Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

KOSTSTANDART

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

96-2020-ЭН

Наружное электроосвещение

NUR-SULTAN 2020

Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

KOSTSTANDART

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

96-2020-ЭН

Наружное электроосвещение
Альбом II

Директор _____ Кекенов Р. Х.

ГИП _____ Таурбаев Д.М.

NUR-SULTAN 2020

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом II ЭН	Наружное электроосвещение	
Альбом III ЭС	Электроснабжение 10/0,4 кВ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "ЭН"

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная расчетная схема ЩНО-1	
3	Принципиальная расчетная схема ЩНО-2	
4	Принципиальная расчетная схема ЩНО-3	
5	Принципиальная расчетная схема ЩНО-4	
6	Принципиальная расчетная схема ЩНО-5	
7	Принципиальная расчетная схема ЩНО-6	
8	План ЭН. М1:500	
9	План ЭН. М1:500	
10	План ЭН. М1:500	
11	План ЭН. М1:500	
12	План ЭН. М1:500	
13	Схема установки опоры П23	
14	Схема установки опоры А23	
15	Фундамент опор освещения	
16	Заземление опор	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме-чание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 4.04-10-2002	Электротехнические устройства.	
РДС РК 4.04-191-2002	Методические указания по проектированию	
	городских и поселковых сетей.	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок.	
Серия А 5-92	Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях	
СНиП РК 3.01.01-2002	Градостроительство. Планировка и застройка	
	городских и сельских поселений.	
СН РК 4.04-04-2013	Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов	
	Прилагаемые документы	
96-2020-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 3

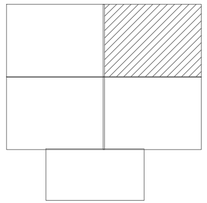
Основные показатели

Nп/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения		III	
2	Установленная мощность, ЩНО-1	кВт	4,2	
3	Установленная мощность, ЩНО-2	кВт	6,45	
4	Установленная мощность, ЩНО-3	кВт	3,6	
5	Установленная мощность, ЩНО-4	кВт	4,8	
6	Установленная мощность, ЩНО-5	кВт	9,0	
7	Установленная мощность, ЩНО-6	кВт	2,7	
8	Коэффициент мощности	cosφ	0,96	
9	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	м	6863,67	

Общие указания

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирования, технических условии.
Точка подключения РУ-0,4 кВ от проектируемых КТПН 10/0,4 кВ (см. раздел ЭС).
От проектируемой КТПН подключить шкаф распределительный уличный напольный ЩНО.
ВЛ от КТПН 10/0,4 кВ до ЩНО проложить марки СИП-4 4х35мм. Кабельная линия - воздушная. Проектом учтены опоры для подвеса провода СИП-4.
Провод от щита уличного освещения ЩНО до опор освещения предусмотрен марки СИП-4 4х25мм. Проектом предусмотрен монтаж опор освещения с одноножковым кронштейном.
Опоры предусмотрены типа НФГ-10-3 с Г-образным кронштейном.
Фундамент опор выполнить из бетона кл. В12,5 М150.
Светильник проезжей части предусмотрен типа STL150W01, мощность которого 150вт.

Схема сопряжения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый щит освещения
- Проектируемая опора освещения (on №21)
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:_____ Таурбаев Д.М.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроосвещение наружное
Альбом II

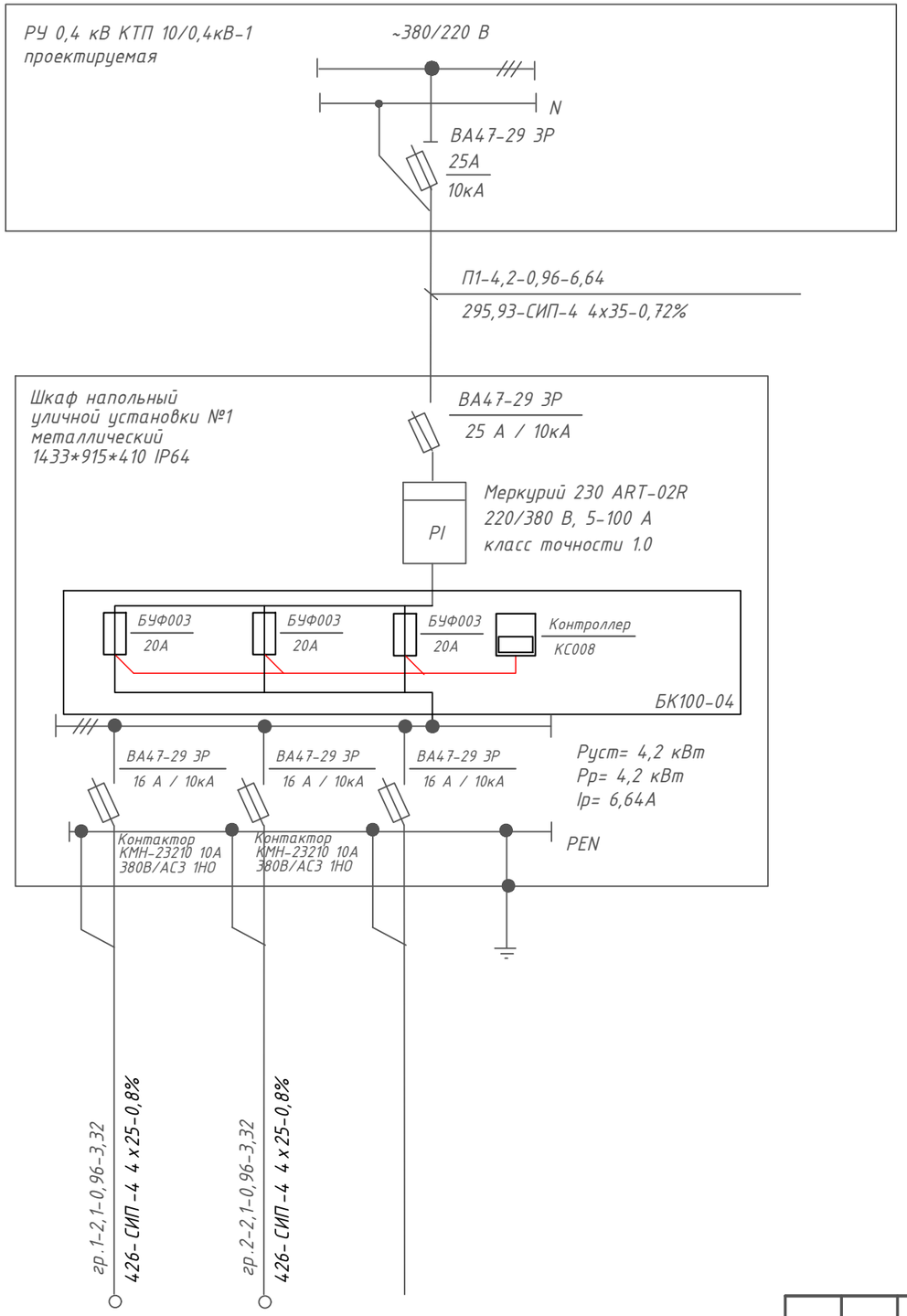
Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные

KOSTSTANDART NUR-SULTAN

Взамен инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Нагрузку распределить равномерно по фазам



Источник питания			
Питающий пункт: номер по плану, тип	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м- марка и сечение проводника
	Аппарат ввода	Тип - ток расцепителя, А	
	Выключатель автоматический	Тип - ток расцепителя, А	
	Пускатель магнитный	Тип - ток нагревательного элемента, А	
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %
Установленная мощность, кВт	2,1 кВт	2,1 кВт	
Назначение линии	Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

