

Общество с ограниченной ответственностью "Среда Комфорта"

Заказчик - МКУ «Управление капитального строительства»

**"Экопарк "За Саймой".
Городская набережная.
2 этап строительства**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

Основной комплект рабочих чертежей

СК-030-10-19-2-ГН-ЭН

г. Сургут, 2020

Общество с ограниченной ответственностью "Среда Комфорта"

Заказчик - МКУ «Управление капитального строительства»

**"Экопарк "За Саймой".
Городская набережная.
2 этап строительства**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

Основной комплект рабочих чертежей

СК-030-10-19-2-ГН-ЭН

Главный инженер проекта



М. Д. Половников

г. Сургут, 2020

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	.
2	Расчет нагрузок	.
3	Однолинейная схема электроснабжения ШР1	.
4	Однолинейная схема электроснабжения ШР2	.
5	Однолинейная схема электроснабжения ШР3	.
6	План М 1:500	3
9	Кабельно-проводниковый журнал, Ведомость земляных работ	3
12	Опора освещения. Тип 1	.
13	Опора освещения. Тип 2	.
14	Установка ШР	.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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-ГН-ЭН.С	Спецификация оборудования, изделий и	.
.	материалов	.
СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.В	Ведомость объемов пусконаладочных работ.	.
СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.ВОР	Ведомость объемов работ	.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Документацией предусматривается устройство наружного электроосвещения и электроснабжения территории городской набережной.

Для электроснабжения предусматривается установка ШР, от которого выполняется строительство КЛ-0,4кВ до опор освещения, подсветки, USB розеток, качелей кабелем ВБШв-0,66 в трубе в траншее.

Для наружного освещения к установке приняты торшерные опоры освещения светодиодная лента

Управление наружным освещением принято существующим.

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения и по току однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

Учет выполняется существующим счетчиком электроэнергии, установленным в ТП-10/0,4кВ.

Проектом принята система заземления типа "TN-S".

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.

Заземление проектируемых ШР выполнено из трех вертикальных электродов из круглой стали диаметром 18мм длиной 3м и соединенных стальной полосой 40х5.

Общие данные проекта

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
1	Категория надежности ЭСН	.	III	.
2	Рабочее напряжение сетей	кВ	0,4	.
3	Расчетная мощность по объекту	кВт	13,35	.
4	Протяженность сетей КЛ-0,4кВ	м	2027	.
5	Количество светильников	шт.	31	.
6	Количество проектируемых опор	.	31	.

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

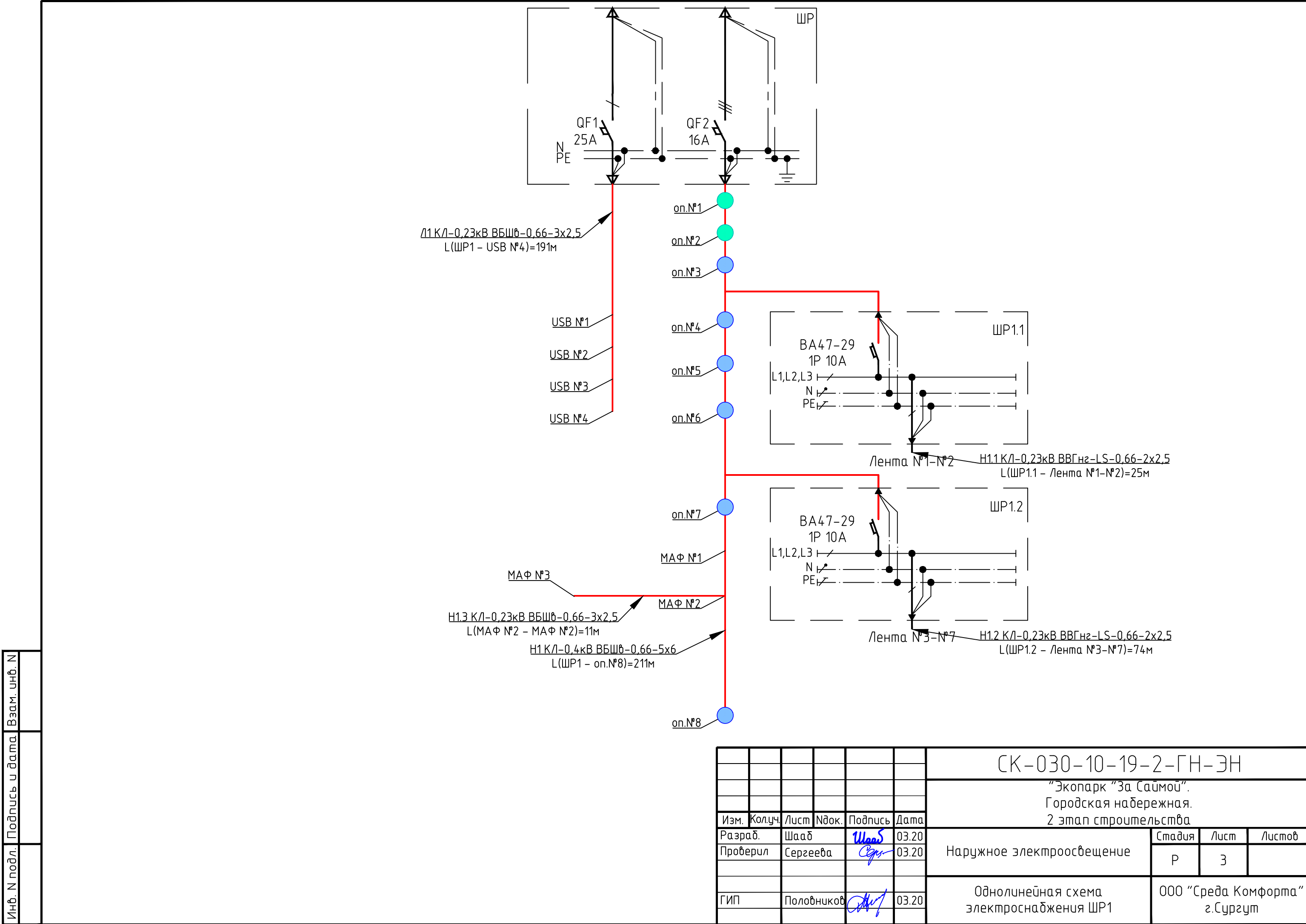
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
Разраб.	Шааб			Шааб	03.20	"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20				
						Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	14
ГИП	Половников			Половников	03.20	Общие данные	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		

