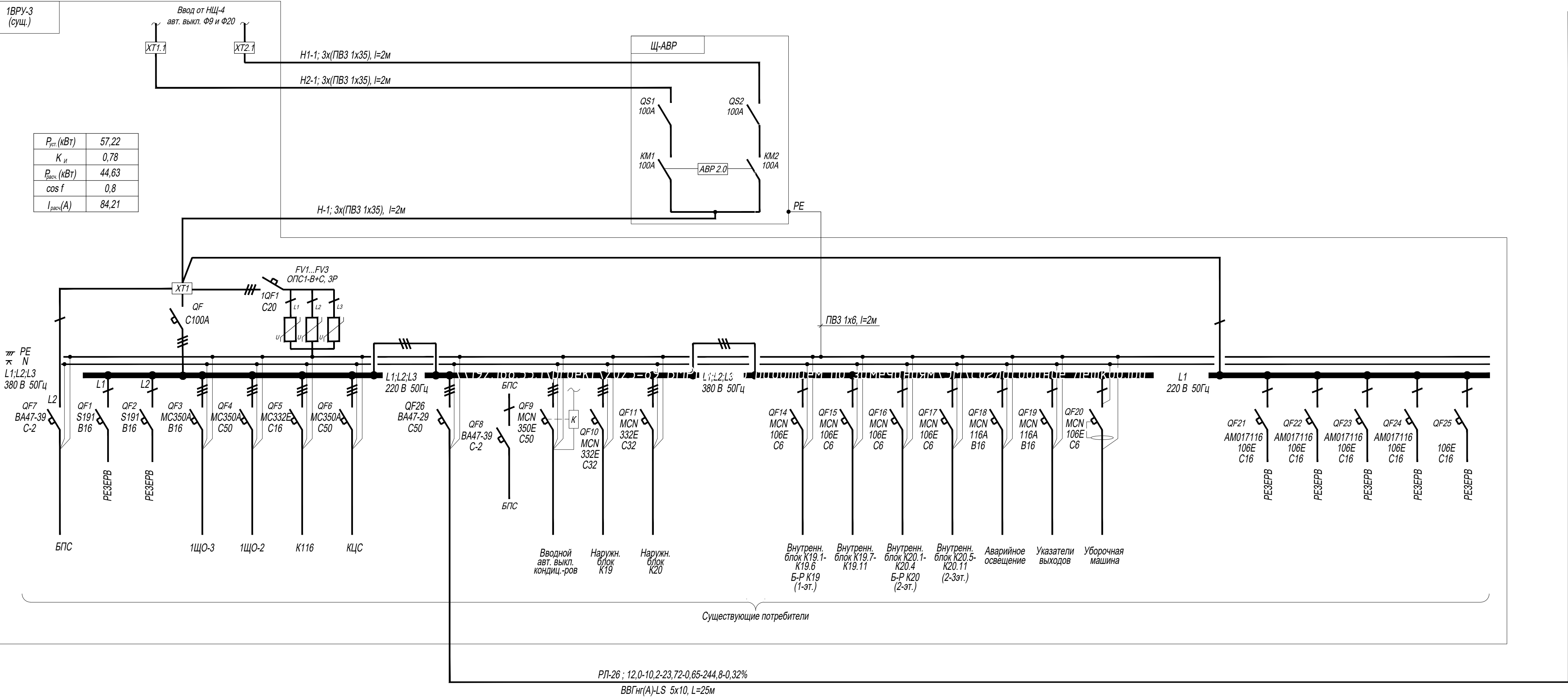
Марка и сечение провода
Длина участка сети, м

Выключатель безопасности

Электродвигатели

Условное обозначение
N по плану
P уст. / P расч., кВт
Номин. ток, А
Марка, тип

Наименование оборудования и N по технологическому плану.



$P_{уст.}$ (кВт)	12,0
K_{η}	0,85
$P_{расч.}$ (кВт)	10,2
$\cos f$	0,65
$I_{расч.}$ (А)	23,72

2025-89 – ЭМ					
1	-	Зам.	1-25/89	04.26	
Изм.	Кол.	Лист	№вок.	Изд.	Дата
Утвердил	Тыченко			11.25	
Разработал	Пулкевич			11.25	
Проверил	Тыченко			11.25	
Н.конт.	Таврель			11.25	
Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7				Здание многофункциональное	
				Стадия	Лист
				С	4
Схема электрическая принципиальная распределительной сети щита 1ВРУ-3 (после модернизации)				ООО "АкваСпецСтрой"	