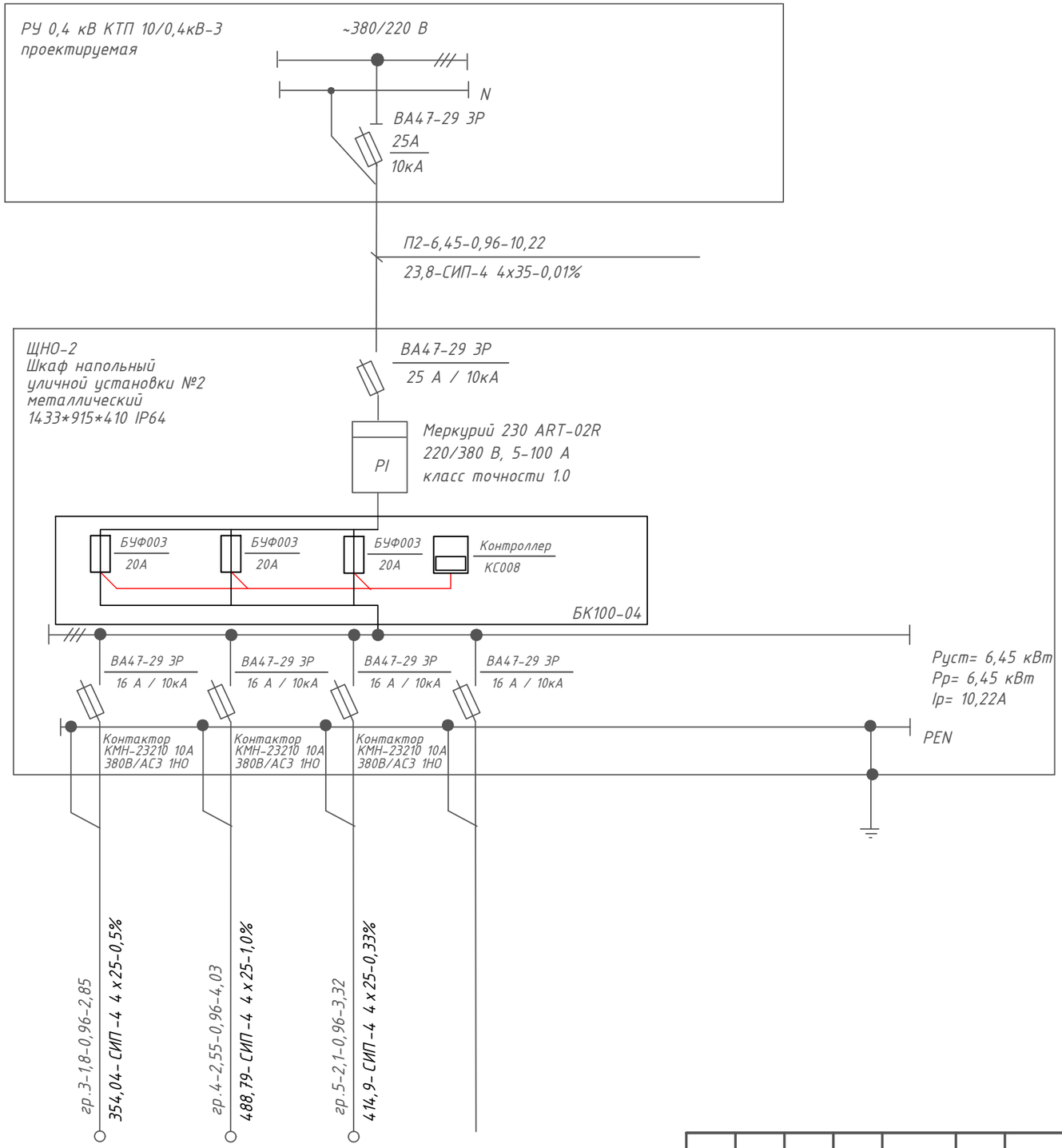
Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	2	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-1

KOSTSTANDART NUR-SULTAN

Нагрузку распределить равномерно по фазам



Источник питания				
Питающий пункт: номер по плану, тип	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м- марка и сечение проводника	
	Аппарат ввода	Тип - ток расцепителя, А		
	Выключатель автоматический	Тип - ток расцепителя, А		
	Пускатель магнитный	Тип - ток нагревательного элемента, А		
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %	
Установленная мощность, кВт	1,8 кВт	2,55 кВт	2,1 кВт	
Назначение линии	Ул. освещение	Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

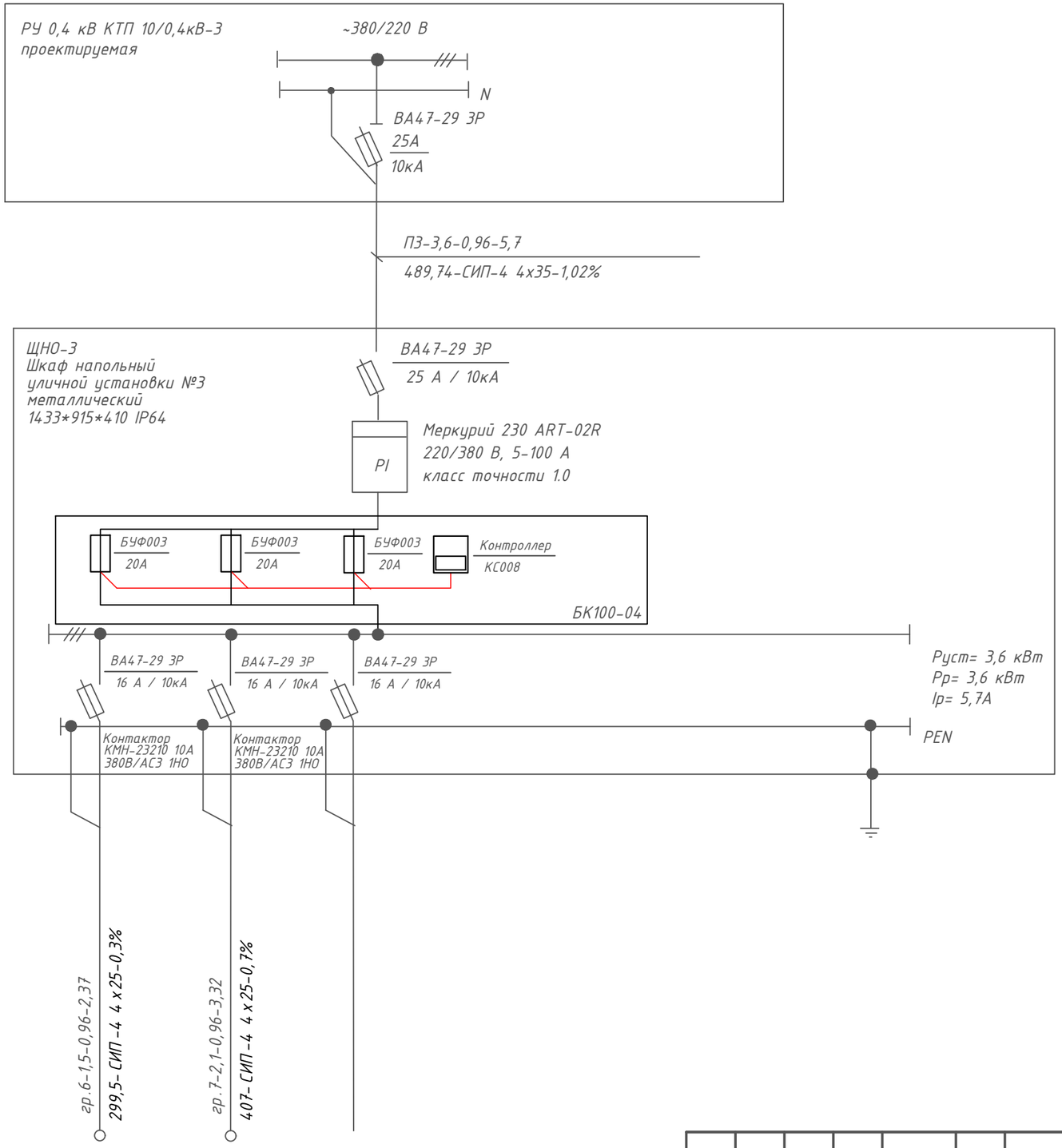
Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	3	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-2

KOSTSTANDART NUR-SULTAN

Нагрузку распределить равномерно по фазам



Источник питания				
Питающий пункт: номер по плану, тип	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м- марка и сечение проводника	
	Аппарат ввода	Тип - ток расцепителя, А		
	Выключатель автоматический	Тип - ток расцепителя, А		
	Пускатель магнитный	Тип - ток нагревательного элемента, А		
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %	
Установленная мощность, кВт		1,5 кВт	2,1 кВт	
Назначение линии		Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

