Общество с ограниченной ответственностью «Производственная коммерческая фирма «Пионер»
Свидетельство № СРО-П-025-15092009 Ассоциация СРО «ЦентрРегионПроект»

Благоустройство общественной территории расположенной по адресу: ул. Ленина 6, п. Лесогорск, Чунский р-он, Иркутская область

шифр: 2018/089-ИОС1

Наружное освещение.

г. Иркутск 2019 г

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная коммерческая фирма «Пионер»
Свидетельство № СРО–П–025–15092009 Ассоциация СРО ЦентрРегионПроект»

Благоустройство общественной территории расположенной по адресу: ул. Ленина 6, п. Лесогорск, Чунский р-он, Иркутская область

шифр: 2018/089–ИОС1

Наружное освещение.

Директор ООО ПКФ «Пионер» Козлов С. В.

Главный инженер проекта Ищенко Т. И.

г. Иркутск 2019 г

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено в рамках благоустройства общественной территории по адресу: Иркутская область, Чунский район, рп Лесогорск в соответствии с действующими нормами проектирования данной категории объектов и заданием заказчика.

На существующей опоре ВЛ-0,4 кВ выполнено ответвление проводом марки СИП-4 сечением 4х16мм2 для подключения щита наружного освещения ЩНО. Линейная арматура для подключения принята производства ООО "Нилед". Щит устанавливается на высоте 3м от уровня земли.

Освещённость парка принята 2 лк, стоянки - 6лк.

Освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками типа (Galad) "Шар" LED-40, установленными на металлических опорах типа "БОЛ-1И" и светодиодными светильниками типа (Galad) "Победа" LED-40, установленными на металлических круглых конических опорах типа ООК6/0-8. Опоры приняты производства ООО "Метконструкция". Для установки на опоре консольных светильников предусматривается монтаж кронштейна К2 производства ООО "Метконструкция". Для подсветки постамента предусматриваются светодиодные грунтовые светильники Led Underground 18W производства ООО "СК Лайт Проф Поволжье".

В нижней части ствола опоры имеется люк, размеры которого обеспечивают доступность монтажа и эксплуатации аппаратов защиты осветительного оборудования. Люк закрывается крышкой, исключающей попадание атмосферных осадков и несанкционированное проникновение. Ствол опоры в нижней части имеет фланец для установки крепления на бетонный фундамент. Вся стальная конструкция защищена от коррозии полимерным покрытием.

Питание светильников осуществляется от ЩНО кабелем марки АВБШв-1,0-4х16мм2, проложенным в стальной трубе по опоре с переходом в траншею.

Учет электроэнергии предусмотрен в ЩНО трехфазным электронным счетчиком ЦЭ6803В прямого включения.

Кабели прокладываются в земле в траншее согласно типового проекта А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО "ДКС". Для защиты от механических повреждений по всей длине в траншеях все кабели укладываются двустенных гофрированных трубах ДКС.

Сечение кабеля выбрано по потере напряжения и по условию проверки на термическую устойчивость к токам к.з.

Подключение консольных светильников предусматривается проводом марки ПВС сечением 3х1,5мм2, прокладываемым внутри опоры и в кронштейнах. Каждый светильник подключается через соединительные сжимы и автоматический выключатель, устанавливаемый на DIN-рейке в монтажном лючке на опоре. Защита светильника предусмотрена автоматическим выключателем типа ВА47-29 (ИЭК).

В проекте предусмотрено заземление корпуса щита ЩНО, выполненного путем забивки вертикального электрода из стального оцинкованного уголка 63х63х6мм на расстоянии 1м от опоры, соединенного со щитом круглой сталью диаметром 6мм.

Опоры освещения устанавливать на расстоянии не менее 0,5м от бордюрного камня. Расстояния по горизонтали между опорами и другими инженерными коммуникациями, проложенными в земле должны соответствовать ПУЭ.

Все работы производить в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Графическая часть

Лист	Наименование	Примечание
1	Содержание графической части	
2	Схема принципиальная щита ЩНО	
3	Схема наружного освещения	
4	Схема опоры БОЛ–1И	
5	Схема опоры ООК6/0–6. Кронштейн К2	
6	План наружного освещения. М 1:500	
7	Обьем работ	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Короткова			04.19
Проверил		Непомнящих			04.19
Н.контр		Непомнящих			04.19

