ТОО ПИИ "СЕМСТРОЙПРОЕКТ"

Государственная лицензия N 001372 от 26 сентября 2000 года

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ЗАКАЗ №56

Строительство средней школы на 1200 мест, в пос. Восточный г.Семей ВКО

Том 3.7.1: Наружное электроосвещение

Директор института	Слямканов Е.С.
Главный инженер института	Колесников Е.В.
Главный инженер проекта	Слямканов С.Е.

2019 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НО

Лист	Наименование	Примечание
1	Наружное электроосвещение. Общие данные.	
2	Наружное электроосвещение. План М1:500.	
3	Расчетная схема сети электроснабжения наружного освещения.	
	Кабельный журнал.	
4	Опора металлическая однорожковая с кабельной подводкой питания. Тип1	
5	Опора металлическая двухрожковая с кабельной подводкой питания. Тип1	
6	Мачта прожекторная.	
7	Ведомость объемов строительных и монтажных работ КЛ-0,4кВ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	2015г
СП РК 4.04-104-2013	Наружное электрическое освещение городов,	
	поселков и сельских населенных пунктов	
СН РК 4.04-07-2013 СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы.	
56-0-НО.С	Спецификация оборудования и материалов	2 листа

Основные показатели проекта

Наименование		Кол.	Примечание
Напряжение сети электроснабжения,	кВ	380/220В	
Расчетная мощность школы,	кВт	7,68	

Общие указания.

Проект наружного освещения школы на 1200 мест в пос. Восточном г. Семей ВКО разработан на основании генплана в соответствии с действующими в энергетике нормами и СП РК 4.04-104-104-2013.

В проекте выполнено наружное электроосвещение территории здания школы и спортивного ядра. Электроосвещение территории выполнено консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на типовых металлических опорах наружного освещения , выпускаемых Карагандинским электротехническим заводом по чертежам марки НО-4; НО-5.

Электроосвещение спортивного ядра предусмотрено прожекторами с галогенными лампами , установленными на мачтах осветительных. Чертежи по установке прожекторов см. на листе НО-6, .

Подключение светильников наружного освещения и прожекторов выполнено от ВРУ школы. (см. л .НО-3) . Управление светильниками наружного освещения выполнено из комнаты охраны учебного корпуса магнитными пускателями.

. Питание светильников наружного освещения выполнено по кабельным линиям , проложенным в земляных траншеях на глубине 0,7м от планировочной отметки земли с устройством постели из строительного песка, защищенных сигнальной лентой.

При пересечении проектируемых кабелей между собой, а также другими подземными коммуникациями и автомобильными дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах.

Учет электроэнергии выполнен на ВРУ школы (марка ЭМ).

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015г. и СН РК 4.04-07-2013"Электротехнические устройства"