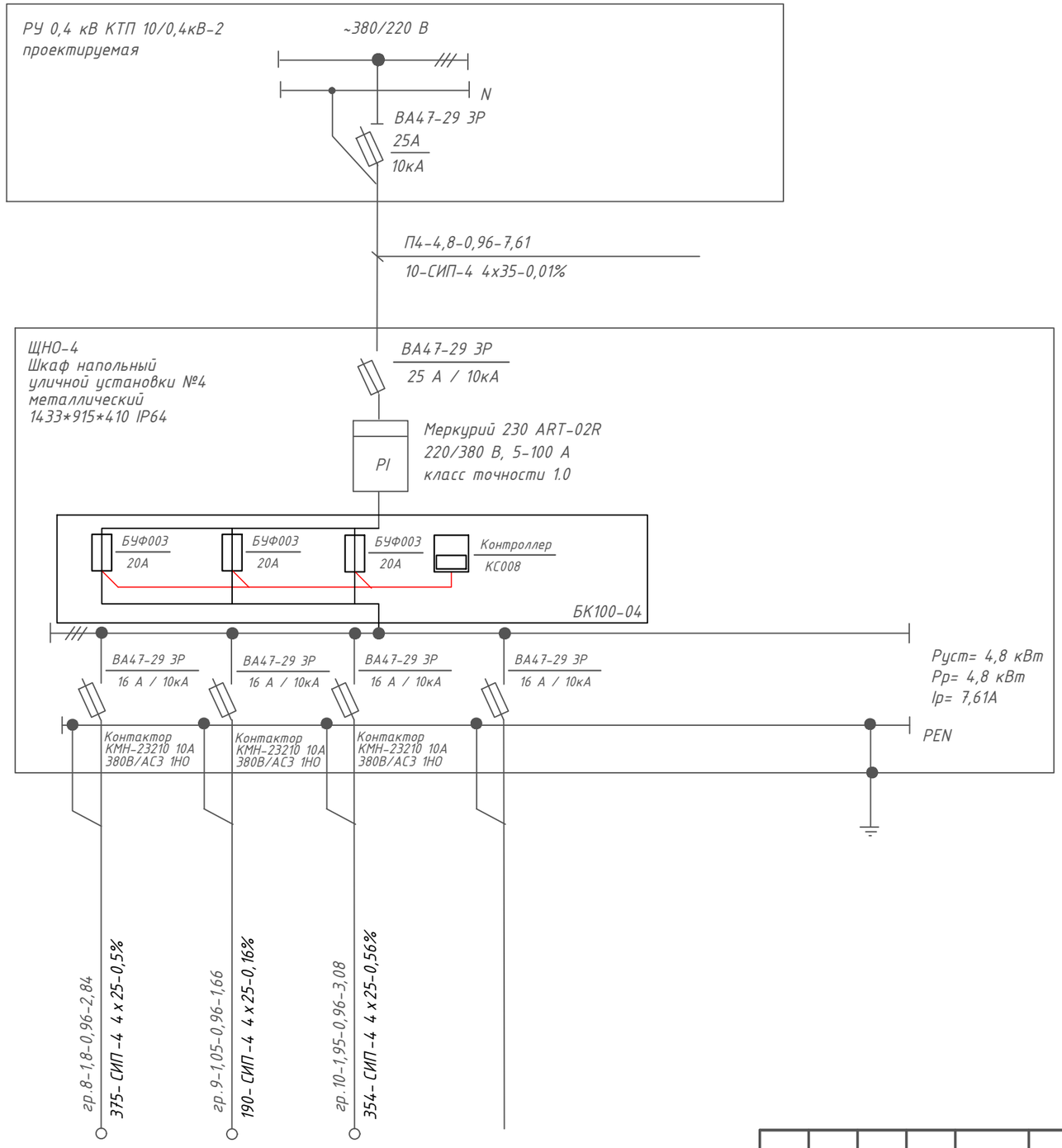
Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	4	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-3

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

Нагрузку распределить равномерно по фазам



Источник питания			
Питающий пункт: номер по плану, тип	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м- марка и сечение проводника
	Аппарат ввода	Тип - ток расцепителя, А	
	Выключатель автоматический	Тип - ток расцепителя, А	
	Пускатель магнитный	Тип - ток нагревательного элемента, А	
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А	Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %	

Установленная мощность, кВт	1,8 кВт 1	1,05 кВт	1,95 кВт	
Общие данные Назначение линии	Ул. освещение	Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

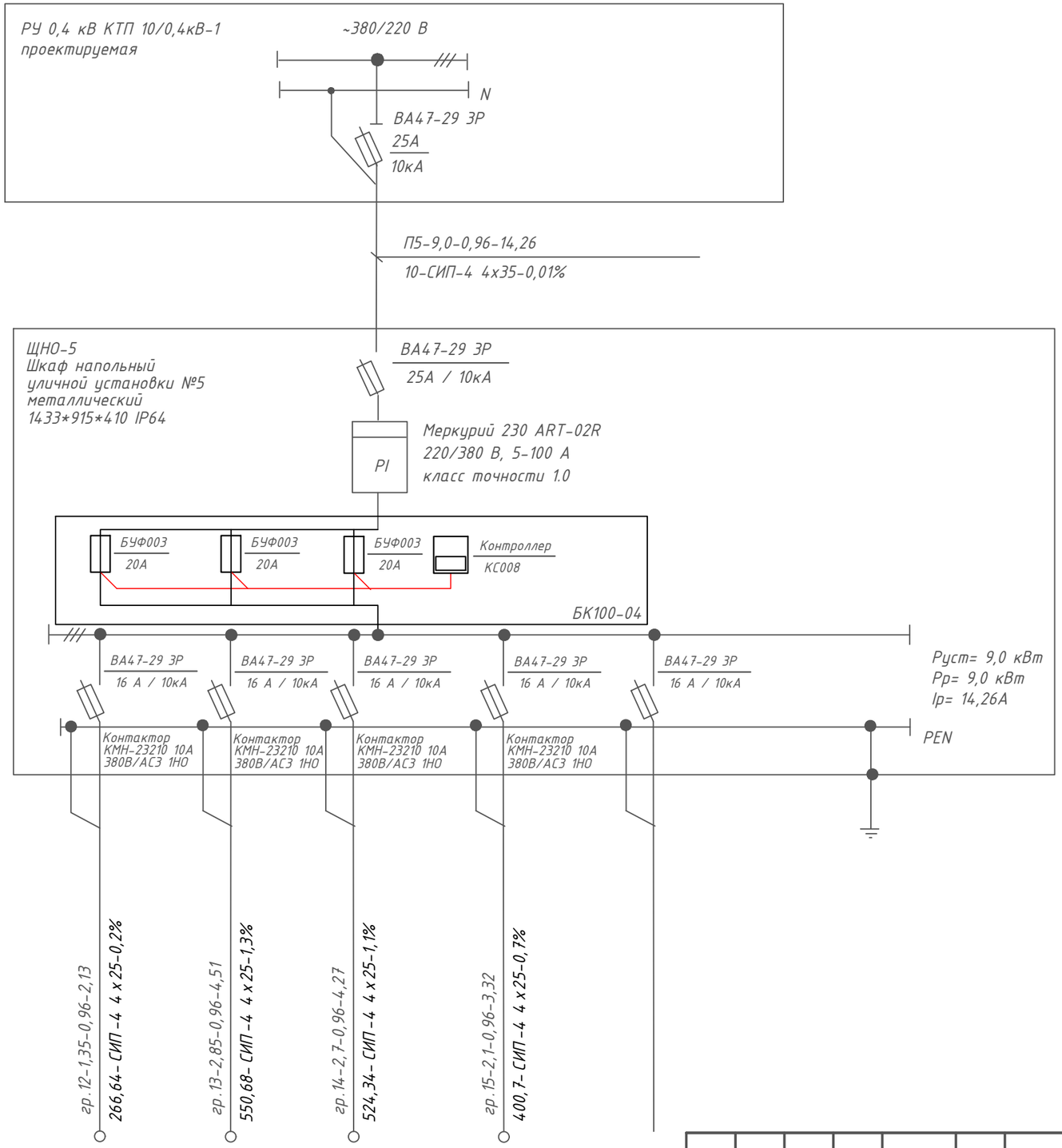
Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	5	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-4

KOSTSTANDART NUR-SULTAN

Нагрузку распределить равномерно по фазам



Источник питания					
Питающий пункт: номер по плану, тип	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А		Длина участка, м- марка и сечение проводника		
	Аппарат ввода	Тип - ток расцепителя, А			
	Выключатель автоматический	Тип - ток расцепителя, А			
	Пускатель магнитный	Тип - ток нагревательного элемента, А			
Сеть освещения территории	Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А	Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %			
Установленная мощность, кВт	1,35 кВт	2,85 кВт	2,7 кВт	2,1 кВт	
Назначение линии	Ул. освещение	Ул. освещение	Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	6	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-5

KOSTSTANDART NUR-SULTAN

Источник питания

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт коэффициент мощности - расчетный ток, А

