

Заказчик: ООО «КЗ «Ростсельмаш»

Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.

## Рабочая документация

Система электроосвещения

01.2024/1.ЭО

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Ростов-на-Дону

2023 г.

Заказчик: ООО «КЗ «Ростсельмаш»

Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м<sup>2</sup> и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.

## Рабочая документация

Система электроосвещения

01.2024/1.ЭО

Директор

Т.Х. Салагаева

ГИП

С.И. Кулясова

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Ростов-на-Дону

2023 г.

Согласовано

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Щит освещения ЩУО1. Схема принципиальная однолинейная.	
4	План сети освещения на отм. +0.000	
5	Вид щитов ЩУО1	
6	Узел крепления светильника	
7	Узел крепления лотка	
8	Схема заземления и уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

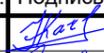
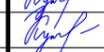
Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации; Убрать из состава проекта не действующие нормативно-правовые документы.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
01.2024/1.ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, разработанные в проектной документации соответствуют требованиям действующих норм и правил строительного проектирования, экологическим, санитарно-гигиеническим, противопожарным и противовзрывным нормам, действующим на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта:  С.И. Кулясова

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков	
5.407-91	Установка светильника с лампой накаливания на стене	
ПУЭ, 7-е изд.	"Правила устройства электроустановок"	
СП 31-110-2003	"Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"	
РД 52.13330-2011	"Естественное и искусственное освещение."	
СП 1.13130.2020.	Эвакуационные пути и выходы	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;	
СП 52.1330.2016, СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
СП 439.1325800.2018	Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения	
	Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Разработал	Качков				01.24	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Н.Контроль	Кулясова				01.24		Р	1	8
ГИП	Кулясова				01.24				
						Общие данные	ООО "ДС Групп"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проектом предусмотрен монтаж сети электроосвещения.

Разработка раздела проектной документации выполнена на основании следующих исходных данных:

- технического задания, утвержденного Заказчиком;
- строительного плана здания;
- ПУЭ изд.7 п.1, 4, 6, 7;
- СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"
- РД 52.13330-2011 "Естественное и искусственное освещение."
- СП 1.13130.2020 Эвакуационные пути и выходы
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 52.1330.2016, СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
- СП 439.1325800.2018 Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
- ВСН 196-83 "Отраслевые нормы проектирования искусственного освещения основных цехов промышленных предприятий Минтрансстроя"

Напряжения питающей сети 380/220В, 50Гц с глухозаземленной нейтралью.

Источник электроснабжения сети освещения является щиты управления освещением ЩУО1.

Светильники аварийного освещения подключаются к щиту ЩУО1 и оснащены резервным источником электроснабжения. Точки подключения - щит ЩС11.

По степени надежности электроснабжение выполнено по III категории.

Прокладка питающих линий освещения выполнить по существующему металлическому лотку. Линии аварийного освещения в гофрированной полиамидной трубе огнестойкой на расстоянии не менее 200мм от линий рабочего освещения.

Опуск кабелей рабочего и аварийного освещения к щиту ЩУО1 выполнить в металлическом лотке с установкой разделительной перегородки.

Монтаж светильников выполнить к фермам кровли.

Согласно ВСН 196-83 уровень освещенности для помещения цеха отм.+0.800 от уровня пола должен быть не менее 200лк.

Еср. на поверхности пола по пути эвакуации равна 26 лк (норма не менее 5лк), предельная равномерность освещенности 1:30 (норма не более 1:40).

Для освещения цеха применены светодиодные светильники.

Группы рабочего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(A)-LS, сеч. 3x2,5мм2. Группы аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS, сеч. 4x2,5мм2, 3x1,5мм2. Работа аварийного освещения при отключении промышленной сети электроснабжения осуществляется от подключаемого блока резервированного электроснабжения БАП200-1.0. При отключении электроснабжения питание светильника автоматически выполняется от блока БАП.

Заземление корпуса щита ЩУО1 предусматривается проводом желто-зеленого цвета марки ПуГВ 1x16мм2. Провод заземления подключается к существующему контуру заземления.

Оборудование, изделия и материалы применяемые при монтаже должны иметь сертификат госстандарта и пожарной безопасности.

Предусмотреть демонтаж существующего освещения в составе: светильники системы прокладки кабелей, кабельные линии.

Провести работы по заделке негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость, образовавшихся отверстий и зазоров в местах пересечения противопожарных преград различными инженерными и технологическими коммуникациями, в том числе электрическими проводами, кабелями, троспроводами.

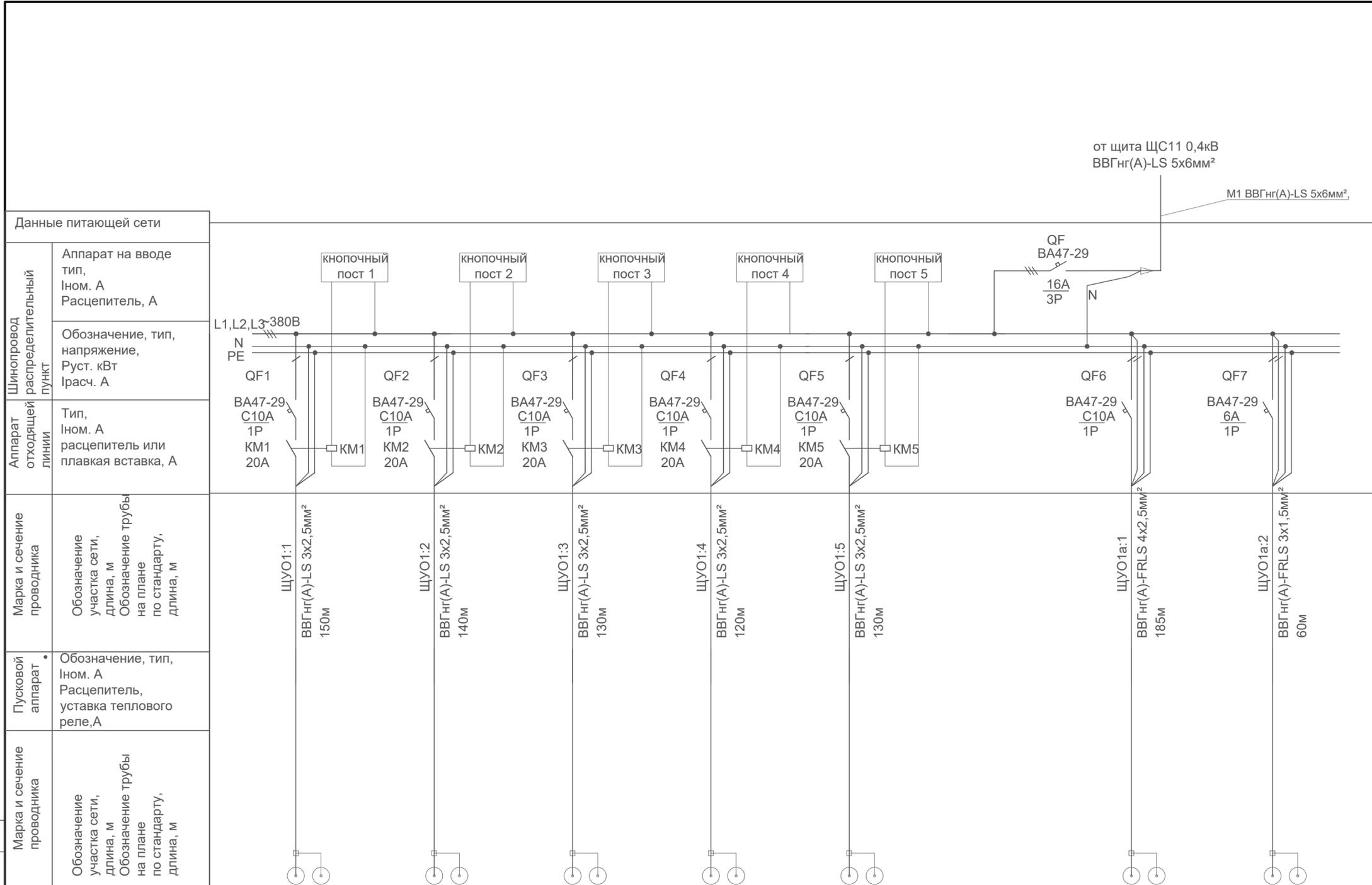
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбараний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Качков			01.24		Р	2	
Н.Контроль		Кулясова			01.24				
ГИП		Кулясова			01.24				
						Общие данные		ООО "ДС Групп"	



Руст, кВт	7,50
Кс	1,00
Ррасч, кВт	7,50
cos φ	0,90
Сед, кВА	8,33
Iрасч, А	12,66

Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе тип, Ином. А Расцепитель, А
Аппарат отходящей линии	Обозначение, тип, напряжение, Руст. кВт Iрасч. А
Марка и сечение проводника	Тип, Ином. А расцепитель или плавкая вставка, А
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Ином. А Расцепитель, уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м
Электроприемник	Номер группы на плане
	Установленная мощность кВт
	Расчетный ток А
	Номер потребителя на плане
Наименование потребителя, № помещения	

