

ООО "Вершина"

Объект по адресу: г. Мурманск пр. Ленина д.45

Архитектурно-художественная подсветка

Рабочая документация
Мр.22.45СЭ-АХП/Р

Москва
2022г.

ООО "Вершина"

Объект по адресу: г. Мурманск пр. Ленина д.45

Архитектурно-художественная подсветка

Рабочая документация
Мр.22.45СЭ-АХП/Р

Генеральный директор ООО "Вершина"

Топтунов А.И.

Главный инженер проекта

Цветков А. С.

Москва
2022г.

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
5	Однолинейна схема	
6-7	Прокладка кабельных трасс	
8-10	Спецификация	
11-12	Кабельный журнал	
13-14	Эскизы узла крепления	

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р					
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Любовецкая			05.22				Р	1	15
Проверил		Борина			05.22	Ведомость чертежей					
Норм. контр.		Цветков			05.22						

СВЕТОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Настоящим проектом предусматривается разработка рабочей документации по объекту Разработка рабочей документации по объекту жилой дом по адресу: г. Мурманск. пр. Ленина д. 45. Проект архитектурно-художественной подсветки фасадов здания разработан в соответствии с техническим заданием и согласованной концепцией освещения.

Основной задачей архитектурно-художественной подсветки фасадов является выявление основных достоинств объемно-пространственной композиции здания и усиление композиционной роли здания в вечернее время на фоне окружения, подчеркивание его презентабельности.

Осветительный прибор имеют цветовую температуру 3000 К.

Тип осветительных приборов выбран исходя из территориальных и архитектурных особенностей здания и местности. Все осветительные приборы имеют необходимую степень защиты от воздействия внешней среды.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с ПУЭ издание 7, СП256.1325800.2016 (СП31-110-2003) - "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

По надежности электроснабжения осветительная установка относится к III категории надежности.

Установленная мощность осветительной установки - 2,46 кВт.

Питание электроприемников проектируемой электроустановки осуществляется от сети 380/220 В с системой заземления TN-S.



Питание осветительных приборов предусмотрено от щитов архитектурно-художественной подсветки ЩАХП-1 является центральным пунктом управления. Места установки щитов согласованы Заказчиком.

Светильники с рабочим напряжением 24 В запитываются группами при помощи блоков питания производителя Mean Well. Блоки питания устанавливаются на фасадах здания.

Электропитание щитов и осветительных приборов осуществляется кабелями марки ВВГнг(A)-LS по фасадам прокладываемыми в металлическом кабель канале выкрашенных в цвет фасада. Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверены по допустимой потере напряжения и в соответствии току защитных аппаратов.

Кабель-каналы соединить с контуром заземления здания. Кабель заземления проложить до ближайшей секции кабель-канала, между собой секции кабель-каналов соединить кабельной перемычкой

Для управления осветительными приборами в проекте использовано астрономическое реле времени.

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р			
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Любовецкая			05.22	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Борина			05.22		Р	3	15
						Пояснительная записка			
Норм. контр.		Цветков			05.22				

Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, а также металлические конструкции для установки электрооборудования и прокладки кабелей подлежат защитному заземлению в соответствии с требованиями п. 1.7.26 ПУЭ-7.

Все оборудование и материалы, применяемые при монтаже должны иметь сертификат соответствия стандартам РФ.

Безопасность обслуживающего персонала обеспечивается следующими мероприятиями:

- применением быстродействующих отключающих аппаратов;
- заземлением корпусов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением.

Все электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, СП256.1325800.2016, СП 52.13330.2016 и другими действующими нормативно-техническими документами.




Все работы по монтажу выполняются в соответствии с настоящим проектом и техническим описанием на аппаратуру. Нарезку кабелей производить после промера трассы прокладки кабелей по месту. Все кабельные соединения выполнять пайкой, изолировать клеевой термоусадкой.