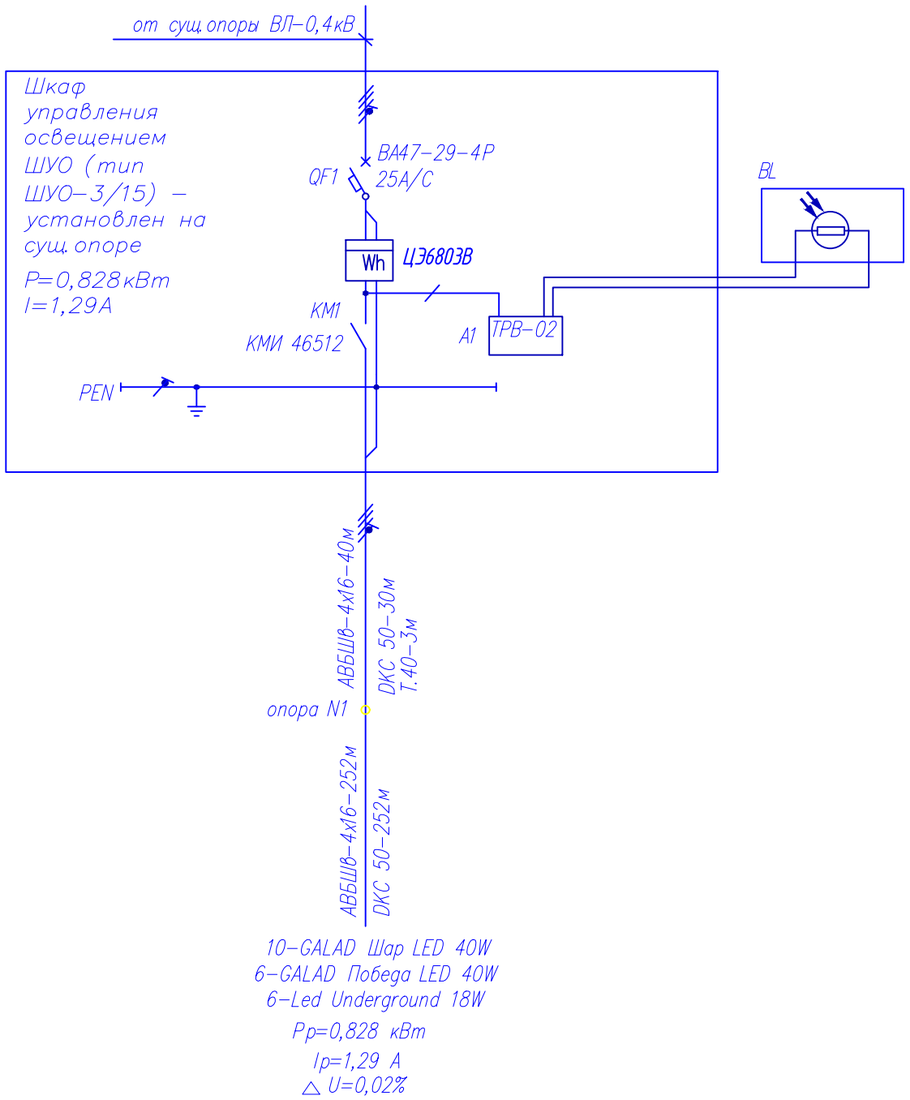
2018/089-ИОС1

Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.

Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
Содержание графической части	ООО ПКФ "Пионер"		

Формат А4

Схема щита наружного освещения



Потребность кабелей и проводов (длина, м)

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВБШв	ПВС	ВВГнг(А)-LS	ПВ.1
4х16-0,66	332			
3х1,5-0,66		88		
2х1,5-0,66			5	
1х10				5

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба DKC ТУ 2248-015-47022248-2006	dy=50 (DKC.50)	282
Труба стальная ГОСТ 3262-75*	dy=40 (Т.40)	3