Длина участка, м- марка и сечение проводника

Питающий пункт: номер по плану, тип

Аппарат ввода

Тип - ток расцепителя, А

Выключатель автоматический

Тип - ток расцепителя, А

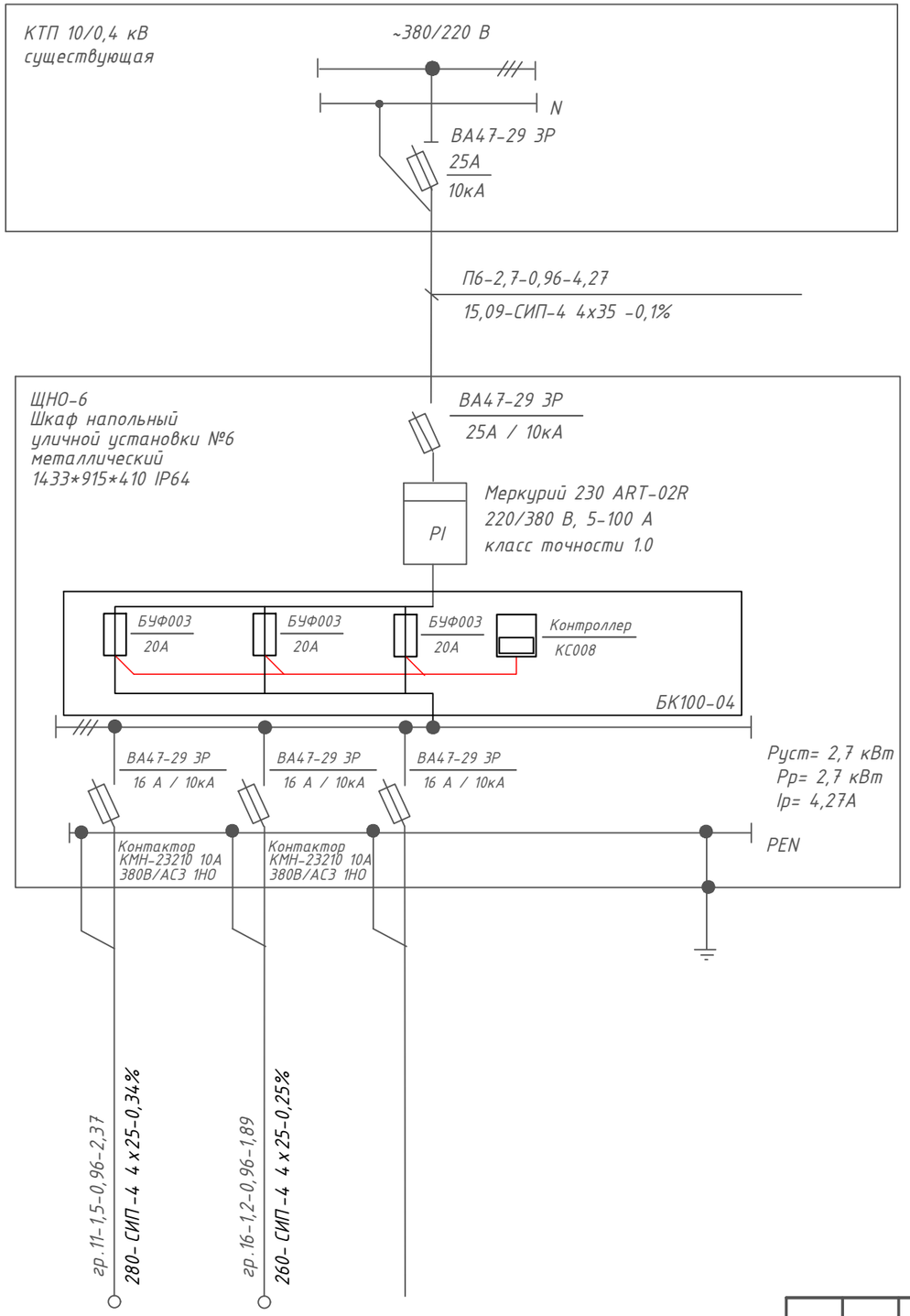
Пускатель магнитный

Тип - ток нагревательного элемента, А

Сеть освещения территории

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А

Длина участка, м - марка и сечение проводника- потеря напряжения, %



Нагрузку распределить равномерно по фазам

Установленная мощность, кВт	1,5 кВт	1,2 кВт
Назначение линии	Ул. освещение	Ул. освещение	Перспектива

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	7	16

Принципиальная расчетная схема ЩНО-6

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
	Наружное освещение		
1	Рытье под фундамент освещения, опоры промежуточные 223 шт.	м3/м3	34,08 / 61,34
2	Монтаж осветительной опоры с одноярковым кронштейном	шт.	205
3	Монтаж промежуточной опоры П23.	шт.	21
4.	Монтаж анкерно-поворотной опоры А23	шт.	22
	Электромонтажные и строительные работы		
1	Монтаж щита освещения ШУС наружного исполнения, степень защиты IP66	комп	5
2	Прокладка провода СИП-4 4х25	м	5968,43
3	Монтаж изоляторов трубы для кабеля СИП-4 4х25мм2	шт	221
4.	Монтаж клеммников плоскими зажимой ПА 1-1 Ekis (болтовой наружного сечения (один на одну опору)	шт	820
5	Монтаж предохранителя выключателя В бокса КМП-2/4 (установка бокса внутри опоры)	шт	205
6	Монтаж осветительного прибора STL-150W01, 150 Вт	шт	205
7	Монтаж кабеля ВВГ 3х2,5мм2 внутри корпуса опоры (13,45м на одну опору)	м	2753,25
8	Дробеи для светодиодного светильника СД 036	шт	205
9	Прокладка провода СИП-4 4х25	м	895,24
10	Монтаж изоляторов трубы для кабеля СИП-4 4х35мм2	шт	12

Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во.	Примечание
оп.1-11, оп.26-28	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	14	ор.1
оп.12-25	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	14	ор.2
оп.29-40	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	12	ор.3
оп.41-53	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	13	ор.4
оп.83.-95	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	14	ор.5
оп.63-58	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	10	ор.6
оп.68-81	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	14	ор.7
оп.96-107	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	12	ор.8
оп.108,134-139	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	7	ор.9
оп.109-121	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	13	ор.10
оп.122-131	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	10	ор.11
оп.140-148	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	9	ор.12
оп.149-167	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	19	ор.13
оп.168-185	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	18	ор.14
оп.186-199	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	14	ор.15
оп.132-205	Опора освещения НФГ-10.-3 с Г-образным кронштейном	Кронштейн Г-образный с осветительным прибором STL-150W01, 150 Вт	8	ор.16

Кабельный журнал 0,4 кВ, опоры освещения

№	трасса: начало	трасса: конец	Марка и сеч. кабеля	ед. изм.	Кол-во
	0,4кВ				
ор.1	Щит наружного освещения №1	Опора освещения ОП-1	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	425,27
ор.2	Щит наружного освещения №1	Опора освещения ОП-25	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	426,03
ор.3	Щит наружного освещения №2	Опора освещения ОП-29	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	354,04
ор.4	Щит наружного освещения №2	Опора освещения ОП-53	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	488,79
ор.5	Щит наружного освещения №2	Опора освещения ОП-95	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	414,9
ор.6	Щит наружного освещения №3	Опора освещения ОП-58	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	299,45
ор.7	Щит наружного освещения №3	Опора освещения ОП-81	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	406,2
ор.8	Щит наружного освещения №4	Опора освещения ОП-96	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	374,23
ор.9	Щит наружного освещения №4	Опора освещения ОП-139	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	189,29
ор.10	Щит наружного освещения №4	Опора освещения ОП-121	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	353,39
ор.11	Щит наружного освещения №6	Опора освещения ОП-129	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	280,0
ор.12	Щит наружного освещения №5	Опора освещения ОП-140	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	266,64
ор.13	Щит наружного освещения №5	Опора освещения ОП-167	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	550,68
ор.14	Щит наружного освещения №5	Опора освещения ОП-185	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	524,34
ор.15	Щит наружного освещения №5	Опора освещения ОП-199	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	400,3
ор.16	Щит наружного освещения №7	Опора освещения ОП-205	СИП-4 сеч. 4х25мм2	м	259,33

Кабельный журнал 0,4 кВ

№	трасса: начало	трасса: конец	Марка и сеч. кабеля	ед. изм.	Кол-во
	0,4кВ				
П1	КТП 10/0,4 кВ-1	Щит наружного освещения №1	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	295,93
П2	КТП 10/0,4 кВ-3	Щит наружного освещения №2	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	213,8
П3	КТП 10/0,4 кВ-3	Щит наружного освещения №3	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	489,34
П4	КТП 10/0,4 кВ-2	Щит наружного освещения №4	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	10,0
П5	КТП 10/0,4 кВ-1	Щит наружного освещения №5	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	10,0
П6	КТП 10/0,4 кВ существующая	Щит наружного освещения №6 проектируемый	СИП-4 сеч. 4х35мм2	м	15,29

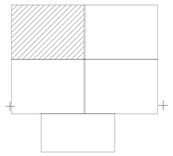
Ведомость опор

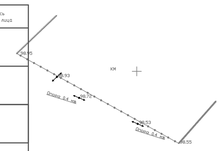
Шифр опоры	№ чертежа типовой серии	Тип ж.б опоры	Кол. стоек на опору	Заглубление в грунт, м	Высота подвеса провода, м	Номер опоры на плане	Кол. опор
			ВЛ-0,4 кВ				
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№1,4	№1	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№2,4	№2	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№3,4	№3	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№4,4	№4	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№5,4	№5	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№6,4	№6	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№7,4	№7	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№8,4	№8	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№9,4	№9	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№10,4	№10	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№11,4	№11	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№12,4	№12	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№13,4	№13	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№14,4	№14	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№15,4	№15	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№16,4	№16	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№17,4	№17	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№18,4	№18	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№19,4	№19	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№20,4	№20	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№21,4	№21	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№22,4	№22	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№23,4	№23	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№24,4	№24	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№25,4	№25	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№26,4	№26	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№27,4	№27	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№28,4	№28	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№29,4	№29	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№30,4	№30	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№31,4	№31	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№32,4	№32	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№33,4	№33	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№34,4	№34	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№35,4	№35	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№36,4	№36	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№37,4	№37	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№38,4	№38	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№39,4	№39	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№40,4	№40	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№41,4	№41	1
А23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	2	2,2	7,0	оп.№42,4	№42	1
П23 1.5.4кф	20.0139	СВ95-3	1	2,2	7,0	оп.№43,4	№43	1