ЦУО1:1	ЦУО1:2	ЦУО1:3	ЦУО1:4	ЦУО1:5	ЦУО1а:1	ЦУО1а:2
VVGng(A)-LS 3x2,5mm² 150м	VVGng(A)-LS 3x2,5mm² 140м	VVGng(A)-LS 3x2,5mm² 130м	VVGng(A)-LS 3x2,5mm² 120м	VVGng(A)-LS 3x2,5mm² 130м	VVGng(A)-FRLS 4x2,5mm² 185м	VVGng(A)-FRLS 3x1,5mm² 60м
1	2	3	4	5	5	5
1.65	1.50	1.65	1.50	1.65	0.02	0.02
9.37	8.52	9.37	8.52	9.37	0.11	0.11
Освещение цеха	Аварийное освещение	Указатели Выход				

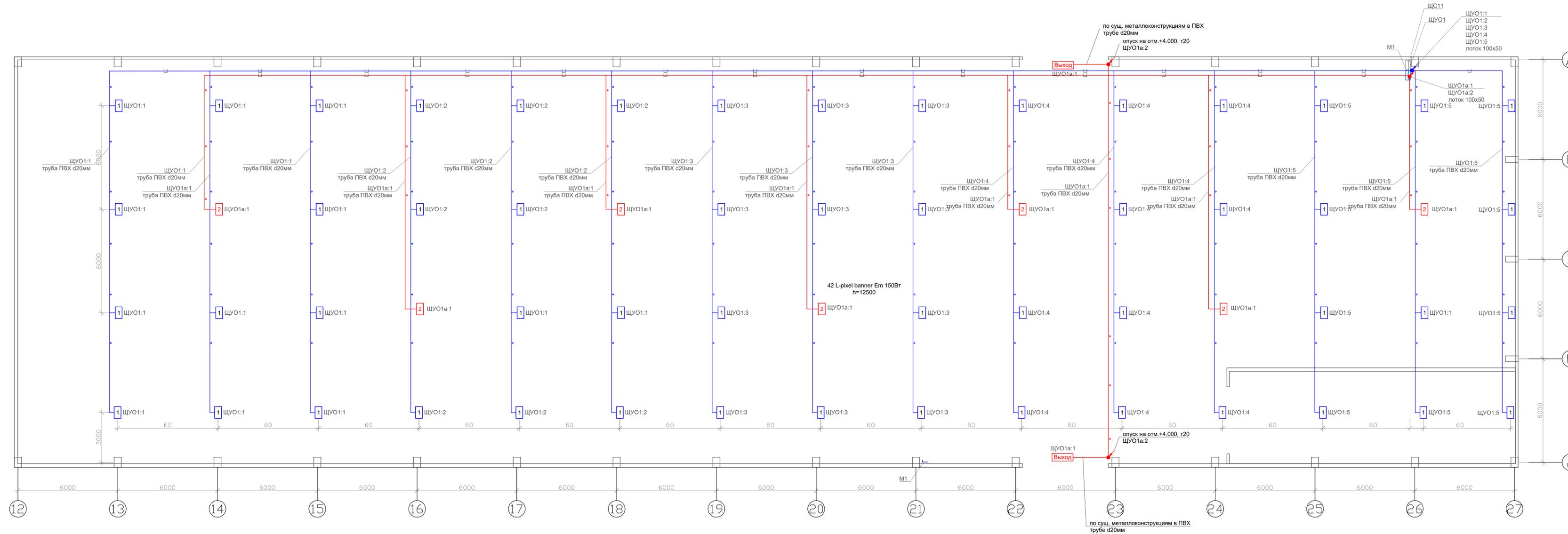


Согласно  
 Инв. N подл.  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. N

01.2024/1.ЭО					
Проектирование системы освещения участка подбараний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Качков			<i>Качков</i>	01.24
Н.Контроль	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24
ГИП	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24
Система электроосвещения			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	
Щит освещения ЦУО1. Схема принципиальная однолинейная.			ООО "ДС Групп"		

Экспликация помещений

N п/п	Наименование	Площ. м2	Катег. пом.
1	Цех сварочный	2160	200

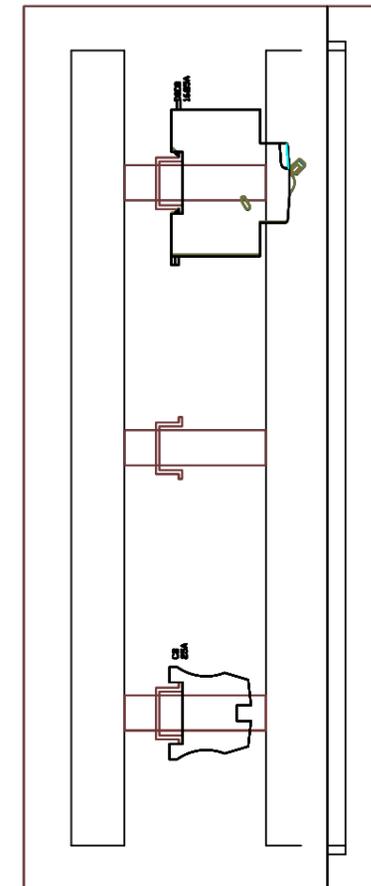
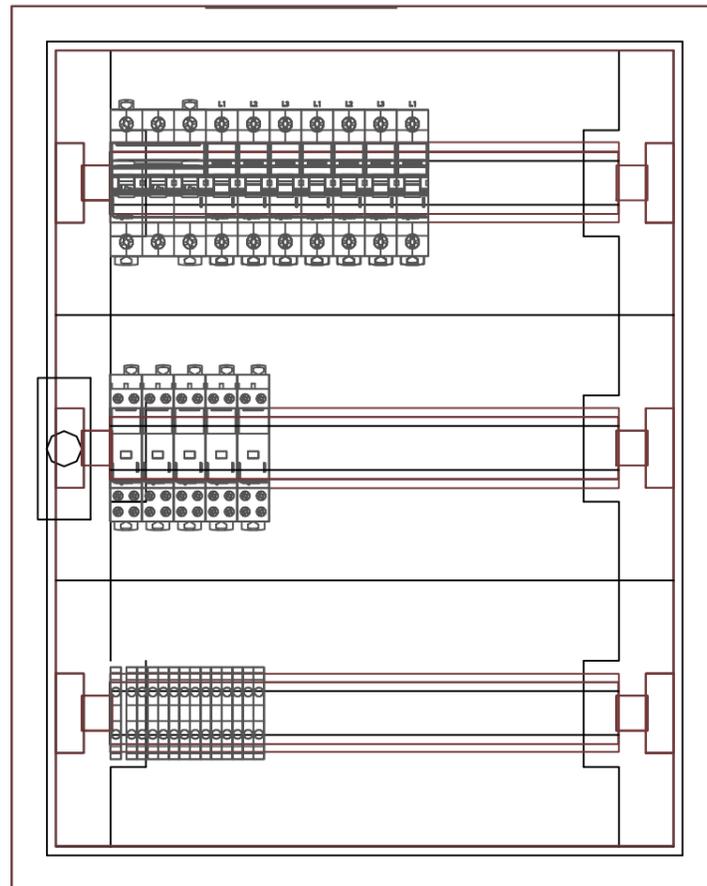
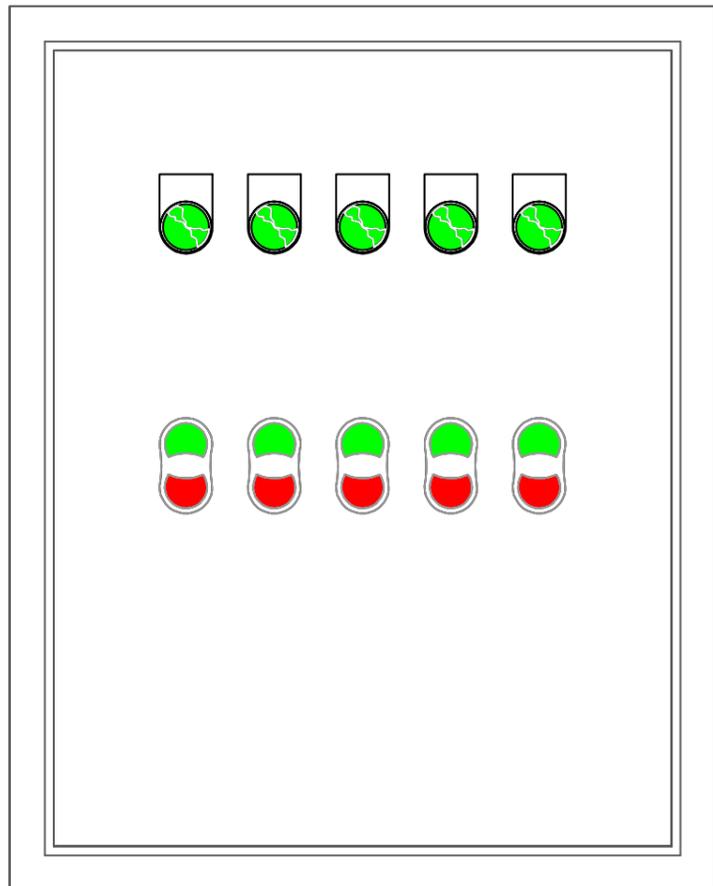


Перечень светильников			
УГО	Индекс	Название	Потребляемая мощность
1	1	Промышленный светодиодный светильник L-pixel 3/banner/1 50/DD/850/01/R5/I1-S3/MTKM/220AC IP66 RAL 7035	150 W
2	2	Промышленный светодиодный светильник L-pixel 3/banner/1 50/DD/850/01/R5/I1-S3/MTKM/220AC IP66 RAL 7035 с БАП	150 W
		Кабельная линия в металлическом лотке	
		Кабельная линия в гофрированной трубе	

