ГУ "Акжаикский районный отдел архитектуры,
градостроительства и строительства"

Генеральный проектировщик ТОО "ТМ Проект Строй" Лицензия ГСЛ №001453 от 6.06.2008г.
Субпроектировщик ТОО "КазПромСтройСервис" Лицензия №12016623 от 12.11.2012г.

# Р А Б О Ч И Й  П Р О Е К Т

## Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

Заказ № 014-19 ЭН
Электротехническая часть

014-19 -ЭН Наружное электроосвещение

г. Кызылорда 2019 год.

ГУ "Акжаикский районный отдел архитектуры,
градостроительства и строительства"

Генеральный проектировщик ТОО "ТМ Проект Строй" Лицензия ГСЛ №001453 от 6.06.2008г.
Субпроектировщик ТОО "КазПромСтройСервис" Лицензия №12016623 от 12.11.2012г.

# Р А Б О Ч И Й  П Р О Е К Т

## Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

Главный инженер проекта_____Досжанов И.

Директор_____Алибаев А.

г. Кызылорда 2019 год.

Общие указания

Исходные данные для разработки проекта:

- Материалы топогеодезических и гидрогеологических изысканий, выполненных ТОО "ГЕОЛИДЕРПРОЕКТСЕРВИС"
- Технические условия на электроснабжение за №7-32-6/14 от 08.08.2019г., выданные АО "Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания".

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 6лк.

Электроснабжение освещение "Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО", выполнено от источников внешнего электроснабжения: проектируемого КТПН 10/0,4кВ фидера уличного освещения.

Наружное освещение светодиодными светильниками Эльбрус 48 90 W устанавливаемых на металических опорах высотой 10м.

Питание и управление светильников уличного освещения предусмотрено от фидера уличного освещения установленный в РУ-0.4 кВ проектируемого КТПН 10/0,4 кВ.

фидер освещение обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;
- ключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени

Учет э/энергии выполнено счетчиком электронного типа, классом точности.

Групповая сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГ прокладываемые в траншее в ПВХ трубе для удобства во время эксплуатации эксплуатирующей организацией.

Кабели при пересечении с существующими инженерными коммуникациями и проезжими дорогами прокладываются в асбестоцементных трубах.

Марки кабелей и проводов электросети приняты в соответствии с результатами изысканий коррозийной активности грунтов и требованиями "Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ" по ГОСТ 31996-2012.

Мероприятия по экономии материальных ресурсов и электроэнергии:

- выбор сечения кабелей и проводов с учетом их перегрузочной способности;
- применением высокоэкономичных газоразрядных ламп;
- автоматическое управление осветительной установки уличного освещения.

Металлические опоры, металлические конструкций и арматура железобетонных опор должны быть присоединены защитным проводником к нулевому проводнику.

Защитное заземление металлических корпусов светильников общего освещения следует осуществлять:

1.В сетях с заземленной нейтралью - присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника

Заземление корпуса светильника ответвлением от нулевого рабочего провода внутри светильника запрещается.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭН-1 | Общие данные | на 2-х листах |
| ЭН-2 | План КЛ-0,4кВ уличного освещения . Масштаб 1:1000 | на 3-х листах |
| ЭН-3 | Кабельный журнал | |
| ЭН-4 | Расчетная схема проект.КТПН 10/0,4кВ, Ф-1 | |
| ЭН-5 | Опора освещения СТВ-10 с кронштейном "Ива" | |
| ЭН-6 | Ведомость объёмов работ по прокладке кабеля в траншее | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК 2015г. | Правила устройства элекоустановок | |
| СП РК 2.04-104-2012 | Естественное и искуственное освещение | |
| СП РК 4.04-104-2013 | Наружное электрическое освещения городов, | |
| | поселков и сельских населенных пунктов | |
| к СНиП II-4-79 | Пособие по расчету и проектированию | |
| | естественного, искусственного и совмещенного освещения | |
| с.3.320-1 | Опоры наружного освещения | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭН.СО | Спецификация оборудования | |

## Ведомость обьем работ

| Наименование | Ед. изм. | Величины |
|---|---|---|
| Общая потребная мощность | кВт | 6,12 |
| - потребная мощность на вводе проектируемого КТПН 10 / 0,4 кВ | кВт | 6,12 |
| Категория электроснабжения | | III |
| Протяженность КЛ-0,4 кВ | м | 1980,0 |
| Общее количество проектируемых опор уличного освещения | шт. | 68 |

Часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия,обеспечивающие взрыво пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.