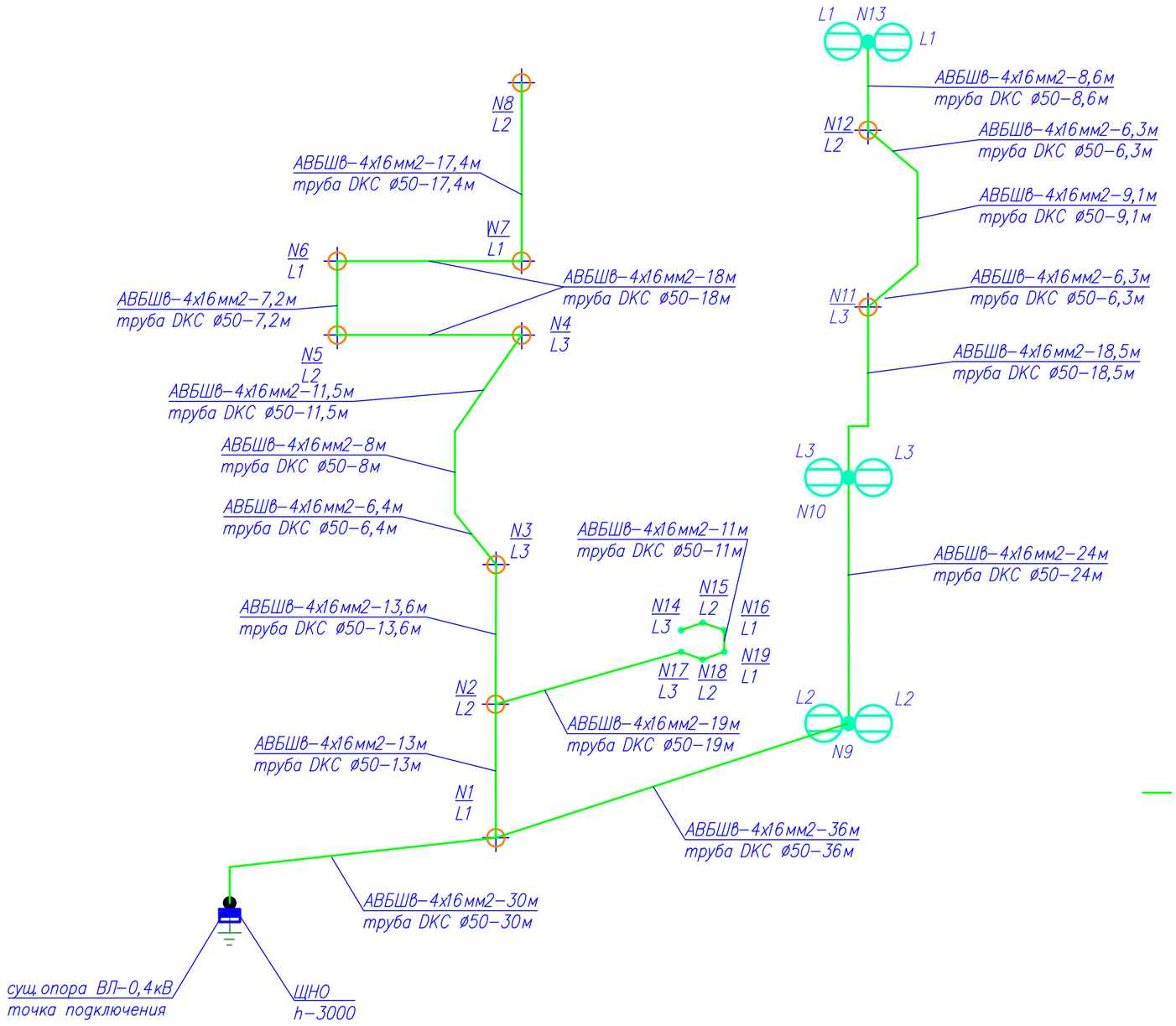
Примечание: расчет произведен по наиболее загруженной фазе;

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2018/089-ИОС1			
						Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.			
Разработал		Короткова			04.19	Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Непомнящих			04.19		П	2	
Н.контр		Непомнящих			04.19	Схема принципиальная щита ЩНО	ООО ПКФ "Пионер"		

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

10-GALAD Шар LED 40W
6-GALAD Победа LED 40W
6-Led Underground 18W



Условные обозначения

W4 — проектируемая кабельная линия 0,4кВ, прокладываемая в земле.

— опора металлическая типа ООК6/0-6 со светодиодным светильником GALAD Победа LED 40W;

— опора парковая h-4м типа БОЛ-1И со светодиодным светильником GALAD Шар LED 40W;

— светодиодный грунтовый светильник Led Underground 18W;

N1 — номер опоры;

L1 — фаза подключения светильника;

— шкаф управления освещением ЩНО (тип ШУО-3/15);

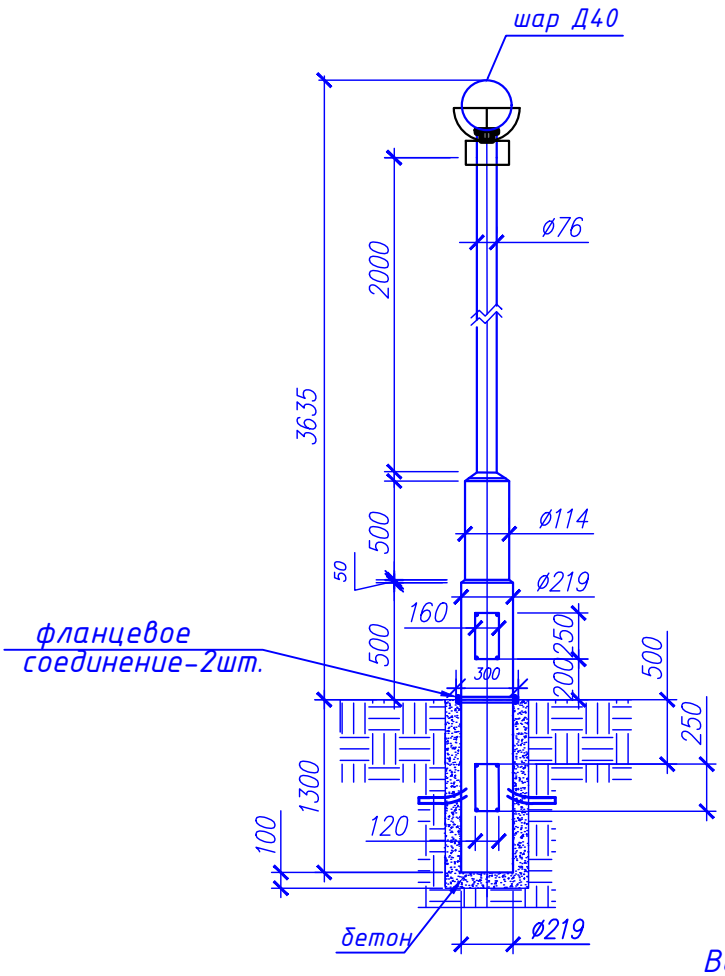
— заземление щита ЩНО.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2018/089-ИОС1			
						Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.			
Разработал		Короткова			04.19	Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Непомнящих			04.19		П	3	
Н.контр		Непомнящих			04.19	Схема наружного освещения	ООО ПКФ "Пионер"		

