

Общество с ограниченной ответственностью «Аркада»
+7 812 407-14-21 info@arkadaproekt.ru
ИНН 7842029660

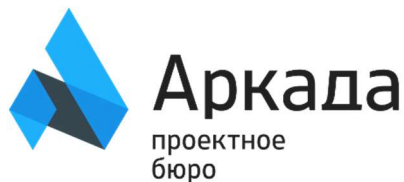
Адрес расположения объекта —
г. Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87

**ПЕРЕПЛАНИРОВКА КОММЕРЧЕСКОГО
ПОМЕЩЕНИЯ К11 (475-Н), С
РАЗДЕЛЕНИЕМ НА ДВА ОТДЕЛЬНЫХ
ПОМЕЩЕНИЯ**

Рабочая документация

Электроснабжение и электроосвещение

25.2021-ЭОМ



Общество с ограниченной ответственностью «Аркада»
+7 812 407-14-21 info@arkadaproekt.ru
ИНН 7842029660

Адрес расположения объекта —
г. Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87

ПЕРЕПЛАНИРОВКА КОММЕРЧЕСКОГО ПОМЕЩЕНИЯ К11 (475-Н), С РАЗДЕЛЕНИЕМ НА ДВА ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯ

Рабочая документация

Электроснабжение и электроосвещение

25.2021-ЭОМ

Генеральный директор



Р.С. Бочаров

2022

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА "ЭОМ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Однолинейная схема ВРУ11	
3	Однолинейная схема ВРУ11.1	
4	План сетей силового электрооборудования	
5	План сетей электроосвещения	
6	Схема уравнивания потенциалов	
7	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов	
8	Ввод кабелей в помещение	

Общие указания

- Настоящий комплект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с комплектом АР.
- Разделом проекта разработаны сети силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения.

Основные показатели проекта:

Система напряжения - ~380В.
 Категория электроснабжения - III.
 Расчетная проектируемая потребляемая мощность - $15+10=25$ кВт.
 Принятая система заземления - TN-S

- Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства. Монтаж", ПТБ, ПТЭ.

Указания по монтажу

- Сеть силового электрооборудования выполнить кабелем ВВГнг-LS в гибкой гофрированной трубе креплением на скобах.
- Сеть электроосвещения выполнить трёхжильными кабелями ВВГнг-LS проложенным по потолкам и стенам в гибкой гофрированной трубе.
 Расстановку светильников на потолке выполнить согласно плану электроосвещения, привязку светильников уточнить по месту, при монтаже.
- Выключатели устанавливаются на высоте от 0,8м до 1,5 м от уровня чистого пола.
- Место расположение выключателей и электрических розеток уточнить при монтаже.
 Щиты выполнять согласно принципиальных схем специализированной организацией, поставляются на объект как готовое изделие с полным комплектом документации (паспорт изделия, схема электрическая принципиальная, сертификат соответствия, заключение электротехнической лаборатории, техническое описание и инструкция по эксплуатации, спецификация).
- Для эффективного функционирования автоматического отключения питания должны быть выполнены следующие мероприятия:
 - существующий наружный контур повторного защитного заземления на вводе в здание сопротивление проектируемого заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 10 Ом.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение документа	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21.110-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах.	
ГОСТ Р 54149-2010	Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
25.2021-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

- заземлены открытые проводящие части посредством защитного проводника;
- реализована основная система уравнивания потенциалов.
 Для повышения уровня безопасности и защиты человека от прямого случайного прикосновения к токоведущей части проектом предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей на бытовых розеточных сетях.

