Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2	План сетей наружного освещения 0,4 кВ. (М 1:500)	
3	Расчетная схема ЩНО	
4	Принципиальная схема управления наружным освещением ЩНО	
5.1-5.2	Разрезы и узлы.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
А11-2011	"Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с	
	применением двустенных гофрированных труб ЗАО"ДКС"	
А 1 0 - 9 2	Защитное заземление и зануление	
	электроустановок	
ПУЭ изд.7	Правила устройств электроустановок	
Технические условия от 19.02.2016	Технические условия ГУП "Моссвет"	
14118		
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
шифр: НПО-04/15 НО. СО	Спецификация оборудования	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиеничес-ких, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.	Гимадиев Р.Р.				
ГИП					
ГАП					
Н. Контр.					

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	1.1	

Общие данные

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящий проект наружного электроосвещения предусматривает разработку принципиальных решений по электроснабжению территории проектируемой школы на 550 мест применяемому электрическому оборудованию низкого напряжения; распределительной сети низкого напряжения - питающих сетей всех вторичных электропотребителей, щитов управления.

В качестве источников света применяем осветительные мачты высотой 4м и 6м. установленные по территории школы согласно плану.

Электроснабжение наружного освещения площадок предусмотрено от ТП.

Для наружного освещения установить ящик управления освещением с фотореле и реле времени для спортивной площадки (отключение с 23:00 до 7:00).

Электроснабжение выполнено при помощи кабельных линий проложенных в земле. В земле кабельные лини прокладываются в траншее на глубине 0,7м в гибких двустенных гофрированных ПНД трубах. В местах пересечения с инженерными коммуникациями, пешеходными и автомобильными дорогами кабель прокладываются в траншее на глубине 1,0м в жестких двустенных гофрированных ПНД-трубах.

Линия №1 - 1,05кВт;

Линия №2 - 3,08кВт;

От коробки, установленной на опоре до светильника проложить кабельную проводку ПВС 3х1,5.

Для защитного заземления светильники и опоры, присоединить к РЕ проводнику питающей сети.

Район по гололёду (толщина стенки, мм) - II (15);

Район по ветру (скорость ветра, м/с) - II (29);

Среднегодовая продолжительность гроз - Более 40ч.;

Загрязнённость атмосферы - I - II ст.

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий;
- технологических заданий;
- правил устройства электроустановок ПУЭ. Издание 7, разделы 6,7;
- ведомственных строительных норм СП 31-110-2003;
- СП 118.13330.2011 «Общественные здания и сооружения»;
- МГСН 2.01-99 «Энергосбережение в зданиях»;
- СО 153-34.21-122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"»;
- СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;
- РД 34.20.185-94. «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;
- ГОСТ 12.11036-81 (СТСЭВ 2834-80)

Взам. инв. N

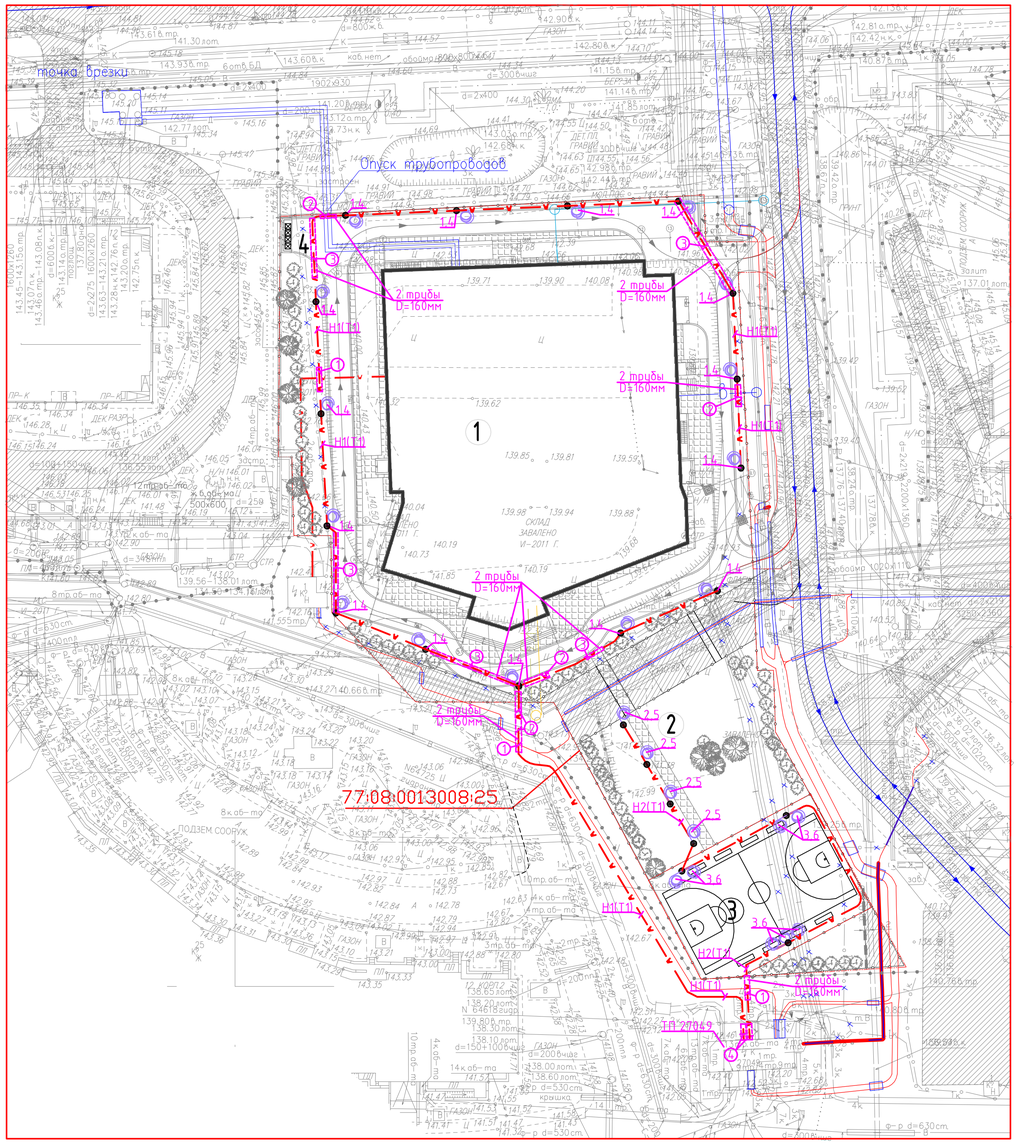
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Лист 1.2