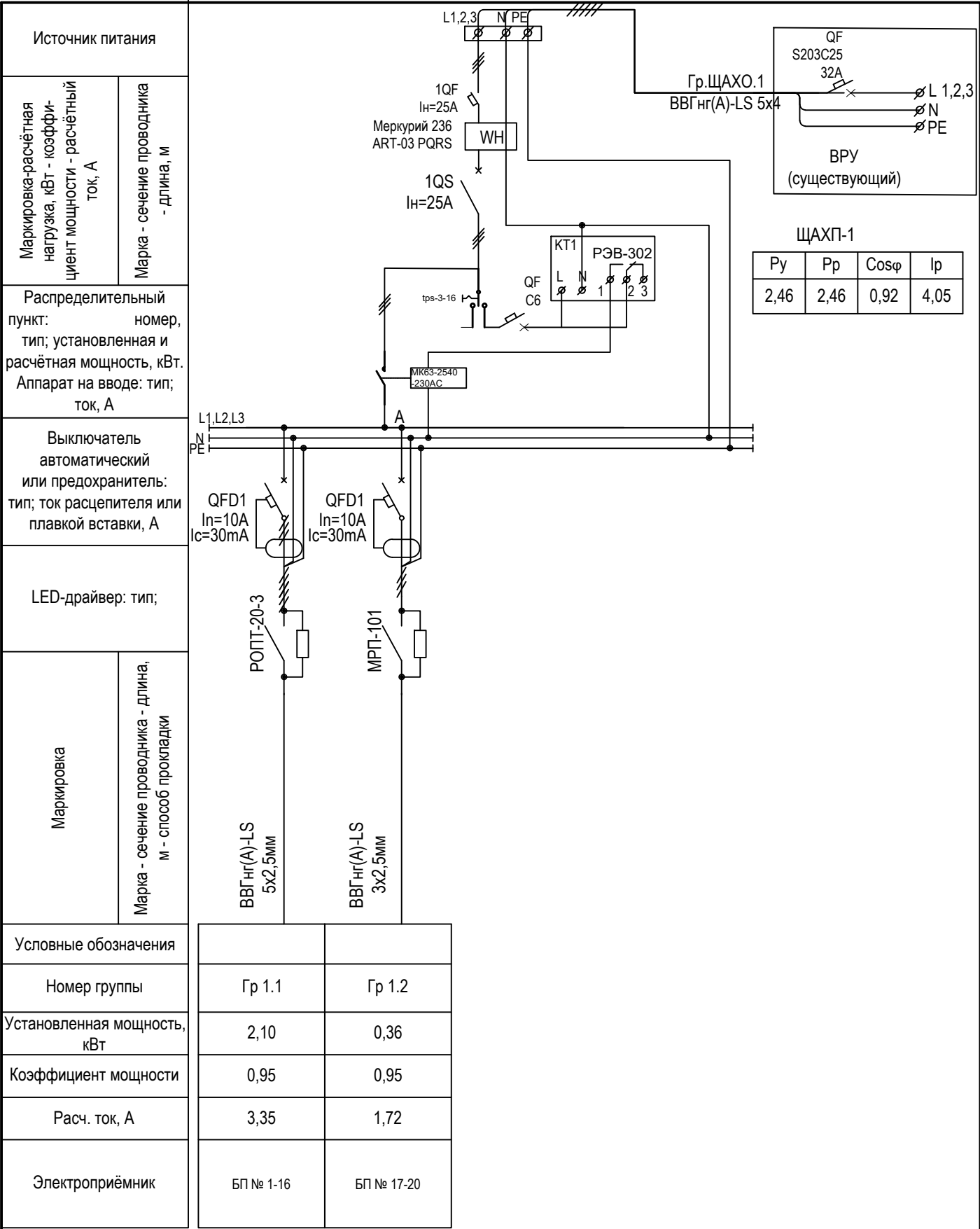
Все металлические нетоковедущие части светильников и электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, а также металлические конструкции для установки электрооборудования и прокладки кабелей подлежат защитному занулению в соответствии с требованиями п. 1.7.26 ПУЭ-7.

Все электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, 256-132580.2016, СП 52.13330.2016 и другими действующими нормативно-техническими документами.