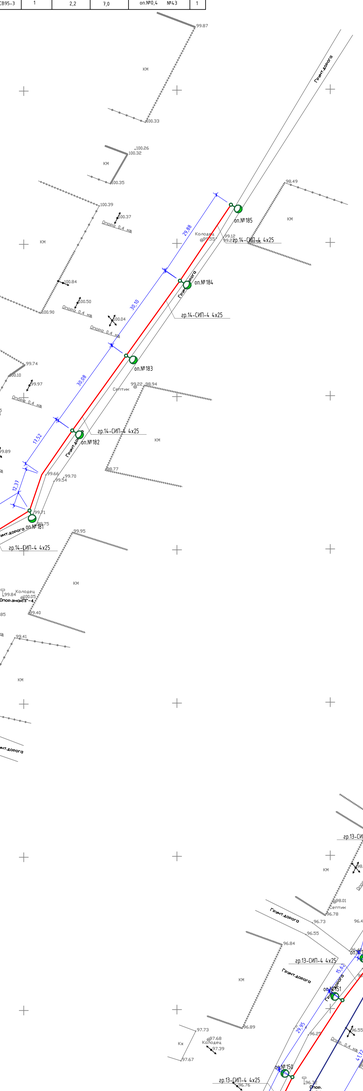
Лист согласования

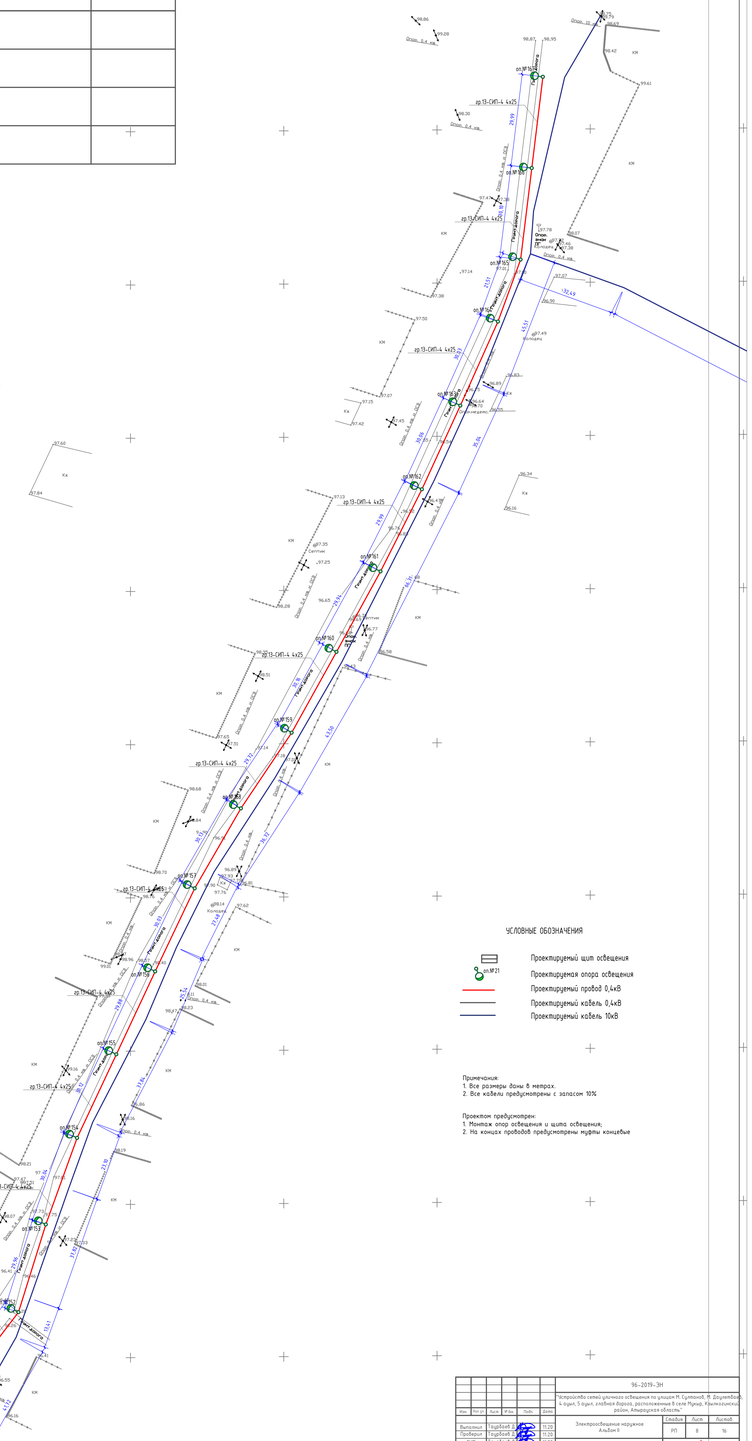
Наименование организации и учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица

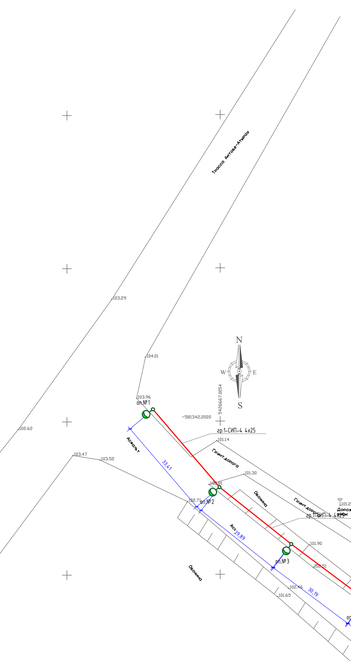
Схема сопряжения листов











УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

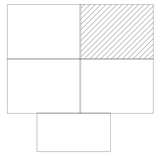
- Проектируемый щит освещения
- оп.№21 — Проектируемая опора освещения
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%

Проектом предусмотрен:
1. Монтаж опор освещения и щита освещения.
2. На концах проводов предусмотрены муфты концевые

						96-2019-ЭН		
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Сулемова, Ф. Дауленова, 4 ауыл, 5 ауыл, улица Жаркра, расположенные в селе Мусрепе, Кокшетауского района, Акмолинской области"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Гердвой Д.				11.22	Электроснабжение наружное Альбом II	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гердвой Д.				11.22		(Р)	9	16
ГИП	Гердвой Д.				11.22				
Норм. контр.	Кенжой Р.				11.22	План ЭН. М1:500			

Схема сопряжения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый щит освещения
- оп.№21 — Проектируемая опора освещения
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%

Проектом предусмотрен:
1. Монтаж опор освещения и щита освещения;
2. На концах проводов предусмотрены муфты концевые

							96-2019-ЭО
							Разработка проектной документации на строительство объекта капитального строительства: «Газопровод-отвод к д.Ерзовка, д.Ивановка, д.Ивановка-2, д.Ивановка-3 и д.Ивановка-4 Ивановского района Ивановской области»
							Электроснабжение наружное освещение
							Схема N1
							Лист 1
							Лист 3А-ПП.500
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Гордеев			12.20	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Гордеев			12.20	Р	5	5
ГИП		Гордеев			12.20			
Н.контр.		Гордеев			12.20			

