ТОО "Мир Проект"
Лицензия №16011038

Заказчик:
Коммунальное государственное казенное предприятие "Музей художественного и декоративно-прикладного искусства Атырауской области имени Шаймардана Сариева Управления культуры, развития языков и архивного дела Атырауской области"

Рабочий проект

Разработка ПСД по проекту Капитальный ремонт здания КГКП «Атырауский областнойМузей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш.Сариева»

Наружное электроосвещение

Альбом 1

Директор ТОО "Мир Проект" М.Кемерова

Главный инженер проекта Кемеров Ж.Б

г.Актобе 2023г

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	**Однолинейная схема электроснабжения 1ЯУО**	
3	**Однолинейная расчетная схема 380/220 В (ЩФО)**	
4	**Схема принципиальная ЯУО**	
5	**Схема управления контроллером**	
6	**План освещения на отм. +2,500**	
7	**План освещения на отм. +6,000**	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
2023/1-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ // Кемеров Ж.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект разработан на основании архитектурно–планировочного задания и задания на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

Светотехнические решения

К освещению приняты:

Внутри дворовые территории, въезды на территорию. Нормируемая средняя горизонтальная освещенность составляет не менее 4–6 лк.

Для освещения дороги проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения типа СКФ 7–4 70/147–Б, с высотой наземной части 7 м.

На опоре проектом предусматривается установка по одному светильнику типа Gemera L–T 80 на односветильниковом кронштейне.

Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 80 Вт.

Данная модификация светильника имеет широкую боковую кривую силу света, которая дает равномерное распределение яркости дорожного покрытия.

В результате расчета, принятые проектные решения обеспечивают нормируемые качественные показатели освещения.

Расчеты выполнены в программе «Light in Night». При расчете выполнены условия нормируемых качественных показателей электроосвещения:

- Lmin/Lср более 0,4;
- Lmin/Lmax более 0,6;
- Emax/Eсредн. не более 3:1.

Расчет представлен в приложении.

Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений принять в соответствии с СП РК 4.04–104–2013 и СН РК 4.04–04–2013:

- от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры – не менее 1 м;
- от водопровода, канализации до фундамента опор – не менее 1 м;
- от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор – не менее 1 м;
- от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор – не менее 0,5 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение наружного освещения выполнено от РУ–0,4 кВ проектируемой подстанции.

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III–ей категории.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО 9601–3174 У3.1 IP54. 1ЯУО устанавливается электрощитовом помещений.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. К светильникам проложен кабель ВВГнг–3х2,5. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Кабели проложить в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить по всей длине ПНД трубой. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5–92.

Для заземления электрооборудования принята система TN–C–S.

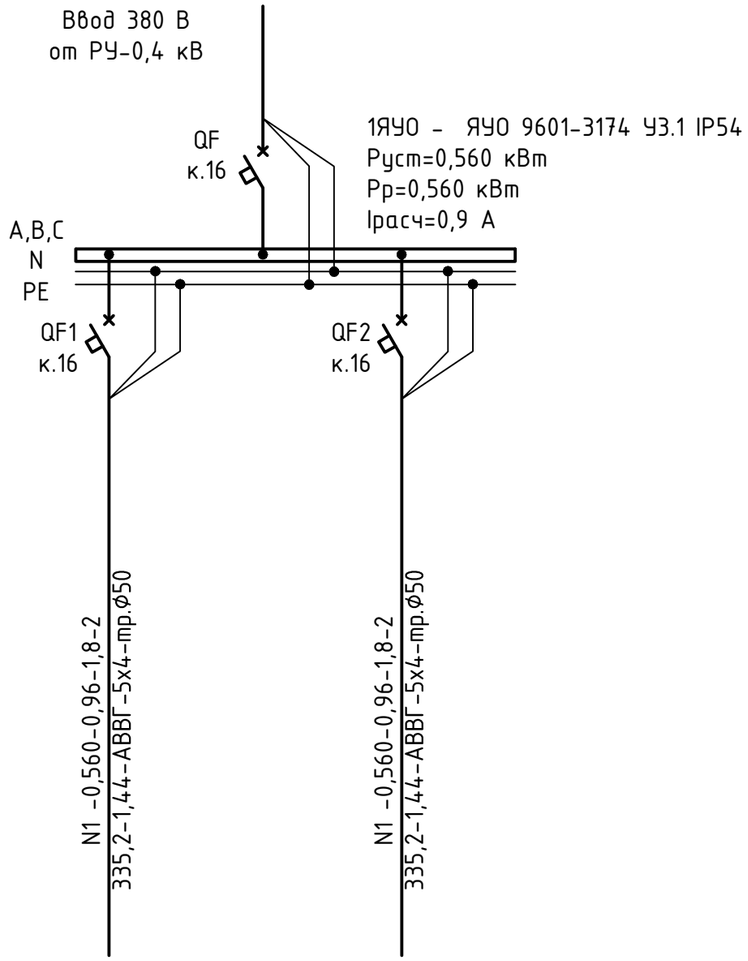
Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЯУО.

Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE–проводника питающего кабеля к стойке.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующих ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	2023/01-ЭН		
						Капитальный ремонт здания КГКП «Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.						
Провер.		Кемеров Ж.				Общие данные	ТОО "Мир Проект" г. Актобе - 2023г.	
Н.контроль		Кемерова М.						

Источник питания	
Аппарат на вводе (автоматический выключатель или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (автоматический выключатель или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт. м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки



Наименование потребителя, назначение линии	Шкаф ШНО Освещение фасада	Шкаф ШНО Освещение территории (сущ.)
Установленная мощность, кВт	0,789	0,160
Расчетный/пусковой ток, А	0,9	0,1

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	
5х4	10	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Гофрированная труба ф32	32	10

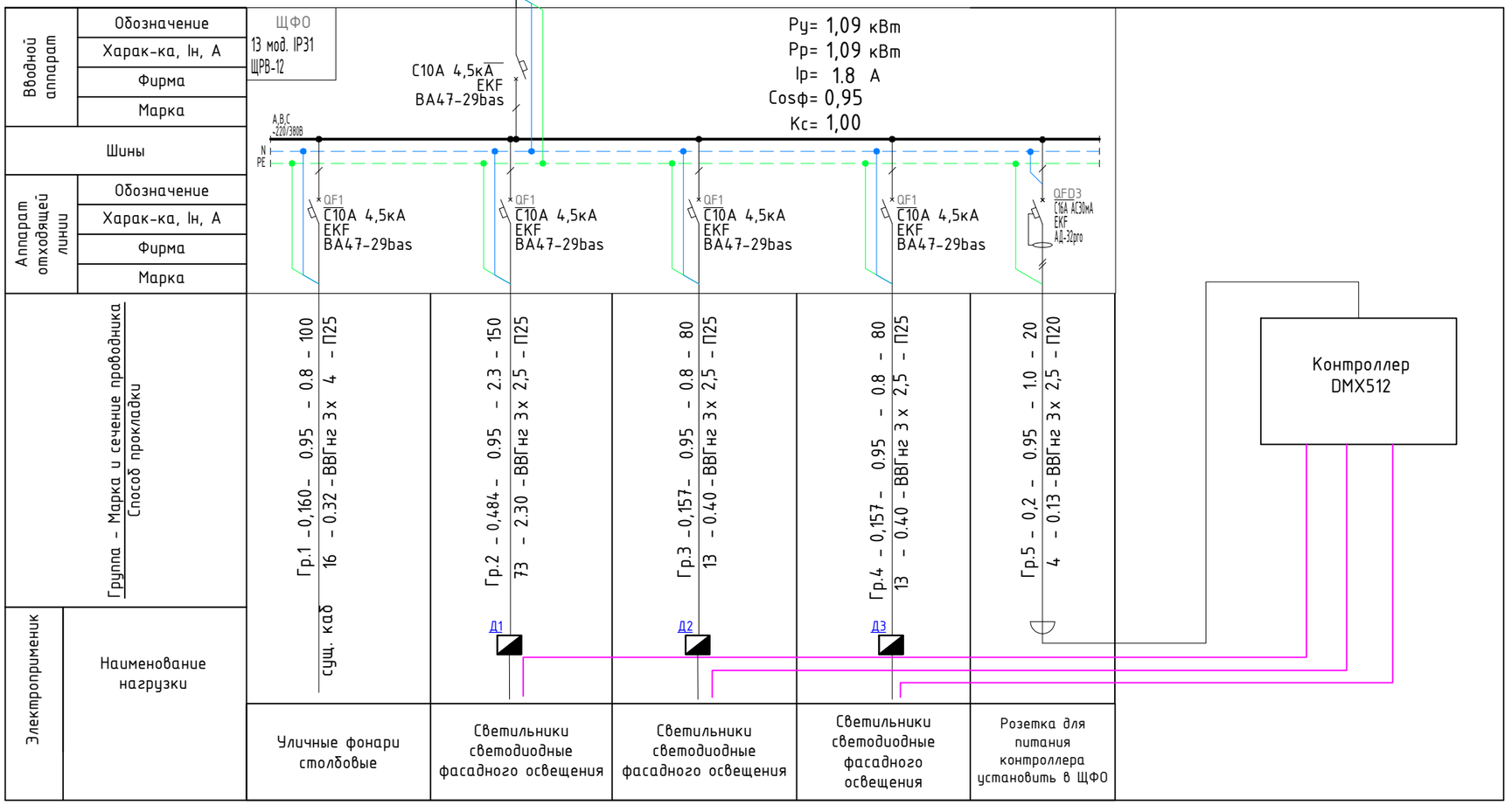
Согласовано

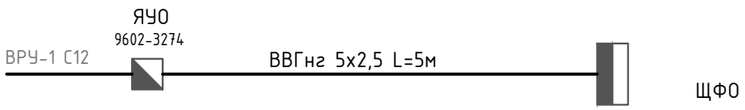
