**Республика Казахстан**
**Атырауская область**

**ТОО "Accord Engineering"**
**ЛИЦЕНЗИЯ: 13020257 от 24.12.2013г.**
**ЗАКАЗЧИК: ГУ"Аппарата акима Тасшагильского сельского округа Кызылкогинского района Атырауской области"**
**ЗАКАЗ: 20/05-30-2021-ЭН**

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Разработка проектно-сметной документации на строительство освещений улиц в с. Тасшагил Кызылкогинского района Атырауской области

### Наружное электроосвещение (ЭН)

**ДИРЕКТОР**

**ТОО "Accord Engineering"** **Пшембаев С.А.**

**г.Атырау-2021 г.**

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭН

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема электроснабжения | |
| 3 | Схема электроснабжения | |
| 4 | План ВЛИ–0.4кВ М1:1000 | |
| 5 | Типовые узлы опоры освещения | |
| 6 | Установочный чертеж ВЛИ–0.4кВ к КТП | |
| 7 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с ВЛ–10кВ | |
| 8 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с ВЛ–10кВ | |
| 9 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с ВЛИ–0.4кВ | |
| 10 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с ВЛИ–0.4кВ | |
| 11 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с ВЛ–10кВ | |
| 12 | Пересечение ВЛИ–0.4кВ с автодорогой | |
| 13 | Установка КТПН–25/10/0,4 | |
| 14 | Заземление КТПН–25/10/0,4 | |
| 15 | Ограждение КТПН–25/10/0,4 | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ТП–0002 | "Пособие по проектированию воздушных линий электропередач напряжением 0.38кВ с самонесущими изолированными проводами(СИП–4) с использованием арматуры фирмы Нилед" | |
| Сельэнергопроект 3.407.1–143 выпуск 1 | Железобетонные опоры ВЛ–0.4кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10.5м | |
| СН РК 4.04–07–2019 | Электротехнические устройства | |
| ПУЭ–РК 2019 | Правила устройства эл. установок | |
| А10–93 | Защитное заземление и зануление эл.оборудования (напряжением до 1000В) | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Прилагаемые документы | |
|---|---|---|
| 20/05–30–2021–ЭН.СО | Спецификация оборудования | |
| 20/05–30–2021–ЭН.ВР | Ведомость объемов строительно–монтажных работ | |
| | | |
| | | |

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭН | Наружное электроосвещение | |
| | | |

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Настоящий проект электроснабжения освещения подъездной дороги выполнен на основании задания на проектирование и согласно техусловий выданных АО"Атырау Жарык " N27–4577 от 02.07.2021г, N27–4578 от 02.07.2021г.
2. Точка подключения – существующая опора ВЛ–10кВ, ф.2"Д"опора N190, N218 (ПС35/10кВ N35"Райгородок")
3. Электроснабжение ВЛИ–0.4кВ предусматривается от проектируемой КТПН 25–10/0,4кВ
4. Проектируемая ВЛИ–0.4кВ, выполняется по "Пособие по проектированию воздушных линий электропередач напряжением 0.38кВ самонесущими изолированными проводами с использованием арматуры фирмы Нилед" на типовых металлических опорах, самонесущий изолированный провод СИП–4. Средний пролет–30м. Общая протяженность ВЛИ–0.4кВ L=3140м.
5. Установка проектируемой опоры ВЛ–10кВ, выполняется по типовому проекту института "Сельэнергопроект" 3.407.1–143, на типовых опорах из стоек типа СВ110–5. Общая протяженность ВЛЗ–10кВ L=20м.
7. Электропитание наружных светильников осуществляется от фидера уличного освещения проектируемой подстанции
8. Проектом предусматривается освещение подъездной дороги светодиодными светильниками наружного освещения типа Кобра 200(200Вт), 150(150Вт). Монтаж и заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04–07–2019

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, ИНСТРУКЦИЯМИ И ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СТАНДАРТАМИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Пшембаев С

ВЗАМ. ИНВ. N | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. N ПОДЛ.

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05–30–2021–ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 1 | 14 |

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

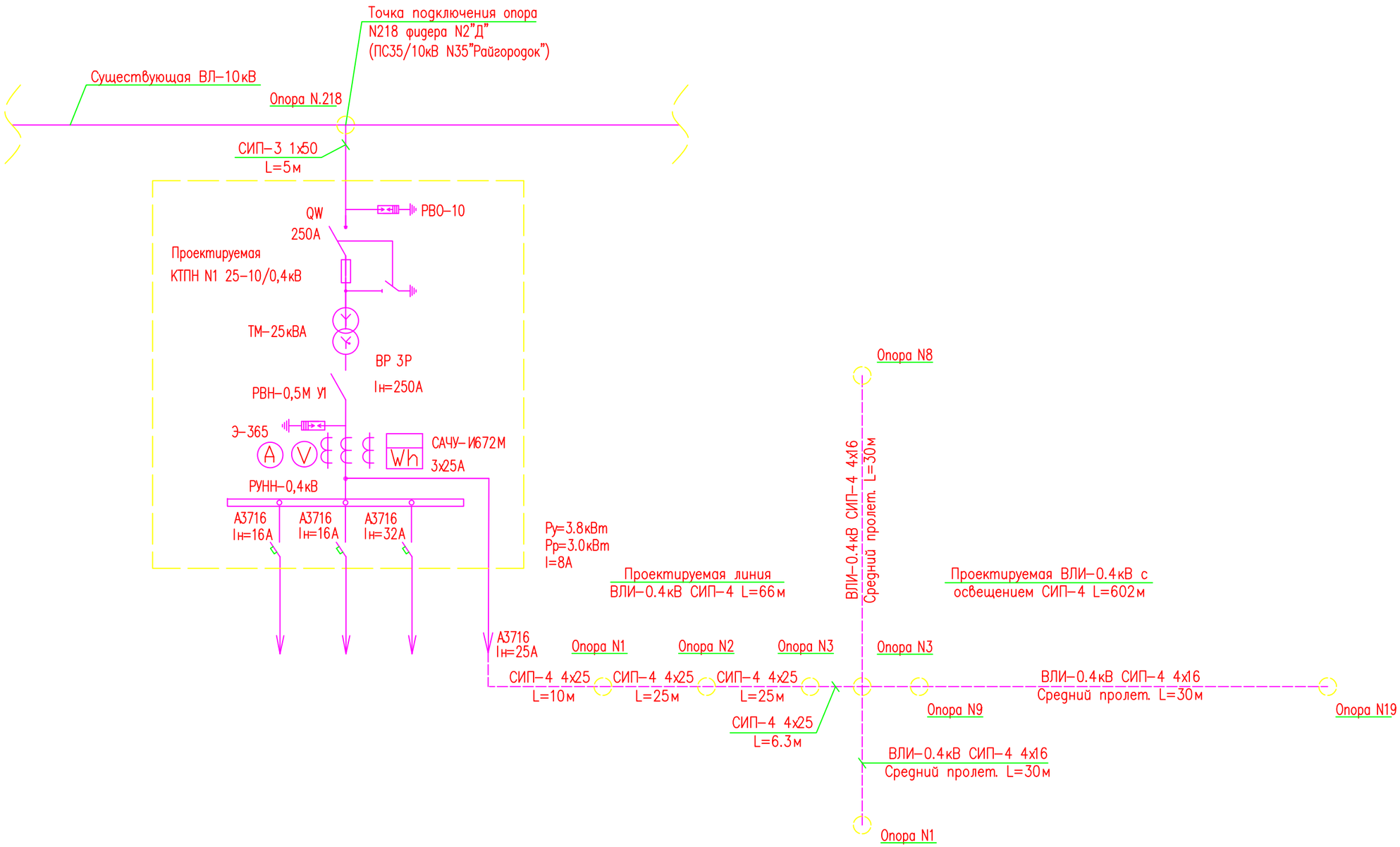
ТОО "Accord Engineering"

ФОРМАТ А3

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| N.n/n | Наименование | | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Категория электроснабжения | – | III |
| 2. | Напряжение сети | кВ | 10, 0.4 |
| 3. | Расчетная мощность | кВт | 15,8 |
| 4. | Расчетная ток | А | 25 |
| 5. | Коэффициент | cosφ | 0.92 |
| 6. | Протяженность трассы ВЛ–10кВ | м | 3267 |
| 7. | Количество опор | шт | 122 |

# СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ




| ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N |
|---|---|---|
| | | |

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

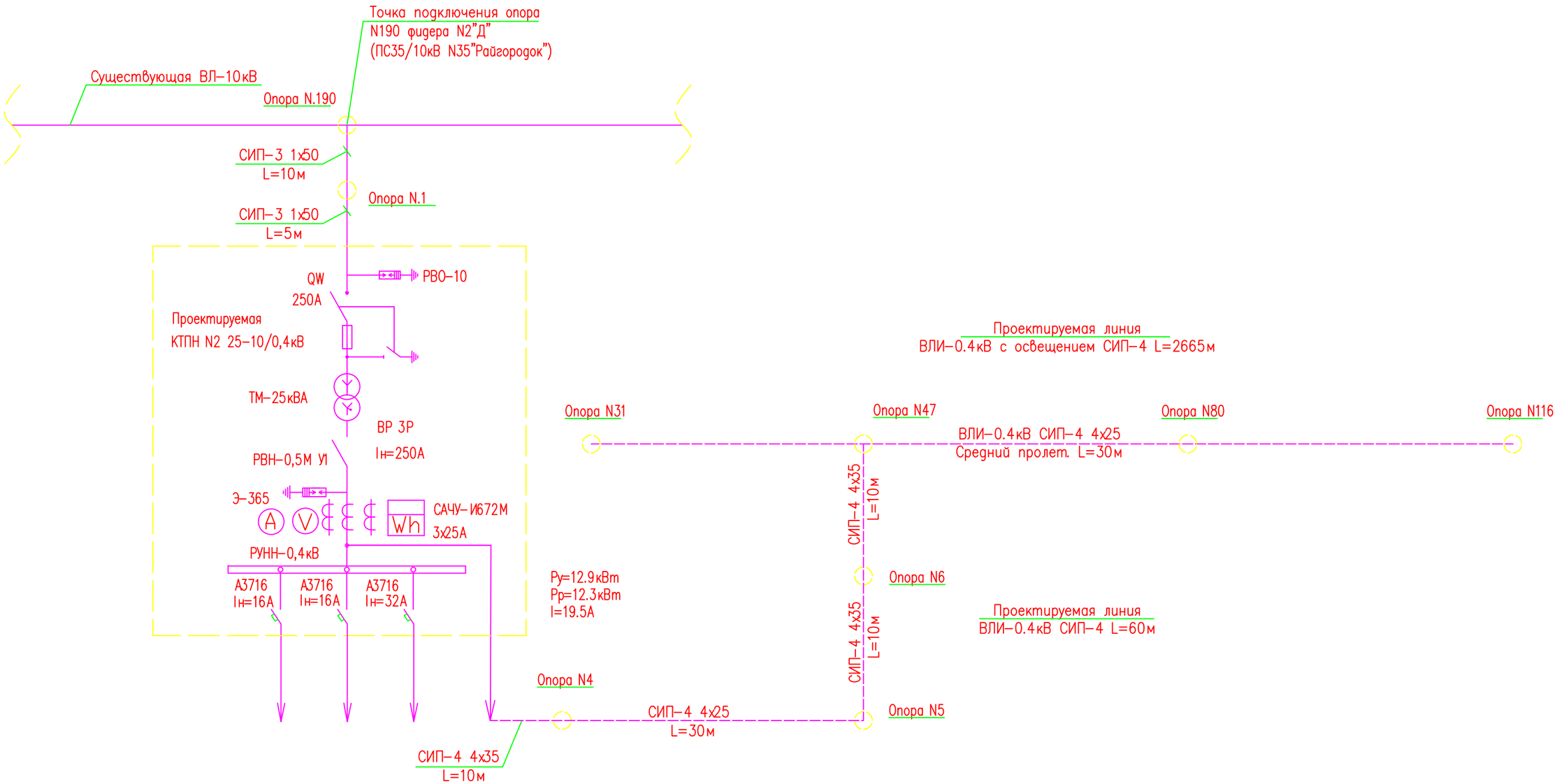
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ТОО "Accord Engineering"

Формат А3

# СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ




| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

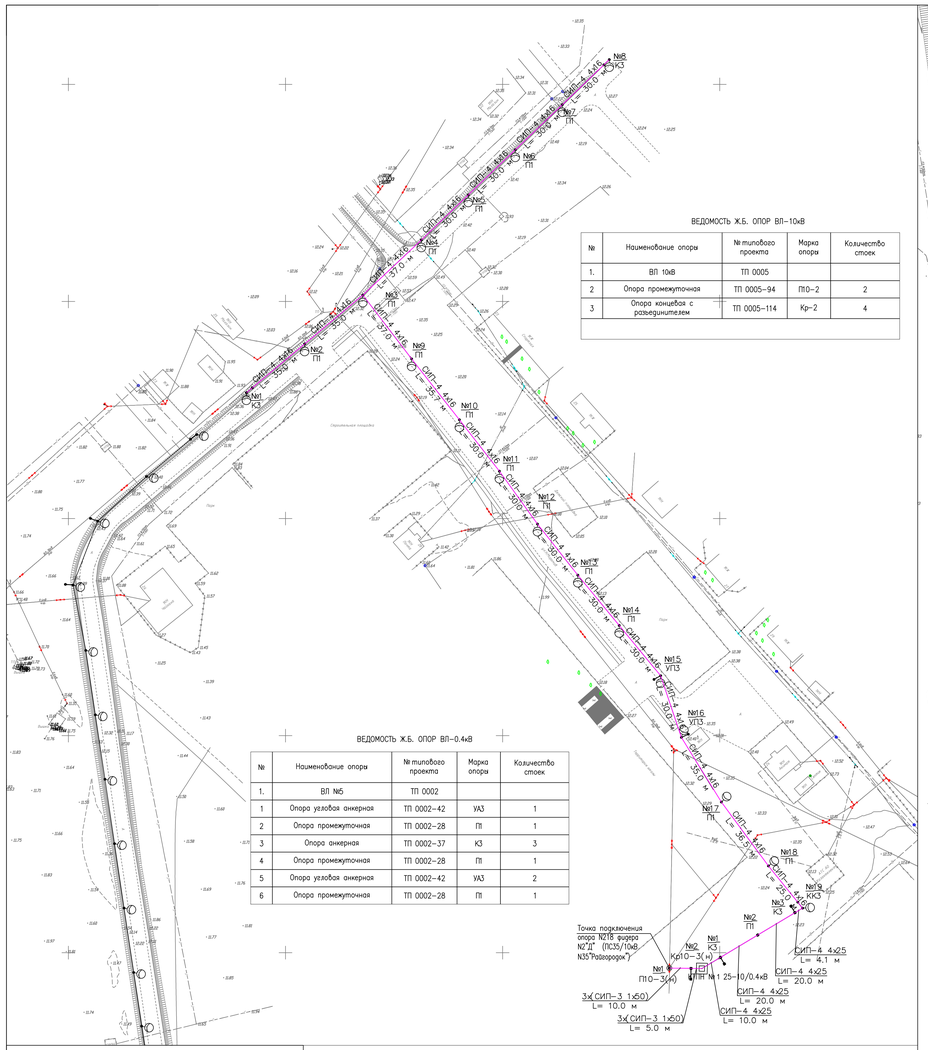
СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

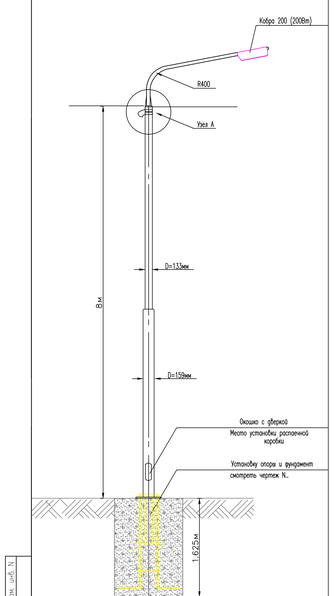



ВЕДОМОСТЬ Ж.Б. ОПОР ВЛ-10кВ

| № | Наименование опоры | № типового проекта | Марка опоры | Количество стоек |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ВЛ 10кВ | ТП 0005 | | |
| 2 | Опора промежуточная | ТП 0005-94 | П10-2 | 2 |
| 3 | Опора концевая с разъединителем | ТП 0005-114 | Кр-2 | 4 |
| | | | | |

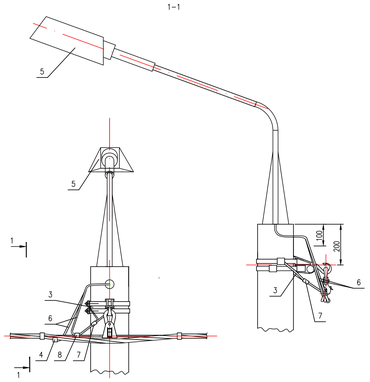
ВЕДОМОСТЬ Ж.Б. ОПОР ВЛ-0.4кВ

| № | Наименование опоры | № типового проекта | Марка опоры | Количество стоек |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ВЛ №5 | ТП 0002 | | |
| 1 | Опора угловая анкерная | ТП 0002-42 | УА3 | 1 |
| 2 | Опора промежуточная | ТП 0002-28 | П1 | 1 |
| 3 | Опора анкерная | ТП 0002-37 | К3 | 3 |
| 4 | Опора промежуточная | ТП 0002-28 | П1 | 1 |
| 5 | Опора угловая анкерная | ТП 0002-42 | УА3 | 2 |
| 6 | Опора промежуточная | ТП 0002-28 | П1 | 1 |

