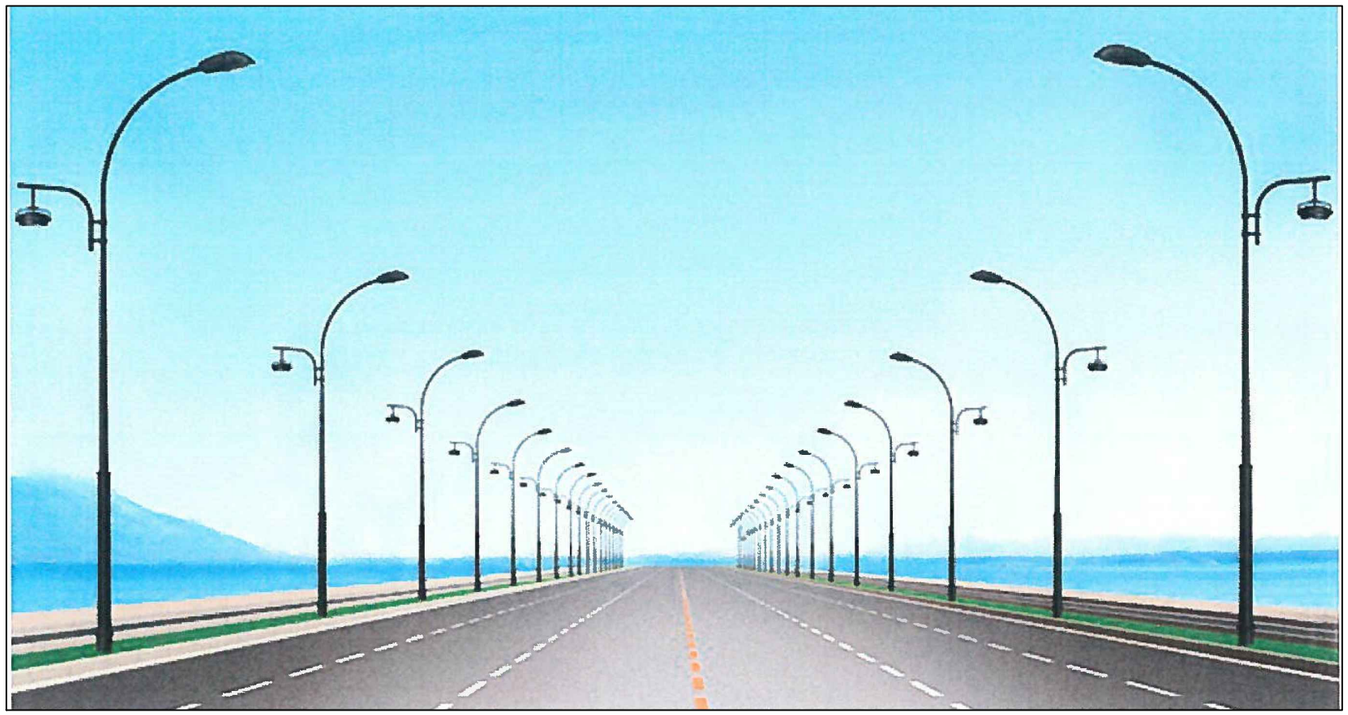
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ЖАУАПКЕРШІЛІП ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІП

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"Иіглік Стройпроект"

# Устройство уличного освещения по ул. Абая села Коныролен Панфиловскогорайона Алматинской области



## Том-4. Рабочие чертежи ЭН.

Заказчик: ГУ «Аппарат акима Коныроленского сельского округа Панфиловском района»

Заказ: № 05-11/2021

**г. Алматы 2022 г.**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

***ТОО «Игілік Стройпроект»***

***Заказ: № 05-11/2021***

***Заказчик: ГУ «Аппарат акима Коныроленского сельского округа Панфиловском района»***

# *Устройство уличного освещения по ул. Абая села Коныролен Панфиловскогорайона Алматинской области*

***Том-4***
***Рабочие чертежи***

*Директор* *Муканов К.Н.*

*Главный инженер проекта* *Тойғожа Ж.Б.*

***г. Алматы, 2022 г.***

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ТАЛДЫҚОРҒАН АКЦИОНЕРЛІК ЭЛЕКТРЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ТАСЫМАЛДАУ КОМПАНИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы, Абылайхан к., 274, тел.: 8(7282) 23-43-92, E-mail: ktatek@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТАЛДЫКОРГАНСКАЯ АКЦИОНЕРНАЯ ТРАНСПОРТНО-ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»

040000, Алматинская область, г.Талдыкорган, ул. Абылайхана, 274, тел.: 8(7282) 23-43-92, E-mail: ktatek@mail.ru

20.10.2021 № 25-623/623

**ГУ «Аппарат акима Коныроленского с/о Панфиловского района»**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**Для электроснабжения: «Устройство уличного освещения».**
**По адресу: Панфиловский район, с. Коныролен, ул. Абая.**
**Потребная мощность: 5 кВт.**
**Категория надёжности: III (третья).**
**Характер нагрузки: постоянный.**

Для электроснабжения объекта необходимо:

1. За точку подключения принять РУ-0,4 кВ от ТП 10/0,4 кВ № 1322407.
2. От точки подключения до объекта построить ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-4. Сечение провода и объем работ определить проектом.
3. В РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ № 1322407 установить:
   - 3-х фазный электронный прибор учета;
   - коммутационный аппарат в соответствии с нагрузкой.
4. Разработку проектной документации и выполнение СМР осуществить организацией, имеющей лицензию в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, с соответствующей категорией ответственности, в соответствии с п.п.1; 2, ст. 32 ЗРК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» от 16.07.2001 г. № 242 и пп.4, п.1 ст.28 ЗРК «О разрешениях и уведомлениях» от 16.05..2014 г. № 202-V.
5. Подключение объекта возможно после выполнения в полном объеме требований настоящих технических условий и оформление акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.
6. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и ППБ.
7. Данные технические условия действительны в течение 3- лет со дня выдачи.

**Технический директор** **Д.Ш.Илипбаев**

*Исп. Байзаков Е .Б.*
*Каб-116, тел: 8(7282)401712.*

*Типовое приложение № 3*
*к договору электроснабжения для потребителей*
*использующих электрическую энергию*
*не для бытовых нужд*
*№ _____ от _____ 20__ г.*

*1 кп*
*разграничения балансовой*
*принадлежности*
*электрических сетей и*
*эксплуатационной*
*ответственности*

Приложение №2 к приказу

# АКТ
## разграничения балансовой принадлежности электрических сетей и эксплуатационной ответственности

№ 00609 к техническому условию № 25-623/623 от _____ года

Настоящий акт составлен « 20 » 10 2021 года

Жаркентский РЭС АО «ГАТЭК», именуемая в дальнейшем
*(наименование)*
энергопередающая организация (далее - ЭПО), в лице и.о.Начальника ЖРЭС Андамасов С.К.,
*(должность, фамилия, имя, отчество)*
действующего на основании _____, с одной стороны,
*(№ и дата доверенности)*
И Аппарат Акима Коныролеиского с.о. именуемый(-ая) в дальнейшем «Потребитель» в
*(наименование потребителя)*
Лице Акима Алимова Н. действующего на основании _____
*(должность, фамилия, имя, отчество)*
_____, с другой стороны, составили настоящий
*(№ и дата доверенности)*
Акт о нижеследующем:

1. На день составления Акта, на электроснабжение устройство уличного освещения ул.Абая с.Коныролеи
*(наименование объекта электроснабжения)*
находящегося по адресу Панфиловский район, с.Коныролеи, ул.Абая
*(местонахождение объекта электроснабжения)*
выполнены:

_____

_____

_____

2. Разрешенная к использованию мощность по техническим условиям 5 кВт.
3. Электроприемники потребителя относятся к 3 категории
*(выбрать можно 1,2,3)*
надежности обеспечения электроснабжения.
4. Границы раздела между ЭПО и Потребителем по балансовой принадлежности устанавливается на:
_____ на нижней клемме главного рубильника РУ-0,4кВ

_____

5. Граница раздела между ЭПО и Потребителем по эксплуатационной ответственности устанавливается на:
_____ на нижней клемме главного рубильника РУ-0,4кВ

_____

_____

6. Настоящий акт составлен на основании однолинейной схемы электроснабжения, являющейся приложением к настоящему акту.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25–623/623 от 20.10.21г выданными АО "ТАТЭК".