Копировал АЗ




№ п/п	Исходные данные								Расчетная мощность			Расчетный ток I _р , А
	Наименование ЭП, групп ЭП, узлов питания	Количество		Ном.мощность		Коэффициент спроса K _с	Коэффиц. реактивной мощности		активн., P _р кВт	реакт., Q _р кВАр	полная, S _р кВА	
				одного ЭП, P _н кВт	общая P _н = n p _н кВт		cos φ	tg φ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ШР1												
Электроснабжение												
1	USB	4		0,100	0,400	1,00	0,95	0,33	0,40	0,13	0,42	0,6
2	Итого в точке подключения				0,40		0,95	0,33	0,40	0,13	0,42	0,6
Наружное электроосвещение												
1	МАФ	3		0,500	1,500	1,00	0,95	0,33	1,50	0,49	1,58	2,4
2	Шедар01-8.0-5	6		0,200	1,200	1,00	0,95	0,33	1,20	0,39	1,26	1,9
3	Дзета 4.5.1	2		0,040	0,080	1,00	0,95	0,33	0,08	0,03	0,08	0,1
4	Лента	145		0,014	2,030	1,00	0,95	0,33	2,03	0,67	2,14	3,3
5	Итого в точке подключения				4,81		0,95	0,33	4,81	1,58	5,06	7,7
ШР2												
1	Шедар01-4.0-2	3		0,080	0,240	1,00	0,95	0,33	0,24	0,08	0,25	0,4
2	Шедар01-8.0-5	1		0,200	0,200	1,00	0,95	0,33	0,20	0,07	0,21	0,3
4	Лента	40		0,014	0,560	1,00	0,95	0,33	0,56	0,18	0,59	0,9
5	Итого в точке подключения				1,00		0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	1,6
ШР3												
Электроснабжение												
1	USB	4		0,100	0,400	1,00	0,95	0,33	0,40	0,13	0,42	0,6
2	библиотека	1		0,500	0,500	1,00	0,95	0,33	0,50	0,16	0,53	0,8
3	Итого в точке подключения				0,90		0,95	0,33	0,90	0,30	0,95	1,4
Наружное электроосвещение												
1	Арки	1		0,500	0,500	1,00	0,95	0,33	0,50	0,16	0,53	0,8
2	Качели	8		0,250	2,000	1,00	0,95	0,33	2,00	0,66	2,11	3,2
3	Дзета 4.5.1	17		0,040	0,680	1,00	0,95	0,33	0,68	0,22	0,72	1,1
4	Дзета 4.5.2	1		0,080	0,080	1,00	0,95	0,33	0,08	0,03	0,08	0,1
5	ДРВ21 Дерево-LED H5400	1		0,080	0,080	1,00	0,95	0,33	0,08	0,03	0,08	0,1
6	Лента	62		0,014	0,868	1,00	0,95	0,33	0,87	0,29	0,91	1,4
7	Лента в ограждении	145		0,014	2,030	1,00	0,95	0,33	2,03	0,67	2,14	3,3
8	Итого в точке подключения				6,24		0,95	0,33	6,24	2,05	6,57	10,0

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

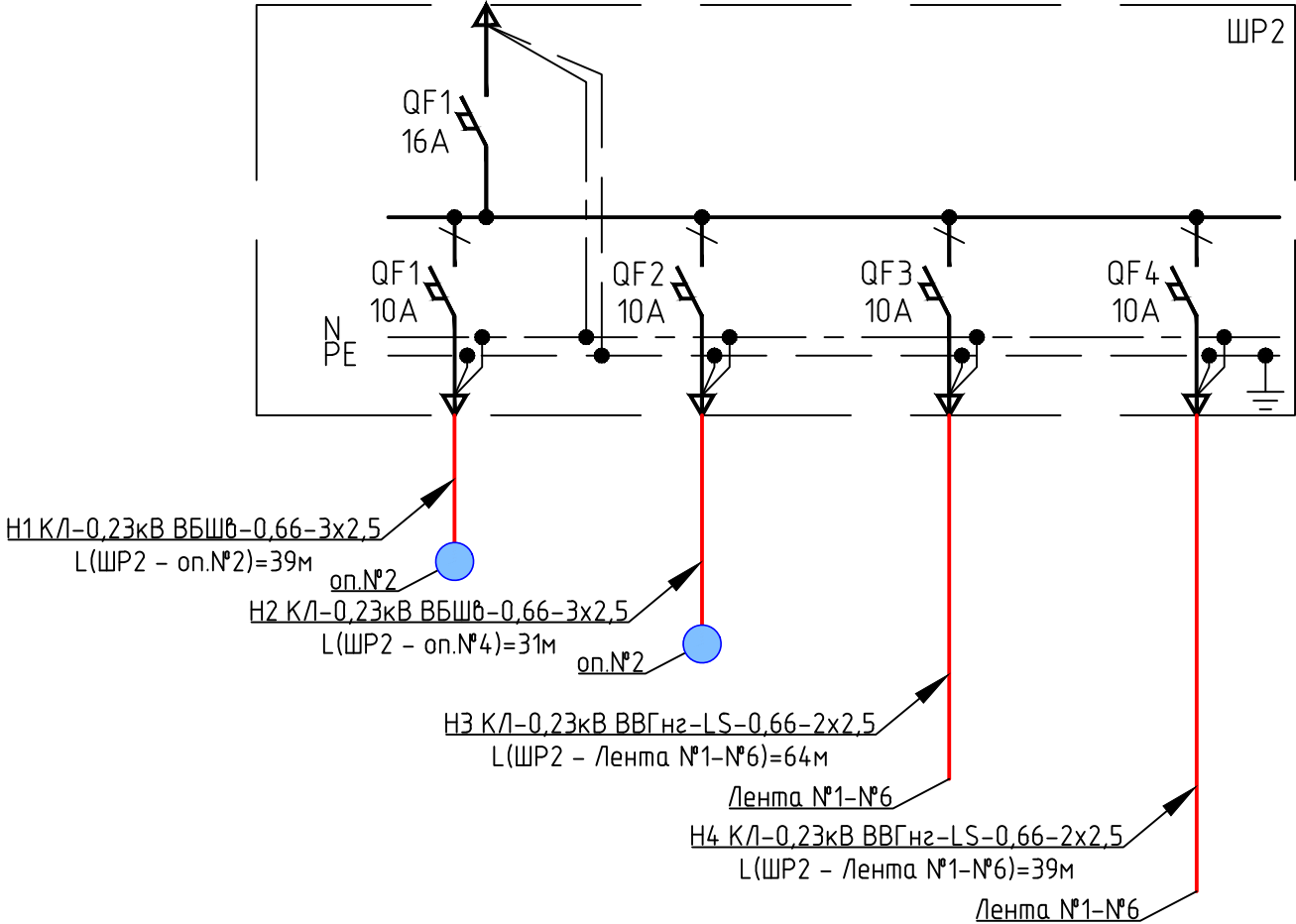
Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N