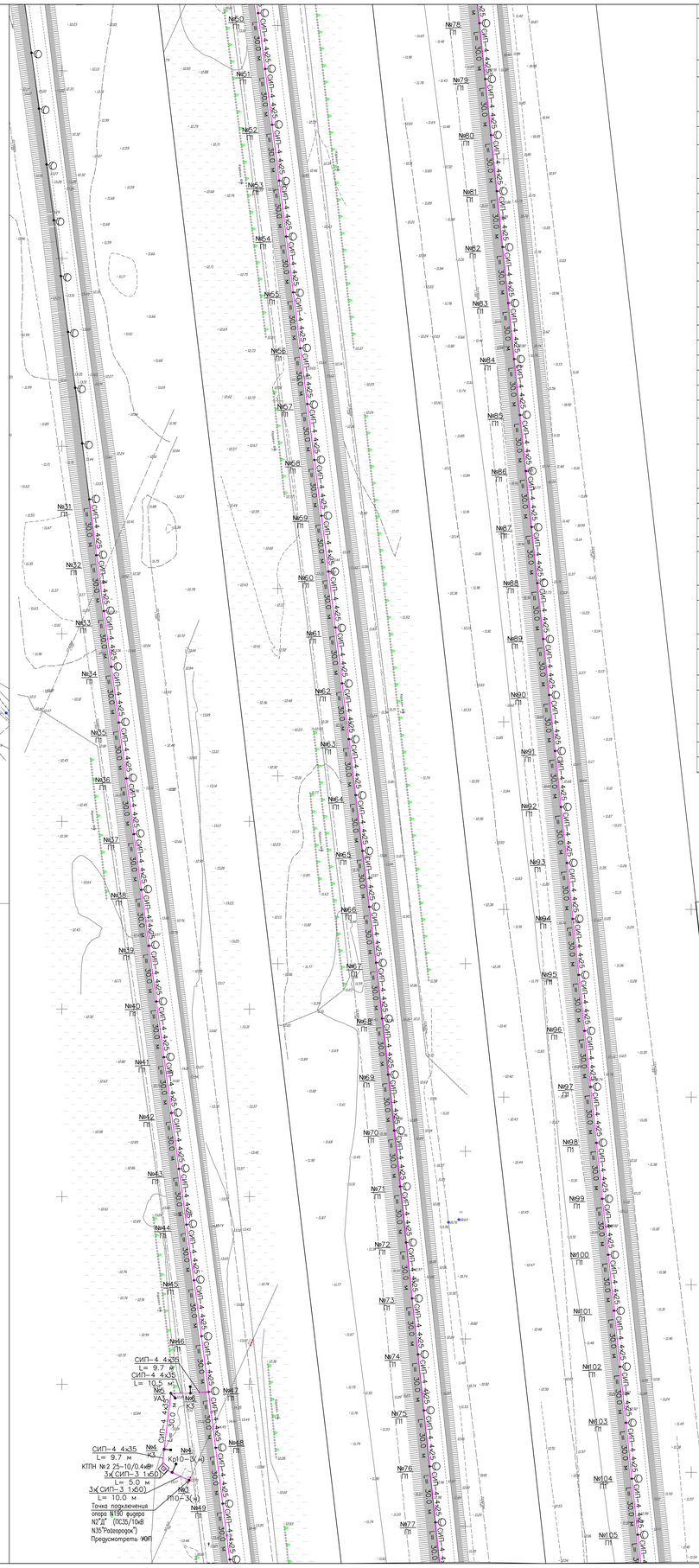



УЗЕЛ А

1-1



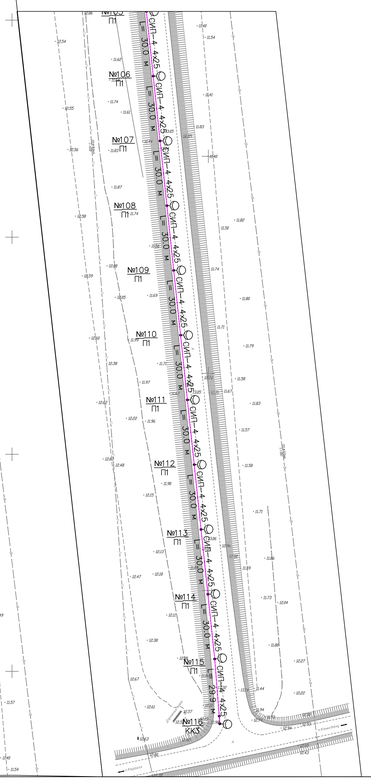

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 | 0,75 | 0,5 | Лист 115 |
| | Линейная арматура | | | |
| 4 | Зажим Р 4 для соединения жилы 6-95мм² с проводом сечением 1.5х10 мм² | 1 | 0,05 | |
| 5 | Светодиодный светильник Кобра 200(200Вт). | 1 | | |
| | Светодиодный светильник Кобра 150(150Вт). | 1 | | |
| 6 | Кабель медный ВВГнг(А)-LS 3х2.5 | 4,5 | 0,5 | м |
| 7 | Плашечный зажим СВ35 | 1 | 0,13 | |
| 8 | Зажим Р 72 для соединения нулевых проводов | 1 | 0,1 | |




СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЛ-10кВ

| Позиция | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Наименование и техническая характеристика | Ед. измерения | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Кабельно-проводниковая продукция | | | |
| 1.1 | СИП-3 1х50 | СИП-3 (20 кВ)-провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | м | 94 | ГОСТ 31946-2012 |
| 2 | | Железобетонные элементы | | | |
| 2.1 | П-3и | Опорно-анкерная плита | шт. | 4 | 3.407.1-143 |
| 2.2 | СВ110-5 | Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ | шт. | 6 | ТУ 5863-007-96502166-2016 |
| 3 | | Металлические конструкции | | | |
| 3.1 | М12х40 | Болт | шт. | 22 | ГОСТ 7798-70 |
| 3.2 | М20х260 | Болт | шт. | 8 | ГОСТ 7798-70 |
| 3.3 | РА3 | Вал привода | шт. | 6 | |
| 3.4 | М12 | Гайка | шт. | 22 | ГОСТ 5915-70 |
| 3.5 | М20 | Гайка | шт. | 8 | ГОСТ 5915-70 |
| 3.6 | ЗП | Заземляющий проводник | шт. | 8 | ТП 12.0019-48 |
| 3.7 | У51 | Кронштейн | шт. | 2 | ТП 12.0019-21 |
| 3.8 | РА5 | Кронштейн | шт. | 2 | |
| 3.9 | КМ1 | Кронштейн | шт. | 2 | |
| 3.10 | РА1 | Кронштейн | шт. | 2 | |
| 3.11 | РА2 | Кронштейн | шт. | 2 | |
| 3.12 | П | Стяжка | шт. | 4 | |
| 3.13 | ТМ2003 | Траверса | шт. | 2 | ТП 12.0019-10 |
| 3.14 | ТМ2002 | Траверса | шт. | 2 | ТП 12.0019-09 |
| 3.15 | ТМ2001 | Траверса | шт. | 2 | ТП 12.0019-08 |
| 3.16 | Х51 | Хомут | шт. | 2 | ТП 12.0019-19 |
| 3.17 | Х8 | Хомут | шт. | 2 | |
| 3.18 | Х7 | Хомут | шт. | 6 | |
| 3.19 | 12 | Шайба | шт. | 22 | ГОСТ 11371-78 |
| 4 | | Линейная арматура | | | |
| 4.1 | DN-70 Rpi | Анкерный зажим | шт. | 6 | СТО 34.01-2.2-009-2020 |
| 4.2 | А2А-50-2Т | Зажим аппаратный прессуемый | шт. | 12 | |
| 4.3 | К 9 | Колпачки | шт. | 14 | СТО 34.01-2.2-009-2016 |
| 4.4 | СD 35 | Плашечный зажим | шт. | 8 | |
| 4.5 | SML 70/10 | Подвесной полимерный изолятор | шт. | 6 | ГОСТ Р 55189-2012 |
| 4.6 | UU 7-16 | Соединитель | шт. | 6 | |
| 4.7 | СВ 35 | Спиральная вязка | шт. | 28 | СТО 34.01-2.2-009-2020 |
| 4.8 | IF 27 | Штыревой изолятор | шт. | 14 | ГОСТ 1232-2017 |
| 5 | | Электротехнические изделия и прочее | | | |
| 5.1 | ПРНЗ-10 | Привод разъединителя | шт. | 2 | |

