

Общество с ограниченной ответственностью "Среда Комфорта"

Заказчик - МКУ «Управление капитального строительства»

**"Экопарк "За Саймой".  
Амфитеатр.  
2 этап строительства**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Наружное электроосвещение**

Основной комплект рабочих чертежей

**СК-030-10-19-2-А-ЭН**

Том 1.3

г. Сургут, 2020

Общество с ограниченной ответственностью "Среда Комфорта"

Заказчик - МКУ «Управление капитального строительства»

**"Экопарк "За Саймой".  
Амфитеатр.  
2 этап строительства  
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Наружное электроосвещение**

Основной комплект рабочих чертежей

**СК-030-10-19-2-А-ЭН**

Том 1.3

Главный инженер проекта





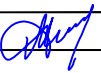
М. Д. Половников

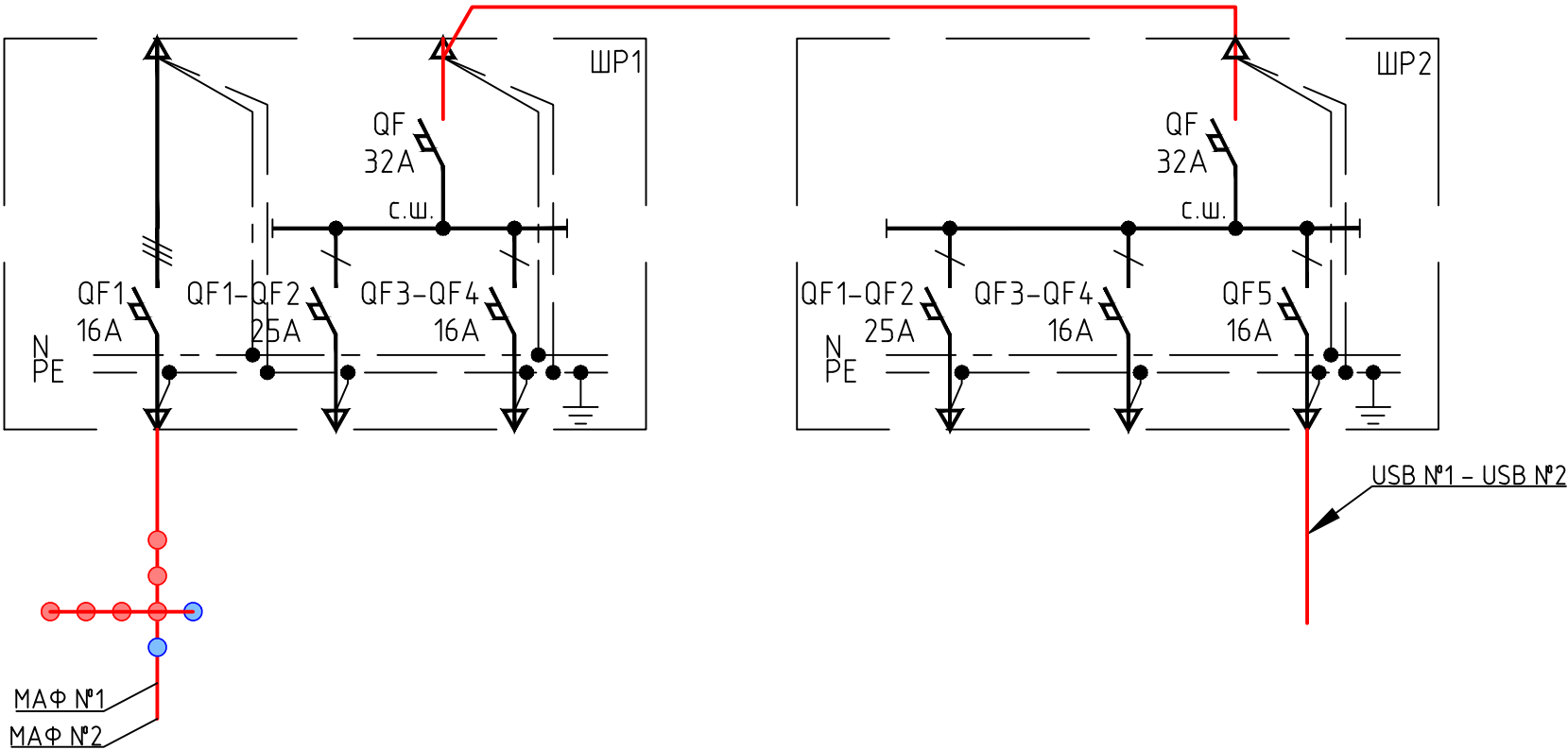
г. Сургут, 2020

		Ведомость рабочих чертежей				Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																																																																																																		
		<table><tr><th>Лист</th><th>Наименование</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>1</td><td>Общие данные</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Расчет нагрузок</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Однолинейная схема электроснабжения</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>План М 1:400</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Кабельно-проводниковый журнал, Ведомость земляных работ</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Опора освещения Шедар</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Опора освещения KARIN</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Установка ШР</td><td></td></tr></table>				Лист	Наименование	Примечание	1	Общие данные		2	Расчет нагрузок		3	Однолинейная схема электроснабжения		4	План М 1:400		5	Кабельно-проводниковый журнал, Ведомость земляных работ		6	Опора освещения Шедар		7	Опора освещения KARIN		8	Установка ШР		<table><tr><th>Обозначение</th><th>Наименование</th><th>Примечание</th></tr><tr><td></td><td>Ссылочные документы</td><td></td></tr><tr><td>СНиП 3.05.06-85</td><td>Электротехнические устройства</td><td></td></tr><tr><td>ПУЭ 7 изд.</td><td>Правила устройства электроустановок</td><td></td></tr><tr><td>Серия А 10-93</td><td>Защитное заземление и зануление электрооборудования</td><td></td></tr><tr><td>ГОСТ 13109-97</td><td>Требования к качеству электрической энергии, в электрических сетях общего назначения</td><td></td></tr><tr><td>СК-030-10-19-2-А-ЭН.С</td><td>Спецификация оборудования, изделий и материалов. Электроснабжение</td><td></td></tr><tr><td>СК-030-10-19-2-А-ЭН.В</td><td>Ведомость объемов пусконаладочных работ.</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Наружное освещение</td><td></td></tr></table>						Обозначение	Наименование	Примечание		Ссылочные документы		СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства		ПУЭ 7 изд.	Правила устройства электроустановок		Серия А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования		ГОСТ 13109-97	Требования к качеству электрической энергии, в электрических сетях общего назначения		СК-030-10-19-2-А-ЭН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Электроснабжение		СК-030-10-19-2-А-ЭН.В	Ведомость объемов пусконаладочных работ.			Наружное освещение																																								
Лист	Наименование	Примечание																																																																																																						
1	Общие данные																																																																																																							
2	Расчет нагрузок																																																																																																							
3	Однолинейная схема электроснабжения																																																																																																							
4	План М 1:400																																																																																																							
5	Кабельно-проводниковый журнал, Ведомость земляных работ																																																																																																							
6	Опора освещения Шедар																																																																																																							
7	Опора освещения KARIN																																																																																																							
8	Установка ШР																																																																																																							
Обозначение	Наименование	Примечание																																																																																																						
	Ссылочные документы																																																																																																							
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства																																																																																																							
ПУЭ 7 изд.	Правила устройства электроустановок																																																																																																							
Серия А 10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования																																																																																																							
ГОСТ 13109-97	Требования к качеству электрической энергии, в электрических сетях общего назначения																																																																																																							
СК-030-10-19-2-А-ЭН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Электроснабжение																																																																																																							
СК-030-10-19-2-А-ЭН.В	Ведомость объемов пусконаладочных работ.																																																																																																							
	Наружное освещение																																																																																																							
		ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ																																																																																																						