СОГЛАСОВАНО

Рук.гр.ВК Мустафина

Гл.спец.ОВ Бойтанова

Взам.инв.N

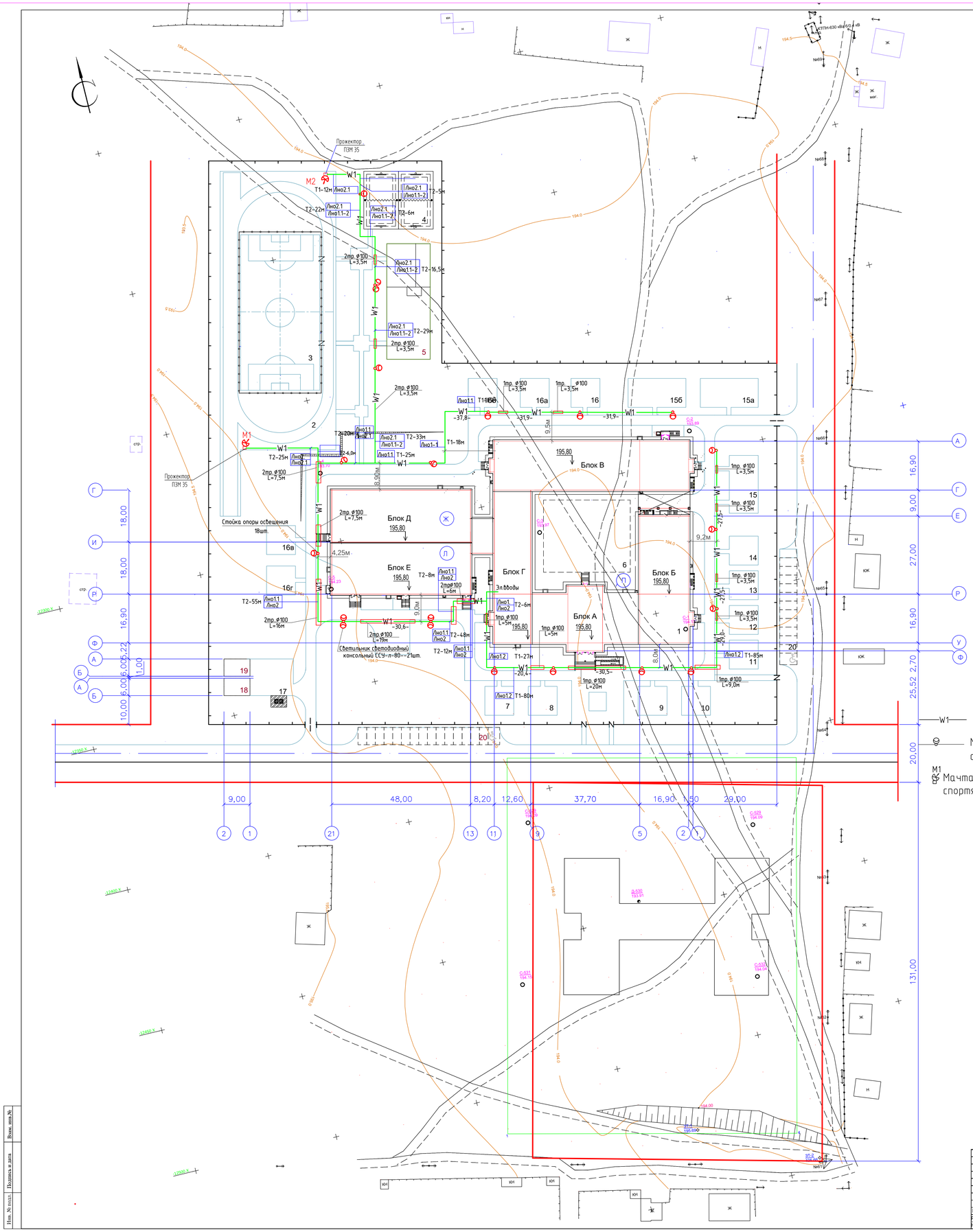
Подпись и дата

Инв.N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП Слямканов С.Е.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	56-2018-РП-НО-3.7.1		
						Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО		
ГИП		Слямканов				Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела		Плешаков			05.19		РП	1	7
Разработал		Капокова			05.19	Наружное электроосвещение. Общие данные.	ТОО ПИИ "Семстройпроект"		
Н.контроль		Плешаков			05.19				



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий
1	Школа на 1200 мест (индивид.) ТОО ПИИ"Семстройпроект"	2-3	1
Физкультурно-спортивная зона			
2	Круговая беговая дорожка	-	1
3	Поле для футбола	-	1
4	Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола	-	1
5	Площадка для гимнастики	-	1
6	Площадка для сбора учащихся	-	1
Зона отдыха			
7-10	Площадка для подвижных игр 0 кл.	-	4
11-14	Площадка для подвижных игр 1 кл.	-	4
15	Площадка для подвижных игр 2кл.	-	1
15а	Площадка для подвижных игр 3кл.	-	1
15б	Площадка для подвижных игр 4кл.	-	1
16	Площадка для тихого отдыха 5кл	-	1
16а	Площадка для тихого отдыха 6кл.	-	1
16б	Площадка для тихого отдыха 7кл.	-	1
16в	Площадка для тихого отдыха 8кл.	-	1
16г	Площадка для тихого отдыха 9кл.	-	1
Прочие здания и сооружения			
17	Площадка для мусороконтейнеров (на два контейнера)	-	1
18,19	Резервуар сточных вод емк.100м3	-	2
20	Площадка для кратковременной парковки на 28 автомашин	-	-