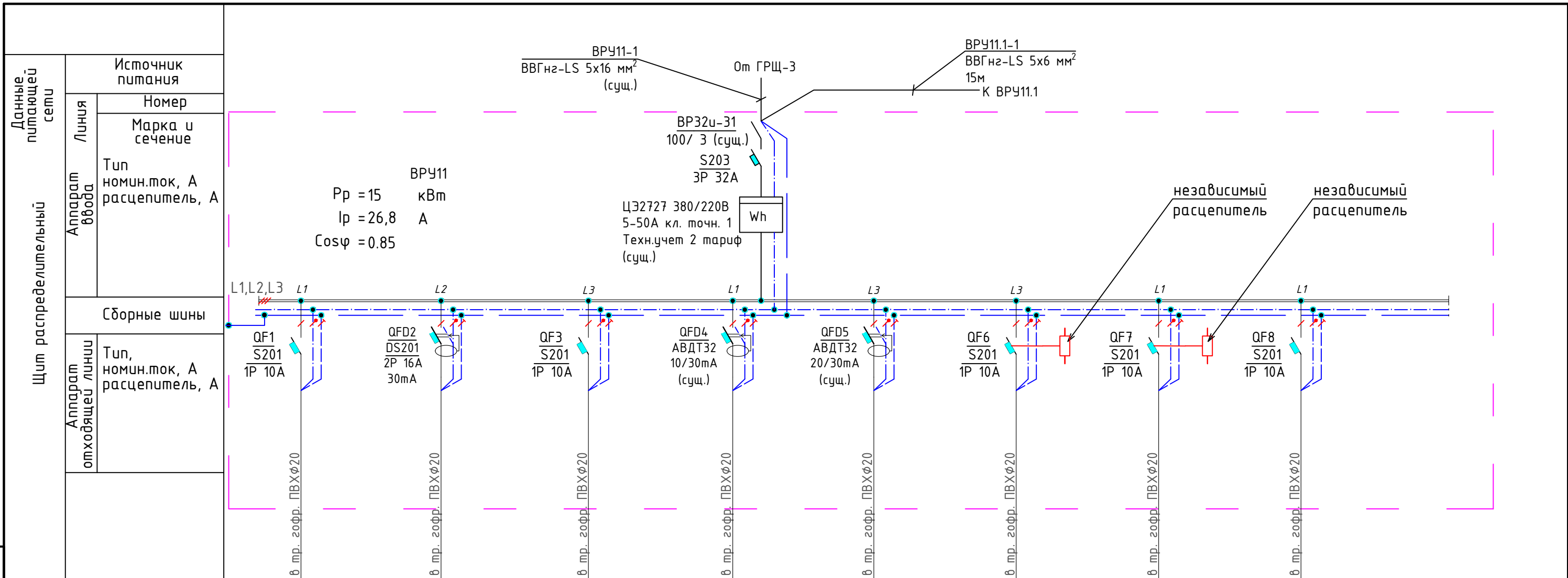
Согласовано

Взам инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.

25.2021-ЭОМ						Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Мячикова			03.22	Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения	Р	1	8
Проверил		Новошинская			03.22				
Н. контроль		Новошинская			03.22	Общие данные			ООО "Аркада"
ГИП		Бочаров			03.22				



№ группы	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	A1
Тип кабеля	ВВГнг-LS 3x1,5	ВВГнг-LS 3x2,5	ВВГнг-FRLS 3x1,5	ВВГнг-LS 3x2,5	ВВГнг-LS 3x2,5	ВВГнг-LS 3x1,5	ВВГнг-LS 3x1,5	ВВГнг-FRLS 3x1,5
Длина, м	66	25	6	сущ.	сущ.	23	21	21
Руст, кВт	1	4	0,2000	1,8600	3,6800	0,7000	1	0,12
луст, А	4,78	19,14	0,96	8,90	17,61	3,35	4,78	0,57
Наименование электроприемника	Освещение	Розеточная сеть	Пожарная сигнализация	Обогрев входной группы	Обогрев входной группы	В11.1, В11.2	П11.1	Светильник "Выход"

Потребность кабелей и проводов длина, м

Потребность труб, м

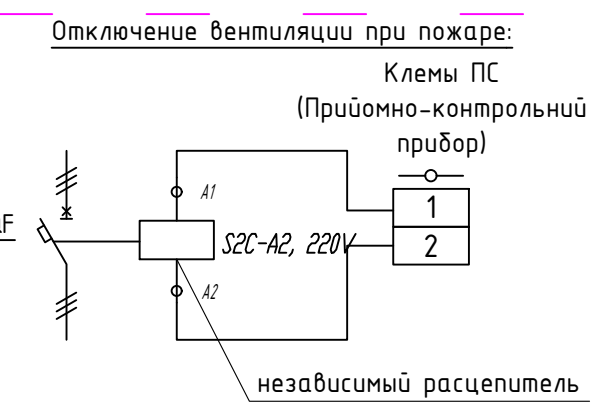
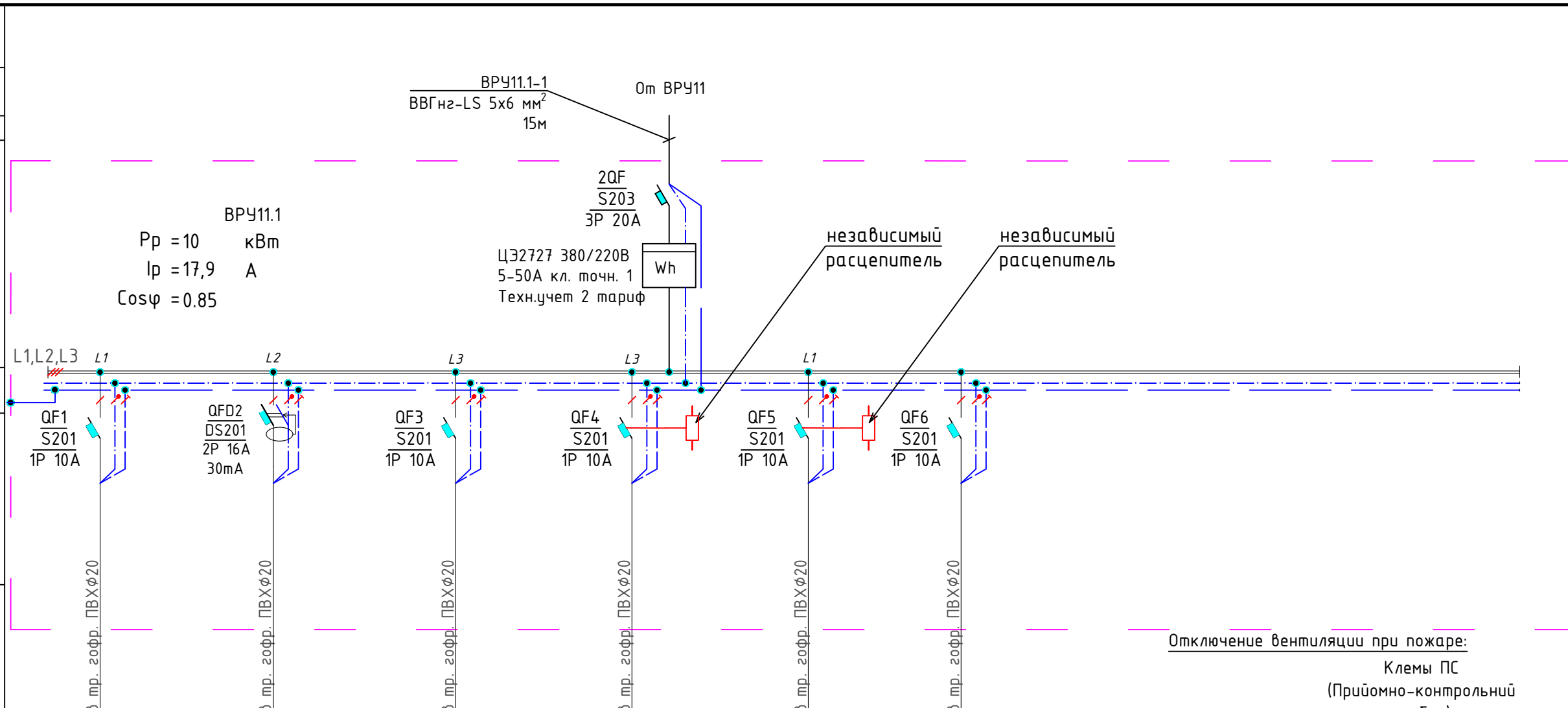
Число и сечение жил, мм²	Марка	
	ВВГнг-LS	ВВГнг-FRLS
3x1,5	111	27
3x2,5	25	