За точку подключения электроснабжения принимается:

– РУ–0,4кВ существующая ТП–10/0,4кВ №1322407;

От точки подключения проложить ВЛ–0,4кВ проводом марки СИП4 сеч.4х25мм2 на ж/б опорах. На проектируемой опоре №4 установить ЯУО.

От ЯУО воздушным подвесом произвести прокладку провода по опорам освещения. В местах изменения направления и на конце трассы на опорах освещения устанавливается подкос согласно чертежу см.л.3.

Освещене выполнить светильниками типа CoreLine Malaga LED BRP121 LED104 NW со светодиодными лампами мощностью 80Вт на граненных металлических стойках типа СТВг–8. Шаг светильников 26–30м. Подключение светильников выполнено от проектируемого ЯУО установленного в на опоре согласно чертежа л.8. Управление светильниками наружного освещения осуществляется через ЯУО. Расчетная освещенность улиц принята согласно СП.РК 2.04–104–2012 табл. 13 категория улиц– поселковые улицы тип В и составляет 4лк.

Защитное заземление светильников наружного освещения обеспечивается подключением металлических опор к проводнику –PEN–.

Места пересечения ВЛ–0,4кВ освещение с инженерными сетями выполнить согласно норм и правил ПУЭ РК 2016г.

## Основные показатели

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Категория электроснабжения | III |
| Напряжение питания, В | 380 |
| Расчетная мощность, кВт | 1,232 |
| Протяженность ВЛ–0,4кВ, м | 100,0 |
| Протяженность ВЛ–0,4кВ освещение, м | 647,0 |
| Количество светоточек, шт | 22,0 |

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям противопожарных, санитарно–гигиенических и экологических норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный инженер проекта:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | 1 лист |
| 2 | Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 0,4кВ | 1 лист |
| 3 | План сетей освещения | 3 листа |
| 4 | Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 0,4кВ | 1 лист |
| 5 | Ведомость опор освещения. Поопорная ведомость опор ВЛ–0,4кВ | 1 лист |
| 6 | Опора освещения СТВг–8 | 1 лист |
| 7 | Опора освещения СТВг–8 с подкосом | 1 лист |
| 8 | Пример установки ящика ЯУО на опоре | 1 лист |
| 9 | Ведомость объемов строительно – монтажных работ | 1 лист |

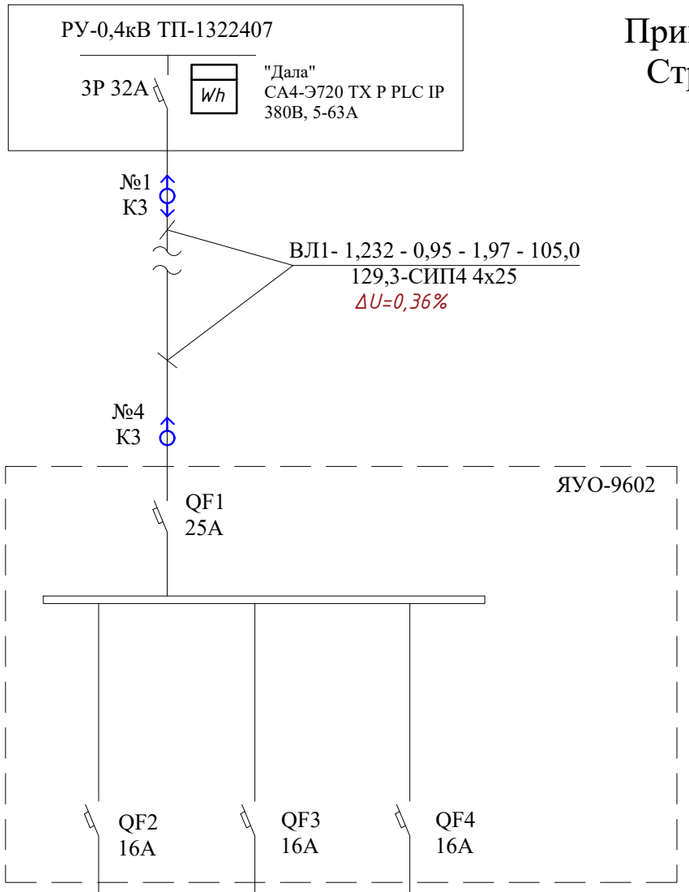
## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК–2016г | Правила устройства электроустановок | |
| СН РК 4.04–04–2013 | Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пуктов. | |
| Типовой альбом А11–2011 | Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб | |
| СП РК 2.04–104–2012 | Естественное и искусственное освещение. | |
| | Прилагаемые документы | |
| –2021.ЭСН.СО | Спецификация | 3 листа |
| –2021.ЭСН.ОЛ | Опросный лист для заказа ЯУО | 1 лист |

| Изм. | К.Уч. | Лист | Ndок. | Подп. | Дата | 05–11/2021.ЭСН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район" | | | |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. | Уличное освещение | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. | | РП | 1 | 9 |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. | | | | |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. | Общие данные | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. | | |