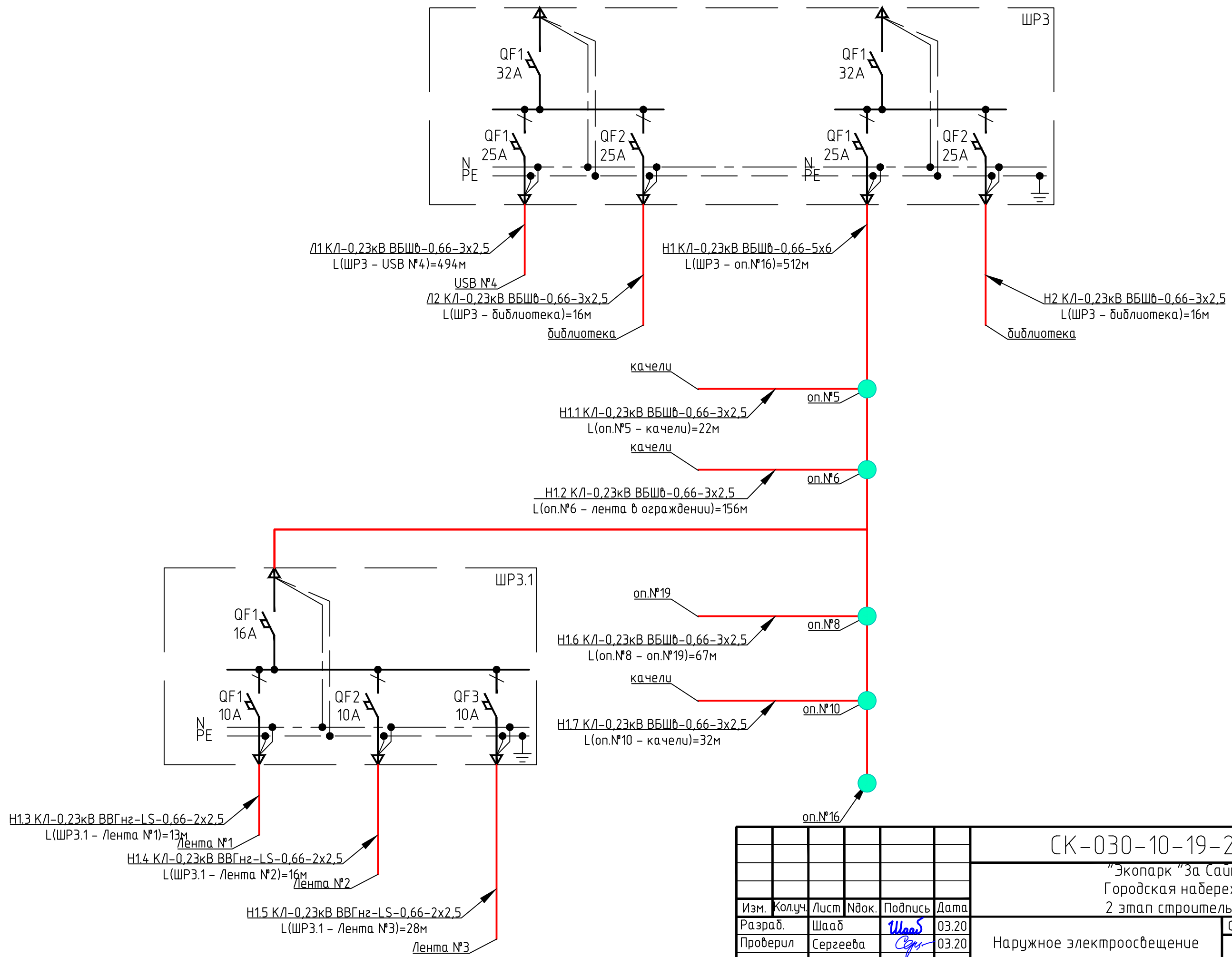
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шааб			03.20		Р	3	
Проверил		Сергеева			03.20				
						Однолинейная схема электропитания ШР1	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников			03.20				

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



						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф				03.20		Р	4	
Проверил	Сергеева				03.20				
						Однолинейная схема электроснабжения ШР2	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников				03.20				



						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН		
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства		
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20		Р	5
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20	Однолинейная схема электропитания ШРЗ	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут	
ГИП	Половников			Половников	03.20			