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Т. гофр. ПВХ 20	20	163

Примечания:
 1. Допускается устанавливать автоматические выключатели других производителей с соответствующими токовыми характеристиками расцепителя.
 2. Габаритные размеры щита принять по фактическим размерам ниши после демонтажа существующего щита.
 3. Длина кабелей указана на основании планов расположения оборудования и проводок. Однолинейная схема не может служить основанием для нарезки кабеля. Длину кабелей принимать по фактической промерянной трассе

25.2021-ЭОМ							
Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мячикова		<i>[Signature]</i>	03.22		
Проверил		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22		
Н. контроль		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22		
ГИП		Бочаров		<i>[Signature]</i>	03.22		
Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения					Стадия	Лист	Листов
Однолинейная схема ВРУ11					Р	2	
					000 "Аркада"		

Данные питающей сети	Источник питания	
	Линия	Номер
	Марка и сечение	
Щит распределительный	Аппарат ввода	Тип номин.ток, А расцепитель, А
	Сборные шины	
Аппарат отходящей линии	Тип, номин.ток, А расцепитель, А	



Примечания:

1. Допускается устанавливать автоматические выключатели других производителей с соответствующими токовыми характеристиками расцепителя.
2. Габаритные размеры щита принять по фактическим размерам ниши после демонтажа существующего щита.
3. Длина кабелей указана на основании планов расположения оборудования и проводок. Однолинейная схема не может служить основанием для нарезки кабеля. Длину кабелей принимать по фактической промерянной трассе

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, мм ²	Марка	
	ВВГнг-LS	ВВГнг-FRLS
3x1,5	62	20
3x2,5	25	
5x6	15	

Потребность труб, м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Т. гофр. ПВХ 20	20	107
Т. гофр. ПВХ 32	32	15

25.2021-ЭОМ							
Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мячикова			03.22		
Проверил		Новошинская			03.22		
Н. контроль		Новошинская			03.22		
ГИП		Бочаров			03.22		
Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения					Стадия	Лист	Листов
Однолинейная схема ВРУ11.1					Р	3	
000 "Аркада"							

