ОРЕЛПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ОРЕЛПРОЕКТ"
Член ассоциации "Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков" (ГАП СРО) ИНН 7710477231

Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Магазин

Электрооборудование

35-25-ЭОМ

Главный инженер проекта Н. Н. Грачев

2026 г.

© ООО "ОРЕЛПРОЕКТ" ИНН 5700008967

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема вводно-распределительного устройства ВРУ	
4	Принципиальная схема панели питания электрооборудования систем	
	противожарной защиты ПЭСПЗ	
5	План распределительных сетей	
6	План сети молниезащиты и заземления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
35-25-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие указания

Данная часть рабочей документации разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технических регламентов (Федеральный закон N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

В соответствии с заданием на проектирование электрическое подключение технологического оборудования и освещение данным проектом не предусматривается.

Для приема и распределения электроэнергии предусматривается двухсекционное вводно-распределительное устройство (ВРУ), установленное в электрощитовой.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается электросчетчиком, установленным на вводной панели ВРУ и панели с устройством АВР.

Расчетная мощность проектируемого здания составляет 100,0 кВт.

Система напряжения принята ~380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью трансформатора типа TN-C-S.

По надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к потребителям I и II категорий.

К I-ой категории относятся: пожарная сигнализация, электроприемники теплогенераторной.

Для электроприемников I категории предусматривается питание от двух вводов ВРУ через ящик автоматического включения резерва (ЯАВР) и панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСПЗ).

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельной панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСПЗ), расположенной в электрощитовой.

Проектом предусматривается автоматическое отключения системы вентиляции по сигналу от станции пожарной сигнализации.

Для распределения электроэнергии предусматривается щит распределительный-навесного исполнения серии ЩРн.

Согласовано

Группа АР	Зубкова
Группа ТГ и В	Тараненко
Группа В и В	Денисова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	35-25-ЭОМ		
						Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б		
Разраб.		Батруков			04.26	Магазин	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			04.26		Р	1	6
Гл. спец.		Колесова			04.26				
Рук. гр.		Батруков			04.26	Общие данные (начало)	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н.контроль		Батруков			04.26				
ГИП		Грачев			04.26				

Формат А3

В распределительных щитках устанавливаются автоматические выключатели для защиты для защиты групповых сетей от токов короткого замыкания и перегрузки.

Электрические сети выполняются пяти- и трехпроводными (фазный-нулевой рабочий-нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг-FRLS с прокладкой по кабельным конструкциям, по кирпичным стенам под штукатурку, в пустотах плит перекрытия, открыто с креплениями скобами..

Соединения и ответвления групповых сетей выполняется скруткой с применением изолирующих колпачков, также допускается применение винтовых (болтовых) сжимов.

Согласно требованиям ПУЭ п.2.1.31 электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознания по всей длине проводников по цветам.Нулевой рабочий-голубой цвет; нулевой защитный-зелено-желтый;ф.А-черный цвет;ф.В-красный цвет; ф.С-белый цвет.

Защитные меры электробезопасности

Все токопроводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются путем присоединения к нулевым защитным (PE) проводникам электросети.

В качестве главной заземляющей шины используются шины «PE» вводно-распределительного устройства ВРУ.

В соответствии с требованиями гл.1.7 и 7.1 ПУЭ изд. 7-е выполняются следующие защитные меры безопасности:

1. основная изоляция токоведущих частей;
2. прокладка нулевого защитного проводника и присоединение к нему всех открытых проводящих частей светильников и стационарных электроприемников;
3. наружный контур заземления на вводе в здание;
4. система уравнивания потенциалов путем соединения стальной полосой защитного проводника, заземляющего контура, стальных труб коммуникаций здания с наружным контуром заземления.

Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003 (III уровень защиты, уровень защит от ПУМ - 0,9, для газосбросных трубок ГРУ котельной - 0,99)

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполненная круглой сталью Ф8 мм. Шаг ячейки молниеприемной сетки принят не более 10 м.