Примечания

1. Прокладку кабелей освещения выполнить в гофрированной ПВХ трубе по фермам цеха.
2. Прокладку магистральных кабелей выполнить по существующим лоткам на отм.
3. Установку щитов выполнить с применением профиля перфорированного П-образного.
4. Монтаж светильников Выход выполнить на подвесах к существующим металлоконструкциям

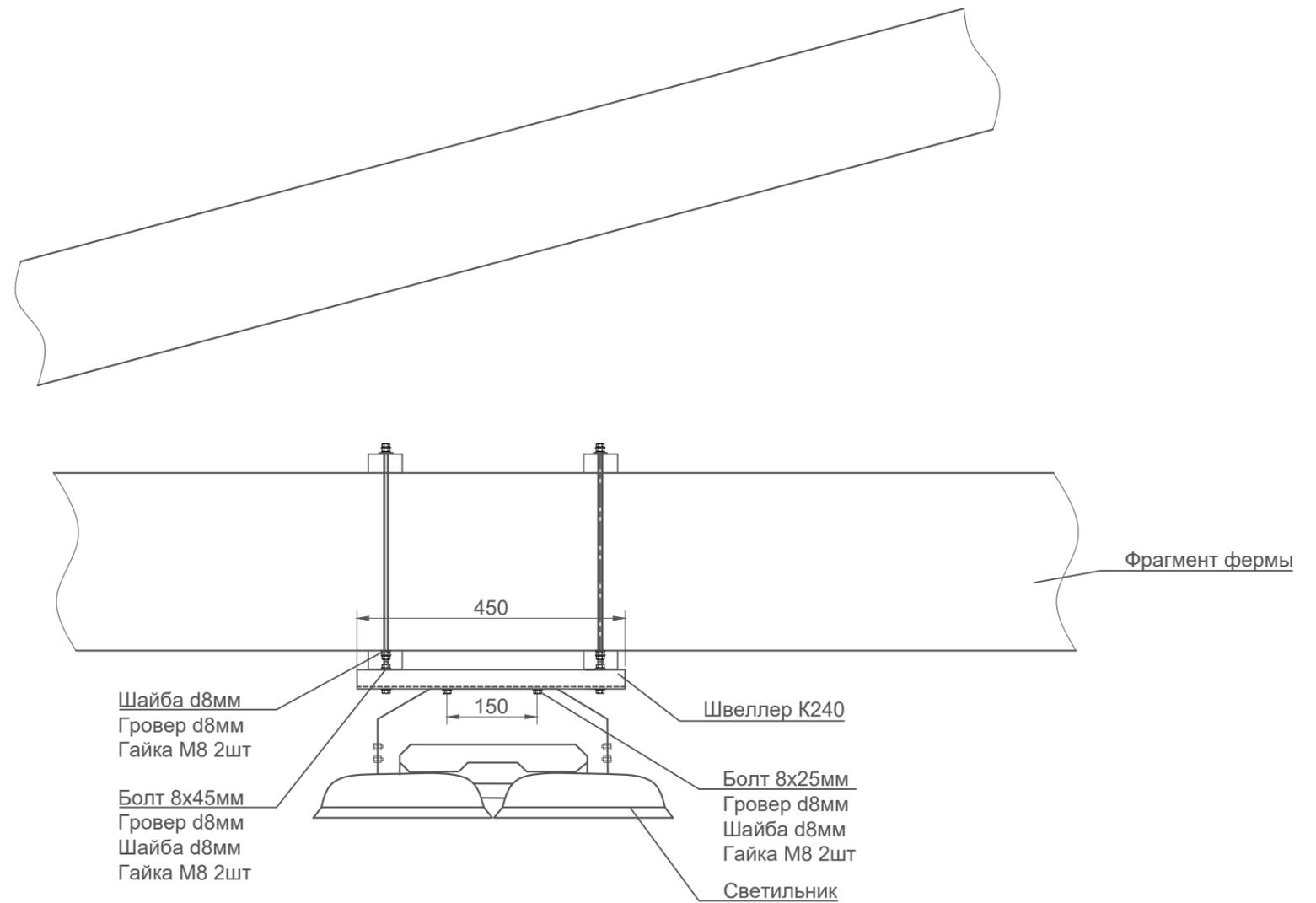
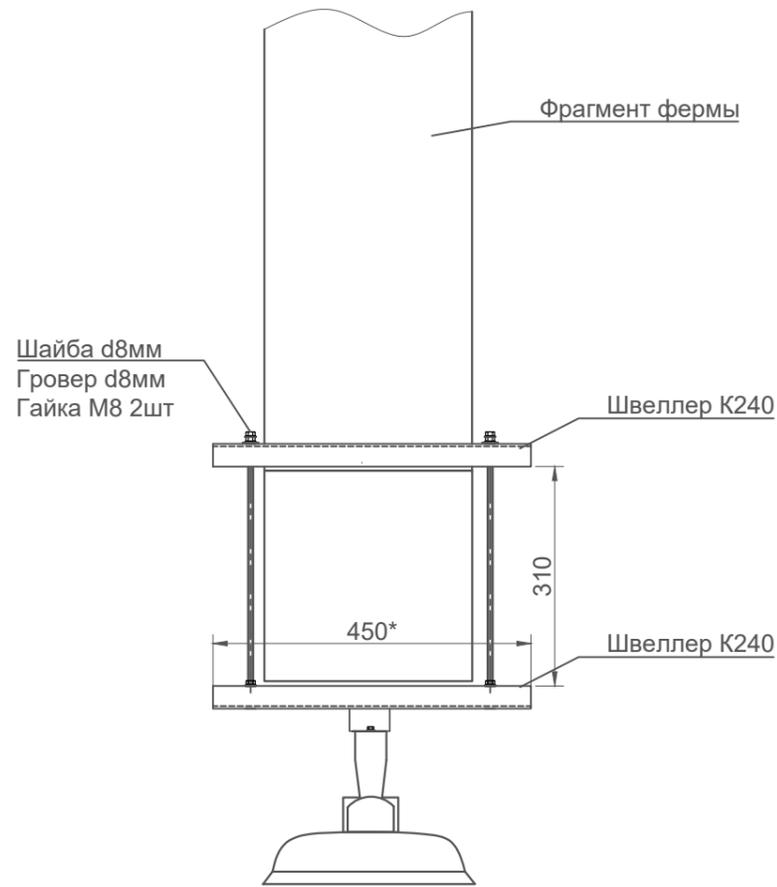
01.2024/1.ЭО					
Проектирование системы освещения участка подбарбани - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Качков			<i>[Signature]</i>	01.24
Н.Контроль	Кулясова			<i>[Signature]</i>	01.24
ГИП	Кулясова			<i>[Signature]</i>	01.24
Система электросвещения					
План сети освещения на отм. +9.000					
Стадия	Лист	Листов			
Р	4		ООО "ДС Групп"		



Согласовано


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

						01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Качков			<i>Качков</i>	01.24		Р	5	
Н.Контроль	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24				
ГИП	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24	Вид щитов ЩУ01		ООО "ДС Групп"	



Поз.	Обозначение	Кол-во на ед.
1	Швеллер K240, 60x30x2,5, l=0,45 м	3 шт
2	Шпилька M8, l=0,38м	2 шт
3	Гайка M8	16 шт
4	Гровер d8	8 шт
5	Шайба d8	8 шт
6	Болт 8x45мм	2 шт
7	Гровер d8	2 шт
8	Шайба d8	2 шт
9	Гайка M8	4 шт
10	Болт 8x25мм	2 шт
11	Гровер d8	2 шт
12	Шайба d8	2 шт
13	Гайка M8	4 шт

Примечания

1. Все соединения выполнить с применением гровера и двойных гаек для обеспечения контрения.