		<p>Документацией предусматривается устройство наружного электроосвещения территории амфитеатра.</p> <p>Для электроснабжения предусматривается установка ШР, от которого выполняется строительство КЛ-0,4кВ до опор освещения, подсветки маф, USB розеток кабелем ВВШв-0,66 в трубе в траншее.</p> <p>Для наружного освещения к установке приняты торшерные опоры освещения и осветительные столбики.</p> <p>Управление наружным освещением принято существующим.</p> <p>Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения и по току однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.</p> <p>Учет выполняется существующим счетчиком электроэнергии, установленным в ТП-10/0,4кВ.</p> <p>Проектом принята система заземления типа "TN-S".</p> <p>Заземление металлических корпусов светильников осуществляется путем присоединения к заземляющему винту корпуса РЕ-проводника (п.6.1.38 ПУЭ изд.7). РЕ-проводник линии наружного освещения присоединяется к повторному заземлению опоры.</p> <p>Заземление проектируемых ШР выполнено из трех вертикальных электродов из круглой стали диаметром 18мм длиной 3м и соединенных стальной полосой 40х5.</p>																																																																																																						
		Общие данные проекта																																																																																																						
		<table><tr><th>Поз.</th><th>Наименование</th><th>Кол.</th><th>Ед.изм.</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>1</td><td>Категория надежности ЭСН</td><td></td><td>III</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Рабочее напряжение сетей</td><td>кВ</td><td>0,4</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Расчетная мощность по объекту</td><td>кВт</td><td>21,83</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Протяженность сетей КЛ-0,4кВ</td><td>м</td><td>269</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Количество светильников</td><td>шт.</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Количество проектируемых опор</td><td></td><td>8</td><td></td></tr></table>								Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание	1	Категория надежности ЭСН		III		2	Рабочее напряжение сетей	кВ	0,4		3	Расчетная мощность по объекту	кВт	21,83		4	Протяженность сетей КЛ-0,4кВ	м	269		5	Количество светильников	шт.	8		6	Количество проектируемых опор		8																																																													
Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание																																																																																																				
1	Категория надежности ЭСН		III																																																																																																					
2	Рабочее напряжение сетей	кВ	0,4																																																																																																					
3	Расчетная мощность по объекту	кВт	21,83																																																																																																					
4	Протяженность сетей КЛ-0,4кВ	м	269																																																																																																					
5	Количество светильников	шт.	8																																																																																																					
6	Количество проектируемых опор		8																																																																																																					
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">СК-030-10-19-2-А-ЭН</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">"Экопарк "За Саймой".</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Амфитеатр.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">2 этап строительства</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>Ндок.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td rowspan="2">Наружное электроосвещение</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td>Шааб</td><td></td><td></td><td>Шааб</td><td>03.20</td><td>Р</td><td>1</td><td>8</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Сергеева</td><td></td><td></td><td>Сергеева</td><td>03.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Половников</td><td></td><td></td><td>Половников</td><td>03.20</td><td>Общие данные</td><td colspan="3">ООО "Среда Комфорта" г.Сургут</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														СК-030-10-19-2-А-ЭН									"Экопарк "За Саймой".									Амфитеатр.									2 этап строительства			Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	Разраб.	Шааб			Шааб	03.20	Р	1	8	Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20															ГИП	Половников			Половников	03.20	Общие данные	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут												
						СК-030-10-19-2-А-ЭН																																																																																																		
						"Экопарк "За Саймой".																																																																																																		
						Амфитеатр.																																																																																																		
						2 этап строительства																																																																																																		
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов																																																																																															
Разраб.	Шааб			Шааб	03.20		Р	1	8																																																																																															
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20																																																																																																			
ГИП	Половников			Половников	03.20	Общие данные	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут																																																																																																	
		Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N																																																																																																						
		Копировал АЗ																																																																																																						