Условные обозначения

- Шедар01-8.0-5

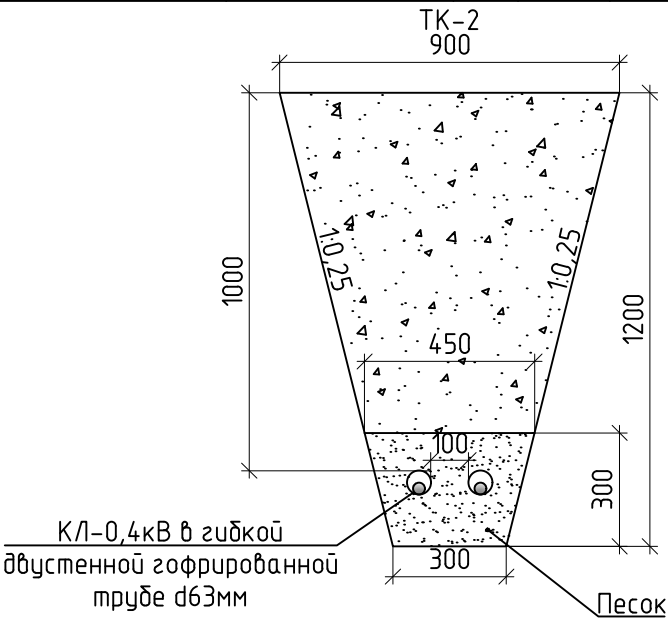
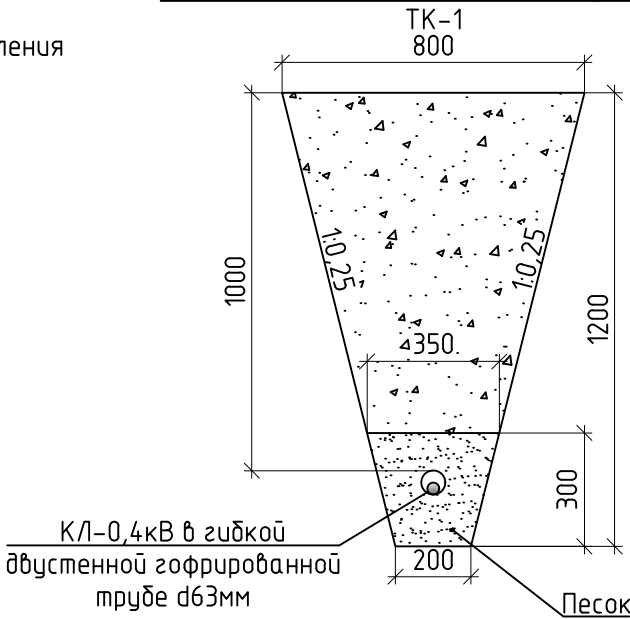
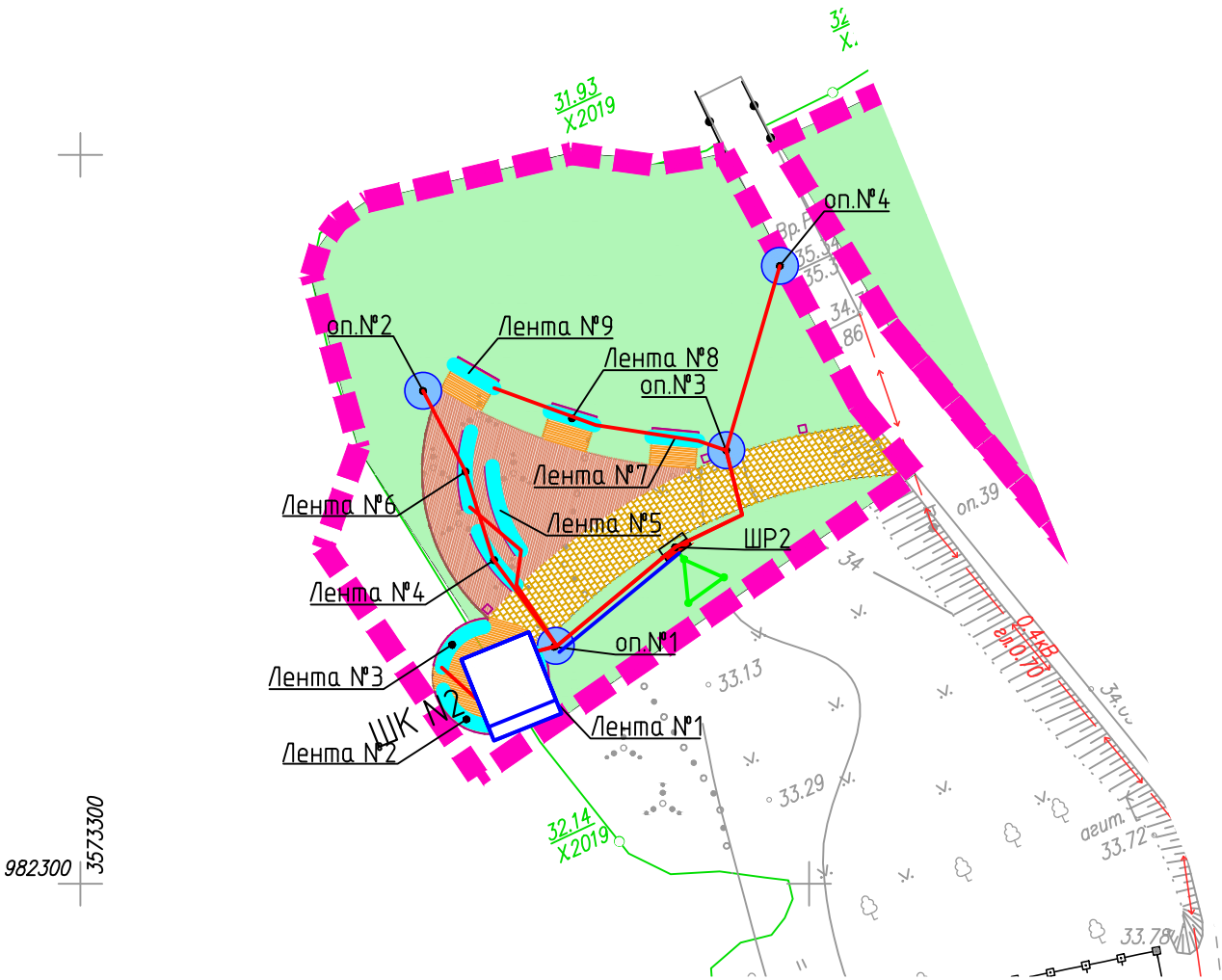
Проектируемая КЛ-0,4кВ наружного освещения