План М 1:500



№	Наименование
1	Здание общеобразовательной школы
2	Зона отдыха
3	Универсальная спортивная площадка
4	Хозяйственная площадка

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

до 600 / 600 и выше	водопровод (водовод)		водосток
Д	дренаж	К	канализация
	газопровод		теплопровод
	кабель МОСЭНЕРГО		кабель МОСГОРСВЕТ
кТВ	кабель телевидения	1кДС	кабель ДС
кМПС	кабель МПС		кабель связи УПО
	кабель радио	Х	золопровод
	воздухопровод	ИЛ	илопровод
	кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС		телефон. канализация
	бронированный кабель связи	волновод	волновод
	блочная канализация МОСЭНЕРГО	кабельный коллектор	кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
	кабель заземления	Б.Д.	бездейств. прокладки
общий коллектор	общий коллектор	пр	проекты

Условные обозначения:

- Граница земельного участка
- Граница технического коридора
- Ограждение
- Газонная решетка
- Технический коридор
- Дерево высотой до 5 м
- Дерево в кадке высотой до 3,5 м
- Кустарник рядовой посадки высотой до 2 м
- Скамья
- Тротуарное покрытие
- Автодороги существующие
- Направление движения автотранспорта
- Направление движения пожарной техники
- Направление движения пешеходов

Технико-экономические показатели

Площадь в границах отведенного участка 0,74 Га

Площадь застройки 2631 кв.м

Площадь твердых покрытий 2063 кв.м

Площадь озеленения 2706 кв.м

(в том числе площадь технического коридора 445 кв.м)

Спецификация

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед.	Приме-чание
		Материалы			
1		Консольный светильник CORVUS NTK 10 H70,	15		
		цоколь E27, для лампы МГЛ 70Вт, IP65, УХЛ1			
2		Светильники венчающие NTV 12 H70, цоколь	4		
		E27, для лампы МГЛ 70Вт, IP55, УХЛ1			
3		Прожектор LEADER UMS 400H Black, цоколь	7		
		E40, для лампы МГЛ 400Вт, IP65, УХЛ1			
4		Опора несиловая прямостоечная граненая	15		
		НПГ-6,0/7,25-02-ц			
5		Опора декоративная ОД-1-4,0-77 «Cu-Cu-1»	4		
		НПГ-6,0/7,25-02-ц			
6		Опора складывающаяся фланцевая	3		
		граненая П-ФГ-6-к-ц			

УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

стр.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
1		Кабель 0,4кВ прокладываемый в двустенных гофрированных трубах
2		Кабель 0,4кВ прокладываемый в гофрированных трубах
3	1	Номер узла прокладки кабеля по ведомости пересечений
4	1.4	Номер позиции по спецификации
5	Т1	Номер линии (тип траншеи)

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

N ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
1	А11-2011.29	Пересечение с кабельной линией	3	
2	А11-2011.32	Пересечение с трубопроводом	5	
3	А11-2011.38	Пересечение с автодорогой	5	
4	А11-2011.46	Ввод в здание	2	

Объем земляных работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			1	2	3
1	Объем земли, удаляемой из траншеи	$м^3$	162		
2	Объем земли, засыпаемой в траншею	$м^3$	106		
3	Объем земли, подлежащий вывозке	$м^3$	56		
4	Объем песка для подсыпки	$м^3$	56		
5	Длина траншеи	п.м	446		
6	Количество мачт освещения	шт	22		

Примечание

1. Узлы пересечений кабелей с инженерными коммуникациями приняты согласно решениям типового проекта А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб ЗАО"ДКС".

