



Общество с ограниченной ответственностью «ЕК-СтройПроект»

---

**«Благоустройство дворовой территории по адресу:  
г.Краснотурьинск, ул.Радищева д.2»**

Рабочая документация

**Наружное электроосвещение**

**ЕК-2017-018-4-ЭН**




Общество с ограниченной ответственностью «ЕК-СтройПроект»

---

**«Благоустройство дворовой территории по адресу:  
г.Краснотурьинск, ул.Радищева д.2»**

Рабочая документация

**Наружное электроосвещение**

**ЕК-2017-018-4-ЭН**

**Главный инженер проекта**



**Е.В. Коноплев**

**Директор**

**Е.В. Коноплев**





## Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании технических условий на проектирование дополнительных линий наружного электроосвещения дворовой территории по адресу г. Краснотурьинск, ул. Радищева, 2. от 4.08.2017 согласованными комитетом по управлению имуществом городского округа Краснотурьинск и задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ПТЭЭП-2001 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 14254-80 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2011 «Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов»

## Основные технические показатели

Параметры электрической сети - 0,23кВ.

Категория надежности электроснабжения - третья

Допустимая электрическая нагрузка дополнительных светильников: 3,5кВ.

Расчётная мощность доп.светильников:  $P_p=1,8\text{кВт.}$ ,  $\cos\Phi=0,9.$ ,  $I_p=8,9\text{А.}$

Основными потребителем электроэнергии является: светодиодные светильники наружного освещения марки Победа LED-100-ШБ2/К50 (GALAD)

## Электроснабжение

Электроснабжение осуществляется от существующей опоры освещения. Прокладка проводов СИП 2 предусмотрена как на существующих опорах так и на проектируемых. Проектируемые отрезки ВЛ-0,4кв расположен между существующей опорой освещения и проектируемой опорой №5, между проектируемой опорой №1 и проектируемой опорой №9, соединение проектируемых отрезков и существующего осуществляется на сущ.опоре освещения ответвительными зажимами Р 616R. На проектируемых опорах освещения №1...9 при помощи двухрожкового кронштейна устанавливается два светодиодных светильника мощностью 100Вт каждый. Места установки опор см. план л.4. Подключение светильников к СИП осуществлено при помощи зажимов Р 616R. Узлы крепления арматуры СИП производить на основании технической документации производителя "Нилед".

## Проверка аппаратов защиты линии

На основании исходных данных раздела наружное электроосвещение. Произведена проверка отключения аппаратов защиты(расположенных в существующем ТП) при однофазном КЗ. Время защитного автоматического отключения питания соответствует требованиям пункта 1.7.79 ПУЭ.

Взамен № инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЕК-2017-018-4-ЭН

Лист

1.3

## Заземление и защитные меры безопасности

Заземление выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2011 "Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов", ГОСТ 12.1.030-81. "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление".

Проектируемая система TN-C-S - система TN, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в какой-то ее части, начиная от источника питания.

Естественным заземляющим устройством является металлический корпус опор освещения установленный в грунт на глубину 2м. Необходимо соединить приборы освещения с корпусом опоры.

### Указания по монтажу и эксплуатации электроустановок потребителя.

Монтаж электрооборудования здания предусмотрено выполнить в соответствии с действующими требованиями ПУЭ, ПОТ РМ, СНиП 3.05.06-86 ("Электротехнические устройства").

Все кабели и провода, светильники и другие применяемые изделия и оборудование должны иметь соответствующие сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Монтаж и подключение электрооборудования производится специализированной организацией, имеющей лицензию и отвечающую за качество установки данного оборудования, монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом.

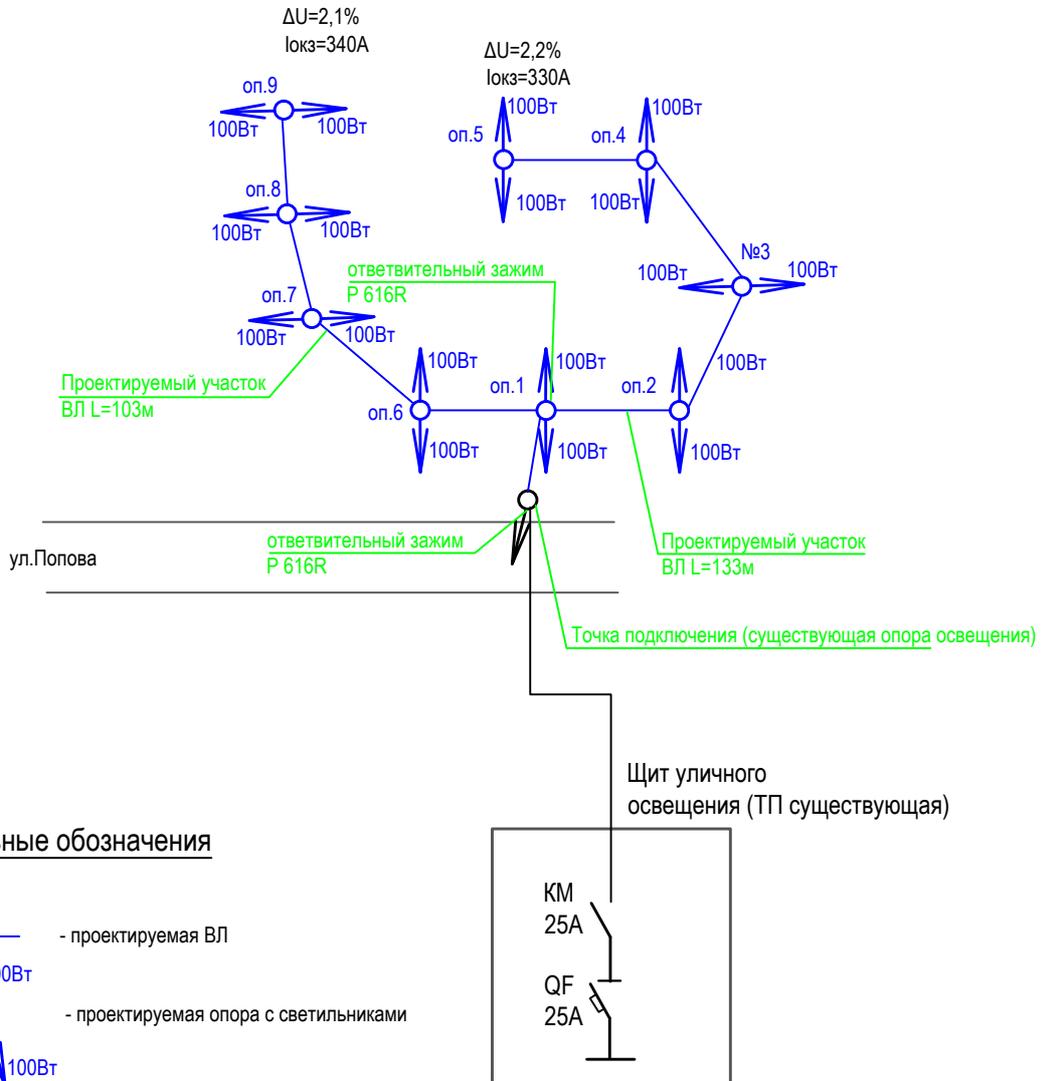
Средства индивидуальной защиты электротехнического персонала, применяемые в процессе выполнения электромонтажных работ должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.011.4.