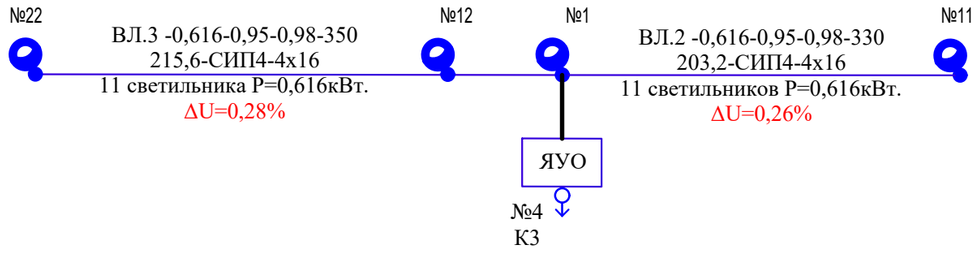
формат А3

# Принципиальная схема питания уличным освещением.
# Структурная схема. Схема управления освещением

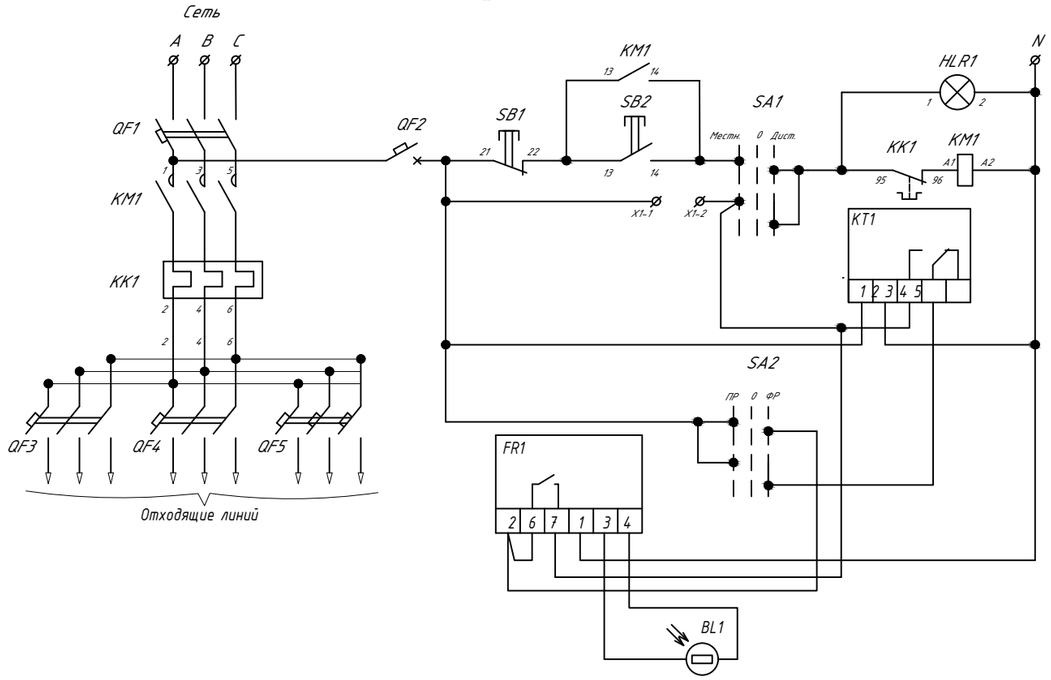



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Питающий пункт: номер по плану, тип | Аппарат ввода | Тип - ток расцепителя, А | | |
| | Аппарат отходящей линии | Тип - ток нагреваг- ельного элемента, А | | |
| Сеть наружного освещения | Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А / Длина участка, м - марка и сечение проводника | | ВЛ.2 -0,616-0,95-0,98-330 203,2-СИП4-4х16 ΔU= 0,26% | ВЛ3 -0,616-0,95-0,98-350 215,6-СИП4-4х16 ΔU= 0,28% | |
| | Установленная мощность, кВт | | 0,616 | 0,616 | |
| | Назначения линии | | ВЛ2 | ВЛ3 | Резерв |

Структурная схема



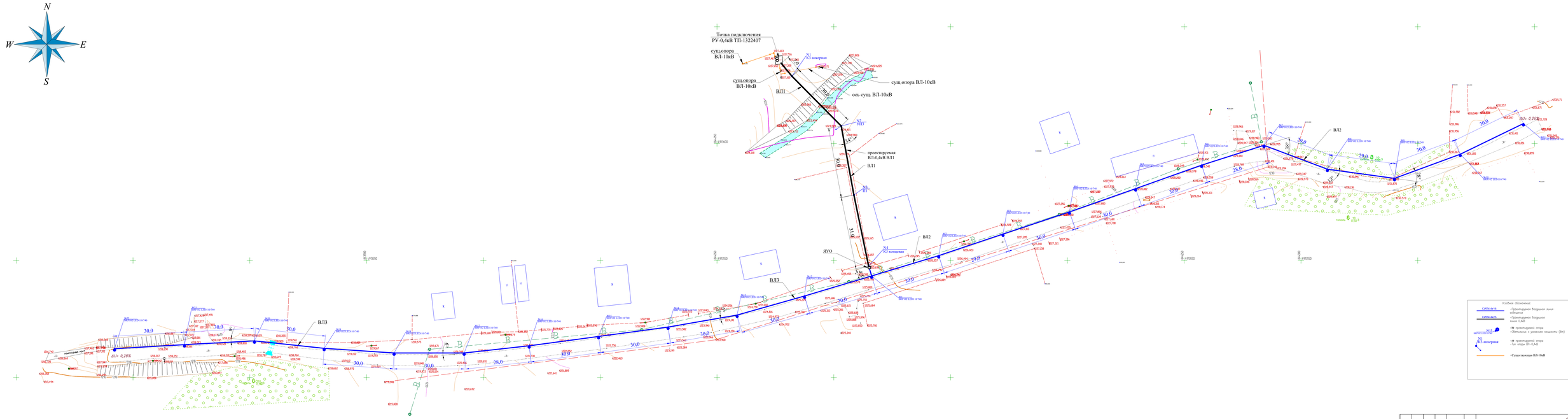

Принципиальная схема ЯУО-9602.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 05-11/2021.ЭСН |
| | | | | | | "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район" |
| Изм. | К.Уч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. | Уличное освещение |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 9 |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. | |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. | Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 0,4кВ |
| | | | | | | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. |

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

формат А3




| Изм. | К.Уч. | Лист | Nдок | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | Джексембаев | | | | 2023г. |
| ГИП | Тойлеев Ж.Б. | | | | 2023г. |
| Проверил | Мухамед К.Н. | | | | 2023г. |
| Нормконтр. | Бокшигулы Б. | | | | 2023г. |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныроген Панфиловский район"

Уличное освещение

План сетей освещения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 9 |

ТОО "Уникум.Стройпроект" 2023г.

формат А2х2

# Расчетная таблица

| Обозначение кабеля | Трасса | | Кабель | | | Расчетная мощность Рн, кВт | Расчетный ток Iр, А | Потерия напряже-ния в линии ΔU, % | Ток уставки теплового расцепит. автомат. выкл., А | Ток уставки эл. магн. расцепит. автомат. выкл., кА | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начало | Конец | Марка | Число х сечение жил, мм2 | Длина, м | | | | | | |
| ВЛ1 | ЯУО | Опора К3 №4 | СИП4 | 4х25 | 105 | 1,232 | 1,97 | 0,36 | 25 | | +5% запаса на провис |
| ВЛ2 | ЯУО на опоре №4 К3 | Опора освещения №11 | СИП4 | 4х16 | 330 | 0,616 | 0,98 | 0,26 | 16 | | +5% запаса на провис |
| ВЛ3 | ЯУО на опоре №4 К3 | Опора освещения №22 | СИП4 | 4х16 | 350 | 0,616 | 0,98 | 0,28 | 16 | | +5% запаса на провис |

# Кабельный журнал

| Номер фидера | Трасса | | Проход через | | | | Напряжение питания, кВ | Кабель, провод | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | труба ПЭ100 | | | | | по проекту | | | | | | | проложен | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Длина, м | | | | | | | Длина, м | | | | |
| | Начало | Конец | Обозначение | Ø по стандарту | Длина, м | Протяжной ящик N | | Марка | Количество и сечение жил кабеля | По стене(констр здания) | В траншее в трубах | В цоколи опор | В траншее | Воздушная линия | Общая длина, м | Марка | Кол-во кабелей, длина и сечение | По стене | По мет констр. | В металлорукаве | Общая длина, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| ВЛ1 | ЯУО | Опора К3 №4 | | - | - | | 0.38 | СИП4 | 4х25 | - | - | - | - | 100 | 105 +5% | | | | | | |
| ВЛ2 | ЯУО на опоре №4 К3 | Опора освещения №11 | | - | - | | 0.38 | СИП4 | 4х16 | - | - | - | - | 314 | 330 +5% | | | | | | |
| ВЛ3 | ЯУО на опоре №4 К3 | Опора освещения №22 | | - | - | | 0.38 | СИП4 | 4х16 | - | - | - | - | 333 | 350 +5% | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | К.Уч. | Лист | Nдок. | Подп. | Дата | 05-11/2021.ЭСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район" | | |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. | Уличное освещение | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. | | РП | 4 | 9 |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. | | | | |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. | Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 0,4кВ | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. | | |