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Проектируемая трансформаторная подстанция 10/0,4кВ |
| | Проектируемая ВЛИ-0.4кВ освещением |
| | Существующая ВЛ-0,4кВ |
| | Существующая ВЛ-10кВ |
| Г | Существующий газопровод |
| В | Существующий водопровод |




СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЛ-0.4кВ

| Позиция | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Наименование и техническая характеристика | Ед. измерения | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Кабельно-проводниковая продукция | | | |
| 1.1 | СИП-4 4х25 | СИП-4 (0,6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | м | 2665 | ГОСТ 31946-2012 |
| 1.2 | СИП-4 4х16 | СИП-4 (0,6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | м | 602 | ГОСТ 31946-2012 |
| 2 | | Железобетонные элементы | | | |
| 2.1 | ОТп-8(159/133) | Опора несиловая трубчатая | шт. | 105 | 3.407.1-143 |
| | 1.К1(48)-1,5-1,5-01-20 | Кронштейн консольные с обечайкой | шт | 105 | |
| | ЭФ-220-М20-1625-4 (ЭФ-2) | Анкер под фундамент | шт | 105 | |
| | | Бетон В15 W8, F25 | | | |
| 4 | | Линейная арматура | | | |
| 4,1 | PAS 216/435 | Анкерно-поддерживающий зажим | шт. | 6 | СТО 34.01-2.2-007-2015 |
| 4.2 | RPA 425/70 | Анкерный зажим | шт. | 1 | |
| 4,3 | NB 20 | Бугель | шт. | 16 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,4 | P 4 | Герметичный ответвительный зажим | шт. | 315 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4,5 | P 616R | Герметичный ответвительный зажим | шт. | 4 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4,6 | CE 6.35 | Защитный колпачок | шт. | 8 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4,7 | PF-6 | Корпус предохранителя | шт. | 105 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,8 | B 16/240 | Крюк сквозной | шт. | 99 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,9 | CF 16 | Крюк универсальный | шт. | 9 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,10 | F 207 | Металлическая лента | м | 20 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,11 | PSP 25/120.M | Поддерживающий зажим | шт. | 101 | |
| 4,12 | NC 20 | Скрепа | шт. | 4 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,13 | E 778 | Стяжной ремешок | шт. | 5 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,14 | GG 10х38 8А | Оценный предохранитель | шт. | 105 | |
| 5 | | Электротехнические изделия и прочее | | | |
| 5,1 | ВВГнг(А)-LS 3х2.5 | Кабель силовой | м | 472,5 | ТУ 16.К71-310-2001 |
| 5.2 | Кобра 200 | Светильник уличный | шт. | 19 | ГОСТ Р 51318-15-99 |
| 5,3 | Кобра 150 | Светильник уличный | шт. | 86 | ГОСТ Р 51318-15-99 |
| | | | | | |
| 1 | | Кабельно-проводниковая продукция | | | |
| 1.1 | СИП-4 4х35 | СИП-4 (0,6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | м | 63 | ГОСТ 31946-2012 |
| 1.2 | СИП-4 4х25 | СИП-4 (0,6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | м | 54 | ГОСТ 31946-2012 |
| 2 | | Железобетонные элементы | | | |
| 2.1 | П-3и | Опорно-анкерная плита | шт. | 10 | 3.407.1-143 |
| 2.2 | СВ95-2 | Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ | шт. | 11 | ТУ 5863-007-96502166-2016 |
| 3 | | Металлические конструкции | | | |
| 3.1 | У3 | Кронштейн | шт. | 5 | ТП 0002 |
| 3.2 | П | Стяжка | шт. | 10 | |
| 4 | | Линейная арматура | | | |
| 4.1 | RPA 425/70 | Анкерный зажим | шт. | 12 | |
| 4.2 | NB 20 | Бугель | шт. | 24 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,3 | P 70 | Герметичный ответвительный зажим | шт. | 4 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4.4 | P 635 | Герметичный ответвительный зажим | шт. | 4 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4,5 | B 16/240 | Крюк сквозной | шт. | 1 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,6 | CF 16 | Крюк универсальный | шт. | 12 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4,7 | F 207 | Металлическая лента | м | 24 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4.8 | PSP 25/120.M | Поддерживающий зажим | шт. | 1 | |
| 4.9 | E 778 | Стяжной ремешок | шт. | 10 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |

ПРИМЕЧАНИЯ

1.Врезка проектируемую ВЛ-10кВ в существующие фидера N2"Д" опора N218 (ПС35/10кВ N35"Радиородок") выполнить проводом марки СИП-3 1х50 с переустройством существующей опоры на ж/б.опору типа П10-2 с установкой УОП, проект ВЛ-10кВ разработан на опорах СВ110-5 согласно ТУ N27-4577 от 02.07.2021г.

2.Электроснабжение проектируемой ВЛИ-0.4кВ освещения предусмотрено от проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ согласно ТУ N27-4577 от 02.07.2021г.

Врезка проектируемую ВЛ-10кВ в существующие фидера N2"Д" опора N190 (ПС35/10кВ N35"Радиородок") выполнить проводом марки СИП-3 1х50 с переустройством существующей опоры на ж/б.опору типа П10-2 с установкой УОП, проект ВЛ-10кВ разработан на опорах СВ110-5 согласно ТУ N27-4578 от 02.07.2021г. Предусмотреть устройство ответвления на промежуточной опоре.

2.Проектируемая линия 0.4кВ с освещением (АО"Атырау Жарык " N27-4577 от 02.07.2021г) выполняется воздушно проводом марки СИП-4 4х16мм2 от проектируемой опоры N1 до опоры №8, от опора N3 до опора N19. Общая протяженность ВЛИ-0.4кВ L=602м. Проектируемая ВЛИ-0.4кВ разработан на металлических трубчатых опорах. Средний пролет L=30м.

Электроснабжение проектируемой ВЛИ-0.4кВ освещения предусмотрено от проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ №1 путем прокладки ВЛИ-0.4кВ до ВЛИ-0.4кВ освещение. Общая протяженность ВЛИ-0.4кВ L=66.5м. Проектируемая ВЛИ-0.4кВ разработан на железобетонных опорах СВ95-2, проводом СИП-4 4х25мм2. Средний пролет L=30м.

Проектируемая линия 0.4кВ с освещением (АО"Атырау Жарык " N27-4578 от 02.07.2021г) выполняется воздушно проводом марки СИП-4 4х25мм2 от проектируемой опоры №31 до опоры №116. Общая протяженность ВЛИ-0.4кВ L=2.6м. Проектируемая ВЛИ-0.4кВ разработан на металлических трубчатых опорах. Средний пролет L=30м.

Электроснабжение проектируемой ВЛИ-0.4кВ освещения предусмотрено от проектируемой КТПН 25-10/0,4кВ №2 путем прокладки ВЛИ-0.4кВ до ВЛИ-0.4кВ освещение. Общая протяженность ВЛИ-0.4кВ L=60.5м. Проектируемая ВЛИ-0.4кВ разработан на железобетонных опорах СВ95-2, проводом СИП-4 4х35мм2. Средний пролет L=30м.

3.По надежности схема электроснабжения объект относится к потребителям IIIкатегории. Проектируемая ВЛИ-0.4кВ, выполняется по "Пособие по проектированию воздушных линий электропередач напряжением 0.38кВ самонесущими изолированными проводами с использованием арматуры фирмы Hubbel" на типовых опорах на типовых металлических опорах, самонесущим изолированным проводом СИП-4.

4.Электроснабжение ВЛИ-0.4кВ предусматривается от проектируемого КТПН 25-10/0,4кВ фидера освещения с помощью фотореле.