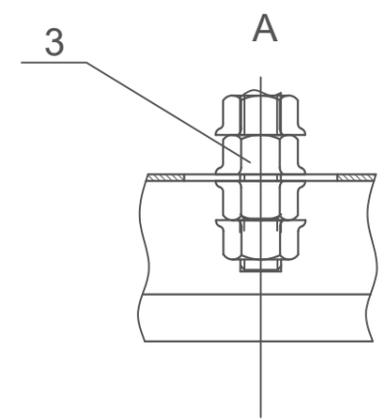
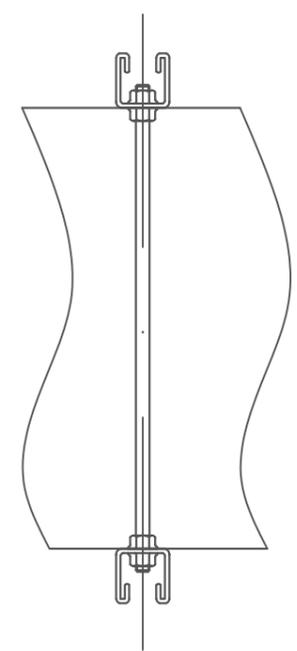
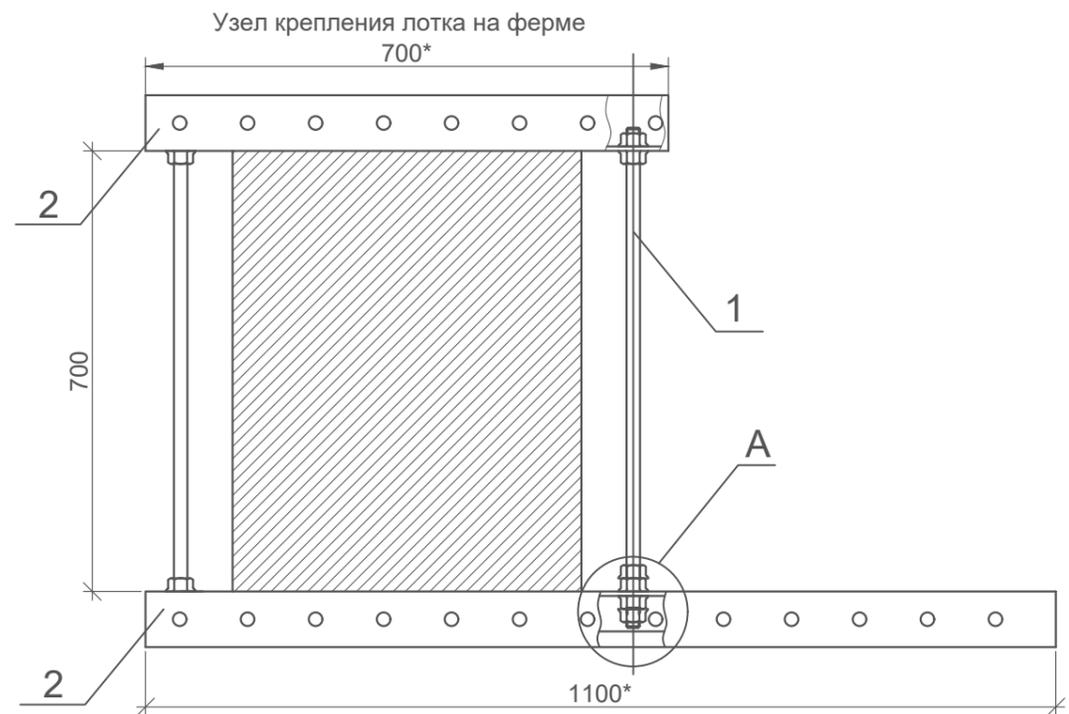
						01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Качков			<i>Качков</i>	01.24		Р	6	
Н.Контроль	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24				
ГИП	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24	Узел крепления светильника	ООО "ДС Групп"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Поз.	Обозначение	Кол-во на ед.
1	Шпилька М8, l=0,8м	2 шт
2	Швеллер К347, l=1,8м	1 шт
3	Гайка М8	16 шт

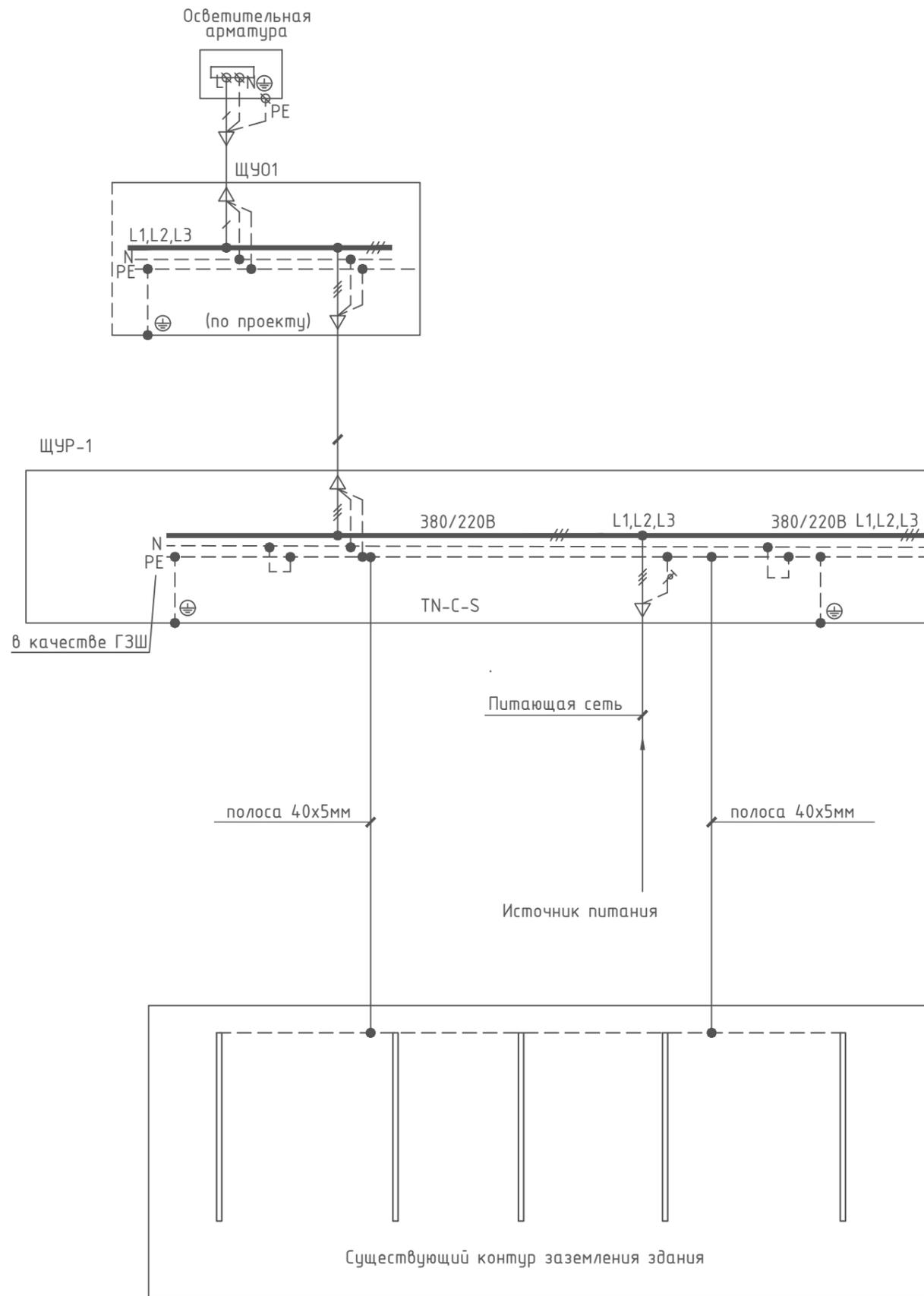
Примечания  
\* - размер для справок

Согласовано

Инт. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Качков			<i>Качков</i>	01.24		Р	7	
Н.Контроль	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24				
ГИП	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24	Узел крепления лотка		ООО "ДС Групп"	

Групповая сеть



Примечания

- Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
  - защитный проводник (PEN) питающей линии,
  - заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю
  - металлические трубы коммуникаций, входящие в здание.
- В качестве заземляющего устройства используется шина PE ВРУ-1 и полоса 40x5мм по периметру эл.щитовой.
- ГЗШ, через жилу заземления вводных кабелей, соединить с общим контуром здания.
- Заземляющие проводники в местах из присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
- Сопротивление контура заземления принято не более 4 Ом.

						01.2024/1.ЭО			
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Качков			<i>Качков</i>	01.24		Р	8	
Н.Контроль	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24				
ГИП	Кулясова			<i>Кулясова</i>	01.24	Схема заземления и уравнивания потенциалов	ООО "ДС Групп"		
						Формат А3			

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения		Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
					Наименование	Код			
1	2	3	4	5	6		7	8	9
	Кабель силовой с медными жилами, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, сечением ВВГнг(A)-LS-0.66 сеч. 5x6мм <sup>2</sup> сеч. 3x1,5мм <sup>2</sup>	ГОСТ Р 53769-2010		ООО "Камкабель"					
					м.п.		5		
					м.п.		670		
	Кабель силовой с медными жилами, изоляция и оболочка из ПВХ пластиката, огнечтойкий, сечением ВВГнг(A)-FRLS-0.66 сеч. 4x2,5мм <sup>2</sup> сеч. 3x1,5мм <sup>2</sup>	ГОСТ Р 53769-2010		ООО "Камкабель"					
					м.п.		165		
					м.п.		60		
	Промышленный светодиодный светильник, 150W	L-pixel 3/banner/1 50/DD/850/01/R5/11-C3/MTKM/220AC IP66 RAL7035		ООО "Ледел"		шт.	60		
	Светильник аварийный постоянного действия NI-CD 1ч IP54	ДПА 5040-1		ИЭК		шт.	9		
	Самоклеящаяся этикетка 240x90мм "ВЫХОД"			ИЭК		шт.	4		
	Блок аварийного питания БАП200-1.0 1ч 1-200вт универсальный для LED			ИЭК		шт.	7		
	ЩУО1								
	Корпус металлический ЩМП-2-0 (500x400x220мм) У2 IP54			ИЭК		шт	1		
	Индикаторная лампа моноблочная 230В красная			Электрополе		шт	5		
	Автоматический выключатель 3P, 16А, тип С			ИЭК		шт	1		
	Автоматический выключатель 1P, 10А, тип С			ИЭК		шт	6		
	Автоматический выключатель 1P, 6А, тип С			ИЭК		шт	1		
	Контактор модульный KM20-20M AC, 20А			ИЭК		шт	5		
	Шина соединительная типа PIN (штырь) 3P 63А			ИЭК		шт	1		
	Шины на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) ШНК 2x7 L+PEN			ИЭК		шт	1		
	Шина PEN "земля-ноль" 8x12мм 24/2 (24групп/крепеж по краям)			ИЭК		шт	1		
	Короб перфорированный RL6 40x40 серый			ИЭК		м	2		
	Провод установочный ПуГВ (ПВ-3) 2,5 белый			ИЭК		м	15		
	Зажим наборный ЗНИ-10мм2 (JXB70A) серый			ИЭК		шт	5		
	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый			ИЭК		шт	20		
	Кнопка Пуск/Стоп			ИЭК		шт	5		