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

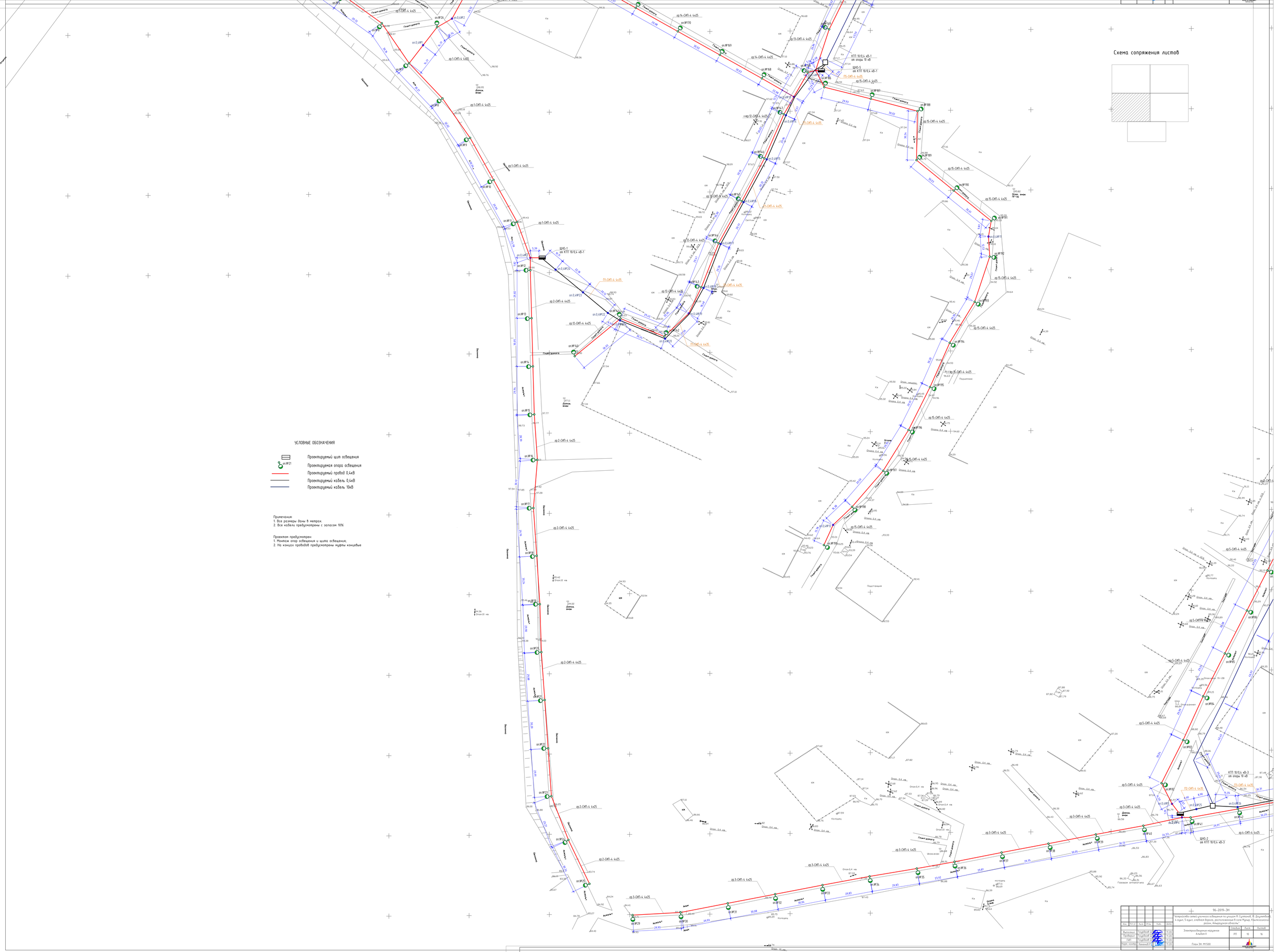
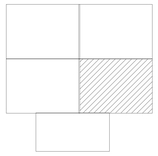


Схема сопряжения листов
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
Проектируемый щит освещения
Проектируемая опора освещения
Проектируемый провод 0,4кВ
Проектируемый кабель 0,4кВ
Проектируемый кабель 10кВ
Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%
Проектом предусмотрен:
1. Монтаж опор освещения и щита освещения.
2. На концах проводов предусмотрены муфты концевые
КТП 10/0,4 кВ-1
от опоры 10 кВ
ЩНО-1
от КТП 10/0,4 кВ-1
КТП 10/0,4 кВ-3
от опоры 10 кВ
ЩНО-2
от КТП 10/0,4 кВ-3
96-2019-ЭН
"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Суворовой, Ф. Достоевского, 4 проезд, 5 проезд, улицей в городе, расположенные в селе Мучкапи, Константиновского района, Амурской области"
Электроосвещение наружное
Альбом II
Стадия
Лист
Листов
РП
10
16
Выполнил
Проверил
ГИП
Норм. контр.
Гордиевич Д.
Гордиевич Д.
Гордиевич Д.
Кинаев Р.Г.
11.22
11.22
11.22
11.22
Схема сопряжения листов
Масштаб 1:500

Схема сопряжения листов



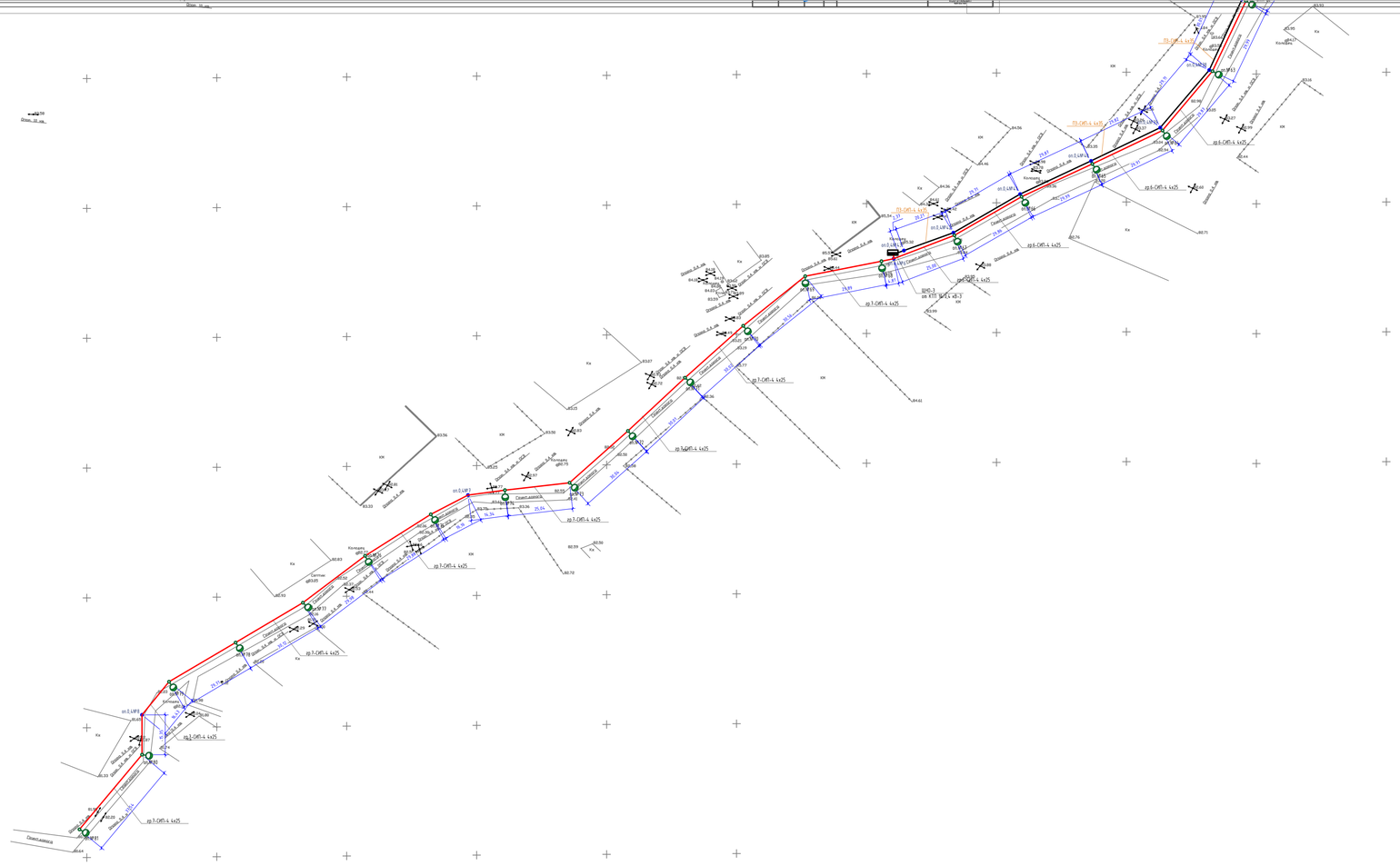
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемый щит освещения
- оп.№21 — Проектируемая опора освещения
- Проектируемый провод 0,4кВ
- Проектируемый кабель 0,4кВ
- Проектируемый кабель 10кВ

Примечания:
1. Все размеры даны в метрах.
2. Все кабели предусмотрены с запасом 10%

Проектом предусмотрен:
1. Монтаж опор освещения и щита освещения.
2. На концах проводов предусмотрены муфты концевые

						96-2019-ЭН	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Сутемова, М. Досмагамбет, 4-ая, 5-ая, 6-ая, 7-ая, 8-ая, 9-ая, 10-ая, расположенные в селе Мумак, Каратогайского района, Атырауская область"	
Выполнил	Гордиев Д.				11.20	Электроосвещение наружное Альбом II	Стадия Лист Листов
Проверил	Гордиев Д.				11.20		РП 11 16
ГИП	Гордиев Д.				11.20		
Норм. контр.	Кенжеев Р.				11.20	План ЭН. М1:500	АЛЕКСЕЕВ ГРУППА