Для защиты газосбросной трубки ГРУ котельной, здания котельной, дымовых труб котельной - на фасаде основного здания устанавливаются фасадные стержневые молниеприемники высотой 2,0 м и 3,0 м.

Выступающие над кровлей металлические элементы (воздуховоды и др.) присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются к заземлителям через 20 м по периметру здания по наружным стенам. Токоотводы выполняются из круглой стали Ф8 мм.

В качестве заземлителя молниезащиты используется стальная полоса 4х40, проложенная по периметру здания га глубине -0,5 м от уровня земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента.

В узлах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления устанавливаются вертикальные заземлители из круглой оцинкованной стали Ф16 мм длиной 3 м.

Заземлители защиты от прямых ударов молнии объединяются с заземлителем электроустановки.

Сопротивление наружного контура заземления не должно превышать 4 Ом.

Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и заземления должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, СП76.13330.2016, Приказ Минэнерго №811от 12 августа 2022 года, Приказ минтруда №903н от 15.12.2020.

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

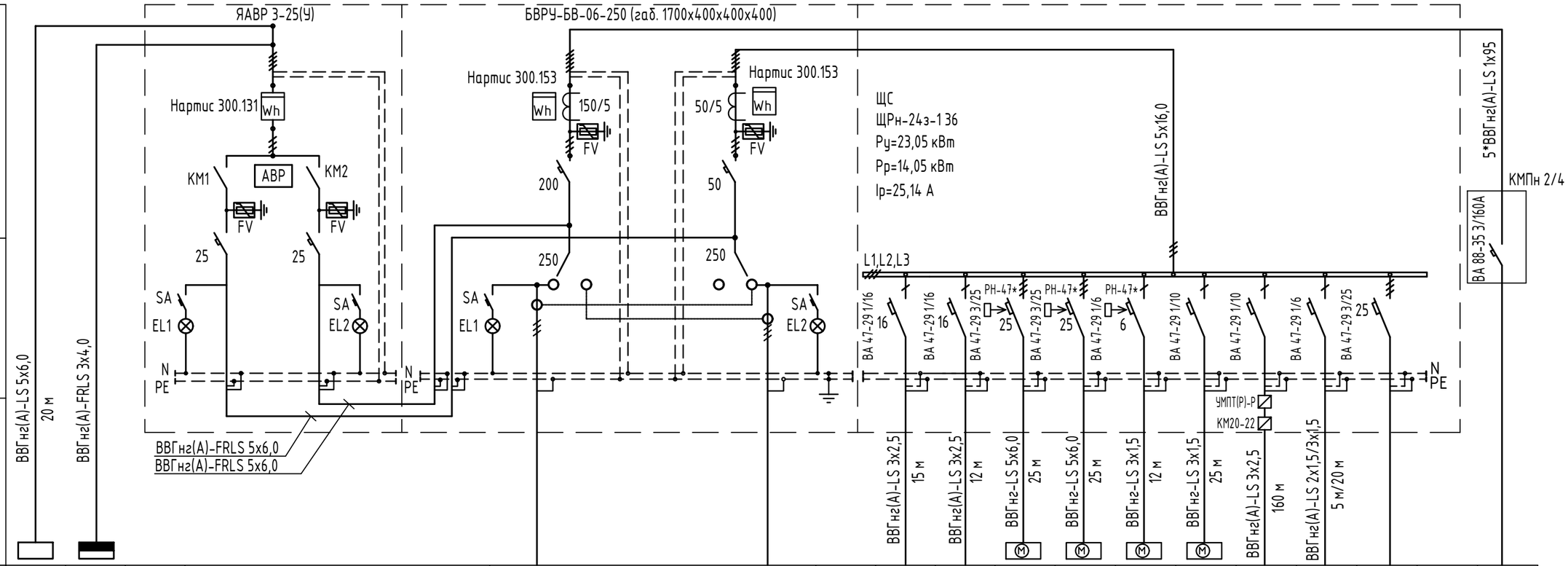
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	35-25-ЭОМ			
						Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б			
Разраб.		Батруков			04.26	Магазин	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			04.26		Р	2	
Гл. спец.		Колесова			04.26				
Рук. гр.		Батруков			04.26	Общие данные (окончание)	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н.контроль		Батруков			04.26				
ГИП		Грачев			04.26				