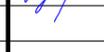
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Допускается замена материалов и оборудования на аналоги

						01.2024/1.ЭО.СО		
						Проектирование системы освещения участка подбарабаний - площадью 2160 м2 и высотой 12 м. в здании литер 3, расположенного по адресу: Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша д.2-6/22.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал	Качков				01.24	Система электроосвещения		
Н.Контроль	Кулясова				01.24			
ГИП	Кулясова				01.24			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО "ДС Групп"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения		Количество	единицы оборудования, кг	Примечание
					Наименование	Код			
1	2	3	4	5	6		7	8	9
	Коробка разветвительная 80x80x50 для открытой проводки (KM41238 )			ИЭК	шт.		75		
	Бирка кабельная				шт		50		
	Лоток металлический 100x50x3000мм с крышкой				м.п.		14		
	Перегородка лотка металлического 50x3000мм				м.п.		14		
	Винт 6x12мм				шт		14		
	Гайка М6				шт		14		
	Крепление лотка к колонне, 8шт								
	Шпилька М8, l=0,8 м				шт		16		
	Швеллер К347, l=1,8м				шт		8		
	Гайка М8				шт		128		
	Крепление светильников, 60шт								
	Швеллер перфорированный К240 УТ1,5 горячее цинкование S2,5, l=0,45 м				шт		180		
	Шпилька М8, l=0,38м				шт		120		
	Гайка М8				шт		1200		
	Гровер d8мм				шт		720		
	Шайба d8мм				шт		600		
	Болт 8x45мм				шт		120		
	Болт 8x25мм				шт		120		
	Клеммные зажимы Wago на 3 контакта, 4-1,5мм2				шт		225		
	Труба гофрированная ПВХ (легкая) d20мм			ИЭК	м		360		
	Труба гофрированная ПВХ (легкая) d25мм			ИЭК	м		5		
	Скоба пластиковая d20мм			ИЭК	шт		1000		
	ОКЛ								
	Труба гофрированная полиамидная негорючая d20мм				м		245		
	Заземление								
	Провод медный ПуГВ 1x16мм2				м		2		
	Наконечник медно-луженый 16мм2	ТМЛ 16-8-5			шт		2		
	Провод медный ПуГВ 1x4мм2				м		1		заземл. стыков лотка
	Наконечник кольцо 4мм2				шт		10		заземл. стыков лотка

Согласовано

Взам. инв. N

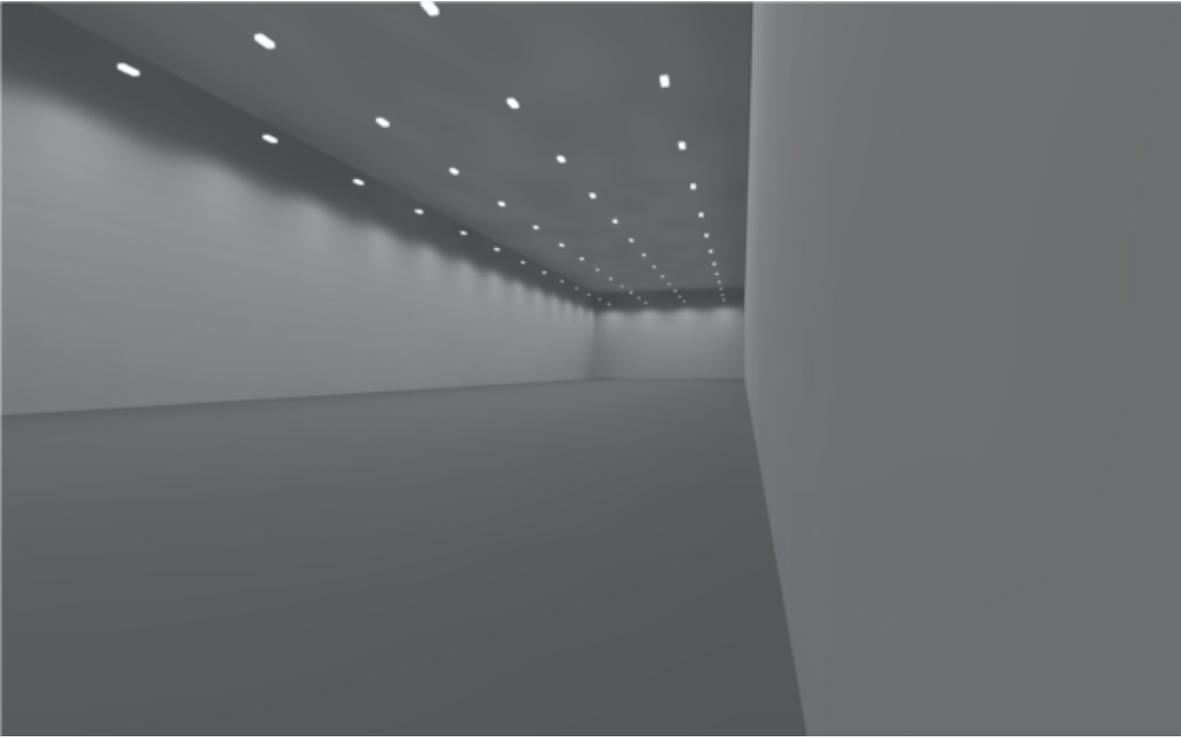
Подпись и дата

Инв. N подл.

Допускается замена материалов и оборудования на аналоги

Изм.	кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

01.2024/1.ЭО.СО



## Предварительные замечания

Указания по планированию:

Параметры расхода энергии не учитывают сцены освещения и состояния регулировки яркости.

## Оглавление

Титульный лист .....	1
Предварительные замечания .....	2
Оглавление .....	3
Описание .....	4
Перечень светильников .....	5

## Техпаспорта изделия

Не является партнером DIALux - Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов (1x led) .....	6
--	---

Местность 1

### Строение 1

Перечень светильников .....	7
-----------------------------	---

Местность 1 - Строение 1

### Этаж 1

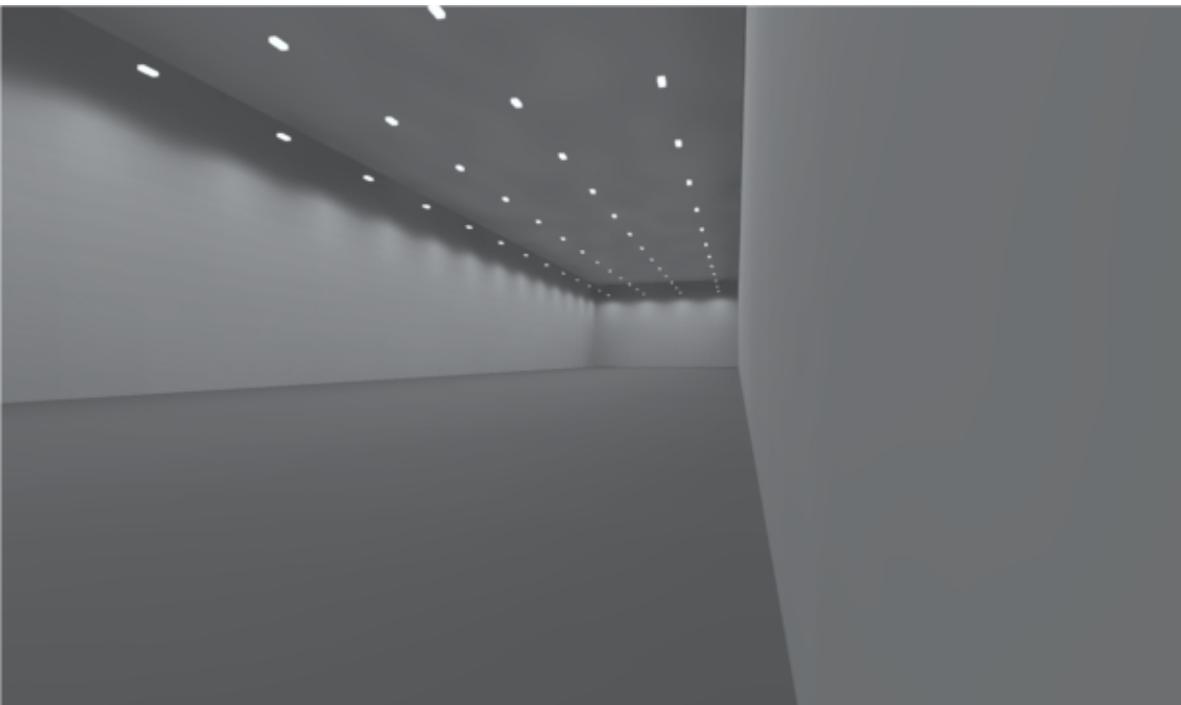
Список помещений / Сцена освещения 1 .....	8
Перечень светильников .....	10
Расчетные объекты / Сцена освещения 1 .....	11

Местность 1 - Строение 1 - Этаж 1

### Помещение 1

Резюме / Сцена освещения 1 .....	13
План расположения светильников .....	15
Перечень светильников .....	20
Расчетные объекты / Сцена освещения 1 .....	21
Рабочая плоскость (Помещение 1) / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) .....	23