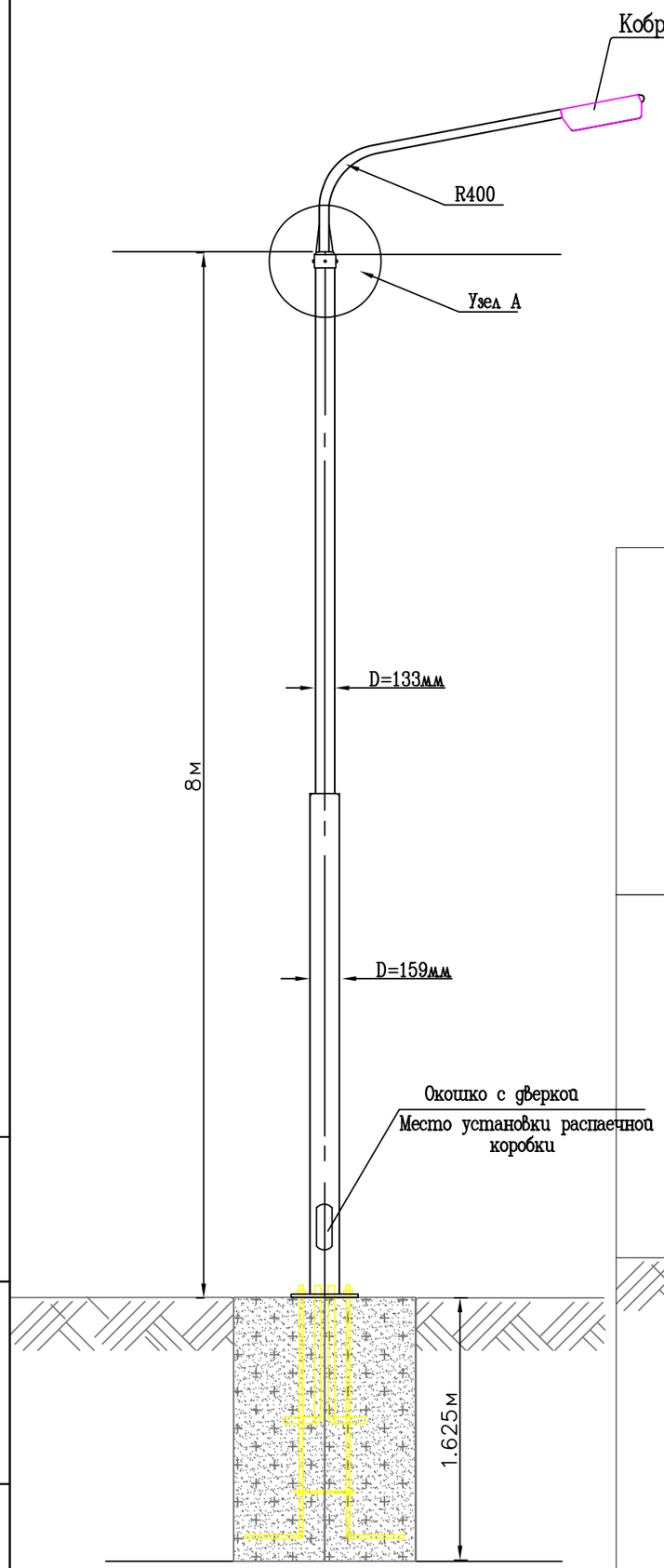
В качестве осветительных установок наружного освещения, принято освещение светодиодными светильниками типа Кобра 200(200Вт) с защитой IP65 мощностью 150Вт, на стойках типа ОТп-8(159/133).

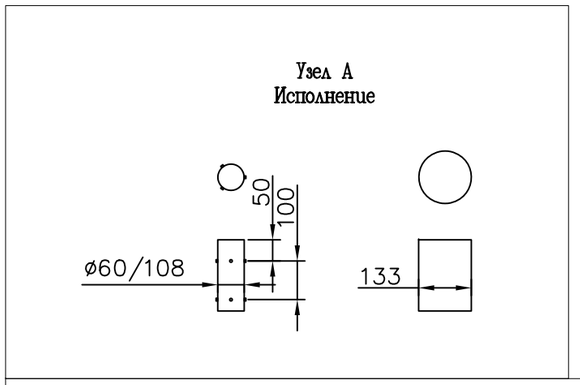
5.Типовые чертежи проектируемой ВЛИ-0.4кВ см.чертеж N5

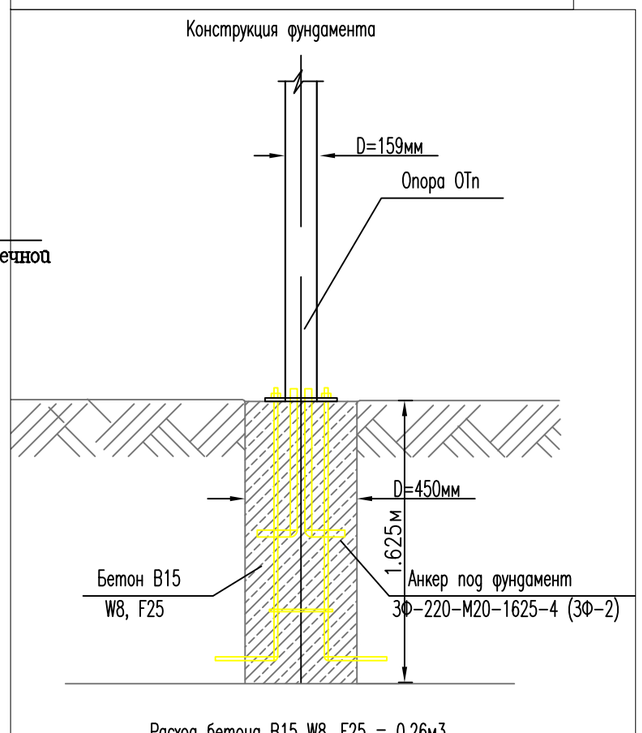
6.Монтаж и заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 20/05-30-2021-ЭН | |
| Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата | РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГЫЛ КАЗЫБЕКГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ |
| Разраб. | | Базанов | | | НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ — Стад. Лист Листов: РП 4 |
| ГИП | | Пшембаев | | | ПЛАН ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ МАСШТАБ 1:1000 |
| | | | | | ТОО "Accord Engineering" |
| | | | | | Формат А0 |

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




Расход бетона В15 W8, F25 = 0,26м3.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНУ ОПОРУ

| МАРКА ЭЛЕМЕНТА | НАИМЕНОВАНИЕ | Итого | Вес |
|---|---|---|---|
| ОТп-8(159/133) | Опора несиловая трубчатая | 8м | |
| Итого: | | | 120кг |
| 1.К1(48)-1,5-1,5-01-20 | Кронштейны консольные с обечайкой | 1 | |
| Кобра 200(200Вт). | Светодиодный светильник | 1 | |
| Кобра 150(150Вт). | Светодиодный светильник | 1 | |
| ЗФ-220-М20-1625-4 (ЗФ-2) | Анкерная конструкция | 1 | |
| В15 W8, F25 | Бетон (на одну опору) | 0,26м3. | |

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Металлические трубы должны быть оцинкованными методом горячего цинкования толщиной 70мм, по ГОСТ 9.307-89.
2. Опоры установить в подготовленный котлован, частично закапывают в грунт и заливают бетоном.
3. Верхней части опоры для возможности установки кронштейна изготавливаются крепежные отверстия. Крепление кронштейна осуществляется с помощью надежной фиксации трубы кронштейна во внутренней полости опоры с помощью болтов (инструкцию по установке предоставит завод изготовитель).

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | NДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

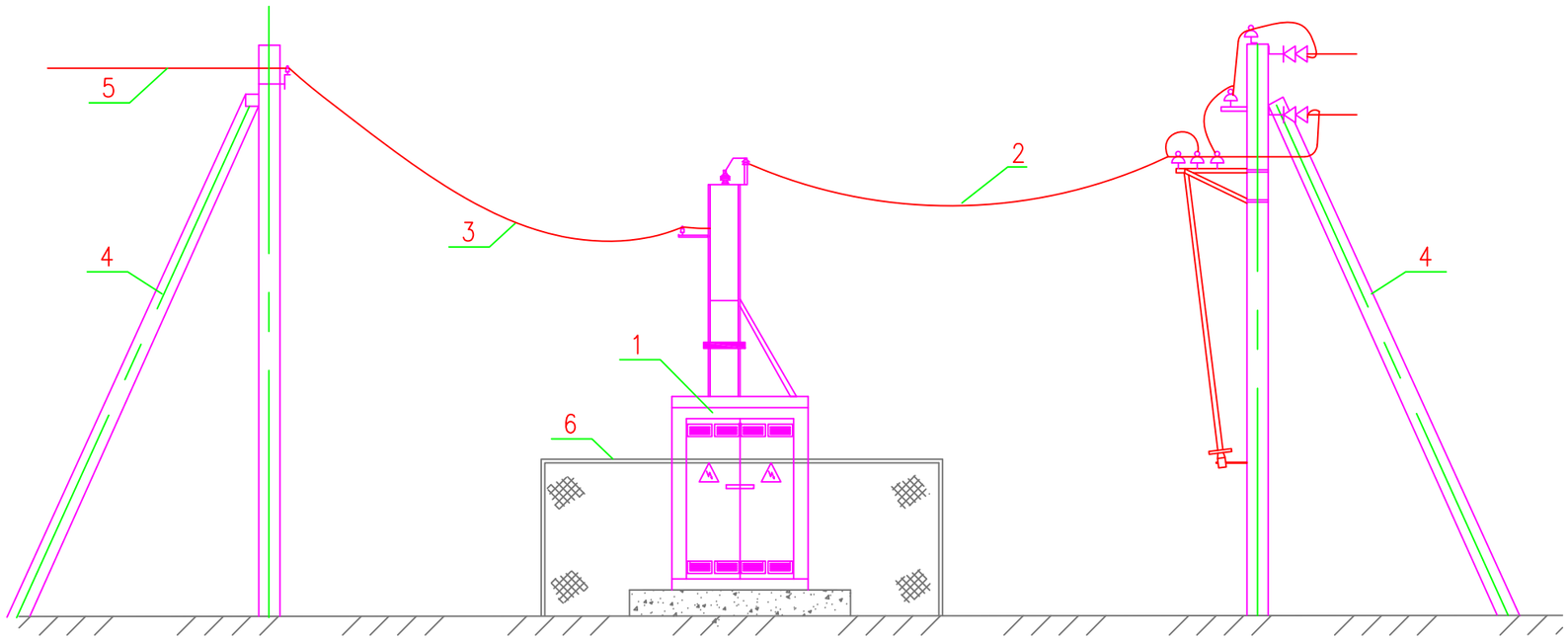
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