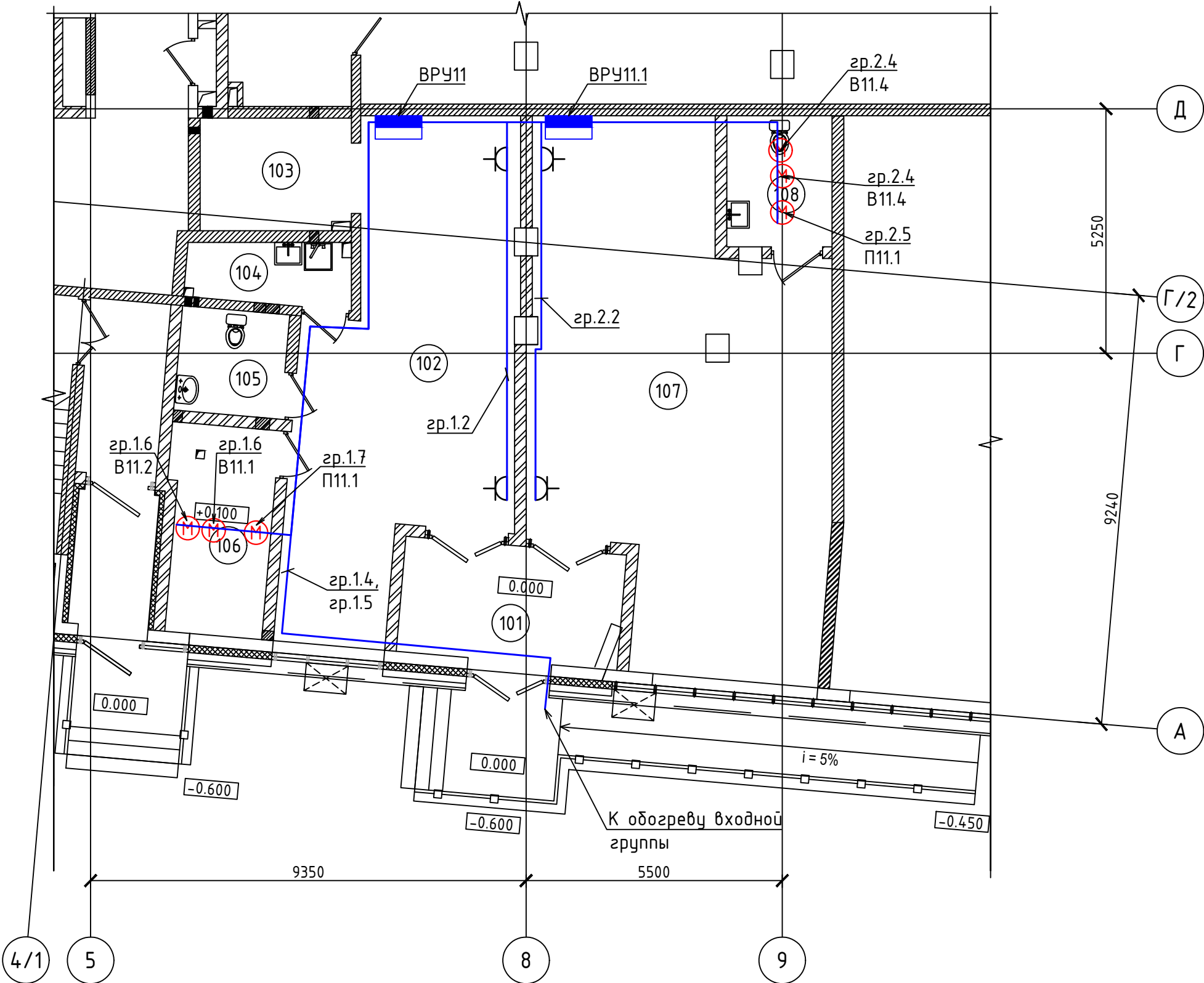
Согласовано

Взам инв. . N

Погр. и дата

Инв. N подл.

Экспликация помещений			
101	Тамбур	11,80	
102	Офис	42,46	
103	Кабинет	7,87	
104	КУИ	4,68	
105	С/у	5,20	
106	Кабинет	9,68	
107	Офис	63,44	
108	С/у	6,35	
Общая площадь м ²		151,48	