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Гимадиев Р.Р.			
ГИП					
ГАП					
Н. Контр.					

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План сетей наружного освещения 0,4 кВ. (М 1:500)

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

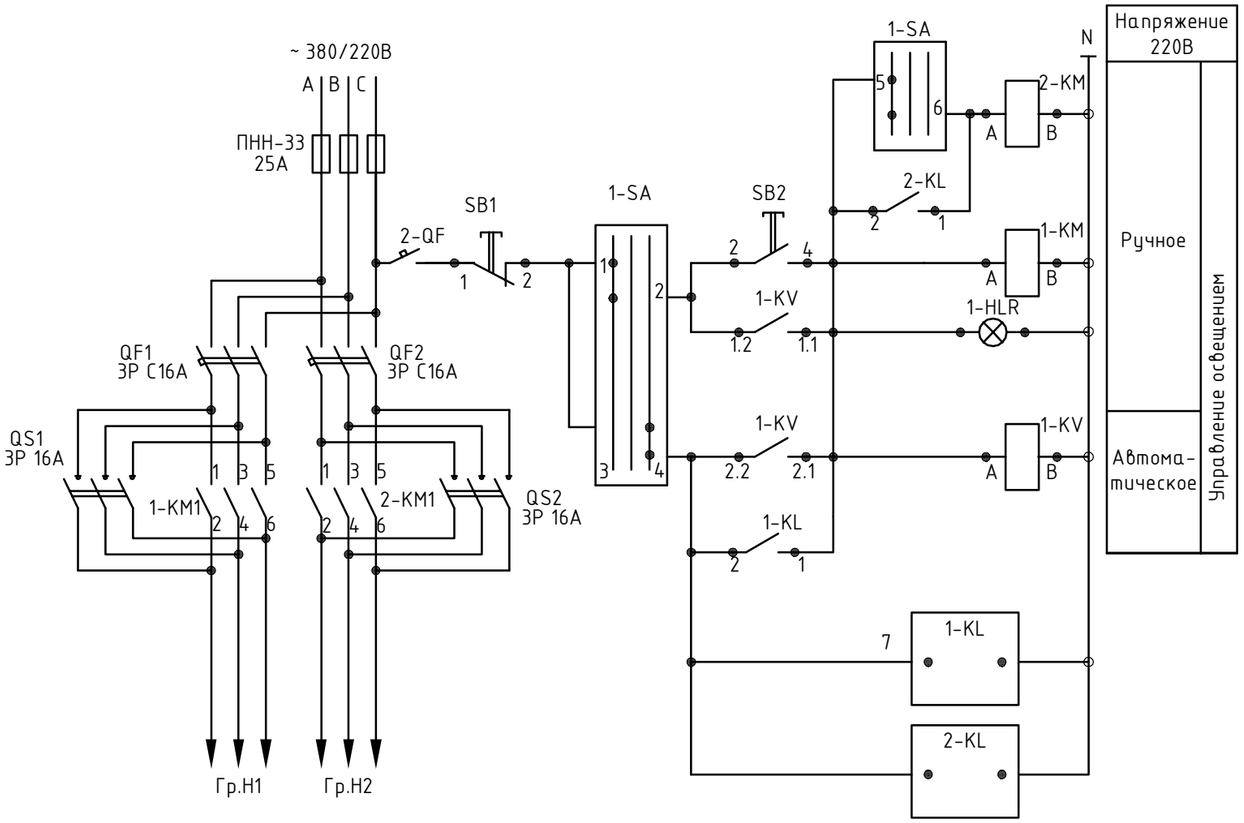
Формат А1

Принципиальная схема питания наружного электроосвещения.

Сеть наружнего электроэлектроосвещения				Питающий пункт: номер по плану, тип.		Источник питания
Назначение линии	Установленная мощность,,кВт	Длина участка, м марка и сечение проводника	Длина участка, м марка и сечение проводника	Управление наружним электроосвещением	Аппарат ввода	
		Расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности – расчетный ток, А	Расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности – расчетный ток, А		Тип, ток расцепителя элемента, А	
15 светильников	1,05	Н1 L=350м, ВБШв-5х16-1кВ 1,05-0,85-1,88 ΔU = 0,25%		KM QS (выключатель)	3Р С16А	ПНН-33 25А (ТП 27049)
7 прожекторов 4 светильника	3,08	Н2 L=140м, ВБШв-5х16-1кВ 3,08-0,85-5,51 ΔU = 0,34%		KM QS (выключатель)	3Р С16А	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
Разраб.		Гимадиев Р.Р.				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	3	
ГАП									
						Расчетная схема ЩНО			
Н. Контр.									