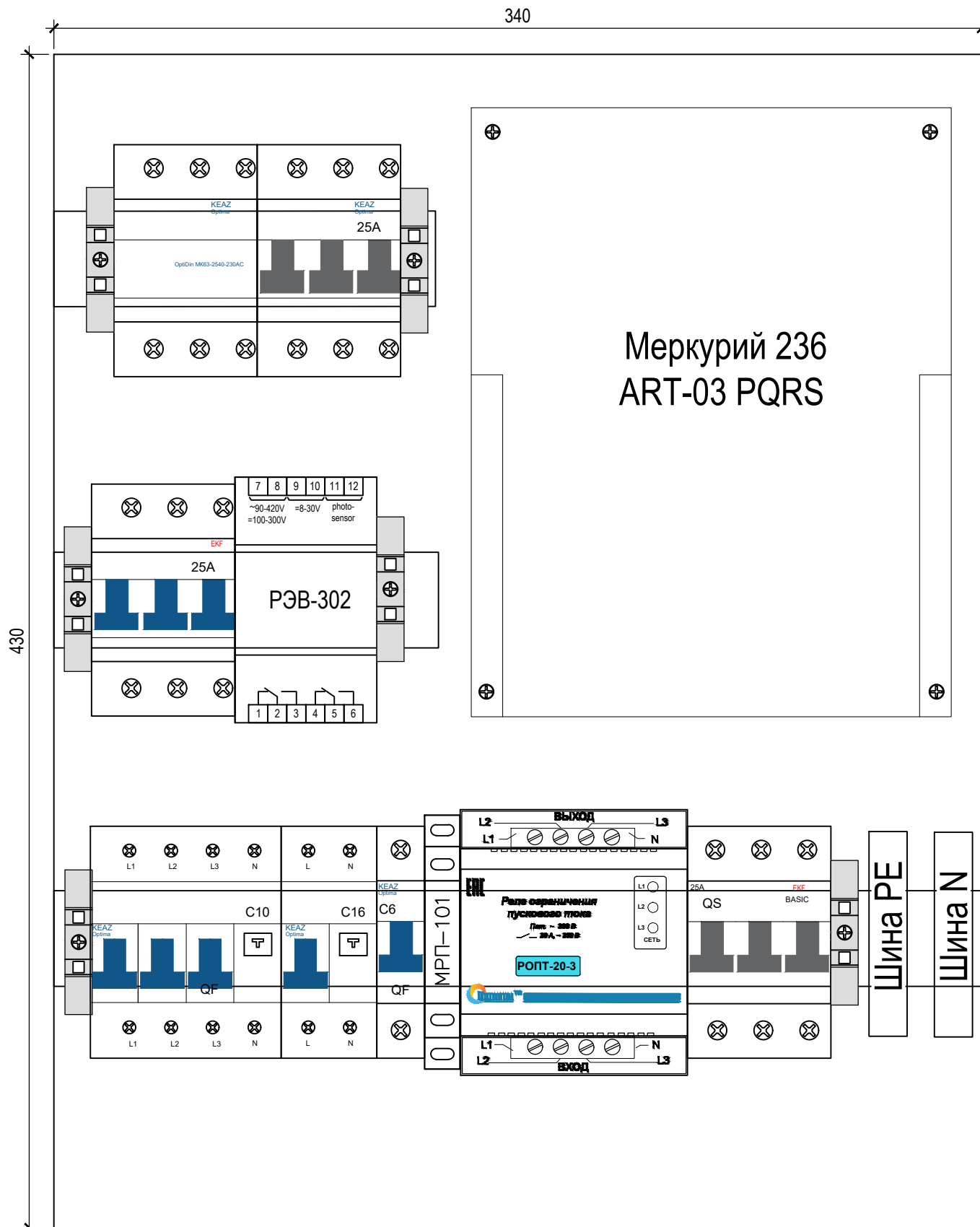
Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.




Главный инженер проекта _____ Цветков А.С.

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р		
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Любовецкая			05.22	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист
Проверил		Борина			05.22		Р	4
						Пояснительная записка	Листов	
Норм. контр.		Цветков			05.22			
								15



						Mr.22.45CЭ-АХП/Р			
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Любовецкая			05.22		Р	5	15
Проверил		Борина			05.22	Схема однолинейная ЩАХП-1			
Норм. контр.		Цветков			05.22				

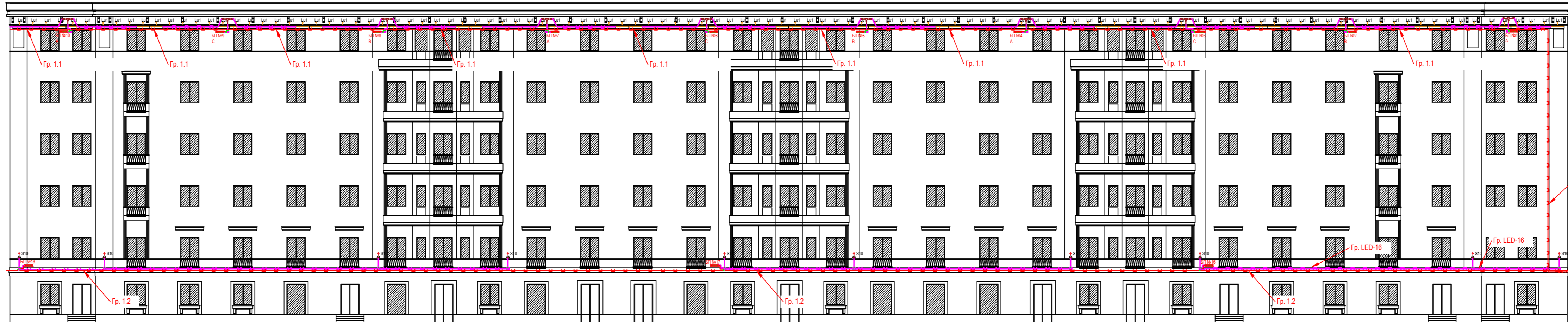


						Мр.22.45СЭ-АХП/Р			
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Любовецкая			05.22		Р	5,1	15
Проверил		Борина			05.22				
Норм. контр.		Цветков			05.22	Схема однолинейная ЩАХП-1			