№ п/п	Исходные данные								Расчетная мощность			Расчетный ток I <sub>р</sub> , А
	Наименование ЭП, групп ЭП, узлов питания	Количество		Ном.мощность		Коэффициент спроса К <sub>с</sub>	Коэффиц. реактивной мощности		активн., Р <sub>р</sub> кВт	реакт., Q <sub>р</sub> кВАр	полная, S <sub>р</sub> кВА	
				одного ЭП, Р <sub>н</sub> , кВт	общая Р <sub>н</sub> = n p <sub>н</sub> кВт							
		раб.	рез.	кВт	кВт		cos φ	tg φ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Электрооснабжение												
1	Сцена	2		10,000	20,000	1,00	0,95	0,33	20,00	6,57	21,05	32,0
2	USB	2		0,100	0,200	1,00	0,95	0,33	0,20	0,07	0,21	0,3
3	Итого в точке подключения				20,20		0,95	0,33	20,20	6,64	21,26	32,3
Наружное электроосвещение												
1	МАФ	2		0,500	1,000	1,00	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	1,6
2	KARIN 2400 LED	6		0,038	0,228	1,00	0,95	0,33	0,23	0,07	0,24	0,4
3	Шедар01-8-0.5	2		0,200	0,400	1,00	0,95	0,33	0,40	0,13	0,42	0,6
4	Итого в точке подключения				1,63		0,95	0,33	1,63	0,54	1,71	2,6