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	ЩНО Ящик трехфидерный с автоматическим выключателем на каждый фидер		
QF1,QF2	Выключатель автоматический 3Р С16А	2	
1-KM,2-KM	Пускатель магнитный 16А 3Р напряжение катушки 220В	2	
1-SA	Переключатель кулачковый ПК16-12 С2029 У3, 16А	1	
SB1	Кнопка "Пуск" SB108 "З" (1з)	1	
SB2	Кнопка "Стоп" SB107 "К" (1р)	1	
1-HLR	Арматура светосигнальная SB105 220В "Зеленый"	1	
1-KV	Реле промежуточное на 4 контакта	1	
1-KL	Светочувствительный выключатель	1	
2-KL	Реле времени	1	
2-QF	Выключатель автоматический 1Р, 6А	1	
QS1, QS2	Выключатель нагрузки 3Р, 16А	2	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

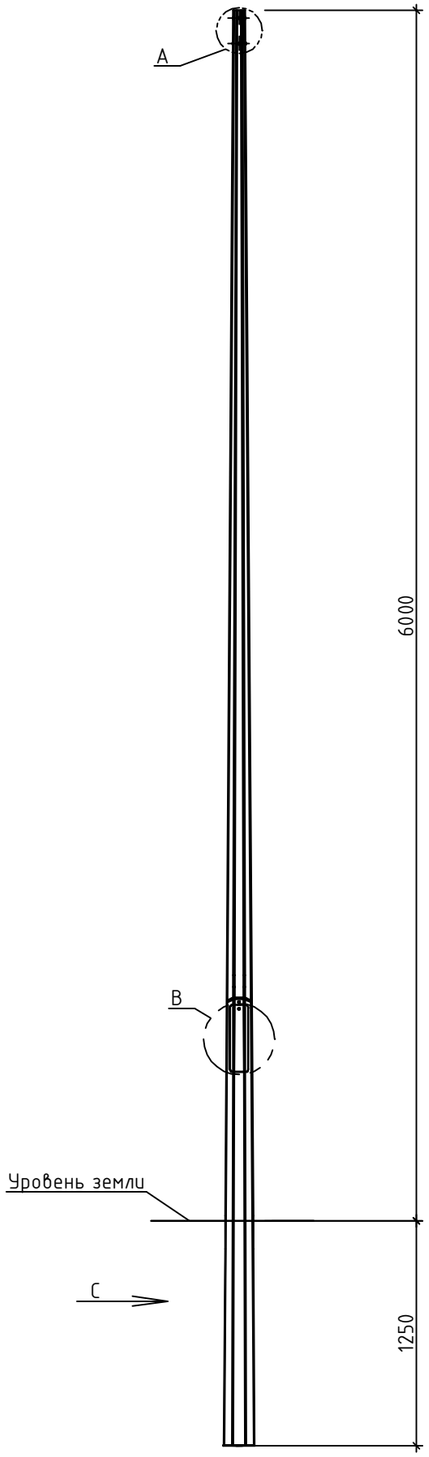
Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Гимадиев Р.Р.			
ГИП					
ГАП					
Н. Контр.					

Наружное электроосвещение

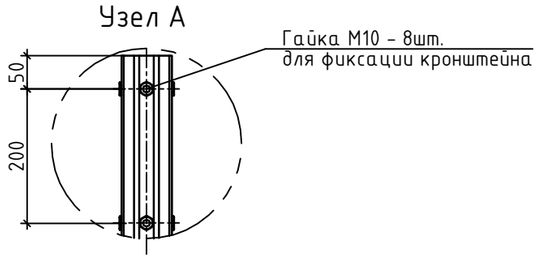
Стадия	Лист	Листов
П	4	

Принципиальная схема управления наружным освещением ЩНО

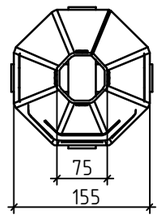
Опора несиловая прямостоечная граненая НПГ-6,0/7,25-02-ц