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	2023/01-ЭН		
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.						
Провер.		Кемеров Ж.				Однолинейная схема электроснабжения 1ЯУО	ТОО "Мир Проект" г. Актобе - 2023г.	
Н.контроль		Кемерова М.						





Данные о распределительных пунктах

Номер электрощита по плану	Тип защитного устройства	Номинальный ток расцепителя А	Количество автоматических выключателей		
			Однополюсные	Двухполюсные	Трехполюсные
ЩФО	ВА47-29-3П	16			1
	ВА47-29-1П	6	4		
	АД-32	10		1	

Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Ррас, кВт.	cosφ	Iрас, А	Длина участка, м.
Момент участка, кВт*м.	Потеря напряжения, %	Марка кабеля или провода	Количество и сечение жил

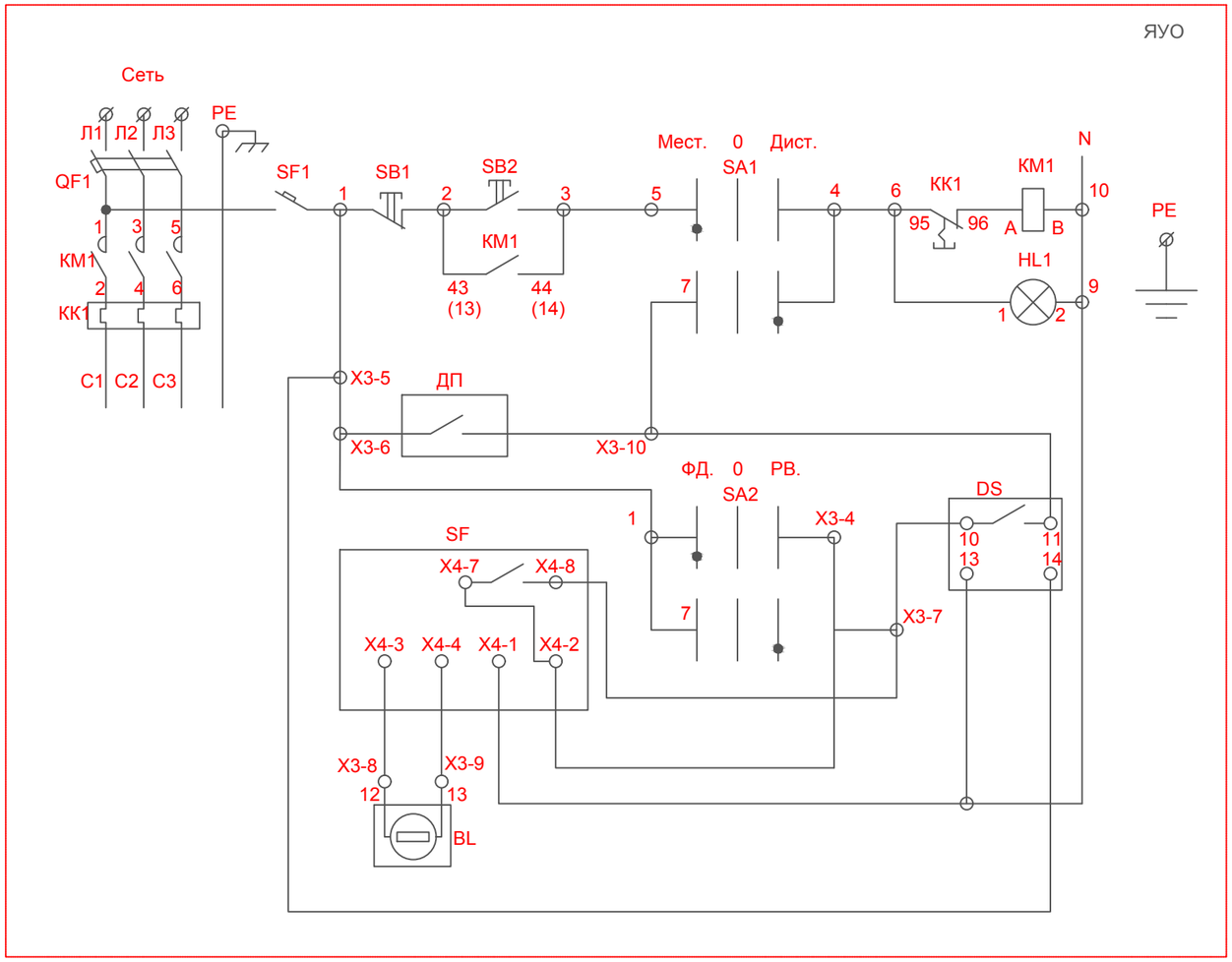
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	2023/01-ЭН		
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.							
Провер.		Кемеров Ж.				Однолинейная расчетная схема 380/220 В (ЩФО)	ТОО "Мир Проект" г. Актобе - 2023г.		
Н.контроль		Кемерова М.							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