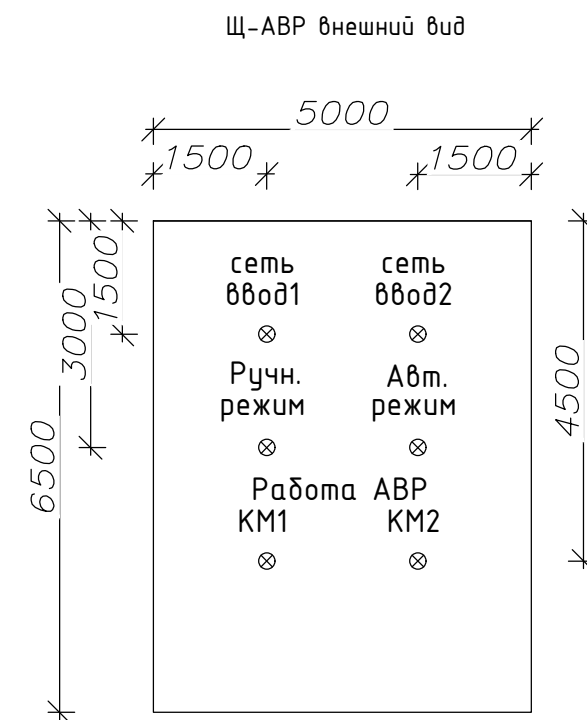
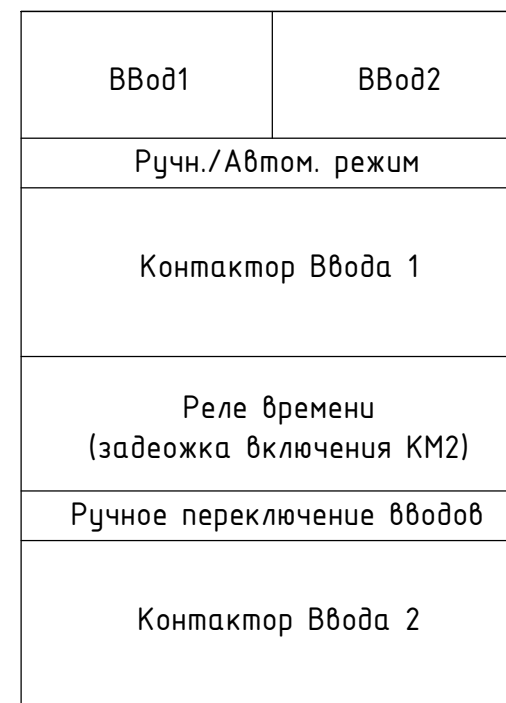
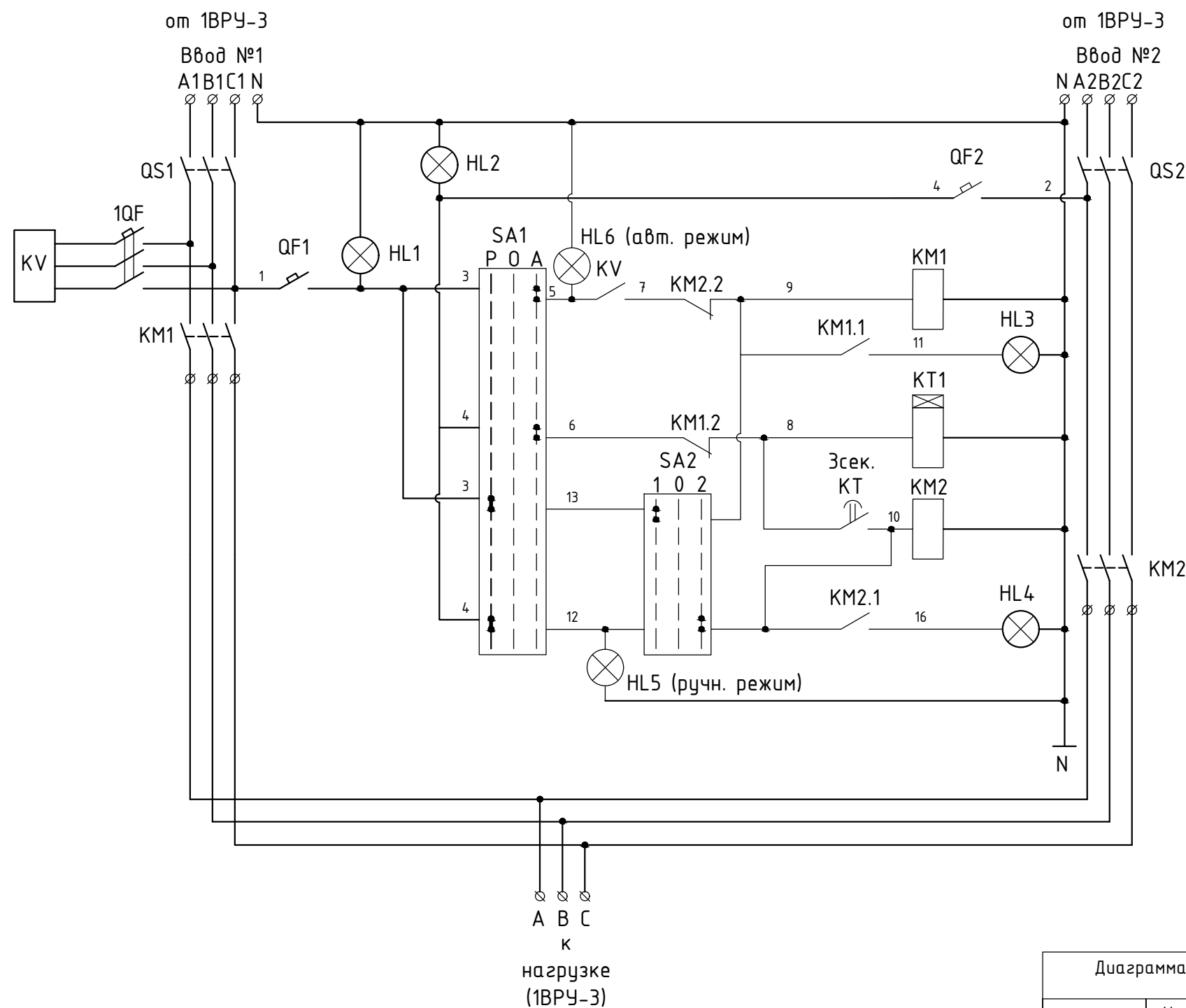


Диаграмма работы контакторов КМ1,КМ2 (схема АВР2.0)			
Контактор	Нормальный режим	Режим 1	
КМ1	+	-	
КМ2	-	+	

-отключено +включено

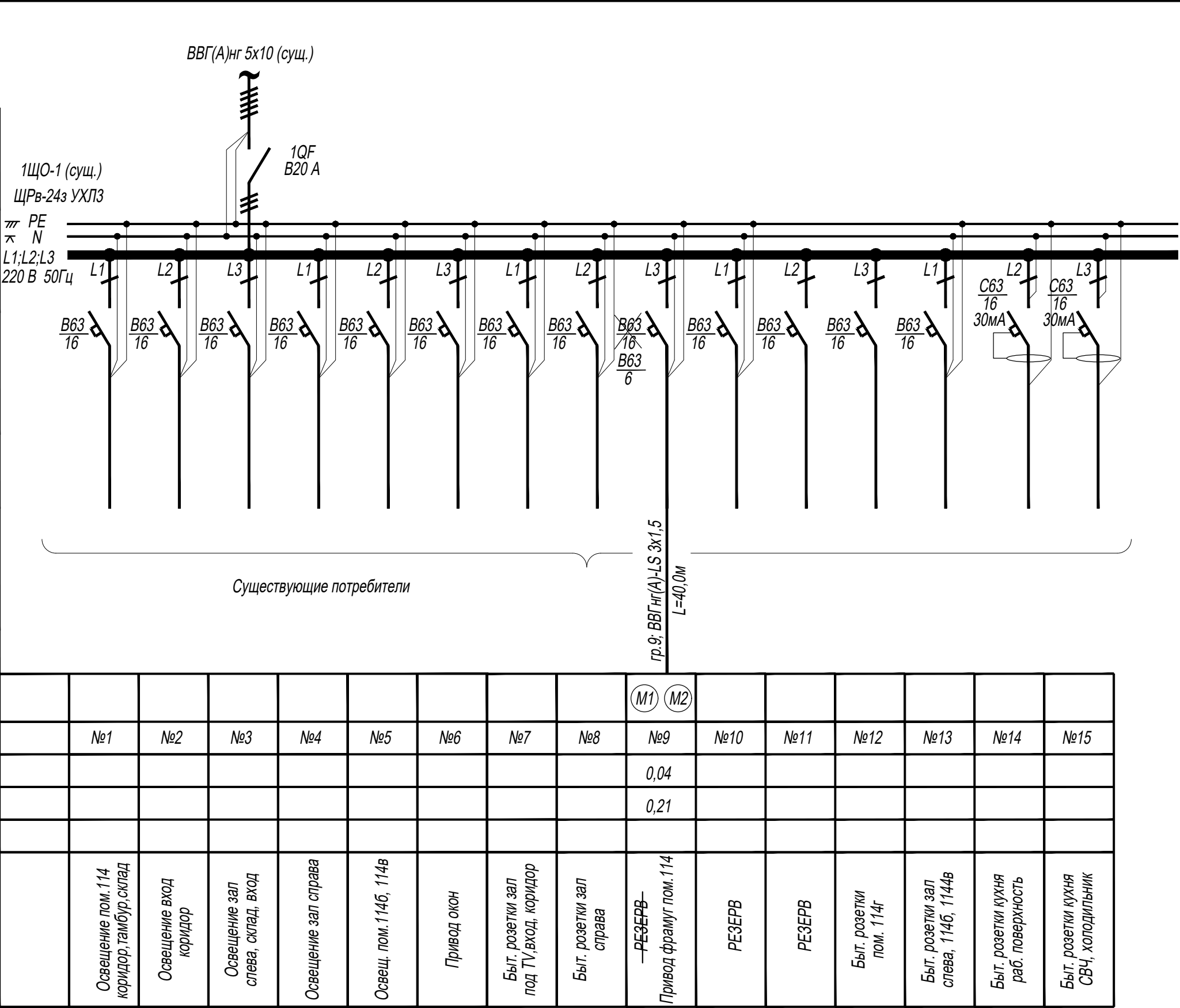
Обозначение на схеме	Наименование	Кол.
Щ-АВР	Щаф стальной, навесной, с монтажной панелью, IP31, 650x500x220мм, с замком, в составе:	1
QS1, QS2	Выкл. нагрузки 3р/100А	2
1QF	Выкл. авт. 3р/6А/С	1
QF1, QF2	Выкл. авт. 1р/6А/С	2
SA1; SA2	Переключатель "1-0-2"	2
КМ1, КМ2	Контактор Uк=230V; AC22 100А (1НО+1НЗ)	2
КТ	Реле времени РСР-513 (tоткл=0,1с....24сут)	1
КВ	Реле контроля фаз CZF-2В	1
HL1...HL6	Светосигнальная арматура АД22	6