### Мероприятия по охране окружающей среды.

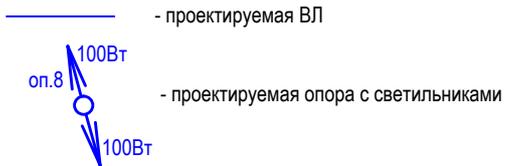
Передача и распределение электроэнергии является безотходным процессом и не содержит вредных выбросов в окружающую природную среду. В связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий проектом предусматривать не требуется.

Для выполнения мероприятий по обеспечению демеркьюризации предусматривается утилизация отработанных светодиодных элементов ламп путем сдачи их на предприятия, имеющие специальное технологическое оборудование для утилизации.


## Принципиальная схема сетей наружного освещения



### Условные обозначения



Взамен № инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЕК-2017-018-4-ЭН					
Благоустройство дворовой территории по адресу г. Красноурьинск, ул. Радищева, 2.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бурмасов			09.17
Проверил		Волкова			09.17
ГИП		Коноплев			09.17
Н.контр.		Рычаев			09.17
			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	
Принципиальная схема наружного электроснабжения.					

### Выбор кабельной линии 0,4кВ

Наименование	Нагрузка кВт	Ток А	Cos φ	Плавкая вставка или уставка автомата	Длина, м	Способ прокладки	По допустимому нагреву			По току плавкой вставки или уставки автомата (для сетей защиты от перегрузки)	По потере напряжения	По току однофазного короткого замыкания		Принятое сечение, мм <sup>2</sup>	Потеря напряжения	Примечание
							Количество кабелей в траншее	Коэффициент прокладки	Сечение, мм <sup>2</sup>			Ток однофазного к.з.	Сечение, мм <sup>2</sup>			
оп.сущ - оп.5	1,0	5,0	0,9	25	133	ВЛ	-	-	-	1x16+1x16	1x16+1x16	330	1x16+1x16	2,9	СИП-2 1x16+1X16, Iдоп.=100А, Iдоп.кз=1,5кА	
оп.1 - оп.9	0,8	4,0	0,9	25	103	ВЛ	-	-	-	1x16+1x16	1x16+1x16	340	1x16+1x16	2,5	СИП-2 1x16+1X16, Iдоп.=100А, Iдоп.кз=1,5кА	

#### Расчет и выбор аппарата защиты

ПРОВЕРКА СИП НА ТЕРМИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ К ТОКАМ К.З

1. 
$$S \geq \frac{I_{кз}^{(1)} \sqrt{t}}{C} = \frac{330 \sqrt{0,01}}{94} = 0,35 \text{ мм}^2$$
  
 1x16+1x16 мм<sup>2</sup> > 0,35 мм<sup>2</sup>

2. 
$$S \geq \frac{I_{кз}^{(1)} \sqrt{t}}{C} = \frac{340 \sqrt{0,01}}{94} = 0,36 \text{ мм}^2$$
  
 1x16+1x16 мм<sup>2</sup> > 0,36 мм<sup>2</sup>

НАИМЕНОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	P р, кВт	РАСЧЕТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ		РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ НА ШИНАХ 0,4 кВт			Iр, А	L, м	dU, %	Iокз, А	Iном аппарата защиты, А QF хар.-В	Время срабатывания защиты АВ при Iокз, с
		cos	TG	P, кВт	Q, квар	S, кВа						
Наружное освещ. оп.сущ...оп.9	1,80	0,90	0,48	1,80	0,86	2,00	8,90	133,00	2,90	330,0	25А	0,01

Примечание:  