KM1	Пускатель КМЭ
BL	Фотореле ФР
HL1	Сигнальная лампа
SF1	Автоматический выключатель
DS	Таймер
SB	Кнопка управления

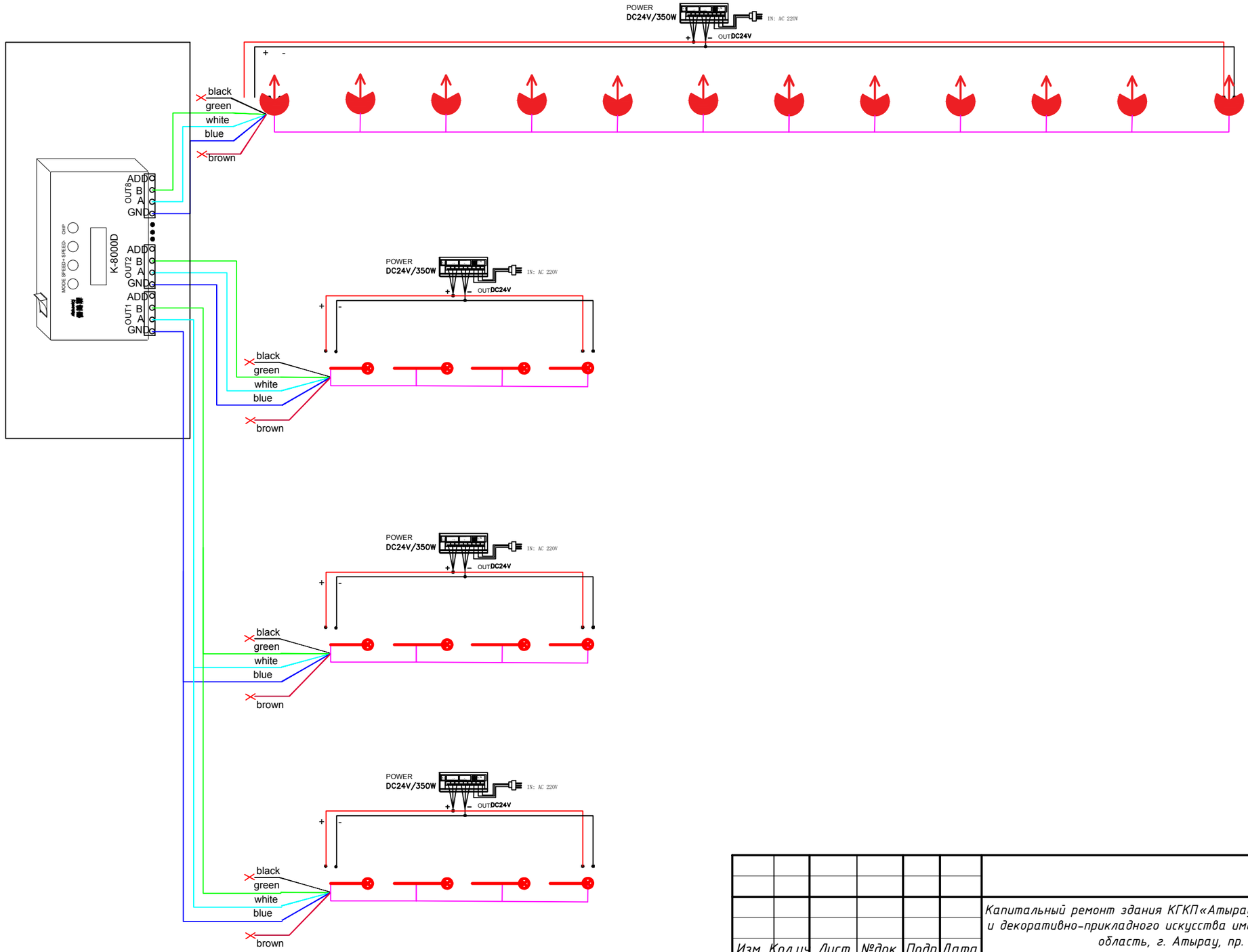
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	2023/01-ЭН			
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11			
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Испол.		Ермекбаев Д.					РП	4	
Провер.		Кемеров Ж.				Схема принципиальная ЯУО	ТОО"Мир Проект" г. Актобе - 2023г.		
Н.контроль		Кемерова М.							