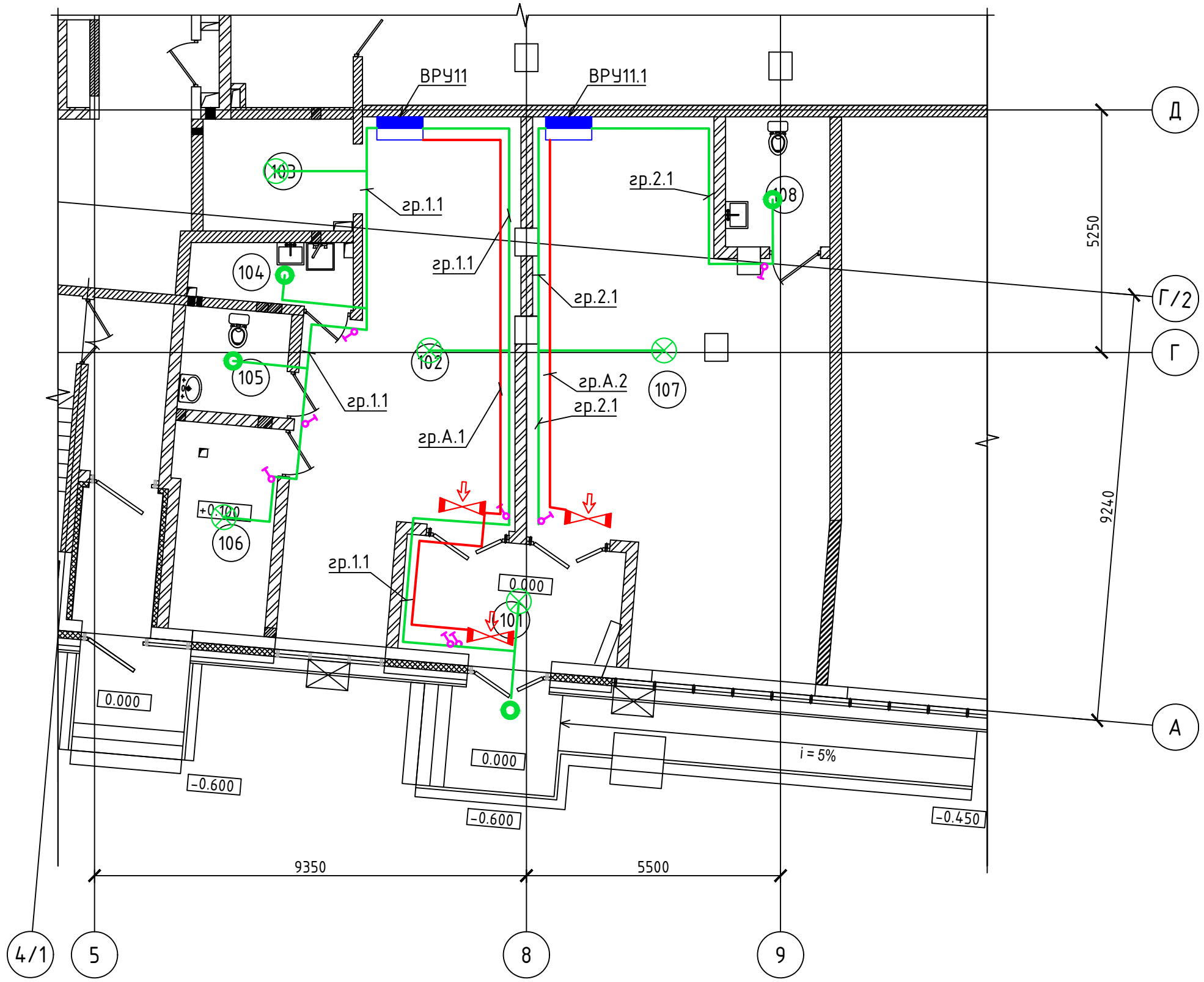
Условные обозначения

	Распределительный шкаф
	Сеть электроснабжения
	Розетка с защитным контактом, исп. IP20








Согласовано				
Взам инв. N				
Погр. и дата				
Инв. N подл.				

					25.2021-ЭОМ			
					Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.			
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мячикова		03.22		Р	4	
Проверил		Новошинская		03.22				
Н. контроль		Новошинская		03.22				
ГИП		Бочаров		03.22	План сетей силового электрооборудования		ООО "Аркада"	





Экспликация помещений			
101	Тамбур	11,80	
102	Офис	42,46	
103	Кабинет	7,87	
104	КУИ	4,68	
105	С/у	5,20	
106	Кабинет	9,68	
107	Офис	63,44	
108	С/у	6,35	
Общая площадь м ²		151,48	