$$I_{кз} = \frac{U\phi}{\sqrt{3}Z_m + Z_u}$$

Согласовано

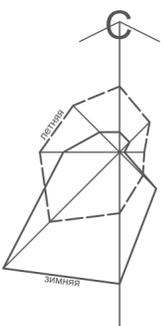
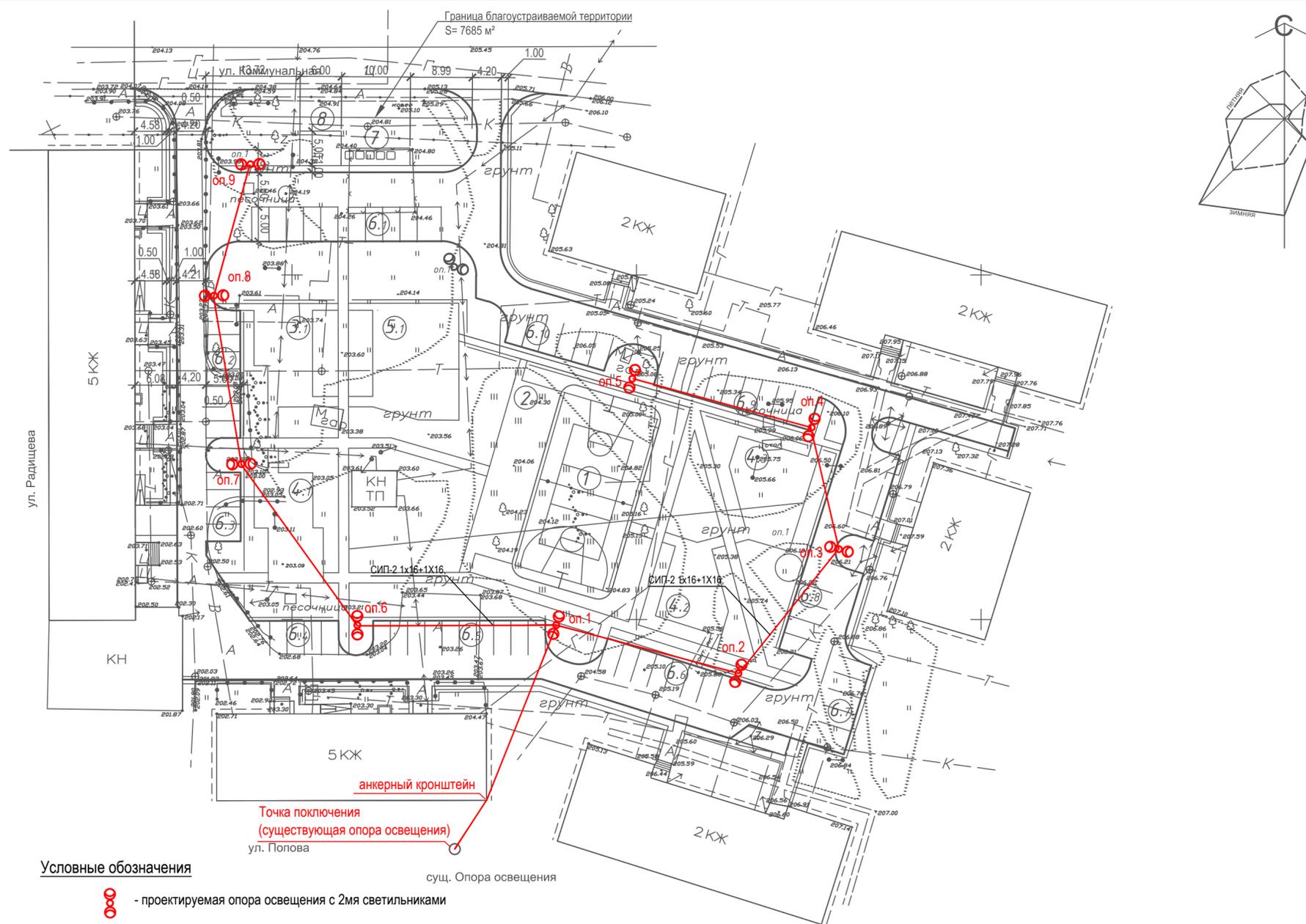
Взамен № инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЕК-2017-018-4-ЭН					
Благоустройство дворовой территории по адресу г. Краснотурьинск, ул. Радищева, 2.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бурмасов			09.17
Проверил		Волкова			09.17
ГИП		Коноплев			09.17
Н.контр.		Рычаев			09.17
Расчет СИП, проверка коммутационного аппарата					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	





### ВЕДОМОСТЬ ПЛОЩАДОК

№ по г/пл	Наименование площадок	Кол-во, шт.	Материал покрытия	Площадь, м²
1	Комбинированная площадка для игры в волейбол и баскетбол	1	ПВ-2	435
2	Спортивная площадка для воркаута	1	ПВ-3	183
3.1	Площадка для отдыха взрослых	1	ПВ-3	
3.2	Площадка для отдыха взрослых	1	ПВ-3	
4.1	Площадка для игр детей возраста 1-3 года	1	ПВ-3	
4.2	Площадка для игр детей возраста 1-3 года	1	ПВ-3	
4.3	Площадка для игр детей возраста 3-6 лет	1	ПВ-3	
5.1	Площадка для игр детей школьного возраста	1	ПВ-3	
6.1	Парковка на 10 м/мест	1	ПД-5*	
6.2	Парковка на 7 м/мест	1	ПД-5*	
6.3	Парковка на 4 м/места	1	ПД-5*	
6.4	Парковка на 4 м/места	1	ПД-5*	
6.5	Парковка на 10 м/мест	1	ПД-5*	
6.6	Парковка на 7 м/мест	1	ПД-5*	
6.7	Парковка на 5 м/мест	1	ПД-5*	
6.8	Парковка на 4 м/мест	1	ПД-5*	
6.9	Парковка на 9 м/мест	1	ПД-5*	
6.10	Парковка на 6 м/мест	1	ПД-5*	
7	Площадка для сбора мусора на 5 контейнеров	1	ПТ-1	
8	Площадка для чистки ковров	1	ПТ-1	30

Изм. № подл.  
Подпись и дата  
Взамен инв. №

#### Условные обозначения

- проектируемая опора освещения с 2мя светильниками
- проектируемые ВЛ

анкерный кронштейн  
Точка подключения (существующая опора освещения)  
ул. Попова  
сущ. Опора освещения

					ЕК-2017-018-4-ЭН			
					Благоустройство дворовой территории по адресу г. Красноуральск, ул. Радичева, 2.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бурмасов				09.17	Р	4	
Проверил	Волкова				09.17			
ГИП	Коноплев				09.17	План наружного освещения М 1:500		
Н.контр.	Рычаев				09.17			

Формат А4х3





Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Элементы опор освещения</u>							
	Опора освещения трубчатая (с заглублением), 9м	НПК-9,0/11,0-02-ц		"Опора engineering"	шт	9		
	Кронштейн двухрожковый (180°)	1К2 1,5-1,5-180/ф2		"Опора engineering"	шт	9		
	Светильник консольный светодиодный уличный	Победа LED-100-ШБ2/К50		"GALAD"	шт	18		
	Металлическая лента 20x0,7x1000	F207		"Нилед"	м	9		
	Бугель	NB20		"Нилед"	шт	19		
	Анкерный кронштейн	CS10.3		"Нилед"	шт	19		
	Анкерный клиновой зажим	DN123		"Нилед"	шт	19		
	Хомут стяжной	E778		"Нилед"	шт	19		
	Зажим ответвительный	P616		"Нилед"	шт	39		
	<u>Кабельная продукция</u>							
	Провод самонесущий изолированный, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ, сечением: - 1x16+1x16	СИП-2		ООО "Камский кабель"	м	260		