ГИП Досжанов И

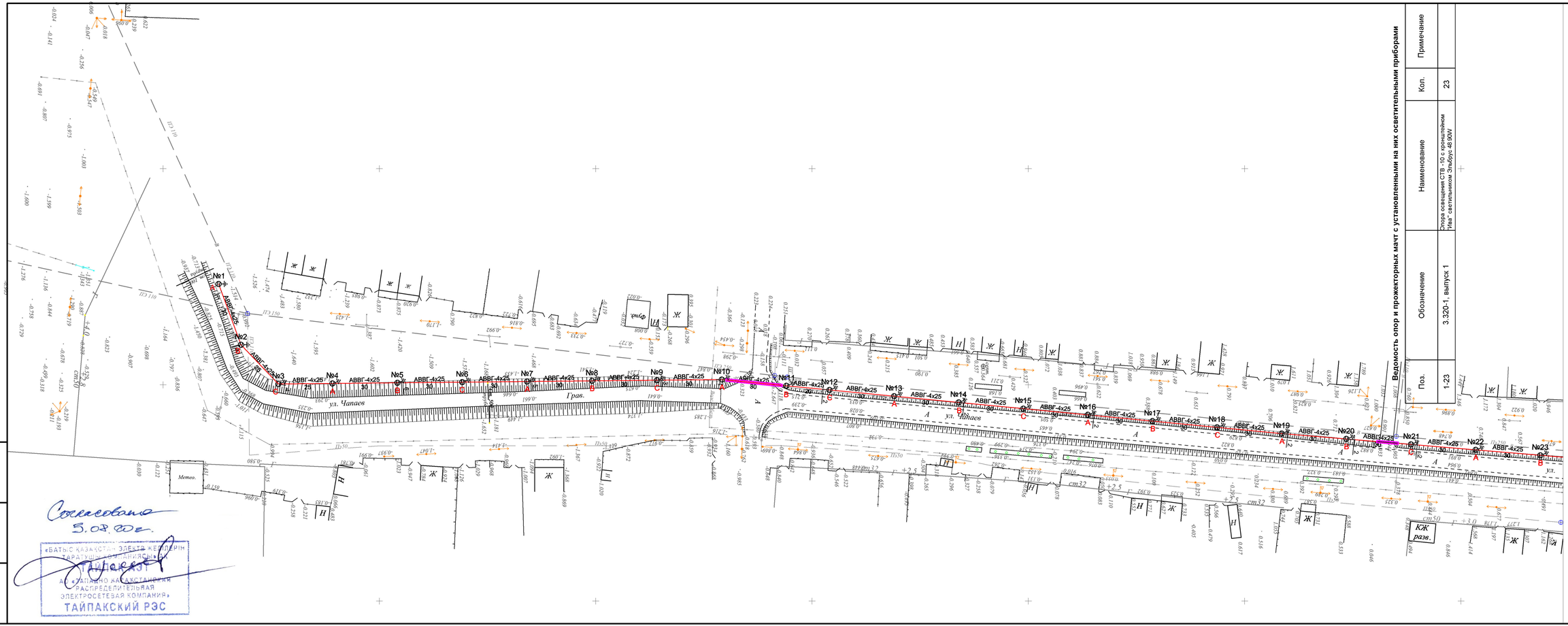
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ №014-19 ЭН |
| | | | | | | Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | | Досжанов | | | | Сети 0,4 кВ |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | | Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 6 |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | | Общие данные (начало) |
| | | | | | | ТОО ТМ Проект Строй ТОО "КазПромСтройСервис" г. Кызылорда 2019 год. |

Формат А3




Согласовано
5.08.20г.