Светодиодная лента

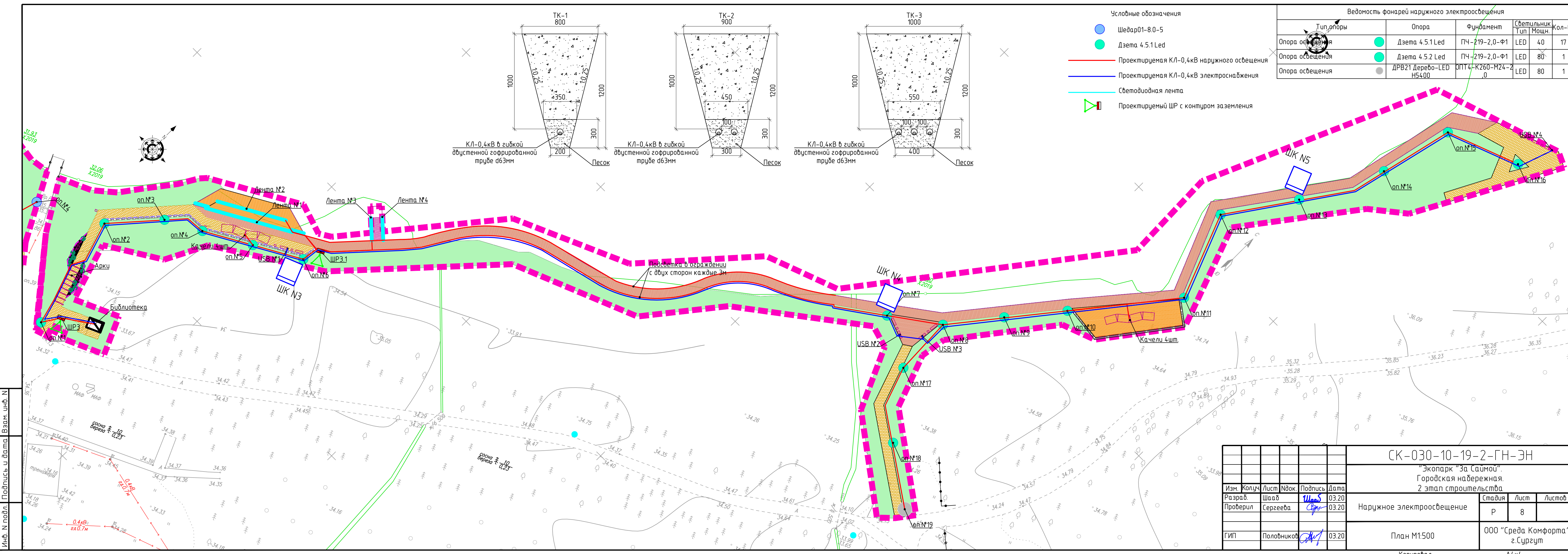
Проектируемый ШР с контуром заземления

Ведомость фонарей наружного электроосвещения

Тип опоры	Опора	Фундамент	Светильник		Кол-во
			Тип	Мощн.	
Опора освещения	Шедар01-4.0-2	ПЧ-219-2,0-Ф1	LED	2х40	3
Опора освещения	Шедар01-8.0-5	ПЧ-219-2,0-Ф1	LED	5х40	1



						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Шааб		Шааб	03.20		Р	7	
Проверил		Сергеева		Сергеева	03.20				
						План М1:500	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников		Половников	03.20				



- Условные обозначения
- Шедар01-8.0-5
 - Дзета 4.5.1 Led
 - Проектируемая КЛ-0,4кВ наружного освещения
 - Проектируемая КЛ-0,4кВ электроснабжения
 - Светодиодная лента
 - Проектируемый ШР с контуром заземления

Ведомость фонарей наружного электроосвещения					
Тип опоры	Опора	Фундамент	Светильник		Кол-во
			Тип	Мощн.	
Опора освещения	Дзета 4.5.1 Led	ПЧ-219-2,0-Ф1	LED	40	17
Опора освещения	Дзета 4.5.2 Led	ПЧ-219-2,0-Ф1	LED	80	1
Опора освещения	ДРВ21 Дерево-LED H5400	ОП14-K260-M24-2,0	LED	80	1

Инв. N подл. _____

Подпись и дата. Взам. инв. N _____

СК-030-10-19-2-ГН-ЭН					
"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шааб	Сергеева	Шаб	Сергеева	03.20
Проверил	Сергеева	Сергеева	Сергеева	Сергеева	03.20
Наружное электроосвещение				Стадия	Лист
				Р	8
План М1:500				ООО "Среда Комфорта" г.Сургут	
Копировал				А4x4	

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	21	0.80	0.20	1.20	0.30	0.35	1	0,063	12.60	1.67	10.87
ТК-2	137	0.90	0.30	1.20	0.30	0.45	2	0,063	98.64	14.56	83.23
ТК-3	37	1.00	0.40	1.20	0.30	0.55	3	0,063	31.08	4.93	25.81
Итого									142.3	21.2	119.9

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	М.А.Ф.	в ТП/ВРУ
Электроснабжение										
Л1	ВБШб-0,66-3х2,5	ШР1	USB №4	191	163	0	0	12	14	2
Наружное электроосвещение										
Н1	ВБШб-0,66-5х6	ШР1	оп.№8	211	163	0	0	30	8	10
Н1.1	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШР1.1	Лента №1-№2	25	19	0	0	0	2	4
Н1.2	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШР1.2	Лента №3-№7	74	54	0	0	0	12	8
Н1.3	ВБШб-0,66-3х2,5	М.А.Ф. №2	М.А.Ф. №3	11	7	0	0	0	4	0
Итого				512	406	0	0	42	40	24

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

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН					
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааб			Шааб	03.20				Р	9	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20	Кабельно-проводниковый журнал. Ведомость земляных работ			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	56	0.80	0.20	1.20	0.30	0.35	1	0,063	33.60	4.45	28.98
ТК-2	38	0.90	0.30	1.20	0.30	0.45	2	0,063	27.36	4.04	23.08
Итого									61.0	8.5	52.1

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	ВБШв-0,66-3х2,5	ШР2	ШК №2	19	11	0	0	6	0	2
Наружное электроосвещение										
Н1	ВБШв-0,66-3х2,5	ШР2	оп.№2	39	31	0	0	6	0	2
Н2	ВБШв-0,66-3х2,5	ШР2	оп.№4	31	23	0	0	6	0	2
Н3	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШР2	Лента №1-№6	64	40	0	0	0	22	2
Н4	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШР2	Лента №7-№9	39	27	0	0	0	10	2
Итого				192	132	0	0	18	32	10

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

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН					
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20				Р	10	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20	Кабельно-проводниковый журнал. Ведомость земляных работ			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	265	0.80	0.20	1.20	0.30	0.35	1	0,063	159.00	21.04	137.14
ТК-2	414	0.90	0.30	1.20	0.30	0.45	2	0,063	298.08	44.00	251.50
ТК-3	35	1.00	0.40	1.20	0.30	0.55	3	0,063	29.40	4.66	24.41
Итого									486.5	69.7	413.1

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	МФ	в ТП/ВРУ
Электроснабжение										
Л1	ВБШв-0,66-3х2,5	ШРЗ	USB №4	494	460	0	0	18	14	2
Л2	ВБШв-0,66-3х2,5	ШРЗ	библиотека	16	9	0	0	0	5	2
Наружное электроосвещение										
Н1	ВБШв-0,66-5х6	ШРЗ	оп.№16	512	440	0	0	62	4	6
Н2	ВБШв-0,66-3х2,5	ШРЗ	библиотека	16	9	0	0	0	5	2
Н1.1	ВБШв-0,66-3х2,5	оп.№5	качели	22	10	0	0	2	10	0
Н1.2	ВВГнг-LS-0,66-5х6	оп.№6	лента в ограждении	156	154	0	0	2	0	0
Н1.3	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШРЗ.1	Лента №1	13	9	0	0	0	2	2
Н1.4	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШРЗ.1	Лента №2	16	12	0	0	0	2	2
Н1.5	ВВГнг-LS-0,66-2х2,5	ШРЗ.1	Лента №3	28	20	0	0	0	6	2
Н1.6	ВБШв-0,66-3х2,5	оп.№8	оп.№19	67	55	0	0	12	0	0
Н1.7	ВБШв-0,66-3х2,5	оп.№10	качели	32	20	0	0	2	10	0
Итого				1372	1198	0	0	98	58	18

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

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН					
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааб			Шааб	03.20				Р	11	
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20	Кабельно-проводниковый журнал. Ведомость земляных работ			ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников			Половников	03.20						