Формат А3

Вводно-распределительное устройство

Распределительная панель, тип. Предохранитель, Ток плавкой вставки (А), Автомат, ток расцепителя (А)

Номер трассы | Марка кабеля (провода), количество жил, сечение, лина (м), способ прокладки



Обозначение	Щ-С-А	ПЭСПЗ			См. наружные сети				ЭВ	ЭН	Т31	Т32	В	ЭПВ	ЭН				
Мощность,кВт	3,54	0,536			85,95 / 100,0*		18,13 / 100,0*		2,5	1,5	9,0	9,0	0,014	0,5	0,24	0,3			81,87
Расчетный ток,А	6,73	2,44			153,81 / 178,96*		32,45 / 178,96*		11,4	6,8	14,26	14,26	0,06	2,3	1,1	1,36			147,19
Наименование потребителей	Щит силовой котельной	Панель питания электро-оборудования системы пра-тивопожарной защиты			Ввод №1		Ввод №2 (дизель-генератор)		Водонагреватель (помещения уборочного инвентаря)	Электроконвектор (электрощитовая)	Тепловая завеса	Тепловая завеса	Вентилятор в электрощитовой	Электропривод двери в торговом зале	Наружное освещение	Освещение электрощитовой	Резерв		Резерв мощности

Расчетная нагрузка по вводам приведена для нормального режима / нагрузка в аварийном режиме*

Нагрузка в аварийном режиме - выход из строя одного из питающих кабелей.

Буквенно-цифровые и цветовые обозначения одноименных проводников и шин выполнить в соответствии с ПУЭ 1.1.29-1.1.30, 2.1.31.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Батруков			04.26
Проверил		Колесова			04.26
Гл. спец.		Колесова			04.26
Рук. гр.		Батруков			04.26
Н.контроль		Батруков			04.26

35-25-ЭОМ

Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б

Магазин

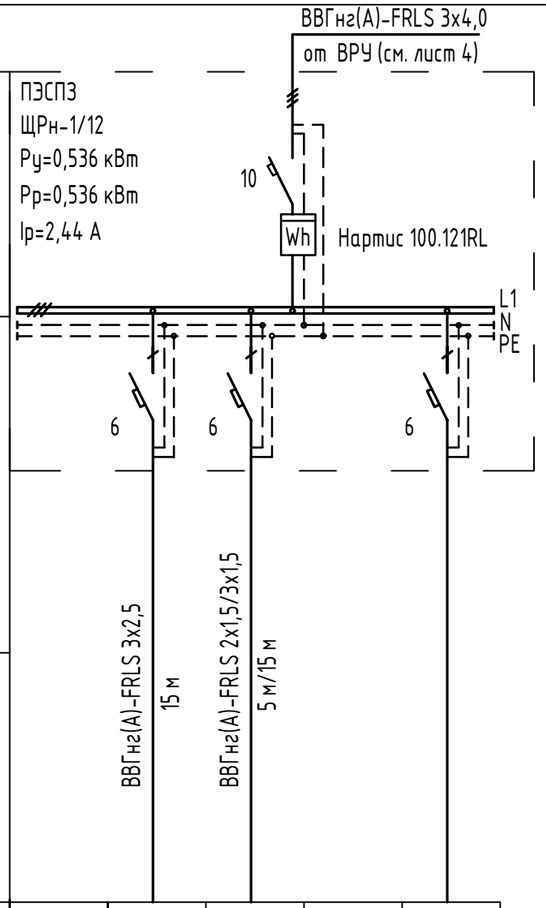
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Принципиальная схема вводно-распределительного устройства ВРУ

ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. №подл.