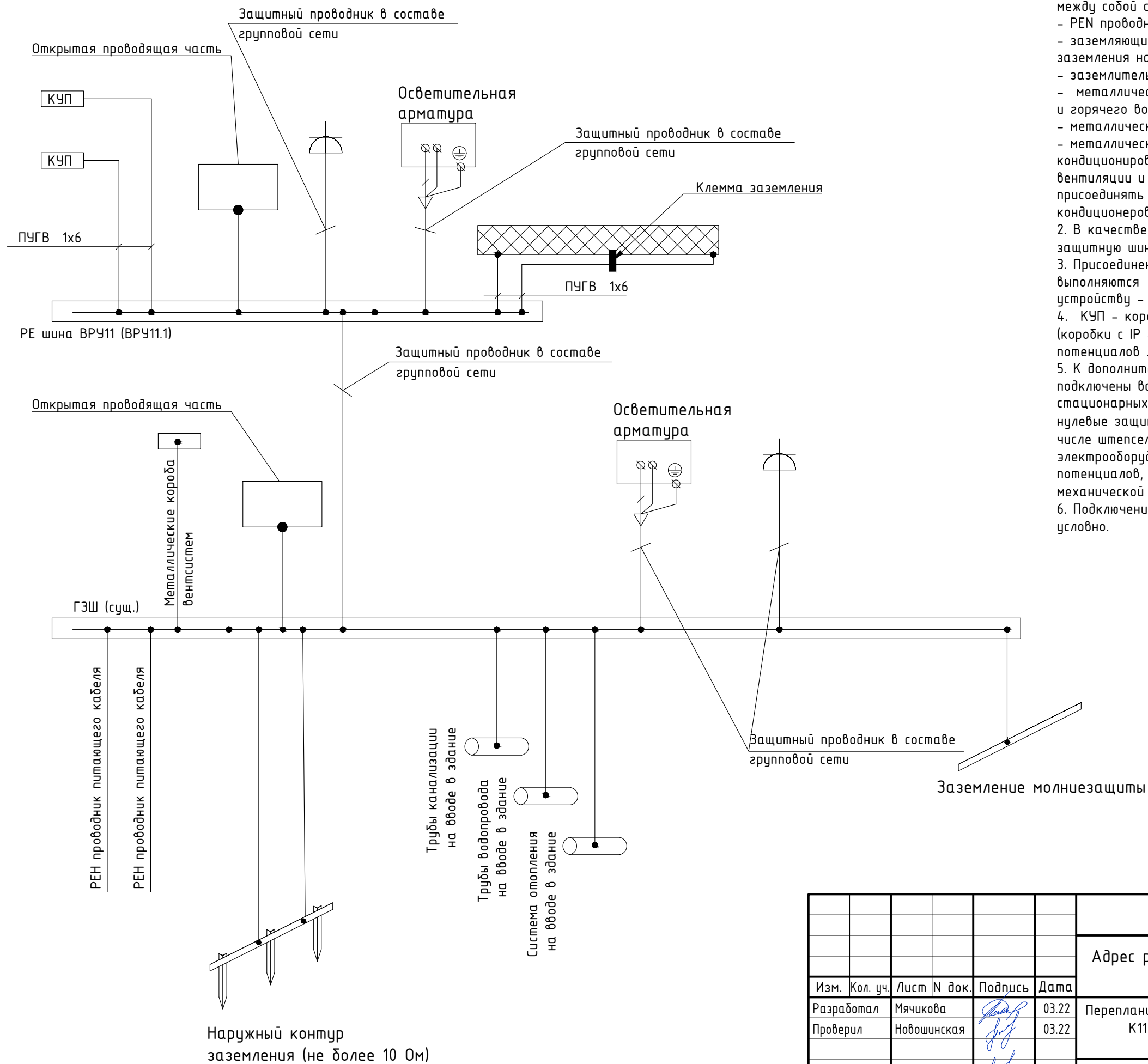


Условные обозначения

-  Распределительный шкаф
-  Сеть электроснабжения
-  Сеть электроснабжения аварийного освещения
-  Светильник LED, исп. IP20
-  Светильник LED, исп. IP54
-  Выключатель одноклавишный, исп. IP20
-  Светильник LED с АКБ, с надписью "Выход", исп. IP20

Согласовано			
Взам инв. N			
Погр. и дата			
Инв. N подл.			

25.2021-ЭОМ					
Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.					
Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения
Разработал		Мячикова		03.22	
Проверил		Новошинская		03.22	
Н. контроль		Новошинская		03.22	
ГИП		Бочаров		03.22	План сетей электроосвещения
					Стадия Лист Листов Р 5
					ООО "Аркада"



1. Основная система уравнивания потенциалов должна соединять между собой следующие проводящие части:
 - PEN проводник питающей линии в системе TN-C-S;
 - заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
 - заземлитель молниезащиты;
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: холодного и горячего водоснабжения, канализации и т.п.;
 - металлические части каркаса здания;
 - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования. При наличии децентрализованных систем вентиляции и кондиционирования металлические воздуховоды следует присоединять к шине РЕ щитов питания вентиляторов и кондиционеров.
2. В качестве ГЗШ предусматривается использовать нулевую защитную шину (РЕ) ВРУ здания.
3. Присоединение проводников уравнивания потенциалов к ГЗШ выполняются при помощи болтовых соединений, к заземляющему устройству - сваркой.
4. КУП - коробка уравнивания потенциалов. Состоит из корпуса (коробки с IP 44) и шины дополнительной системы уравнивания потенциалов.
5. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). Сечение РЕ проводников, соединяющих электрооборудование с шиной дополнительного уравнивания потенциалов, должно быть не менее $2,5 \text{ мм}^2$ - при наличии механической защиты (в ПВХ трубе), и 4 мм^2 - при её отсутствии.
6. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.

Согласовано				
Взам инв. N				
Погр. и дата				
Инв. N подл.				

