

ООО «СК Кронос»

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д. 18, строен. 5) по адресу: г. Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18»  
(Центральный административный округ)

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные сети электроосвещения

**121-0621-ОК-1-ЭН**

Москва 2024 г.

ООО «СК Кронос»

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д. 18, строен. 5) по адресу: г. Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18»  
(Центральный административный округ)

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Наружные сети электроосвещения

**121-0621-ОК-1-ЭН**

Москва 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети л.1 М 1:500	
3	Продольный профиль	
4	Принципиальная однолинейная схема ВРШ-22492-2	
5	Структурная схема	

Исходными данными для разработки проектаобустройства сети уличного освещения послужили:  
 -Технические условия ГУП«Моссвет» №26635 от 12.09.2022 г. на обустройво сети уличного освещения;  
 -Технические условия для технологического присоединения к сетям АО "ОЭК";  
 - Проект дороги, инженерных коммуникаций и искусственных сооружений, разработанные на геодезическом плане в М1:500 Мосгоргеотреста

В соответствии с техническим заданием на проектирование, утвержденном заказчиком, и составом проекта представлен единственный вариант освещения проектируемой территории вокруг жилого дома

Уличное освещение выполняется в соответствии с требованиями СП52.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* и «Правил устройства электроустановок».

#### 2.Светотехническая часть

В соответствии с СП52.13330.2016 -В1, В2. Класс объекта по освещению по табл.7.21 СП52.13330.2016 - П4,П5.

Минимальная горизонтальная освещенность основных проездов (П4) равна 4лк, второстепенных, в том числе тротуаров-подъездов и хозяйственных площадок (П5)- 2лк, детских площадок и мест отдыха во дворе - 10лк.

#### 3. Уличное освещение

Освещение внутривортовой территории жилого дома выполняется светильниками STREET L 60 (60 Вт), смонтированными на металлических опорах высотой 6м.

Освещение детских, спортивных площадок выполняется прожекторами Смайл Led (40 Вт), смонтированными на металлической оцинкованной, складной опоре высотой 6м.

Проектируемая сеть уличного освещения подключается через существующую опору с помощью прокладки кабеля ВБШв сеч.4x16мм2 в трубе ПНД63мм. Питание предусмотрено от ВРШ-22492-2 ГУП "Моссвет".

Распределительная сеть наружного освещения выполнена кабелем типа ВБШв-1 сечением 4x16 мм2 в проектируемой кабельной канализации.

Кабельная канализация состоит из колодцев ККТ-2 (10шт), прокладки 4-х труб ПНД110мм между колодцами и 2-х труб ПНД63мм от колодцев до опор.

Электроснабжение проектируемой сети наружного освещения предусматривается от существующей сети наружного освещения.

Распределительная сеть выполнена кабелем ВБШв-1 сечением 4x16 мм2 в проектируемой кабельной канализации.

Опоры, устанавливаемые на проектируемых насыпях, необходимо установить после уплотнения грунта до коэффициента 0,95.

Питание освещения детских, спортивных площадок выполняется через шкаф управления ШУНО.

ШУНО обеспечивает управление наружным освещением в следующих режимах:

- автономный. Формирование управляющих воздействий производится встроенным контроллером по запрограммированному временному графику;
- телеадресный. Формирование управляющих воздействий производится встроенным контроллером в соответствии с «адресными» командами с диспетчерского пункта (при положении ключа выбора режима управления работы шкафа «Дистанционный»);
- телекаскадный. Формирование управляющих воздействий производится по сигналам с линий «каскадного» управления;
- ручной. Формирование управляющих воздействий осуществляется по месту с помощью ключей управления.

Управление наружным освещением осуществляется по существующей схеме.

Установка опор выполняется в соответствии с ПУЭ(7-издание).

Категория надежности электроснабжения - III.

#### 4. Заземление опор

В настоящем томе проектной документации предусмотрены контуры повторного заземления нулевой жилы питающего кабеля, посредством электрического присоединения нулевой жилы к телу опор наружного освещения, которые имеют собственные заземляющие устройства, устанавливаемые с шагом≈100 м. Одно заземляющее устройство состоит из вертикального заземлителя(угловая сталь горячего оцинкования 50x50x5 мм, L=3 м) и горизонтального заземлителя(д=16 мм, L=0,5 м).

#### 5. Управление освещением -централизованное, телемеханическое по принятой схеме для г. Москвы.

#### 6. Охрана окружающей среды

Запроектированные сети уличного освещения не оказывают отрицательного воздействия и н енарушают естественных условий окружающей природной среды, в связи с этим предохранительные мероприятия не требуются.

#### 7.Соображения по производству работ.

Строительно- монтажные работы по устройству уличного освещения должны выполняться специализированной организацией при строгом выполнении ПУЭ и "Правил производства земляных работ в г. Москве", при техническом надзоре эксплуатирующей организации.

Перед началом земляных работ вызвать представителей эксплуатационных организаций, перечисленных в штампе согласований Отдела подземных сооружений г. Москвы

#### Справка главного инженера проекта

Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документаци; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надёжность, взрыво-пожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.  
 Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствующим нормативным документам и достаточны для разработки рабочей документации.

Главный инженер проекта

Пичугин И.В.

#### Ведомость ссылочных прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
ПУЭ (7-е издание)	Правила устройства электроустановок	
A11-2011	Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
СН 541-82	Строительные нормы. Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
СП 48.13330.2019	Организация строительства	
<b>Прилагаемые документы</b>		
121-0621-ОК-1-ЭН	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах
121-0621-ОК-1-ЭН	Установка кабельного колодца ККТ-2	на 1 листе
121-0621-ОК-1-ЭН	Анкерное устройство опоры серии "СМАРТ" для фундаментов мелкого заложения	на 1-м листе
121-0621-ОК-1-ЭН	Конструкция заземляющего устройства опор	на 1 листе
121-0621-ОК-1-ЭН	Эскиз разделки кабеля в опоре	на 1 листе
121-0621-ОК-1-ЭН	Светотехнический расчет	на 10-ти листах
№26635 от 12.09.2022г	Технические условия ГУП «Моссвет»	на 6-ти листах
№125543-01-ТУ от 26.09.2022	Технические условия для присоединения к электрическим сетям	на 2-х листах
	Паспорта оборудования	на 14-ти листах

#### Ведомость согласований

Обозначения	Наименование	Примечание
д/н от 28.09.2023	ГУП "Моссвет"	см. План сети л.2
ОЭК/01/49608 от 08.12.2023	АО "ОЭК"	

СОГЛАСОВАНО:

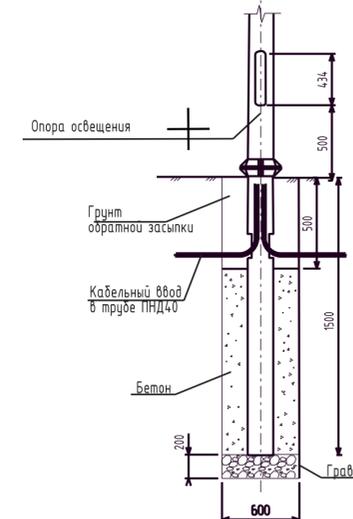
Инов. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

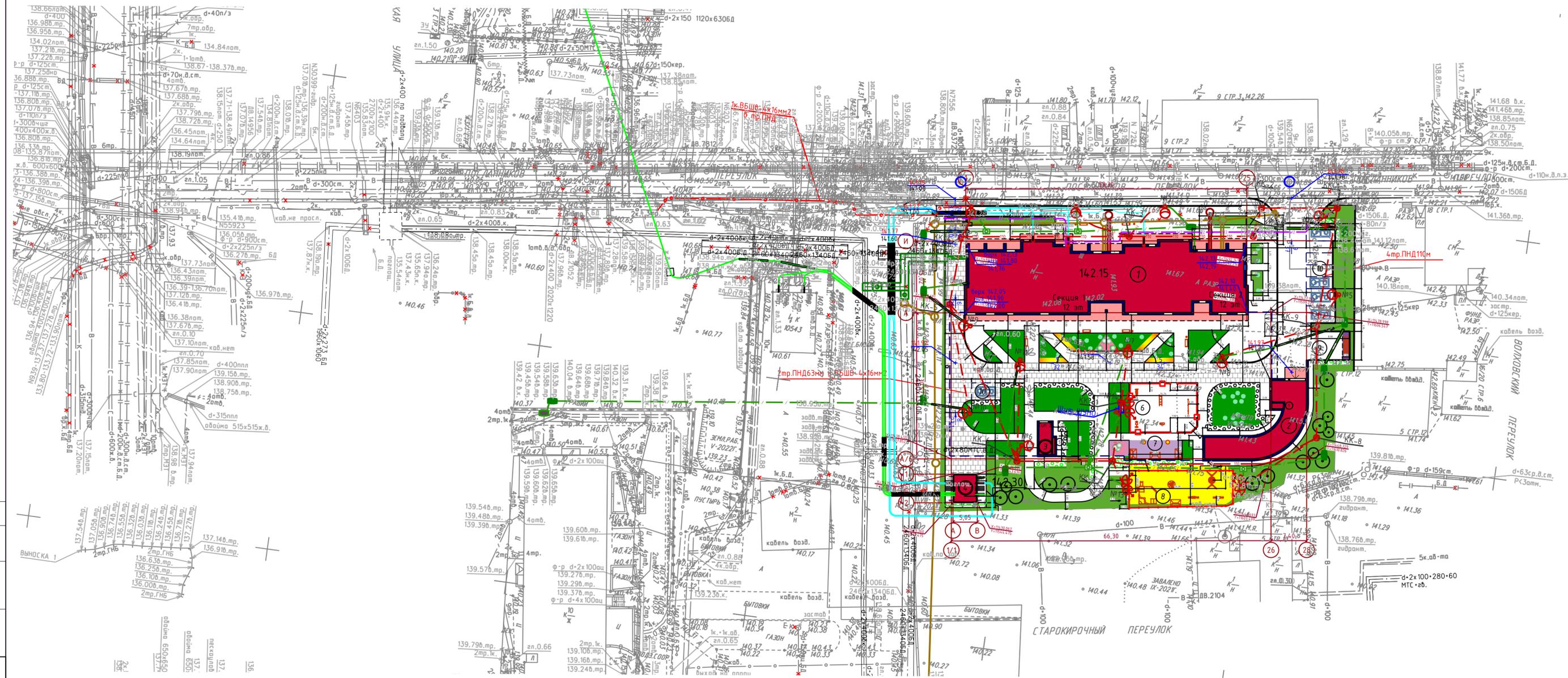
121-0621-ОК-1-ЭН								
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			
Разработал	Коротяева					Наружные сети электроосвещения		
Н.контр.	Горбунов					Общие данные		
ГИП	Пичугин							
						Стадия	Лист	Листов
						р	1	1
						ООО "СК КРОНОС"		

"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строен.5) по адресу: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)

Установка опор уличного освещения типа "СМАРТ" h=6м (№4,5)  
и ОККс h=м (№12,13)



Примечание:  
Нижний край технологического отверстия опоры должен быть не ниже 500мм от н.о.  
Вход ПНД трубы в тело опоры в пределах 120-150мм от н.о.  
Концевые перчатки обсажать на глубину 150-200мм от нижнего края технологического отверстия.  
Вход кабеля питающей распределительной сети в водонепроницаемое окно закладной детали фундамента опоры наружного освещения выполнять в трубе ПНД с выводом трубы до уровня ревизионного окна опоры наружного освещения. В случае отсутствия возможности вывода трубы ПНД диаметром 50-63 мм в окно ввода закладной детали фундамента из-за размеров окна ввода, выполнить защиту кабеля трубой ПНД диаметром 35-40 мм с герметизацией места соединения с трубой ПНД диаметром 50-63 мм термоусаживаемой муфтой.



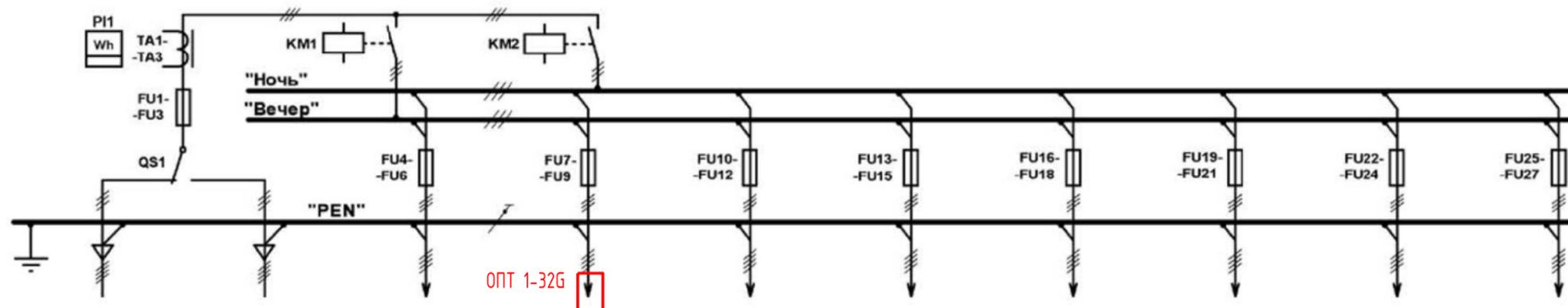
- Условные обозначения:
- — — — — - отвод к опоре от колодца кабельной канализации наружного освещения, 4 трубы ПНД Ø63
  - — — — — - проектируемая кабельная канализация наружного освещения, 4 трубы ПНД Ø110
  - - колодец кабельной канализации
  - ⊙ - смарт опора круглого сечения h=6 м, 1 светильник STREET L, 60 Вт, 230В
  - ⊕ - опора складывающаяся, 2 прожектора Сmaйл Led, 40 Вт, 230В
  - ⚡ - заземление опоры наружного освещения
  - ● — ● — ● — ● — - КЛ-0,4кВ в трубе ПНД 40мм для НО

Инв. № подл. Подп. и дата. Составлено. Ваим. инв. №

				121-0621-0К-1-ЭН-пс		
				"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, в.18, строен.5) по адресу: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)		
Изм.	К.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата		
Разработал	Коротяева			03.24		
					Наружные сети электроосвещения	
					Р	Листов
					1	1
Н.контр.	Горбунов	План сети				ООО "СК КРОНОС"
ГИП	Пичугин	М 1:500				
				03.24		



№ ПП	Адрес: Бауманская ул. д.43	Рразреш. кВт	Тип помещения	Тип управления	Количество сборок	Сборка №
22492-2	Подрядчик: АО «Мосгорсвет», ЗЭТР	45+0,9=45,9	ВРШ	т/мех (ПДУ Налесный)	1	1

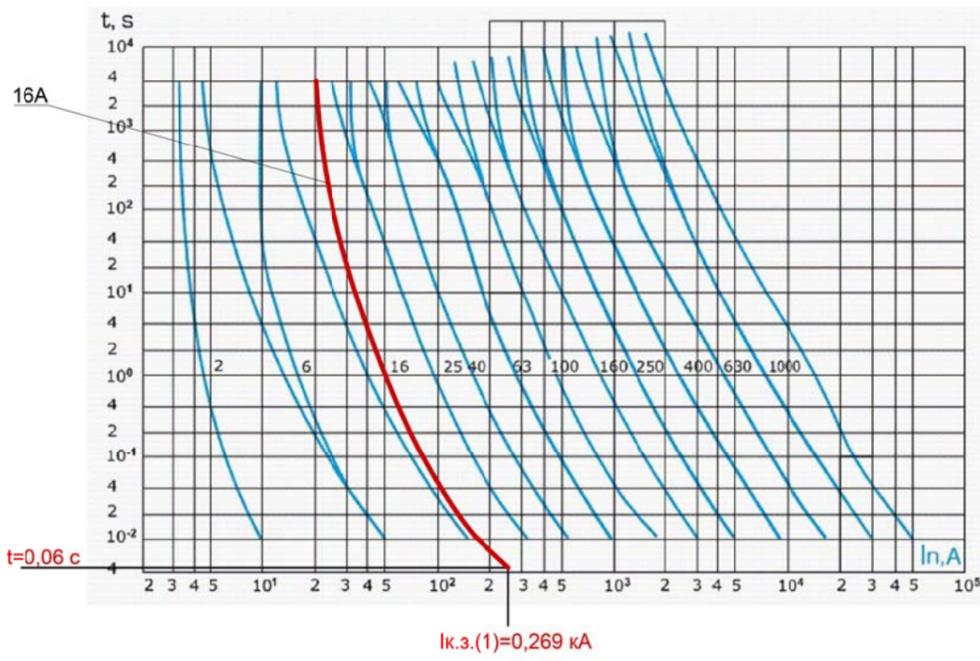
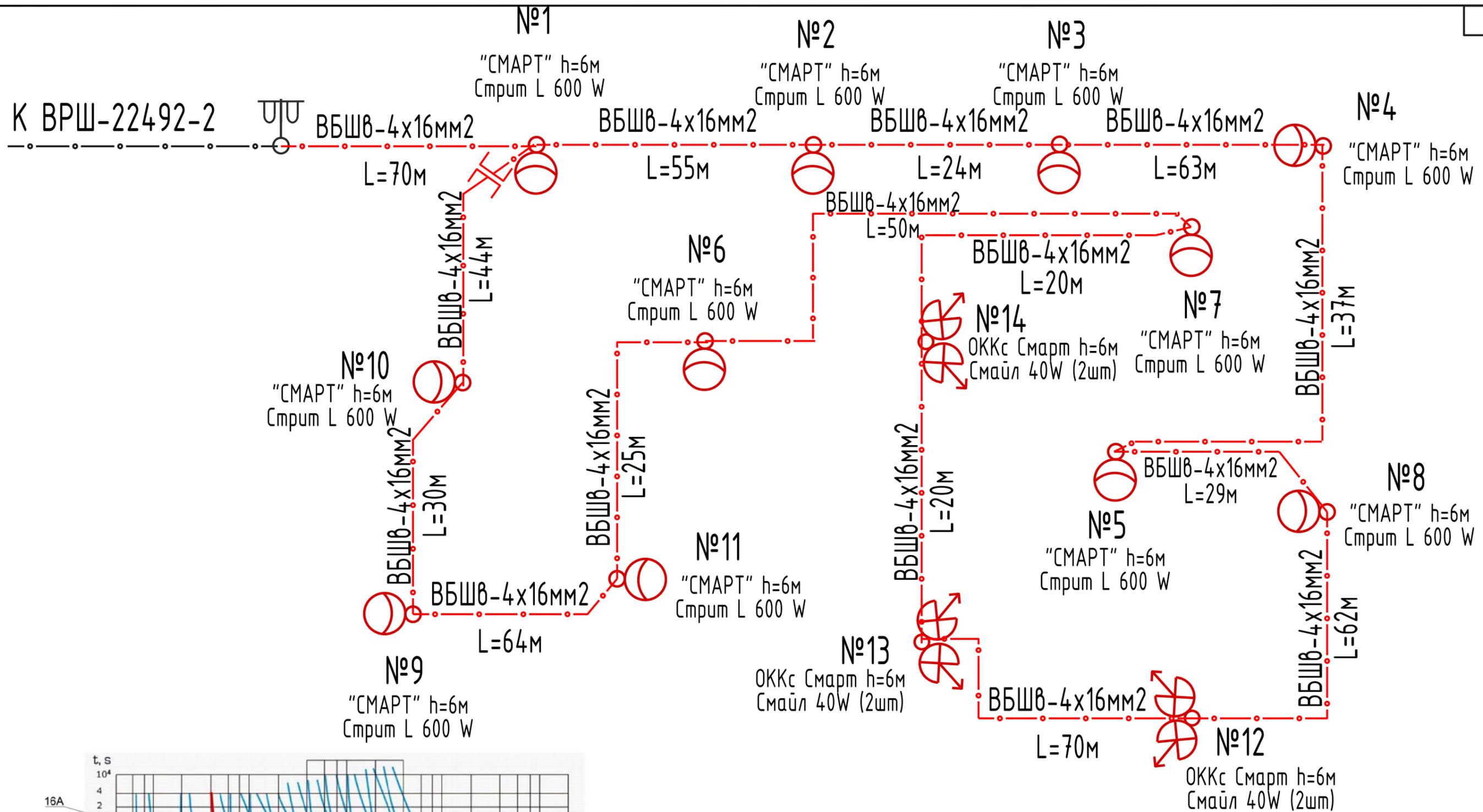