формат А3

# Ведомость опор освещения. Поопорная ведомость опор ВЛ-0,4кВ

| | | К3 анкерная | УП3 | П1 | К3 концевая | Ед. измерения | Сумма | Масса 1 ед., кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер опоры: | | N1 | N2 | N3 | N4 | | | |
| | | | | | | | | |
| **Кабельно-проводниковая продукция** | | | | | | | | |
| Провод неизолированный медный, сечением 16 мм², ГОСТ 2112-79 | МГ 16 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | м | **2** | |
| | | | | | | | | |
| **Железобетонные элементы** | | | | | | | | |
| Плита анкерная | П-3и | 2 | | | 2 | шт. | **4** | 110 |
| Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016 | СВ95-2а | 2 | 2 | 1 | 2 | шт. | **7** | 750 |
| | | | | | | | | |
| **Стальные конструкции** | | | | | | | | |
| Стяжка ж/б стойки типа СВ110 | SH702R | 2 | | | 2 | шт. | **4** | 7,5 |
| Заземляющий проводник | ЗП6 | 1 | 1 | | 1 | м | **3** | 0,5 |
| Кронштейн | У3 | 1 | 1 | | 1 | шт. | **3** | 5,3 |
| | | | | | | | | |
| **Линейная арматура** | | | | | | | | |
| Гайка крюкообразная М20 | PD2.2R | 1 | | | | шт. | **1** | 0,55 |
| Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм² | PK99.2595 | | | | 4 | шт. | **4** | 0,01 |
| Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al | SL37.2 | 1 | 1 | | 1 | шт. | **3** | 0,1 |
| Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1.5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu | SLIP22.1 | 4 | | | | шт. | **4** | 0,12 |
| Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu | SLIP22.127 | 1 | 1 | 1 | 1 | шт. | **4** | 0,12 |
| Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu | SM2.21 | 1 | 1 | 1 | 1 | шт. | **4** | 0,14 |
| Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком | SO130.02 | | 1 | 1 | | шт. | **2** | 0,31 |
| Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120 | SO234S | 2 | | | 1 | шт. | **3** | 1,3 |
| Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м | SO79.1 | | | | 1 | шт. | **1** | 0,18 |
| Крюк сквозной М20, L=240 мм | SOT21.01R | 1 | 1 | | 1 | шт. | **3** | 1,39 |
| Крюк М16, L=240, сквозной | SOT21.116R | | | 1 | | шт. | **1** | 0,84 |

## Ведомость опор ВЛ-0,4 кВ

| Тип опоры | Наименование | Чертеж | Стойки, анкерные плиты, приставки | №№ по плану | Кол., шт. |
|---|---|---|---|---|---|
| СП РК 4.04-116-2020 - Проектирование ВЛ-0,38 кВ с изолированными проводами СИП-4 (ВЛИ) | | | | | |
| П1 | Промежуточная | СП РК 4.04-116-2020, стр. 24 | СВ95-2а - 1 шт. | N3 | 1 |
| УП3 | Угловая промежуточная | СП РК 4.04-116-2020, стр. 28 | СВ95-2а - 2 шт. | N2 | 1 |
| К3 анкерная | Анкерная | СП РК 4.04-116-2020, стр. 30 | П-3и - 2 шт.<br>СВ95-2а - 2 шт. | N1 | 1 |
| К3 концевая | Концевая | СП РК 4.04-116-2020, стр. 30 | П-3и - 2 шт.<br>СВ95-2а - 2 шт. | N4 | 1 |
| | | | | Итого: | 4 |

## Ведомость опор наружного освещения

| Тип опоры | Наименование | Чертеж | Стойки, анкерные плиты, приставки | №№ по плану | Кол., шт. |
|---|---|---|---|---|---|
| Стойка наружного освещения | Промежуточная | -2021.ЭСН л.6 | СТВг-8,0-3,0ГЦ | №2, №3, №4, №5, №6, №1, №10, №12, №13, №14, №15, №16, №18, №19, №21, | 15 |
| Стойка наружного освещения с подкосом | Угловая промежуточная (с укосом) | -2021.ЭСН л.7 | СТВг-8,0-3,0ГЦ | №7, №8, №9, №11, №17, №20, №22 | 7 |
| | | | | Итого: | 22 |

| Изм. | К.Уч. | Лист | Ndок. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район"

Уличное освещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 9 |

Ведомость опор освещения. Поопорная ведомость опор ВЛ-0,4кВ

ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г.

Взам. инв. №

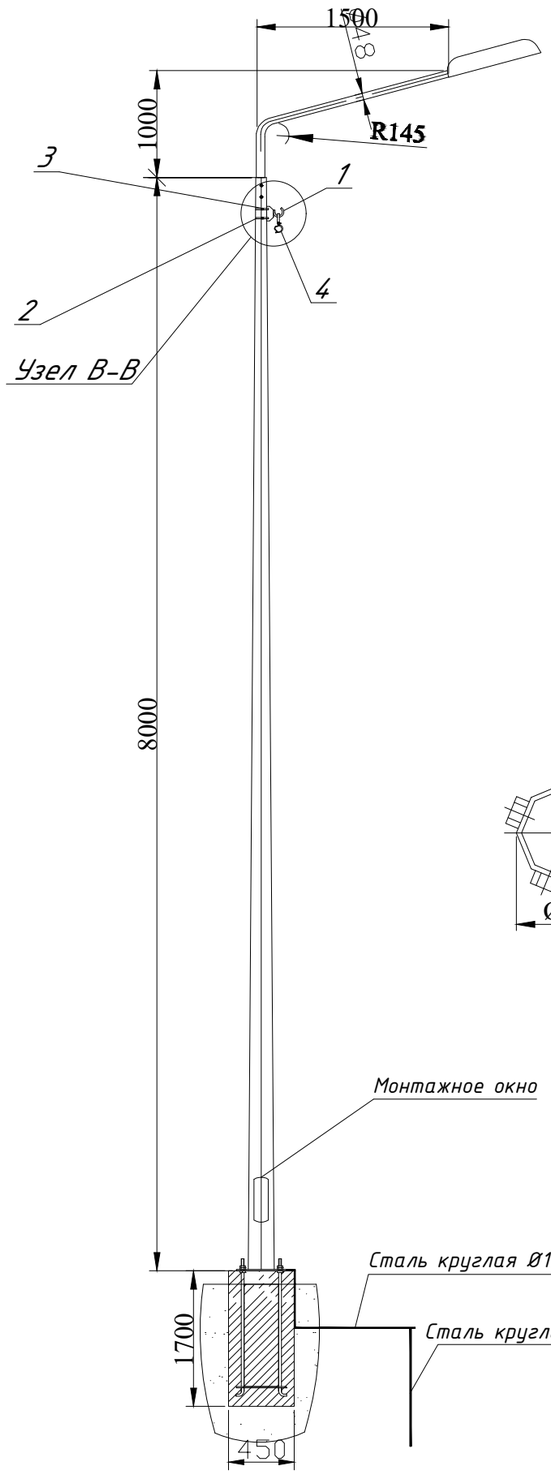
Подп. и дата

Инв. № подл.