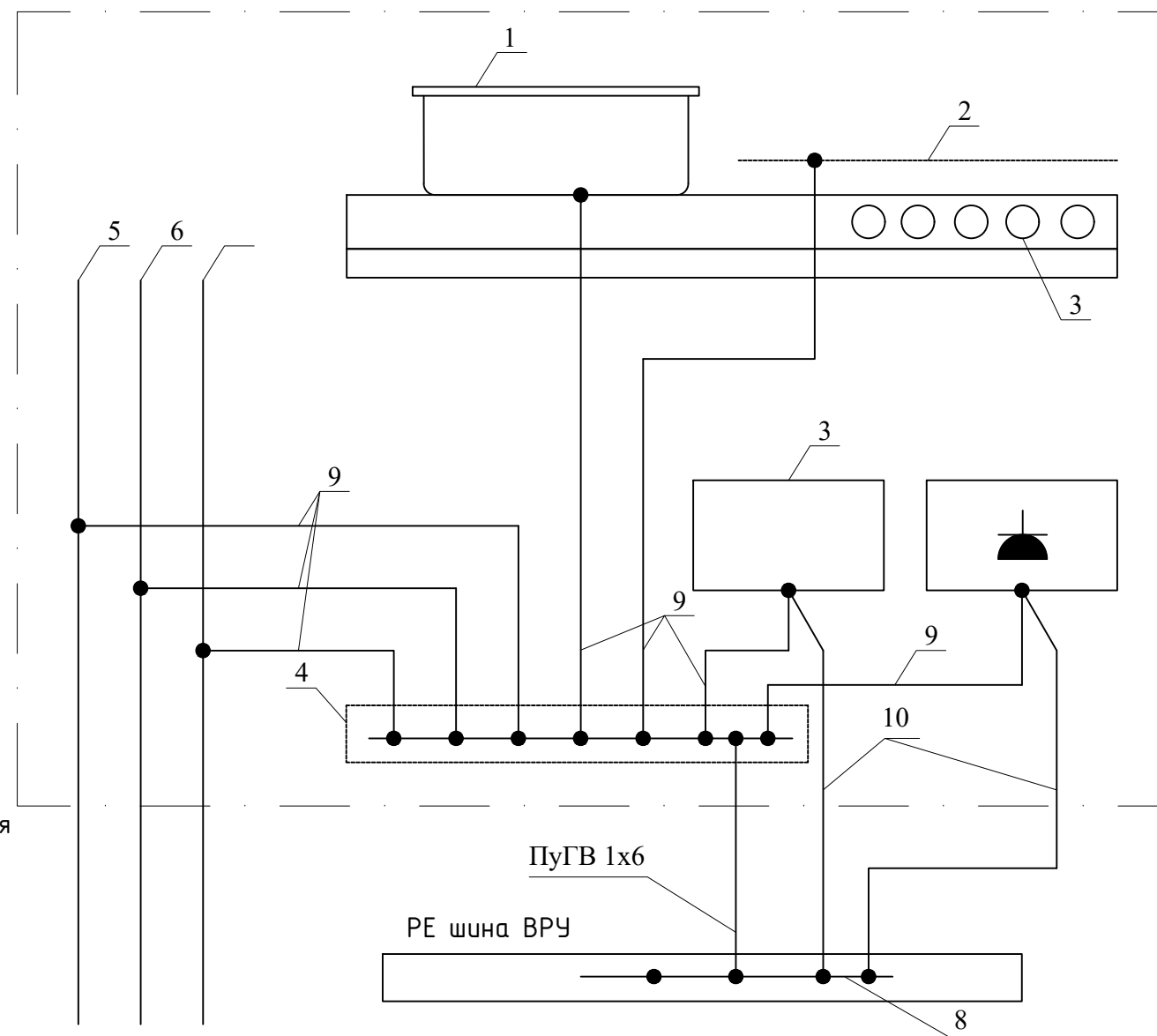
25.2021-ЭОМ							
Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мячикова		<i>[Signature]</i>	03.22		
Проверил		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22		
Н. контроль		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22		
ГИП		Бочаров		<i>[Signature]</i>	03.22		
Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения					Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
Схема уравнивания потенциалов.					ООО "Аркада"		

Условные обозначения:

1. Металлический корпус ванной, металлический поддон;
2. Металлическая сетка, закрывающая кабель электроподогрева пола;
3. Заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть);
4. КУП (коробка уравнивания потенциалов);
5. Металлический стояк водопровода (холодная вода);
6. Металлический стояк водопровода (горячая вода);
7. Металлический стояк отопления;
8. Шина РЕ ВРУ;
9. Дополнительный проводник системы уравнивания потенциалов ПуГВ 1x4 в ПВХ трубе;
10. Защитный проводник в составе групповой сети.

Примечание:

- установка КУП рекомендуется в местах прохождения сантехнических стояков;
- необходимо обеспечить беспрепятственный доступ к КУП;
- к дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования ;
- в ванных комнатах, санузлах, бойлерной, котельной, бане, кухне дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений;
- в ванных комнатах и санузлах нагревательные элементы (при их наличии), замоноличенные в пол, должны быть покрыты заземлённой металлической сеткой, подсоединённой к системе уравнивания потенциалов.



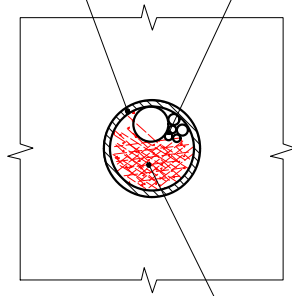
Согласовано			
Взам инв. . N			
Погр. и дата			
Инв. N подл.			