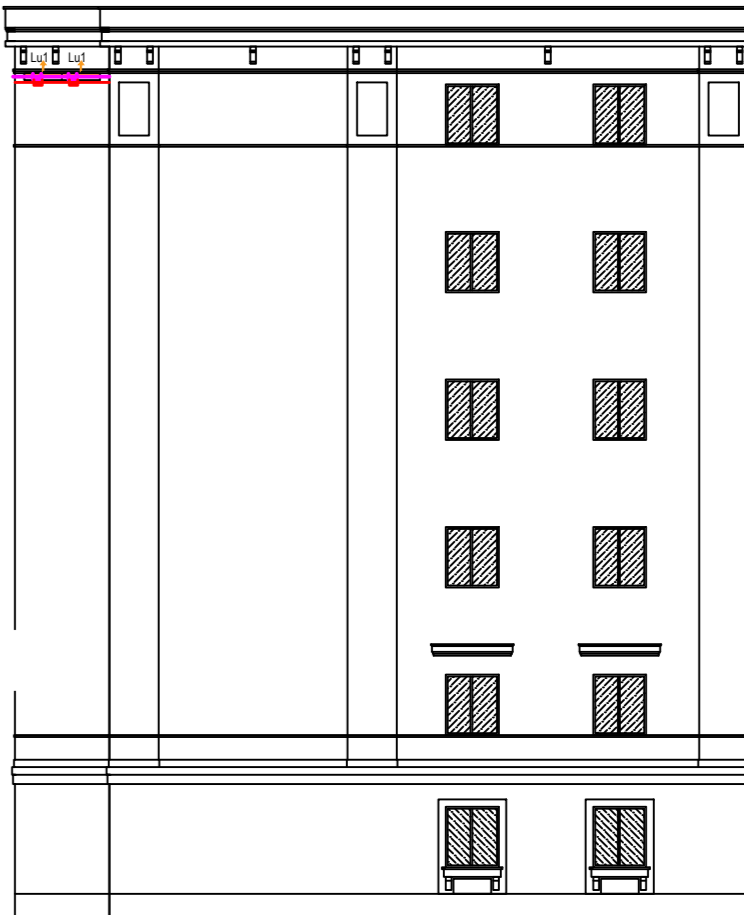
Расстановка светильников на боковом фасаде
М 1:200



Расстановка светильников на главном фасаде
М 1:200

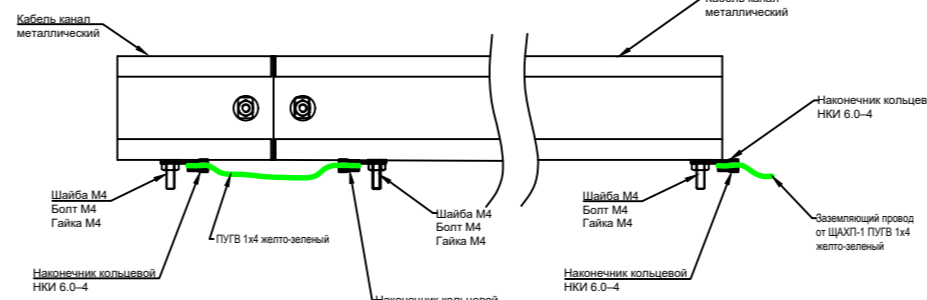


Расстановка светильников на боковом фасаде
М 2:100



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ							
Обозначение	Изображение	Оборудование	Заказ, аккорд	Артикул	Кол-во, шт.	Примечание	РАЛ
11x1		Линейный светодиодный светильник мощностью 12Вт, оптика 10°, световая температура 3000K, напряжение 24В, габаритные размеры: 26х17х100мм IP 67	RAZUGA	RAZ-Minimal Urban Slim-12	173	Коричневый стандартный	9010
11x2		Линейный светодиодный светильник мощностью 12Вт, оптика 10°, световая температура 3000K, напряжение 24В, габаритные размеры: 26х17х100мм IP 67	RAZUGA	RAZ-Minimal Urban Slim-6	2	Коричневый стандартный	9010
11x0		Светодиодный прожектор мощностью 18Вт, оптика 10°, световая температура 3000K, напряжение 24В, габаритные размеры: 73х100мм IP 67	RAZUGA	RAZ-Spot Circular-18	20	Коричневый стандартный	1013

Фрагмент заземления металлического кабельного канала.