Согласовано

Взамен № инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бурмасов			09.17
Проверил		Волкова			09.17
ГИП		Коноплеев			09.17
Н.контр.		Рычаев			09.17

ЕК-2017-018-4-ЭН.С		
Благоустройство дворовой территории по адресу г. Краснотурьинск, ул. Радищева, 2.		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	
Спецификация оборудования, изделий и материалов		



Согласовано

Председатель

Комитета по управлению имуществом  
городского округа Краснотурьинск

О.В. Вершнина

2017г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для проектирования дополнительной линии наружного электроосвещения двора  
многоквартирных жилых домов по адресу г.Краснотурьинск  
ул.Радищева д.2-ул.Попова д.39-Коммунальная д.14

### Сведения об объекте проектирования:

Электроосвещение является частью комплексного проекта благоустройства дворовой территории в рамках программы «Формирование комфортной городской среды». Освещение данной территории осуществлялось по опорам типа СП СФ.

### Общие условия проектирования:

1. Точку подключения оставить прежней, от линии городского наружного освещения ул. Попова.

2. Предусмотреть демонтаж светильников типа СВР с лампами ДРЛ, предусмотреть демонтаж проводов марки АПВ, так же предусмотреть замену кронштейнов однорожковых на двухрожковые.

Предусмотреть реставрацию опор(правка по вертикали, покраска)

3. Предусмотреть установку светильников на опоры с направлением светового потока к центру двора.

Предлагаемое оборудование:

- кронштейн двухрожковый 1К2-Н-В-Х.
- светильник ЖКУ-15-150-103.

Предлагаемое количество светильников 18 шт.

3. Разрешенная мощность для установленных светильников не должна превышать 3,5 кВт.

4. Произвести расчет освещенности детской площадки и прилегающей территории согласно регламентирующих документов.

5. Предусмотреть заземление для вновь установленных опор (ПУЭ глава 2.4 издание 7).

6. Электроснабжение светильников предусмотреть проводом СИП с применением специальных крепежных элементов. Способ крепления - к опорам, а так же к фасаду жилого дома ул.Попова д.39.

Произвести необходимые расчеты по сечению СИП.

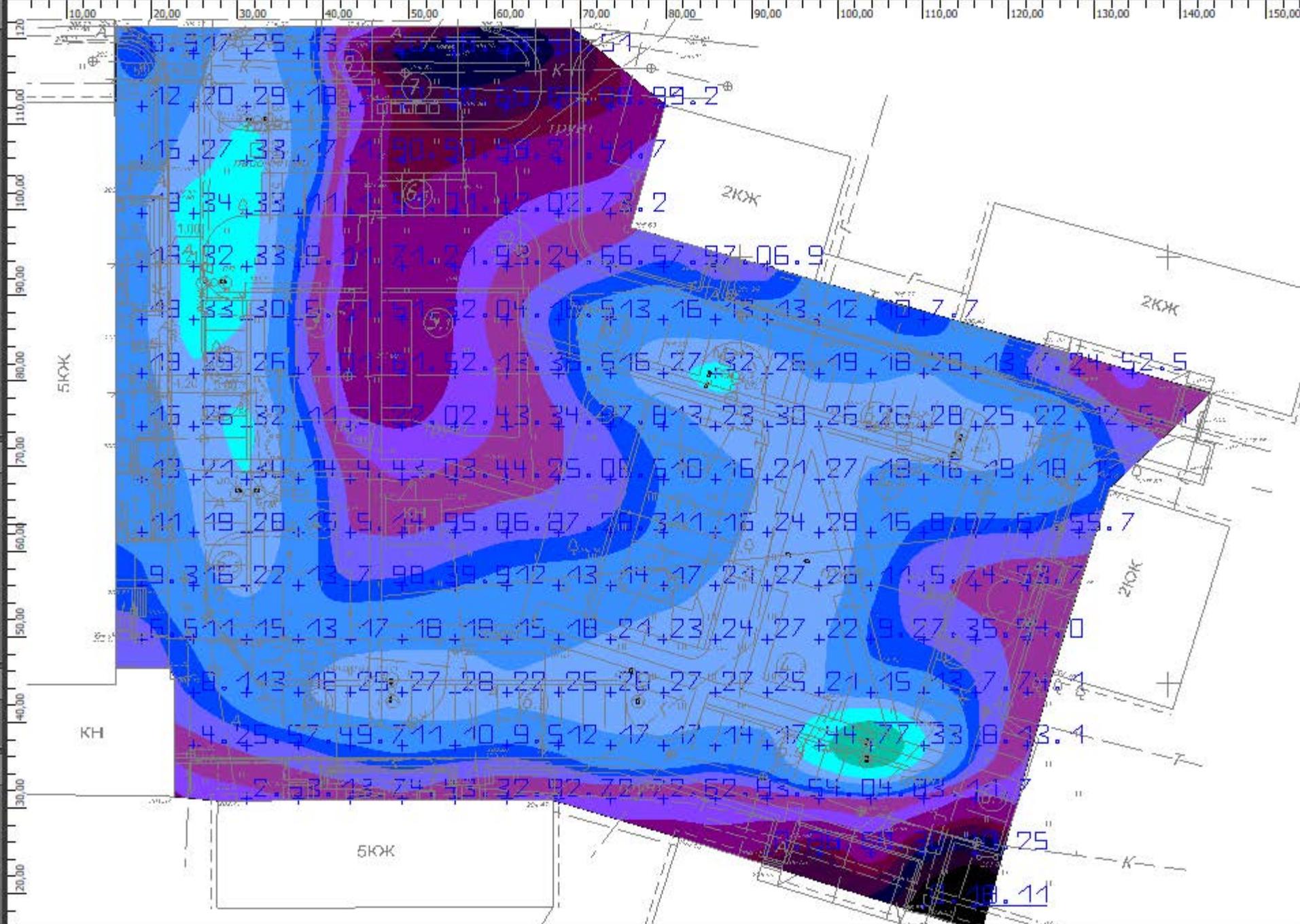
4. Согласование проекта линии наружного электроосвещения двора.