						2025-89 - ЭМ				
						Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Утвердил		Тыченко			11.25	Здание многофункциональное		Стадия	Лист	Листов
								С	5	
Разработал		Пупкевич			11.25	Схема электрическая принципиальная щита Щ-АВР		000 "АковаСпецСтрой"		
Проверил		Тыченко			11.25					
Н.конт.		Таврель			11.25					

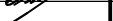
Согласовано

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

Данные питающей сети и шкафа ввода		
Шкаф распределительный. Номер по плану, тип.	Автомат отходящей линии, тип.	Тип Номинальный ток расцепителя, А
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Пусковой аппарат	Тип, номинальный ток установки, А	
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Выключатель безопасности		
Электроприемник	Условное обозначение	
	N по плану	№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 №12 №13 №14 №15
	P уст. / P расч., кВт	
	Номин. ток, А	
	Марка, тип	
Наименование оборудования и N по технологическому плану.		



гр. 9 -демонтировать авт. выключатель B63/16, установить- B63/6

						2025-89-ЭМ			
						Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Тыченко			11.25		С	6	
Разраб.		Пупкевич			11.25				
Проверил		Тыченко			11.25	Схема электрическая принципиальная групповой сети щита 1ЩО-1			
Н.контр		Таврель			11.25				

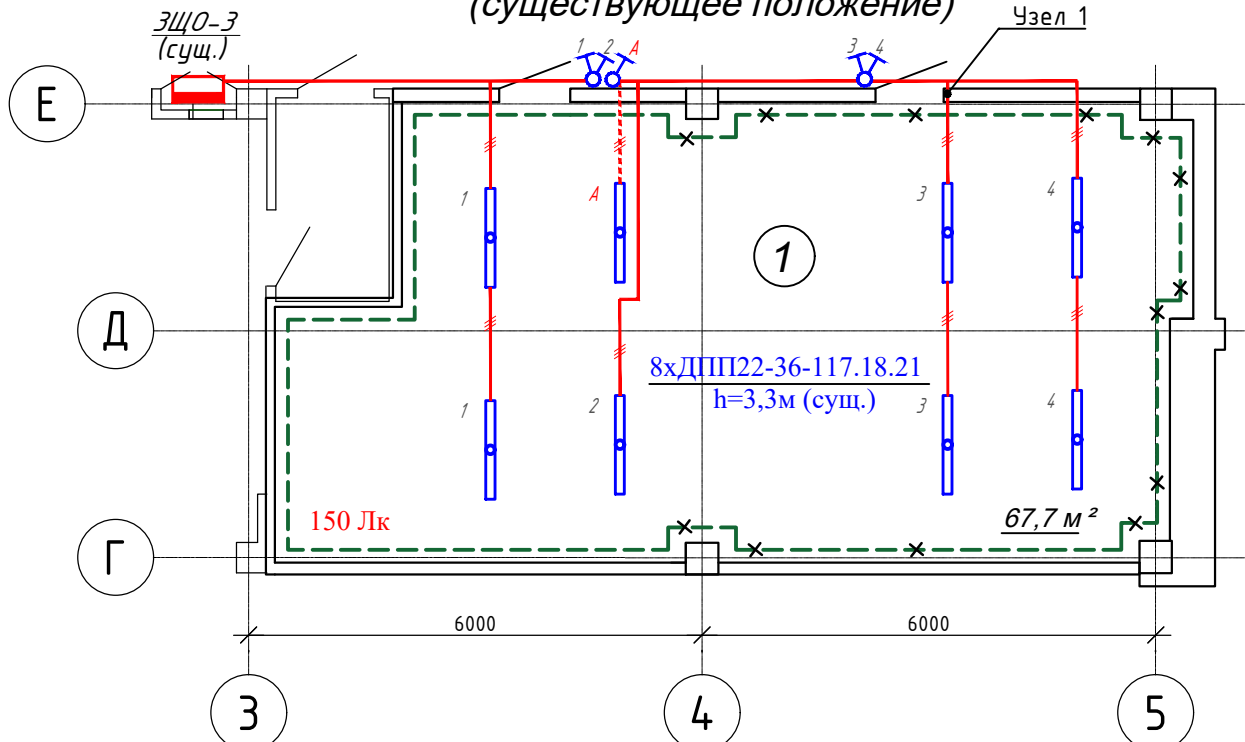
согласовано:

взам. инв. №

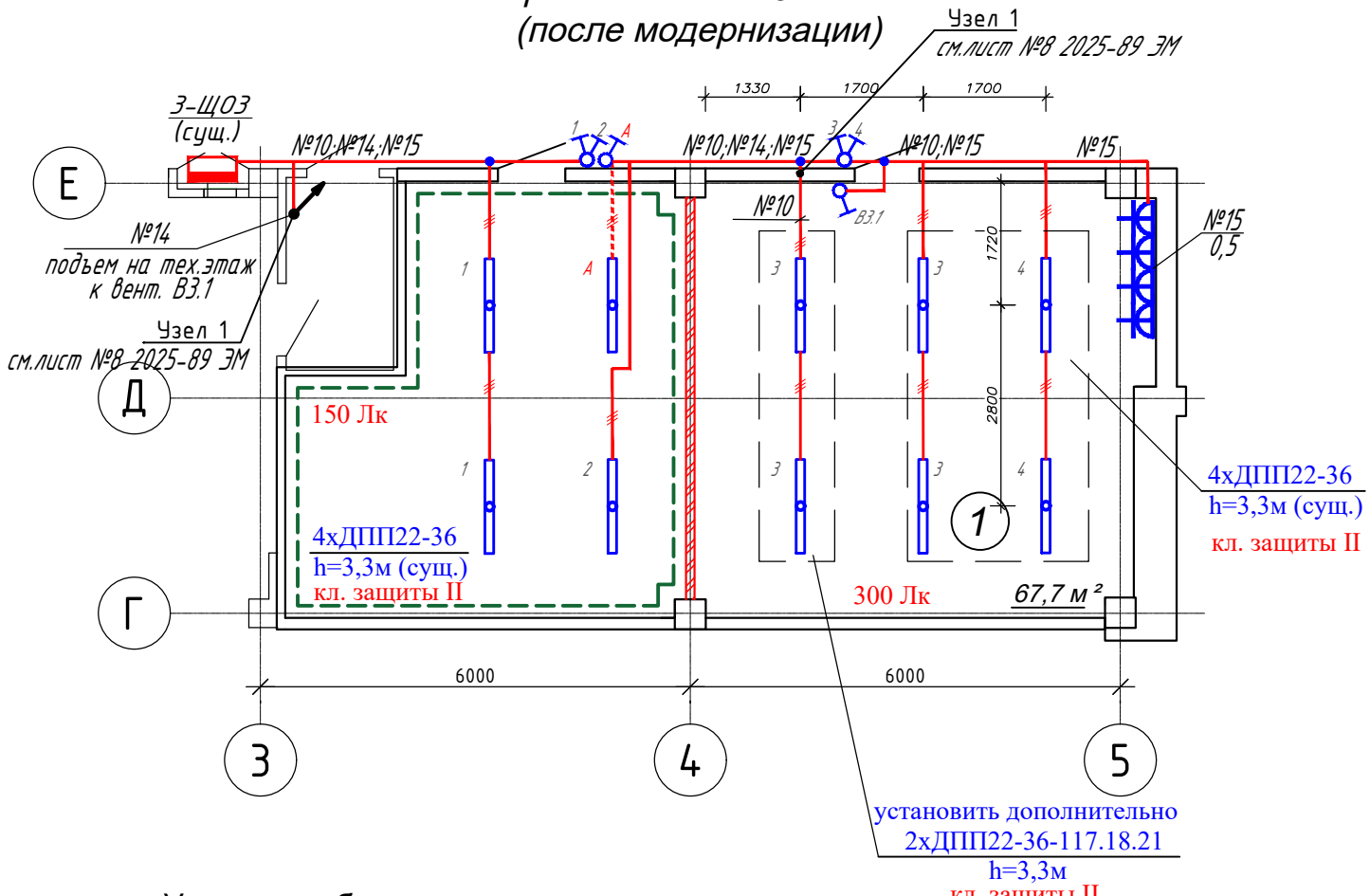
подпись и дата

инв. № подл.

Фрагмент плана 3 этажа
(существующее положение)



Фрагмент плана 3 этажа
(после модернизации)



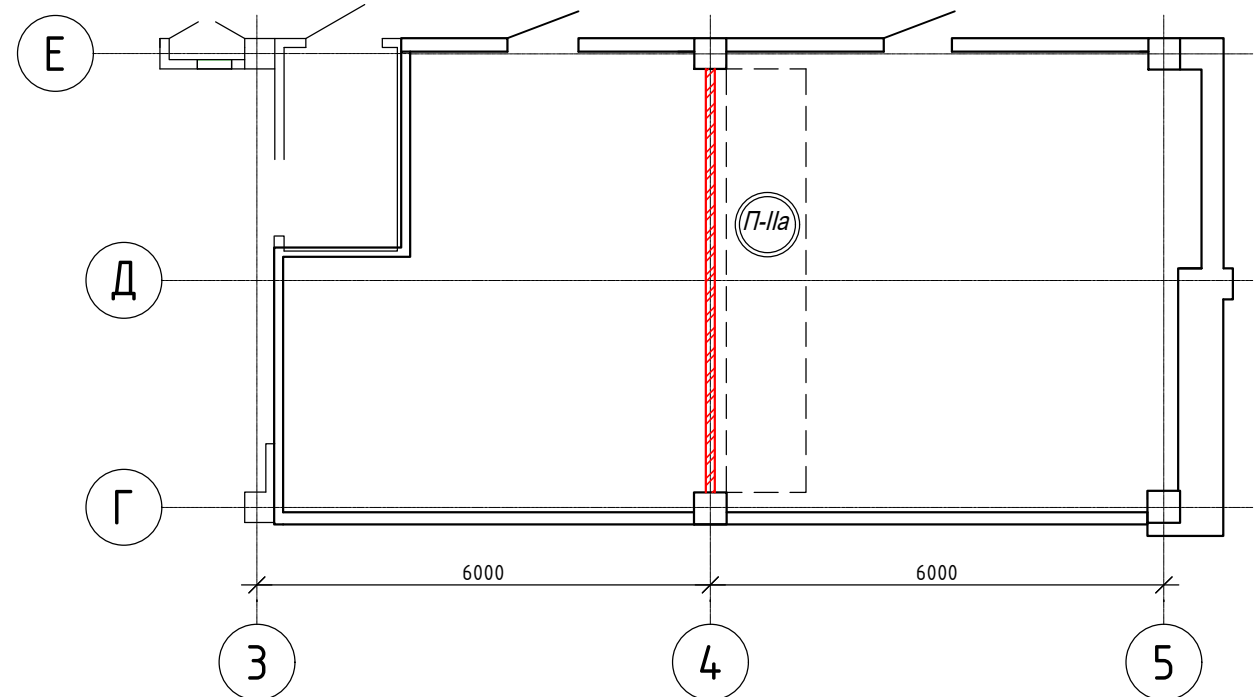
Условные обозначения:

- Существующий контур уравнивания потенциалов, полоса 25х4мм;
- x-x- Демонтируемая часть контура уравнивания потенциалов;

Экспликация

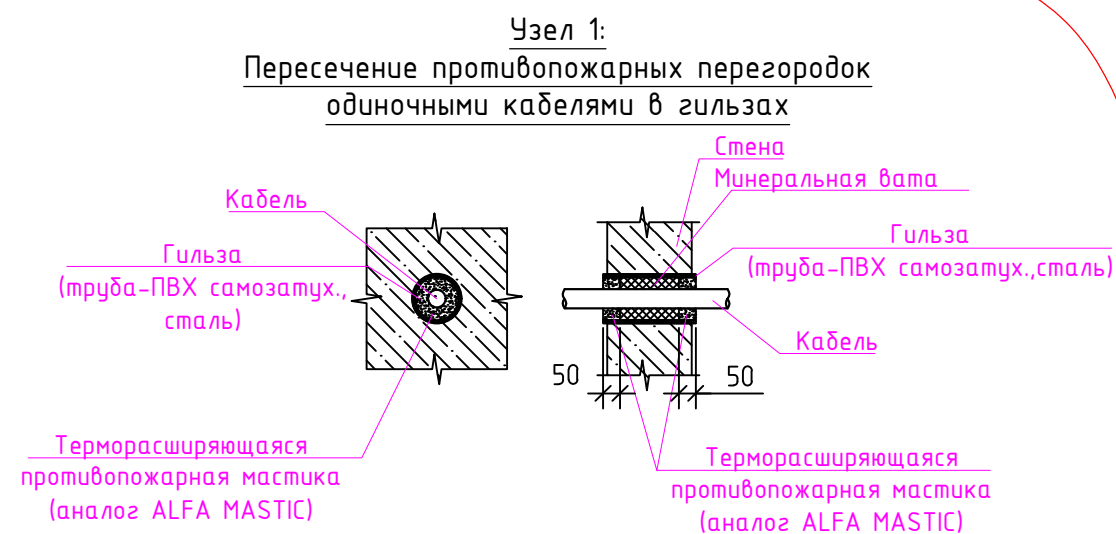
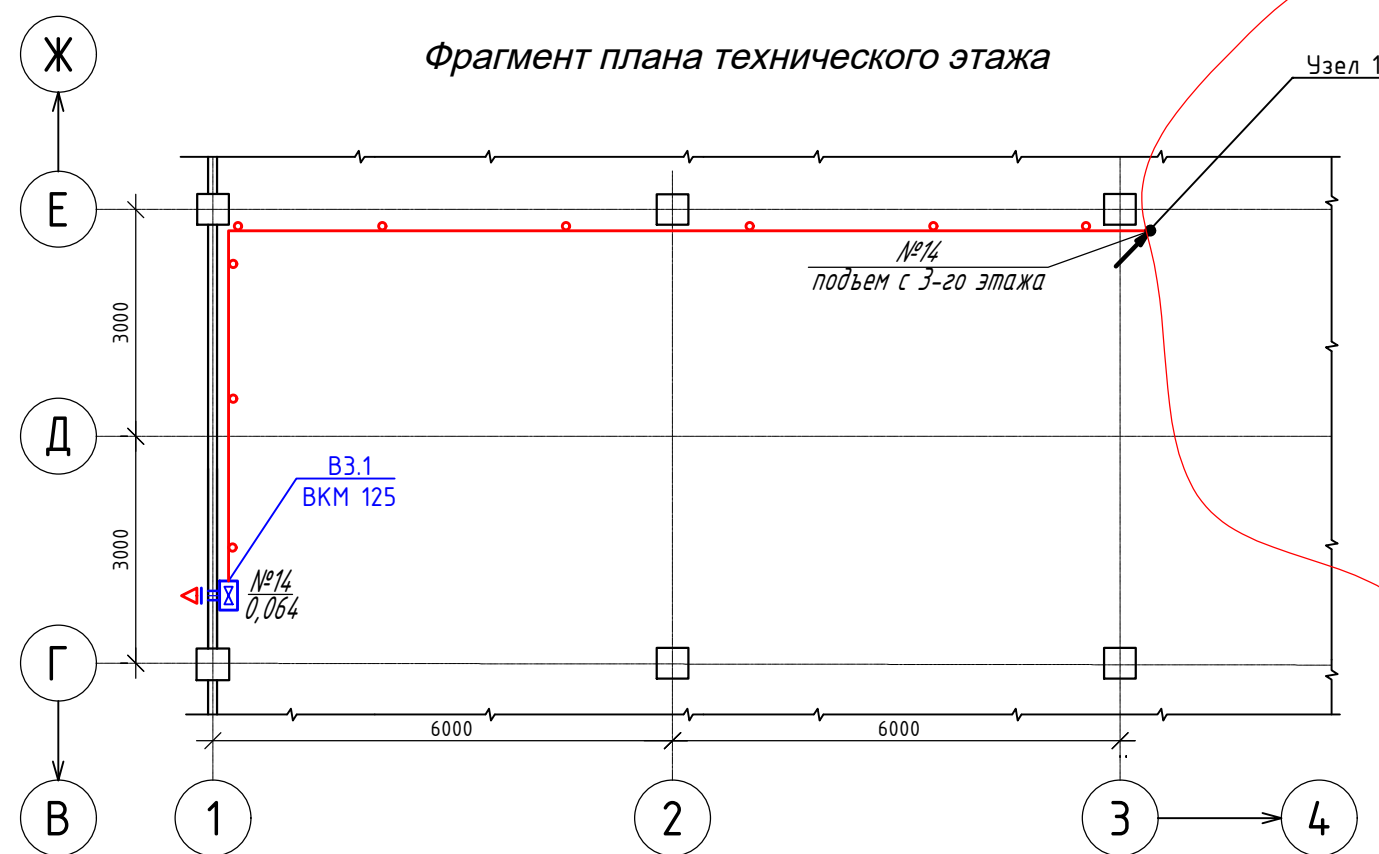
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Пож. нагр.
1	Станция пожаротушения	29,10	-
2	Архив	37,90	-

Фрагмент плана 3 этажа
(после модернизации с указанием
противопожарных зон по ПУЭ)



- Архитектурная часть показана условно.
- Прокладку кабеля к вновь устанавливаемым светильникам выполнить скрыто в полостях плит перекрытий.
- Для устройства нового участка контура уравнивания потенциалов использовать демонтируемую полосу 25х4 мм - L = 6,5 м.
- Перед работами по отделке потолка выполнить демонтаж существующих светильников с последующим монтажом.