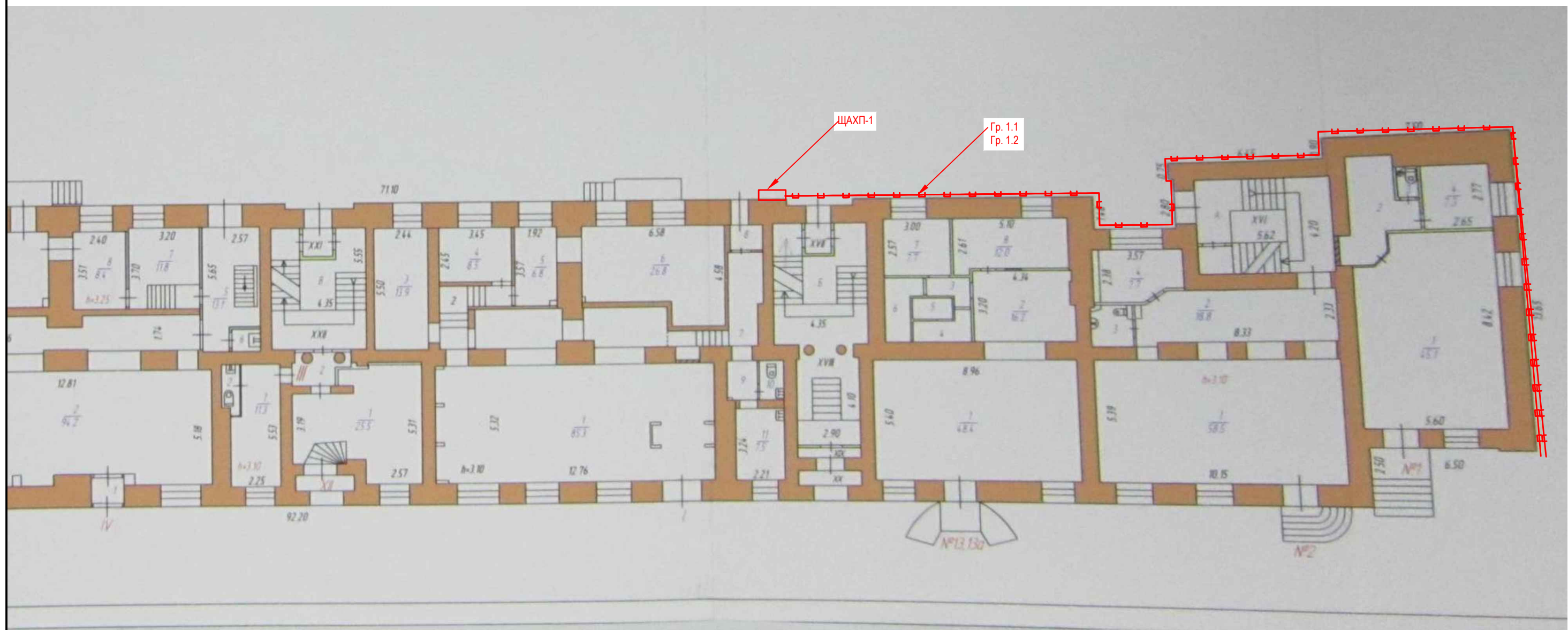


- Примечания:
1. Точное место расположения щита ЩАПХП уточняется на момент монтажа.
 2. Кабельные трассы прокладываются по фасаду в кабель-канале, окрашиваемом в цвет фасада. Прокладка всех кабельных линий показана условно. Точное место прокладки уточнить во время монтажа ориентируясь на архитектуру. Кабельные линии прокладывать в стыках, швах, углах и иных местах для сохранения облика архитектуры здания.
 3. Кабель-каналы соединить с контуром заземления здания. Кабель заземления проложить до ближайшей секции кабель-канала, между собой секции кабель-каналов соединить кабельной перемычкой.
 4. Емкости питания располагать в непосредственной близости к линейным светильникам. Потери напряжения на линии питания 24 В не должны превышать 5%.
 5. Для подключения светильников использовать распределительные коробки и Т-коннекторы. Т-коннекторы присоединять к кабелю методом пайки. Все места присоединений дополнительно загерметизировать клеевой термоласочной трубкой.
 6. Точный способ и место прокладки кабелей, место расположения оборудования уточняются по месту на момент монтажа.
 7. Прокладка кабелей через стены и перекрытия выполнять в защитных (металлических трубах). Для обеспечения огнезащиты и предотвращения проникновения и скопления воды зазоры между кабелями и трубой заделывать оплесточной мастикой.
 8. Все смонтированные провода и кабели охватить бирками с указанием направления прокладки, марки, напряжения, сечения и длины кабеля (провода), согласно ПУЭ. Бирки привариваются к кабелю (проводу) в начале и в конце линии, при проходе через стены и перекрытия, на поворотах трассы, в начале и в конце лотков, через каждые 50 м на прямых участках.
 9. Весь монтаж электротехники выполнять в соответствии с ПУЭ и СП76.13330.2016.
 10. Заготовку кабелей производить после контрольного промера длины трасс.

Условные обозначения:

- Блок питания (LED-драйвер) 220/24В;
- Т-коннектор (двухполюсный);
- Распределительная коробка;
- Прокладка кабеля 220 В в кабель-канале;
- Прокладка кабеля 24 В в кабель-канале;

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р		
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45		
						Архитектурно-художественное освещение		
						Стация	Лист	Листов
						Р	6	15
						Схема прокладки линии питания по фасаду.		