«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН ТАРАТУШЫ КОМПАНИЯСЫ» АҚ
ТАЙПАК ЭТ
АО «ТАЙПАКСКАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
ТАЙПАКСКИЙ РЭС

**Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами**

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1-23 | 3.320-1, выпуск 1 | Опора освещения СТВ -10 с кронштейном "Ива" светильником Эльбрус 48 90W | 23 | |

Заказ №014-19 ЭН

Строительство освещения улицы Чапаева в п.Тайпак Аджакского района ЗКО

Сети 0,4 кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.1 | - |

План КЛ-0,4кВ уличного освещения . Масштаб 1:1000

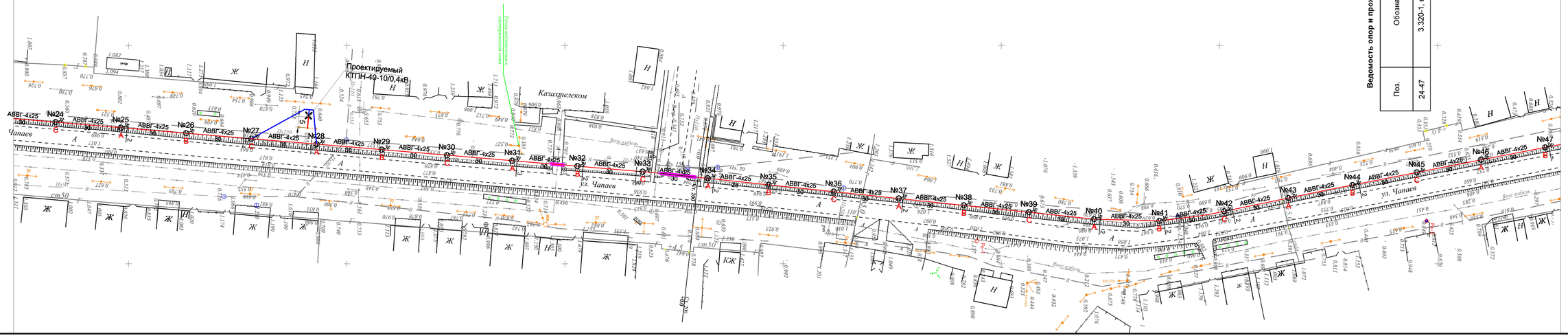
ТОО ТМ Проект Строй
ТОО "КазПромСтройСервис"
г. Кызылорда 2019 год.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов | | | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |

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

Согласовано
5.08.20г.

«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН ТАРАТУШЫ КОМПАНИЯСЫ» ТАЙПАКСЫ
АО «ЗАПАДНО КАЗАХСТАНСКАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
ТАЙПАКСКИЙ РЭС




**Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами**

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 24-47 | 3.320-1, выпуск 1 | Опора освещения СТВ -10 с кронштейном Ива" светильником Эльбрус-48 900V | 24 | |

Заказ №014-19 ЭН

Строительство освещения улицы Чапаева в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