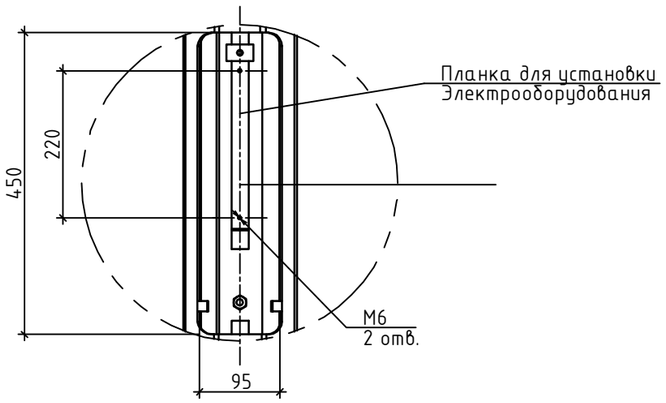
Узел А



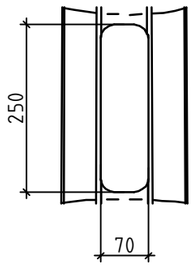
Вид сверху



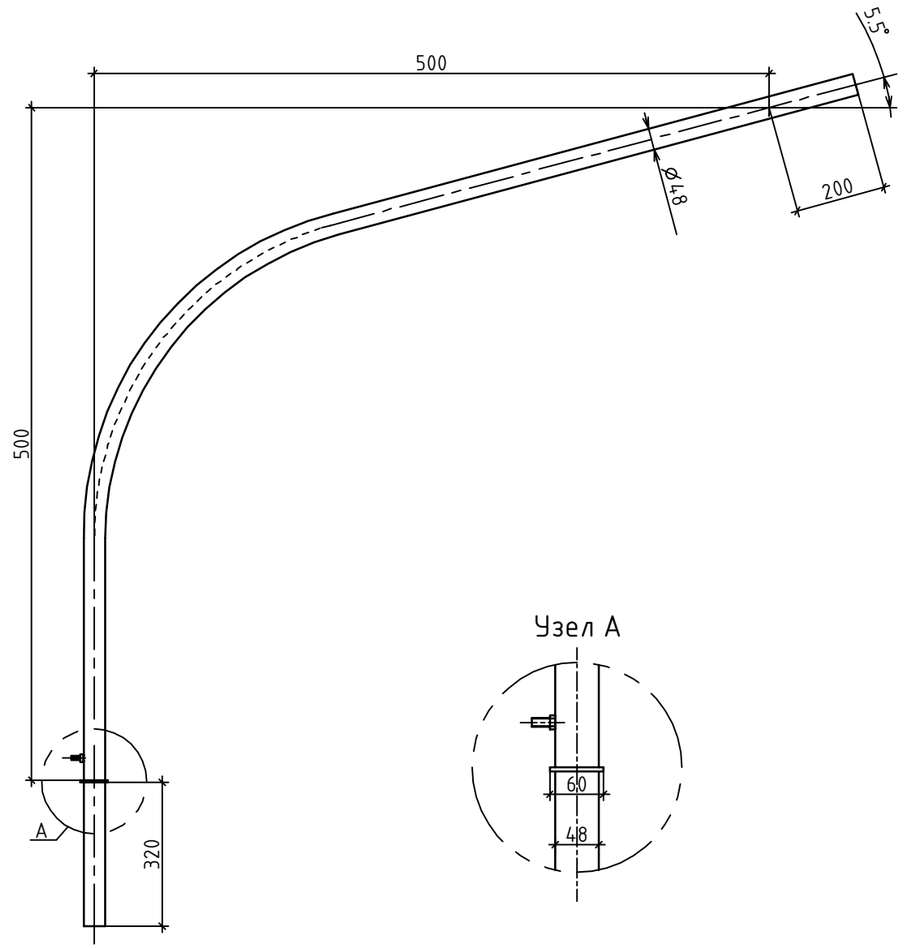
Узел В



Вид С
Параметры сквозного
окна ввода кабеля
в подземной части опор



Кронштейн 1.К1-0,5-0,5-Ф1



Узел А

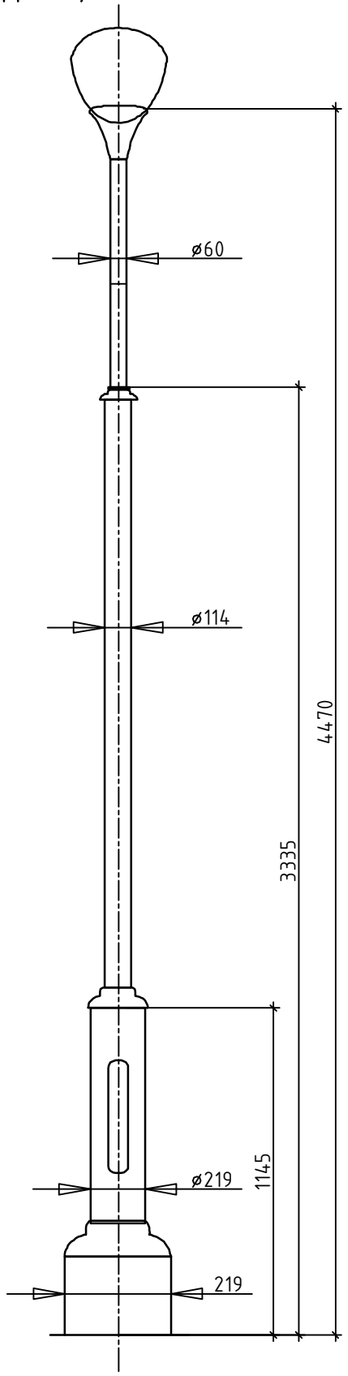
Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Гимадиев Р.Р.				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
ГИП							П	5.1	
ГАП									
						Разрезы и узлы.			
Н. Контр.									