						2025-89 - ЭМ			
1	-	Зам.	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Утвердил		Тыченко			11.25	Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
							С	7	
Разработал		Пупкевич			11.25	Фрагмент плана 3-го этажа в осях 3-5/Г-Е с расположением оборудования и прокладкой электрических сетей	000 "АковаСпецСтрой"		
Проверил		Тыченко			11.25				
Н.конт.		Таврель			11.25				



Примечание: при пересечении противопожарных преград группой кабелей, заделку отверстия в стене выполнить аналогично с помощью минеральной ваты и противопожарной мастики или применить специализированные кабельные проходки соответствующие ТР ЕАЭС 043.2017.

1.1

СОГЛАСОВАНО:

взам. инв. №

подпись и дата

инв. № подл.

						2025-89 - ЭМ		
1	1	-	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание многофункциональное	Стадия	Лист
Утвердил		Тыченко			11.25		С	8
Разработал		Пупкевич			11.25			
Проверил		Тыченко			11.25	Фрагмент плана технического этажа в осях 1-3/Г-Е с расположением оборудования и прокладкой электрических сетей	000 "АковаСпецСтрой"	
Н.конт.		Таврель			11.25			

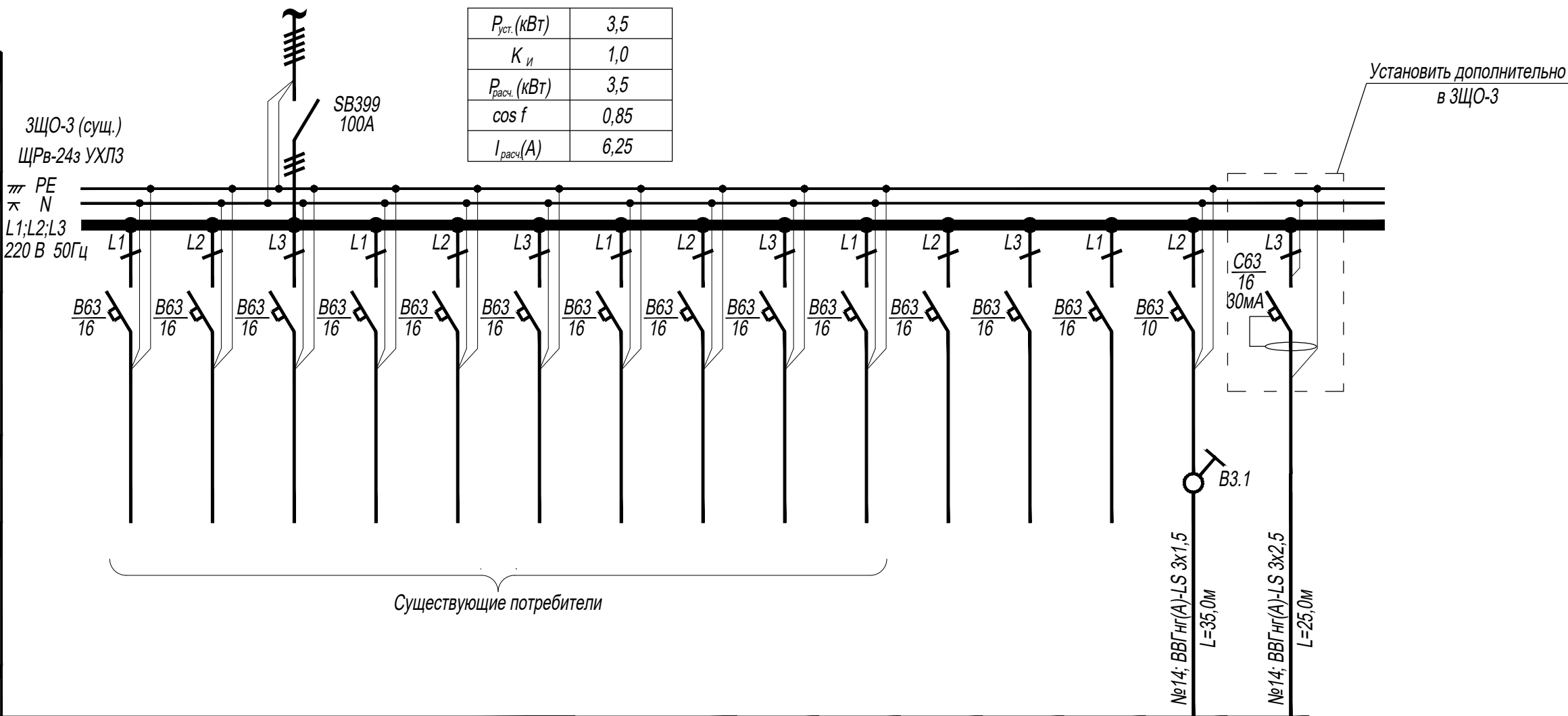
Формат А3

Данные питающей сети и шкафа ввода		
Шкаф распределительный. Номер по плану, тип.	Автомат отходящей линии.	Тип
		Номинальный ток расцепителя, А
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Пусковой аппарат		Тип, номинальный ток установки, А
Марка и сечение провода Длина участка сети, м		
Выключатель безопасности		

Электроприемник	Условное обозначение																
	N по плану		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13	№14	№15
	P уст. / P расч., кВт															0,064	0,5
	Номин. ток, А															0,32	3,5
	Марка, тип																
Наименование оборудования и N по технологическому плану.			Освещение пом.309	Освещение пом.310	Освещение пом.309 (тамбур)	Розетки пом.309 (тамбур)	Освещение пом.310	Розетки пом.310	Освещение пом.311	Розетки пом.311	Освещение пом.306;307, 308;	Освещение коридор 3-й этаж	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	Вытяжн. вентилятор пом.1 (306)	Розетки пом.1 (306)

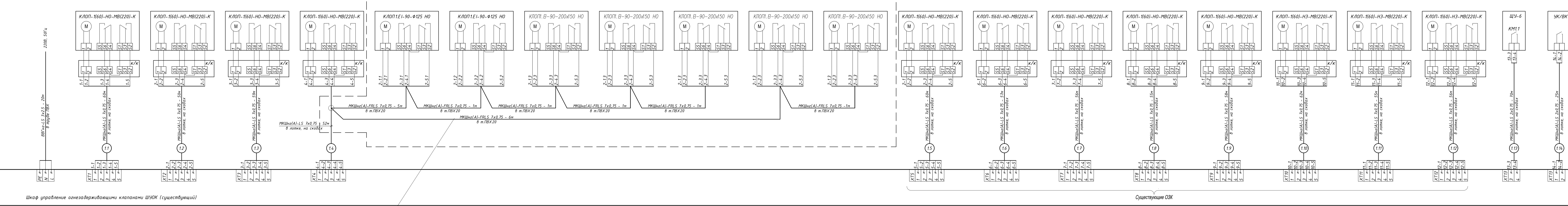
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Утвердил		Тыченко			11.25
Разраб.		Пупкевич			11.25
Проверил		Тыченко			11.25
Н.контр		Таврель			11.25

2025-89-ЭМ			
Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
	С	9	
Схема электрическая принципиальная групповой сети щита ЗЩО-3			

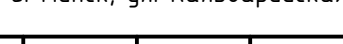


1. Нумерация помещений приведена в соответствии с тех. паспортом.
2. Номер пом.306 по тех.паспорту соответствует проектному номеру 1.
3. Для подключения потребителей группы №14 использовать резервный автоматический выключатель.