Присоединение		Луч «А»	Луч «Б»	1	2	3	4	5	6	7	8
Кабельные линии	Конечный пункт прокладки питающего кабеля	Сборка НН ТП МКС № 22492	Сборка НН ТП МКС № 22492	Бауманская ул. д.43 каб. ящик у ВРШ 22492.	Бауманская ул. д.43 каб. ящик у ВРШ 22492.	Бауманская ул. д.43 каб. ящик у ВРШ 22492.	—	—	—	—	—
	Наименование линии (краткая ориентировка направления сети НО)	Вводная переемычка «А»	Вводная переемычка «Б»	Резервный кабель.	Бауманская ул. к Бакунинской ул.	Бауманская ул. к Радио ул.	Свободное место				
	марка кабеля	ВББШВ	ВББШВ	ВББШВ	ВББШВ	ВББШВ					
	сечение мм <sup>2</sup>	4x95	4x95	4x50	4x50	4x50					
	длина кабеля	25м	25м	10м	10м	10м					
Токи по фазам (В/Н) А	«Ж»	28,9+1,4=30,3		В	0	Н	13,4-14,8	Н	15,5		
	«З»	37,7+1,4=39,1		Н	0	В	15,0-16,4	Н	22,7		
	«К»	25,0+1,4=26,4		Н	0	Н	10,9-12,3	Н	14,1		
Нагрузка линии	кВт	22,11+0,9=23,01		0,0	7,0+0,9=7,9	9,7					
Предохранители	тип	ППН-37		ППН-33	ППН-33	ППН-33					
Ток плавк. встав.	А	80		32	32	63					

Оборудование					
№	Обозначение	Тип	Марка	Номинал.	
1	QS1	Рубильник	ПРБ-01-37В	400А	
2	KM1	Контактор «В»	КТ-6033	250А	
3	KM2	Контактор «Н»	КТ-6033	250А	
4	TA1	Тр-ры тока	«Ж» №8119469	ТШП-0,66-1	150А/5А
5	TA2		«З» №8119460	ТШП-0,66-1	150А/5А
6	TA3		«К» №8120373	ТШП-0,66-1	150А/5А
7	PI1	Счетчик эл. энергии	тип Мерк.230ART-03 PQCSIDN № 13098503	5(7,5)А 3х230/400В	

Кабель управления (вне сборки)		Защита в цепях управления		
марка / дл.	нет	Цепь	Тип защитного аппарата	Ток сраб.
сигнал упр.	-	«Вечер»	S201 ABB	10А
к/п прокл.		«Ночь»	S201 ABB	10А

					121-0621-0К-1-ЭН-одсх					
					"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строин.5) по адрес: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коротяева				03.24 02.24		Р	1	1	
Н.контр.	Горбунов						Однолинейная схема ВРШ-22492-2	ООО "СК КРОНОС"		
ГИП	Пичугин									



					121-0621-OK-1-ЭН				
					"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строин.5) по адресс: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)				
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Коротяева				03.24 02.24		Р	1	1
Н.контр.	Горбунов						Структурная схема подключения проектируемых опор НО к ВРШ-22492-2		
ГИП	Пичугин						ООО "СК КРОНОС"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
<b>Оборудование, поставляемое заказчиком</b>								
1.	Кабель силовой бронированный с пластмассовой изоляцией на напряжение 1кВ с медными жилами сеч. 4x16мм <sup>2</sup>	ГОСТ 31996-2012, ВБШв-1			м	693		
2.	Провод гибкий со скрученными медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке на напряжение 380/660В сечением 3x1,5 мм <sup>2</sup> на период строительства/ постоянная схема	ГОСТ 31996-2012, ПВС			м	136		
3.	Провод с медной токопроводящей жилой в ПВХ изоляции, цвет изоляции желто-зеленый, сечением 1x10мм <sup>2</sup>	ГОСТ 31996-2012, ПуГВ			м	101		
4.	Светильник светодиодный, разъем NEMA, DIM 0-10, IP67, RAL7037	Стрит L 60W		САРОС	шт.	11		
5.	Прожекторы Смайл LED 4K WW DIM, разъем NEMA, DIM 0-10, 2 шт на кронштейне T02, RAL7037	SM LED 4K DIM W-T02/NEMA		САРОС	шт.	3		
6.	Опора серии «СМАРТ» круглого сечения с консольным одинарным кронштейном, h=6м, 4-е независимых модуля для установки дополнительного оборудования (один модуль из 4-х предназначен для крепления кронштейна)	CSM-6,0-4,0/4,0(1.0)-1/К-Ц+7037		САРОС	шт.	11		Из них 3 шт на конструкции без закладного элемента
7.	Опора ОККс Смарт коническая складывающаяся, h=6м	ОККс 6		САРОС	шт.	3		
8.	Фундамент трубчатый для опоры серии «СМАРТ» до 6м, h=1,5м	FM9		САРОС	шт	4		
9.	Анкерное устройство опоры серии «СМАРТ» для фундамента мелкого заложения	ANK200-400		САРОС	шт	7		На территории паркинга
10.	Предохранитель проходной плавкий в комплекте D01(E14)	GURO-FC-1D1-06-I			шт.	17		
11.	Монтажная плата	MPE		САРОС	шт.	14		
12.	Муфта термоусаживаемая на кабель напряжением 1кВ	4КНТп-1-16/25			компл	29		
13.	Клеммник для опор уличного освещения на 4 клеммы	SV-17			комплект	15		
14.	Силиконовый колпак для клеммников ENSTO SV 17 (на основе силиконовых каучуков с твердостью по Шор «А» 60-70, стойким к хим.средам, с электрич.прочностью 18-22 МВ/м, толщиной 3,5мм и длиной не менее 100мм				комплект	45		
15.	Шина заземления	НП.16.229			шт.	14		
16.	Шкаф управления наружным освещением	ШУНО-МС02.LE.-1К			шт.	1		
17.	Бетон	B22,5 (M-300)			м3	8,2		1,02
18.	Щебень (гравий)	M400 фракция 5-10мм			м3	0,3		1,3
19.	Труба из полиэтилена Ø 63мм низкого давления среднего типа	ПНД 63с ГОСТ Р МЭК 61386.24			м	71		

1. Применяемое оборудование должно иметь сертификаты соответствия Стандартам Российской Федерации.
2. Длину кабеля и труб уточнить по месту.
3. При заказе оборудования отдельно оговорить цветовую температуру светильников, согласно ТУ ГУП «Моссвет» - 2700...3000 К.

						121-0621-ОК-1-ЭН-со				
						«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строен.5) по адресу: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Кортаева					Наружные сети электроосвещения		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Пичугин							РД	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО «СК Кронос»		
Н.контр	Горбунов									

Согласовано  
Взам. инв. №  
Подп. И дата  
Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
20.	Сталь полосовая 40x4 L=1,0 м				м	6		
21.	Сталь круглая В16, L=3,2м (вертикальный проводник)				шт	6		
22.	Труба черная ПНД Ду-63мм	ГОСТ Р МЭК 61386.24, ПНД			м	70		
23.	Песок под кабель				м <sup>3</sup>	3,5		
24.	Ограничитель пусковых токов	ОПТ 1-32G			шт	3		
25.	<b><u>Кабельная канализация</u></b>							
26.	Труба двустенная ПНД, диаметр 110мм	ГОСТ Р МЭК 61386.24, ПНД			м	1000		
27.	Труба двустенная, гибкая с зондом, наружный диаметр 63мм SN20	ГОСТ Р МЭК 61386.24, ПНД			м	341		
28.	Колодец кабельный универсальный	ККТ-2			шт	10		
29.	Плита опорная	ПАК С1,6x1,6			шт	10		
30.	Плита разгрузочная	ПРУ 2,0x2,0 (В15) ККТ-2			шт	10		
31.	Люк	ВЧШГ			шт	10		
32.	Нижняя крышка с запорным устройством	УЗНК-II-7п ССД			шт	10		
33.	Кластер на 4 трубы, диаметр 110мм				шт	125		
34.	Кластер на 2 трубы, диаметр 63мм				шт	85		
35.	Уплотнитель кабельных проходов	УКПт 130/35			шт	140		
36.	Заглушка для двустенных труб, полипропилен, d=110мм				шт	40		
37.	Заглушка для двустенных труб, полипропилен, d=63мм				шт	40		
38.	Песок для строительных работ				м <sup>3</sup>	50		
39.	Лента сигнальная «Осторожно Кабель» шириной 300мм	ЛСЭ 300			м	170		
40.	Лента сигнальная «Осторожно Кабель» шириной 600мм	ЛСЭ 600			м	250		
41.								
42.								
43.								

Взам. инв. №

Подп. И дата

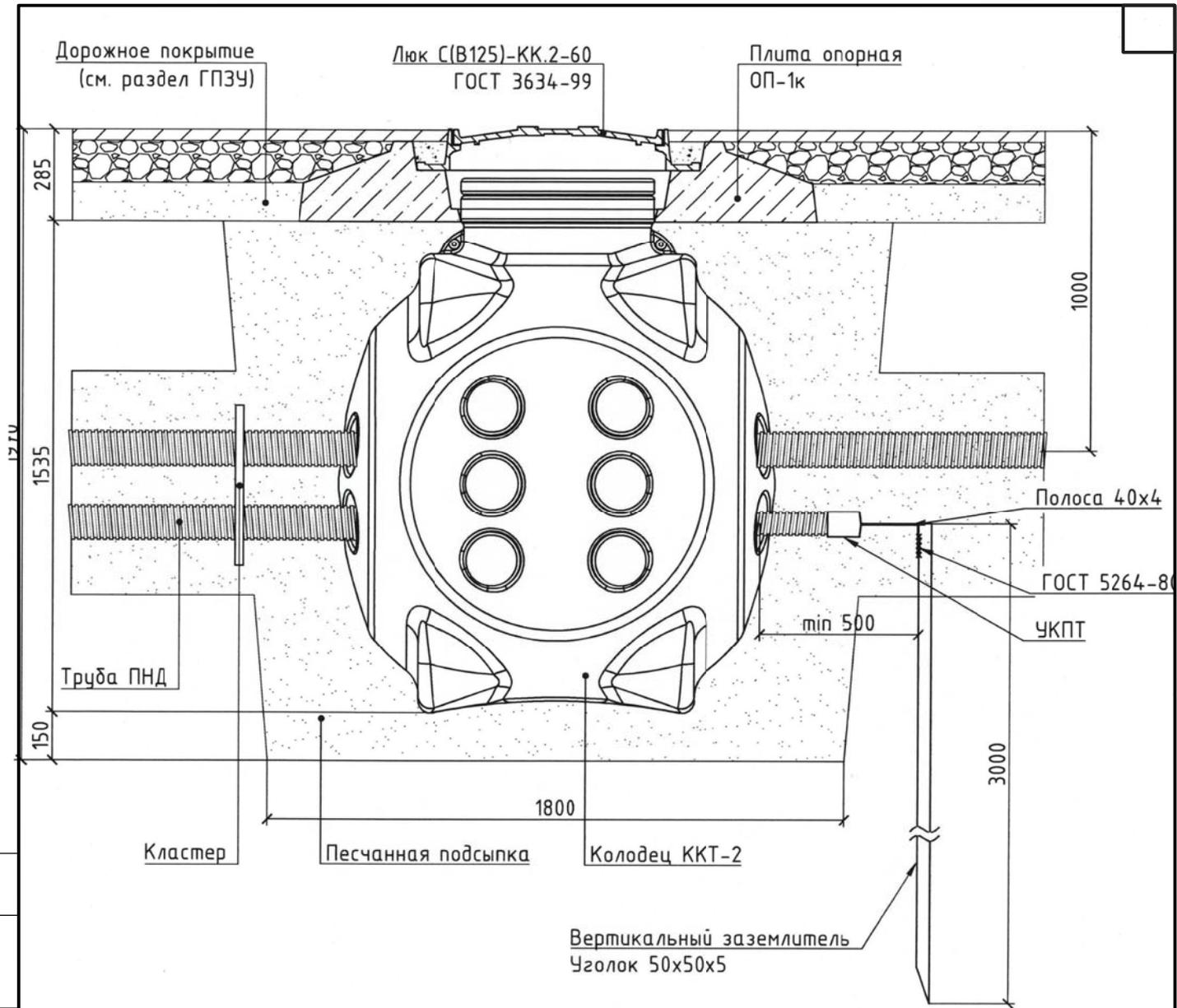
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

121-0621-ОК-1-ЭН-со

Лист

2



Примечания.

1. Выпуск полосы заземления выполнить в отрезке ПНД трубы  $\Phi 63$  из ближайшего свободного отверстия в колодце на расстояние не менее 500 мм от стенки колодца.
2. Направление выпуска определить с учётом расположения подземных сетей. Ориентировочное место заземлителя показано на листе 2.
3. Конец трубы заделать термоусаживаемым уплотнителем - УКПТ.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

121-0621-0К-1-ЭН

"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строин.5) по адрес: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)

Изм.	К.уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разработал	Коротаева			03.24

Наружные сети электроосвещения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

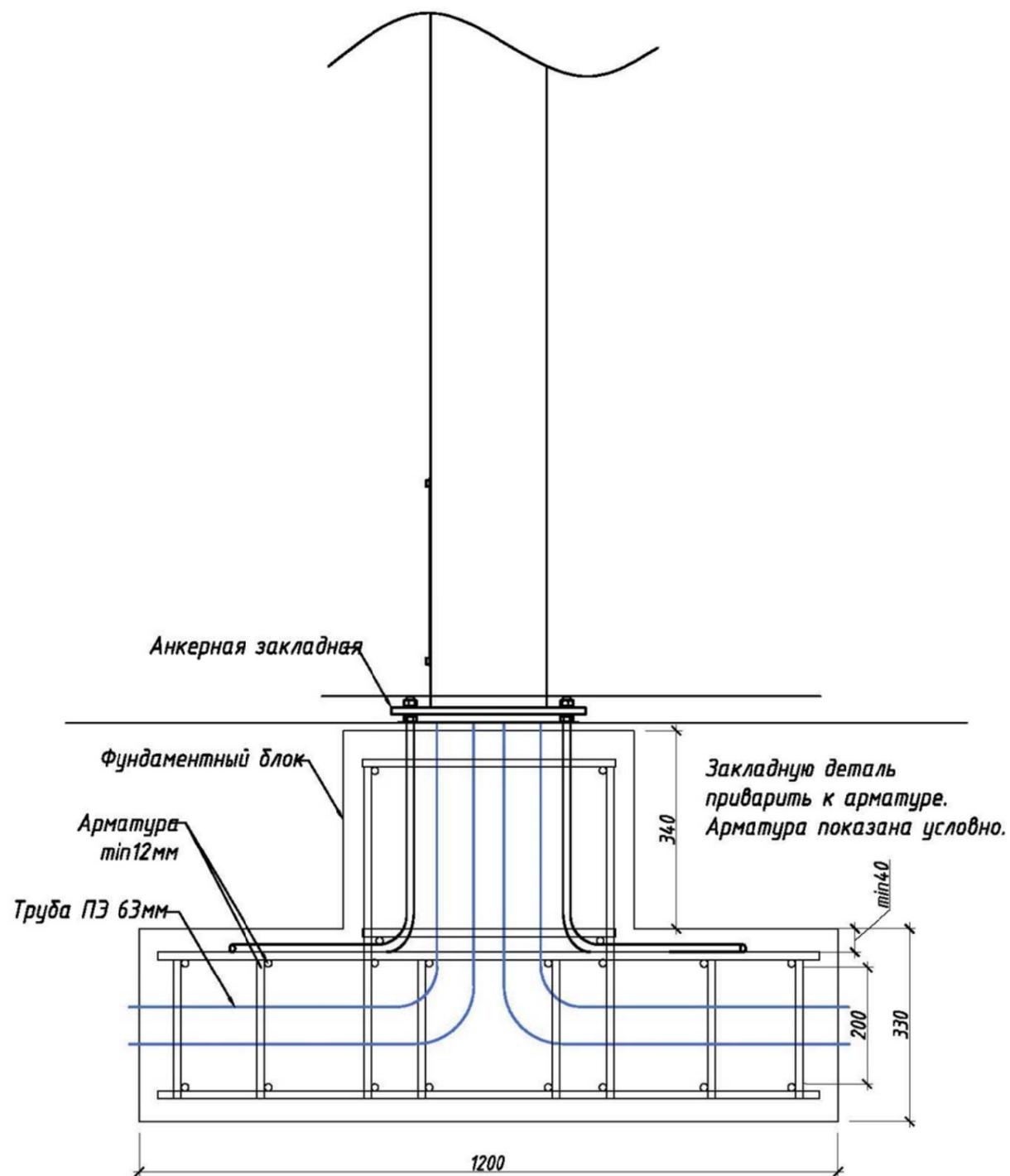
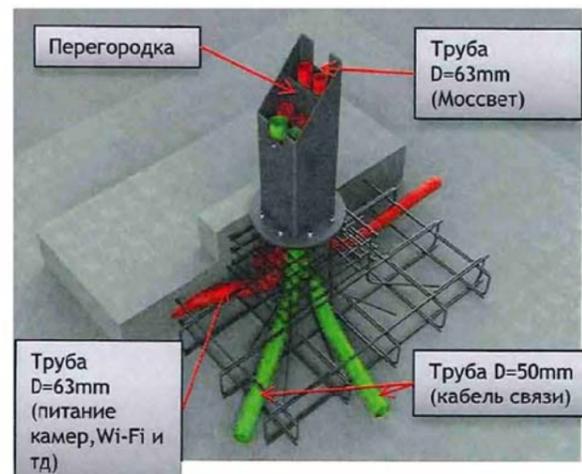
Установка кабельного колодца ККТ-2