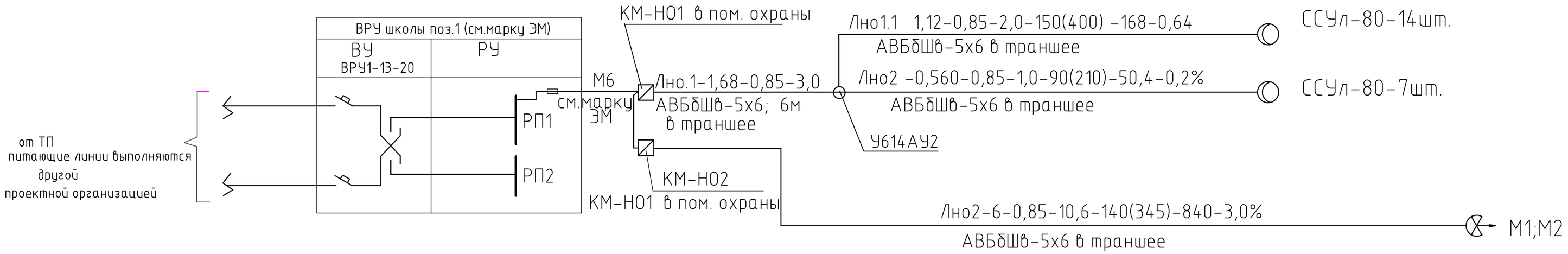
Условные обозначения

- W1 — Проектируемая кабельная линия 0,4кВ
- Металлическая опора с установкой консольного светодиодного светильника
- M1 — Мачта осветительная с прожекторами для освещения спортзала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	56-2018-РП-НО-3.7.1			
						Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО			
						Школа	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Калокова			05.19	Наружное электроосвещение. План М1:500.	ТОО ПИИ "Семстройпроект"		
Разработал		Калокова			05.19				
Н.контроль		Плешаков			05.19				

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

Расчетная схема сети электроснабжения напряжением 0,4кВ



Кабельный журнал

Маркировка кабеля, провода	Трасса		Прокладка в трубах		Кабель,провод по проекту	
	Начало	Конец	Труба	Длина (м)	Марка, количество и сечение жил	Длина, м + 6%
Лно1	КМ-Н01 пускатель для упр. наружным освещением	У614АУ2 коробка ответв.			АВБбШв-5х6	7
Лно1.1	У614АУ2 коробка ответв.	светильники наружного. освещения	ПЭТ Д100	86	АВБбШв-5х6	400
Лно1.2	У614АУ2 коробка ответв.	светильники наружного. освещения	ПЭТ Д100	55	АВБбШв-5х6	210
Лно2	КМ-Н02 пускатель для упр. наружным освещением	Мачты прожекторные М1, М2.	ПЭТ Д100	67,5	АВБбШв-5х6	345

Расшифровка надписей на расчетной схеме:

обозначение линии-расчетная мощность кВт-коэф.мощности-расчетный ток, А-
-длина линии (приведенная длина)м -расчетный момент кВт*м - потери напряжения %.

марка кабеля, сечение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Нач. отдела		Плешаков			05.19
Разработал		Капокова			05.19
Н.контроль		Плешаков			05.19

56-2018-РП-НО-3.7.1

Строительство средней школы на 1200мест
в пос. Восточный г.Семей ВКО

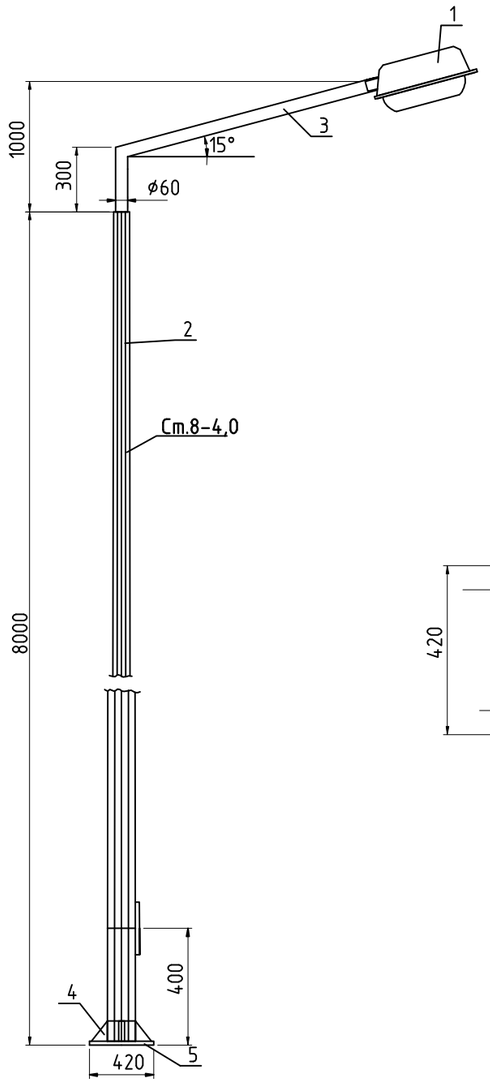
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

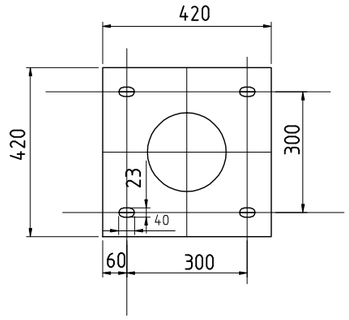
Расчетная схема сети наружного освещения . Кабельный журнал.