Наименование параметра и место отбора импульса	Питание 220В, 50Гц от 2ВРУП в электрощитовой подвале	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль	Управление, контроль		
		Вентсистема ВЗ 3 эт., пом.6	Вентсистема ВЗ 3 эт., пом.6	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.6	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.6	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.7	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.7	Вентсистема ВЗ 3 эт., пом.6	Вентсистема ВЗ 3 эт., пом.7	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.7	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.1	Вентсистема ПЗ 3 эт., пом.1	Вентсистема К1/К2 4 эт., пом.6	Вентсистема К1/К2 4 эт., пом.6	Вентсистема К1/К2 4 эт., пом.6	Вентсистема К1/К2 4 эт., пом.6	Вентсистема ВЗ 4 эт., пом.6	Вентсистема ВДУ1 3 эт., пом.6	Вентсистема ВДУ1 4 эт., пом.6	Вентсистема ВДУ1 4 эт., пом.4.11	Вентсистема ВДУ1 4 эт., пом.4.11	Автоматический пуск от ВДУ	Автоматический пуск от ВДУ
		Электропривод ОЗК-ВЗ.1	Электропривод ОЗК-ВЗ.2	Электропривод ОЗК-ПЗ.1	Электропривод ОЗК-ПЗ.2	Электропривод ОЗК-ПЗ.3	Электропривод ОЗК-ПЗ.4	Электропривод ОЗК-ВЗ.3	Электропривод ОЗК-ВЗ.4	Электропривод ОЗК-ВЗ.5	Электропривод ОЗК-ПЗ.5	Электропривод ОЗК-ВЗ.6	Электропривод ОЗК-К12.1	Электропривод ОЗК-К12.2	Электропривод ОЗК-К12.3	Электропривод ОЗК-К12.4	Электропривод ОЗК-ВЗ1	Электропривод ОЗК-ВДУ1.1	Электропривод ОЗК-ВДУ1.2	Электропривод ОЗК-ВДУ1.3	ЩУ-6 (тех.этаж)	УК/ВК (блок 1, 1эт., пом.9)	
№ черт. уст-ки		По инструкции завода-изготовителя					По инструкции завода-изготовителя																
Позиционное обозначение	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4.1	1.4.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.4.3	1.2.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	



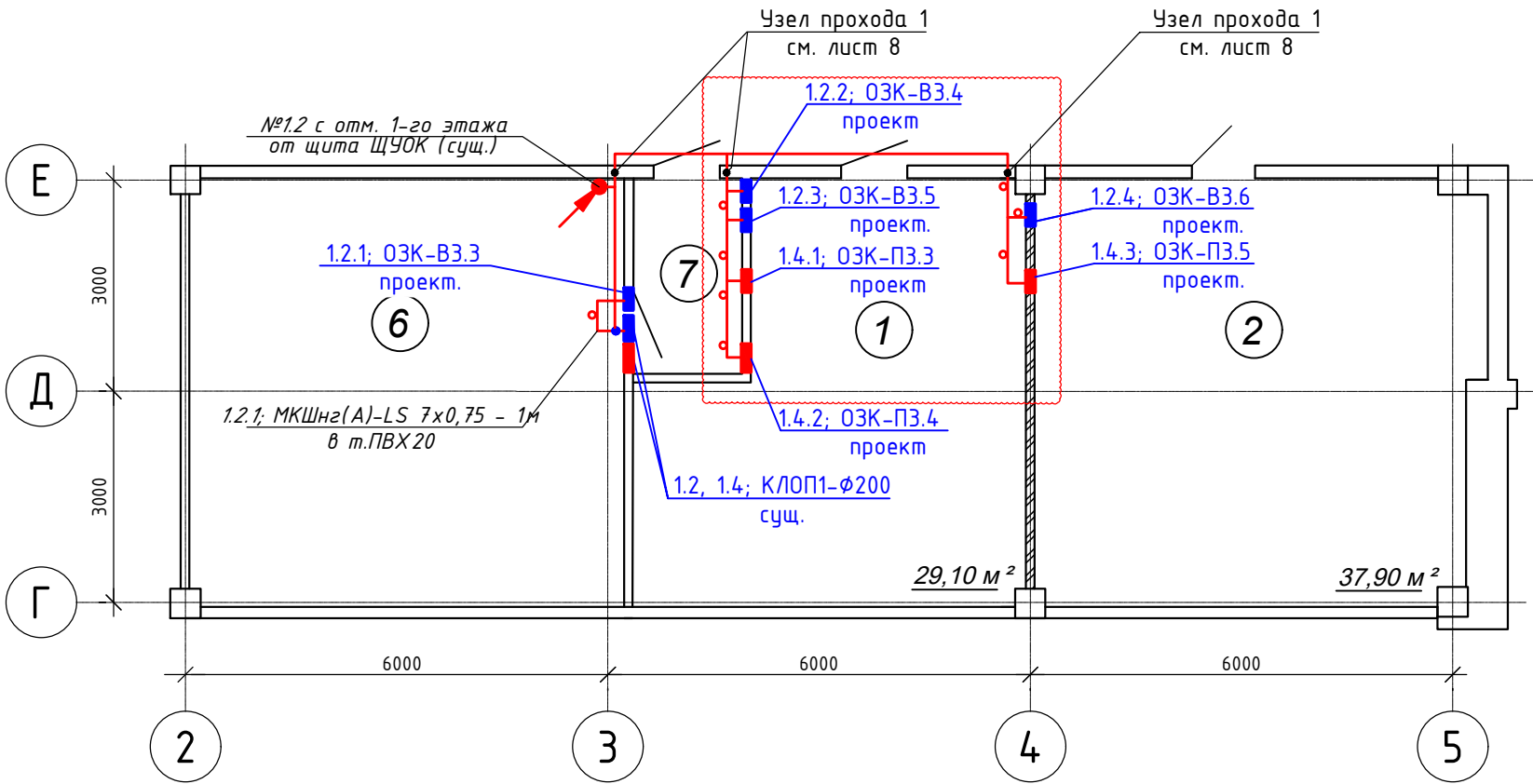
1. Управление огнезадерживающими клапанами существующее, выполнено от шкафа ШУОК (проект 2016-195/1586/Д-ЭС ООО "ЭлектроСпецПроект")
Управление ОЗК централизованное, осуществляется по сигналу от системы пожарной сигнализации.
2. Подключение проектируемого огнезадерживающего клапана ВЗ.3 (поз. 1.2.1) выполнить от клемной колодки ОЗК 1.4
3. Кабель управления проложить в трубе ПВХ по строительным конструкциям.