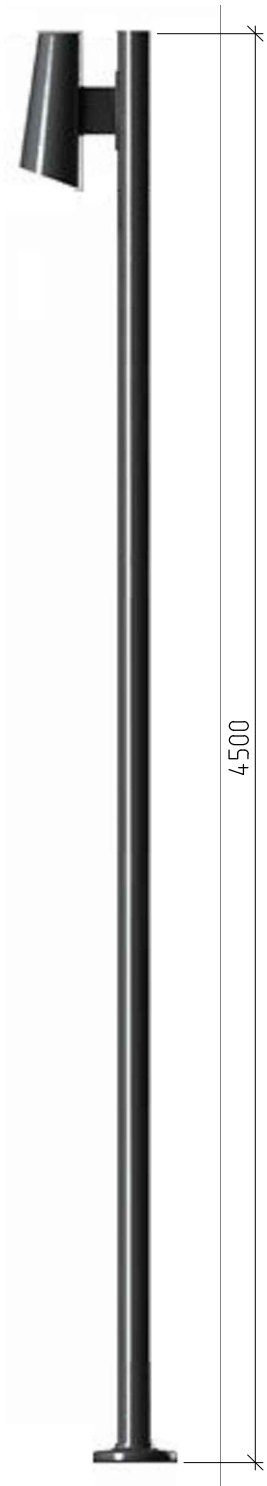
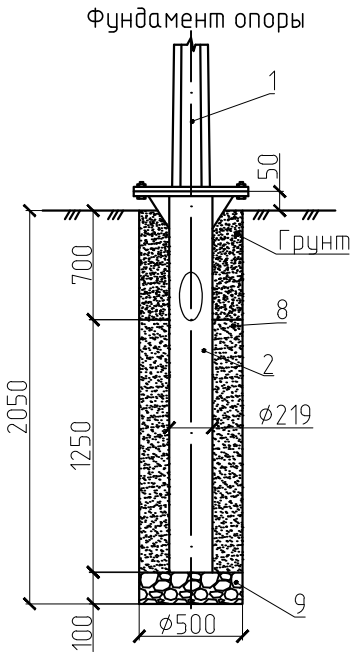
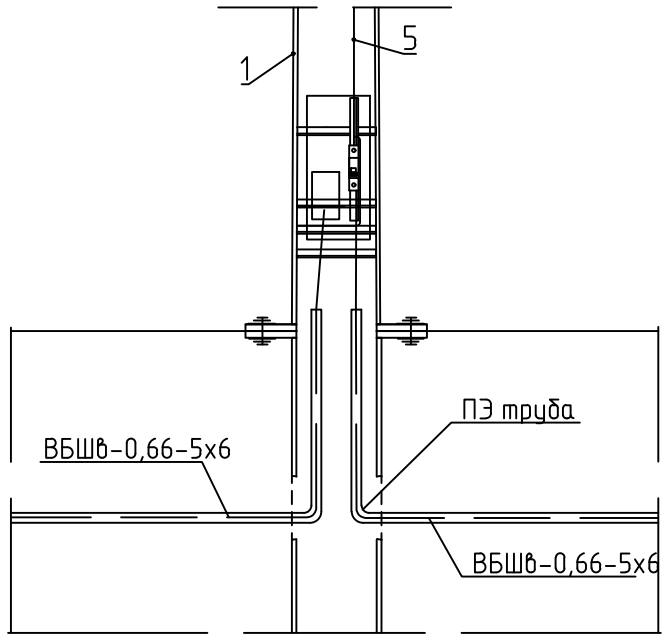
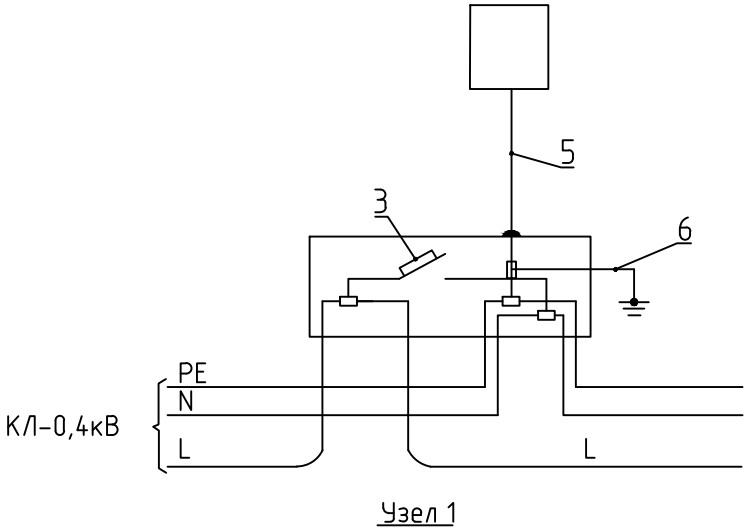


Схема подключения светильника



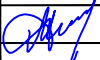


Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
.	.	Металлические элементы	.	.	.
1	Дзета 4.5.1 Led	Уличный фонарь	шт	1	.
2	ПЧ-219-2,0-Ф1	Фундамент	шт	1	.
.	.	Линейная арматура	.	.	.
3	ВА47-29 1P 6A х-ка В	Автоматический выключатель	шт	1	.
4	ТТД 051	Зажим прокалывающий	шт	4	.
5	ВВГнг 3x2,5	Провод	м	5	.
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 – сі75, покраска в заводских условиях.

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф				03.20		Р	12	
Проверил	Сергеева				03.20				
						Опора освещения. Тип 1	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников				03.20				