ТОО ПИИ
"Семстройпроект"

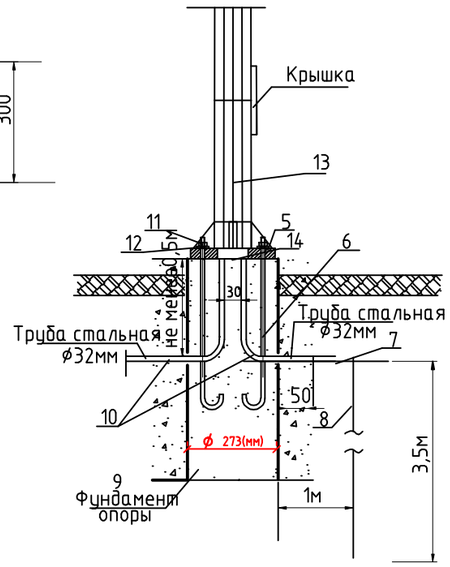
Опора
однорожковая



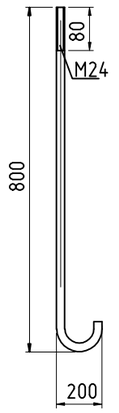
Деталь 5



Устройство крепления опоры к фундаменту.
Заземление опоры.



Деталь 6
ст.ø24мм



№ на плане	Тип	Наименование (учтен в спецификации)	Единица измерения	Кол-во на 1 опору
1	2	3	4	5
1	ССУл-80	Светильник консольный светодидный (учтен в спецификации)	шт	1
2	СТ8-4,0-IV	Стойка опоры освещения (гот.изд. з-да),оцинкованная(горяч.цинков), кабельный ввод	шт	1
3	-	Г-образный кронштейн (комплектно со стойкой),L-1000мм; H=700(мм); ø-48(мм)	шт	1
4	-	Косынка стойки (комплектно со стойкой)	шт	1
5	-	Основание стойки (комплектно со стойкой)	шт	1
6	-	Крепежный болт Ст.ø24мм, с резьбой М24, L=800мм, Lобщ. = 3.2 м	шт	4
7	Ст.40*4	Сталь полосовая	м	1.1
8	Ст.ø20мм	Электрод заземления	м	3.5
9	ФМ-0,273-2,2	Фундамент металлический	шт	1
10		Труба электросварная тонкостенная Дусл-32мм	м	2,0
11	М24	Гайка	шт	4
12	-	Шайба граверная Двнутр.=22.5мм	шт	4
13	АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч 3х2,5	м	учтен в ЭС
14	Ст. 20*4	Сталь полосовая 20*4	м	0,05
	Вес опоры без	фундамента и светильника	кг	~170

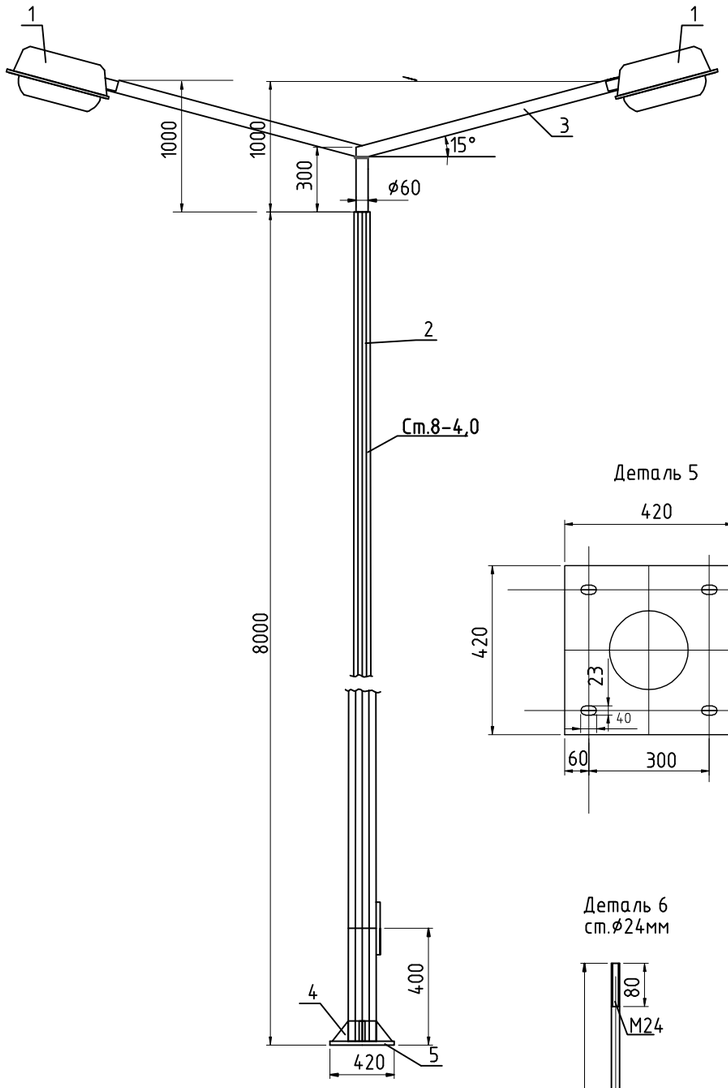
По данным чертежам изготовить 15 опор.