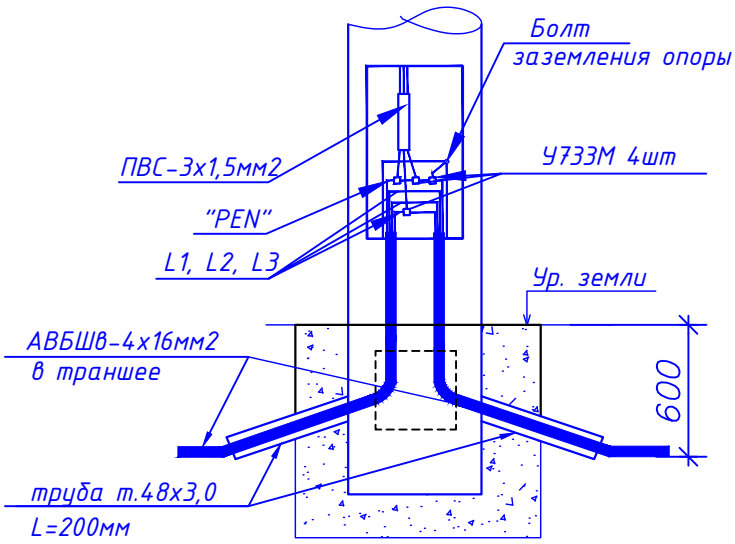
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

Опора паркового типа БОЛ-1И (схема)