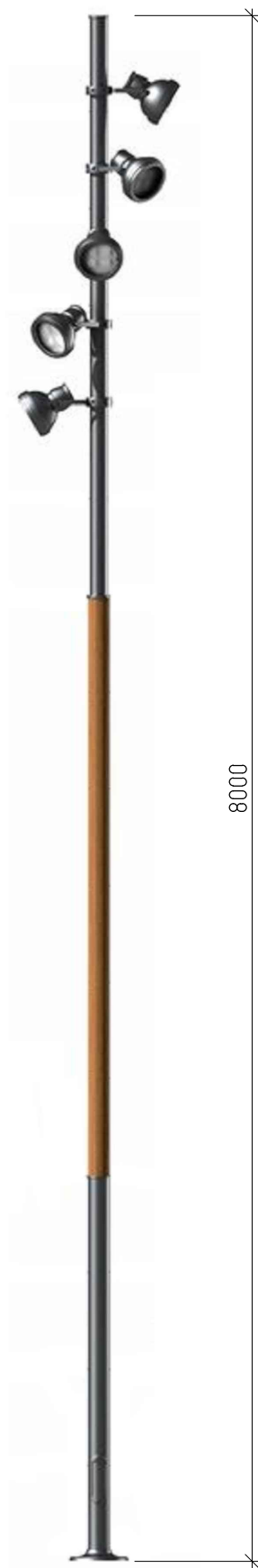
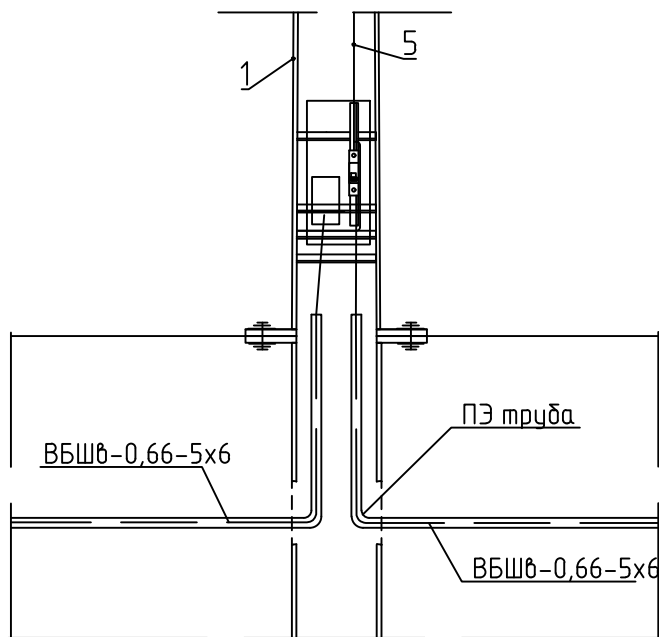
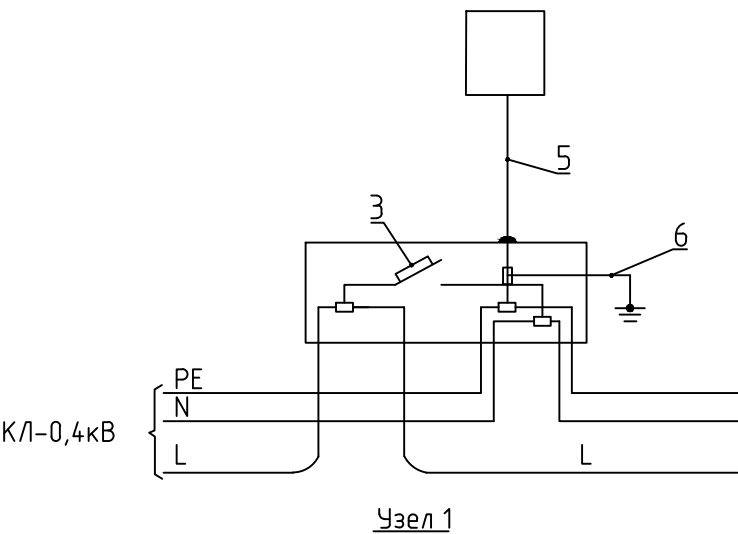
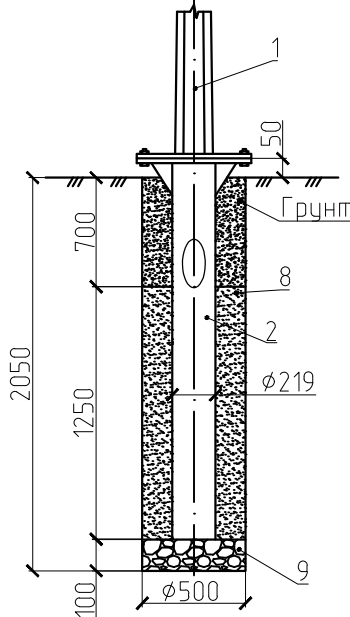


Схема подключения светильника



Фундамент опоры



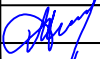


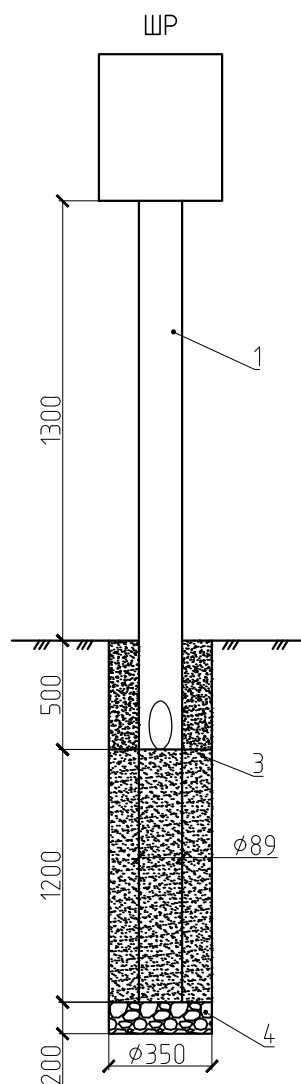
Спецификация

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 – сі75, покраска в заводских условиях.

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		ШааѢ			03.20		Р	13	
Проверил		Сергеева			03.20				
						Опора освещения. Тип 2	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников			03.20				



№	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
СК-030-10-19-2-ГН-ЭН					
"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20
ГИП	Половников			Половников	03.20
Наружное электроосвещение			Стадия	Лист	Листов
			Р	14	
Установка ШР			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
	1. Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой, бронированный	ВБШб-0,66-5х6		Камкабель	м	723	1,394	
		ВБШб-0,66-3х2,5		Камкабель	м	938	0,319	
		ВВГнг-LS-0,66-2х2,5		Камкабель	м	259	0,158	
		ВВГнг-LS-0,66-5х6		Камкабель	м	156	0,659	
	Провод медный голый	МГ 1х6		Камкабель	м	31	0,0508	
	Провод со скрученными медными жилами с ПВХ изоляцией, с ПВХ оболочкой	ВВГнг-3х2,5		Камкабель	м	168	0,144	
	Труба гибкая двустенная для кабельной канализации	63х5,8		DKS	м	1736	0,25	
	2. Опоры освещения							
	Опора освещения	Дзета 4.5.1 Led			шт.	19	100	
		Дзета 4.5.2 Led			шт.	1	100	
		Шедар01-4.0-2			шт.	3	100	
		Шедар01-8.0-5			шт.	7	150	
		ДРВ21 Дерево-LED H5400			шт.	1	100	
	Фундамент	ПЧ-219-2,0-Ф1			шт.	28	73	
	Винтовая сбая с фланцем	СВС 219/550-3000			шт.	2	113,2	
		ОПТ4-d190-M20-2,0(133)-Э			шт.	1	53,78	
	3. Оборудование светотехническое							
	Автоматический выключатель	ВА47-29 1P 6A х-ка В			шт	31	0,11	
	Корпус металлический распределительный	ЩРН-18з-1 Ч2 IP54		IEK	шт.	6	4	
	Автоматический выключатель	ВА47-29 3P 16A		IEK	шт.	3	0,309	
		ВА47-29 1P 32A		IEK	шт.	2	0,103	
		ВА47-29 1P 25A		IEK	шт.	5	0,103	
		ВА47-29 1P 10A		IEK	шт.	14	0,103	