ТОО "Accord Engineering"




1. Допустимый угол присоединения ВЛ 0.4 кВ к КТПН не более 30°.
2. Изоляторы 6 и 0.4 кВ выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов и учитываются в проекте линии.
3. Присоединение линии 0.4 кВ осуществляется кабелем.
4. Электропитание наружных светильников осуществляется от фидера уличного освещения проектируемой подстанции
5. Монтаж и заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

| Позиц. обозначение | Наименование | Тип | Техничес-кая харак-теристика | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | КТПН | | 10/0.4 кВ | 1 | |
| 2 | Провод самонесущий изол-ный | | СИП-3, 10кВ | 1 | |
| 3 | Провод самонесущий изол-ный | | СИП-4, 0.4кВ | 1 | |
| 4 | Концевая опора | | КК3 (А10-1) | 1 | |
| 5 | Провод самонесущий изол-ный | | СИП-4, 0.4кВ | 1 | |
| 6 | Ограждение | | | | |
| 7 | Труба | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. N | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. N ПОДЛ.

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | NДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

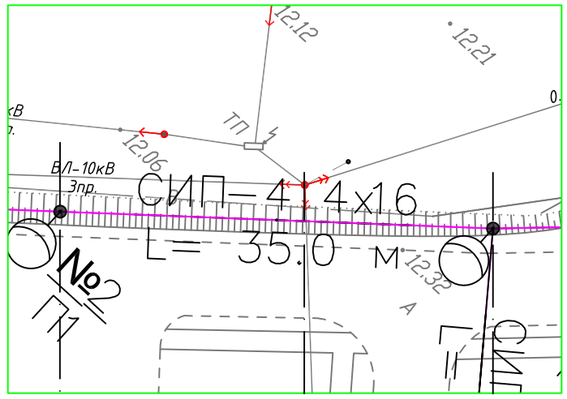
РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

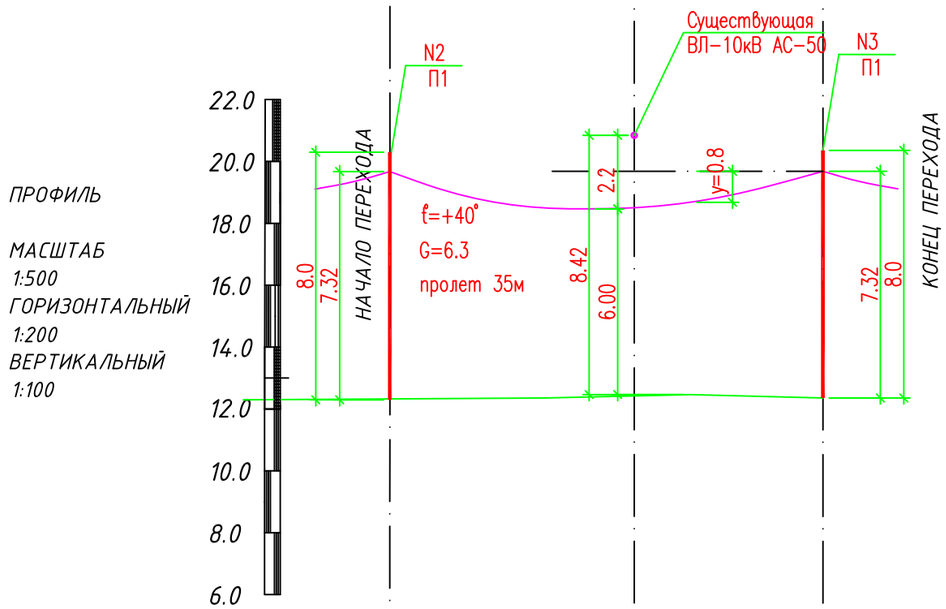
НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВЛ-0.4кВ К КТП

ТОО "Accord Engineering"




| | | | |
|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 12.27 | 12.30 | 12.32 |
| РАССТОЯНИЕ | 19.7 | 15.3 | |
| ОПОРА | 2 | | 3 |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | 35 | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ-0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

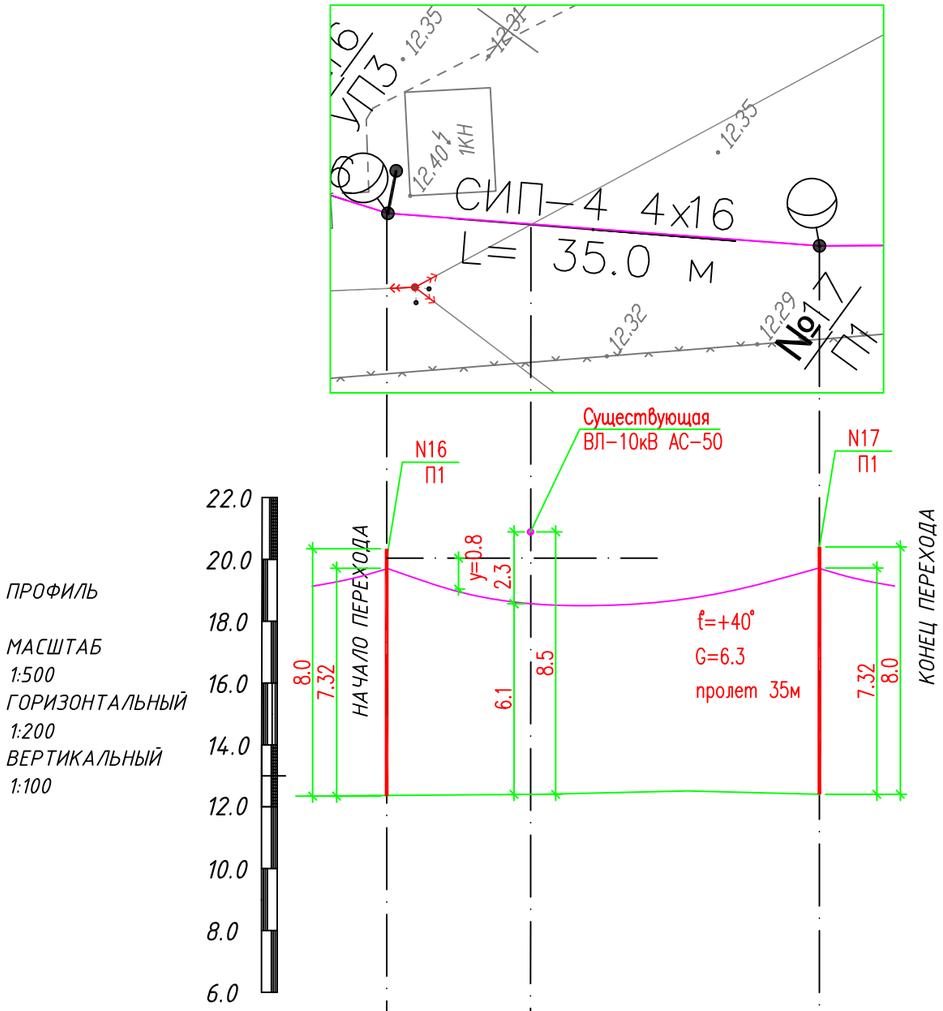
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ-0.4кВ С ВЛ-10кВ

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




| | | | |
|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 12.40 | 12.37 | 12.29 |
| РАССТОЯНИЕ | 11.6 | 23.4 | |
| ОПОРА | 16 | | 17 |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | 35 | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ-0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