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

						СК-030-10-19-2-А-ЭН					
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата						
Разраб.		Шааб			03.20	Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сергеева			03.20				Р	2	
						Расчет нагрузок			ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников			03.20						



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

						СК-030-10-19-2-А-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20		Р	3	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20				
						Однолинейная схема электропитания	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников			Половников	03.20				



Ведомость земляных работ											
Тип траншеи	Длина траншеи, м	Ширина верха траншеи, м	Ширина низа траншеи, м	Высота траншеи, м	Высота песчаной подготовки, м	Ширина верха песчаной подготовки, м	Количество труб, шт.	Диаметр трубы, м	Объем рытья, м³	Объем песка, м³	Объем засыпки, м³
Электроснабжение											
ТК-1	93	0.80	0.20	1.20	0.30	0.35	1	0,063	55.80	7.38	48.13
ТК-2	73	0.90	0.30	1.20	0.30	0.45	2	0,063	52.56	7.76	44.35
Итого									108.4	15.1	92.5

Кабельно-проводниковый журнал										
Маркировка линии	Заводская марка кабеля, Кол-во и сечение жил	Направление		Длина кабеля, м	Способ прокладки, м					
		откуда	куда		в траншеи в трубе	в траншее	по опоре в трубе	в опоре	МЛФ	в ТП/ВРУ
Электроснабжение										
Л1	ВБШб-0,66-5х6	ШР1	ШР2	26	22	0	0	0	0	4
Л1.1	ВБШб-0,66-3х2,5	ШР2	УШН №2	59	53	0	0	0	6	0
Итого				85	75	0	0	0	6	4
Наружное электроосвещение										
Н1	ВБШб-0,66-5х6	ШР1	МЛФ №2	109	85	0	0	22	0	2
Н1.1	ВБШб-0,66-3х2,5	оп.№3	оп.№5	23	19	0	0	4	0	0
Н1.2	ВБШб-0,66-3х2,5	оп.№3	оп.№8	52	40	0	0	12	0	0
Итого				269	219	0	0	38	6	6

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

						СК-030-10-19-2-А-ЭН					
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааб			Шааб	03.20				Р	5	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20	Кабельно-проводниковый журнал. Ведомость земляных работ			ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников			Половников	03.20						