Взам. инв. N

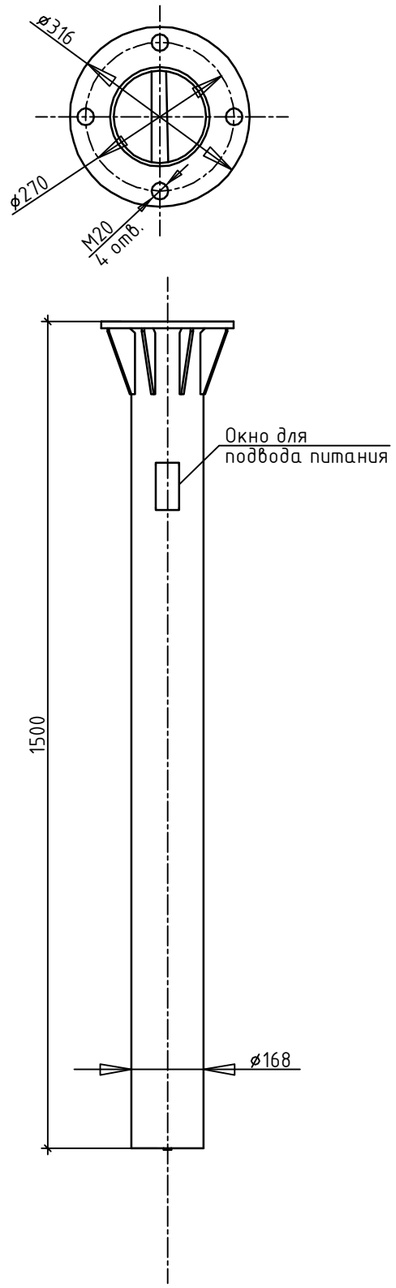
Подп. и дата

Инв. N подл.

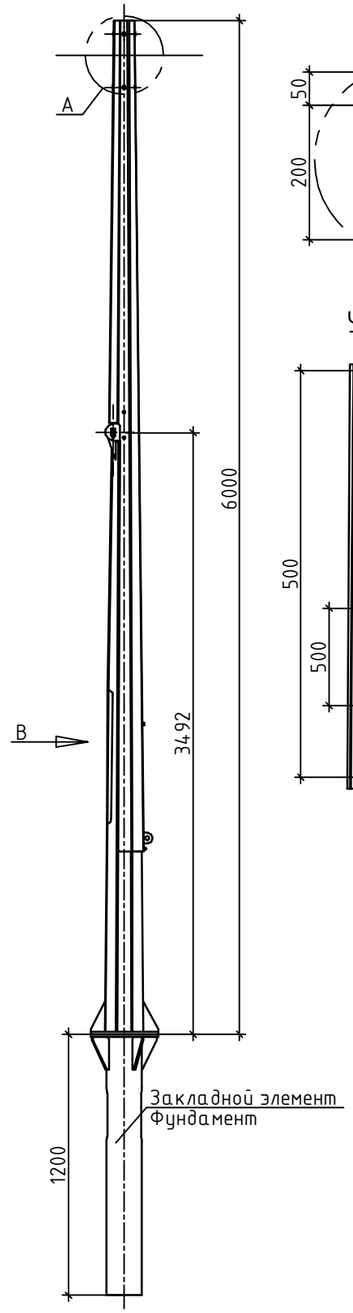
Опора декоративная
ОД-1-4,0-77 «Си-Си-1»



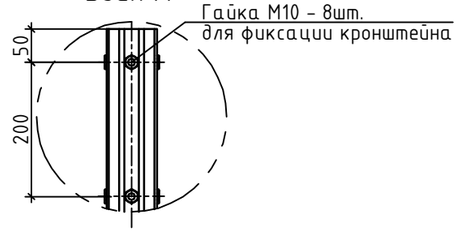
Закладной элемент фундамента
ЗФ-20/4/Д270-1,5-б