Сети 0,4 кВ

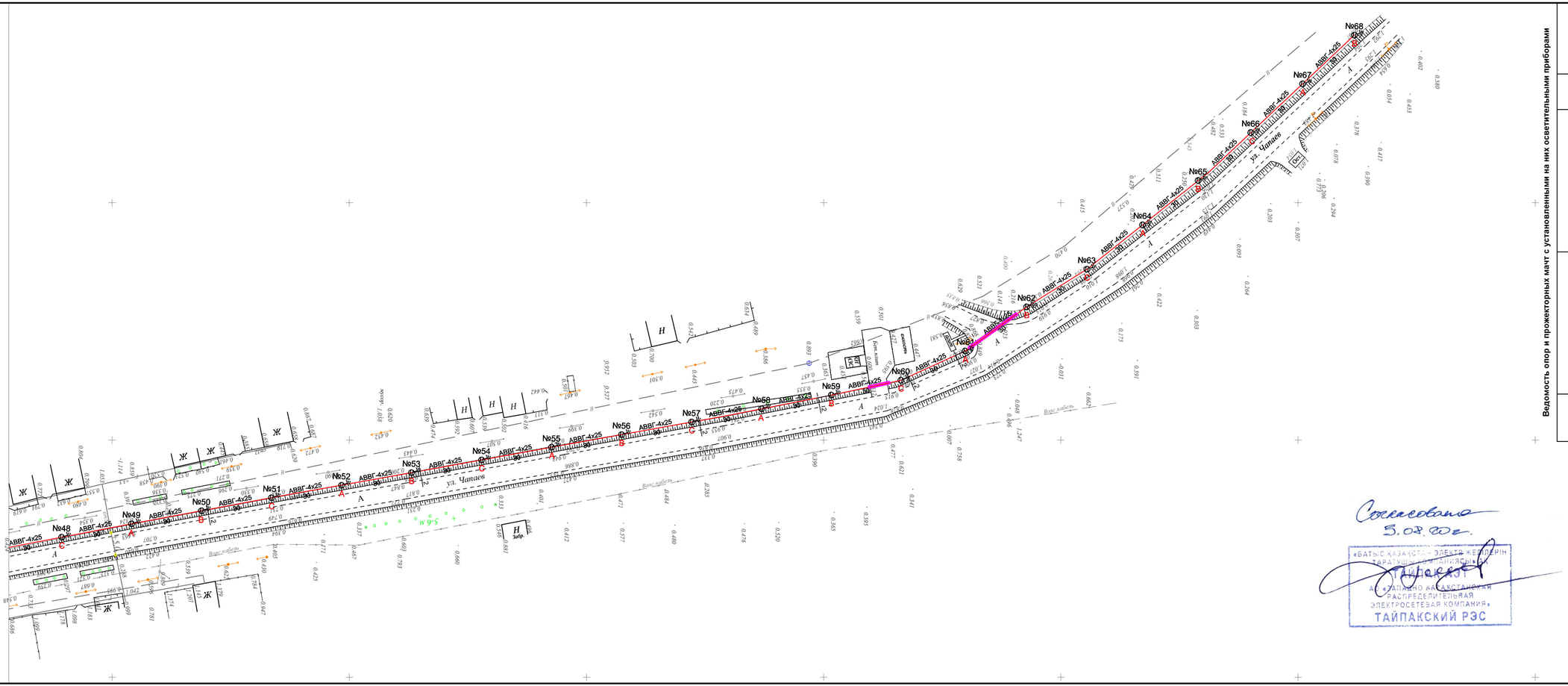
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.2 | - |

План КЛ-0,4кВ уличного освещения . Масштаб 1:1000

ТОО ТМ Проект Строй
ТОО "КазПромСтройСервис"
г. Кызылорда 2019 год.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов | | | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |

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




Согласовано
5.08.2020г.

«БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЭЛЕКТР ЖЕЛІЛЕРІН ТАРАТУШЫ КОМПАНИЯСЫ» АҚ
ТАЙПАКАЗ
АО «ЗАПАДНО КАЗАХСТАНСКАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»
ТАЙПАКСКИЙ РЭС

**Ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами**

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 48-68 | 3.320-1, выпуск 1 | Опора освещения СТВ -10 с кронштейном "Ива" светильником Эльбрус 48 90W | 21 | |

Заказ №014-19 ЭН

Строительство освещения улицы Чапаева в п.Тайпак Аджаикского района ЗКО

Сети 0,4 кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2.3 | - |

ТОО ТМ Проект Строй
ТОО "КазПромСтройСервис"
г. Кызылорда 2019 год.

План КЛ-0,4кВ уличного освещения.
Масштаб 1:1000

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов | | | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |

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

| Обозначение кабеля, провода | Трасса | | Участок трассы кабеля, провода | Кабель, провод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Начало | Конец | | по проекту | | | проложен | | |
| | | | | Марка | Кол., число и сечение жил | Длина, м | Марка | Кол., число и | Длина, м |
| | Проект. КТПН 10/0,4кВ | фидер уличного освещения | по констр. КТПН-10м | АВВГ | 4х25 | 10 | | | |
| Ф-1 | фидер уличного освещения | Опора №28 | по констр. КТПН-5м; в траншее- 20м, на разд.-5м | АВВГ | 4х25 | 30 | | | |
| Ф-1.1 | Опора №28 | Опора №68 | в траншее-1170м,(в т.ч. а/ц трубе - 42,0м); на разд.- 82м | АВВГ | 4х25 | 1252 | | | |
| Ф-1.2 | Опора №28 | Опора №1 | в траншее-790м, (в т.ч. а/ц трубе - 36м);на разд.- 56м | АВВГ | 4х25 | 846 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов И. | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г. | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |
| Норм. контр. | | Алиев Д. | | | |

Заказ №014-19 ЭН

Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

| Сети 0,4 кВ | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 3 | 6 |
| Кабельный журнал | ТОО "ТМ Проект Строй" ТОО "КазПромСтройСервис" г. Кызылорда 2019 год. | | |

Формат А3

Проектируемый
КТПН 10/0,4кВ, Ф-1

## Обозначения

"a" - светильники, подключаемые к группам фазы "a" (Гр.1-1).
"b" - светильники, подключаемые к группам фазы "b" (Гр.1-2).
"c" - светильники, подключаемые к группам фазы "c" (Гр.1-3).

Гр.1-1
Ру=2,07 кВт Umax=0,47%

Гр.1-2
Ру=2,07 кВт Umax=0,51%

Гр.1-3
Ру=1,98 кВт Umax=0,39%

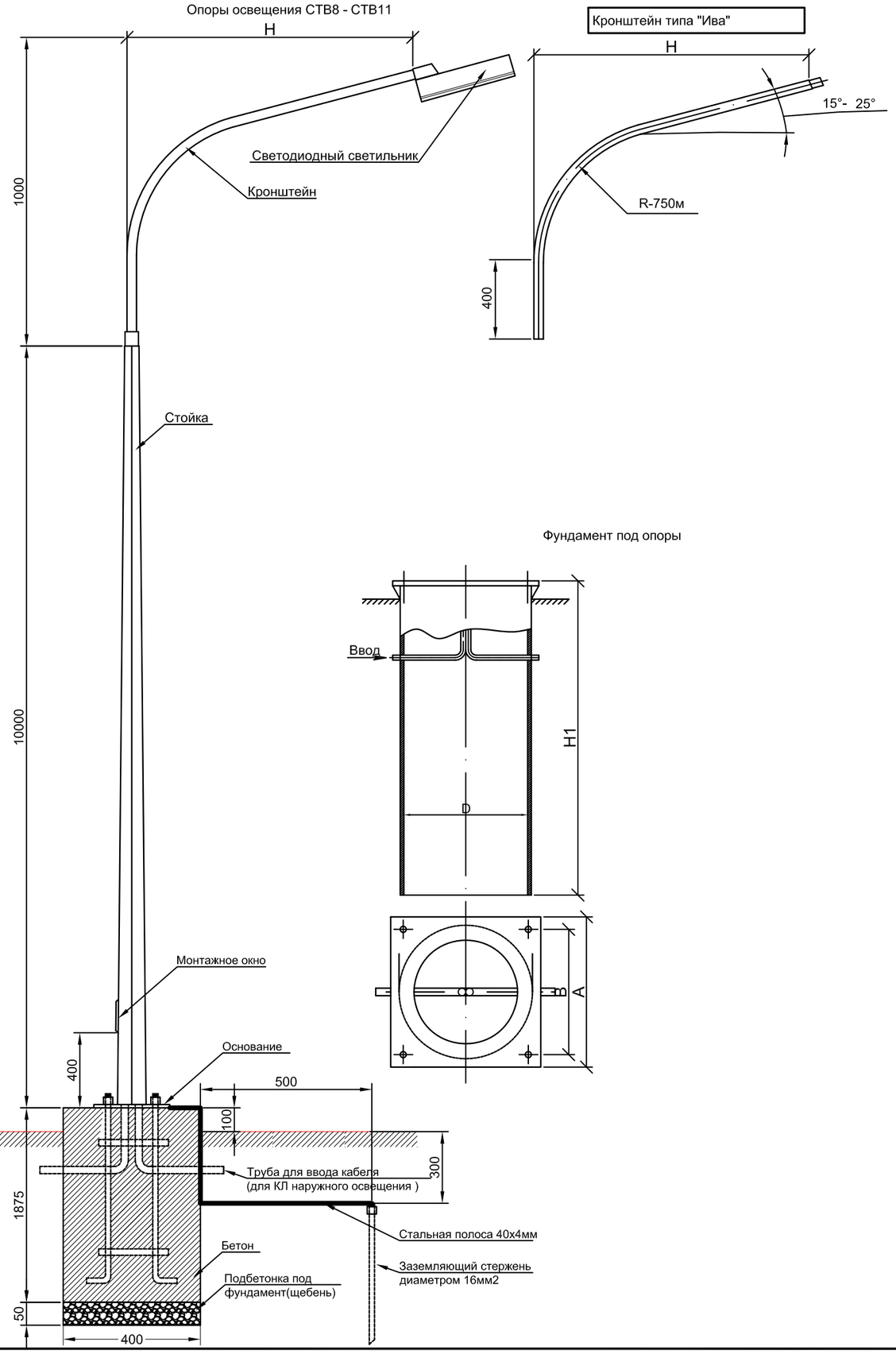
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ №014-19 | | ЭН |
| | | | | | | Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | | Досжанов | | | | Сети 0,4 кВ | Стадия / Лист / Листов | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | | | РП / 4 / 6 | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | | Расчетная схема проект.КТПН 10/0,4кВ, Ф-1 | ТОО ТМ Проект Строй ТОО "КазПромСтройСервис" г. Кызылорда 2019 год. | |
| Проверил | | Бакир А. | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