Словарь .....	24
---------------	----



## Описание

## Перечень светильников

$\Phi_{\text{Всего}}$

1350240 lm

$P_{\text{Всего}}$

9000.0 W

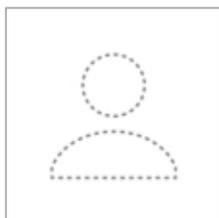
Светоотдача

150.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	$\Phi$	Светоотдача
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/I1-С3/MT-КМ/220АС IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm	150.0 lm/W

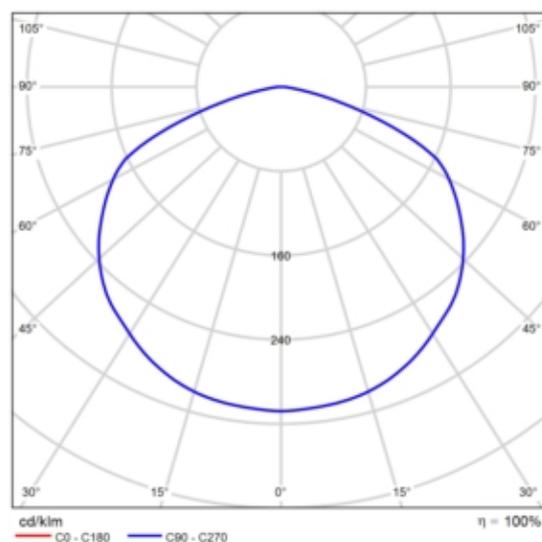
## Техпаспорт изделия

Не является партнером DIALux - Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов



№ изделия L-pixel  
3/banner/150/Д/850/  
01/R5/I1-C3/MT-  
KM/220AC IP66  
RAL7035

Р	150.0 W
Ф <sub>Лампа</sub>	22500 lm
Ф <sub>Светильник</sub>	22504 lm
η	100.02 %
Светоотдача	150.0 lm/W
ССТ	3000 K
CRI	100



Полярные LDC

Строение 1

**Перечень светильников** $\Phi_{\text{Всего}}$ 

1350240 lm

 $P_{\text{Всего}}$ 

9000.0 W

Светоотдача

150.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	$\Phi$	Светоотдача
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/I1-С3/MT-КМ/220АС IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm	150.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1 (Сцена освещения 1)

## Список помещений

Помещение 1
-------------

Строение 1 · Этаж 1 (Сцена освещения 1)

## Список помещений

Помещение 1

<b>P<sub>Всего</sub></b> 9000.0 W	<b>A<sub>Помещение</sub></b> 2250.00 m <sup>2</sup>	<b>Удельная потребляемая мощность</b> 4.00 W/m <sup>2</sup> = 1.08 W/m <sup>2</sup> /100 lx (Помещение)	<b>E<sub>по вертикали (Рабочая плоскость)</sub></b> 372 lx
--------------------------------------	--	--	---

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ <sub>Светильник</sub>
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/11-С3/MT-KM/220AC IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm

Строение 1 · Этаж 1

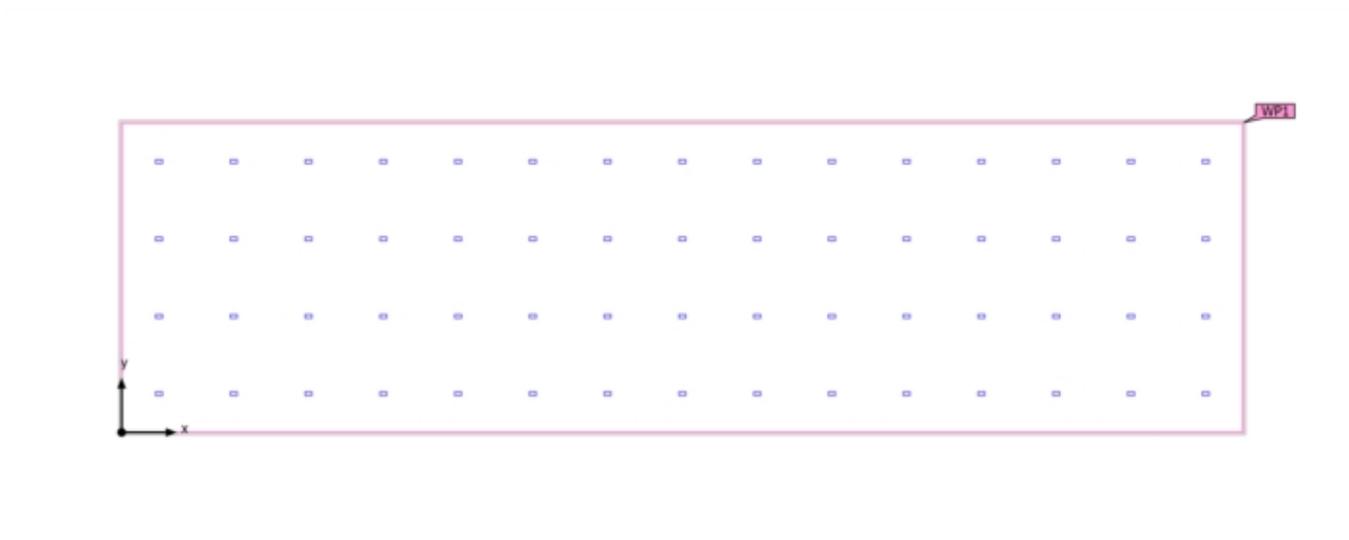
## Перечень светильников

<b>Φ<sub>Всего</sub></b> 1350240 lm	<b>P<sub>Всего</sub></b> 9000.0 W	<b>Светоотдача</b> 150.0 lm/W
--	--------------------------------------	----------------------------------

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/I1-С3/MT-КМ/220АС IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm	150.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1 (Сцена освещения 1)

## Расчетные объекты



Строение 1 · Этаж 1 (Сцена освещения 1)

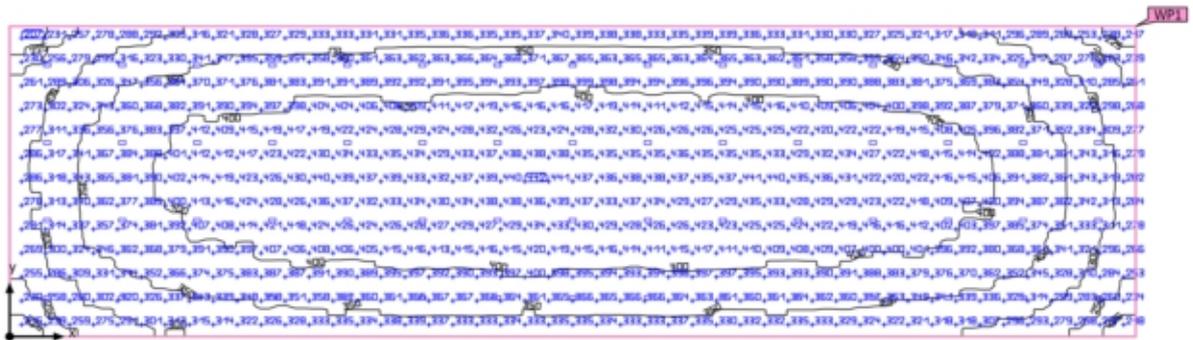
## Расчетные объекты

Рабочие поверхности

Свойства	$\bar{E}$ (Заданное)	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$g_1$	$g_2$	Индекс
Рабочая плоскость (Помещение 1) Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	372 lx ( $\geq 500$ lx) ✘	203 lx	443 lx	0.55	0.46	WP1

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1 (Сцена освещения 1)

## Резюме



Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1 (Сцена освещения 1)

## Резюме

### Результаты

	Размер	Рассчитано	Заданное	Проверить	Индекс
Рабочая плоскость	E <sub>по вертикали</sub>	372 lx	≥ 500 lx	✗	WP1
	g <sub>1</sub>	0.55	-	-	WP1
Параметры потребления	Потребление	24750 kWh/a	макс. 78800 kWh/a	✓	
Помещение	Удельная потребляемая мощность	4.00 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.08 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

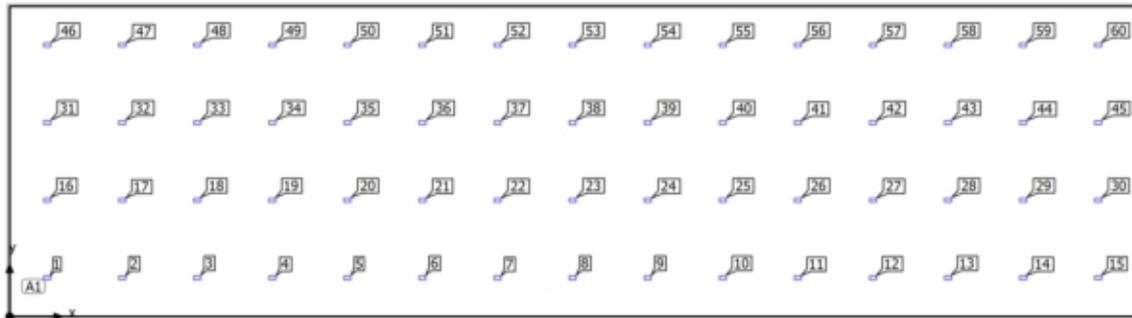
Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

### Перечень светильников

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Φ	Светоотдача
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/I1- СЗ/MT- KM/220AC IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm	150.0 lm/W