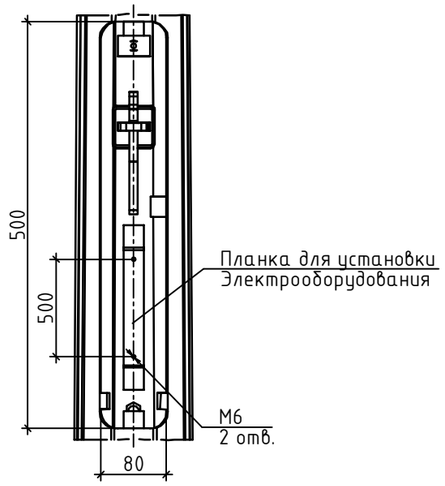
Опора складывающаяся фланцевая граненая П-ФГ-6-к-ц



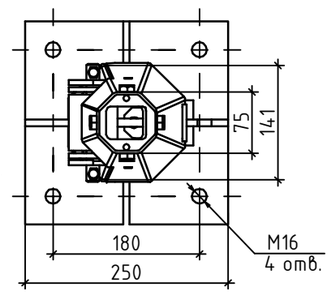
Узел А



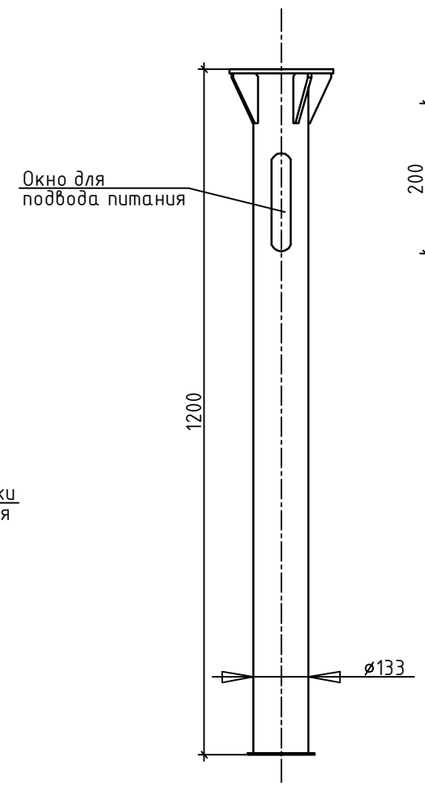
Узел В

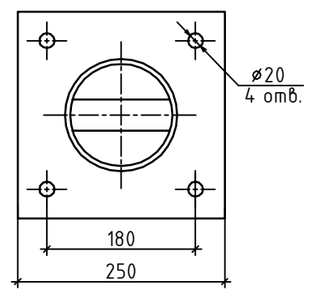


Вид сверху

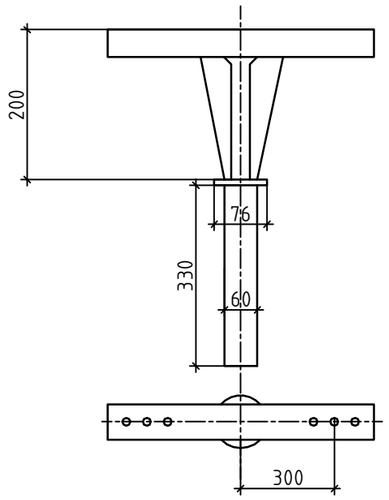


Закладной элемент
фундамента ЗФ-20/4/К180-1,2-б

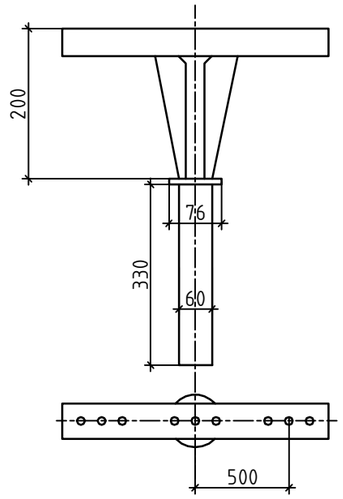


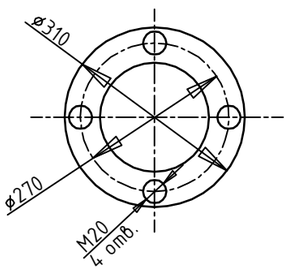


Кронштейн
14.П2-0,2-0,3-Ф3



Кронштейн
14.П3-0,2-0,5-Ф3





Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Гимадиев Р.Р.			
ГИП					
ГАП					
Н. Контр.					

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	5.2	

Разрезы и узлы.