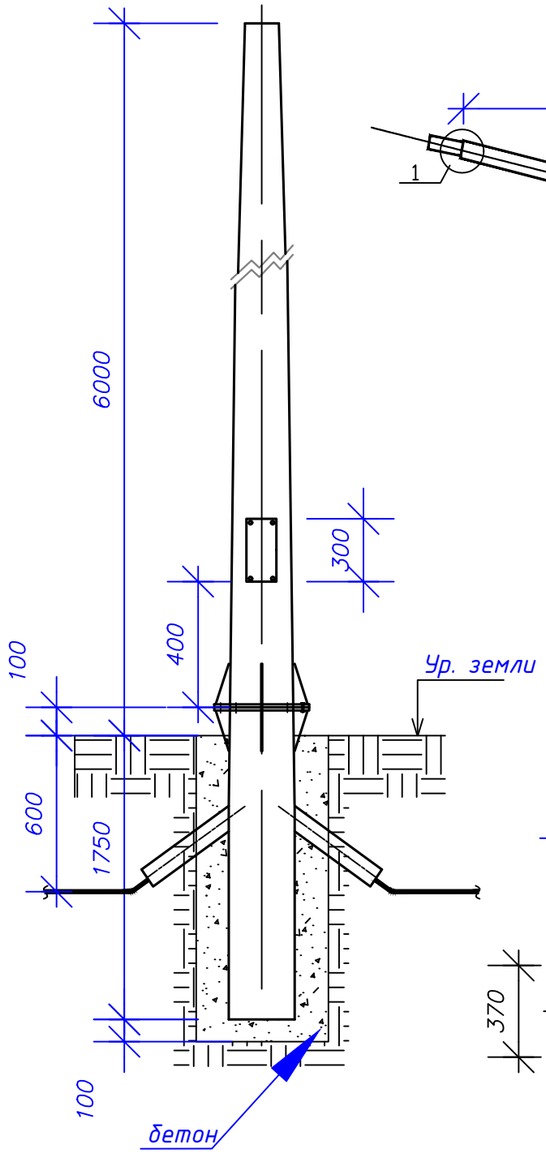
Ввод кабеля в опору



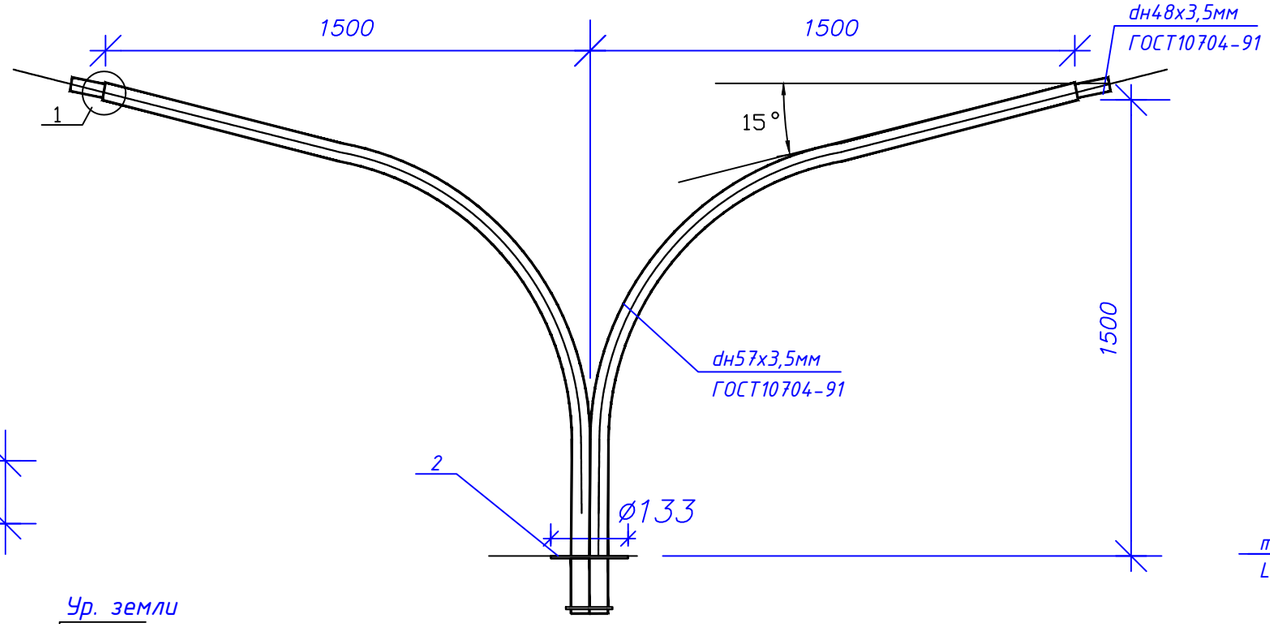
Взам. инв.№									
Подпись и дата							2018/089-ИОС1		
							Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.		
	Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
	Разработал		Короткова			04.19	Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Инв.№ подл.	Проверил		Непомнящих			04.19		П	4	
	Н.контр		Непомнящих			04.19	Схема опоры БОЛ-1И	ООО ПКФ "Пионер"		

Формат А4

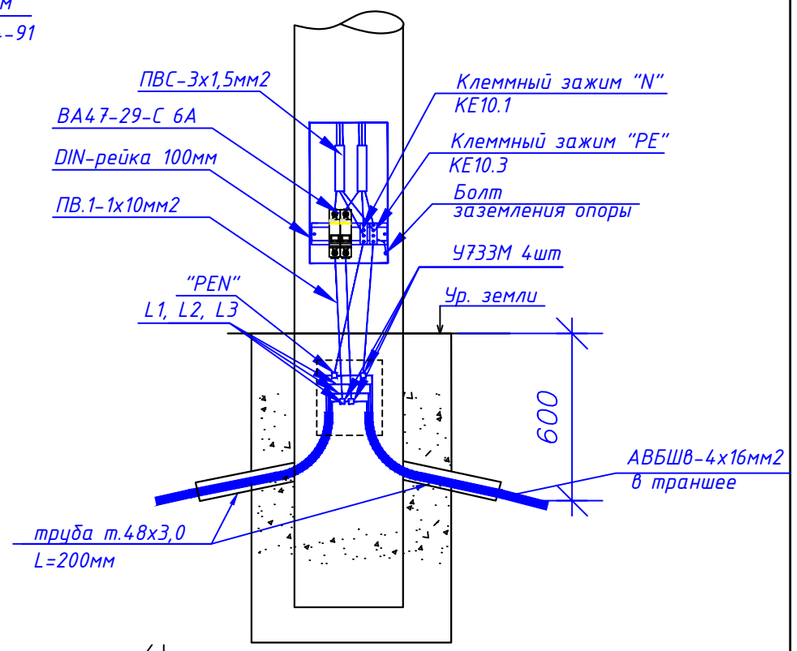
Опора коническая (схема)
ООК6/0-8



Кронштейн К2
КР-2/120

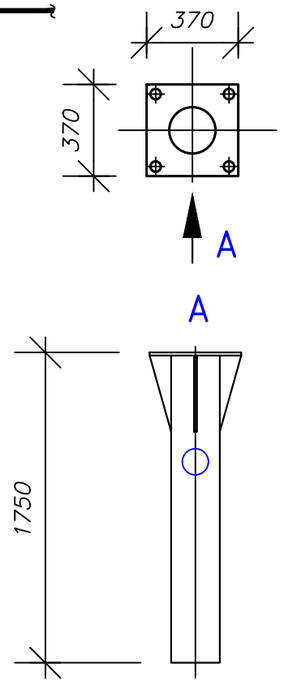


Ввод кабеля в металлическую опору Н-6м
(с двумя светильниками)