ООО "СК КРОНОС"

Н.контр.	Гордунов		
ГИП	Пичугин		03.24

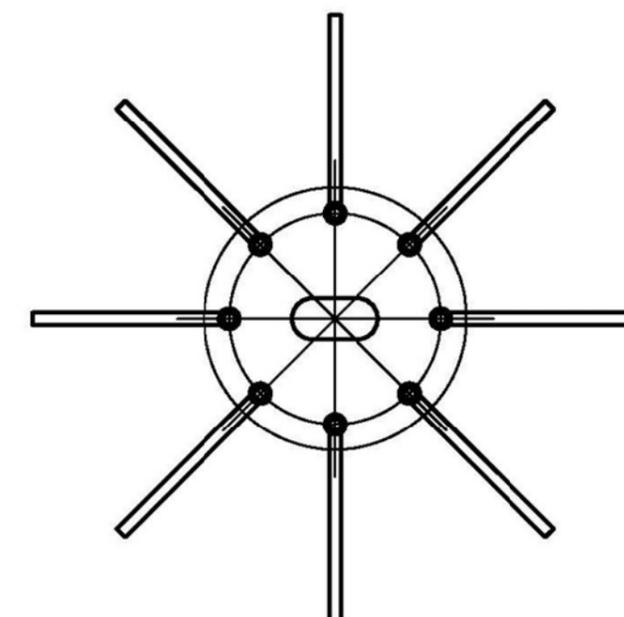
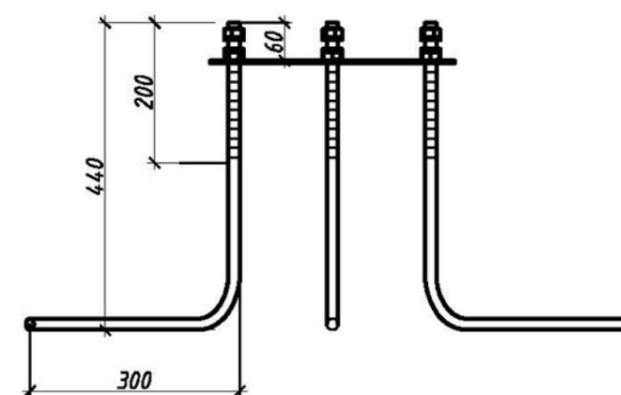
Опора SMART 200x200 h=6000

Закладная неглубокого залегания для установки на перекрытие подземного паркинга



Анкерная закладная

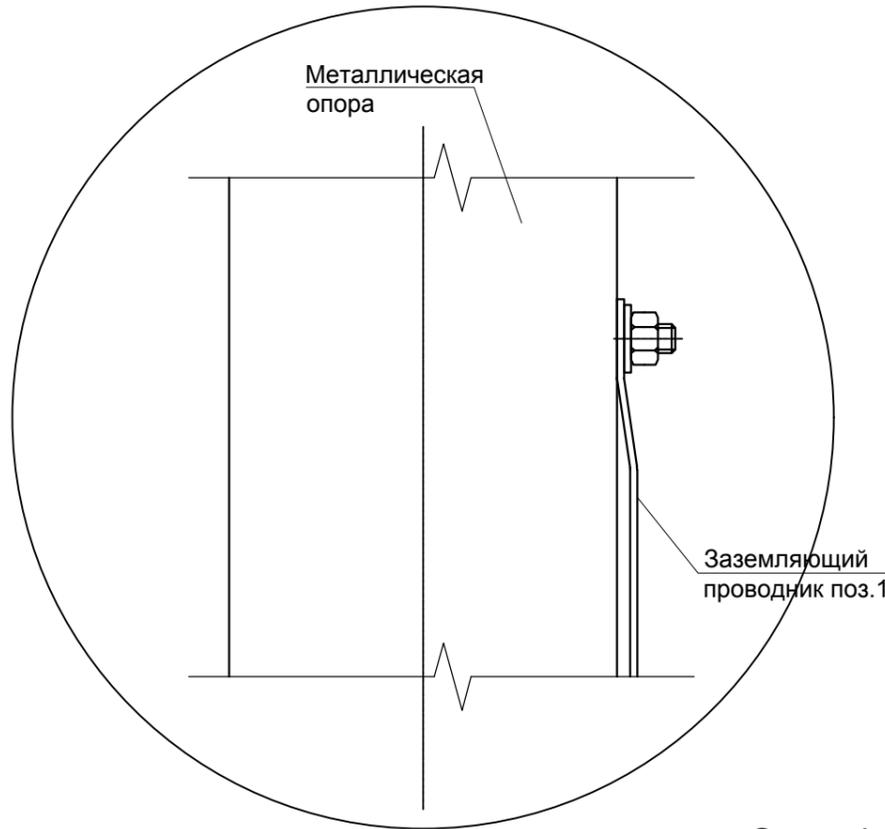
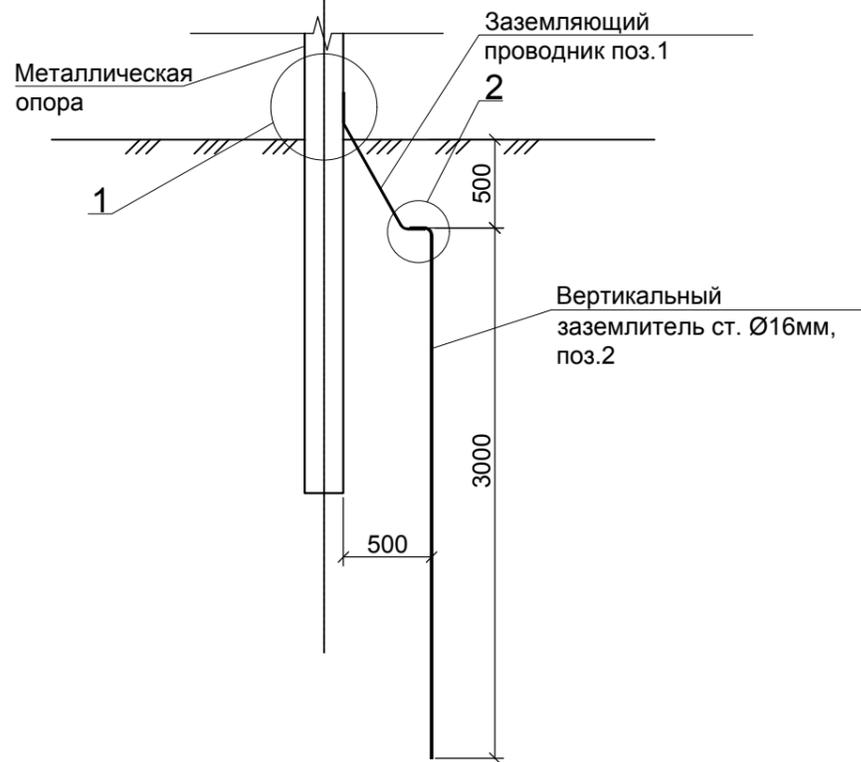
ANK200-440



					121-0621-OK-1-ЭН					
					"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строин.5) по адрес: г.Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Коротяева				03.24 02.24		Р	1	1	
					Анкерное устройство опоры серии "SMART" для фундаментов мелкого заложения			ООО "СК КРОНОС"		
Н.контр.	Горбунов									
ГИП	Пичугин				03.24					

кровля подземной автостоянки

### Заземление опор освещения М1:40

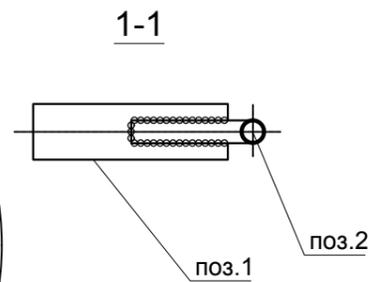
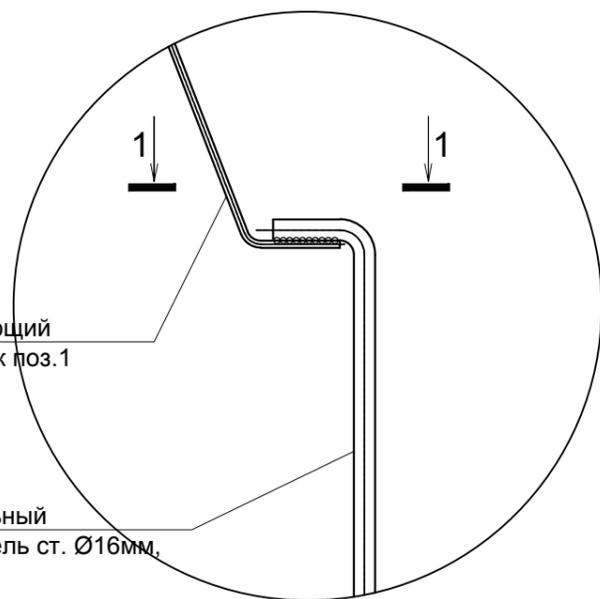
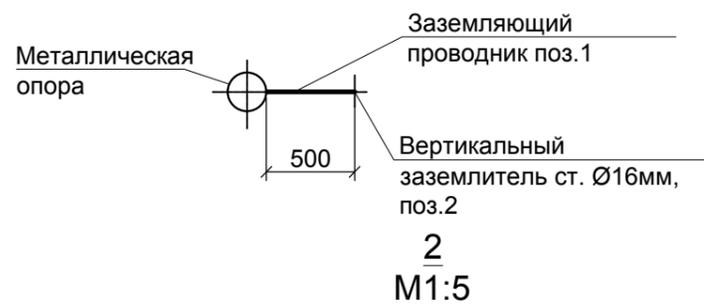


Примечания:

1. Выбор типа заземляющего устройства и его габаритов произведены согласно типового проекта 3.407-150 "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ" исходя из нормируемого сопротивления заземляющего устройства согласно ст. 2.4.38 ПУЭ - 30 Ом, удельного сопротивления грунта - 60 Ом.
2. В качестве заземляющего устройства опор освещения используется одиночный вертикальный заземлитель из круглой стали  $\varnothing 16$  мм длиной 3 м. В качестве заземляющего проводника принята стальная полоса 40x4 мм.
3. Присоединение заземлителей к заземляющему проводнику выполнить сварным. Контактные соединения должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82. Сварные стыки покрыть битумным лаком.
4. После устройства заземлителей произвести контрольные замеры их сопротивления. В случае, если сопротивление превышает 30 Ом добавить горизонтальный заземлитель для получения требуемой величины сопротивления.
5. При монтаже заземлителей соблюдать требования строительных норм и правил, а также ГОСТ 12.1.030-81.
6. Расчет одиночного вертикального заземлителя представлен на отдельном листе настоящего тома.

### Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6
1	Поз. 1	Полоса стальная горячекатанная 40x4 мм, м	1		ГОСТ 103-2006
2	Поз. 2	Сталь круглая $\varnothing 16$ мм, L=3000мм, шт.	1		ГОСТ 2590-2006
3	Поз. 3	Метизы, компл.	1		



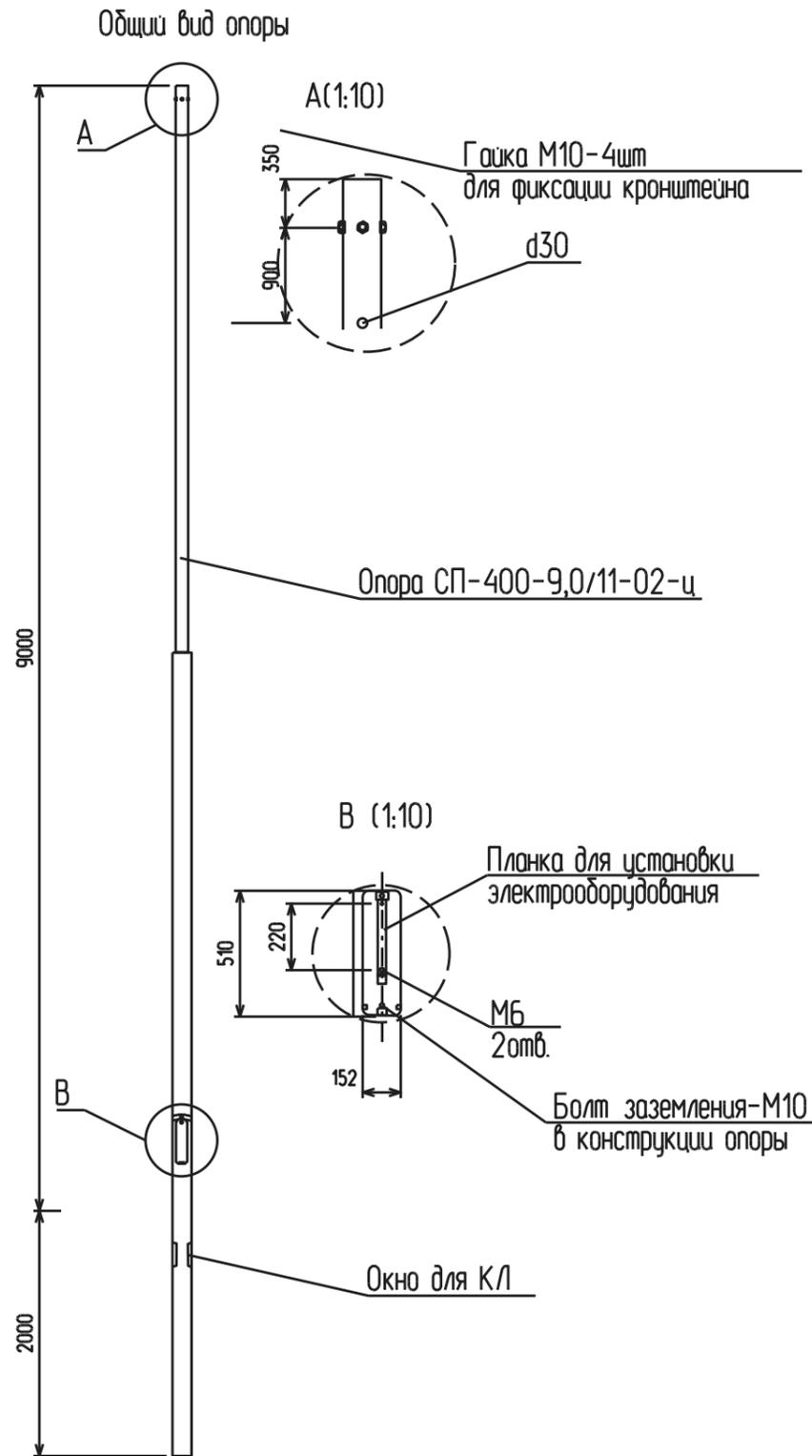
Согласовано

Взам. инв. №

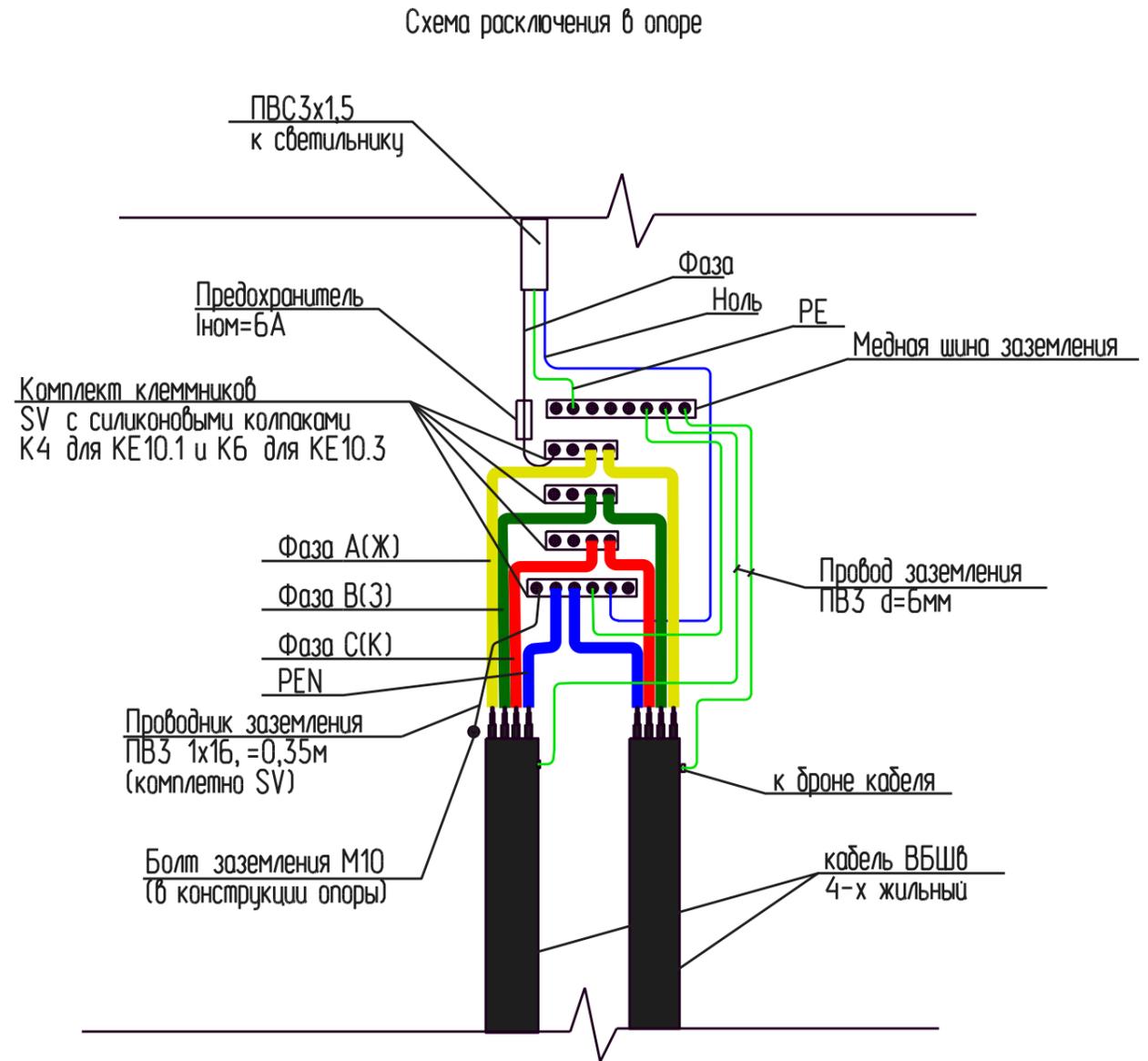
Подп. и дата

Инв. № подл.