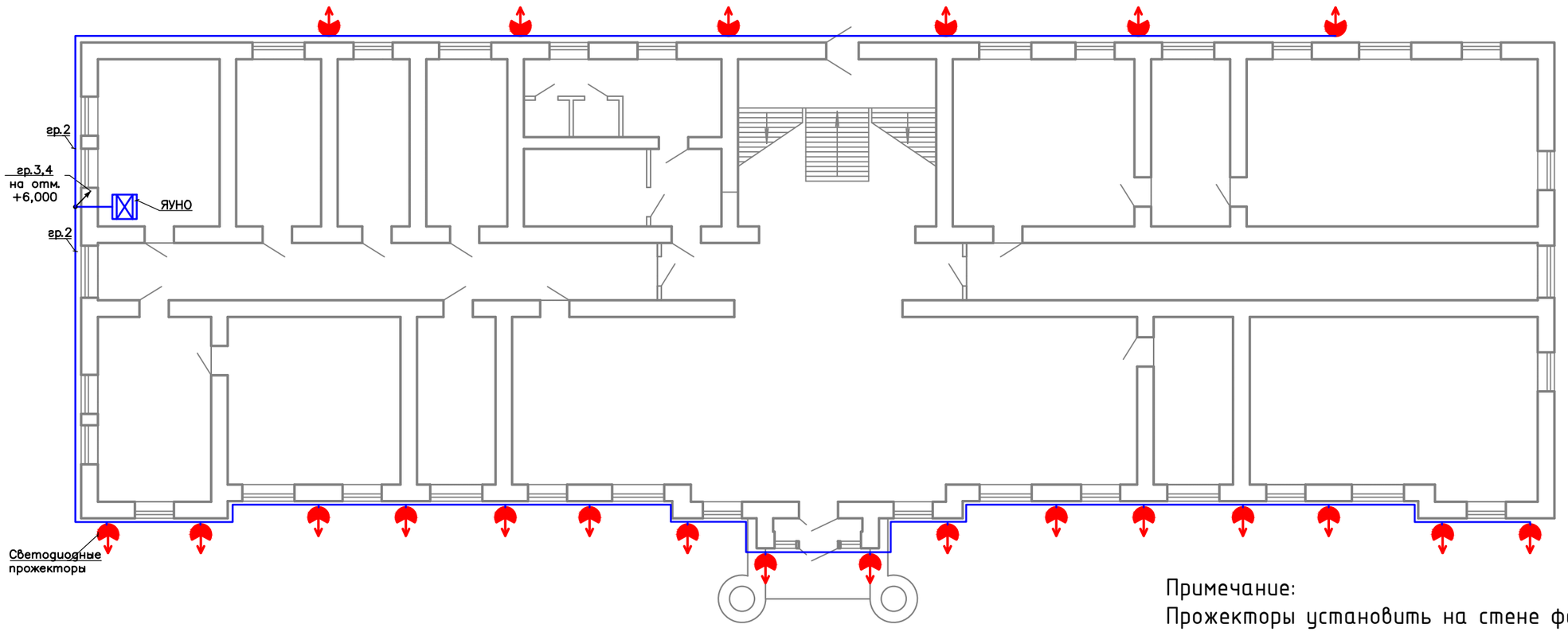
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