После разработки проектную документацию согласовать с органами местного самоуправления по управлению муниципальным имуществом :

- Комитетом по управлению имуществом городского округа Краснотурьинск;
- Управлением по архитектуре, градостроительству и землепользованию Администрации городского округа Краснотурьинск;
- Отделом по ЖКХ, транспорту и связи Администрации городского округа Краснотурьинск.

Исполнительный директор  
ООО «УО ТеплоКомСервис»

Р.А. Хатмулин



## Назначение металлоконструкции

Опоры данной серии предназначены для освещения любых объектов. На опоры устанавливаются кронштейны и переходники для крепления осветительных приборов. Категорически не допускается использование опор данной серии в качестве силовых.



Светодиодный светильник – GALAD Альфа LED

- Мощность 42-54 Вт
- Степень защиты – IP66
- Классическая форма светильника в светодиодном исполнении
- Универсальное крепление – на Г-образный кронштейн или торшерную опору
- Регулировка угла наклона  $\pm 10^\circ$



Кронштейн «Гранд» (серия 5)

- Крепление кронштейна легко осуществляется с помощью нескольких болтов (болты поставляются в комплекте с опорой).
- За счет опорной поверхности и внутренней трубы кронштейн прочно и надежно закрепляется на опоре.
- Все детали кронштейна и опоры обрабатываются методом горячего цинкования, а также могут быть окрашены декоративным лакокрасочным покрытием (уточняется при заказе).
- Дизайн кронштейна позволяет эффективно освещать как дороги, так и пешеходные зоны.
- Справочную информацию по выбору кронштейна см. на стр. 202.



Ревизионный лючок

- В опоре предусмотрен ревизионный лючок с планкой для установки электрокомпонентов.
- Лючок имеет специальный козырек, что исключает проникновение воды внутрь опоры при обслуживании в дождливую погоду.
- Опора предусматривает подземный подвод питания через окна в подземной части опоры.
- Возможно наличие дополнительных лючков и отверстий (оговаривается при заказе и выполняется по индивидуальному проекту).

# Опора несилловая прямостоечная круглоконическая

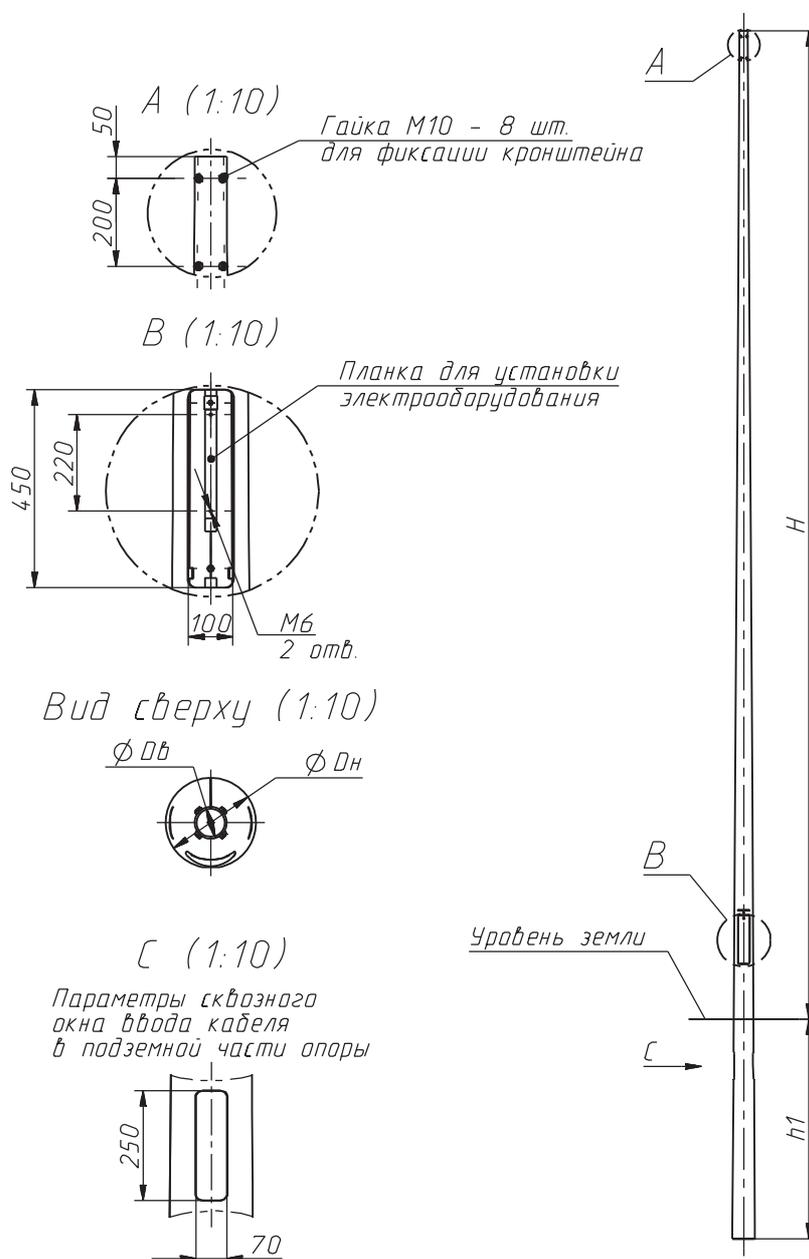
# Тип НПК

Наименование опоры	Масса*, кг	Обозначение установочного места кронштейна	Размеры, мм			
			H	h1	Dн	Dв
НПК-5,0/6,25-02-ц	68,5	Ф2, Ф3	5000	1250	141	75
НПК-6,0/7,25-02-ц	88,2	Ф2, Ф3	6000	1250	162	75
НПК-7,0/8,5-02-ц	109,0	Ф2, Ф3	7000	1500	177	75
НПК-8,0/9,5-02-ц	127,0	Ф2, Ф3	8000	1500	189	75
НПК-9,0/11,0-02-ц	155,0	Ф2, Ф3	9000	2000	204	72
НПК-10/11,5-02-ц	159,0	Ф2	10 000	1500	204	66

H – высота надземной части опоры  
h1 – высота подземной части опоры

Dн – диаметр в нижней части опоры  
Dв – диаметр в верхней части опоры

\* Указана полная расчетная масса металлоконструкции опоры с учетом покрытия



### Установка опор

Установка опор осуществляется в подготовленный котлован. После установки опор по уровню их подземная часть заливается бетоном. Требуемая прочность конструкции обеспечивается при заливке бетоном до уровня, который расположен выше верхнего края окна для ввода кабеля на размер Dн. Основные параметры фундамента определяются исходя из климатических условий района эксплуатации и параметров грунта с помощью расчета.