						121-0621-0К-1-ЭН			
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д. 18, строен.5) по адресу: г. Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Наружные сети электроосвещения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Коротяева					Р	1	
Н. контр.		Горбунов				Заземление опор наружного освещения. Вертикальный заземлитель	ООО "СК КРОНОС"		
ГИП		Пичугин							



Примечание:  
Перед расключением КЛ вызвать представителя эксплуатирующей организации



121-0621-ОК-1-ЭН					
"Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер.Посланников, д.18, строен.5) по адресу: г.москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18" (Центральный административный округ)					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
	Разработал	Коротяева			03.24
					02.24
Наружные сети электроосвещения					Стадия
					Р
					Лист
					1
					Листов
Н.контр.	Горбунов				03.24
ГИП	Пичугин				
Эскиз разделки кабеля в опоре					ООО "СК КРОНОС"

С.У.Е.Л.А.С.О.В.И.Н.У

И.н.б. N	Подп. и дата	В.зам. инб. N

## Расчет освещенности

г. Москва, пер. Посланников, зу 18

Дата: 27.03.2024

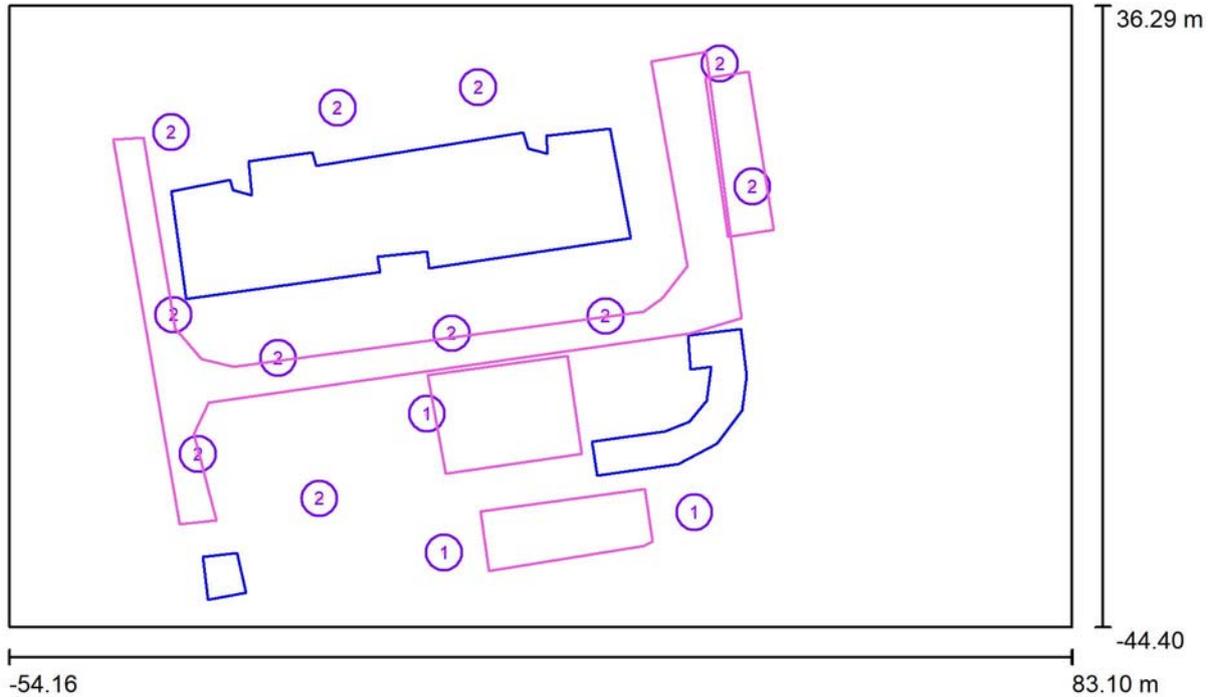
ООО "САРОС-Свет М"  
www.sarosco.com  
105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

## Оглавление

<b>Расчет освещенности</b>	
Титульный лист проекта	1
Оглавление	2
<b>Наружная сцена</b>	
Данные компоновки	3
Расчетные поверхности (обзор результатов)	4
3D - визуализация	5
Фиктивные цвета - визуализация	6
<b>Наружные поверхности</b>	
<b>Проезжая часть</b>	
График значений (E, горизонтальн.)	7
<b>Площадка</b>	
График значений (E, горизонтальн.)	8
<b>Площадка</b>	
График значений (E, горизонтальн.)	9
<b>Парковка</b>	
График значений (E, горизонтальн.)	10

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

**Наружная сцена / Данные компоновки**



Коэффициент эксплуатации: 0.67, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

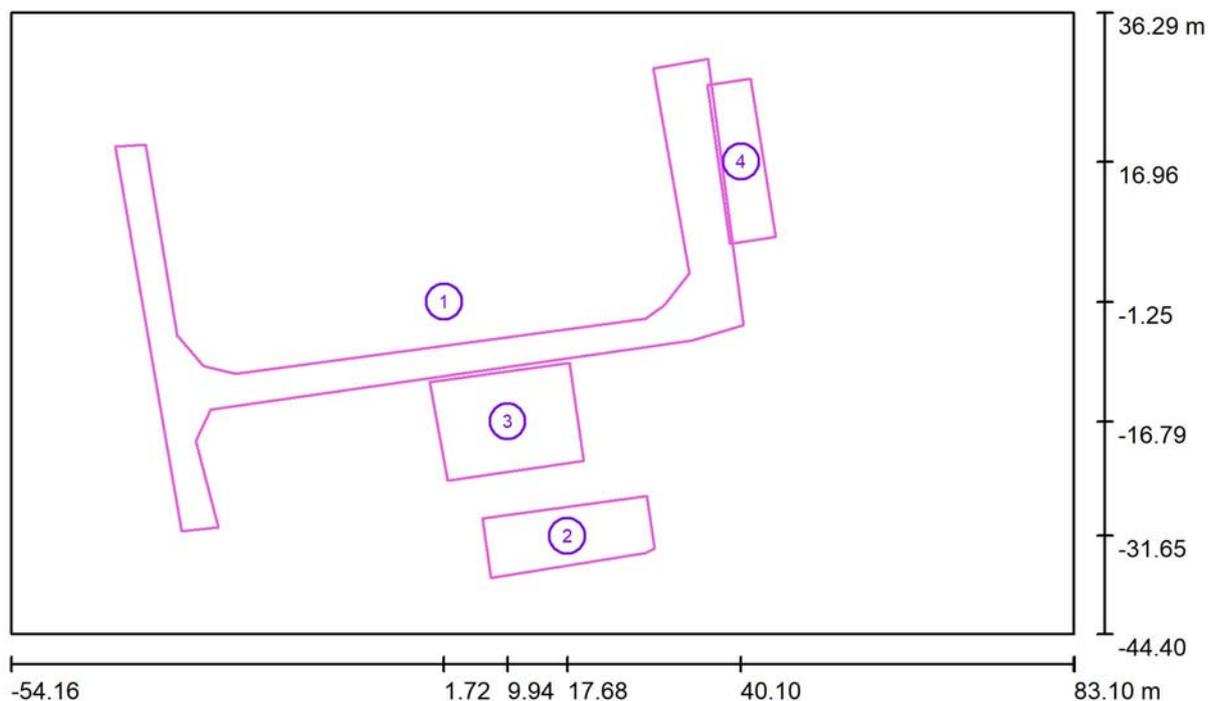
Масштаб 1:982

**Ведомость светильников**

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	Ф (Светильник) [lm]	Ф (Лампы) [lm]	P [W]
1	6	SAROS	5216	5217	40.0
2	11	SAROS	8640	8640	60.0
			Всего: 126335	Всего: 126342	900.0

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

### Наружная сцена / Расчетные поверхности (обзор результатов)



Масштаб 1 : 982

#### Список расчетных поверхностей

№	Обозначение	Тип	Растр	$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$	$E_{min} / E_{max}$
1	Проезжая часть	по горизонтали	128 x 128	17	8.29	27	0.493	0.308
2	Площадка	по горизонтали	32 x 64	18	12	34	0.647	0.349
3	Площадка	по горизонтали	128 x 128	17	5.78	29	0.347	0.196
4	Парковка	по горизонтали	128 x 128	16	8.95	24	0.543	0.365

#### Сводка результатов

Тип	Число	Средн. [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_{cp}$	$E_{min} / E_{max}$
по горизонтали	4	17	5.78	34	0.34	0.17

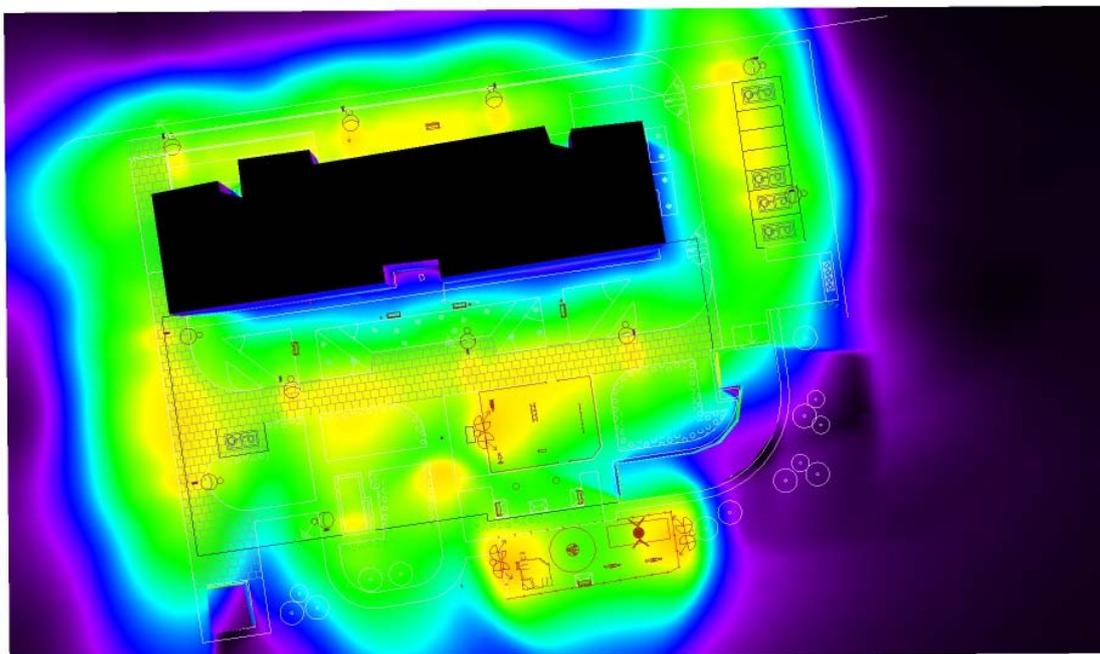
ООО "САРОС-Свет М"  
www.sarosco.com  
105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

## Наружная сцена / 3D - визуализация



ООО "САРОС-Свет М"  
www.sarosco.com  
105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

### Наружная сцена / Фиктивные цвета - визуализация

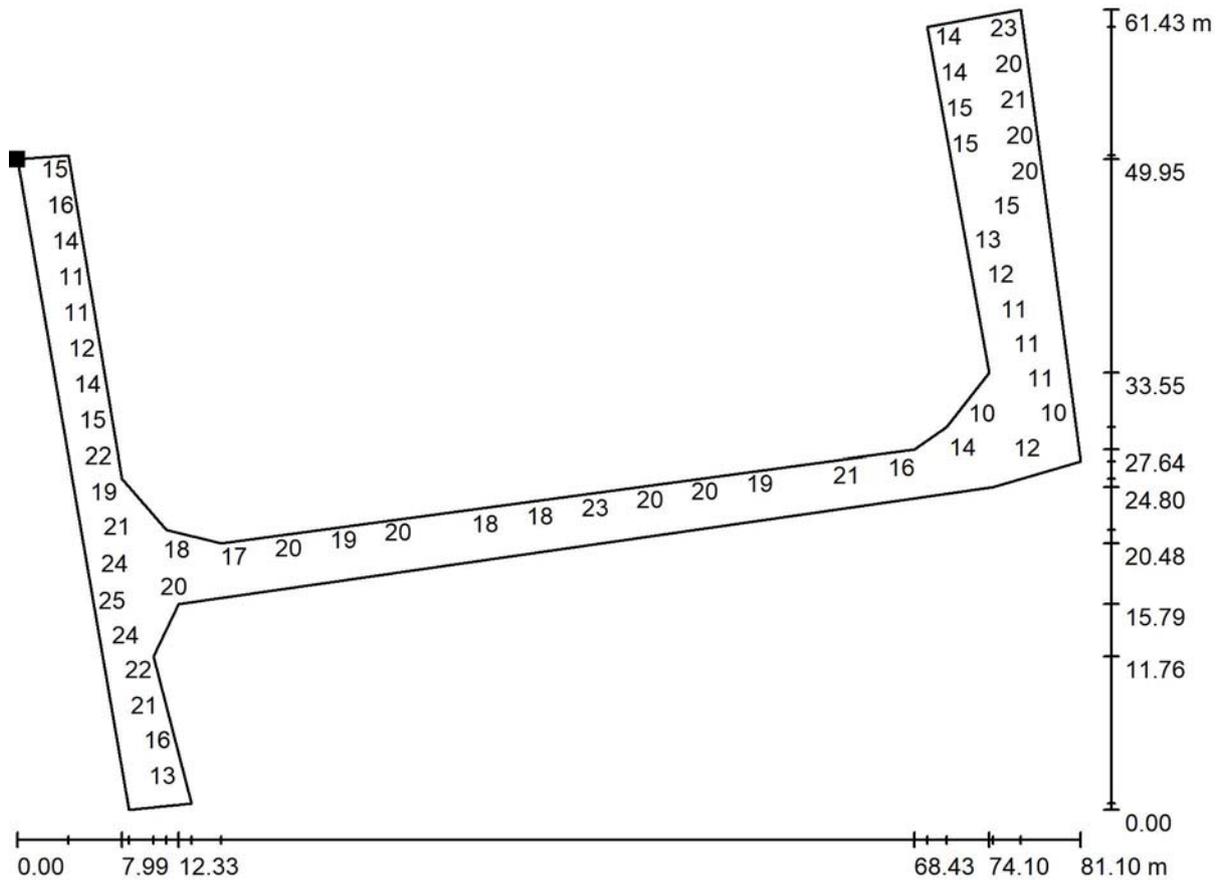


0      1      2      5      10      20      40      80      160

lx

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

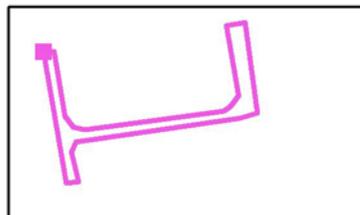
Наружная сцена / Проезжая часть / График значений (E, горизонтальн.)



Значения в Lux, Масштаб 1 : 580

Не все расчетные данные могут быть представлены.

Расположение поверхности  
 снаружи:  
 Выделенная точка:  
 (-40.700 м, 18.900 м, 0.000 м)



Растр: 128 x 128 Точки

$E_{cp}$  [lx]  
17

$E_{min}$  [lx]  
8.29

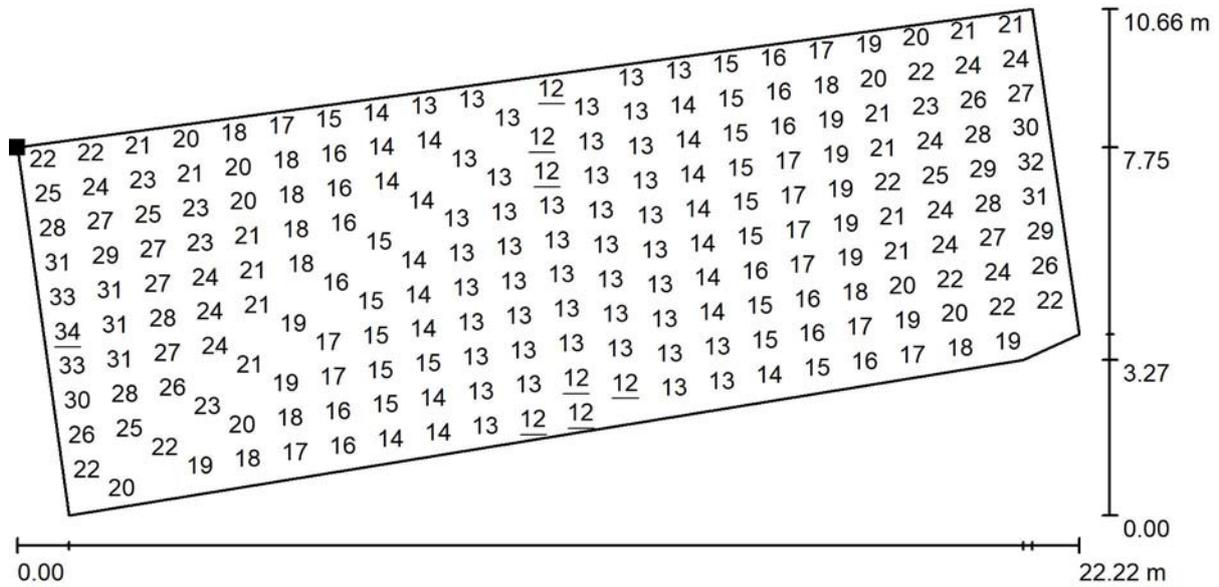
$E_{max}$  [lx]  
27

$E_{min} / E_{cp}$   
0.493

$E_{min} / E_{max}$   
0.308

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

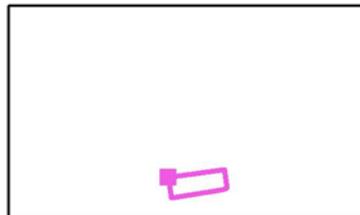
**Наружная сцена / Площадка / График значений (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 159

Не все расчетные данные могут быть представлены.