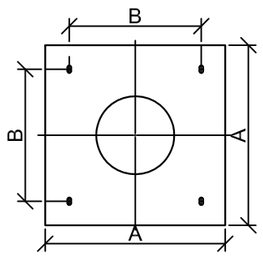
Инв. № подл.

Формат А3




# С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я.

| Марка, поз № | Обозначение | Наименование | | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | "ИВА" | Кронштейн Труба d=60мм, L=2000мм | шт | 1 | 11.48кг |
| 2 | СТВ10-3 | Опора | шт | 1 | 168кг |
| 3 | Эльбрус 48 90W | Светодиодный светильник | шт | 1 | |
| 4 | ЕК 480 G1S-2d | Соединительная коробка для сетей освещения | шт | 1 | |
| 5 | AV-6 EKF AVERES | Выключатель автоматический AV-6 1P 6A (B) 6kA EKF AVERES | шт | 1 | |
| 6 | | Кабель с аллюминиевой жилой сеч. 3х2,5 мм² | м | 15 | |
| 7 | ЗФ-3 1625/300 | Каркас анкерный | шт | 1 | |
| 8 | | Бетон КЛ. В.7.5 | м3 | 0.3 | |
| 9 | | Подбетонка под фундамент щебень | м3 | 0.008 | |
| 10 | ГОСТ 2590-2006 | Заземляющий стержень диаметром 16мм2 1метр=1шт. | шт | 1 | |
| 11 | ГОСТ 103-2006 | Стальная полоса 40х4мм | м | 1 | |




| Тип опоры | L1, мм | L2, мм | D, мм | H, мм | A, мм | B, мм | Масса кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СТВ-10-3 | 10000 | 2000 | 325 | 2000 | 420 | 300 | 168* |

* Масса опор дана без учета фундамента и кронштейна

Примечание : Данная опора предназначена для установки в режиме промежуточных и анкерных. Все данные приведены на одну опору.Соединительная коробка для сетей освещения устанавливается в монтажное окно опоры.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата | Заказ №014-19 | | ЭН |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Строительство освещения улицы Чапаева в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО | | |
| ГИП | | Досжанов | | | | Сети 0,4 кВ | Стадия / Лист / Листов | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | | | РП / 5 / 6 | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | | Опора освещения СТВ-10 с кронштейном "Ива" | ТОО ТМ Проект Строй ТОО "КазПромСтройСервис" г. Кызылорда 2019 год. | |
| Проверил | | Бакир А. | | | | | | |