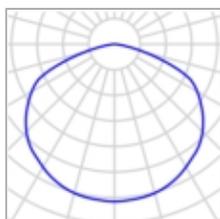
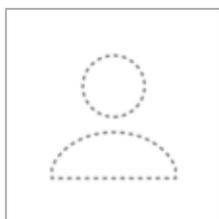
Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

## План расположения светильников



Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

## План расположения светильников



Производитель	Не является партнером DIALux	P	150.0 W
№ изделия	L-pixel 3/banner/150/Д/850/ 01/R5/I1-С3/MT- KM/220AC IP66 RAL7035	ΦСветильник	22504 lm
Название артикула	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов		
Комплектация	1x led		

60 x Не является партнером DIALux Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов

Тип	Расположение полей	X	Y	Монтажная высота	Светильник
1-й светильник (X/Y/Z)	3.000 m / 3.125 m / 12.700 m	3.000 m	3.125 m	12.700 m	1
X-направления	15 шт., Центр - центр, 6.000 m	9.000 m	3.125 m	12.700 m	2
		15.000 m	3.125 m	12.700 m	3
Y-направления	4 шт., Центр - центр, 6.250 m	21.000 m	3.125 m	12.700 m	4
		27.000 m	3.125 m	12.700 m	5
Расположение	A1	33.000 m	3.125 m	12.700 m	6
		39.000 m	3.125 m	12.700 m	7

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

**План расположения светильников**

X	Y	Монтажная высота	Светильни к
45.000 m	3.125 m	12.700 m	8
51.000 m	3.125 m	12.700 m	9
57.000 m	3.125 m	12.700 m	10
63.000 m	3.125 m	12.700 m	11
69.000 m	3.125 m	12.700 m	12
75.000 m	3.125 m	12.700 m	13
81.000 m	3.125 m	12.700 m	14
87.000 m	3.125 m	12.700 m	15
3.000 m	9.375 m	12.700 m	16
9.000 m	9.375 m	12.700 m	17
15.000 m	9.375 m	12.700 m	18
21.000 m	9.375 m	12.700 m	19
27.000 m	9.375 m	12.700 m	20
33.000 m	9.375 m	12.700 m	21
39.000 m	9.375 m	12.700 m	22
45.000 m	9.375 m	12.700 m	23
51.000 m	9.375 m	12.700 m	24
57.000 m	9.375 m	12.700 m	25
63.000 m	9.375 m	12.700 m	26
69.000 m	9.375 m	12.700 m	27
75.000 m	9.375 m	12.700 m	28
81.000 m	9.375 m	12.700 m	29
87.000 m	9.375 m	12.700 m	30
3.000 m	15.625 m	12.700 m	31

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

**План расположения светильников**

X	Y	Монтажная высота	Светильник
9.000 m	15.625 m	12.700 m	32
15.000 m	15.625 m	12.700 m	33
21.000 m	15.625 m	12.700 m	34
27.000 m	15.625 m	12.700 m	35
33.000 m	15.625 m	12.700 m	36
39.000 m	15.625 m	12.700 m	37
45.000 m	15.625 m	12.700 m	38
51.000 m	15.625 m	12.700 m	39
57.000 m	15.625 m	12.700 m	40
63.000 m	15.625 m	12.700 m	41
69.000 m	15.625 m	12.700 m	42
75.000 m	15.625 m	12.700 m	43
81.000 m	15.625 m	12.700 m	44
87.000 m	15.625 m	12.700 m	45
3.000 m	21.875 m	12.700 m	46
9.000 m	21.875 m	12.700 m	47
15.000 m	21.875 m	12.700 m	48
21.000 m	21.875 m	12.700 m	49
27.000 m	21.875 m	12.700 m	50
33.000 m	21.875 m	12.700 m	51
39.000 m	21.875 m	12.700 m	52
45.000 m	21.875 m	12.700 m	53
51.000 m	21.875 m	12.700 m	54
57.000 m	21.875 m	12.700 m	55

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

## План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильни к
63.000 m	21.875 m	12.700 m	56
69.000 m	21.875 m	12.700 m	57
75.000 m	21.875 m	12.700 m	58
81.000 m	21.875 m	12.700 m	59
87.000 m	21.875 m	12.700 m	60

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1

**Перечень светильников** $\Phi_{\text{Всего}}$ 

1350240 lm

 $P_{\text{Всего}}$ 

9000.0 W

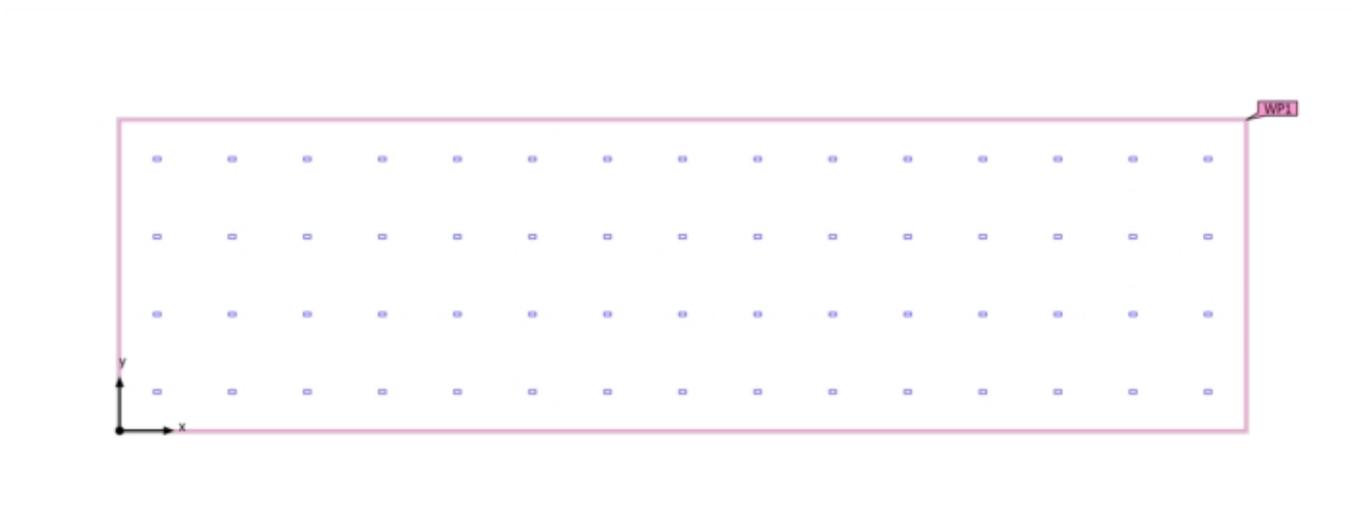
Светоотдача

150.0 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	$\Phi$	Светоотдача
60	Не является партнером DIALux	L-pixel 3/banner/1 50/Д/850/0 1/R5/I1-С3/MT-КМ/220АС IP66 RAL7035	Для общего внутреннего освещения производственных помещений, территорий промышленных предприятий, логистических комплексов	150.0 W	22504 lm	150.0 lm/W

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1 (Сцена освещения 1)

## Расчетные объекты



Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1 (Сцена освещения 1)

## Расчетные объекты

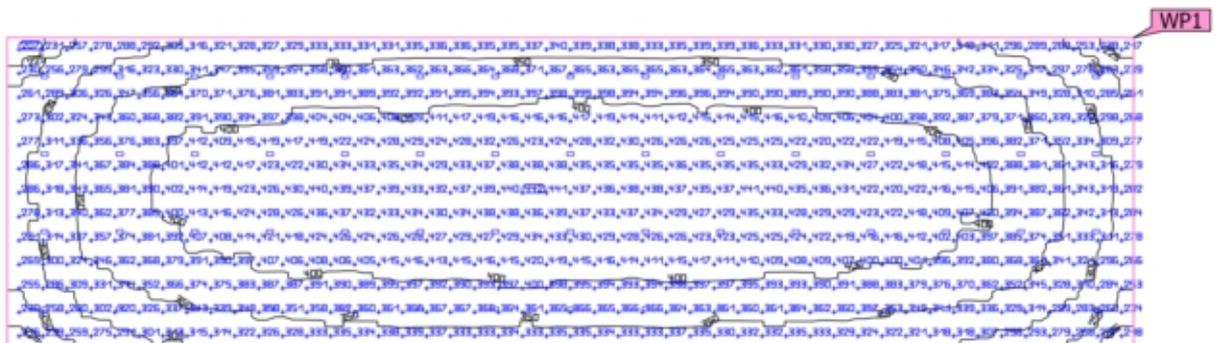
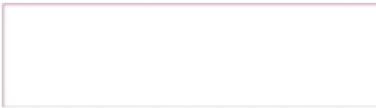
Рабочие поверхности

Свойства	$\bar{E}$ (Заданное)	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$g_1$	$g_2$	Индекс
Рабочая плоскость (Помещение 1) Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	372 lx ( $\geq 500$ lx) ✘	203 lx	443 lx	0.55	0.46	WP1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

Строение 1 · Этаж 1 · Помещение 1 (Сцена освещения 1)

## Рабочая плоскость (Помещение 1)



Свойства	E	E <sub>мин</sub>	E <sub>макс</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Индекс
	(Заданное)					
Рабочая плоскость (Помещение 1)	372 lx	203 lx	443 lx	0.55	0.46	WP1
Перпендикулярная освещенность (адаптивный)	≥ 500 lx					
Высота: 0.800 m, Краевая зона: 0.000 m	✘					

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (офис)

## Словарь

## A

A Символ формулы для поверхности в геометрии

---

## C

## CCT

(англ. correlated colour temperature, приведенная цветовая температура)  
Температура теплового излучателя, которая служит для описания цветности его света. Единица измерения: Кельвин [K]. Чем ниже числовое значение, тем более цветность красноватая, чем выше числовое значение, тем цветность синее. В отличие от цветовой температуры тепловых излучателей, цветовую температуру газоразрядных ламп и полупроводников называют "самой сходной цветовой температурой".