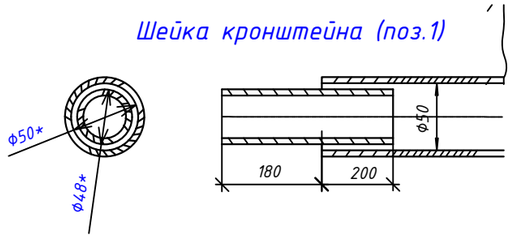


*Размеры для справок.

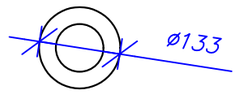
Фундаментная часть (трубная) для ООК6/0-8
Ф/Ч10/1750-01



Шейка кронштейна (поз.1)



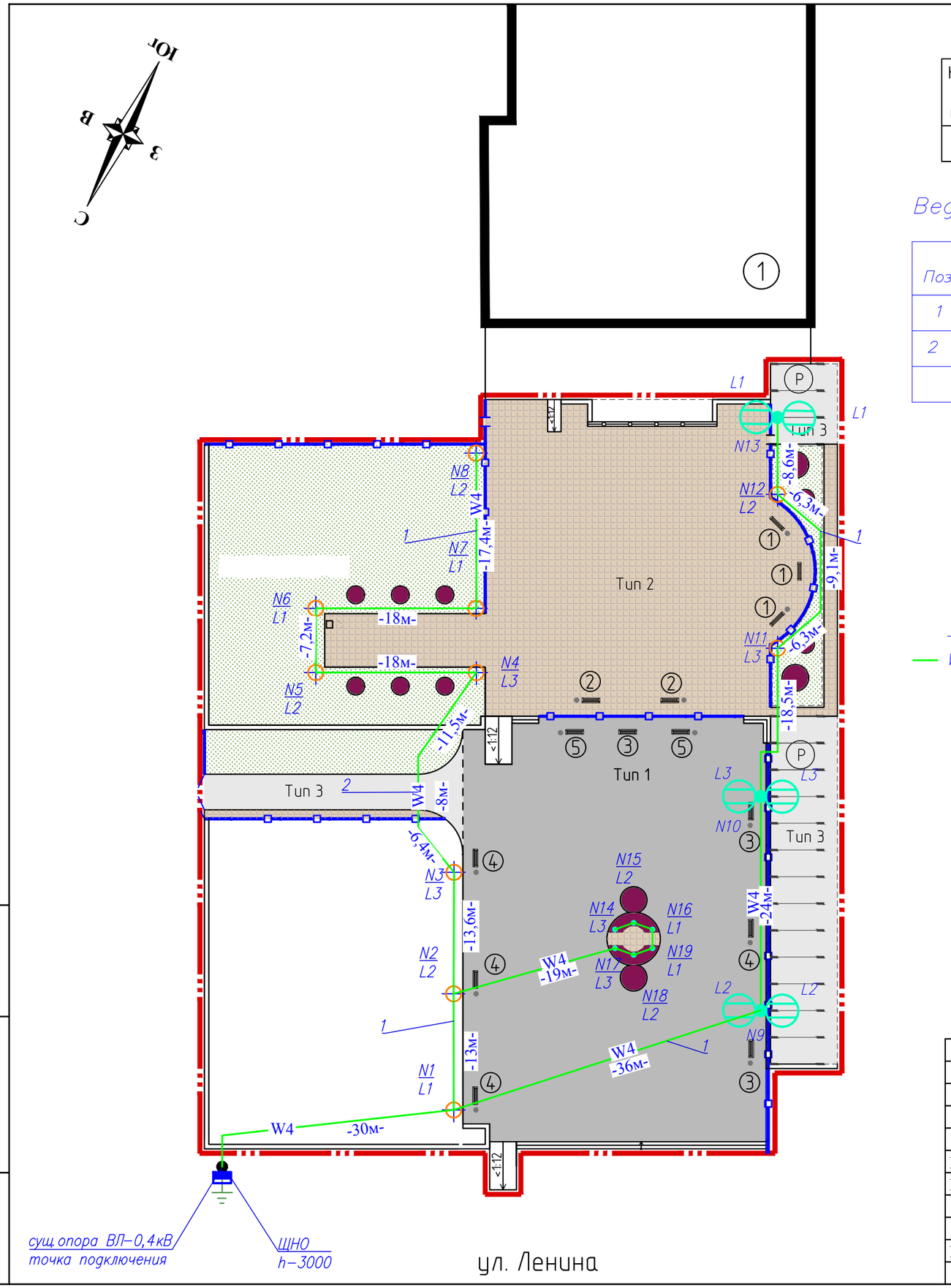
Фланец (поз.2)