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.С				
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства				
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф			Шааф	03.20			Р	1	2
Проверил	Сергеева			Сергеева	03.20					
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП	Половников			Половников	03.20					

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
	Ответительный прокалывающий зажим	TTD 051			шт.	124	0,1	
	Блок питания, 192 Вт, 230/12В, IP67	HLG-240H-12A			шт.	7	1,4	
	Блок питания, 480 Вт, 230/12В, IP67	HLG-600H-12A			шт.	6	3,9	
	Профиль с экраном для ленты светодиодной	SL-SLIM-H13M-2000 ANOD			м	247	0,431	
	Лента светодиодная 12V, 4000K, 14,4 Вт/м, IP66	RTW 2-5000P 2x			м	247	0,38	
	4. Строительные материалы							
	Бетон класса В15, F200, W8				м3	8.01	2432	
	Щебень фр.20-40 М600				м3	0.70	1370	
	Песок				м3	99.40	1500	
	Труба стальная электросварная	89х3мм			м	18	6,36	
	Уголок металлический	35х35х4			шт.	12	2,3	
	5. Заземление							
	Сталь круглая	18мм			м	54	1,997	
	Сталь полосовая	40х5			м	66	1,57	

						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.С			
						"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шааф			Шааф	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					55	шт.	•		
2	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий					21	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>					21	шт.	•		
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N						СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.В		
									"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Шааф		Шааф	03.20		Р	1	1
	Проверил		Сергеева		Серг	03.20	Ведомость объемов пусконаладочных работ	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
	ГИП		Половников		Пол	03.20				

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание		
			1	Устройство траншей и прокладка кабеля					
			1.1	Разбивка оси трассы	м	1003			
			1.2	Разработка грунта II группы экскаватором емкостью ковша 0,5м³	м	482.86			
			1.3	Разработка грунта вручную под траншеи	м³	206.94			
			1.4	Подготовка основания из песка	м³	99			
			1.5	Прокладка одной полиэтиленовой трубы	м	342			
			1.6	Прокладка двух полиэтиленовых труб	м	589			
			1.7	Прокладка трех полиэтиленовых труб	м	72			
			1.8	Засыпка траншей механизированным способом	м³	585.1			
			1.9	Уплотнение грунта пневмотрамбовками	м³	585.1			
			1.10	Транспортировка грунта на расстояние 20км	м	104.7			
			1.11	Прокладка кабеля ВБШв-0,66-3х2,5 в труде	м	798			
			1.12	Прокладка кабеля ВБШв-0,66-5х6 в труде	м	603			
			1.13	Прокладка кабеля ВВГнг-LS-0,66-2х2,5 в труде	м	181			
			1.14	Прокладка кабеля ВВГнг-LS-0,66-5х6 в труде	м	154			
			1.15	Прокладка кабеля ВБШв-0,66-3х2,5 в опоре	м	64			
			1.16	Прокладка кабеля ВБШв-0,66-5х6 в опоре	м	92			
			1.17	Прокладка кабеля ВВГнг-LS-0,66-5х6 в опоре	м	2			
			1.18	Прокладка кабеля в МАФ	м	130			
			1.19	Прокладка кабеля в ТП/ВРУ	м	52			
			2	Монтаж опор освещения и ВРУ					
			2.1	Разработка грунта бурильно-крановыми машинами под фундамент опор, диаметром 0,5м на глубину 2,05м (фундамент ПЧ-219-2,0-Ф1)	м³	11.20			
			2.2	Разработка грунта бурильно-крановыми машинами под фундамент опор, диаметром 0,5м на глубину 2,1м (фундамент ОПТ4-d190-M20-2,0(133)-Э)	м³	0.41			
2.3	Монтаж винтовой сваи (СВС 219/550-3000)	шт.	2						
2.4	Разработка грунта бурильно-крановыми машинами под фундамент ВРУ, диаметром 0,35м на глубину 1,9м	м³	1.08						
				СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.СВОР					
				"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Шааб		Шааб	03.20				
Проверил		Сергеева		Сергеева	03.20				
						Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Ведомость объемов работ	ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		
ГИП		Половников		Половников	03.20				

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
2.5	Устройство щебеночной подготовки под фундамент опоры и ВРУ, толщиной 0,1-0,2м, марка щебня М600, фракции 20-40мм	м³	0.70	
2.6	Установка фундамента ПЧ-219-2,0-Ф1	шт.	28	
2.7	Установка фундамента ОПТ4-d190-M20-2,0(133)-Э	шт.	1	
2.8	Установка фундамента ВРУ	шт.	6	
2.9	Устройство бетонного фундамента В15 F200 W8	шт.	8.01	
2.10	Засыпка фундаментов опор и ВРУ вручную грунтом	м³	3.47	
2.11	Установка светильника Шедар01-4.0-2	шт.	3	
2.12	Установка светильника Шедар01-8-0.5	шт.	7	
2.13	Установка светильника Дзета 4.5.1 Led	шт.	19	
2.14	Установка светильника Дзета 4.5.2 Led	шт.	1	
2.15	Установка ДРВ21 Дерево-LED H5400	шт.	1	
2.16	Установка ВРУ на фундамент	шт.	6	
2.17	Монтаж автоматического выключателя в опору	шт.	31	
2.18	Прокладка провода ВВГнг 3х2,5 в опоре	шт.	168	
2.19	Прокладка провода МГ 1х6 в опоре	шт.	31	
2.20	Монтаж профиля	шт.	247	
2.21	Монтаж светодиодной ленты	шт.	248	
2.23	Монтаж контура заземления ВРУ	шт.	6	
2.24	Монтаж автоматического выключателя в ВРУ	шт.	24	
2.25	Монтаж блока питания в ВРУ	шт.	13	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N									
			СК-030-10-19-2-ГН-ЭН.СВОР								
			"Экопарк "За Саймой". Городская набережная. 2 этап строительства								
			Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
			Разраб.	Шааб				03.20			
			Проверил	Сергеева				03.20			
			Наружное электроосвещение						Стадия	Лист	Листов
									Р		
			Ведомость объемов работ						ООО "Среда Комфорта" г.Сургут		