Расположение поверхности  
 снаружи:  
 Выделенная точка:  
 (6.674 m, -29.360 m, 0.000 m)

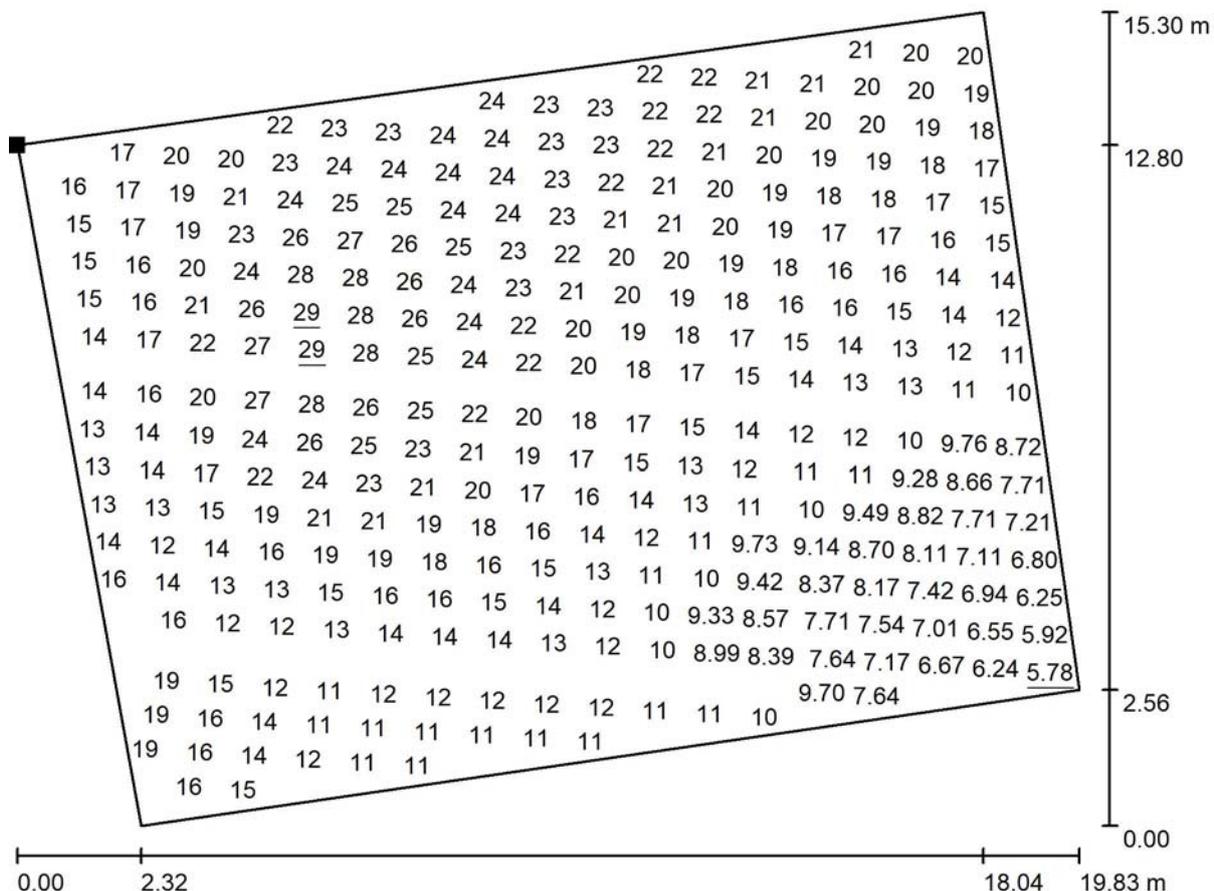


Растр: 32 x 64 Точки

$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$	$E_{min} / E_{max}$
18	12	34	0.647	0.349

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

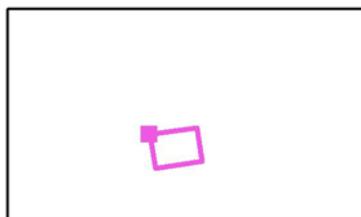
**Наружная сцена / Площадка / График значений (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 142

Не все расчетные данные могут быть представлены.

Расположение поверхности  
 снаружи:  
 Выделенная точка:  
 (-0.089 m, -11.678 m, 0.000 m)

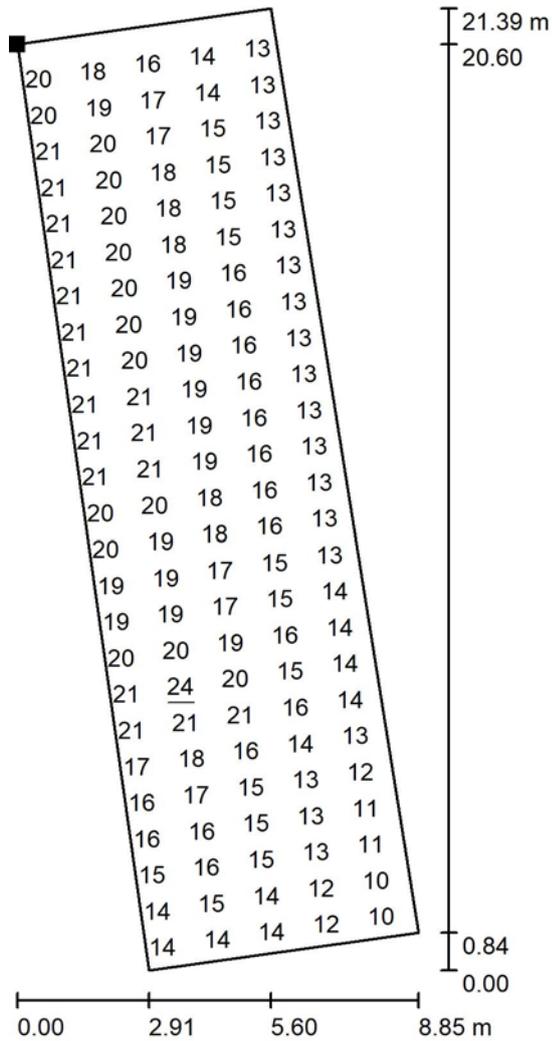


Растр: 128 x 128 Точки

$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$	$E_{min} / E_{max}$
17	5.78	29	0.347	0.196

ООО "САРОС-Свет М"  
 www.sarosco.com  
 105802, г. Москва, ул. Ф.Энгельса, д.75, стр.5

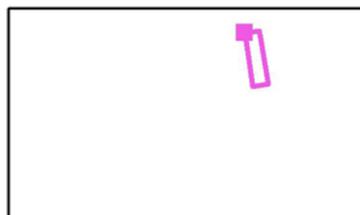
Наружная сцена / Парковка / График значений (E, горизонтальн.)



Значения в Lux, Масштаб 1 : 168

Не все расчетные данные могут быть представлены.

Расположение поверхности  
 снаружи:  
 Выделенная точка:  
 (35.739 m, 26.948 m, 0.000 m)



Растр: 128 x 128 Точки

$E_{cp}$  [lx]  
16

$E_{min}$  [lx]  
8.95

$E_{max}$  [lx]  
24

$E_{min} / E_{cp}$   
0.543

$E_{min} / E_{max}$   
0.365

Срок действия технических условий – 3 года

Действительно только при условии передачи  
наружного освещения после завершения строительства  
на баланс ГУП «Моссвет»

№ 26635 от 12.09.2022 г.

**РЕНОВАЦИЯ**



Утверждаю

И.о. главного инженера  
ГУП «Моссвет»

Н.А. Беляков

### **Технические условия**

на разработку проекта устройства (при необходимости переустройства) сети наружного освещения, в рамках выполнения функции технического заказчика на период выполнения проектно-изыскательских работ по объекту: **«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д.18, стр.5), по адресу: г. Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18» (Центральный административный округ).**

**Выдано: в ООО «Интегрика Инжиниринг»**

#### **1. Общая часть.**

**1.1.** В электросетевой организации получить технические условия на технологическое присоединение нового энергопринимающего объекта наружного освещения, оформить на ГУП «Моссвет» разрешение на присоединение мощности на пункты электроснабжения наружного освещения на проектную величину. Величину мощности согласовать с Отделом главного энергетика на стадии проектирования.

Проект укомплектовать однолинейной схемой пункта питания наружного освещения с отображением изменений при присоединении дополнительной нагрузки.

**1.2.** Проект электротехнической части выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ 6-е, 7-е издание.

Проектом предусмотреть устройство сети наружного освещения благоустраиваемой территории.

При необходимости, проектом предусмотреть переустройство (вынос) существующих сетей и установок наружного освещения, (в т.ч. и на центровом подвесе) с сохранением существующей схемы электроснабжения попадающих в зону производства работ, а также сохранность существующих сетей и оборудования, не попадающего в зону производства работ. В случае попадания питающих кабельных линий в зону производства работ предусмотреть мероприятия по сохранности. При невозможной сохранности питающих кабельных линий предусмотреть их перекладку. Обеспечить охранную зону кабельной линии питающей и распределительной сети наружного освещения в зоне, прилегающей к месту проведения работ в местах пересечения с существующими кабельными линиями распределительной сети.

Проектирование системы наружного освещения объекта выполнять в соответствии с Альбомом технических решений (Альбомом ТР) слаботочных систем и наружного освещения при реализации программы реновации жилищного фонда г. Москвы.

Обеспечить нормируемые уровни освещения в местах проведения работ и прилегающих территориях, с сохранением существующей схемы электроснабжения. Обеспечить связь с сетями прилегающих территорий, с заменой опор, в которых будет производиться подключение (при необходимости).

Подключение проектируемых установок наружного освещения в границе работ осуществить от ближайших действующих опор/сетей наружного освещения. Точку присоединения определить проектом, согласовать с РЭС эксплуатирующей организации и ПТО ГУП «Моссвет». Схему подключения согласовать с ГУП «Моссвет» на стадии проектирования. Электроснабжение существующих сетей наружного освещения в границе проектирования и прилегающих участках осуществляется от ВРШ-22492-2 (ВРШ, ул. Бауманская, д.43/1, к.2 / д.37).

Работы в охранной зоне воздушных кабельных линий наружного освещения проводить по наряду-допуску в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Схему устройства сетей согласовать со всеми заинтересованными организациями на стадии проектирования. Проектируемую сеть наружного освещения закольцевать, предусмотреть связь с прилегающей территорией.

После монтажа нового оборудования и подключения по постоянной схеме существующее оборудование, попадающее в зону работ демонтировать, демонтированное оборудование кроме ж/б опор сдать на склад ГУП «Моссвет» (Московская обл., Балашиха, мкр. Керамик, Железнодорожный пр-д, 1), металлические опоры сдать с фундаментной частью.

В случае если подключение производится к железобетонной опоре произвести ее замену в соответствии с п.1.4.

В теле опор в точках подключения произвести монтаж кабельных спусков. Опоры оборудовать полимербетонными композитными/алюминиевыми приставными цоколями.

**1.3. Распределительная сеть:** построение распределительной сети принять по «радиально-кольцевой» схеме с ограничением длины в одном направлении до 300 м. Разделки кабеля выполнить с применением кабельных разделок, тип согласовать с ГУП «Моссвет» на стадии проектирования, с установкой аппаратуры защиты светильников по расчету. Кабель в земле марки ВБШв-1/ПвБШв (г)-1 (ГОСТ 31966-2012) (сечение определить проектом), вдоль кабельной трассы Н/О, кабель проложить в трубах ПНД (ГОСТ Р МЭК 61386.24) кабельной канализации ГУП «Моссвет», сооружённой в соответствии с п. 4 настоящих ТУ. В местах прохода кабельной канализации под проезжей частью дороги предусмотреть закладку дополнительной защиты от механических повреждений и проседания грунта (тип уточнить при проектировании). В местах прохода труб (отводов от кабельной канализации) под проезжей частью а/д, пешеходными дорожками (где предусматривается уборка пешеходной сети крупными механизмами), при пересечении с инженерными коммуникациями предусмотреть закладку дополнительного футляра типа: хризотилцементная труба  $D=100$  мм или двустенной ПНД (ГОСТ Р МЭК 61386.24) трубы  $D=110$  мм. Количество труб кабельной канализации предусмотреть в соответствии с Альбомом ТР, (п. 4 настоящих ТУ), количество подводимых к опоре труб диаметром 63 мм уточнить проектом и дополнительно согласовать.

**1.4. Опоры типа:** высотой 6, 8, 9 метров круглого или квадратного сечения с возможностью размещения в теле опоры освещения оборудования различных городских служб (WI-FI, видеокамеры, оповещатели и др.) Опора должна обеспечивать подвод не менее 4-х труб ПНД (ГОСТ Р МЭК 61386.24) диаметром 63 мм и двух труб ПНД (ГОСТ Р МЭК 61386.24) диаметром 50 мм (МПТЦ), с отдельными сегментами (отсеками): для питающих кабелей НО, для кабелей питания оборудования связи и видеонаблюдения (на напряжение до 0,4 кВ включительно), а также для кабелей связи (слаботочных систем). В опорах должен быть предусмотрен отдельный доступ для силовых кабелей и кабелей связи (слаботочных систем). В опорах должен быть предусмотрен отдельный доступ для различных операторов связи и размещения оборудования городских служб. Проектом предусмотреть устройство дополнительных 2-х труб ПНД (ГОСТ Р МЭК 61386.24) диаметром 63 мм, от электрощитовой проектируемого здания, до ближайшего колодца ГУП «Моссвет», для обеспечения электроснабжения абонента.

Конфигурация, тип и внешний вид опор наружного освещения принимаются на основании Альбома ТР, в соответствии с технической документацией производителей опор наружного освещения.

В местах, где отсутствует подъезд для обслуживания осветительного оборудования, для освещения спортивной площадки применить складные круглоконические/круглые опоры с возможностью размещения дополнительного оборудования городских служб, оцинкованные горячим способом (используемое оборудование должно быть серийным, отечественного производства, тип согласовать с ГУП «Моссвет»). При расстановке складных круглоконических/круглых оцинкованных опор учесть необходимые габариты для возможности штатного складывания опоры для проведения регламентного обслуживания.

При проектировании дорожек учесть сквозной проезд для возможности проезда уборочной техники в зимний период. Дорожки должны иметь твёрдое покрытие обеспечивающее проезд спецавтотранспорта. При выборе типа опор (торшерных стоек) обеспечить возможность регламентного обслуживания светильников после устройства ландшафтного благоустройства.

Расстановку опор выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ п. 6.3.8. – 6.3.14. Обеспечить свободный подъезд к опорам традиционной высоты на автоподъемнике, проезжая часть должна быть шириной не менее трёх метров в асфальтобетонном покрытии.

На проектируемых опорах автомагистралей предусмотреть установку светоотражающих знаков вертикальной разметки типа «зебра».

На проектируемых опорах предусмотреть нумерацию (на автомагистралях – оцинкованными трехзначными табличками, внутри квартала – кистью по трафарету).

При переустройстве центрального подвеса использовать крепежную арматуру «Мосгортранс».

**1.5. Кронштейны:** металлические оцинкованные (тип определить проектом).

**1.6.** Зарядку светильников на опорах ГУП «Моссвет» выполнить проводом ПВС 3х1,5мм<sup>2</sup>, на центровом подвесе выполнить кабелем ВВГ 3х2,5мм<sup>2</sup> Подключение зарядного провода и РЕ (PEN) проводника к распределительной сети произвести с использованием ответвительных зажимов (тип дополнительно согласовать). Допускаются к применению клеммники из алюминиевого сплава, рассчитанные на 4 подключения и защищенные 2 чехлами из эластомера.

**1.7.** Предусмотреть устройство заземления элементов проектируемых осветительных установок.

**1.8.** Для защиты от коррозии все металлоконструкции установок освещения (опоры, кронштейны, кабельные ящики, шкафы, протяжные коробки, метизы и т.д.) должны быть оцинкованы горячим способом.

**1.9.** Надписи на оборудовании, маркировку жил проводов и кабелей выполнить в соответствии со СНиП «Электротехнические устройства. Правила производства и приемки работ».

## **2. Светотехническая часть.**

**2.1.** Мощность установки должна обеспечивать уровень освещенности в соответствии с СП52.13330.2016 «Естественное искусственное освещение». Коэффициент запаса при расчетах светотехнических параметров принять согласно СП52.13330.2016. Фактический уровень освещенности не должен превышать 5% от расчетного значения. Степень защиты от окружающей среды светильников не ниже IP65. После окончания монтажа произвести замеры уровней освещенности на соответствие нормативным и расчетным данным.

**2.2. Светильники:** консольного, венчающего или подвесного типа с источником света LED, тип светильника определить проектом и согласовать с ГУП «Моссвет». Мощность источника света подтвердить светотехническим расчетом. Предусмотреть подключение светильников с равномерным распределением мощности по фазам. На период строительства допускается применение светильников с натриевыми лампами. Для освещения спортивных/детских площадок/стадионов предусмотреть установку LED прожекторов.

**2.3.** Светильники с источником света LED должны отвечать следующим характеристикам: Тип кривой силы света по ГОСТ-Р-54350-2015 г. – широкая. Полная эффективность светильника не менее 120 Лм/Вт, коэффициент мощности не менее 0,95. Степень защиты оптического отсека и отсека для моноблочного светодиодного драйвера от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-96 (МЭК-529-89) не менее IP65. Цветовая температура излучаемого светильником света должна быть в пределах 2700К÷2800К, прожектора 4000К. Для освещения спортивных площадок/стадионов предусмотреть прожекторов (LED). Индекс цветопередачи  $\geq 80$ . Диапазон напряжения питания - 176÷300 В.