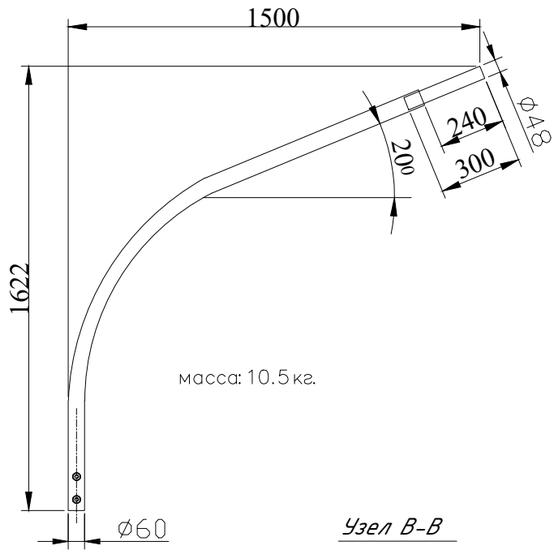
формат А3

# Опора освещения СТВ-8

Опора фланцевая граненая СТВ 8-3.

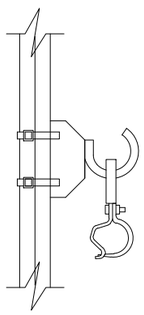



Кронштейн КИ 1.5.0.20.000

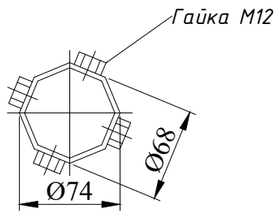



масса: 10.5кг.

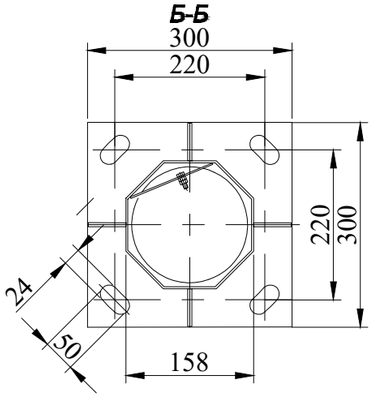
Узел В-В



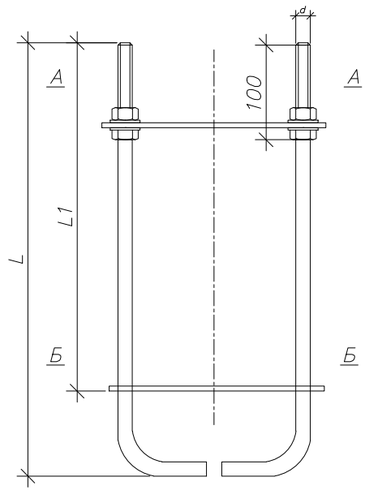
А-А



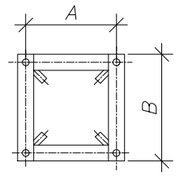

Б-Б



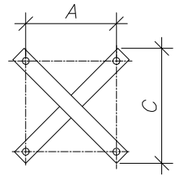

ЗФ 2-00.000




А– А




Б– Б




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | масса, кг | Тип опоры | Бетон В 15 м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | A | B | C | L | L1 | | | |
| ЗФ 2-00.000 | M20 | 220 | 280 | 305 | 1750 | 1544 | 8,6 | СТВ 7 - СТВ 9.5 | 0,34 |

## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед. изм. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Крюк под бандаж SOT 29 | 1 | | |
| 2 | | Лента бандажная СОТ 37 | 1м. | | |
| 3 | | Скрепа СОТ 36-2 | 2шт. | | |
| 4 | | Поддерж. зажим SO 239 | 1шт. | | |
| 5 | | Ответвительный зажим с раздельной затяжкой болтов Р21 (10-25мм, 2,5-35мм) | 2шт. | | |
| | | Фундамент под стойку В15 | 0,34м3 | | |
| | | Закладная деталь ЗД | 1шт. | | |
| | | Вертикальный заземлитель L=2000*16 мм | 1шт. | | |
| | | Горизонтальный заземлитель L=1550*10 мм | 1шт. | | |

Примечания

1. Спецификация дана на одну опору
2. Опора заземляется круглой сталью ф10 мм.
3. Вес опоры без светильника 111,7 кг.
4. Данный вид опоры представлен для опор наружного освещения

Привязан

Применил Джельдыбаев

Инв.

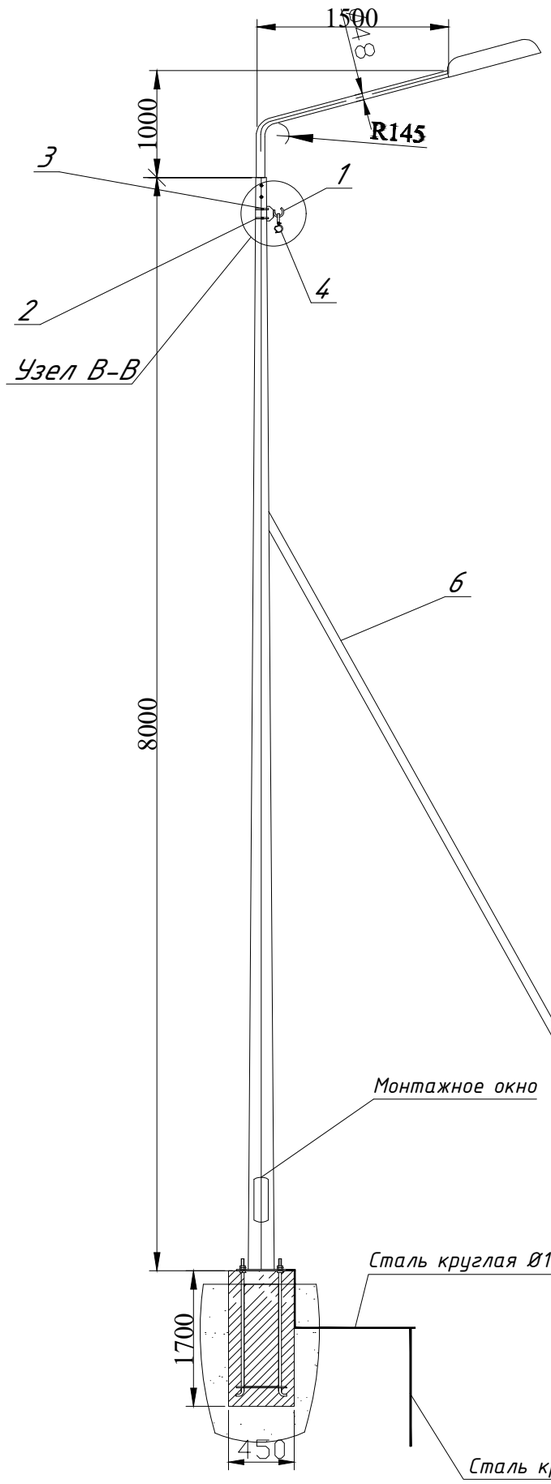
| Изм. | К.Уч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата | 05-11/2021.ЭСН | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район" | | |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. | Уличное освещение | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. | | РП | 6 | 9 |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. | | | | |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. | Опора освещения СТВг-8 | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. | | |

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

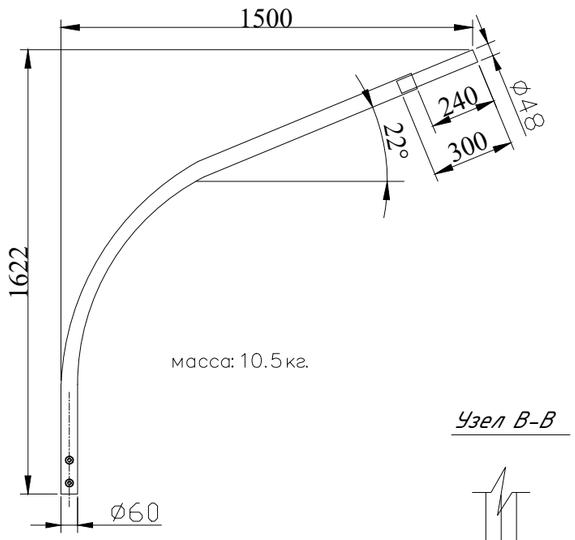
формат А3

# Опора освещения СТВ-8 с подкосом

Опора фланцевая граненая СТВ 8-3.