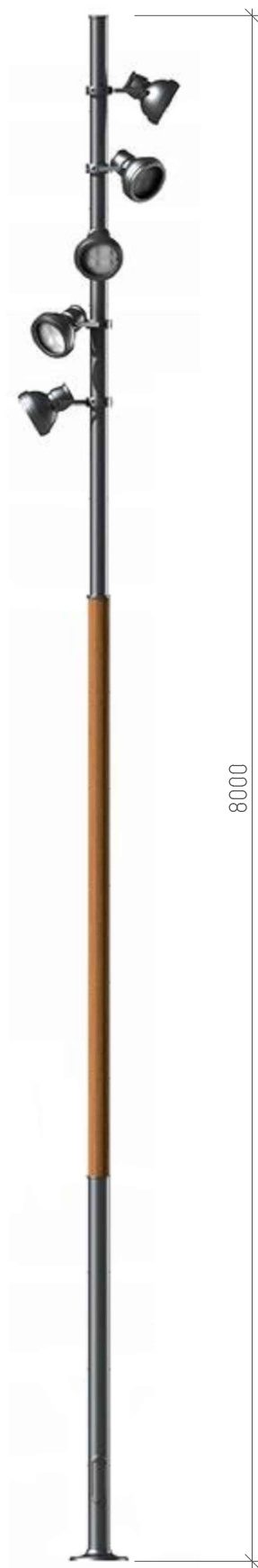
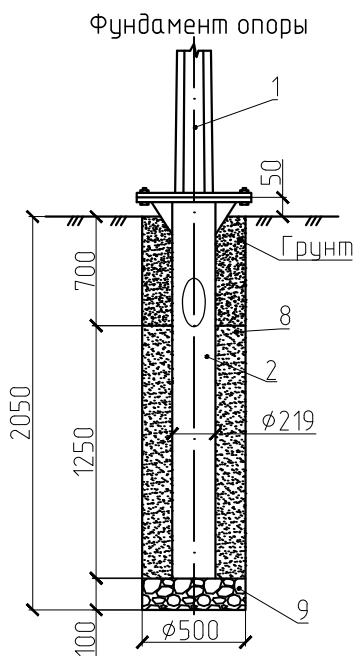
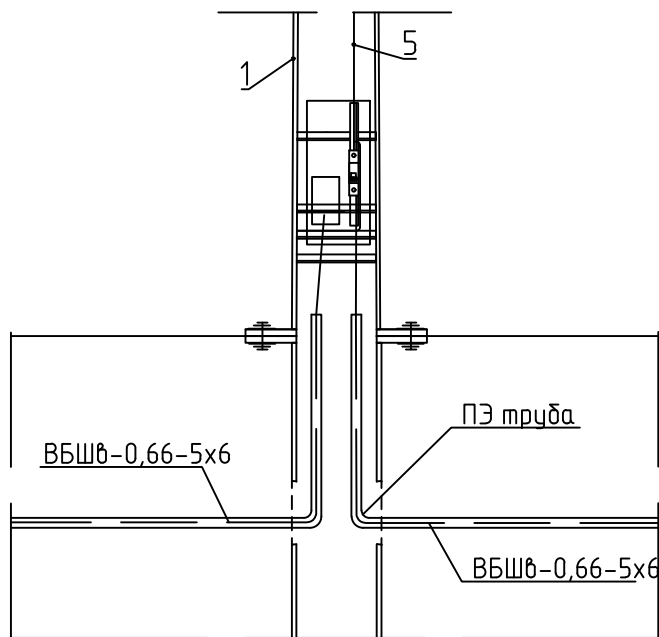
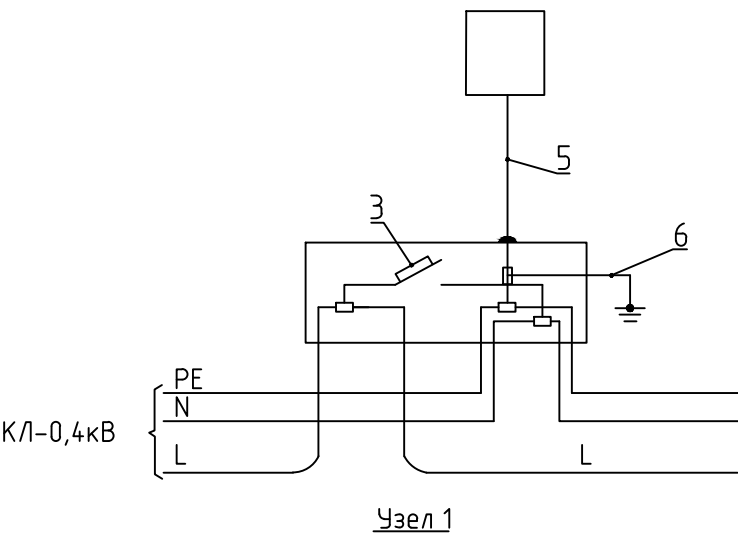


Схема подключения светильника



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
Металлические элементы					
1	Шедар01-8-0.5	Уличный фонарь	шт	1	
2	ПЧ-219-2,0-Ф1	Фундамент	шт	1	
Линейная арматура					
3	ВА47-29 1Р 6А х-ка В	Автоматический выключатель	шт	1	
4	ТТД 051	Зажим прокалывающий	шт	4	
5	ВВГнг 3х2,5	Провод	м	8	
6	МГ	Провод сечением 6 мм²	м	1	
Фундамент					
7		Бетон класса В15	м³	0,25	
8		Щебень	м³	0,02	

Примечания

1 РЕ-проводник присоединить к верхней части опоры заземляющей перемычкой.  
2 Закладную деталь фундамента обмазать гидроизоляционным составом.  
3 Цвет покраски опор – с175, покраска в заводских условиях.