**2.4.** Светильники с электронным источником питания для уличного освещения со светодиодами должны иметь встроенную функцию регулирования светового потока светильника (п. 25 введен Постановлением Правительства РФ от 03.11.2018 № 1312). В целях адресного управления и интеграции в единую систему управления светильники/прожекторы должны иметь встроенный разъём (типа NEMA CONNECTORS) для возможности последующего монтажа модуля управления (датчиков и приемо-передающей антенны) по беспроводному каналу связи. При этом должна быть обеспечена степень защиты не менее IP65.

**2.5.** Светильники для уличного освещения со световым потоком более 5000 лм должны иметь вторичную оптику (линзы, рассеиватель или отражатель) (п. 26 введен Постановлением Правительства РФ от 03.11.2018 № 1312).

**2.6.** Пусковой ток светильников/прожекторов не должен быть более 5-кратного рабочего тока источника питания (п. 27 введен Постановлением Правительства РФ от 03.11.2018 № 1312).

**2.7.** При использовании светодиодных светильников предусмотреть установку ограничителей пусковых токов.

**2.8.** Проект укомплектовать светотехническим расчетом.

### **3. Управление освещением.**

**3.1.** Управление освещения - существующее централизованное.

**3.2.** Для освещения спортивных/детских площадок на отходящие направления предусмотреть установку программного устройства (автономный шкаф управления с годовым графиком и синхронизатором времени через «Глонасс») для отключения УНО в ночное время с целью рационального использования электроэнергии (место размещения согласовать дополнительно).

### **4. Кабельная канализация**

**4.1.** Кабельная канализация прокладывается с одной или двух сторон проезжей части улиц и автомагистралей. Необходимость одно- или двухсторонней прокладки кабельной канализации, количество труб уточняются отдельными ТУ на каждый объект и уточняется проектом исходя из конкретных условий прокладки и обследования наличия кабельных линий, проложенных в воздушном исполнении. В случае двухсторонней прокладки кабельной канализации необходимо предусмотреть соединительные переходы.

**4.2.** Тип колодцев, конфигурация трубных блоков, расположение кабельных конструкций определить проектом на основании «Альбома технических решений для систем кабельной канализации» и в соответствии с конкретными условиями прокладки и расположением других подземных коммуникаций, а также существующей схемы расположения силовых кабелей на момент перекладки.

**4.3.** Количество колодцев блочной канализации на прямолинейных участках определить проектом, исходя из количества опор наружного освещения, строительной длины кабелей, местонахождения пунктов питания и пересечений с прилегающими улицами и переулками. В местах изменения направления трассы или глубины заложения блоков кабельной канализации, на прямолинейных участках большой длины, а также в местах перехода кабелей из блока в другой вид прокладки применить кабельные колодцы, размеры которых, количество и углы направлений патрубков выбрать из расчета обеспечения нормальных условий протяжки кабелей с максимальным сечением 4х70 мм<sup>2</sup>, с соответствующим радиусом изгиба кабеля.

**4.4.** При необходимости: проектом предусмотреть систему дренажа для отвода грунтовых и сточных вод из кабельной канализации путем соединения кабельного колодца, расположенного в нижней точке трассы, с водосточной канализацией трубопроводом с установленным на нем со стороны кабельного колодца обратным клапаном. Предусмотреть меры для предотвращения скопления воды в кабельных колодцах.

**4.5.** Предусмотреть соединение трасс сооружаемой кабельной канализации с ранее построенной кабельной канализацией (при наличии таковой в непосредственной близости).

**4.6.** Типовые решения по проектированию, входному контролю, монтажу и эксплуатации полиэтиленовых кабельных колодцев и полимерных трубных блоков указаны в «Альбоме технических решений для систем кабельной канализации». Решения, отличные от указанных в данном документе, определяются проектом и согласовываются в обязательном порядке с ГУП «Моссвет».

**4.7.** Предусмотреть установку и монтаж в кабельный колодец в заводских условиях кабельных полок и стоек в соответствии с кабельным журналом по проекту. Раскладку кабелей и полок вести по каждому проекту отдельно. Все металлоконструкции, установленные в колодцах (полки, стойки) должны быть заземлены. Заземляющие устройства и заземления выполнить в соответствии с действующими нормами ПУЭ и ПТЭЭП.

**4.8.** Предусмотреть установку чугунных люков (в т.ч. газонная часть и тротуар). На лицевой стороне люков должно быть указано обозначение кабельной канализации - «КК». Люки кабельных колодцев в пешеходных зонах и тротуарах после монтажа должны быть расположены на одном уровне с тротуарным покрытием (брусчатка, плитка), на автодорогах - с дорожным покрытием.

**4.9.** Кабельные колодцы должны комплектоваться защитными герметичными полимерными заглушками горловин колодцев и патрубков. Оборудовать все кабельные колодцы нижними крышками с запорными устройствами. При этом индивидуальные ключи-насадки для открытия секретных замков должны быть переданы заказчику для последующей передачи балансодержателю в количестве 3-х экз. на объект.

**4.10.** Трубные блоки кабельной канализации для траншейной прокладки должны быть изготовлены из полимерных труб без раструба, специально предназначенных для защиты кабелей под землей и соответствующие ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 соединенных специальными кластерами (стабилизаторами).

4.11. Кластеры предназначены для соединения труб между собой в жесткую конструкцию, обеспечения после монтажа регламентируемых нормативно-технической документацией расстояний между проложенными в них силовыми кабелями. Расстояние между кластерами определяется проектом. При возникновении в процессе монтажа трубного блока провисания труб, количество кластеров на данном участке необходимо увеличить.

4.12. Диаметр труб трубных блоков и патрубков колодцев основной магистрали кабельной канализации принять не менее 110 мм, на боковых ответвлениях – не менее 63 мм, уточнить проектом исходя из условия:  $D \text{ трубы} > D \text{ кабеля}$ , при этом допустимые радиусы изгиба силовых кабелей согласно технической документации на определенные проектом марку и сечения кабеля.

4.13. Соединение полимерных модульных блоков друг с другом горизонтально, соединения трубных блоков с патрубками кабельных колодцев предусматривать сварными (пайкой специализированным инструментом встык или с помощью электросварных муфт).

4.14. В случае, если в ходе работ возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ГУП «Моссвет» с корректировкой утвержденных технических условий.

4.15. Проектные решения согласовать с ГУП «Моссвет» до передачи в экспертизу.

## 5. Дополнительные технические требования.

5.1. Проект на стадии «П» (Проект) согласовать: с ГУП «Моссвет», с эксплуатирующей организацией и всеми заинтересованными организациями до входа в экспертизу.

5.2. Типы применяемого оборудования согласовать с ГУП «Моссвет» на стадии проектирования.

5.3. На все время проведения работ обеспечить нормируемые уровни освещенности на участках, не перекрываемых для прохода пешеходов.

5.4. Работы в действующих сетях выполнить по наряду-допуску. Все переключения выполнить в светлое время суток без нарушения графика работы наружного освещения.

5.5. Обеспечить сохранность существующих сетей и оборудования на время проведения работ. Рабочий проект согласовать с ГУП «Моссвет», с эксплуатирующей организацией.

5.6. При необходимости предусмотреть перенос опор двойного назначения. Перед началом производства работ по переустройству наружного освещения выполнить перенос опор двойного назначения со смонтированным оборудованием базовых станций на опоре двойного назначения, а также линий электроснабжения за счёт средств инициатора проведения работ. Предусмотреть затраты на монтажные и пусконаладочные работы. Работы по переносу опорных конструкций и оборудования, а также перевод питающей кабельной линии согласовать с:

- компанией «Русские Башни» тел. 8-495-967-32-32
- ООО «Вертикаль» тел. 8-495-933-99-38

При попадании в зону проведения работ опор наружного освещения с размещённым на них телекоммуникационным оборудованием предусмотреть затраты на перенос опорной конструкции, телекоммуникационного и светотехнического оборудования с переводом электроснабжения и распределительной сети наружного освещения на вновь смонтированную опору. Перенос оборудования и тип применяемой опорной конструкции согласовать с:

- компанией «Русские Башни» ул. Щепкина, д. 33, БЦ «Этмиа II», 8 (495) 967-32-32, e-mail: info@rtowers.ru
- ООО «Вертикаль» ул. Рочдельская, д. 15, стр. 13, тел./факс 8 (495) 933-99-38, e-mail: contact@verticali.ru.

5.7. Перед началом производства работ в действующих сетях наружного освещения вызвать представителя эксплуатирующей организации.

5.8. В случае повреждения сетей и оборудования незамедлительно сообщить в диспетчерскую эксплуатационной организации.

5.9. Все работы в охранной зоне КЛ проводить по наряду допуску в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

5.10. При проектировании руководствоваться Сводом правил «Территории селитебные. Правила проектирования наружного освещения» СП 323.1325800.2017, дата введения 15.05.2018 г.

5.11. Проект выполнить на сводно-геодезических материалах ГБУ «Мосгоргеотрест».

5.12. Проектирование слаботочных систем, линий связи, линий электроснабжения оборудования слаботочных систем, размещение их в (на) опорах выполнить по техническим условиям КП «МПТЦ», ДИТ г. Москвы и согласовать с данными организациями, ГУП «Моссвет» на этапе проектирования.

5.13. Проектирование систем оповещения населения о ЧС, линий, размещение их в (на) опорах выполнить по техническим условиям Департаментом ГОиЧС г. Москвы и согласовать с данными организациями, ГУП «Моссвет» на этапе проектирования.

5.14. При выборе осветительного оборудования (светильников, световых установок) руководствоваться Постановлением Правительства Москвы от 10 ноября 2017 г. № 1356 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемых в цепях переменного тока в целях освещения». Список изменяющих документов (в ред. Постановления Правительства РФ от 03.11.2018 № 1312).

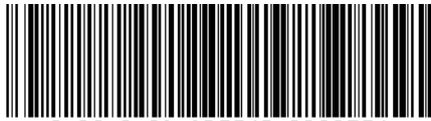
5.15. Данные технические условия могут изменяться и дополняться на стадии проектирования.

Начальник ПТО ГУП «Моссвет»

Д.А. Лапенков

Главный энергетик ГУП «Моссвет»

О.Н. Головин



0-08-0-01-125543-2290754

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

№ **125543-01-ТУ**

«**26**» сентября 20**22**г.

**Акционерное общество «Объединенная энергетическая компания»**

(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

**Московский фонд реновации жилой застройки**

(полное наименование заявителя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **Наружное освещение жилого дома с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д. 18, строен. 5)**

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Наружное освещение жилого дома с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом строения по адресу: пер. Посланников, д. 18, строен. 5), г. Москва, район Басманный, переулок Посланников, земельный участок 18 (Центральный административный округ)**

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **0,9 кВт**, в том числе:

3.1. Ранее присоединенная в точке присоединения мощность: **0 кВт**.

3.2. Увеличение максимальной мощности по настоящему договору на: **0,9 кВт**.

4. Категория надежности: **III**

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ**.

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2022-2024 г.**

7. Точка(и) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: **в режиме наружного освещения от ближайшей опоры наружного освещения от пункта питания № ПП 22492-2 ГУП «Моссвет» (одна точка присоединения – 0,9 кВт)**

8. Основной источник питания: **ТП 22492, РП 10080, РП 10324, ПС 110 кВ Электrozаводская (80), ПС 110 кВ Черкизово (179)**

9. Резервный источник питания: **нет**

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Мероприятия, выполняемые АО «ОЭК» за счет платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения: **отсутствуют.**

10.2. Мероприятия по усилению (реконструкции) электрической сети, выполняемые АО «ОЭК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения: **отсутствуют.**

10.2.1. При необходимости урегулировать отношения со смежной сетевой организацией.

## 11. Заявитель осуществляет:

11.1. Схему построения и конфигурации сети, тип, количество опор и светильников определить проектом. Проектные и строительно-монтажные работы производить в соответствии с действующим законодательством.

11.2. Строительство сетей для подключения наружного освещения выполнить в соответствии с Техническими условиями ГУП «Моссвет» от 12.09.2022 № 26635 (приложение к ТУ);

11.3. Выполнение необходимых мероприятий для присоединения объекта заявителя к электрической сети.

11.4. Согласовать проектную документацию электроснабжения объектов Заявителя с ГУП «Моссвет и АО «Мосгорсвет».

12. Положительные и отрицательные отклонения напряжения и отклонения частоты в точке присоединения поддерживаются во всех режимах, за исключением обстоятельств непреодолимой силы, в соответствии с п. 4.2.2. и п. 4.2.1. ГОСТ 32144-2013 соответственно.

Для обеспечения надежной и эффективной работы электрооборудования, принадлежащего потребителю, рекомендуется установка на вводе защитных устройств от импульсных напряжений; установка на вводе защитных устройств от временных перенапряжений и глубоких снижений напряжения.

13. Результатом исполнения обязательств сетевой организации по выполнению мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителей, является обеспечение сетевой организацией возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности) в соответствии с законодательством Российской Федерации и на основании договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничном рынке. Исполнение сетевой организацией указанных обязательств осуществляется вне зависимости от исполнения заявителем его обязательств по осуществлению мероприятий по технологическому присоединению.

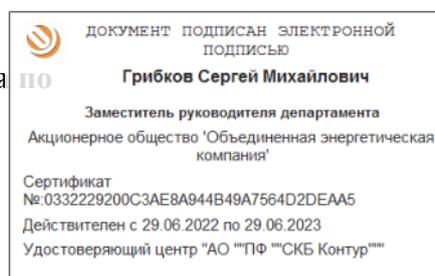
14. Под осуществлением действиями заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности понимается комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства АО «ОЭК», и объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя. Фактический прием напряжения и мощности осуществляется путем включения коммутационного аппарата, расположенного после прибора учета (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

15. По результатам выполнения сетевой организацией мероприятий по технологическому присоединению в соответствии с техническими условиями сетевая организация составляет в форме электронного документа и размещает в личном кабинете потребителя уведомление об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрическим сетям, подписанное усиленной квалифицированной электронной подписью уполномоченного лица сетевой организации.

16. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению составляет 4 месяца.

17. Срок действия настоящих технических условий составляет 5 лет со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Договор об осуществлении технологического присоединения считается заключенным со дня оплаты счета заявителем.

**Заместитель руководителя департамента  
технологическим присоединениям**



**С.М. Грибков**

Исп. Тарасов Антон Олегович

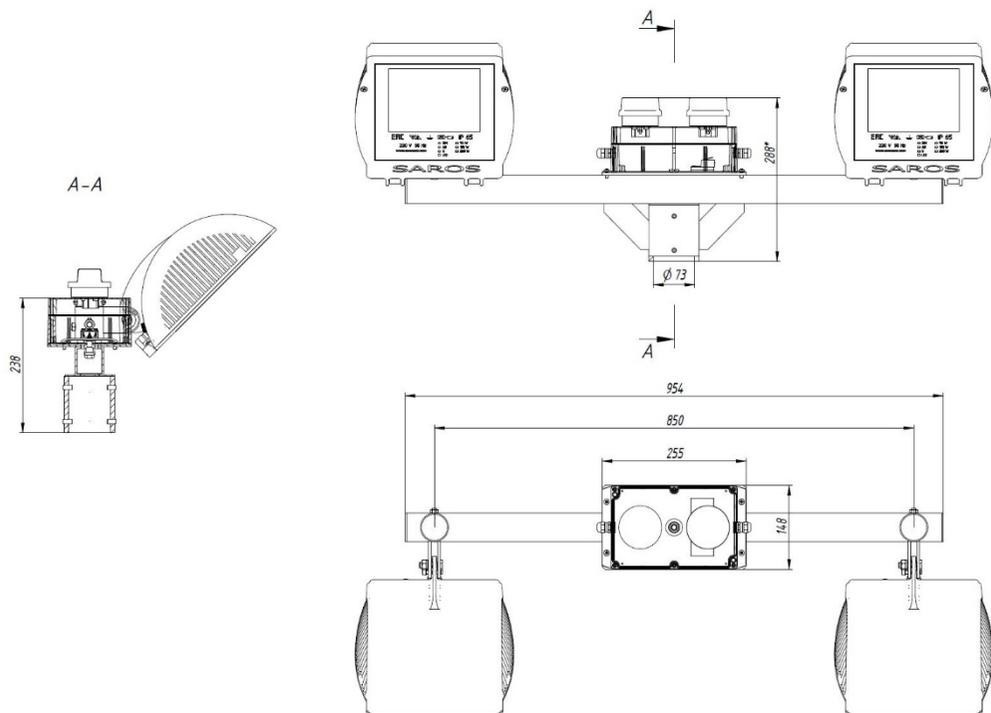


Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры\*.

\*Примечание: ввиду того, что организация-изготовитель проводит постоянную работу по улучшению качества изделий, внешний вид, комплектность и технические характеристики системы могут отличаться от приведенных данных.



ООО «СТП - Сарос»

## ПАСПОРТ

**Система освещения "Смайл"**

**SM LED 4K DIM W – T02/NEMA**

наименование и код изделия по заказу

Санкт-Петербург.

## 1. Основные сведения об изделии

- 1.1. Страна-изготовитель: Россия.
- 1.2. Предприятие-изготовитель: ООО «СТП-Сарос».
- 1.3. Наименование системы: Осветительная система "Смайл" SM LED 4K DIM W – T02/NEMA.
- 1.4. Комплектация системы: Кронштейн для крепления двух прожекторов, 2 прожектора.
- 1.5. Основное назначение системы: предназначен для функционального освещения.
- 1.6. Варианты установки: на опору.

## 2. Технические характеристики

Материал	Сталь
Коррозионная защита	Покрытие горячее цинкование с порошковой окраской. Цвет _____
Температура эксплуатации, °С	-40...+40
Габаритные размеры, мм	См. рис.1
Масса системы, кг	18.90
Номинальная мощность системы, Вт	80 (2*40)
Световой поток источников света системы, лм	10434 (2*5217)
Цветовая температура излучаемого светильником света, К	4000К
Источник света	светодиоды
Управление (дополнительно)	Вкл/выкл: DALI; 1-10v; NEMA (socket 7 pin)

## 3. Комплект системы

- 3.1 Кронштейн 1 шт;
- 3.2 Прожектор 2 шт;
- 3.3 Паспорт – 1 шт. на 25 систем освещения, но не менее 1 шт. на заказ.