Данные опоры являются изделием ОАО "Карагандинского завода электротехнического оборудования".
Изоляционная панель, крышка с замком являются комплектной поставкой завода-изготовителя опор.

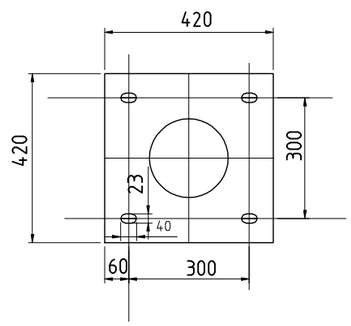
Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подп.	Дата	56-2018-РП-НО-3.7.1			
						Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО			
Нач. отдела		Плешаков			05.19	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
разработал		Капокова			05.19		РП	4	
						Опора металлическая однорожковая с кабельной подводкой питания. Тип-1.	ТОО ПИИ "Семстройпроект"		
Н.контроль		Плешаков			05.19				

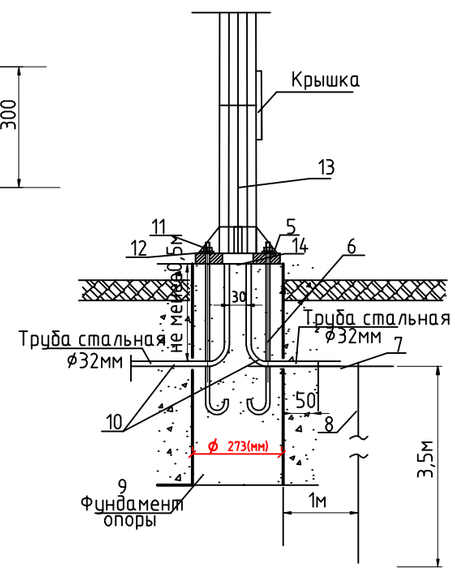
Опора двухрожковая



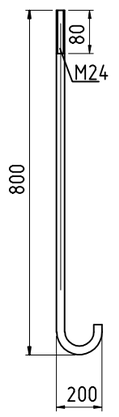
Деталь 5



Устройство крепления опоры к фундаменту.
Заземление опоры.



Деталь 6
ст.ø24мм



№ на плане	Тип	Наименование (учтен в спецификации)	Единица измерения	Кол-во на 1 опору
1	2	3	4	5
1	ССУл-80	Светильник консольный светодидный (учтен в спецификации)	шт	2
2	СТ8-4,0-IV	Стойка опоры освещения (гот.изд. з-да),оцинкованная(горяч.цинков), кабельный ввод	шт	1
3	-	Г-образный кронштейн (комплектно со стойкой),L-1000мм; H=700(мм); ø-48(мм)	шт	2
4	-	Косынка стойки (комплектно со стойкой)	шт	1
5	-	Основание стойки (комплектно со стойкой)	шт	1
6	-	Крепежный болт Ст.ø24мм, с резьбой М24, L=800мм, Lобщ. = 3.2 м	шт	4
7	Ст.40*4	Сталь полосовая	м	1.1
8	Ст.ø20мм	Электрод заземления	м	3.5
9	ФМ-0,273-2,2	Фундамент металлический	шт	1
10		Труба электросварная тонкостенная Дусл-32мм	м	2,0
11	М24	Гайка	шт	4
12	-	Шайба граверная Двнутр.=22.5мм	шт	4
13	АВВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами сеч 3х2,5	м	учтен в ЭС
14	Ст. 20*4	Сталь полосовая 20*4	м	0,05
	Вес опоры без	фундамента и светильника	кг	~170

По данным чертежам изготовить 3 опоры.