Соотнесение цветности света и диапазонов цветных температур согл. EN 12464-1:

Цветность света - Световая температура [K]  
теплый белый (ww) < 3300 K  
нейтральный белый (nw) ≥ 3300 – 5300 K  
дневной свет (tw) > 5300 K

---

## CRI

(англ. colour rendering index, индекс цветопередачи)  
Обозначение индекса цветопередачи светильника или лампы в соответствии с DIN 6169: 1976 либо CIE 13.3: 1995.

Общий индекс цветопередачи Ra (или CRI) - это безразмерная характеристика, описывающая качество белого источника света с точки зрения его сходства в спектрах переизлучения определенных 8 контрольных цветов (см. DIN 6169 или CIE 1974) с эталонным источником света.

---

## E

## Eta (η)

(англ. light output ratio, КПД светильника)  
КПД светильника описывает, какой процент светового потока свободно излучающей лампы (или светодиодного модуля) покидает светильник (будучи в нем установлены).

Единица измерения: %

---

## G

g<sub>1</sub>

Часто обозначается через U<sub>o</sub> (англ. overall uniformity, полная однородность)  
Характеризует общую равномерность освещенности поверхности. Это частное от деления E<sub>min</sub> на E; среди прочего, фигурирует в стандартах, регулирующих освещение рабочих мест.

---

## Словарь

$g_2$	Строго говоря, это характеризует "неровность" освещенности поверхности. Это частное от деления $E_{\min}$ на $E$ ; как правило, фигурирует только при проверке соответствия аварийного освещения стандарту EN 1838.
<hr/>	
L	
LENI	(англ. lighting energy numeric indicator, числовой индикатор световой энергии) Числовой параметр световой энергии согл. EN 15193  Единица измерения: кВт-ч/м <sup>2</sup> год
<hr/>	
LLMF	(англ. lamp lumen maintenance factor, стабильность светового потока лампы)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент стабильности светового потока лампы, учитывающий уменьшение светового потока лампы или светодиодного модуля в течение времени их работы. Коэффициент стабильности светового потока лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие ослабления светового потока).
<hr/>	
LMF	(англ. luminaire maintenance factor, коэффициент стабильности освещения)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент стабильности светильников, учитывающий загрязнение светильника в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности светильника указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).
<hr/>	
LSF	(англ. lamp survival factor, коэффициент выживаемости лампы)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент выживаемости лампы, который учитывает полный отказ светильника в течение времени его работы. Коэффициент выживаемости лампы указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие отказов в течение рассматриваемого периода времени или немедленная замена после отказа).
<hr/>	
M	
MF	(engl. maintenance factor, коэффициент стабильности)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент обслуживания - десятичное число от 0 до 1 - описывает отношение нового значения фотометрического планового параметра (например, освещенности) к освещенности по прошествии определенного времени. Коэффициент стабильности учитывает загрязнение светильников и помещений, а также ослабление светового потока и отказ источников света. Коэффициент обслуживания учитывается либо в целом, либо рассчитывается в деталях в соответствии с CIE 97: 2005 по формуле $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .

## Словарь

## P

P	(англ. power, мощность) Потребляемая мощность
	Единица измерения: Ватт сокращенно: Вт

---

## R

RMF	(англ. room maintenance factor, стабильность для поверхностей помещения)/согл. CIE 97: 2005 Коэффициент стабильности, учитывающий загрязнение поверхностей, образующих помещение, в течение периода эксплуатации. Коэффициент стабильности для помещения указывается в виде десятичного числа и может иметь максимальное значение 1 (отсутствие загрязнения).
-----	--

---

## U

UGR (max)	(англ. unified glare rating ratio, унифицированная оценка ослепления) Мера психологического эффекта ослепления в интерьере. Помимо яркости, значение UGR также зависит от позиции наблюдателя, направления обзора и яркости окружающей среды. Среди прочего, EN 12464-1 определяет максимально допустимые значения UGR для различных рабочих мест внутри помещения.
-----------	---

---

UGR-наблюдатель	Расчетная точка в помещении, для которой DIALux определяет значение UGR. Положение и высота расчетной точки должны соответствовать типичному положению наблюдателя (поза и высота глаз пользователя).
-----------------	---

---

## V

Вертикальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на вертикальной поверхности (это может быть, например, лицевая сторона стеллажа). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы $E_v$ .
---------------------------	--

---

Высота помещения в свету	Обозначение расстояния между верхним краем пола и нижним краем потолка (когда помещение полностью обустроено).
--------------------------	--

---

## Словарь

### Г

Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная отвесно к некоторой поверхности. Это необходимо учитывать при наклонных поверхностях. Там, где поверхность горизонтальная или вертикальная, нет разницы между вертикальной и горизонтальной или вертикальной освещенностью.
Горизонтальная освещенность	Освещенность, замеренная или рассчитанная на горизонтальной поверхности (это может быть, например, поверхность стола или пол). Вертикальная освещенность обычно обозначается символом формулы $E_v$ .

### З

Зона визуального задания	Зона, необходимая для зрительного восприятия согл. DIN EN 12464-1. Высота соответствует той высоте, на которой осуществляется зрительное восприятие.
Зона заднего плана	Фоновая область граничит, согл. DIN EN 12464-1, непосредственно с примыкающей зоной и простирается до границ помещения. Для больших помещений фоновая область имеет не менее 3 м в ширину. Она расположена горизонтально на высоте пола.

### И

Индексы естественной освещенности - Рабочая поверхность	Расчетная поверхность, в пределах которой рассчитывается коэффициент дневного освещения.
---	--

### К

Коэффициент естественной освещенности	Отношение освещенности в точке помещения, возникающее исключительно за счет падения дневного света, к горизонтальной освещенности снаружи под незаслоненным небом.  Символ в формуле: D (англ. daylight factor, коэффициент дневного освещения) Единица измерения: %
Коэффициент отражения	Отражательная способность поверхности характеризует, в какой мере отражается падающий свет. Отражательная способность зависит от цвета поверхности.
Коэффициент эксплуатации	См. MF
Краевая зона	Примыкающая зона между рабочей плоскостью и стенами, которая не учитывается при расчете.

## Словарь

### О

Окружающая зона	Примыкающая зона непосредственно примыкает к зоне зрительного восприятия и должна согл. DIN EN 12464-1 иметь ширину не менее 0,5 м. Она находится на одной высоте с зоной зрительного восприятия.
Освещенность	<p>Описывает отношение светового потока, падающего на некоторую поверхность, к размеру этой поверхности (<math>\text{лм}/\text{м}^2 = \text{лк}</math>). Освещенность не привязана к какой-либо поверхности объекта. Ее можно определить в любом месте помещения (внутри и снаружи). Освещенность не является характеристикой продукта, так как она связана с параметром получателя. Для замеров пользуются приборами измерения освещенности.</p> <p>Единица измерения: люкс сокращенно: лк Символ в формуле: E</p>
Освещенность адаптивная	Для определения средней адаптивной освещенности на поверхности ее "адаптивно" растрируют. На участке больших различий в освещенности в пределах поверхности назначают мелкий растр; для малых различий используется более грубый растр.

### Р

Рабочая плоскость	Виртуальная мерная или расчетная поверхность на высоте зрительного восприятия, которая обычно следует геометрии помещения. В рабочей поверхности может быть также присутствовать краевая зона.
-------------------	--

### С

Световой поток	<p>Мера общего светового потока, излучаемого источником света во всех направлениях. Это как бы "величина излучателя", который указывает общую мощность излучения. Световой поток источника света может быть определен только в условиях лаборатории. Различают световой поток лампы или светодиодного модуля и световой поток светильника.</p> <p>Единица измерения: люмен сокращенно: лм Символ в формуле: Ф</p>
----------------	---

## Словарь

### Световой поток

Описывает интенсивность света в определенном направлении (величина излучателя). В случае силы света речь идет о световом потоке  $\Phi$ , излучаемом в пределах некоторого телесного угла  $\Omega$ . Характеристика излучения от источника света графически отображается кривой распределения света (LDC). Сила света - это базовая единица измерения в системе единиц СИ.

Единица измерения: кандела

сокращенно: кд

Символ в формуле: I

---

### Светоотдача

Отношение мощности излучаемого света  $\Phi$  [лм] к потребляемой электрической мощности  $P$  [W] Единица: лм/Вт

Это соотношение может быть получено для лампы или светодиодного модуля (световой поток лампы или модуля), лампы или модуля с рабочей установкой (световой поток системы) и для всего светильника (световой поток светильника).

---

## Я

### Яркость

Мера "ощущения яркости", получаемого глазом человека от некоторой поверхности. При этом либо сама поверхность может светиться, либо отражать падающий свет (величина излучателя). Это единственная фотометрическая величина, которую может воспринимать человеческий глаз.

Единица измерения: кандела на кв. м

сокращенно: кд/м<sup>2</sup>

Символ в формуле: L

---