### Установка оборудования

На опору допускается устанавливать кронштейны со светильниками, для крепления кронштейнов в верхней части опоры предусмотрены резьбовые отверстия. Для разделки кабелей предусмотрены ревизионные лючки с планками установки комплектующих и точка заземления (болт M10).

### Преимущества

- В качестве материала используется высококачественный листовой металлопрокат ведущих российских производителей. Материал выбирается в зависимости от климатического района эксплуатации по СП 16.13330.2011 с учетом коэффициента запаса прочности.
- Антикоррозийное покрытие наносят методом горячего цинкования в полном соответствии с ГОСТ 9.307–89, что обеспечивает сохранность изделия в течение 25–30 лет эксплуатации.
- Опора имеет малый вес, что облегчает ее доставку и установку.
- Над ревизионным окном расположен козырек, благодаря которому обеспечивается безопасное обслуживание опоры в дождливую погоду.
- Опора может быть обработана декоративным лакокрасочным покрытием (необходимо оговаривать при заказе, подробности узнавайте у поставщика продукции) в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

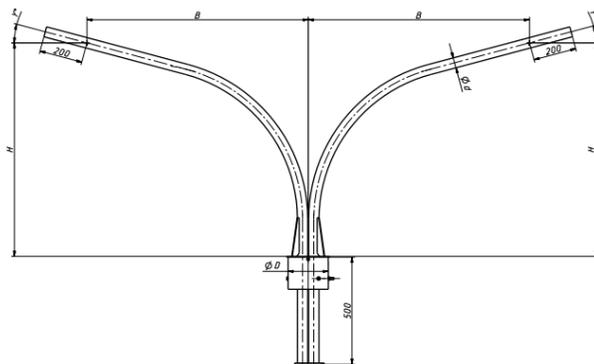


г. Москва, Александровский сад

# Кронштейн для консольных светильников

## Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры

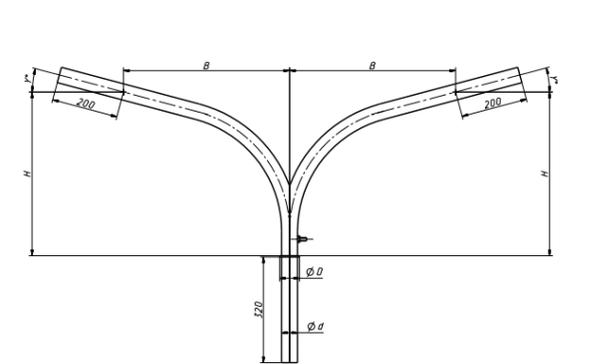
Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	γ, град.	
1.K2-1,0-1,0-/180-01	1000	1000	145	120	15	21,2
1.K2-1,0-1,0-/180-02	1000	1000	180	148	15	22,9
1.K2-1,0-1,0-/180-03	1000	1000	230	197	15	24,1
1.K2-1,0-1,0-/180-04	1000	1000	285	250	15	29,1
1.K2-1,0-1,0-/180-05	1000	1000	335	303	15	31,2
1.K2-1,5-1,5-/180-01	1500	1500	145	120	15	28,5
1.K2-1,5-1,5-/180-02	1500	1500	180	148	15	30,3
1.K2-1,5-1,5-/180-03	1500	1500	230	197	15	34,1
1.K2-1,5-1,5-/180-04	1500	1500	285	250	15	37
1.K2-1,5-1,5-/180-05	1500	1500	335	303	15	41
1.K2-1,5-1,5-/180-014	1500	1500	171	141	15	30
1.K2-2,0-2,0-/180-01	2000	2000	145	120	15	40,6
1.K2-2,0-2,0-/180-02	2000	2000	180	148	15	49
1.K2-2,0-2,0-/180-03	2000	2000	230	197	15	54
1.K2-2,0-2,0-/180-04	2000	2000	285	250	15	55,1
1.K2-2,0-2,0-/180-05	2000	2000	335	303	15	60
1.K2-2,0-2,0-/180-014	2000	2000	171	141	15	49
1.K2-2,5-2,0-/180-01	2500	2000	145	120	15	57
1.K2-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	148	15	61,6
1.K2-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	15	63
1.K2-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	15	67
1.K2-2,5-2,0-/180-05	2500	2000	335	303	15	70
1.K2-3,0-2,0-/180-01	3000	2000	145	120	15	58
1.K2-3,0-2,0-/180-02	3000	2000	180	148	15	60
1.K2-3,0-2,0-/180-03	3000	2000	230	197	15	62
1.K2-3,0-2,0-/180-04	3000	2000	285	250	15	66
1.K2-3,0-2,0-/180-05	3000	2000	335	303	15	70
1.K2-3,5-2,0-/180-01	3500	2000	145	120	15	63
1.K2-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	148	15	75,5
1.K2-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	15	77
1.K2-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	15	70
1.K2-3,5-2,0-/180-05	3500	2000	335	303	15	73,8
1.K2-2,0-2,0-30/180-01	2000	2000	145	120	30	39,5
1.K2-2,0-2,0-30/180-02	2000	2000	180	148	30	46,2
1.K2-2,0-2,0-30/180-03	2000	2000	230	197	30	48,3
1.K2-2,0-2,0-30/180-04	2000	2000	285	250	30	51
1.K2-2,0-2,0-30/180-05	2000	2000	335	303	30	53,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-01	2500	2000	145	120	30	52,8
1.K2-2,5-2,0-30/180-02	2500	2000	180	148	30	54
1.K2-2,5-2,0-30/180-03	2500	2000	230	197	30	56,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-04	2500	2000	285	250	30	58,5
1.K2-2,5-2,0-30/180-05	2500	2000	335	303	30	62,5