N пп	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица изме - рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Оборудование							
1.1	Шкаф управления наружным освещением на 2 линии				компл.	1		См. лист 4
1.2	Консольный светильник CORVUS NTK 10 H70, цоколь E27, для	CORVUS NTK 10 H70	1413000150	Световые технологии	Шт.	15	5,31	
	лампы МГЛ 70Вт, IP65, УХЛ1							
1.3	Светильники венчающие NTV 12 H70, цоколь E27, для	NTV 12 H70	1405000130	Световые технологии	Шт.	4	6.855	
	лампы МГЛ 70Вт, IP55, УХЛ1							
1.4	Прожектор LEADER UMS 400H Black, цоколь E40, для	LEADER UMS 400H Black	1351000840	Световые технологии	Шт.	7	14.8	
	лампы МГЛ 400Вт, IP65, УХЛ1							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разраб.		Гимадиев Р.Р.			
ГИП					
ГАП					
Н. Контр.					

.СО

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Спецификация оборудования

N пп	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица изме - рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 Материалы и изделия							
2.1	**Опора несиловая прямостоечная граненая НПГ-6,0/7,25-02-ц**	НПГ-6,0/7,25-02-ц		OPORA ENGINEERING	шт	15	87,2	
	с кабельной проводкой ПВС 3х1,5мм2-7м с астоматическим							
	выключателем 6А (1Р) с характеристикой В							
	Ответвительный сжим У733-5шт							
2.2	Кронштейн 1.К1-0,5-0,5-Ф1	1.К1-0,5-0,5-Ф1		OPORA ENGINEERING	шт	15	5,5	
2.3	Опора декоративная ОД-1-4,0-77 «Cu-Cu-1»	ОД-1-4,0-77 «Cu-Cu-1»		OPORA ENGINEERING	шт	4	87,2	
	в комплекте с крепежными изделиями,							
	с кабельной проводкой ПВС 3х1,5мм2-5м с астоматическим							
	выключателем 6А (1Р) с характеристикой В							
	Ответвительный сжим У733-5шт							
2.4	Закладной элемент фундамента ЗФ-20/4/Д270-1,5-б	ЗФ-20/4/Д270-1,5-б		OPORA ENGINEERING	шт	4	51,2	
2.5	Опора складывающаяся фланцевая граненая П-ФГ-6-к-ц	П-ФГ-6-к-ц		OPORA ENGINEERING	шт	3	75	
	в комплекте с крепежными изделиями,							
	с кабельной проводкой ПВС 3х1,5мм2-7м с астоматическим							
	выключателем 6А (3Р) с характеристикой В							
	Ответвительный сжим У733-5шт							
2.6	Закладной элемент фундамента ЗФ-20/4/К180-1,2-б	ЗФ-20/4/К180-1,2-б		OPORA ENGINEERING	шт	2	18	
2.7	Кронштейн 14.П2-0,2-0,3-Ф3	14.П2-0,2-0,3-Ф3		OPORA ENGINEERING	шт	2	9	
2.8	Кронштейн 14.П3-0,2-0,5-Ф3	14.П3-0,2-0,5-Ф3		OPORA ENGINEERING	шт	1	13.8	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

N пп	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица изме - рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3 КЛ - 0,4 кВ							
3.1	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией,	ВБШв-1						
	с защитным покровом, бронированный, 1кВ сечением:	ТУ 16-705.499-2010						
	сечением: 5х16кв.мм				км	0,550		
3.2	Муфта концевая термоусаживаемая до 1 кВ:	5КВТп-1-(16-35)			Шт.	4		
	внутренней установки							
3.3	Жесткие двустенные гофрированные ПНД-трубы, D=160мм	**ТУ 2248-019-47022248-2008**	160916-6К	ДКС	Шт.	22		
	длина отрезков 6м							
3.4	Муфта соединительная для труб D=160		015160	ДКС	Шт.	10		
3.5	Труба БНТ-100-3м ГОСТ 31416-2009				Шт	2		
3.6	Огнестойкая пена DF		DF1201	ДКС	Шт	8		
3.7	Канат джутовый Ф10мм 100м				Шт.	1		
3.8	Водонепроницаемая мятая глина 20кг/мешок				Шт.	2		
3.9	Гибкие двустенные гофрированные ПНД трубы, D=50мм	**ТУ 2248-015-47022248-2006**	121950	ДКС	м	446		
3.10	Термоусаживаемые перчатки	**UMS-CB5-4019-1304-1KV**		IEK	Шт.	8		
3.11	Песок				$м^3$	56		
3.12	Бетон				$м^3$	16		
3.13	Гравий				$м^3$	0.6		
3.14	Основание с пинцетами ППН-33-23-00С-100А-УХЛ3-КЭАЗ	**ППН-33-23-00С-100А-УХЛ3-КЭАЗ**		КЭАЗ	Шт	3		
3.15	Вставка плавкая ППН-33-Х3-00С-100А-УХЛ3-КЭАЗ	**ППН-33-Х3-00С-025А-УХЛ3-КЭАЗ**		КЭАЗ	Шт	3		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.