Дорога 0,4 кВ
Дорога 0,4 кВ
Дорога 0,4 кВ

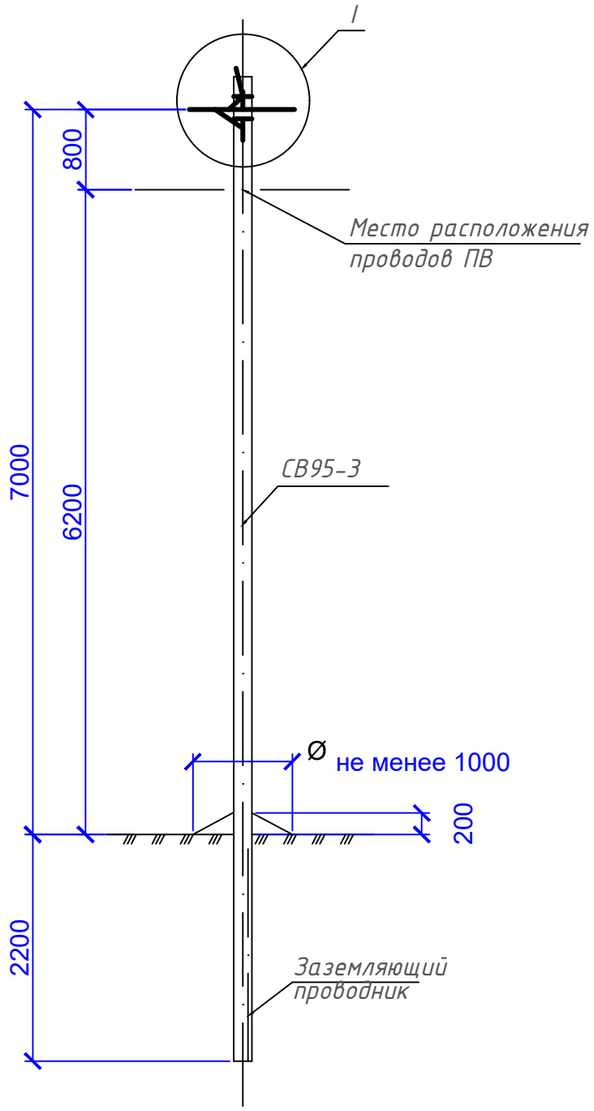
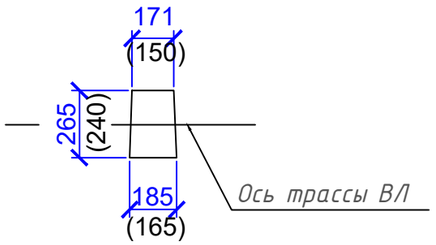


Схема установки стойки СВ95-3

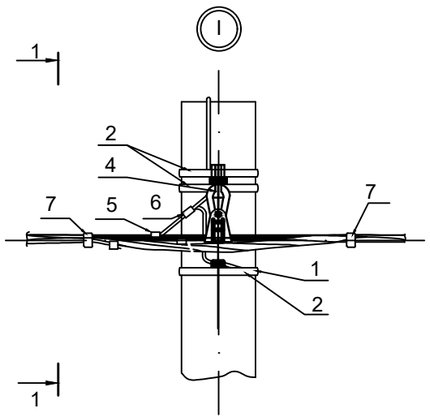


Спецификация материалов

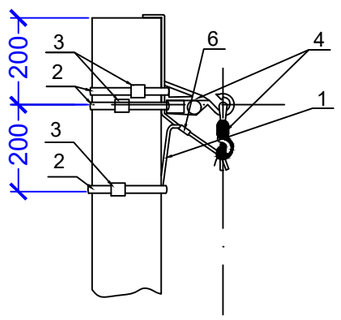
Марка поз.	Обозначение, наименование	К-во шт	Масса ед. кг.	Примечание
	Железобетонные элементы			
СВ 95*	Стойка СВ 95 см.проект шифр 20.0139	1	900	
	Стальные конструкции			
1	Заземляющий проводник ЗП 6 см.25.0017-43	0,3	0,5	м
	Линейная арматура			
2	Металлическая лента 20 х 0,7 х 1000 мм F207	2	0,078	
3	Скрепка ТС 20	2	0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500 E	1	0,65	
5	Зажим P 72 для ЗП 6	1	0,1	
6	Плашечный зажим C D35	1	0,13	
7	Стяжной хомут E 778, для фазных жил сечением больше 70 мм^2 E 260	2	0,015	

* количество опор – 21 шт

1. Типовой проект 25.0017 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ"



1-1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2019-ЭН			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроосвещение наружное Альбом II	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	13	16
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Схема установки опоры П23	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

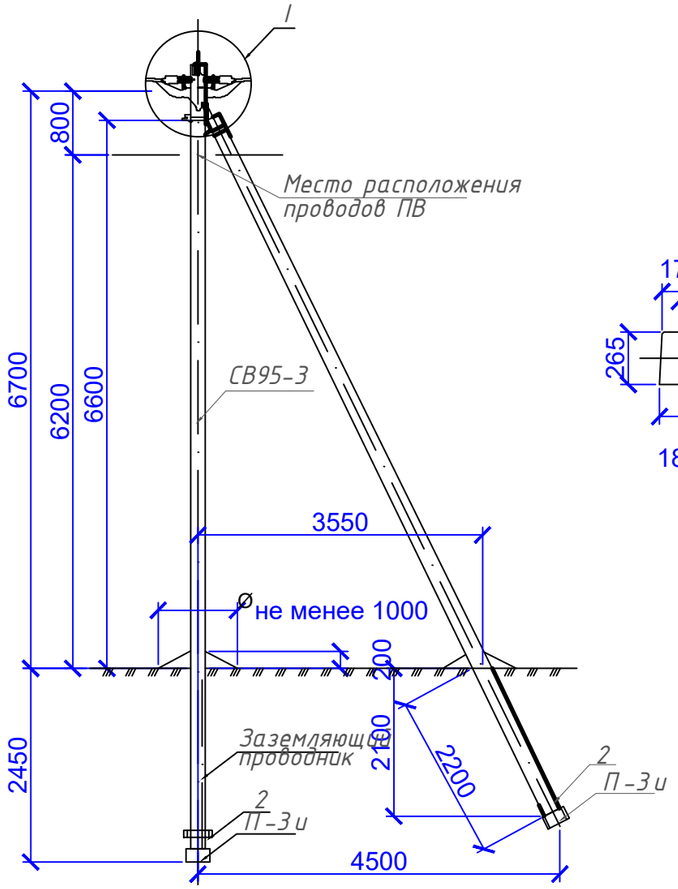
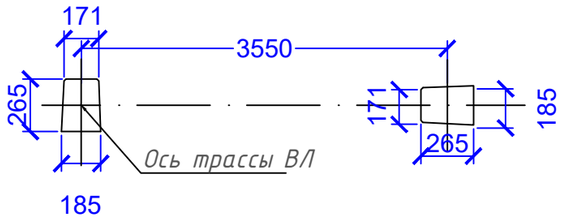
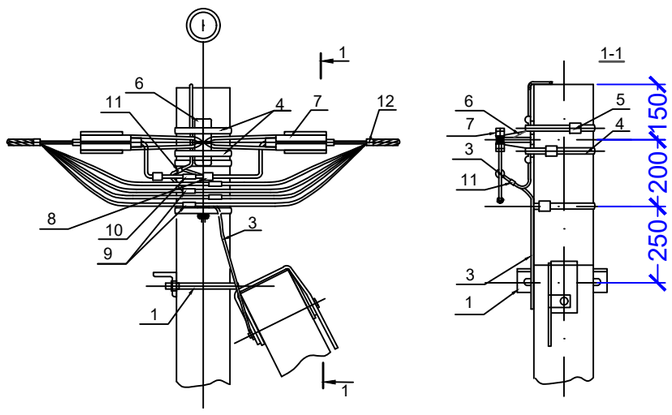


Схема установки стойки СВ95-3





Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение, наименование	К-во шт	Масса ед. кг.	Примечание
	Железобетонные элементы			
СВ 95-3	Стойка СВ 95 см.проект шифр 20.0139	2	900	
П-3 и	Опорно-анкерная плита П-3 и см.25.0017-31	2	110	
	Стальные конструкции			
1	Кронштейн У4 см 25.0017-36	1	6,8	
2	Стяжка Г 11 см. 25.0017-34	2	7,7	
3	Заземляющий проводник ЗП 6 см.25.0017-43	0,65	0,5	м
	Линейная арматура			
4	Металлическая лента 20 х 0,7 х 1000 мм F207	2	0,078	
5	Бугель N B 20	2	0,02	
6	Анкерный кронштейн CS10.3	1	0,3	
7	Натяжной зажим PA 1500 для СИП с сечением нулевой жилы 50-70 мм ^{2}	2	0,46	
8	Зажим Р 72 для ЗП 6	1	0,1	
9	Зажим Р 95 для фазных жил СИП ****	4	0,1	
10	Зажим Р 95 для нулевой жилы СИП ****	1	0,1	
11	Плашечный зажим C D35	2	0,13	
12	Стяжной хомут E 778, для фазных жил сечением больше 70 мм ^{2} E 260	2	0,015	