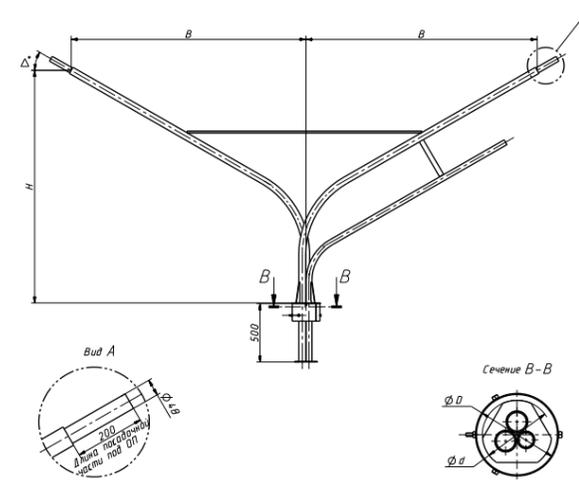
# Стандарт (Серия 1)

## Кронштейны серии 1 под 2 консольных светильника разнонаправленные на круглоконические и граненые опоры

Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	γ, град.	
1.K2-0,5-0,5-/180-Ф1	500	500	60	48	15	9
1.K2-0,5-0,5-/180-Ф2	500	500	75	48	15	9
1.K2-0,6-1,0-/180-Ф1	600	1000	60	48	15	13,65
1.K2-0,6-1,0-/180-Ф2	600	1000	75	48	15	13,65
1.K2-1,0-1,0-/180-Ф1	1000	1000	60	48	15	15
1.K2-1,0-1,0-/180-Ф2	1000	1000	75	48	15	15
1.K2-1,0-1,5-/180-Ф2	1000	1500	75	48	15	19,11
1.K2-1,5-1,0-/180-Ф3	1500	1000	76	60	15	22
1.K2-1,5-1,0-/180-Ф4	1500	1000	100	60	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф3	1500	1500	76	60	15	24,5
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф4	1500	1500	100	60	15	24,5
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф1	1500	1500	60	48	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф2	1500	1500	76	48	15	22
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф6	1500	1500	135	76	15	24,25
1.K2-1,5-1,5-/180-Ф10	1500	1500	170	108	15	26,25
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф3	1500	2000	76	60	15	34
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф4	1500	2000	100	60	15	34
1.K2-1,5-2,0-/180-Ф16	1500	2000	135	60	15	33,8
1.K2-1,5-2,5-/180-Ф16	1500	2500	135	60	15	37,8
1.K2-2,0-1,0-/180-Ф3	2000	1000	76	60	15	22
1.K2-2,0-1,0-/180-Ф4	2000	1000	100	60	15	22
1.K2-2,0-1,5-/180-Ф3	2000	1500	76	60	15	27
1.K2-2,0-1,5-/180-Ф4	2000	1500	100	60	15	27
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф3	2000	2000	76	60	15	37
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф4	2000	2000	100	60	15	37
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф6	2000	2000	135	76	15	40,2
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф17	2000	2000	280	168	15	56,6
1.K2-2,0-2,0-/180-Ф18	2000	2000	250	168	15	56
1.K2-2,5-1,0-/180-Ф3	2500	1000	76	60	15	36
1.K2-2,5-1,0-/180-Ф4	2500	1000	100	60	15	36
1.K2-2,5-1,5-/180-Ф3	2500	1500	76	60	15	42
1.K2-2,5-1,5-/180-Ф4	2500	1500	100	60	15	42
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф3	2500	2000	76	60	15	46
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф4	2500	2000	100	60	15	46
1.K2-2,5-2,0-/180-Ф6	2500	2000	135	76	15	46,2
1.K2-1,0-1,5-30/180-Ф4	1000	1500	100	48	30	20
1.K2-1,5-1,0-30/180-Ф1	1500	1000	60	48	30	18
1.K2-2,0-1,5-30/180-Ф3	2000	1500	76	60	30	29,7
1.K2-2,0-1,5-30/180-Ф4	2000	1500	100	60	30	29,8
1.K2-2,0-2,0-30/180-Ф4	2000	2000	100	60	30	35,3
1.K2-2,0-2,0-30/180-Ф3	2000	2000	76	60	30	35,3

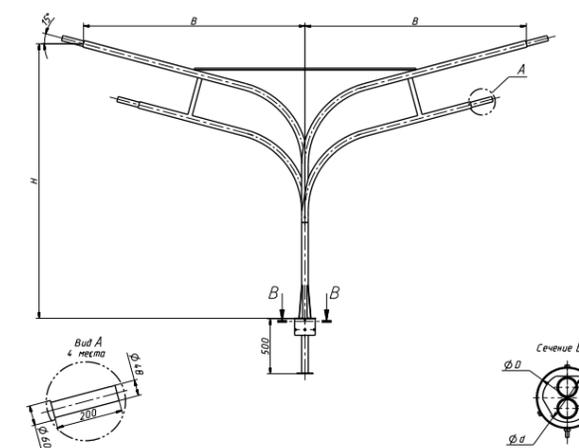


## Кронштейны серии 1 под 3 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры



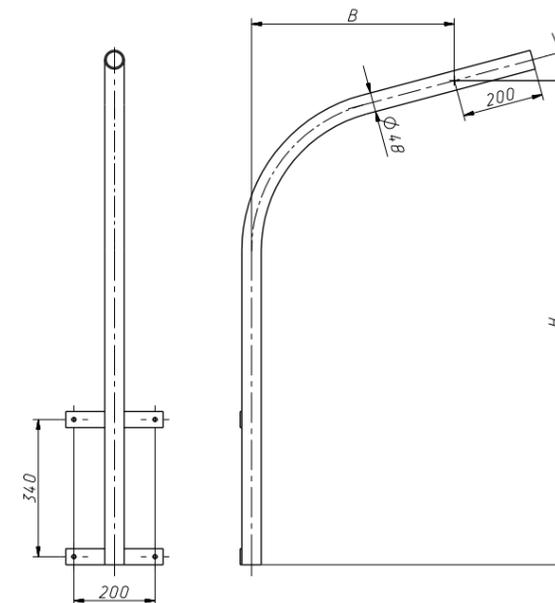
Обозначение	Параметры					Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	угол Δ, град.	
1.K3-2,0-2,0-/180-02	2000	2000	180	149	15	66
1.K3-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	149	15	72
1.K3-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	15	73
1.K3-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	15	78,3
1.K3-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	149	15	81,5
1.K3-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	15	83,2
1.K3-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	15	84
1.K3-2,0-2,0-30/180-02	2000	2000	180	149	30	61
1.K3-2,0-2,0-30/180-03	2000	2000	230	197	30	62
1.K3-2,0-2,0-30/180-04	2000	2000	230	197	30	63,5