						2023/01-ЭН	
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.					
Провер.		Кемеров Ж.				Схема управления контроллером	ТОО"Мир Проект" г. Актобе - 2023г.
Н.контроль		Кемерова М.					



Примечание:
Прожекторы установить на стене фасада на отм. +6,000

Условные обозначения

-Тип1. Прожектор светодиодный LI-T41T, 22W (RGB) - 22 шт.

Согласовано

Взам. инв. №

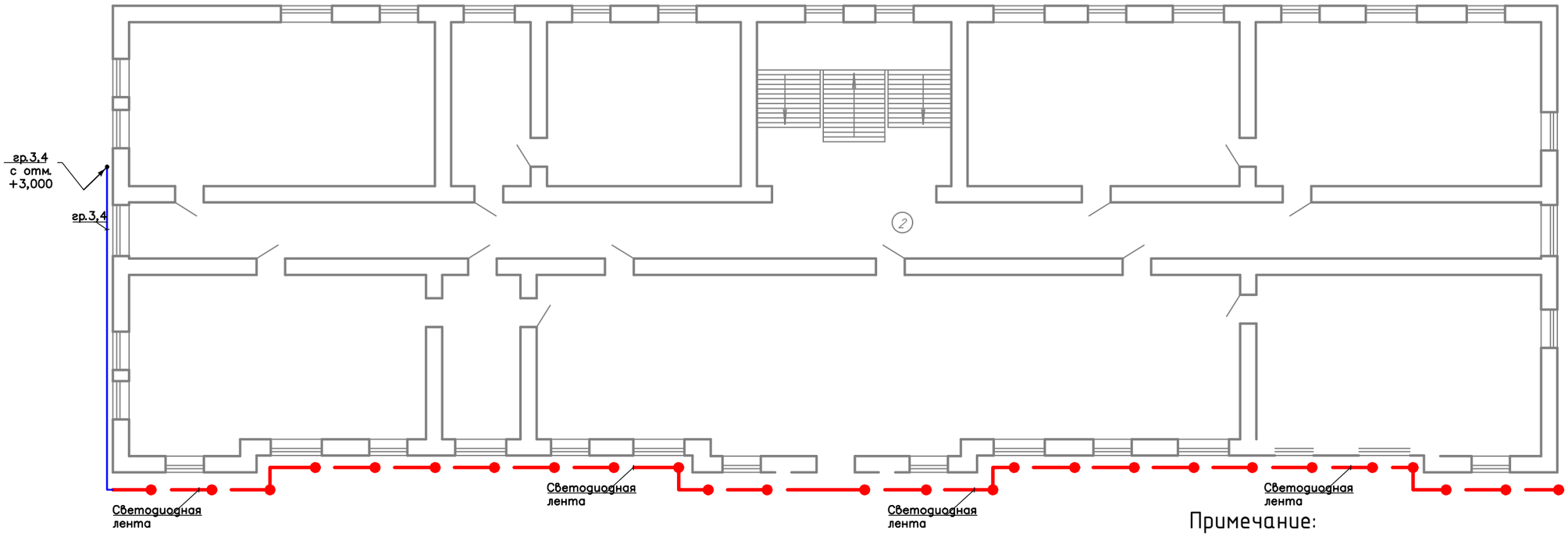
Подп. и дата

Инв. №подл.

						2023/01-ЭН
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение
Испол.		Ермекбаев Д.				
Провер.		Кемеров Ж.				Структурная схема наружного электроосвещения
Н.контроль		Кемерова М.				