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2018/089-ИОС1			
						Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.			
Разработал		Короткова			04.19	Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Непомнящих			04.19		П	5	
Н.контр		Непомнящих			04.19	Схема опоры ООК6/0-6. Кронштейн К2	ООО ПКФ "Пионер"		

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание ДК "Родник"	сущ.здание

Ведомость пересечений сетей НО с инженерными коммуникациями

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	А11-2011.14 Т-2	Траншея кабельная, м	282	
2	А11-2011.38	Прокладка кабельной траншеи открытым способом при пересечении с автодорогой, шт.	1	
		Труба DKC, d=50мм	282	

Условные обозначения

- W4 — проектируемая кабельная линия 0,4кВ, прокладываемая в земле.
- опора металлическая типа ООК6/0-6 со светодиодным светильником GALAD Победа LED 40W;
- опора парковая h-4м типа БОЛ-1И со светодиодным светильником GALAD Шар LED 40W;
- светодиодный грунтовый светильник Led Underground 18W;
- N1 — номер опоры;
- L1 — фаза подключения светильника;
- шкаф управления освещением ЩНО (тип ШУО-3/15);
- заземление щита ЩНО.

Примечание:

Кабели прокладываются в земле в траншее согласно типового проекта А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО "ДКС"". Для защиты от механических повреждений при пересечении с инженерными коммуникациями и под проездами все кабели укладываются в трубах производства DKC.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2018/089-ИОС1			
						Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.			
Разработал		Короткова			04.19	Наружное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Непомнящих			04.19		П	6	
Н.контр		Непомнящих			04.19	План наружного освещения. М 1:500	ООО ПКФ "Пионер"		

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

Объем работ

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Строительные работы			
1	Рытье траншеи тип Т-2 в грунте II категории вручную	м3	76,14	
2	Укладка труб DKC d-50мм	м	282	
3	Обратная засыпка траншеи песком	м3	16,92	
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	50,76	
5	Установка фундаментной части Ф/Ч10/1750-01	шт	3	
6	Установка фундаментной части парковых опор	шт	10	
7	Бетонирование опор	м3	3,184	
	Монтажные работы			
1	Укладка кабеля марки АВБШв сеч. 4х16мм2 в траншею	м	282	
2	в том числе затяжка в трубу DKC d-50мм	м	282	
3	Установка опор освещенияы типа ООК6/0-8 на фундаментный блок	шт	3	
4	Установка парковой опоры освещения на фундаментный блок	шт	10	
5	Установка грунтовых светильников	шт	6	
6	Монтаж концевой муфты	шт	5	
7	Монтаж кронштейна К2 на опоре типа ООК6/0-8	шт	3	
8	Монтаж светильника типа GALAD Победа LED 40W на опоре типа ООК6/0-8	шт	6	
9	Монтаж светильника типа GALAD Шар LED 40W на опоре типа БОЛ-1И	шт	10	
10	Затяжка кабеля марки АВБШв сеч. 4х16мм2 в опору	м	40	
11	Затяжка провода ПВС сеч. 3х1,5мм2 в опору	м	88	
12	Затяжка провода ПВ.1 сеч. 1х10мм2 в опору	м	5	
13	Монтаж ответвительных сжимов У733М У3	шт	85	
14	Монтаж автоматического выключателя типа ВА47-29-С 6А	шт	6	
15	Монтаж щита ЩНО на сущ. опору ВЛ-0,4кВ	шт	1	
16	Устройство заземления щита ЩНО	шт	1	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Короткова			04.19
Проверил		Непомнящих			04.19
Н.контр		Непомнящих			04.19

2018/089-ИОС1

Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.

Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Объем работ

ООО ПКФ "Пионер"

Формат А4

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1ед., кг	Примечание
	Провода и кабели							
	1. Провод с медными жилами, гибкий, сечением 3х1,5мм2	ПВС-0,66		"Иркутсккабель"	м	88	0,09	
	2. Провод монтажный, с ПВХ изоляцией, сеч.1х10мм2	ПВ.1		"Иркутсккабель"	м	5	0,111	
	3. Кабель силовой с алюминиевыми жилами в изоляции из ПВХ пластиката с защитным покровом типа АВБбШв сеч. 4х16мм2	АВБШв-1,0		"Иркутсккабель"	м	332	1,114	
	4. Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке сеч. 2х1,5 мм2	ВВГнг(А)-0,66		"Иркутсккабель"	м	5	0,118	для датчика
	5. Провод самонесущий изолированный, сеч.4х16	СИП-4		"Иркутсккабель"	м	5	0,262	
	Низковольтное оборудование							
	1. Шкаф управления наружным освещением, навесной, ~380В (50Гц), герметичный, IP54	ШУО-3/15			шт	1	11	
	2. Датчик освещенности	ДО-1			шт	1	0,125	
	3. Светильник светодиодный консольного типа, 40Вт, 8000Лм, IP65	"Победа" LED-40-ШБ2/К50	10587	"GALAD"	шт	6	5	
	4. Светильник светодиодный венчающего типа, 40Вт, 3710Лм, IP65	"Шар" LED-40 У1	07108	"GALAD"	шт	10	2,7	
	5. Светодиодный грунтовый светильник, 18Вт, IP67	Led Underground		ООО "СК Лайт Проф Поволжье"	шт	6	4,25	
	6. Муфта концевая	4ПКТп(б)-1-10/25(Б)			шт	5	0,25	
	7. Автоматический выключатель однополюсный 6А, х-ка С, 6кА	ВА47-29 4Р 6А	MVA20-4-006-C	ИЭК	шт	6	0,103	
	Изделия и материалы							
	1. Опора металлическая круглая коническая Н-6м	ООК6/0-8		ООО"Метконструкция"	шт	3	65,1	
	2. Фундаментная часть трубная, вводно-проходная, Н-1750мм	Ф/Ч10/1750-01		ООО"Метконструкция"	шт	3	33,2	
	3. Кронштейн на 2 светильника 120град.	К2		ООО"Метконструкция"	шт	3	по запросу изготовителю	
	4. Сжим соединительный	У733М У3		КВТ	шт	85	0,04	
	5. Опора металлическая для парковых светильников	БОЛ-1И		ООО"Метконструкция"	шт	10	65	
	6. Фланцевое соединение для опоры 300х300х10			ООО"Метконструкция"	шт	10	по запросу изготовителю	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Короткова			04.19
Проверил		Непомнящих			04.19
Н.контр		Непомнящих			04.19

2018/089-ИОС1.СО

Благоустройство общественной территории, расположенной по адресу: ул. Ленина 6, р.п. Лесогорск, Чунский район, Иркутская область.

Наружное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО ПКФ "Пионер"

Формат А3

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1ед., кг	Примечание
	7. Комплект клеммников 3KE10.1+KE10.3 с заземляющим проводником	HK-1	UZK-NKK-15	ИЭК	шт	3	0,21	
	8. Труба гибкая двустенная гофрированная Dнаруж.=50мм	121950		"DKC"	м	282	0,175	
	9. Труба стальная ВГП 48х3,0мм	ГОСТ 3262-75*			м	8	3,33	
	10. Кронштейн анкерный	CA 16		ООО "Нилед"	шт	1	0,1	
	11. Анкерное крепление для проводов ввода	DN 123		ООО "Нилед"	шт	1	0,104	
	12. Зажим ответвительный, герметичный	P616		ООО "Нилед"	шт	4	0,06	
	13. Металлическая лента	F 207		ООО "Нилед"	м	1	0,114	
	14. Скрепа	NC 20		ООО "Нилед"	шт	1	0,01	
	15. Ремешок	E 778		ООО "Нилед"	шт	5	0,015	
	16. Бетон В15 М200				куб.м	3,184		
	17. Песок				куб.м	16,92		
	Для заземления ЩНО							
	1. Сталь круглая ø6	ГОСТ 2590-2006			м	5	0,222	
	2. Сталь угловая оцинкованная 63х63х6 L=3м	ГОСТ 8509-93*			шт	1	17,16	
	Для крепления ЩНО							
	1. Металлическая лента	F 207		ООО "Нилед"	м	1	0,114	
	2. Скрепа	NC 20		ООО "Нилед"	шт	2	0,01	
	3. Швеллер П-образный	К240		"ГЭМ"	шт	1	4,2	
	4. Гайка М6			"ГЭМ"	шт	4		
	5. Винт М6			"ГЭМ"	шт	4		
	6. Шпилька М8*90			"ГЭМ"	шт	4		
	7. Гайка М8			"ГЭМ"	шт	8		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1ед., кг	Примечание
	Для защиты кабеля на опоре							
	1. Хомут	Х8			шт	2	0,8	
	2. Скоба	КМ3			шт	2	0,8	
	3. Уголок 80х80х6, L=2300	КМ2 ГОСТ8509-85			шт	2	7,36	
	4. Болт М10х25	ГОСТ7798-70			шт	4		
	5. Гайка М10	ГОСТ5515-70			шт	4		
	6. Шайба 10,04	ГОСТ11371-78			шт	4		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.