Условные обозначения:



- Щит электрический;
- Прокладка кабеля 220 В в кабель-канале;

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р			
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Любовецкая			05.22		Р	7	15
Проверил		Борина			05.22	Схема прокладки линии питания			
Норм. контр.		Цветков			05.22				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пониженной пожароопасности	ВВГнг(A)-LS 2X2.5			м	162	0,17	
1.1.2	Кабель медный не бронированный огнестойкий с низким дымо- и газовыделение (Low Smoke),	ВВГнг(A)-LS 5x2.5			м	277	0,383	
1.1.3	Провод силовой желто-зеленый	ПУГВ 1x4			м	50		
1.1.4	Кабель медный не бронированный с низким дымо- и газовыделение (Low Smoke),	ВВГнг(A)-LS 3x2.5			м	235	0,28	
1.2	Материалы							
1.2.1	Кровельный саморез М4,8*50				шт.	1000		Крепления кабель канала и осветительного оборудования
1.2.2	Металлический дюбель по газобетону 6*32 мм				шт.	1000		
1.2.3	Болт М4х20				шт	400		Для крепления заземляющего наконечника
1.2.4	Шайба М4				шт	400		
1.2.5	Гайка М4				шт	400		
1.2.6	Бирка маркировочная квадратная 55х55х0,8мм	У134			шт.	50		
1.2.7	ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПЕНА СР 620				шт.	1		
1.2.8	Т-коннектор 2 pin			Raduga	шт.	15		
1.2.9	Труба стальная электросварная 40х1,2		10704-91	10704-91	м	2		
1.2.9	Термоусадочная трубка ТНТ нг-LS-16/8 черная в метровой нарезке с коэффициентом усадки 2:1	ТНТ нг-LS-16/8 черная		KBT	м	10		
1.2.10	Набор для пайки		A100010	A100010	к-т	3		
1.2.11	Хомут 200х3.6мм черный (100 шт.)		25314	DKS	уп.	2		
1.3	Стандартные изделия							
1.3.1	Кабель-канал металлический с крышкой	ККМО 20х25			м	400		
1.3.2	Наконечник кольцевой	НКИ 6.0–4		KBT	шт	400		

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р				
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Любовецкая				05.22			Р	8	15
Проверил	Борина				05.22					
						Спецификация				
Норм. контр.	Цветков				05.22					


Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.6	Осветительное оборудование							
1.6.1	Линейный светодиодный светильник мощностью 12Вт, оптика 120°, цветовая температура 3000К, напряжение 24В, габаритные размеры: 26х17х1000мм IP67 RAL 9010	RAD-Minimal Urban Slim -12		RADUGA	шт.	173		Кронштейн стандартный
1.6.2	Линейный светодиодный светильник мощностью 12Вт, оптика 120°, цветовая температура 3000К, напряжение 24В, габаритные размеры: 26х17х500мм IP67 RAL 9010	RAD-Minimal Urban Slim -6		RADUGA	шт.	2		Кронштейн стандартный
1.6.3	Светодиодный прожектор мощностью 18Вт, оптика 10°, цветовая температура 3000К, напряжение 24В, габаритные размеры: 73х100мм IP67 RAL 1013	RAD-Spot Circular - 18		RADUGA	шт.	20		Кронштейн стандартный