Формат 297х460



Щит учетно-распределительный	ПЭСПЗ ЩРн-1/12 Ру=0,536 кВт Рр=0,536 кВт Ip=2,44 А				
Распределительная панель, тип. Предохранитель, Ток плавкой вставки (А), Автомат, ток расцепителя (А)					
Номер трассы / Марка кабеля (провода), количество жил, сечение, лина (м), способ прокладки		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 15 м	ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5/3х1,5 5 м/15 м		
Обозначение		ПС			
Мощность кВт		0,5	0,036		
Расчетный ток А		2,3	0,16		
Наименование потребителей		Пожарная сигнализация	Аварийное освещение электрощитовой		Резерв

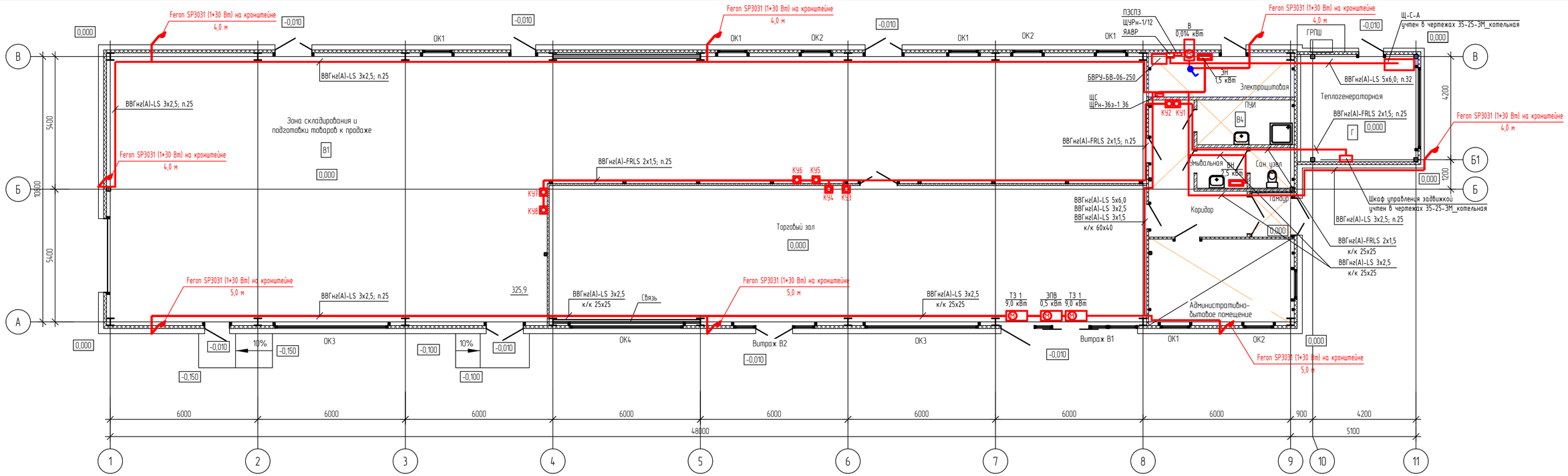
Взам. инв.№

Подпись и дата

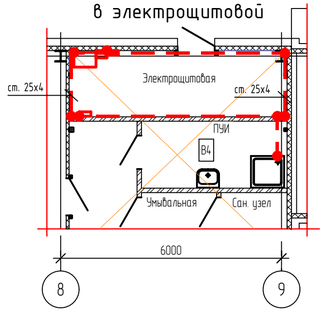
Инв. №подл.