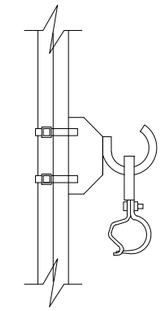



Кронштейн КИ 1.5.0.20.000

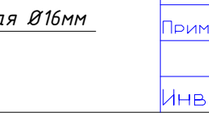



масса: 10.5 кг.

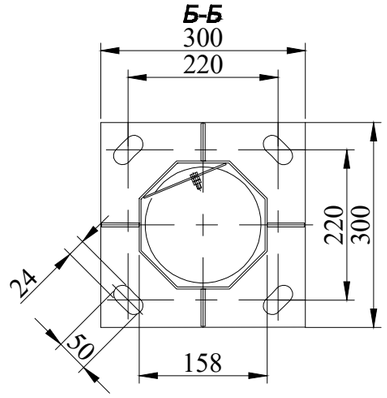
Узел В-В



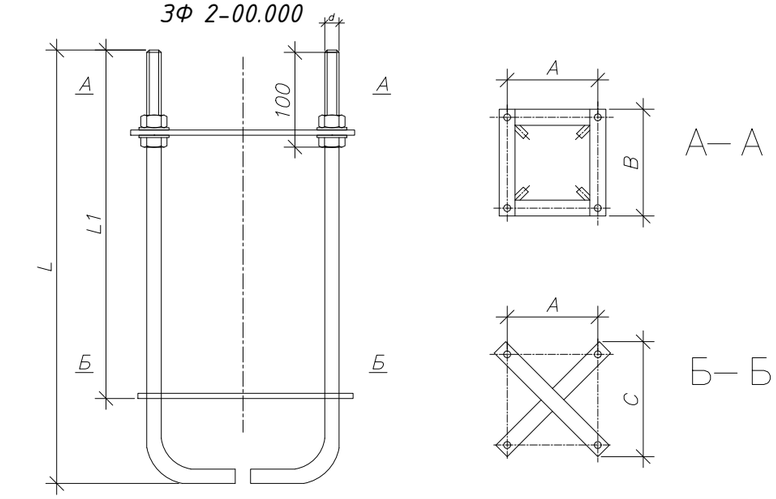
А-А




Б-Б




ЗФ 2-00.000




| Обозначение | Размеры, мм | | | | | | масса, кг | Тип опоры | Бетон В 15 м³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | d | A | B | C | L | L1 | | | |
| ЗФ 2-00.000 | M20 | 220 | 280 | 305 | 1750 | 1544 | 8,6 | СТВ 7 – СТВ 9.5 | 0,34 |

## Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед. изм. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Крюк под бандаж SOT 29 | 1шт. | | |
| 2 | | Лента бандажная СОТ 37 | 1м. | | |
| 3 | | Скрепа СОТ 36-2 | 2шт. | | |
| 4 | | Поддерж. зажим SO 239 | 1шт. | | |
| 5 | | Ответвительный зажим с раздельной затяжкой болтов Р21 (10-25мм, 2,5-35мм) | 2шт. | | |
| 6 | | $d_{нар.}$=76*3,5 мм, L=6.26м | 1шт. | | подкос тр.оцинкован |
| 7 | | Фундамент под подкос В15 | 0,29м3 | | Бетон В15 |
| | | Закладная деталь ЗД | 1шт. | | |
| | | Фундамент под стойку В15 | 0,34м3 | | Бетон В15 |
| | | Вертикальный заземлитель L=2000*16 мм | 1шт. | | |
| | | Горизонтальный заземлитель L=1550*10 мм | 1шт. | | |

Примечания

1. Спецификация дана на одну опору
2. Опора заземляется круглой сталью Ф10 мм.
3. Вес опоры без светильника и без подкоса 111,7 кг.
4. Данный вид опоры представлен для опор наружного освещения

Привязан

| | | |
|---|---|---|
| Применил | Джельдыбаев | |
| | | |
| Инв. | | |

| Изм. | К.Уч. | Лист | Ндок. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район"

| Уличное освещение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 7 | 9 |
| Опора свещения СТВг-8 с подкосом | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. | | |

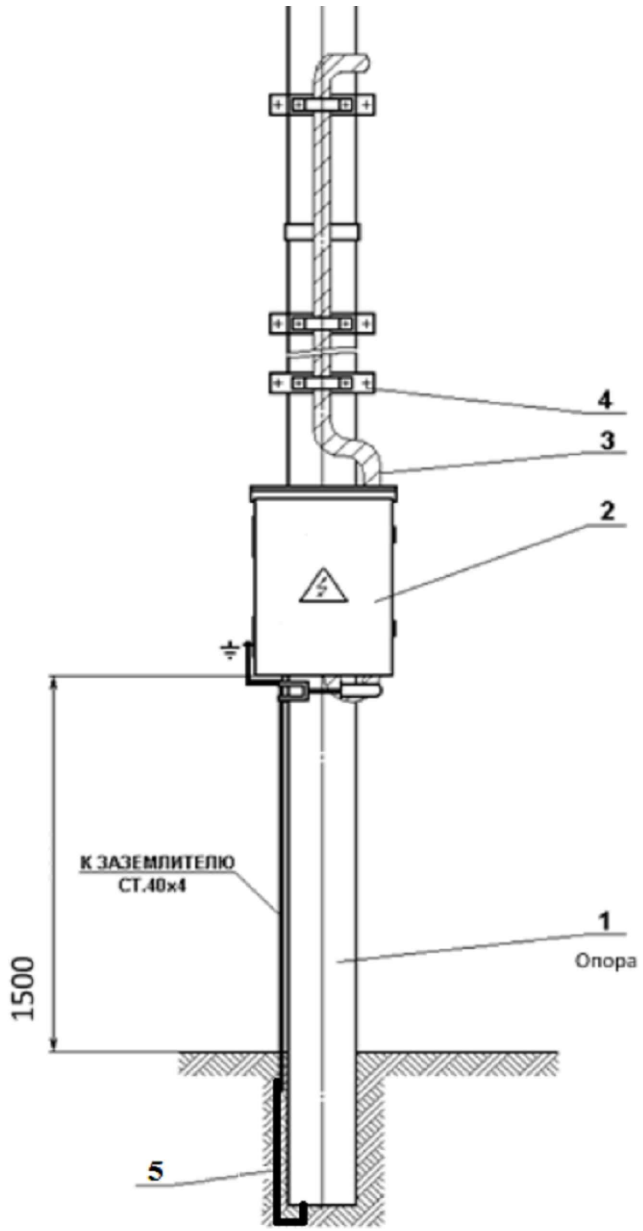
формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# Пример установки ящика ЯУО на опоре