## 4. Правила хранения, транспортирования и размещения

- 4.1 Хранение в отопляемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре +5...+40°С.
- 4.2 Транспортирование только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе при температуре -40...+50°С.
- 4.3 Срок хранения в оригинальной упаковке до ввода в эксплуатацию – не более 1 года со дня отгрузки.

## 5. Гарантийные обязательства

- 5.1 Изготовитель гарантирует функционирование изделия в течение гарантийного срока при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации
- 5.2 Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3 Гарантийный срок установлен 1 года с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты изготовления.
- 5.4 Срок службы системы освещения не менее 5 лет.
- 5.5 При отсутствии паспорта с отметками о датах изготовления и вводе в эксплуатацию, а также без печатей организаций гарантия считается не действительной.

## 6. Указание мер по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ЧИСТКЕ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

- 6.1 Включение светильников в сеть с параметрами, отличающимися от указанных в технических данных паспорта светильника, запрещается.
- 6.2 Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 6.3 Запрещается эксплуатация светильника без защитного заземления.
- 6.4 Установка светильника и его подключение к электрической сети должно осуществляться квалифицированными специалистами. Не допускается самовольное вмешательство в конструктив изделия
- 6.5 Установка дополнительного оборудования, кроме штатных мест, не допускается.

## 7. Утилизация

- 7.1 Установку изделия произвести в соответствии с инструкцией по монтажу.

## 8. Утилизация

- 8.1 Системы не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию опор проводят обычным способом.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата выпуска продукции " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Изделие (партия изделий) введены в эксплуатацию и на момент ввода все заявленные технические характеристики соответствуют приведенным в данном паспорте.

Представитель эксплуатационной организации \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата ввода в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:

Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2, лит. Н  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [spotk@sarosco.com](mailto:spotk@sarosco.com)



## 1. Основные сведения об изделии

- 1.1. Страна-изготовитель: Россия.
- 1.2. Предприятие-изготовитель: ООО «СТП-Сарос».
- 1.3. Наименование изделия: Опора круглая, коническая, складывающаяся, смарт стандарт.
- 1.4. Обозначение изделия: ОККс-6 135/219.
- 1.5. Основное назначение изделия: Опора предназначена для установки независимых модулей независимого подключения, предназначенных для размещения различных потребителей (Wi-Fi, камеры, колонки оповещения, светильники и пр.).
- 1.6. Варианты установки: фундамент с использованием закладных элементов производства ООО «СТП-Сарос».
- 1.7. Сертификат соответствия: опора не подлежит обязательной сертификации.
- 1.8. Дополнительное оборудование в комплект поставки не входит.

## 2. Технические характеристики

Характеристика		
Материал		Сталь
Коррозионная защита		Горячее цинкование
Покрытие ЛКМ	Цвет	Жидкое
		Порошковое
Габариты опоры, мм		См. рис.1
Ветровой район установки, не более		III
Температура эксплуатации, °C		-40...+40
Масса опоры, кг		В зависимости от комплектации

## 3. Спецификация комплектующих

- 3.1. Опора – \_\_\_\_\_ шт.
  - 3.1.1. Плошадка анкерная диаметром 360, t=16мм;
  - 3.1.2. Стойка L-6000-135/219, круглая, коническая, t=4мм;
  - 3.1.3. Паспорт – 1 шт. на 25 опор, но не менее 1 шт. на заказ.

## 4. Правила хранения, транспортирования и размещения

- 4.1. 1-ая категория хранения по ГОСТ 15150-69.
- 4.2. 5-ая категория транспортирования по ГОСТ 15150-69
- 4.3. Срок хранения опор в оригинальной упаковке до ввода в эксплуатацию – не более 1 года со дня отгрузки.

## 5. Гарантийные обязательства

- 5.1. Изготовитель гарантирует функционирование изделия в течение гарантийного срока при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации
- 5.2. Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3. Гарантийный срок установлен 3 года с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты изготовления.
- 5.4. Срок службы опоры не менее 5 лет.
- 5.5. Гарантия на лакокрасочное покрытие 1год.
- 5.6. При отсутствии паспорта с отметками о датах изготовления и вводе в эксплуатацию, а также без печатей организаций гарантия считается не действительной.

## 6. Указание мер по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ЧИСТКЕ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

- 6.1. Включение светильников в сеть с параметрами, отличающимися от указанных в технических данных паспорта светильника, запрещается.
- 6.2. Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 6.3. Запрещается эксплуатация светильника без защитного заземления.
- 6.4. Подсоединение светильника к электрической сети должно осуществляться квалифицированными специалистами. Не допускается самовольное вмешательство в конструктив изделия.

## 7. Установка светильника

- 7.1. Открыть лючок опоры.
- 7.2. Установить светильник.
- 7.3. Произвести электромонтажные работы.
- 7.4. Закрыть лючок крышкой и закрепить винтами.

## 8. Утилизация

- 8.1. Опоры не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию опор проводят обычным способом.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата выпуска продукции "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Изделие (партия изделий) введены в эксплуатацию и на момент ввода все заявленные технические характеристики соответствуют приведенным в данном паспорте.

Представитель эксплуатационной организации \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата ввода в эксплуатацию "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:

Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2, лит. Н  
Тел: (812) 454 1825 доб.706  
E-mail: [stpotk@sarosco.com](mailto:stpotk@sarosco.com)



ООО «СТП - Сарос»

## ПАСПОРТ

### Опора «СТИК» серии «СМАРТ» CSM-6,0-4,0/4,0(1,0)-1/К-Ц+7037

наименование и код изделия по заказу

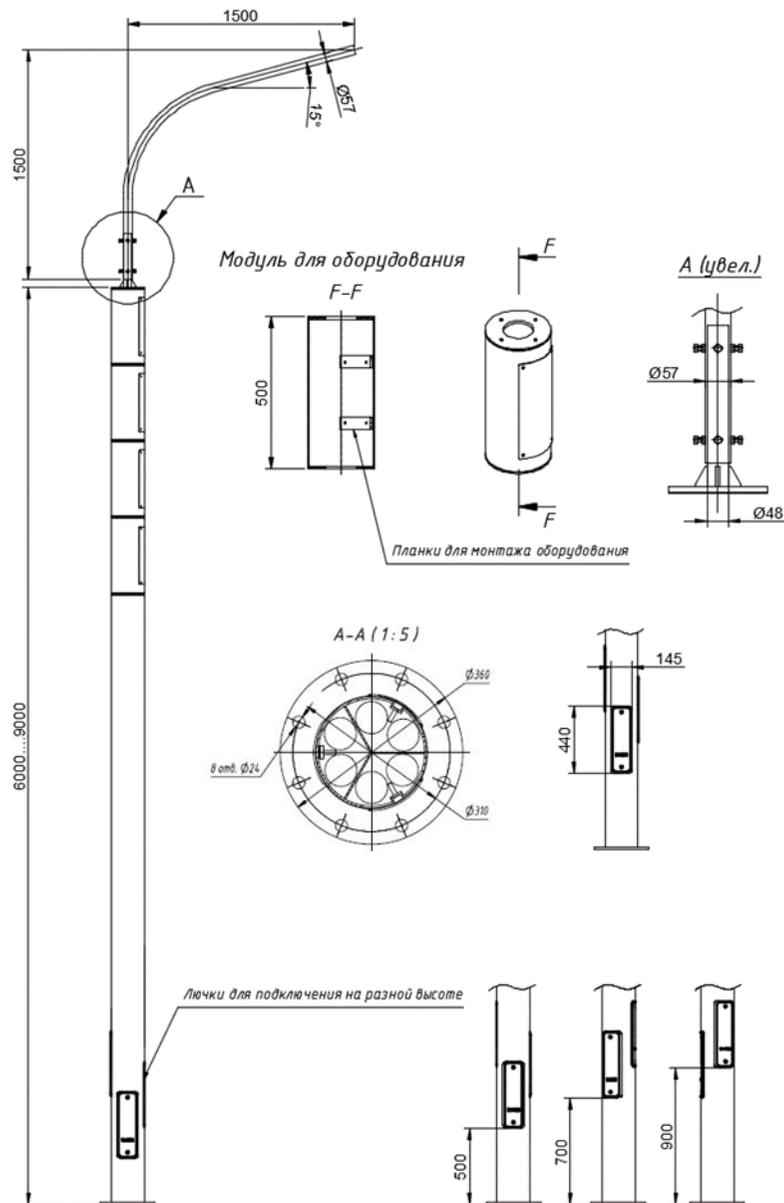


Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры\*.

\*Примечание: ввиду того, что организация-изготовитель проводит постоянную работу по улучшению качества изделий, внешний вид, комплектность и технические характеристики изделия могут отличаться от приведенных данных.

Санкт-Петербург.

## 1. Основные сведения об изделии

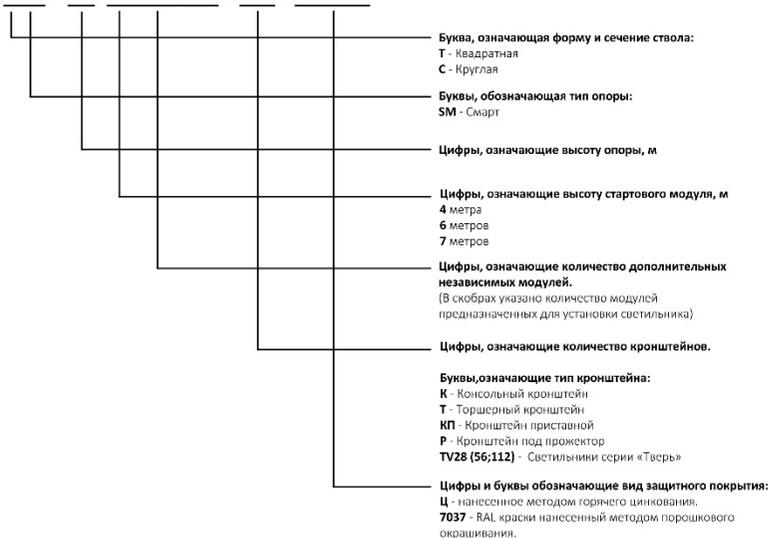
- 1.1. Страна-изготовитель: Россия.
- 1.2. Предприятие-изготовитель: ООО «СП-Сарос».
- 1.3. Наименование изделия: CSM-6,0-4,0/4,0(1,0)-1/К-Ц+7037.
- 1.4. Основное назначение изделия: Опора предназначена для установки независимых модулей независимого подключения, предназначенных для размещения различных потребителей (Wi-Fi, камеры, колонки оповещения, светильники и пр.).
- 1.5. Варианты установки: фундамент с использованием закладных элементов производства ООО «СП-Сарос».
- 1.6. Сертификат соответствия: опора не подлежит обязательной сертификации.
- 1.7. Дополнительное оборудование в комплект поставки не входит.

## 2. Технические характеристики

Характеристика		
Материал		Сталь
Коррозионная защита		Горячее цинкование
Покрытие ЛКМ	Цвет	Жидкое
		Порошковое
Габариты опоры, мм		См. рис.1
Ветровой район установки, не более		III
Температура эксплуатации, °С		-40...+40
Масса опоры, кг		В зависимости от комплектации
Кронштейн для светильника		1К1-1,5-1,5-н-d57

Расшифровка обозначений:

### CSM - 8,0-6,0/4,0(1.0) - 1/К - Ц+7037



### Тех.характеристики

- 2.1 Опора защищена от воздействия внешней среды. (горячее цинкования порошковая окраска).
- 2.2 Высота опор может быть 6, или 8 или 9 метров в зависимости от требования заказчика.
- 2.3 Степень защиты съемных модулей, лючков, мест соединения модулей – IP54
- 2.4 Сечение опоры: Круглое – диаметр 219мм (толщина стенки 5 мм)
- 2.5 Опоры серии Smart в стандартной комплектации имеют 4-е независимых съемных, поворотных модуля (Wi-Fi, видео камеры, оповещатели ГО и ЧС). (При необходимости возможно добавить съемные модули к уже существующей опоре.) Высота независимого съемного модуля – 500мм.
- 2.6 Опоры серии Smart имеют дополнительный декоративный цоколь (квадратного или круглого сечения) для размещения дополнительных резервных кабелей. (заказывается дополнительно)
- 2.7 Опоры серии Smart, устанавливаемые на перекрытие паркинга, устанавливаются на специальную закладную, которая не нарушает гидроизоляцию.
- 2.8 Опоры серии Smart имеют отдельный доступ для силовых кабелей и кабелей связи
- 2.9 Опоры серии Smart имеют отдельный доступ для различных операторов и размещения оборудования.
- 2.10 Опоры серии Smart позволяют подвод 4-х труб диаметром 63мм и двух труб диаметром 50мм.

2.11 В каждом независимом модуле и лючке опор серии Smart предусмотрено крепление Din рейки и заземления.

## 3. Комплектность поставки

- 3.1. Основание опоры – \_\_\_\_\_ шт.
- 3.2. Дополнительный модуль – \_\_\_\_\_ шт.
- 3.3. Паспорт – 1 шт. на 25 опор, но не менее 1шт. на заказ.

## 4. Правила хранения, транспортирования и размещения

- 4.1. Хранение в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре +5...+40°С.
- 4.2. Транспортирование только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе при температуре -40...+50°С.
- 4.3. Срок хранения в оригинальной упаковке до ввода в эксплуатацию – не более 1 года со дня отгрузки.

## 5. Гарантийные обязательства

- 5.1. Изготовитель гарантирует функционирование изделия в течение гарантийного срока при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации
- 5.2. Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3. Гарантийный срок установлен 3 года с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты изготовления.
- 5.4. Срок службы опоры не менее 5 лет.
- 5.5. При отсутствии паспорта с отметками о датах изготовлении и вводе в эксплуатацию, а также без печатей организаций гарантия считается не действительной.

## 6. Указание мер по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ЧИСТКЕ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

- 6.1. Не допускается эксплуатация оборудования с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 6.2. Запрещается эксплуатация светильников и оборудования без защитного заземления.
- 6.3. Подсоединение оборудования к электрической сети должно осуществляться квалифицированными специалистами.

## 7. Установка изделия

- 7.1. Сборку, монтаж и подключение модулей осуществлять согласно монтажной инструкции.

**ВНИМАНИЕ: Ориентирование закладного элемента фундамента производить по опорному фланцу опоры.**  
(толщина стенки 5 мм)

- 7.2. Установка изделия производится согласно приложенной инструкции по монтажу.

## 8. Утилизация

- 8.1. Опоры и светильники не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию опор и светильников проводят обычным способом.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата выпуска продукции " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

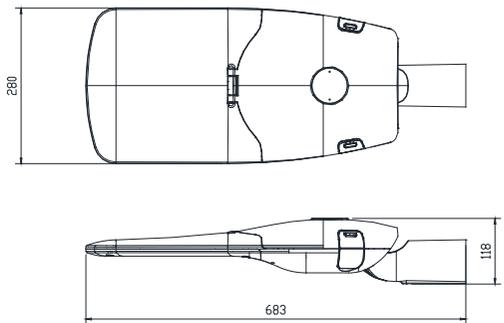
Изделие (партия изделий) введены в эксплуатацию и на момент ввода все заявленные технические характеристики соответствуют приведенным в данном паспорте.

Представитель эксплуатационной организации \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата ввода в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:

Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна, Нижняя дорога, д.2, лит. Н  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [spotk@sarosco.com](mailto:spotk@sarosco.com)



Посадочный диаметр= 60мм

Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры\*.

\*Примечание: ввиду того, что организация-изготовитель проводит постоянную работу по улучшению качества изделий, внешний вид, комплектность и технические характеристики светильника могут отличаться от приведенных данных.



ООО «СТП - Сарос»

## ПАСПОРТ

**Светильник для освещения улиц**  
**«СТРИТ L»**  
Street L NEMA \_\_\_\_

наименование и код изделия по заказу

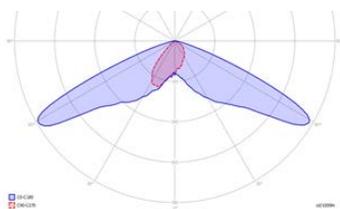
Санкт-Петербург.

## 1. Основные сведения об изделии

- 1.1. Страна-изготовитель: Россия.
- 1.2. Предприятие-изготовитель: ООО «СТП-Сарос».
- 1.3. Наименование изделия: Светильник светодиодный для освещения улиц и дорог «Стрит L».
- 1.4. Обозначение светильника: Street L NEMA x-, где x – потребляемая мощность, Вт.
- 1.5. Основное назначение изделия: Светильник предназначен для освещения улиц, дорог, парков, скверов и пешеходных зон.
- 1.6. Варианты установки: на опоры наружного освещения и кронштейны.
- 1.7. Цветовая температура по заказу K (+\ - 5-10%)
- 1.8. По требованию заказчика светильник может быть укомплектован источником питания (драйвером) со встроенной функцией регулирования светового потока и плавного увеличения тока при включении до номинального.
- 1.9. Пусковой ток светильника не превышает пятикратного рабочего тока источника питания.

## 2. Технические характеристики

Материал	Алюминий						
Покрывание ЛКМ	Жидкое						
Цвет	Порошковое						
Напряжение питающей сети, В	176-300						
Частота питающей сети, Гц	50 +/- 4						
Тип источника света	Светодиоды						
Потребляемая мощность, Вт	120	113	100	90	80	70	60
Световой поток, Лм	15480	14860	13400	12285	11160	9905	8640
Световая отдача светильника не менее	более 129 lm/w						
Индекс цветопередачи	CRI≥80						
Цветовая температура	2700K						
Коэффициент мощности cos φ, не менее	0.95						
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 п. 2.2.	I						
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP66						
Температура эксплуатации, °С	-40...+40						
Тип кривой силы света по ГОСТ-Р-54350-2011	Широкая						
Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1-90	M1						
Класс ударопрочности	IK09						
Коэффициент мощности cos φ, не менее	> 0.95						
Управление (дополнительно)	Вкл/выкл: DALI; 1-10v; NEMA (socket 7 pin)						
Габариты светильника, мм	См. рис. 1						
Вес, кг	8						



### Комплектность поставки

- 2.1. Светильник – \_\_\_\_\_ шт.
- 2.2. Паспорт – 1 шт. на 25 светильников, но не менее 1 шт. на заказ.