						35-25-ЭОМ		
						Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разраб.		Батруков			04.26	Магазин	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			04.26		Р	4	
Гл. спец.		Колесова			04.26				
Рук. гр.		Батруков			04.26	Принципиальная схема панели питания электрооборудования систем противо-жарной защиты ПЭСПЗ 1	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"	
Н.контроль		Батруков			04.26			

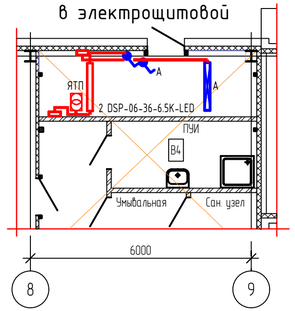
Формат А3



План уравнивания потенциалов в электрощитовой



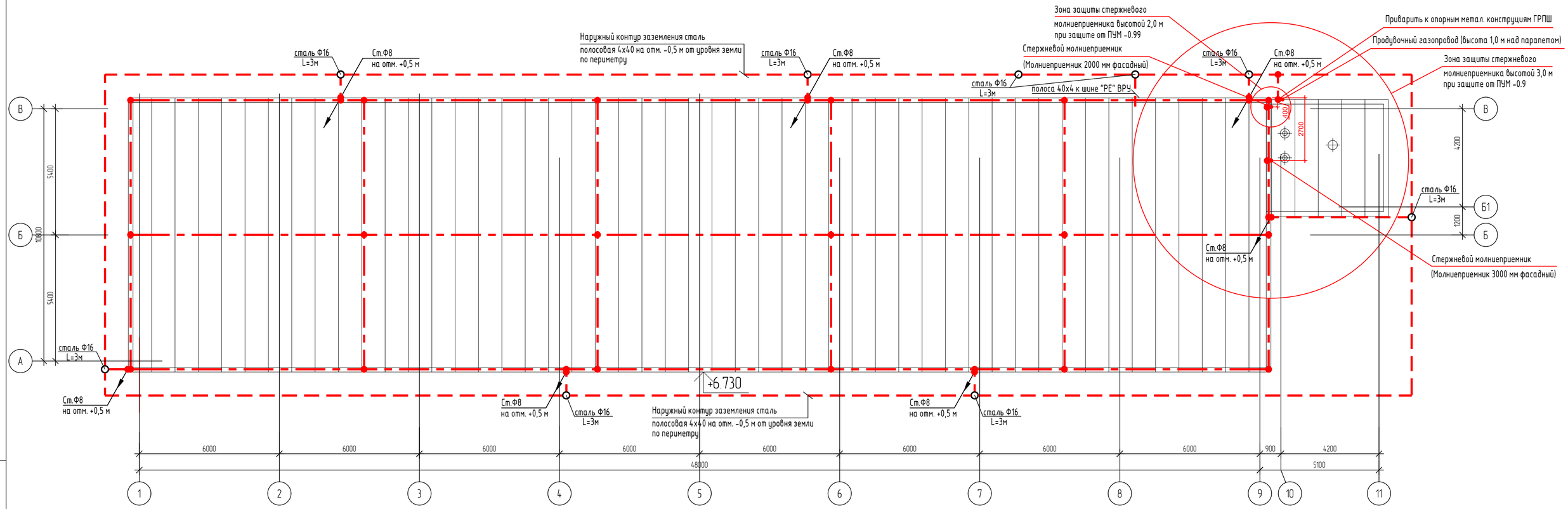
План сети освещения в электрощитовой



						35-25-ЭОМ			
						Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разраб.		Батруков			04.26	Магазин	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			04.26		Р	5	
Гл. спец		Колесова			04.26				
Рук. гр.		Батруков			04.26	План распределительных сетей	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н. контр.		Батруков			04.26				

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат 297х700



Для крепления молниеприемной сетки и токоотводов использовать держатели ДГ810-45С (или аналог).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	35-25-ЭОМ		
						Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б		
Разраб.		Батруков			04.26	Магазин	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Колесова			04.26		Р	6	
Гл. спец		Колесова			04.26				
Рук. гр.		Батруков			04.26	План сети молниезащиты и заземления	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		
Н. контр.		Батруков			04.26				