## Кронштейны серии 1 под 4 консольных светильника разнонаправленные на трубчатые опоры



Обозначение	Параметры				Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	D, мм	d, мм	
1.K4-2,5-2,0-/180-02	2500	2000	180	149	82,9
1.K4-2,5-2,0-/180-03	2500	2000	230	197	85,1
1.K4-2,5-2,0-/180-04	2500	2000	285	250	89
1.K4-2,5-2,0-/180-05	2500	2000	335	298	91,5
1.K4-3,0-2,0-/180-02	3000	2000	180	149	88
1.K4-3,0-2,0-/180-03	3000	2000	230	197	90,3
1.K4-3,0-2,0-/180-04	3000	2000	285	250	94
1.K4-3,0-2,0-/180-05	3000	2000	335	298	97
1.K4-3,5-2,0-/180-02	3500	2000	180	149	93,3
1.K4-3,5-2,0-/180-03	3500	2000	230	197	95,2
1.K4-3,5-2,0-/180-04	3500	2000	285	250	99
1.K4-3,5-2,0-/180-05	3500	2000	335	298	101

## Кронштейны серии 1 под 1 консольный светильник настенные



Обозначение	Параметры		Масса, кг не более
	H, мм	B, мм	
1.K1-1,2-0,5-Н3	1200	500	7,5
1.K1-1,5-1,0-Н3	1500	1000	10,1

# Победа

## Применение

Городские улицы  
Дороги шириной от 2 до 4 полос  
Дворы  
Автостоянки  
Железнодорожные платформы

Световой поток  
**6 000–15 000 лм**

Мощность  
**60–150 Вт**

Устойчив к  
длительному воз-  
действию повы-  
шенного сетевого  
напряжения

Устойчив к высоко-  
вольтным микросе-  
кундным импульсам

Температура  
эксплуатации  
**-60 ... +40 °C**



## История светильника

Несколько последних лет на рынке наружного освещения наблюдалась тенденция вытеснения известных именитых производителей (GALAD, Световые технологии и другие) в верхние ценовые сегменты. В нижнем, эконом сегменте, происходит ценовая война между отверточными сборочными производствами и компаниями-импортерами из азиатских стран. Также остро стоит проблема надежности, стабильности и гарантии.

С этой точки зрения возвращение крупной компании GALAD в эконом сегмент уличного светодиодного освещения является важным для рынка шагом. По сути, в модели создания и распространения экономичных LED светильников задается новый стандарт.

Ключевые особенности нового светильника:

1. Легкий стальной корпус, стилистически выдержанный как визуальный приемник «традиционного» уличного светильника. И - еще раз - светильник действительно легкий!
2. Японские светодиоды Nichia, свет от которых распределяется вторичной оптикой собственного производства
3. Вместо ненадежного блока питания - собственная разработка GALAD на основе дросселя - ИПСЭМ (защищенная торговая марка). Решается основная проблема надежности светодиодных светильников, причем не только в сегменте эконом.



Источник питания ИПСЭМ собственной разработки позволяет светильнику работать при экстремальных температурах, защищает от высоковольтных импульсов.

Оптика собственной разработки обеспечивает оптимальное светораспределение.

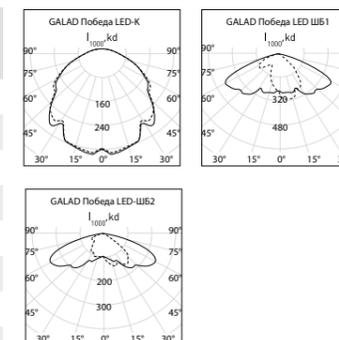
Светодиоды NICHIA совместно с оптикой делают светильники эффективным решением для освещения категорий Б и В, дворов и микрорайонов.

Установка на Г-образный кронштейн диаметром 48-50 мм.



### Общие технические характеристики

Напряжение	220 В
Номинальная частота	50 Гц
Коэффициент мощности	не менее 0,95
Класс защиты от поражения эл. током	I
Степень защиты оптического отсека	IP65
Степень защиты электрического отсека	IP23
Климатическое исполнение	УХЛ1
Температура эксплуатации	-60 ... +40 °С
Цветовая температура	5000 К
Индекс цветопередачи	не менее 80
Максимальное сечение кабеля	4 мм <sup>2</sup>



расчет освещенности

### Таблица модификаций

Наименование	Артикул	Потребляемая мощность, Вт	Световой поток, лм	Тип КСС	Габ. размеры LxВxН, мм	Масса, кг
GALAD Победа LED-60-ШБ1/К50	1003788	60	6 000	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-60-ШБ2/К50	1003789	60	6 000	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-60-К/К50	1003787	60	6 400	косинусная	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-80-ШБ1/К50	1003791	80	8 000	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-80-ШБ2/К50	1003792	80	8 000	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-80-К/К50	1003790	80	8 500	косинусная	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-100-ШБ1/К50	1003785	100	9 500	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-100-ШБ2/К50	1003786	100	9 500	широкая боковая	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-100-К/К50	1003784	100	10 100	косинусная	600x300x140	4,5
GALAD Победа LED-125-ШБ1/К50	1003990	125	12 200	широкая боковая	780x400x140	7,5
GALAD Победа LED-125-ШБ2/К50	1003991	125	12 200	широкая боковая	780x400x140	7,5
GALAD Победа LED-125-К/К50	1003989	125	12 500	косинусная	780x400x140	7,5
GALAD Победа LED-150-ШБ1/К50	1003993	150	14 500	широкая боковая	780x400x140	7,5
GALAD Победа LED-150-ШБ2/К50	1003994	150	14 500	широкая боковая	780x400x140	7,5
GALAD Победа LED-150-К/К50	1003992	150	15 000	косинусная	780x400x140	7,5

Цвет светильника по умолчанию: белый