						25.2021-ЭОМ			
						Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мячикова		<i>[Signature]</i>	03.22		Р	7	
Проверил		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов	ООО "Аркада"		
Н. контроль		Новошинская		<i>[Signature]</i>	03.22				
ГИП		Бочаров		<i>[Signature]</i>	03.22				

**Заделка противопожарной кабельной проходки
с применением противопожарной пены СР 620**

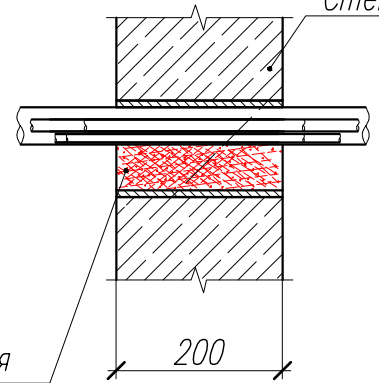
Металлическая гильза
или ж/б проходка

Кабели



Терморасширяющаяся
противопожарная пена
СР 620

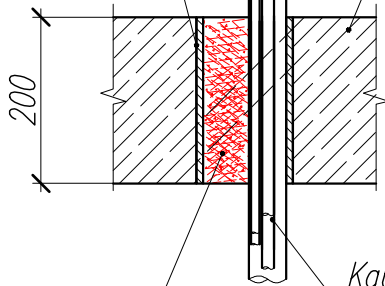
Стена



200

Металлическая гильза
или ж/б проходка

Перекрытие



200

Кабели

Терморасширяющаяся
противопожарная пена
СР 620

Согласовано

Взам инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.

25.2021-ЭОМ

Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.

Изм.	Кол. уч.	Лист N док.	Подпись	Дата
Разработал		Мячикова		03.22
Проверил		Новошинская		03.22
Н. контроль		Новошинская		03.22
ГИП		Бочаров		03.22

Перепланировка коммерческого помещения
К11 (475-Н), с разделением на два
отдельных помещения

Ввод кабелей в помещение

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ООО "Аркада"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматический трехполюсный выключатель, ~380В, Iном =32А	S203		ABB	шт	1		в сущ. ящ. ВРУ11
	Дифференциальный автоматический выключатель, ~220В, IΔп=30мА, Iном = 16А	DS201		ABB	шт	1		
	Независимый расцепитель	S2C-A2		ABB	шт	2		
	Автоматический однополюсный выключатель, ~220В, Iном =10 А	S201		ABB	шт	5		
ВРУ11.1	Металлический настенный распределительный шкаф с запирающейся дверцей, исп. IP20, в составе:	см.лист 3			шт	1		
	Счетчик электроэнергии 3х220/380В, 5(50)А, кл. м.1	ЦЭ2727			шт	1		
	Автоматический трехполюсный выключатель, ~380В, Iном =20А	S203		ABB	шт	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель, ~220В, IΔп=30мА, Iном = 16А	DS201		ABB	шт	1		
	Независимый расцепитель	S2C-A2		ABB	шт	2		
	Автоматический однополюсный выключатель, ~220В, Iном =10 А	S201		ABB	шт	5		
<u>Светотехнические изделия</u>								
	Светильник подвесной с цоколем E27, исп. IP20				шт	5		
	Светильник накладной с цоколем E27, исп. IP54				шт	4		
	Лампа LED с цоколем E27				шт	9		
	Светильник с АКБ с надписью "Выход"				шт	2		
<u>Кабельные изделия и провода</u>								
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой пониженной пожароопасности, сечением:							
		3х1,5 мм ²	ВВГнг-LS		м	173		
		3х2,5 мм ²	ВВГнг-LS		м	50		
		5х6 мм ²	ВВГнг-LS		м	15		

Согласовано

Взам инв. N

Погр. и дата

Инв. N подл.

25.2021-ЭОМ .С

Адрес расположения - Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., д. 87.

Примечание: Допускается замена изделий и материалов на аналогичные по техническим характеристикам и применяемости

Длина кабелей указана на основании планов расположения оборудования и проводов. Однолинейная схема не может служить основанием для нарезки кабеля. Длину кабелей принимать по фактической промерянной трассе

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Мячикова			03.22	Перепланировка коммерческого помещения К11 (475-Н), с разделением на два отдельных помещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Новошинская			03.22		Р	1	2
Н. контроль		Новошинская			03.22	Спецификация оборудования и материалов	000 "Аркада"		
ГИП		Бочаров			03.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовой медный кабель с изоляцией каждой жилы, огнестойкий, сечением:							
	3x1,5 мм ²	ВВГнг-FRLS			м	47		
	<u>Электроустановочные изделия</u>							
	Выключатель однополюсный открытой установки на 1 направление, исп. IP20, ~230В				шт	8		
	Розетка открытой установки с заземляющими контактами, 16 А, исп. IP 20, 230В				шт	4		
	<u>Трубы</u>							
	Труба гофрированная, лёгкая с протяжкой, материал - ПВХ самозатухающий. Диаметр:							
	20 мм				м	270		
	32 мм				м	15		
	<u>Электромонтажные изделия</u>							
	Распаячная коробка				шт	8		
	Клемма 6-проводниковая коричневого цвета предназначены для подключения проводников сечением от 1,5 до 4 мм ² . Допустимый номинальный ток 32А	WAGO 773 серии	773-606	WAGO	шт	48		
	Противопожарная пена CP-620			HILTI	шт	1		см. лист 8
	Труба металлическая 50x3мм				м	2		Для гильз, см. лист 8

Согласовано

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

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата

25.2021-ЭОМ.С

Лист
2