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

Формат А3

| №№ п/п | Наименование вида работ | Единица изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Земляные работы для прокладки кабеля 0,4кВ | | | Длина траншея (Т-1) L=1980м |
| 1 | Рытье траншеи (Т-1) в грунте | м$^3$ | 356 | А5-92-13 |
| 2 | Засыпка основания траншеи и проложенного | м$^3$ | 119 | А5-92-13 |
| | кабеля песком | | | |
| 3 | Доставка на места прокладки кабеля и | м$^3$ | 238 | А5-92-13 |
| | обратная засыпка траншеи обычным грунтом | | | |
| 4 | Объём земли,подлежащей удалению с места | м$^3$ | 356 | |
| | прокладки кабеля | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Взам инв

Подпись и дата

Инв.№подл

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов | | | |
| Норм.контр. | | Алиев Д | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |

Заказ №014-19 ЭН

Строительство освещения улицы Чапаева в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

Сети 0,4 кВ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | 6 |

Ведомость объёмов работ по прокладке кабеля в траншее

ТОО ТМ Проект Строй
ТОО "КазПромСтройСервис"
г. Кызылорда 2019 год.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| 1 | Кабель с аллюминиевой жилой в ПВХ оболочке с ПВХ изоляцией сеч. 4х25 мм² | АВВГ ГОСТ 433-73 | | -----//----- | м | 2245,0 | | учтен запас согласно норме |
| 2 | Труба ПВХ Ø 63 | | | | м | 2123,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Установка опоры с одним светильником | | | | | | | |
| 3 | Светодиодный светильник | Эльбрус 48 90W | | ИП "Marlin" www.marlin.kz | шт. | 68 | | |
| 4 | Кабель с аллюминиевой жилой в ПВХ оболочке с ПВХ изоляцией сеч. 3х2,5 мм² | -----//----- | | -----//----- | м | 1020,0 | | |
| 5 | Соединительная коробка для сетей освещения | ЕК 480 G1S-2d | | -----//----- | шт. | 68 | | |
| 6 | Выключатель автоматический AV-6 1P 6A (B) 6kA EKF AVERES | AV-6 EKF AVERES | | -----//----- | шт. | 68 | | |
| 7 | Опора освещения | СТВ10-3 | | АО "КЗЭЛТО", | шт. | 68 | | |
| 8 | Кронштейн | "ИВА" | | г.Караганды | шт. | 68 | | |
| 9 | Каркас анкерный | ЗФ-3 1625/300 | | ----//---- | шт. | 68 | | |
| 10 | Бетон (1х0,3м3) | КЛ. В.7.5 | | | м3. | 20,4 | | |
| 11 | Подбетонка под фундамент щебень (1х0,008м3) | | | | м3. | 0,54 | | |
| 12 | Труба асбоцементная Ду=100, ГОСТ1839-80 | БНТ100 | | | м | 78,0 | | |
| 13 | Муфта для стыковки а/ц труб, ГОСТ1839-80 | БНМ 100 | | | шт. | 16 | | |
| | Заземление | | | | | | | |
| 14 | Заземляющий стержень диаметром 16мм2 1метр=1шт. | ГОСТ 2590-2006 | | | м/шт. | 68,0 | | |
| 15 | Стальная полоса 40х4мм | ГОСТ 103-2006 | | | м | 68,0 | | |
| | | | | | | | | |
| | Объемы строительных работ для КЛ-0,4 кВ | | | | | | | |
| | Объем песка для засыпки траншеи | | | | м³ | 119,0 | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Досжанов И. | | | |
| Разработал | | Саулебаев Г. | | | |
| Проверил | | Бакир А. | | | |
| Норм. контр. | | Алиев Д. | | | |

Заказ №014-19 ЭН.СО

Строительство освещения улицы Чапаево в п.Тайпак Акжаикского района ЗКО

Сети 0,4 кВ

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

Спецификация оборудования

ТОО "ТМ Проект Строй"
ТОО "КазПромСтройСервис"
г. Кызылорда 2019 год.

Формат А3