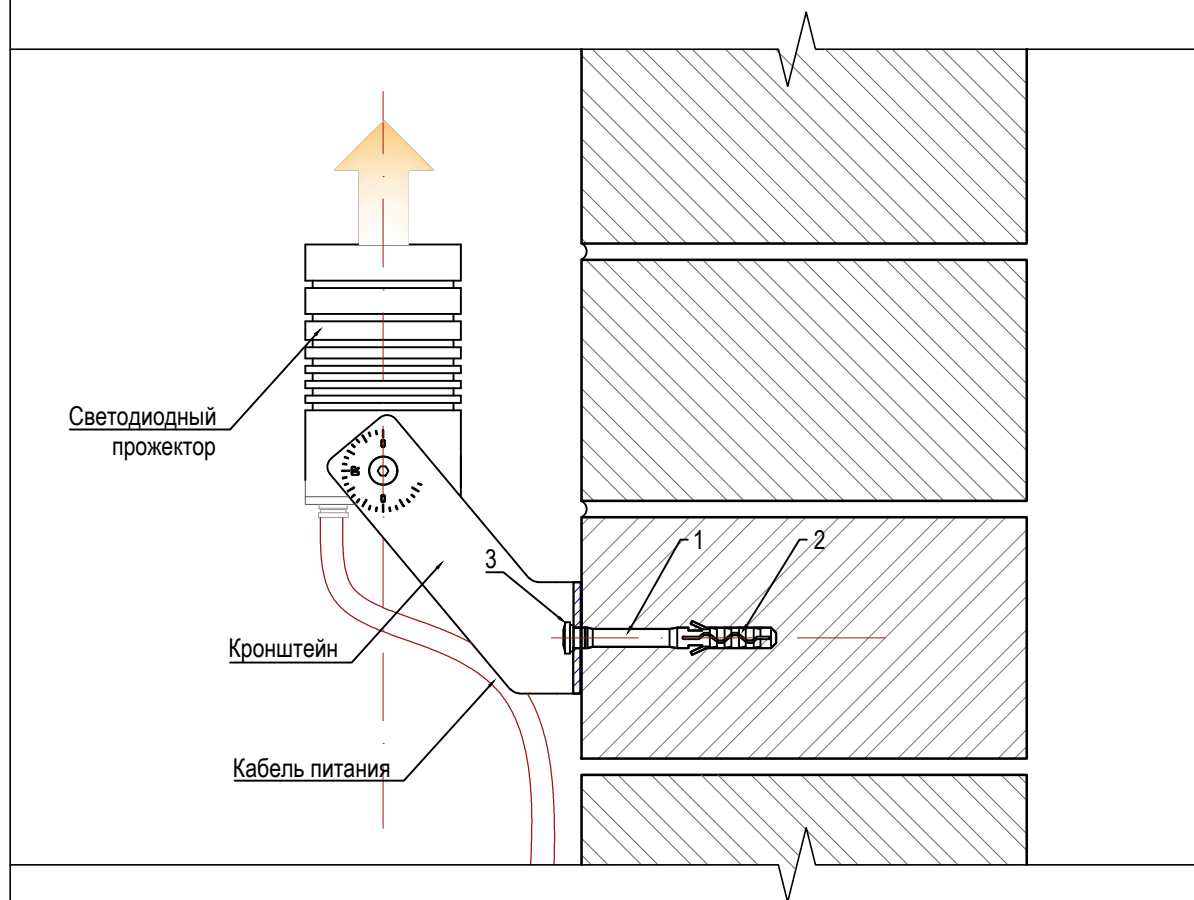
						Мр.22.45СЭ-АХП/Р					
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Любовецкая			05.22		Р	10	15		
Проверил		Борина			05.22						
						Спецификация					
Норм. контр.		Цветков			05.22						

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						
	Начало	Конец	по проекту			Участок трассы, кабеля, провода	проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м		Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
Гр. 1.1	ЩАХП-1 Кабель-канал 20х25	БП№1	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	90	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№1	БП№2	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13,5	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№2	БП№3	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№3	БП№4	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	14	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№4	БП№5	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№5	БП№6	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№6	БП№7	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№7	БП№8	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	14	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№8	БП№9	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№9	БП№10	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№10	БП№11	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	15	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№11	БП№12	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	10	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№12	БП№13	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	14	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№13	БП№14	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13,5	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.1	БП№14	БП№15	ВВГнг(А)-LS	5х2.5	13	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.2	ЩАХП-1	БП№16	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	96	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.2	БП№16	БП№17	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	40	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.2	БП№17	БП№18	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	57	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.2	БП№18	БП№19	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	10	Кабель-канал 20х25			
Гр. 1.2	БП№19	БП№20	ВВГнг(А)-LS	3х2.5	33	Кабель-канал 20х25			
Гр. LED-16	БП№16	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	19	Кабель-канал 20х25			
Гр. LED-17	БП№17	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	28	Кабель-канал 20х25			

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р				
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Любовецкая				05.22			Р	11	15
Проверил	Борина				05.22					
						Кабельный журнал				
Норм. контр.	Цветков				05.22					

Гр. LED-18	БП№18	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	25	Кабель-канал 20х25			
Гр. LED-19	БП№19	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	20	Кабель-канал 20х25			
Гр. LED-19	БП№19	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	38	Кабель-канал 20х25			
Гр. LED-20	БП№20	Светодиодный светильник	ВВГнг(А)-LS	2х2.5	32	Кабель-канал 20х25			

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р					
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45					
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Любовецкая			05.22		Р	12	15		
Проверил		Борина			05.22						
						Кабельный журнал					
Норм. контр.		Цветков			05.22						