* количество опор - 22 шт

** Применение плиты П-3и см.П3 серии 25.0017

**** Зажимы поз.9 и 10 устанавливается в случае разрезания провода на опоре.

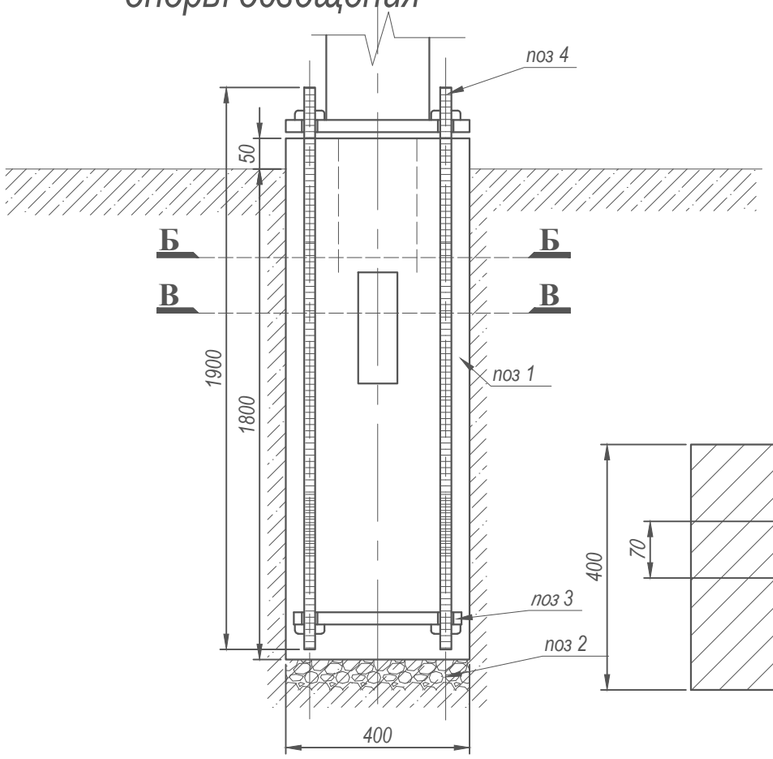
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96-2019-ЭН			
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"			
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20	Электроосвещение наружное Альбом II	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.			11.20		РП	14	16
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Схема установки опоры А23	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

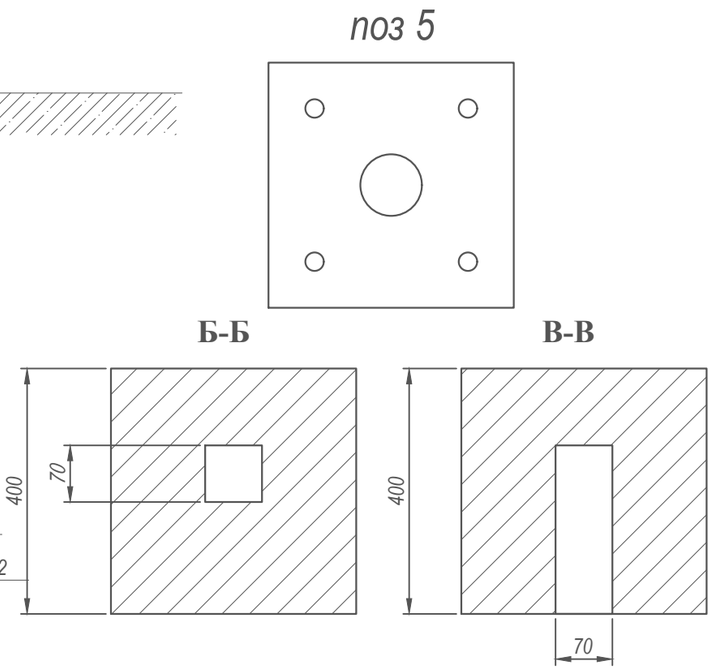
Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во шт	Масса ед. кг.	Примечание
Фундамент опоры освещения					
1		Бетон В12,5 М150	1,96	м3	
2		Щебень фракции 20х40	0,032	м3	
3	ГОСТ 19903-74	Пластина ст. 400х400мм δ-6мм	1	шт	
4		Шпилька М18 L-1900мм	0,03	м3	

* количество опор - 205 шт

Разрез фундамента опоры освещения



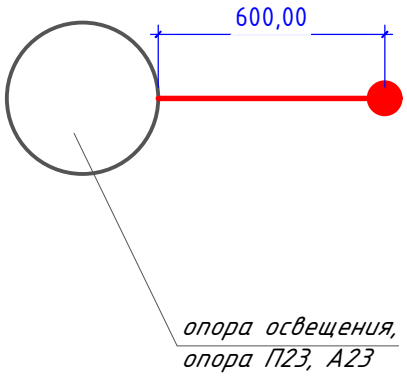


						96-2019-ЭН		
						"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Электроосвещение наружное Альбом II	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20		РП	15	16
Проверил		Таурбаев Д.			11.20				
ГИП		Таурбаев Д.			11.20	Фундамент	KOSTSTANDART NUR-SULTAN		
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20				

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. кг.	Примечание
		Заземление опор освещения			
		Круг стальной ф16мм L-3000мм	1 шт		
		Сталь полосовая 40х4мм	3 м		

* количество опор освещения - 248 шт;



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2019-ЭН

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Электроосвещение наружное
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	16	16

Заземление

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Провод самонесущий изолированный, с алюминиевыми жилами, сеч. 4х35 мм2	СИП-4 4х35		"AsiaElectric"	м	895,24		
2	Муфты концевые для 4-жильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с	Raychem		"Райхем"	шт.	12		
	ПВХ изоляцией на напряжение 0,4 кВ, с болтовыми соединителями							
3	Провод самонесущий изолированный, с алюминиевыми жилами, сеч. 4х25 мм2	СИП-4 4х25		"AsiaElectric"	м	5968,43		
4	Муфты концевые для 4-жильного кабеля с алюминиевыми или медными жилами с	Raychem		"Райхем"	шт.	221		
	ПВХ изоляцией на напряжение 0,4 кВ, с болтовыми соединителями							
	Шкафы распределительные наружного освещения							
1	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-1
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ-1
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	3		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	2		
2	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-2
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ-3
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	4		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	3		
3	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-3
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ-3
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	3		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	2		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭН.СО

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Наружное электроосвещение
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-4
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ-2
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	4		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	3		
5	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-5
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ-1
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	5		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	4		
6	Шкаф распределительный уличного типа напольный 1433*915*410 IP64	ИП "горсвет"		"Казтелекон"	шт.	1		ЩНО-6
	в комплекте: бесконтактный коммутатор БК-100; средство связи с диспетчером; многотарифный счетчик энергии							
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/25А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	1		отходящая КТП 10/0,4кВ сущ.
	автоматический выключатель ВА47-29 3Р/16А/10кА	ВА57-100		"TDM"	шт.	3		1 резервный
	контактор КМН-23210/10А/380В/АС3 /1НО	КМН-23210		"TDM"	шт.	2		
	Строительно-монтажные изделия							
1	Светильник наружнего освещения светодиодный энергосберегающий, мощность - 150 Вт. 18000лм	STL-150W01		"WOLTA"	шт.	205		
2	Драйвер светодиодного светильника	СД 036		"Казтелекон"	шт.	205		
3	Опора освещения НФГ-10-3, высота 10м	НФГ-10-3		"Орога Engineering	шт.	205		
4	Закладная деталь фундамента ЗФ для опоры НФГ	ЗФ-36/4/К400-3,0-б			шт.	205		
5	Кронштейн однорожковый, вылет 1,5м	К1К-1,0-1,5-0,075-0,048			шт.	205		
6	Кабель ВВГнг-LS 3х2,5мм2 внутри корпуса опоры	ВВГнг-LS			м	2757,25		
7	Алюминиевый плашечный зажим ПА 1-1 для светильников наружного освещения	ПА 1-1		"TDM"	шт.	820		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭН.СО

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Наружное электроосвещение
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Спецификация оборудования

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Автоматический выключатель ВА 47-29, 1Р, 2А	ВА 47-29		"TDM"	шт.	205		
9	Бокс с прозрачной крышкой КМП -2/4	КМП - 2/4		"TDM"	шт.	205		
	Фундамент для опоры наружного освещения							
1	Бетон В12,5 М150	В12,5 М150			м3	401,8		1,96
2	Щебень фракции 20х40	20х40			м3	6,56		0,032
3	Пластина ст. 400х400мм δ-6мм	400х400мм			шт.	205		1
4	Шпилька М18 L-1900мм	М18			м3	6,15		0,03
	Опоры железобетонные для ВЛ-0,4 кВ							
1	Промежуточная опора одноцепная П23	П23			шт.	21		
2	Анкерно-поворотная опора одноцепная А23	А23			шт.	22		
	* Спецификацию опор смотреть на листах 13, 14							
	Заземление опор 0,4 кВ							
1	Круг стальной ф16мм L-3000мм	ГОСТ 2590-2006			шт.	248		
2	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ 103-2006			м	744		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			11.20
Проверил		Таурбаев Д.			11.20
ГИП		Таурбаев Д.			11.20
Норм. контр.		Кекенов Р.			11.20

96-2020-ЭН.СО

"Устройство сетей уличного освещения по улицам М. Султанов, М. Даулетбаев, 4 ауыл, 5 ауыл, главная дорога, расположенные в селе Мукыр, Кзылкогинский район, Атырауская область"

Наружное электроосвещение
Альбом II

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Спецификация оборудования

KOSTSTANDART
NUR-SULTAN