СК-030-10-19-2-А-ЭН

"Экопарк "За Саймой".  
Амфитеатр.

2 этап строительства

						СК-030-10-19-2-А-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шааф		Шааф	03.20		Р	6	
Проверил		Сергеева		Сергеева	03.20				
						Опора освещения Шедар	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников		Половников	03.20				

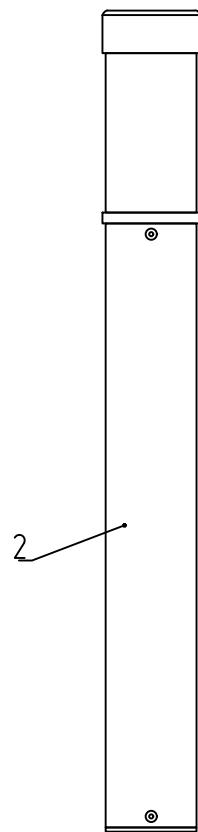
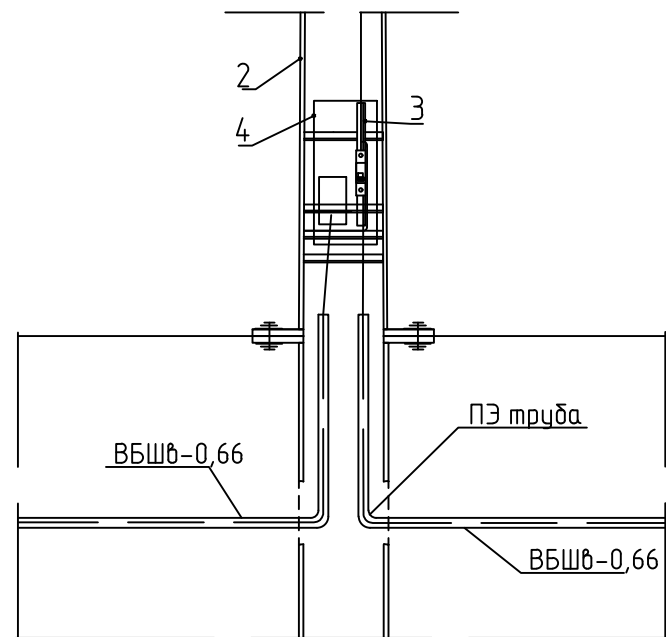
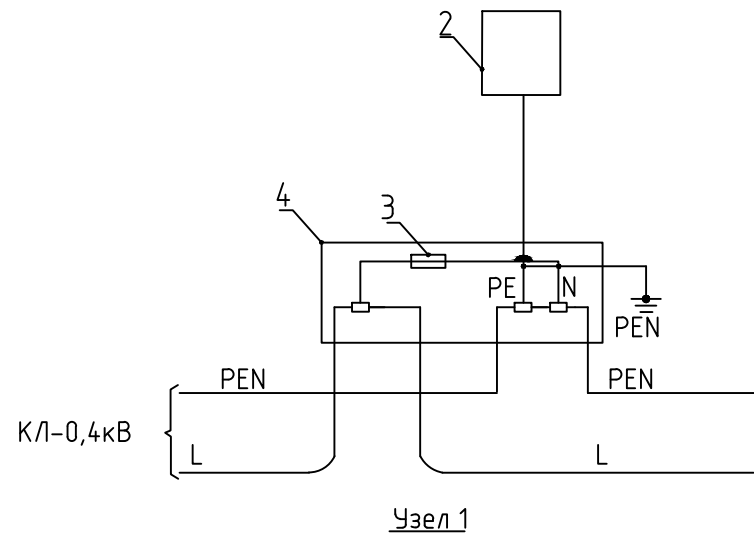