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "Мир Проект"
г. Актобе - 2023г.



Примечание:
Световодную ленту установить на стене фасада ориентировочно на отм. +3,000 (точную отметку определить на месте.

Условные обозначения

-Тип2. Лента светодиодная DMX-F10-D50 24V RGBW-Day 120-шт.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023/01-ЭН		
						Капитальный ремонт здания КГКП «Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.						
Провер.		Кемеров Ж.				Структурная схема наружного электроосвещения	ТОО "Мир Проект" г. Актобе - 2023г.	
Н.контроль		Кемерова М.						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щит силовой метал. навесной на 13 модулей IP 31, в составе.:	600х500х180		ВЭЛС	шт.	1		
	- на вводе: выключатель автоматический 3П, Iн.р.=16А	ВА47-29 3Р			шт.	1		
	- на группах: выключатель автоматический 1П, Iн.р.=6А	ВА47-29 1Р			шт.	4		
	- выключатель автоматический с устройством защитного отключения 1П, Iн.р.=10А	АД-32рго			шт.	1		
	Дин рейка 120 см				шт.	1		
	Нулевая шина				шт.	1		
	Провод сеч. 4 мм	ПВ1			м	3		
	Ящик управления освещением, 380В, 16А	ЯУО 9602-3274		ВЭЛС	компл.	1		
	Светотехническое оборудование							
	Прожектор светодиодный RGB 24В, 22 Вт	LI-T41T-RGB		LEDIN	шт.	22		Тип1
	Модуль управляемый (2W, IP68, 120 deg) (Arlight, Пластик)	DMX-F10-D50 24V RGBW-Day		LEDIN	шт.	120		Тип2
	Контроллер	DMX512		LEDIN	шт.	1		
	Драйвер	LWD350		LEDIN	шт.	1		
	Драйвер	LED DALI 10W		LEDIN	шт.	3		
	Розетка одноместн. с заземл. конт. отк. уст. IP20, 16А/250В	РС20-3-ХБ		EKF	шт.	1		установить в ЩФО
	Провода и кабели							
	Кабель силовой с медными жилами 3х2,5	ВВГнг			м	330		
	Кабель силовой с медными жилами 5х2,5	ВВГнг			м	5		
	Сигнальный кабель с медными жилами 2х1.5	ПВС			м	120		
	Трубы							
	Труба ПНД ф25	ПНД			м	430		
	Крепежные элементы				кг	2		
	Коробка кабельная распределительная				шт.	20		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	2023/01-ЭН		
						Капитальный ремонт здания КГКП«Атырауский областной музей художественного и декоративно-прикладного искусства имени Ш. Сариева» по адресу: Атырауская область, г. Атырау, пр. Азаттык, строение 11		
ГАП		Кемеров Ж.				Наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Испол.		Ермекбаев Д.						
Провер.		Кемеров Ж.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "Мир Проект" г. Актобе - 2023г.	
Н.контроль		Кемерова М.						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса 1 ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Замена опор освещения							
	Прожектор светодиодный 80 Вт	Gemega L-T 80	247-103-3117	ТОО "Юг-Электрокомплект"	шт.	2		
	Опора для прожектора h=7,0 м	СКФ 7-4 70/147-Б	247-306-0204	ТОО "АСПМК-519"	шт.	2		
	Кронштейн для опоры освещения	КРГ 1,5/15-0,96	247-306-0305	ТОО "АСПМК-519"		2		
	Закладной элемент для фундамента под опору ОП-3(ф), L=1200 мм	ЗФ-3	247-306-0925	ТОО "АСПМК-519"	шт.	2		
	Автоматический выключатель 220 В, 10 А, хар-ка С	ВА47-29 1Р 6А	247-204-0609	ТОО "Юг-Электрокомплект"	шт.	2		
	Сжим ответвительный, сечение магистрали 4-10 мм.кв., сеч. отв. 1,5-10мм.кв	У 733М		ТОО "Юг-Электрокомплект"	шт.	2		
	Демонтажные работы							
	Прожектор				шт.	2		
	Опора для прожектора h=7,0 м				шт.	2		
	Кронштейн для опоры освещения				шт.	2		
	Закладной элемент для фундамента под опору ОП-3(ф), L=1200 мм				шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023/1-ЭН.СО

Лист 1.2

Формат А3