## Спецификация

| Поз. | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|
| 1 | Опора железобетонная | - | |
| 2 | Ящик управления уличным освещением | - | |
| 3 | Вводные кабеля/провода | - | |
| 4 | Лента бандажная - СОТ 37, 1,0м<br>Скрепа - СОТ 36-2, 2шт | 4компл | |
| 5 | Заземляющий проводник ж/б стойки | - | |
| 6 | Сталь полосовая ст.40х4мм, м. | 2,5 | |
| 7 | Хамут Х-17 | 2 | |

*Соединение заземляющего проводника опоры к заземлителю ЯУО выполняется сваркой.*

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № под.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | К.Уч. | Лист | Ndок. | Подп. | Дата |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. |
| | | | | | |
| | | | | | |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район"

| Уличное освещение | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 8 | 9 |
| Пример установки ящика ЯУО на опоре | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. | | |

формат А4

# Ведомость объемов строительно – монтажных работ

| Наименование работ и единица измерения | Количество |
|---|---|
| Монтаж воздушной линии 0.4кВ с защищенными проводами | |
| Монтаж опор ВЛ-0.4кВ, всего, шт | 4 |
| в том числе одностоечных: | 1 |
| двухстоечных: | 3 |
| трехстоечных: | - |
| Монтаж провода изолированного типа СИП4 сеч. 4х25мм, м | 105,0 |
| | |
| Уличное освещение | |
| Монтаж фундамента, шт | 22 |
| Монтаж заземляющего устройства, шт | 22 |
| Измерение сопротивления заземляющего устройства, шт | 22 |
| Монтаж опор освещения и светильников типа СТВ, шт | 22 |
| Монтаж подкосов для опор освещения, шт | 7 |
| Монтаж проводов СИП4 4х16мм2, м (длина линии) | 680,0 |
| Монтаж ящика уличного освещения, шт. | 1 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | К.Уч. | Лист | Nдок. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район"

Уличное освещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | 9 |

Ведомость объемов строительно - монтажных работ

ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г.

формат А4

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Строительство ВЛИ-0,4 кВ** | | | | | | | |
| **1.1** | **Кабельно-проводниковая продукция** | | | | | | | |
| 1.1.1 | Провод неизолированный медный, сечением 16 мм², ГОСТ 2112-79 | МГ 16 | | ТОО"Казэнергокабель" | м | 2 | | |
| 1.1.2 | Провод самонесущий изолированный | СИП-4 4х25 | | ТОО"Казэнергокабель" | м | 105 | 0,392 | ВЛ1 |
| **1.2** | **Железобетонные элементы** | | | | | | | |
| 1.2.1 | Плита анкерная | П-3и | | | шт. | 4 | 110 | |
| 1.2.2 | Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016 | СВ95-2а | | | шт. | 7 | 750 | |
| **1.3** | **Стальные конструкции** | | | | | | | |
| 1.3.1 | Стяжка ж/б стойки типа СВ110 | SH702R | 6438100382643 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 4 | 7,5 | |
| 1.3.2 | Заземляющий проводник | ЗП6 | | | м | 3 | 0,5 | |
| 1.3.3 | Кронштейн | У3 | | | шт. | 3 | 5,3 | |
| **1.4** | **Линейная арматура** | | | | | | | |
| 1.4.1 | Гайка крюкообразная М20 | PD2.2R | 6438100362287 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 1 | 0,55 | |
| 1.4.2 | Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм² | PK99.2595 | 6418677401039 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 4 | 0,01 | |
| 1.4.3 | Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al | SL37.2 | 6418677414411 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 3 | 0,1 | |
| 1.4.4 | Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1.5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu | SLIP22.1 | 6418677403842 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 4 | 0,12 | |
| 1.4.5 | Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu | SLIP22.127 | 6418677416194 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 4 | 0,12 | |
| 1.4.6 | Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu | SM2.21 | 6418677403927 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 4 | 0,14 | |
| 1.4.7 | Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м | SO79.1 | 6418677405006 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 1 | 0,18 | |
| 1.4.8 | Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком | SO130.02 | 6418677419201 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 2 | 0,31 | |
| 1.4.9 | Зажим анкерный 4х25 | SO118.425 | 6418677442339 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 3 | 1,3 | |
| 1.4.10 | Крюк сквозной М20, L=240 мм | SOT21.01R | 6438100367572 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 3 | 1,39 | |
| 1.4.11 | Крюк М16, L=240, сквозной | SOT21.116R | 6438100370039 | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 1 | 0,84 | |

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл

| Изм. | К.Уч. | Лист | Ndок. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. |

05-11/2021.ЭСН

"Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район"

Уличное освещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Спецификация

ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г.

формат А

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2** | **Электротехническое оборудование 0,4кВ** | | | | | | | |
| 2.1 | Ящик управления освещением, ЯУО-9602 | ЯУО 9602 (согласно опросного листа л.1 ОЛ1) | | "ИЕК"Россия | шт | 1 | | |
| 2.2 | Счетчик трехфазный 380В, 5-63А | СА4-Э720 ТХ Р PLC IP | | ТОО *"Saiman"* | шт | 1 | | установить в РУ-0,4кВ |
| 2.3 | Выключатель автоматический 380В, 3Р, 32А | ВА47-100 | | "ИЕК"Россия | шт | 1 | | установить в РУ-0,4кВ |
| **3** | **Опора освещения** | | | | | | | |
| 3.1 | Стойка металлическая Н=8м, 1шт. | СТВ-8,0-3,0ГЦ | | | компл. | 22 | | |
| 3.2 | Автоматический выключатель, I=4А, 1шт. | ВА47-29 | | "ИЕК"Россия | | | | |
| 3.3 | DIN-рейка монтажная 35х7,5, 1шт. | OMEGA 3F | | | | | | |
| 3.4 | Кронштейн h=2м, 1шт. | КИ 1,5.0.20.000 | | | | | | |
| 3.5 | Насадка под кронштейн, 1шт. | Н1 | | | | | | |
| 3.6 | Фундамент под стойку, 0,34м3, 1шт. | ЗФ 2-00.000 | | | | | | |
| 3.7 | Закладная деталь ЗД, 1шт. | | | | | | | |
| 3.8 | Кабель с медными жилами сеч. 3х2,5 мм², L=3,5м. | ВВГ-3х2,5 | | ТОО"Казэнергокабель" | | | | |
| 3.9 | Крюк под бандаж, 1шт. | SOT 29 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | | | | |
| 3.10 | Лента бандажная, 0,5м | СОТ 37, 0,5м | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | | | | |
| 3.11 | Скрепа, 2шт | СОТ 36-2 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | | | | |
| 3.12 | Ответвительный зажим с раздельной затяжкой болтов, 2шт | Р21 (10-25мм, 2,5-35мм) | | ТОО «НИЛЕД», г. Алматы | | | | |
| 3.13 | Сталь круглая Ø16мм (вертикальный заземлитель L=2000*16 мм) | ГОСТ 2590-2006 | | | | | | |
| 3.14 | Сталь круглая Ø10мм (горизонтальный заземлитель L=1550*10 мм) | ГОСТ 2590-2006 | | | | | | |
| 3.15 | Поддерживающий зажим | SO 130 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 17 | | |
| 3.16 | Анкерный зажим | SO 158.1 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 8 | | |
| **4** | **Подкос для опоры освещения** | | | | | | | |
| 4.1 | Труба стальная, д.76х3,5мм, L=6,26м, | | | | шт. | 7 | | |
| 4.2 | Фундамент под подкос, бетон В15 , объем - 0,29м3. | | | | шт. | 7 | | |

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

| Изм. | К.Уч. | Лист | Nдок. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