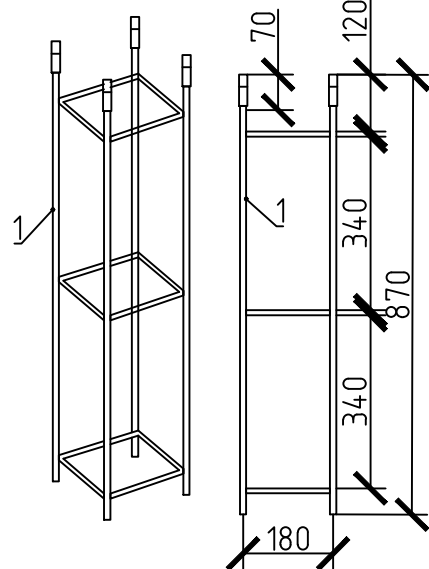
Схема подключения светильника



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
		Металлические элементы			
1	Z-50	Анкерное устройство	шт	1	KARIN 2400
		Осветительная арматура			
2	KARIN 2400 LED	Осветительный светодиодный столбик	шт	1	
3	D 01 6A/400V	Предохранитель	шт	1	
4	TB-1	Вводной щиток	шт	1	
		Фундамент			
5		Бетон класса B15	м³	0,16	Z-50
6		Щебень	м³	0,04	

Анкерное устройство



Примечания

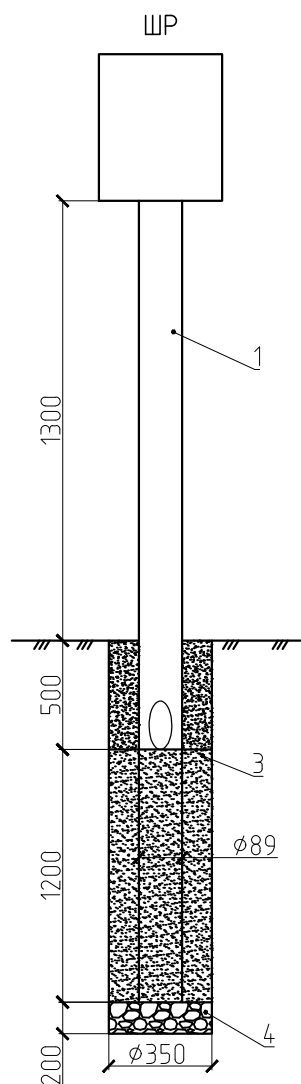
- 1 Закладную деталь фундамента обмазать гидроизоляционным составом.  
2 Цвет покраски опор – с175, покраска в заводских условиях.

СК-030-10-19-2-А-ЭН

"Экопарк "За Саймой".  
Амфитеатр.

2 этап строительства

Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20		Р	7
ГИП	Половников			Половников	03.20	Опора освещения KARIN	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут	



Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	№						Обозначение						Наименование						Кол.		Вес ед.кг		Примечание																
			1						ГОСТ 10704-91						Труба стальная электросварная 89 мм						3,00				м																
			2						ГОСТ 8509-93						Уголок металлический 35х35х4						2,00				м																
			3												Бетон класса В15, F200, W8						0,12				м³																
			4												Щебень фр.20-40 М600						0,02				м³																
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата																			СК-030-10-19-2-А-ЭН																				
																					"Экопарк "За Саймой".																				
																					Амфитеатр.																				
																					2 этап строительства																				
			Изм.						Колуч.						Лист						Ндок.						Подпись						Дата								
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	Разраб.						Шааф						Шааф						03.20						Наружное электроосвещение						Стадия		Лист		Листов				
			Проверил						Сергеева						Сергеева						03.20												Р		8						
			Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	ГИП						Половников						Половников						03.20						Установка ШР						ООО "Среда Комфорта" г.Сургут					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой, бронированный	ВБШб-0,66-5х6		Камкабель	м	135	1,394	
		ВБШб-0,66-3х2,5		Камкабель	м	134	0,319	
	Провод медный голый	МГ 1х6		Камкабель	м	2		
	Провод со скрученными медными жилами с ПВХ изоляцией, с ПВХ оболочкой	ВВГнг-3х2,5		Камкабель	м	16	0,144	
	Труба гибкая двустенная для кабельной канализации	63х5,8		DKS	м	219	0,25	
	2. Опоры освещения							
	Опора освещения	Шедар01-8-0.5			шт.	2	150	
		KARIN 2400			шт.	6	12	
	Фундамент	ПЧ-219-2,0-Ф1			шт.	2	73	
	Анкерное устройство	Z-50		ROSA	шт.	6	5,24	
	Вводной щиток	TB-1		ROSA	шт.	6	0,71	
	3. Оборудование светотехническое							
	Зажим ответвительный	TTD 051			шт	8	0,138	
	Автоматический выключатель	BA47-29 1P 6A х-ка B			шт	2	0,11	
	Корпус металлический распределительный	ЩРН-18э-1 У2 IP54		IEK	шт.	2	4	
	Автоматический выключатель	BA47-29 3P 32A		IEK	шт.	2	0,309	
		BA47-29 3P 25A		IEK	шт.	4	0,103	
		BA47-29 3P 16A		IEK	шт.	6	0,103	
	Предохранитель	D 01 2A/400V		ROSA	шт.	6	0,006	
	4. Строительные материалы							
	Бетон класса В15, F200, W8				м3	1,7	2432	
	Щебень фр.20-40 М600				м3	0,32	1370	
	Песок				м3	15,1	1500	
	Труба стальная электросварная	89х3мм			м	6	6,36	

Взам. инв. N		Подпись и дата		Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	СК-030-10-19-2-A-ЭН.С			
										"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства			
Инв. N подл.				Разраб.	Шаад			Шад	03.20	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
				Проверил	Сергеева			Серг	03.20		P	1	2
				ГИП	Половников				03.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Уголок металлический	35х35х4			шт.	4	2,3	
	5. Заземление							
	Сталь круглая	18мм			м	18	1,997	
	Сталь полосовая	40х5			м	22	1,57	
	6. Архитектурная подсветка							
	Кабель силовой	ВВГнг-LS-0,66-5х2,5		Камкабель	м	50	0,383	
		ВВГнг-LS-0,66-3х2,5		Камкабель	м	800	0,188	
	Труба гибкая двустенная для кабельной канализации	63х5,8		DKS	м	20	0,25	
	Металлорукав с пониженным газо-дымовыделением	МПГнг-LS-20			м	830	0,22	
	Скоба металлическая двухлапковая d19-20мм				м	1660	0,0074	
	Блок питания, 60Вт, 230/12В, IP67	ARPV-12060-B			шт.	70	0,435	
	Профиль с экраном для ленты светодиодной	SL-SLIM-H13M-2000 ANOD			м	700	0,366	
	Лента светодиодная 12V, 4000K, 4,8Вт/м, IP66	RT 2-5000 12V Day4000			м	140	0,476	
	Автоматический выключатель	BA47-29 3P 16A		IEK	шт.	2	0,309	
		BA47-29 1P 10A		IEK	шт.	6	0,103	
	Корпус металлический	ЩМП-1-0 У1 IP65		IEK	шт.	72	7,8	

						СК-030-10-19-2-A-ЭН.С			
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шаад			Шаад	03.20		Р	2	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников			Половников	03.20				

Ведомость объемов работ											
Поз.	Наименование					Кол.	Ед. изм.	Примечание			
1	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами					14	шт.				
2	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий					5	линия				
	напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к										
	распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным										
	аппаратам и электропотребителям										
3	Замер полного сопротивления цепи <фаза-нуль>					5	шт				
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N							
						СК-030-10-19-2-А-ЭН.В					
						"Экопарк "За Саймой". Амфитеатр. 2 этап строительства					
		Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
		Разраб.	ШааѢ		ШааѢ	03.20	Наружное электроосвещение		Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Сергеева		Сергеева	03.20			Р	1	1
		ГИП	Половников		Половников	03.20	Ведомость объемов пусконаладочных работ		ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		