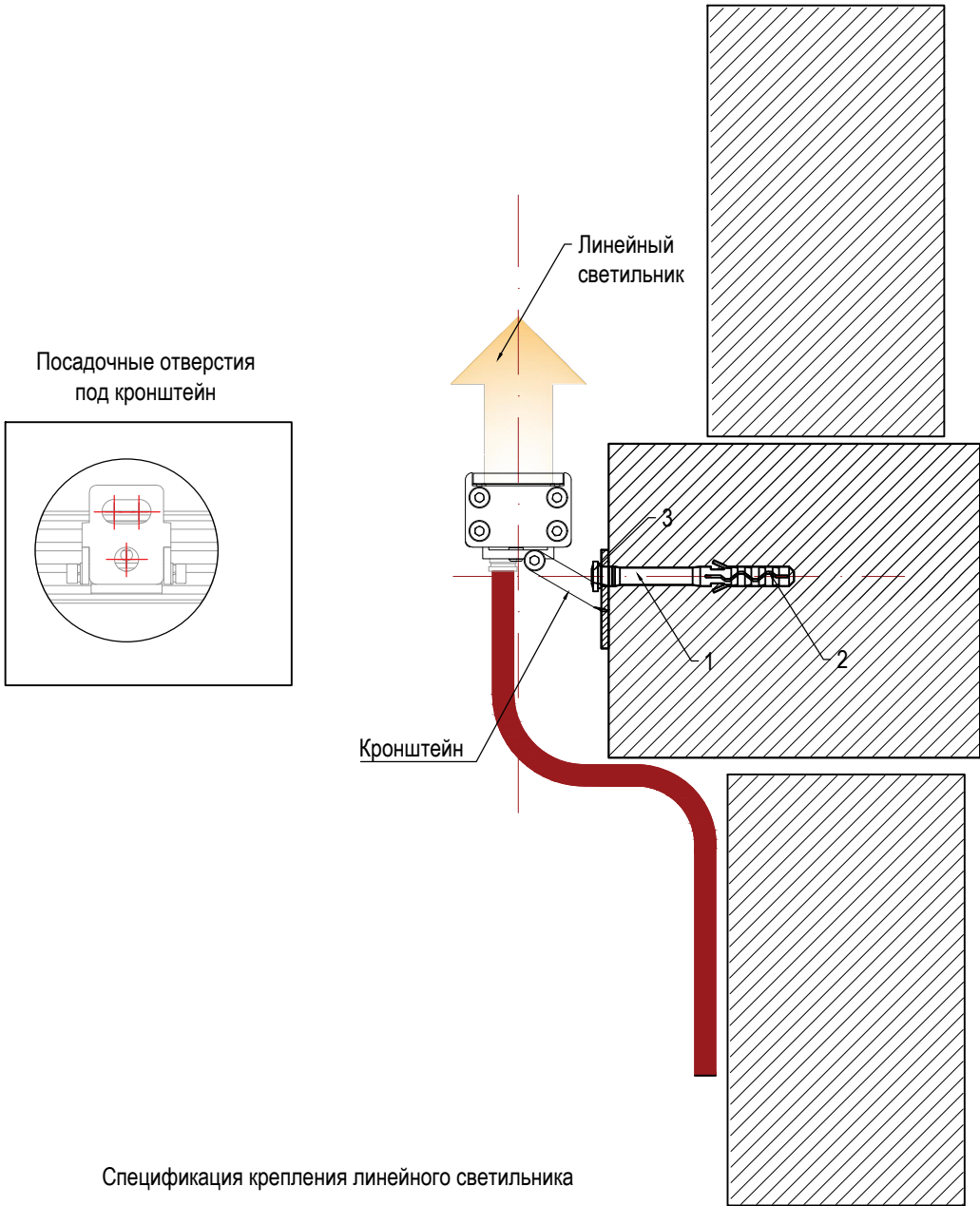


Спецификация крепления прожектора

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кровельный саморез М4,8*50	1	Для одного светильника
2	Металлический дюбель по газобетону 6*32 мм	1	Для одного светильника

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р		
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Любовецкая			05.22	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист
Проверил		Борина			05.22		Р	13
						Эскиз узла крепления прожектора	Листов 15	
Норм. контр.		Цветков			05.22			

Эскиз типового узла крепления линейного светильника
М 1:1






Спецификация крепления линейного светильника

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кровельный саморез М4,8*50	2	Для одного светильника
2	Металлический дюбель по газобетону 6*32 мм	2	Для одного светильника

						Мр.22.45СЭ-АХП/Р		
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Любовецкая			05.22	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист
Проверил		Борина			05.22		Р	14
						Эскиз узла крепления линейного светильника	Листов 15	
Норм. контр.		Цветков			05.22			

Программа пусконаладочных работ

1	Произвести фазировку электрической линии свыше 1 кВ	3 фазировок
2	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	3 линий
3	Проверить наличие цепи между заземлителями и заземленными элементами	3 точек
4	Произвести наладку выключателя однополюсного напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	2 шт.
5	Произвести наладку выключателя трехполюсного напряжением до 1 кВ: с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем	4 шт.

						Мр.22.45СЭ-АХП/—		
						Объект расположенный по адресу: г. Мурманск ул. Ленина 45		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Любовецкая			05.22	Архитектурно-художественное освещение	Стадия	Лист
Проверил		Борина			05.22		—	1
						Программа пусконаладочных работ	Листов	
Норм. контр.		Цветков			05.22			