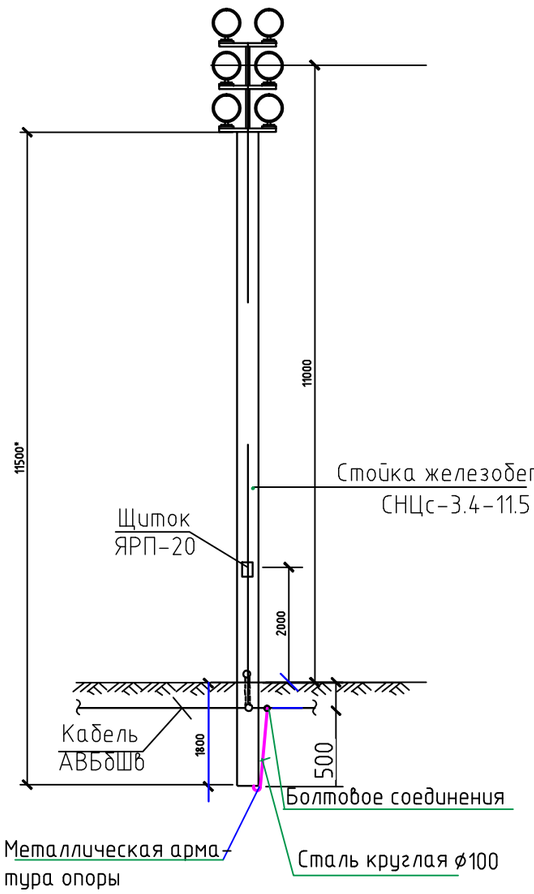
Данные опоры являются изделием ОАО "Карагандинского завода электротехнического оборудования".
Изоляционная панель, крышка с замком являются комплектной поставкой завода-изготовителя опор.

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

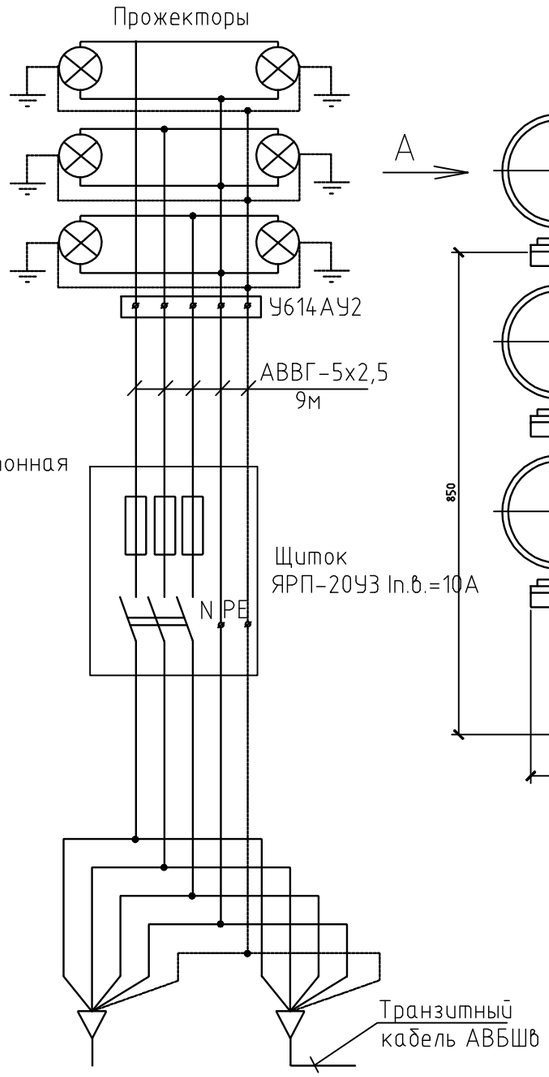
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подп.	Дата	56-2018-РП-НО-3.7.1			
						Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО			
Нач. отдела		Плешаков			05.19	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
разработал		Капокова			05.19		РП	5	
						Опора металлическая двухрожковая с кабельной подводкой питания. Тип-1.	ТОО ПИИ "Семстройпроект"		
Н.контроль		Плешаков			05.19				