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат 297х700

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВРУ	1. Блочно-вводное устройство	БВРУ-БВ-06-250			шт	1		
		ГОСТ 32396-2021						
	2. Счетчик трехфазный, электронный, многотарифный	Нартис 300.153 RA			шт	2		
	трансформаторного включения, 3х(120-230)/(208-400),	ГОСТ 31818.11-2012						
	5 (10А); класс точности 0,5S/1, с оптопортом,	ГОСТ 31819.21-2012						
	RS 485, RF TTP	ГОСТ 31819.23-2012						
	3. Устройство автоматического включения резерва	ЯАВР 3-25(У)			шт	1		
	380В, Iн=25А, с отсеком под учет электроэнергии.	ГОСТ 32396-2021						
	4. Счетчик трехфазный электронный многотарифный	Нартис 300.131RAL			шт	1		
	прямого включения, 3х(120- 230)/(208-400), 5/100 А,	ГОСТ 31818.11-2012						
	класс точности 1/1, с оптопортом, RS 485, RF TTP	ГОСТ 31819.21-2012						
		ГОСТ 31819.23-2012						
	5. Бокс настенной установки	КМПн 1/4			шт	1		
	6. Выключатель автоматический трехполюсный 160А, 380В	ВА 88-35 3/160А			шт	1		
ЩС	7. Щиток распределительный навесного исполнения,	ЩРн-36з-1 36 УХЛ3			шт	1		
	габ. 460х310х130	ГОСТ 32395-2020						
	7.1 Выключатели автоматические для установки на DIN-рейку	ГОСТ 32396-2021						
	7.1.1 трехполюсный 25 А	ВА 47-29 3/25			шт	3		
	7.1.2 однополюсный 16 А	ВА 47-29 1/16			шт	2		

Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Батруков			04.26
Проверил		Колесова			04.26
Гл. спец		Колесова			04.26
Рук. гр.		Батруков			04.26
Н. контр.		Батруков			04.26

35-25-ЭОМ.СО

Здание магазина, расположенное на земельном участке с кадастровым номером 57:25:0020901:48 по адресу: г. Орёл, Карачевское шоссе, 112б

Магазин	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	5
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ОРЕЛПРОЕКТ"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7.1.3 однополюсный 10 А	ВА 47-29 1/10			шт	1		
	7.1.4 однополюсный 6 А	ВА 47-29 1/6			шт	2		
	7.1.5 расцепитель независимый	РН-47			шт	3		
	7.1.6 Контактор модульный	КМ20-22 АС IEK			шт	1		
	7.1.7 Таймер освещения	УМПТ(Р)-Р			шт	1		
ПЭСПЗ	9. Щит электрический распределительный, навесного	ЩРн-12з-1 36 УХЛ3			шт	1		
	исполнения габаритом 265х310х120, с несущими рейками	ГОСТ 32395-2020						
	DIN 35х7,5 шинами PE и N							
	На заводе фасад окрасить красной огнезащитной краской							
	9.1 Выключатели автоматические для установки на DIN-рейку	ГОСТ IEC 60934-2015						
	9.1.1 однополюсный 10 А	ВА 47-29 1/10			шт	1		
	9.1.2 однополюсный 6 А	ВА 47-29 1/6			шт	3		
	10. Светильник накладной, пылевлагозащищенный,	DSP-06-36-6.5K-LED			шт	2		
	светодиодный, 36 Вт, степень защиты IP65	ГОСТ 34819-2021						
	11. Блок аварийного питания	ND-EF 09/10			шт	1		
	12. Пиктограмма-наклейка с красной буквой "А" 50х50 мм				шт	1		
КУ1...КУ8	8. Пост управления кнопочный одноштифтовый с одним	ПКЕ222/1 чер			шт	8		
	цилиндрич. толкателем черного цвета, с одним	ГОСТ 15150-69						
	замыкающим контактом, с надписью "Пуск"							

Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	13. Светильник уличный, светодиодный 30W, 6400K, IP65	Feron SP3031			шт	8		
	14. Выключатель герметичный для открытой	A14-100			шт	3		
	установки, ~220В,10А	ГОСТ Р 51324.1-2012						
	15. Кронштейн регулируемый	КР-3			шт	8		
	16. Коробка распаячная 100х100мм IP54	КМ4 УХЛ2			шт	10		
	17. Кабель с медными жилами ПВХ изоляцией и	ВВГнг(А)-LS						
	оболочкой, не распространяющий горение при	ГОСТ Р 31996-2012						
	групповой прокладке, с низким дымо и газовыде-							
	лением сечением:							
	17.1 - 1х95,0мм^2				м	40		
	17.2 - 5х16,0мм^2				м	10		
	17.3 - 5х6,0мм^2				м	70		
	17.4 - 3х2,5мм^2				м	187		
	17.5 - 3х1,5мм^2				м	57		
	17.5 - 2х1,5мм^2				м	5		
	18. Кабель с медными жилами ПВХ изоляцией и	ВВГнг(А)-FRLS						
	оболочкой, огнестойкий, не распространяющий	ГОСТ Р 31996-2012						
	горение, с низким дымо и газовыделением сечением:							
	18.1 - 3х4,0мм^2				м	10		
	18.2 - 3х2,5мм^2				м	15		
	18.3 - 3х1,5мм^2				м	15		
	18.4 - 2х1,5мм^2				м	5		

Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	19. Кабель-канал 60х40х2000	ТУ 3464-004-18669258-03			шт	5		
	19.1. Угол внутренний для кабель-канала 60х40				шт	2		
	19.2. Угол наружный для кабель-канала 60х40				шт	1		
	19.3. Соединитель для кабель-канала 60х40				шт	3		
	19.4. Заглушка торцевая для кабель-канала 60х40				шт	2		
	19.5. Поворот на 90 град. для кабель-канала 60х40				шт	3		
	20. Кабель-канал 25х16мм (L=2м)	ТУ 3464-004-18669258-03			шт	30		
	20.1. Угол внутренний для кабель-канала 25х16				шт	4		
	20.2. Угол внешний для кабель-канала 25х16				шт	2		
	20.3. Соединитель для кабель-канала 25х16				шт	14		
	20.4. Заглушка торцевая для кабель-канала 25х16				шт	4		
	20.5. Поворот на 90 град. для кабель-канала 25х16				шт	2		
	21. Труба гофрированная безгалогенные	ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014			м	20		
	трудногорючие (FRHF) Ф32 мм							
	22. Труба гофрированная безгалогенные	ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014			м	140		
	трудногорючие (FRHF) Ф25 мм							
	23. Огнестойкая монтажная пена	Gigant Industrial FireStop B1			шт	2		
		1000мл GT-612288						

Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование, изделия и материалы для системы заземления и молниезащиты							
	1. Сталь круглая оцинкованная Ø8 мм	ГОСТ 2590-2006			м	300		
	2. Сталь круглая оцинкованная Ø16 мм	ГОСТ 2590-2006			м	27		
	3. Сталь полосовая оцинкованная 40х4 мм	ГОСТ 103-2006			м	190		
	4. Держатель универсальный для проводников 8-10мм	ДГ810-45С			шт	360		
	5. Держатель проводника	ДП-45ГЦ			шт	7		
	6. Держатель проводника универсальный	ДПУ-30ГЦ			шт	7		
	7. Молниеприемник 2000 мм фасадный EKF				компл.	1		
	8. Молниеприемник 3000 мм фасадный EKF				компл.	1		
	9. Сталь полосовая 25х4	ГОСТ 103-2006			м	25		
	Подключение электросчетчиков:							
	1. Провод сечением 1х2,5мм^2	ПуВВ ГОСТ Р 31947-2012			м	20		
	Материалы для изготовления подставок (высотой 400 мм) под панели ВРУ							
	1. Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	5		

Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.