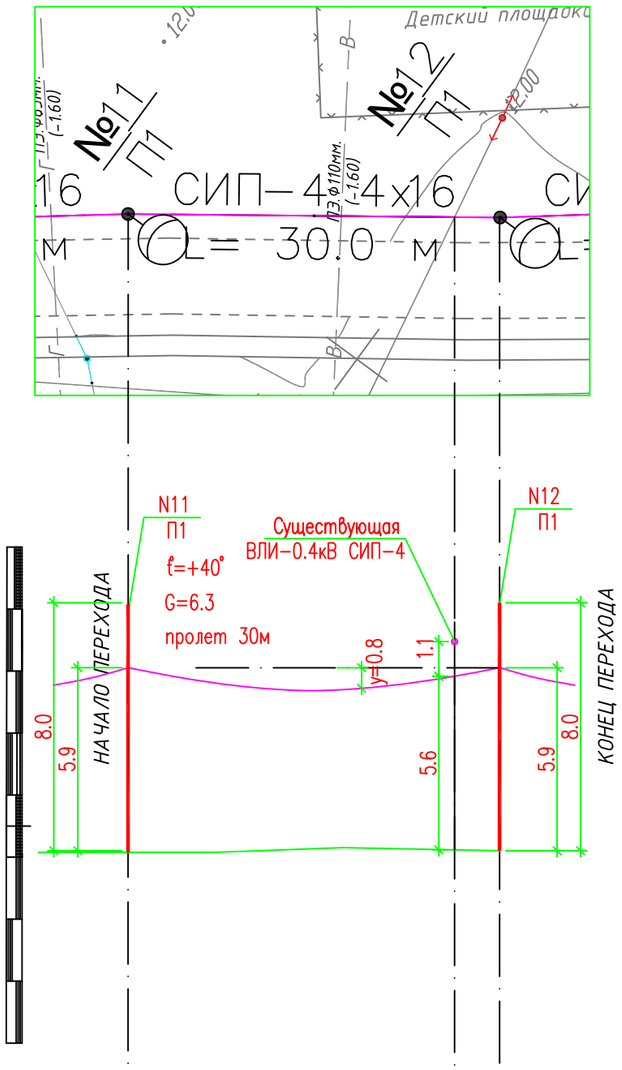
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ-0.4кВ С ВЛ-10кВ

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




| | | | |
|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 12.15 | 12.18 | 12.20 |
| РАССТОЯНИЕ | 26.3 | 3.7 | |
| ОПОРА | 11 | | 12 |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | 30 | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ–0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ. УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05–30–2021–ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

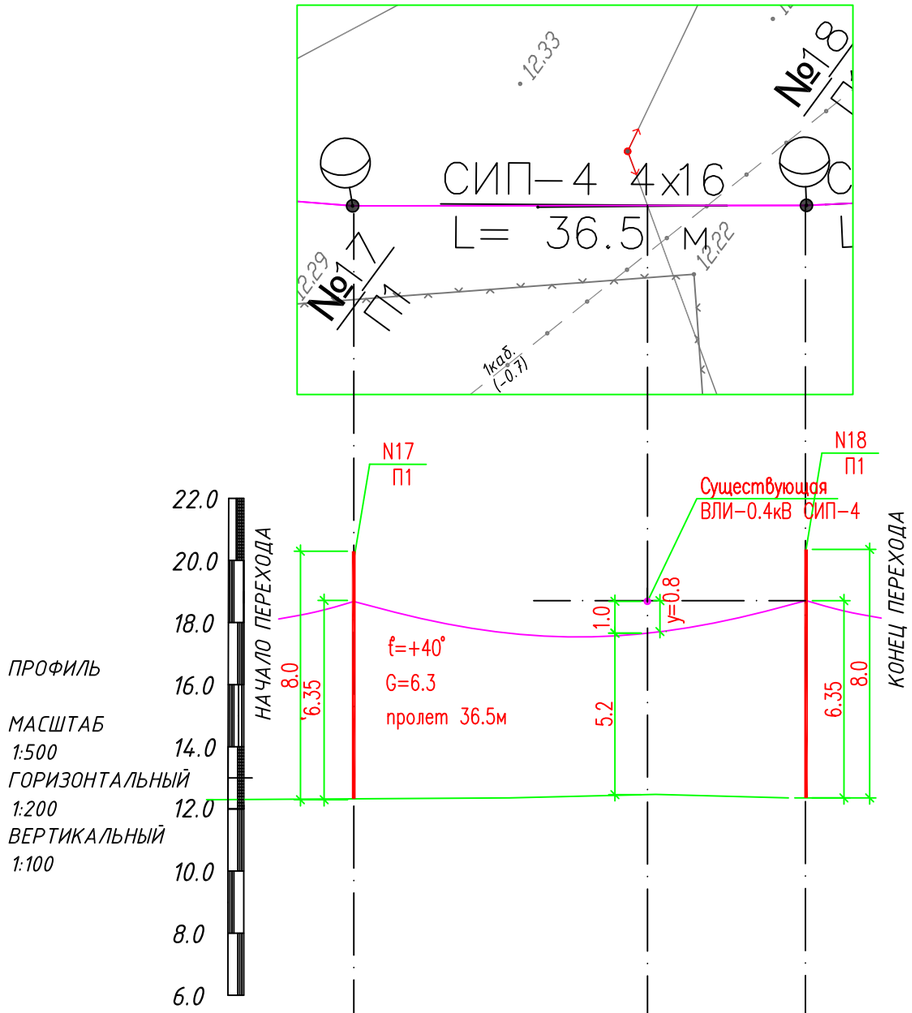
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ–0.4кВ С ВЛИ–0.4кВ

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




| | | | |
|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 12.29 | 12.25 | 12.20 |
| РАССТОЯНИЕ | 24 | 12.5 | |
| ОПОРА | 17 | | 18 |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | 36.5 | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ-0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ. УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 10 | |

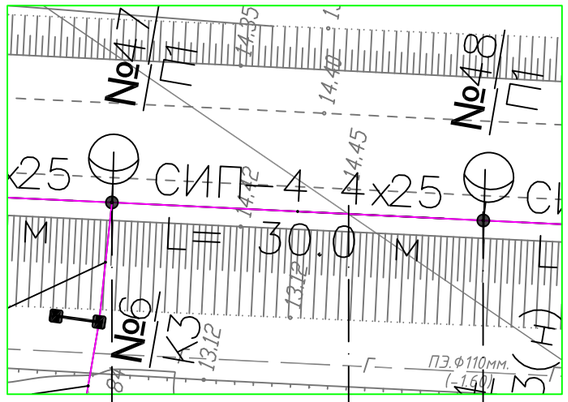
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ-0.4кВ С ВЛИ-0.4кВ

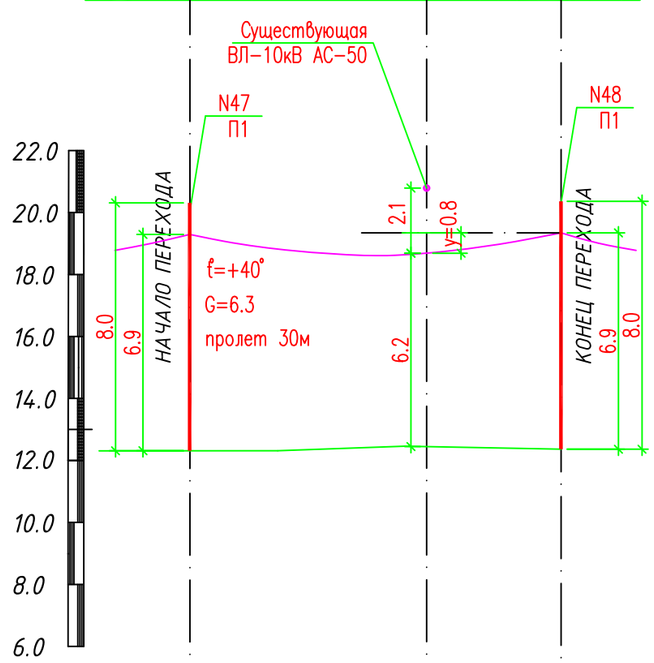
ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 14.35 | | 14.45 | 14.52 |
| РАССТОЯНИЕ | | 19 | 11 | |
| ОПОРА | 7 | | | 8 |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | | 30 | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ-0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Наружное электроосвещение