Установка прожекторов на ж.б.опоре

М 1:10

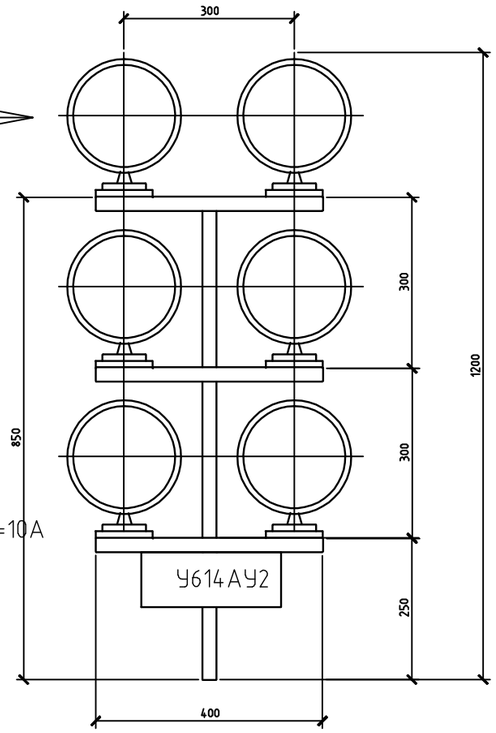


Принципиальная электрическая схема



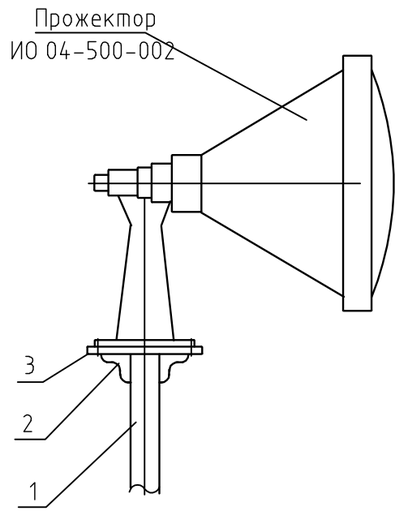
Конструкция для установки прожекторов

М 1:20



Вид А

М 1:10



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 10704-92	Труба электросварная 50х3,2,L=2200	1	8,12 кг
2	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5, L=400	6	9,05 кг
3	ГОСТ 19903-74	Лист стальной толщ.4, разм.200х200	6	7,54 кг

1. * размеры для справок

2. Конструкция изготовляется электросваркой с последующей окраской за 2 раза

По данному чертежу изготовить 2 конструкции для установки прожекторов

В целях безопасности выполнено заземление опоры , для чего металлическая арматура опоры соеденена со стальной броней кабеля сталью круглой ⌀10 болтовым соединением

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	56-2018-РП-НО-3.7.1			
						Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО			
						Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Нач. отд.		Плешаков			05.19				
Разработ.		Капокова			05.19	Мачта осветительная	ТОО ПИИ "Семстройпроект"		
Н.контр.		Плешаков			05.19				

Ведомость объемов строительных
и монтажных работ КЛ-0,4кВ. Траншея Т-1.

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол. на 100м транш.Т1 (серия А5-92)	Кол. по проекту	Примечание
	Строительные работы				
1.1	Рытье траншеи в грунте	м3	18	61,6	Lтр=342м
1.2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м3	6	20,5	Lтр=342м
1.3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	12	41	Lтр=342м
1.4	Прокладка полиэтиленовой трубы d100	м	-	63,5	Lтр=63,5м
	Монтажные работы				
2.1	Укладка кабеля в траншее в 1 нитку,	м		1х342	
	в том числе:				
	укладка кабеля в ПЭТ трубе d100	м		63,5	
	Укладка сигнальной ленты в траншее	м		342	

Ведомость объемов строительных
и монтажных работ КЛ-0,4кВ. Траншея Т-2

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол. на 100м транш.Т3 (серия А5-92)	Кол. по проекту	Примечание
	Строительные работы				
1.1	Рытье траншеи в грунте	м3	27	74,3	Lтр=275
1.2	Обратная засыпка траншеи просеянной землей или песком	м3	9,0	24,8	Lтр=275
1.3	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	18	49,5	Lтр=275
1.4	Прокладка полиэтиленовой трубы d100	м		2х72,5	Lтр=72,5м
	Монтажные работы				
2.1	Укладка кабеля в траншее в 2 нитки,	м		2х275	
	в том числе:				
	укладка кабеля в ПЭТ трубе d100	м		2х72,5	
	Укладка сигнальной ленты в траншее	м		275	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Нач. отдела		Плешаков			05.19
Разработал		Капокова			05.19
Н.контроль		Плешаков			05.19

56-2018-РП-НО-3.7.1

Строительство средней школы на 1200мест
в пос. Восточный г.Семей ВКО

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ведомость объемов строительных
и монтажных работ КЛ-0,4кВ.

ТОО ПИИ
"Семстройпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
	Наружное электроосвещение							
1	Мачта прожекторная, в комплекте:	индивид. изготовления			компл.	2		
	- стойка железобетонная- СНЦс-3,4-11,5 - 1шт;							
	- конструкция для установки прожекторов	см. спецификацию на л.НО-6			компл.	1		
2	Ящик с рубильником (устанавл. на стойке мачты)	ЯРП-20			компл.	2		
3	Прожектор для галогенных ламп	ПЗМ 35			шт.	12		
4	Лампа галогенная мощностью 500Вт	КГ220-500-5			шт.	12		
5	Опора металлическая однорожковая (см. лист НО-4) в комплекте:			ОАО "Карагандинский завод электротехничес-	шт.	15		
	Г- образный кронштейн L=1000(мм); H=700мм; Д-48мм			кого оборудования	шт.	15		
	Фундамент металлический Д-273мм; H=2,2м	ФМ-0,273-2,2			шт.	15		
6	Опора металлическая двухрожковая (см. лист НО-5) в комплекте:				шт.	3		
	Г- образный кронштейн L=1000(мм); H=700мм; Д-48мм				шт.	6		
	Фундамент металлический Д-273мм; H=2,2м	ФМ-0,273-2,2			шт.	3		
7	Кабель силовой с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВббШв-1,0кВ - 5х6		АО "Казэнергокабель" г. Павлодар	м	970		
	из ПВХ пластиката, с защитным покровом типа Ббшв- броня из двух							
	стальных оцинкованных лент и защитным шлангом из ПВХ пластиката							
	сеч. 5х6мм2							
8	Кабель силовой с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВВГ-0,66кВ -5х2,5		АО "Казэнергокабель" г. Павлодар	м	35		
	из ПВХ пластиката, сеч. 5х2,5мм2							
9	Кабель силовой с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВВГ-0,66кВ -3х2,5		АО "Казэнергокабель" г. Павлодар	м	170		
	из ПВХ пластиката, сеч. 3х2,5мм2							