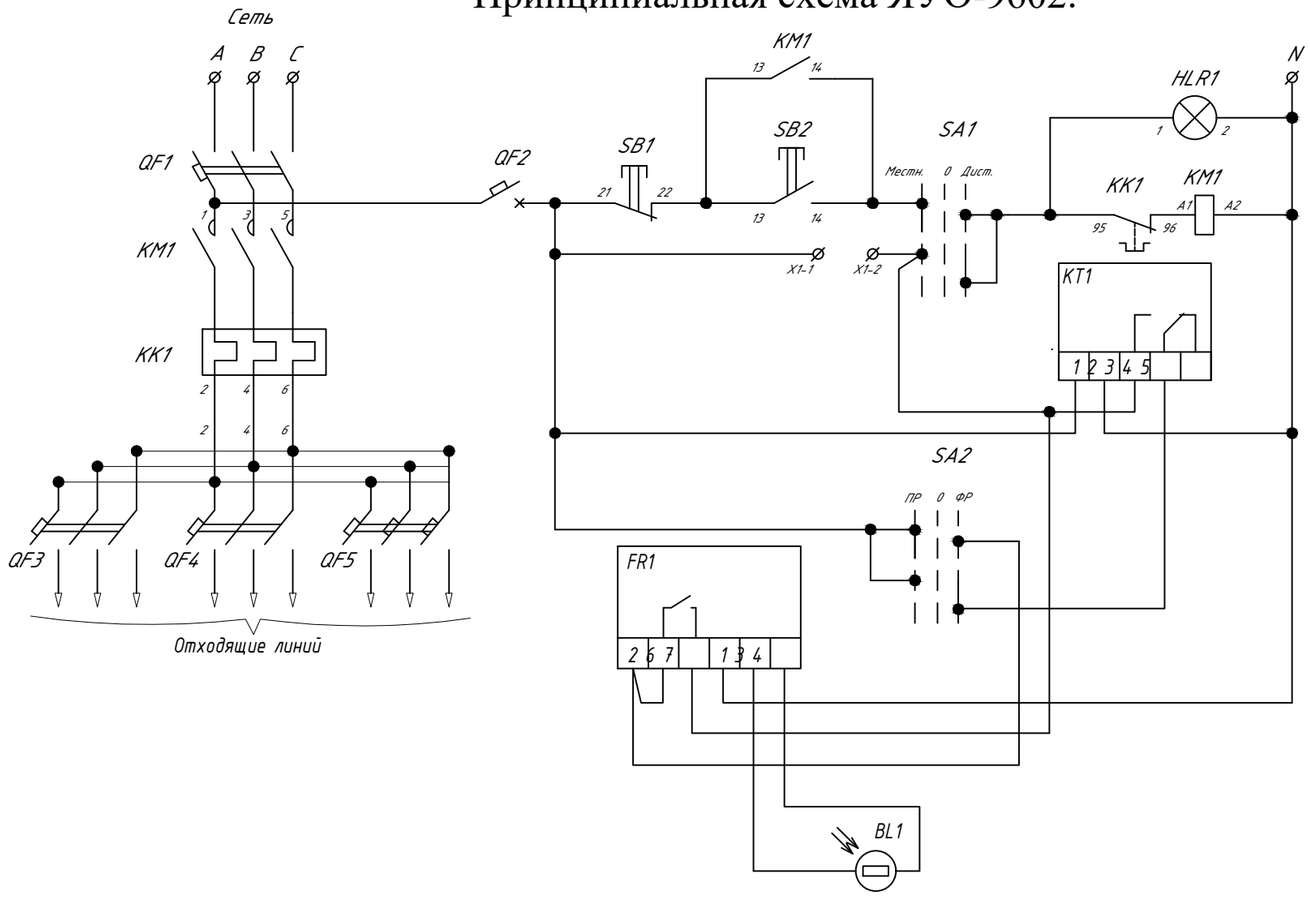
| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5** | **Проводниковые изделия 0,4 кВ** | | | | | | | |
| 5.1 | Провод самонесущий изолированный | СИП-4 4х16 | | ТОО"Казэнергокабель" | м | 680 | 0,278 | ВЛ2, 3 |
| **6** | **Осветительное оборудование** | | | | | | | |
| 6.1 | Светильник светодиодный CoreLine Malaga LED, 220В, 80Вт, 11200лм, 5000К, IP65. Габариты 79х217х493мм , вес 3,3кг. | BRP121 LED104 NW | | ТОО «БатысМассив» представитель Philips в РК | шт. | 22 | | |
| **7** | **Креплние ЯУО на опоре** | | | | | | | |
| 7.1 | Лента бандажная | СОТ 37 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | м. | 4 | | |
| 7.2 | Скрепа | СОТ 36-2 | | ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы | шт. | 8 | | |
| 7.3 | Сталь полосовая ст.40х4мм ГОСТ 2590-2006 | | | | м. | 2,5 | | |
| 7.4 | Хамут | Х-17 | | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

# Принципиальная схема ЯУО-9602.




# Комплектация ЯУО-9602.

| Поз. | Обозначение | Артикул | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QF1 | MVA41-3-032-C | Авт. выкл. ВА47-60 3р 25А | 1 | |
| 2 | QF2 | MVA20-1-001-C | Авт. выкл. ВА47-29 1Р 1А 4,5кА х-ка С | 1 | |
| 3 | KM1 | KKM21-025-230-10 | Контактор КМИ-22510, 25А | 1 | |
| 4 | KK1 | DRT10-0017-0025 | Реле РТИ-1322 электротепловое, 17-25. | 1 | |
| 5 | SB1 | BBT40-SB7-K04 | Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р Ø22мм/240В IEK | 1 | |
| 6 | QF3-5 | MVA41-3-025-C | Авт. выкл. ВА47-60 3р 16А | 3 | |
| 7 | SB2 | BBT40-SB7-K06 | Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р Ø22мм/240В IEK | 1 | |
| 8 | HLR1 | BLS10-ADDS-230-K04 | Лампа AD22DS(LED)матрица, Ø22мм красный 230В IEK | 1 | |
| 9 | SA1, SA2 | BSW70-BJ-3-K02 | Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка IEK | 2 | |
| 10 | KT1 | MTA10-16 | Таймер ТЭ15 цифровой 16А 230В на DIN-рейку IEK | 1 | |
| 11 | FR1 | | Фотореле | 1 | |
| 12 | BL1 | | Фотодатчик | 1 | |
| 13 | X1-1, X1-2 | YZN10-002-K03 | Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK | 2 | |
| 14 | | TI5-11-N-050-040-015-66 | Корпус металлический навесной ЩМП-50.40.15 (AISI 304) УХЛ1 IP66 | 1 | |
| | | | | | |

Опросный лист на ЯУО-9602

**Организация :** ТОО "Игилик Стройпроект" 2021г.
**Объект:** "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район".
**Адрес:** ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район.

# Внешний вид ЯУО-9602.

ЩМП-2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 05-11/2021.ЭСН | |
| | | | | | | "Устройство уличного освещения по ул.Абая с.Коныролен Панфиловскии район" | |
| Изм. | К.Уч. | Лист | Nдок. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | Джельдыбаев | | | 2023г. | Уличное освещение | Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1 |
| ГИП | | Тойгожа Ж.Б. | | | 2023г. | | |
| Проверил | | Муканов К.Н. | | | 2023г. | | |
| Норм.контр. | | Бактиярулы Б. | | | 2023г. | Опросный лист | ТОО "Игилик Стройпроект" 2023г. |

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

формат А