## 3. Правила хранения, транспортирования и размещения

- 3.1. Хранение в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре +5...+40°С.
- 3.2. Транспортирование только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе при температуре -40...+50°С.
- 3.3. Срок хранения изделий в оригинальной упаковке до ввода в эксплуатацию – не более 1 года со дня отгрузки.

## 4. Гарантийные обязательства

- 4.1. Изготовитель гарантирует соответствие светильника ТУ \_\_\_\_\_.
- 4.2. Изготовитель гарантирует функционирование изделия при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации

- 4.3. Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 4.4. Гарантийный срок установлен 5 лет с момента ввода изделия в эксплуатацию.
- 4.5. Срок службы светильника не менее 10 лет.
- 4.6. При отсутствии паспорта с отметками о датах изготовления и вводе в эксплуатацию, а также без печатей организаций гарантия считается не действительной.

## 5. Указание мер по технике безопасности

**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, ЧИСТКЕ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

- 5.1. Включение светильников в сеть с параметрами, отличающимися от указанных в технических данных настоящего паспорта, запрещается.
- 5.2. Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 5.3. Запрещается эксплуатация светильника без защитного заземления.
- 5.4. Подсоединение светильника к электрической сети должно осуществляться квалифицированными специалистами. Не допускается самовольное вмешательство в конструктив изделия.

## 6. Установка изделия

- 6.1. Проверить упаковку светильника на наличие видимых повреждений.
- 6.2. Аккуратно вынуть светильник из упаковки.
- 6.3. Открыть крышку светильника.
- 6.4. Пропустить питающий кабель, выходящий из кронштейна, через кабельный ввод и подключить к клеммной колодке согласно маркировке.
- 6.5. Закрыть крышку светильника.
- 6.6. Установить светильник на опору или кронштейн, определить требуемое положение и зафиксировать винтами.

## 7. Утилизация

- 7.1. Светильники не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию светильников проводят обычным способом.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата выпуска продукции \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Изделие (партия изделий) введены в эксплуатацию и на момент ввода все заявленные технические характеристики соответствуют приведенным в данном паспорте.

Представитель эксплуатационной организации \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
личная подпись с расшифровкой

дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:

Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [stpotk@sarosco.com](mailto:stpotk@sarosco.com)

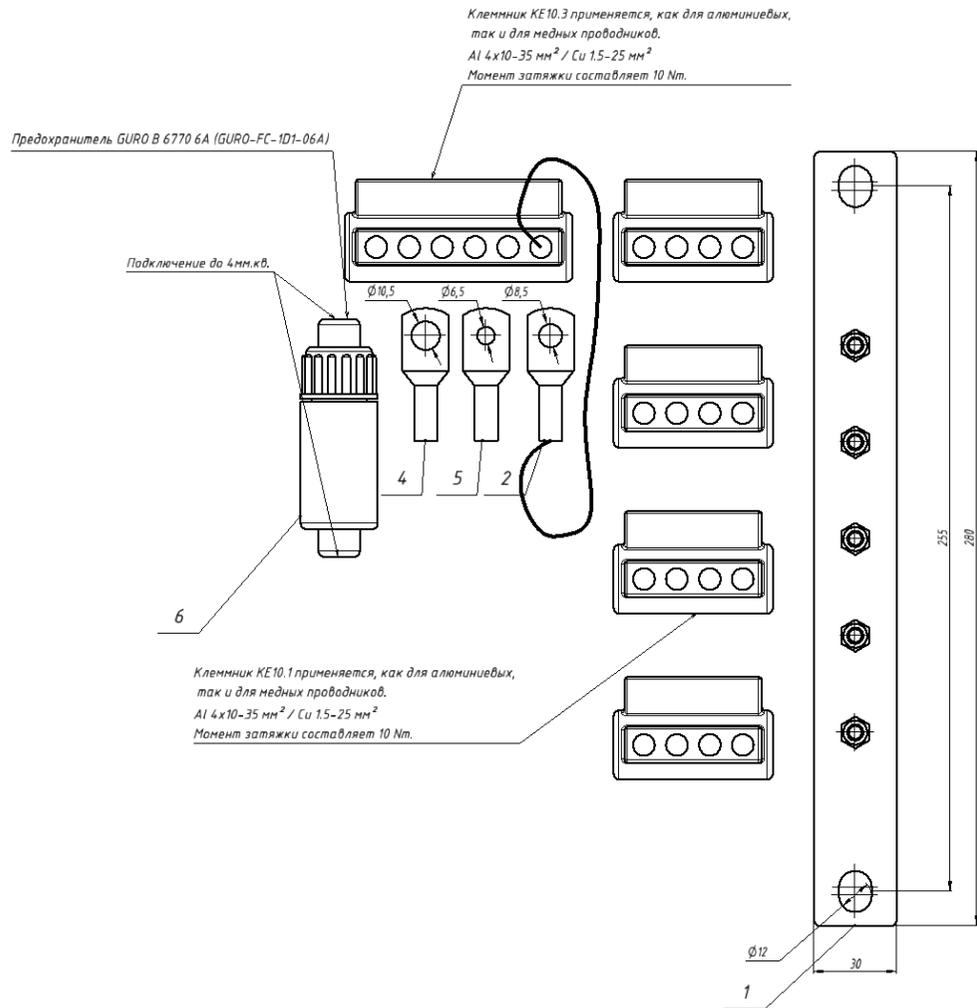


Рис.1. Габаритные и присоединительные размеры\*.

\*Примечание: ввиду того, что организация-изготовитель проводит постоянную работу по улучшению качества изделий, внешний вид, комплектность и технические характеристики могут отличаться от приведенных данных.

## ПАСПОРТ

### Монтажный комплект MPE PEN

наименование и код изделия по заказу

## 1. Основные сведения об изделии

- 1.1. Страна-изготовитель: Россия.
- 1.2. Предприятие-изготовитель: ООО «СТП-Сарос».
- 1.3. Наименование изделия: Комплект монтажный МРЕ PEN.
- 1.4. Основное назначение изделия: Комплект предназначен для подключения опор производства ООО «СТП-Сарос» к сетям уличного освещения.
- 1.5. Сертификат соответствия: не подлежит обязательной сертификации.

## 2. Технические характеристики

Характеристика	
Материал	Сталь, нейлон
Температура эксплуатации, °С	-40...+40
Габаритные размеры, мм	См. рис.1
Масса комплекта, кг	1,0

## 3. Комплектность поставки

- 3.1. Комплект монтажный МРЕ PEN – \_\_\_\_\_ шт.
- 3.2. Паспорт – 1 шт. на 25 плат, но не менее 1шт. на заказ.

## 4. Правила хранения, транспортирования и размещения

- 4.1. Хранение в отопляемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах при температуре +5...+40°С.
- 4.2. Транспортирование только в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе при температуре -40...+50°С.
- 4.3. Срок хранения плат в оригинальной упаковке до ввода в эксплуатацию – не более 1 года со дня отгрузки.

## 5. Гарантийные обязательства

- 5.1. Изготовитель гарантирует функционирование изделия при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации
- 5.2. Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3. Гарантийный срок установлен 3 года с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с даты изготовления.
- 5.4. Срок службы платы не менее 5 лет.
- 5.5. При отсутствии паспорта с отметками о датах изготовления и вводе в эксплуатацию, а также без печатей организаций гарантия считается не действительной.

## 6. Указание мер по технике безопасности

### **ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ.**

- 6.1. Не допускается эксплуатация изделий с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 6.2. Запрещается эксплуатация изделий без защитного заземления.
- 6.3. Установка платы и её подключение к электрической сети должно осуществляться квалифицированными специалистами. Не допускается самовольное вмешательство в конструктив изделия.
- 6.4. Установка дополнительного навесного оборудования, кроме штатных мест, не допускается.

## 7. Установка изделия

- 7.1. Аккуратно вынуть комплект из упаковки.
- 7.2. Установить в опору, зафиксировать.
- 7.3. При необходимости произвести переопрессовку наконечника провода заземления под типоразмер болта в опоре. В комплекте поставки есть клеммы под болты М6, М8, М10.
- 7.4. Произвести эл. монтажные работы.

## 8. Утилизация

- 8.1. Комплект не содержит дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию плат проводят обычным способом.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата выпуска продукции \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Изделие (партия изделий) введены в эксплуатацию и на момент ввода все заявленные технические характеристики соответствуют приведенным в данном паспорте.

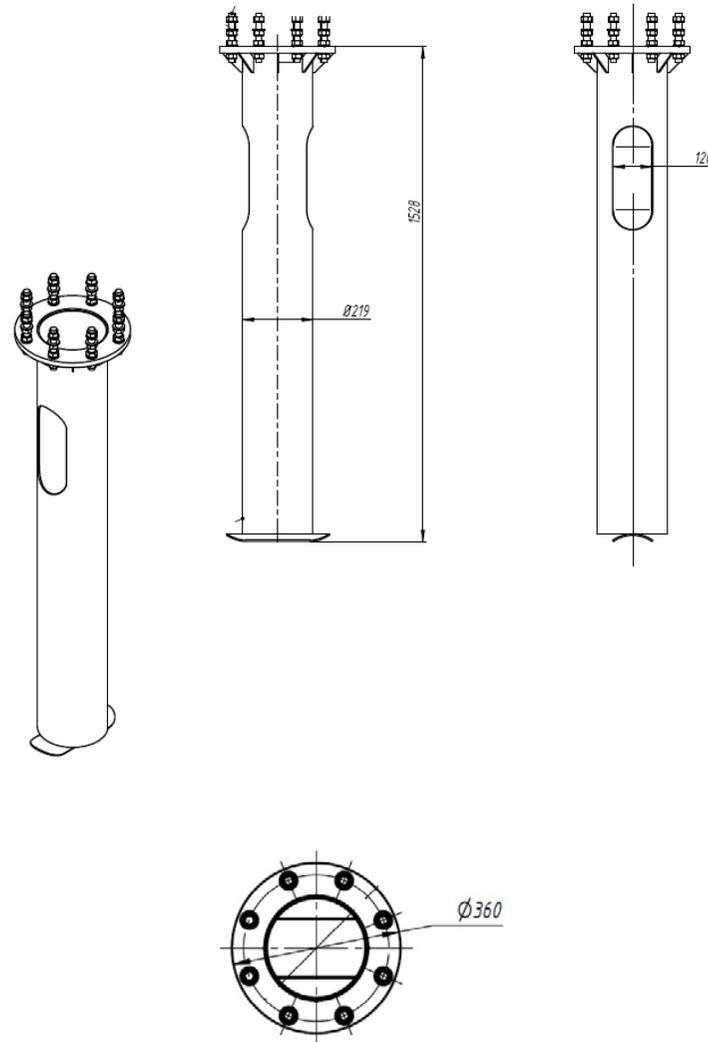
Представитель эксплуатационной организации \_\_\_\_\_  
личная подпись

дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:

Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2, лит. Н  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [stpotk@sarosco.com](mailto:stpotk@sarosco.com)

ПАСПОРТ



Закладной элемент FM9

Наименование изделия

Элемент закладной 1.5м d=219

Обозначение изделия

**ВНИМАНИЕ:** Ориентация закладного элемента относительно дорожного полотна должна соответствовать ориентации устанавливаемой опоры или торшера.

**ВНИМАНИЕ:** Ориентация закладного элемента относительно дорожного полотна должна соответствовать ориентации устанавливаемой опоры или торшера.

Рис.1. Габаритные и установочные (минимально рекомендуемые) размеры.

## 1. Общие сведения об изделии

- 1.1. Наименование изделия: Закладной элемент;
- 1.2. Обозначение: Элемент закладной FM9 1.5м d=219
- 1.3. Изготовитель: ООО «СТП-Сарос»;
- 1.4. Закладной элемент предназначен для передачи нагрузок от устанавливаемого стальной конструкции (опоры, мачты и т.д.) на фундаментный блок, выполняемый из бетона.

## 2. Основные технические данные и характеристики

Наименование показателей, единицы измерения	Значение
Габаритные и установочные размеры	см. рис.1.
Допускаемый максимальный крутящий момент М при затяжке конструктивных болтов, кгс*м M16	6
Масса, кг	48
Категория размещения ГОСТ 15150-69	1
Категория транспортирования ГОСТ 15150-69	5
Категория хранения ГОСТ 15150-69	5

## 3. Комплект поставки

В комплект поставки входят изделия и документы (рис. 1):

- Закладной элемент – \_\_\_\_\_ шт.
- (Комплект крепежа на штатных местах)
- Паспорт 1 шт. на комплект поставки.

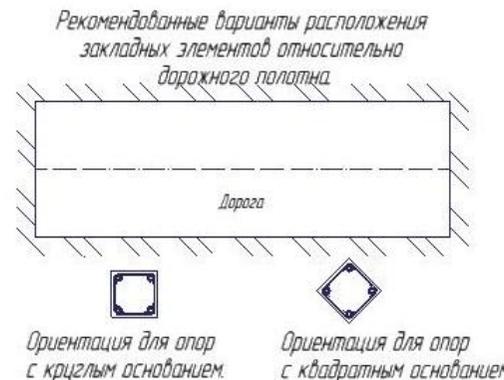
## 4. Установка закладного элемента

**ВНИМАНИЕ: Основные параметры фундамента (количество и марка бетона, тип и количество арматуры) определяются его проектом, исходя из климатических условий района эксплуатации, параметров грунта и устанавливаемого оборудования с помощью расчета. Рекомендации по установке закладного элемента показаны на рис. 1.**

Рекомендуем при разработке фундаментов пользоваться руководством по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

**ВНИМАНИЕ: Ориентация закладного элемента относительно дорожного полотна должна соответствовать ориентации устанавливаемой опоры или торшера.**

- 4.1 Установка закладного элемента осуществляется в подготовленный котлован.



- 4.2 После установки по уровню подземная часть, связанная арматурой фундаментного блока (при необходимости), заливается бетоном.

## 5. Гарантии изготовителя

- 5.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации изделия.
- 5.2 Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3 Гарантийный срок установлен \_\_\_\_\_ 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, \_\_\_\_\_ 18 месяцев с момента изготовления.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ПРИЁМКИ

Изделие \_\_\_\_\_ (партия изделий) \_\_\_\_\_ изготовлено \_\_\_\_\_ (а)  
в соответствии с действующей технической документацией и признано  
(а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК

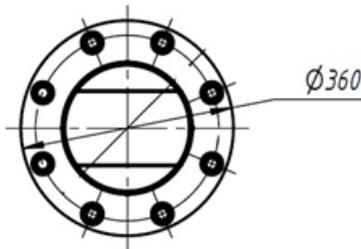
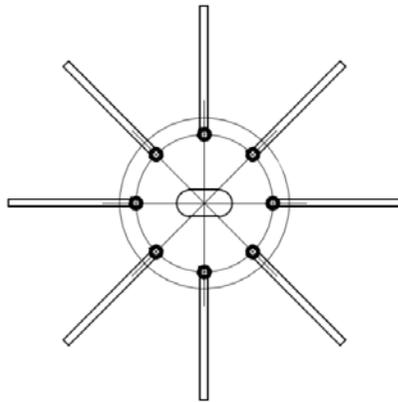
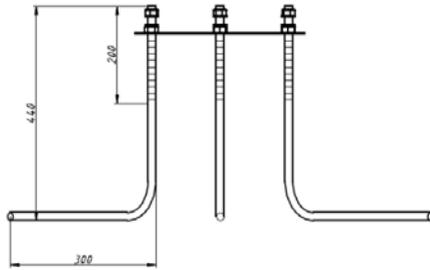
\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. МП \_\_\_\_\_

личная подпись

С предложениями и пожеланиями,  
атакже по вопросам гарантии обращаться по адресу:  
Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [spotk@sarosco.com](mailto:spotk@sarosco.com)



ООО «СТП - Сарос»



## ПАСПОРТ

### Анкерный закладной элемент

Наименование изделия

АНК 200-440

Обозначение изделия

**ВНИМАНИЕ:** Ориентация закладного элемента относительно дорожного полотна должна соответствовать ориентации устанавливаемой опоры или торшера.

**ВНИМАНИЕ:** Ориентация закладного элемента относительно дорожного полотна должна соответствовать ориентации устанавливаемой опоры или торшера.

Рис.1. Габаритные и установочные (минимально рекомендуемые) размеры.

Санкт-Петербург

## 1. Общие сведения об изделии

- 1.1. Наименование изделия: Закладной элемент;
- 1.2. Обозначение: ANK 200-400;
- 1.3. Изготовитель: ООО «СТП - Сарос»;
- 1.4. Закладной элемент предназначен для передачи нагрузок от устанавливаемой стальной конструкции (опоры, мачты и т.д.) на фундаментный блок, выполняемый из бетона.

## 2. Основные технические данные и характеристики

Наименование показателей, единицы измерения	Значение
Габаритные и установочные размеры	см. рис.1.
Допускаемый максимальный крутящий момент М при затяжке конструктивных болтов, кгс*м	6
Масса, кг	15.5
Категория размещения ГОСТ 15150-69	1
Категория транспортирования ГОСТ 15150-69	5
Категория хранения ГОСТ 15150-69	5
Защитный грунт	ГФ-18

## 3. Комплект поставки

В комплект поставки входят изделия и документы (рис. 1):

- Закладной элемент – \_\_\_\_\_ шт.
- Паспорт 1 шт. на комплект поставки.

## 4. Установка закладного элемента

Рекомендуем при разработке фундаментов пользоваться руководством по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

- 4.1 Установка закладного элемента осуществляется в подготовленный котлован.
- 4.2 После установки по уровню подземная часть, связанная арматурой фундаментного блока (при необходимости), заливается бетоном.

## 5. Гарантии изготовителя

- 5.1 Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при условии строгого соблюдения потребителем правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации изделия.
- 5.2 Изготовитель гарантирует замену деталей и самого изделия, вышедшего из строя по вине изготовителя, в течение гарантийного срока эксплуатации.
- 5.3 Гарантийный срок установлен 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента изготовления.

С предложениями и пожеланиями, а также по вопросам гарантии обращаться по адресу:  
Россия, 198515, Санкт-Петербург, п. Стрельна,  
Нижняя дорога, д.2  
Тел: (812)454 1825 доб.706  
E-mail: [spotk@sarosco.com](mailto:spotk@sarosco.com)

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Изделие (партия изделий) изготовлено (а) в соответствии с действующей технической документацией и признано (а) годным (ой) для эксплуатации.

Отметка ОТК

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.. МП \_\_\_\_\_

личная подпись