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Нач. отдела		Плешаков			05.19
Разработал		Капокова			05.19
Н.контроль		Плешаков			05.19

56-2018-РП-НО.СО-3.7.1

Строительство средней школы на 1200мест в пос. Восточный г.Семей ВКО

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования и материалов.

ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип и марка обозначение документа материала	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса един.	Примечание
10	Коробка ответвительная	У614АУ2		ТОО "Азияэнерго"	шт.	2		
11	Сжим карболитовый	У-731М код 11490			шт.	18		в металл. опорах
12	Коробка карболитовая	У-409 код 7836			шт.	18		консольных светильн.
13	Труба полиэтиленовая Д-100мм, толщина стенки не менее 6мм	ПЭТ100		КТЗ, г.Астана	м	210		
14	Песок строительный ГОСТ8736-93				м3	45,3		
15	Лента сигнальная пластмассовая цвет , красный , надпись -							
	"Осторожно кабель" ширина -150/250мм				м	342/275		
16	Пускатель магнитный Uн=380В; Iн=25А , Iн.э.=10А	ПМ12-025-26		АО "Азияэнерго"	шт.	2		
17	Светильник консольный светодидный	ССУл-80		Казахский свет	шт.	21		

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

56-2018-РП-НО.СО-3.7.1

Лист 2

Ведомость объемов работ

Позиция	Наименование работ	Тип и марка обозначение документа материала	Единица измерения	Коли-чество
	Наружное электроосвещение			
1	Установка мачты прожекторной, в комплекте:	индивид. изготовления	компл.	2
	- стойка железобетонная- СНЦс-3,4-11,5 - 1шт;			
	- конструкция для установки прожекторов	см. спецификацию на л.НО-6	компл.	1
2	Установка ящика с рубильником (устанавл. на стойке мачты)	ЯРП-20	компл.	2
3	Установка прожектора для галогенных ламп	ПЗМ 35	шт.	12
4	Установка лампы галогенной мощностью 500Вт	КГ220-500-5	шт.	12
5	Установка опоры металлической однорожковой (см. лист НО-4) в комплекте:		шт.	15
	Г- образный кронштейн L=1000(мм); Н=700мм; Д-48мм		шт.	15
	Фундамент металлический Д-273мм; Н=2,2м	ФМ-0,273-2,2	шт.	15
6	Установка опоры металлической двухрожковой (см. лист НО-5) в комплекте:		шт.	3
	Г- образный кронштейн L=1000(мм); Н=700мм; Д-48мм		шт.	6
	Фундамент металлический Д-273мм; Н=2,2м	ФМ-0,273-2,2	шт.	3
7	Прокладка кабеля силового с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВббШв-1,0кВ - 5х6	м	970
	из ПВХ пластиката, с защитным покровом типа ббШв- броня из двух			
	стальных оцинкованных лент и защитным шлангом из ПВХ пластиката			
	сеч. 5х6мм2			
8	Прокладка кабеля силового с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВВГ-0,66кВ -5х2,5	м	35
	из ПВХ пластиката, сеч. 5х2,5мм2			
9	Прокладка кабеля силового с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией	АВВГ-0,66кВ -3х2,5	м	170
	из ПВХ пластиката, сеч. 3х2,5мм2			
10	Установка коробки ответвительной	У614АУ2	шт.	2
11	Установка жима карболитового	У-731М код 11490	шт.	18
12	Установка коробки карболитовой	У-409 код 7836	шт.	18
13	Прокладка трубы полиэтиленовой Д-100мм, толщина стенки не менее 6мм	ПЭТ100	м	210
14	Подсыпка песка строительного ГОСТ8736-93		м3	45,3
15	Укладка ленты сигнальной пластмассовой цвет , красный , надпись -		м	342/275
	"Осторожно кабель" ширина -150/250мм			
16	Установка пускателя магнитного Uн=380В; Iн=25А , Iн.э.=10А	ПМ12-025-26	шт.	2
17	Установка светильника консольного светодидного	ССУл-80	шт.	21

Выполнил Капокова Ф.С.