						2025-89-ЭМ			
1	-	Нов.	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская,			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Утвердил	Тыченко				04.26	Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Пупкевич				04.26		С	10	
Проверил	Тыченко				04.26	Схема подключения внешних проводов шкафа управления огнезадерживающими клапанами ШУОК (сущ.)			
Н.контр	Табрель				04.26				

Экспликация

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Пож. нагр.
1	Станция пожаротушения	29,10	-
2	Архив	37,90	1781,45
6	Венткамера	36,10	
7	Коридор	13,6	

Фрагмент плана 3-го этажа
с расположением огнезадерживающих клапанов



СОГЛАСОВАНО:

взам. инв. №

подпись и дата

инв. № подл.

						2025-89 - ЭМ		
1	-	Нов	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание многофункциональное	Стадия	Лист
Утвердил		Тыченко			11.25		С	11
Разработал		Пупкевич			11.25			
Проверил		Тыченко			11.25	Фрагмент плана 3-го этажа в осях 3-5/Г-Е с расположением огнезадерживающих клапанов и цепей управления	000 "АковаСпецСтрой"	
Н.конт.		Таврель			11.25			

				№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание					
					Монтаж щита АВР на стену	шт.	1	10кз					
					Монтаж щита байпаса на стену	шт.	1	10кз					
					Пробивка гнезд под монтажные коробки в кирпичных стенах 90х80х50мм	шт.	5						
					Монтаж розеток внутренней установки	шт.	4						
					Монтаж выключателей внутренней установки	шт.	1						
					Монтаж потолочных светильников	шт.	10	2кз; h≈3,3м					
					Прокладка труб ПВХ d20 по строительным конструкциям	м	20	h≈3,3м					
					Прокладка кабель-канала ПВХ 100х60 по строительным конструкциям	м	2	h≈2,5м					
					Прокладка кабель-канала ПВХ 60х40 по строительным конструкциям	м	6						
					Монтаж кабеля ВВГнг(А)-LS 3х1,5, в т.ч.:	м	85	0,117 кз/м					
					- в трубе	м	20						
					- в пустотах плит перекрытий	м	6						
					- открыто на скобах	м	56						
					- скрыто в штрабе	м	3						
					Монтаж кабеля ВВГнг(А)-LS 3х2,5, в т.ч.:	м	25	0,144 кз/м					
					- открыто на скобах	м	22						
					- скрыто в штрабе	м	3						
					Монтаж кабеля ВВГнг(А)-LS 5х10, в т.ч.:	м	42	0,77 кз/м					
					- в к/канале ПВХ 60х40	м	19						
					- открыто на скобах	м	21						
					Монтаж провода ПВЗ 1х6мм ² в т.ч.:	м	2	0,075 кз/м					
					- в к/канале ПВХ 100х60	м	2						
					Монтаж провода ПВЗ 1х35мм ² в т.ч.:	м	18	0,375 кз/м					
					- в к/канале ПВХ 100х60	м	18						
				2025-89 - ЭМ.ВР									
				Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7									
Согласовано				Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
				Утвердил	Тыченко		11.25	С	1		2		
				Разработал	Пупкевич		11.25						
				Проверил	Тыченко		11.25						
				Н.конт.	Таврель		11.25						
										Ведомость объемов работ		ООО "АковаСпецСтрой"	

[illegible]

Согласовано:

Взам.инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. ЩИТЫ. ОБОРУДОВАНИЕ							
1.1	Щ-АВР. Щит силовой автоматического ввода резерва, ^{1.1} металлический, навесной, 650x500x220мм, IP31. ^{с замковым запирающим устройством}	не типовой, в соответствии см. лист 5 2025-89-ЭМ			шт.	1		
1.2	ЩИБП-40А. Щит сервисного байпаса, металлический, навесной 450x131x270мм, IP31. ^{с замковым запирающим устройством}	ЩР-Н642-400В-40А см. лист 4 2025-89-ЭМ			шт.	1		
1.3	^{1.2} ИБП. Источник бесперебойного питания 15 кВА, двойного преобразования, топология-Онлайн, 380В, напольный. Время резервирования 10мин. С картой удаленного управления SNMP BA506	СИП380А15БА.10-33/2АГ			шт.	1		
1.4	Электропривод для окон цепной, ~220В, L=420мм,вынос цепи-300мм, с контроллером управления в комплекте				шт.	2		
1.5	Выключатель для приборов 220В нефиксируемый накладного монтажа	А4 10-891			шт.	1		
	2. Светильники							
2.1	^{кл.защиты II.} Светильник потолочный светодиодный, мощностью 39Вт, IP66	ДПП22-36-117.18.21			шт.	2		
	3. Кабельные изделия							
3.1	^{1.3} Кабель силовой с медными жилами в ПВХ изоляции и оболочке не распространяющей горение и низким дымовыделением, 0.66кВ, с числом и сечением жил:	ГОСТ 16442-80						
3.1.1	- 3x1,5мм ²	~~ВВГнгls(A)-0.66~~ ^{1.4} ВВГнг(A)-LS-0.66			м	85		
3.1.2	- 3x2,5мм ²	~~ВВГнгls(A)-0.66~~ ВВГнг(A)-LS-0.66			м	25		
3.1.3	- 5x10мм ²	~~ВВГнгls(A)-0.66~~ ВВГнг(A)-LS-0.66			м	42		
3.2	Провод с медными жилами в ПВХ изоляции,с числом и сечением жил:	ГОСТ 31947-2012						
3.2.1	- 1x6мм ²	ПВЗ			м	2		

Примечание:
Наименование оборудования (изделий, материалов) указано в проектной документации расчетное и представлено как аналог. Заказчик определяет марку закупаемого оборудования (изделий, материалов) по итогам проведения конкурсных процедур с учетом технических характеристик, указанных в проектной документации

						2025-89 - ЭМ.СО			
1	4	-	1-25/89		04.26	Модернизация здания многофункционального с инвентарным номером 500/С-51693, расположенного по адресу: г. Минск, ул. Кальварийская, 7			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание многофункциональное	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Тыченко			11.25		С	1	2
Разработал		Пупкевич			11.25				
Проверил		Тыченко			11.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	000 "АковаСпецСтрой"		
Н.конт.		Таврель			11.25				