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 11 | |

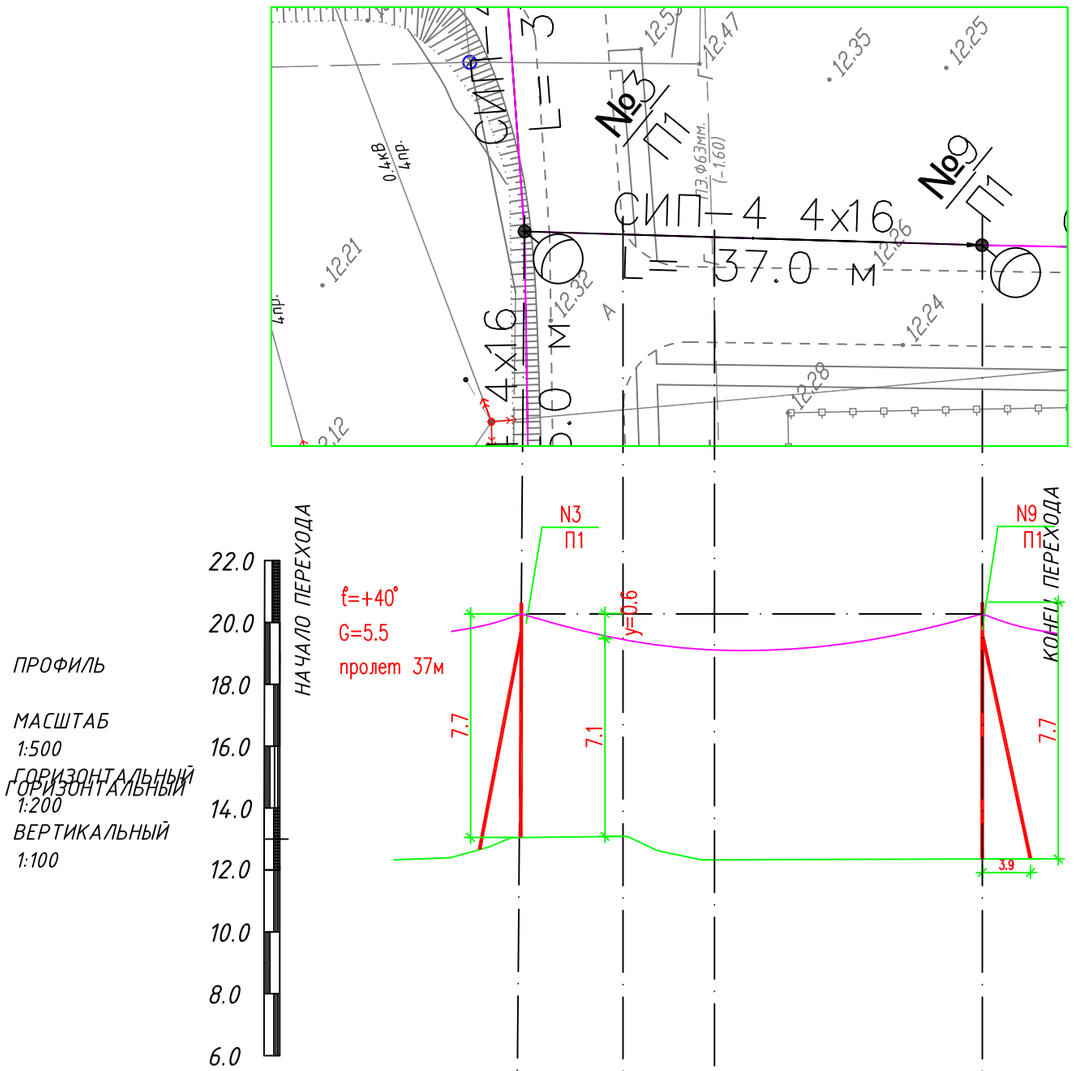
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛИ-0.4кВ С ВЛ-10кВ

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОТМЕТКА ЗЕМЛИ | 12.26 | 12.33 | 12.47 | 12.24 |
| РАССТОЯНИЕ | 7.7 | 7.3 | 22 | |
| ОПОРА | 3 | | | 9 |
| | | | | |
| ПРИВЕДЕННЫЙ ПРОЛЕТ | 37 | | | |

| ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИМЕЧАНИЯ: | | |
|---|---|---|
| 1. СИСТЕМА КООРДИНАТ | – | УСЛОВНАЯ |
| 2. СИСТЕМА ВЫСОТ | – | УСЛОВНАЯ |

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ

- ОПОРА ЛЭП
- ГАЗОПРОВОД
- ПОЛЕВАЯ ДОРОГА
- ОПОЗНАКИ НА ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ
- ПИКЕТ ВЛ-0.4кВ
- ОПОЗНАК НА КАБЕЛЕ

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05-30-2021-ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 12 | |

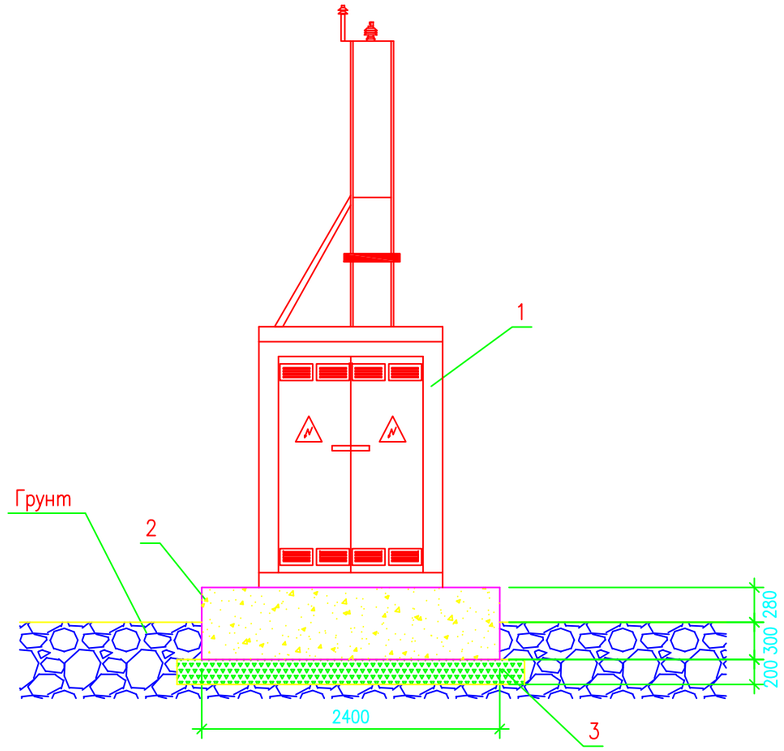
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ВЛ-0.4кВ С АВТОДОРОГОЙ

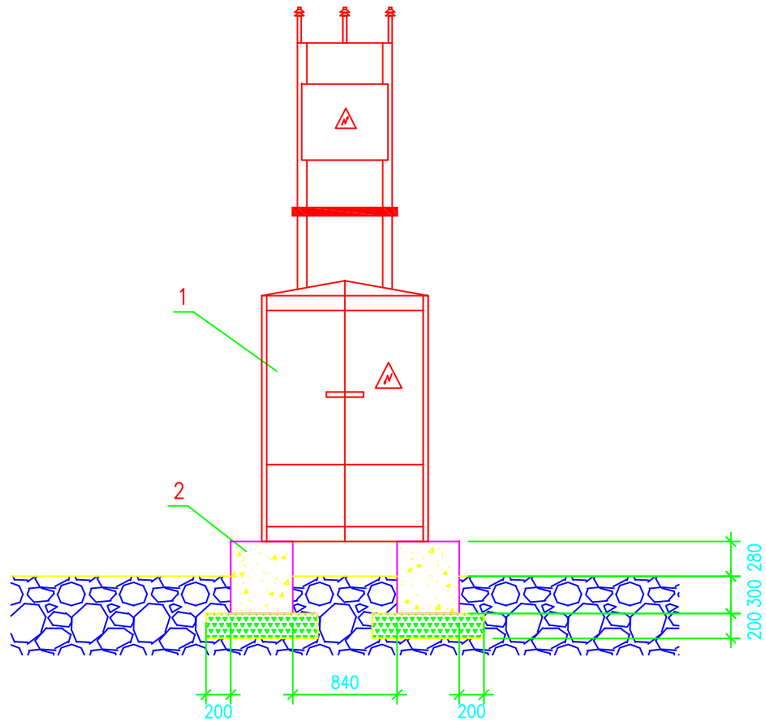
ТОО "Accord Engineering"

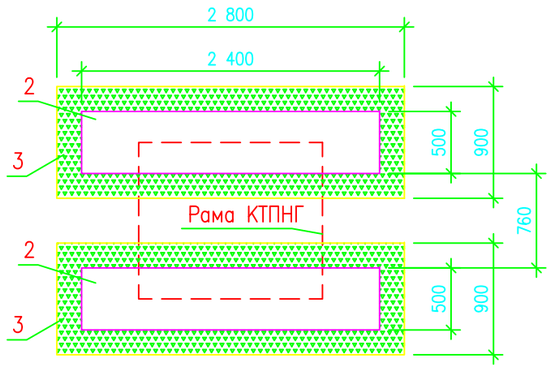
ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




СПЕЦИФИКАЦИЯ

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 14695 | КТПН–25/10/0,4 | 2 | | |
| 2 | ГОСТ 13579–78* | Фунд. блок ФБС 24.5.6–Т | 2 | 1630 | |
| 3 | ГОСТ 3344–83 | Щебень, м3 | 1 | | |
| 4 | | Битум (мастика), м3 | 0,2 | | |

| ИЗМ. | КОЛ.УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05–30–2021–ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Наружное электроосвещение

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 13 | |

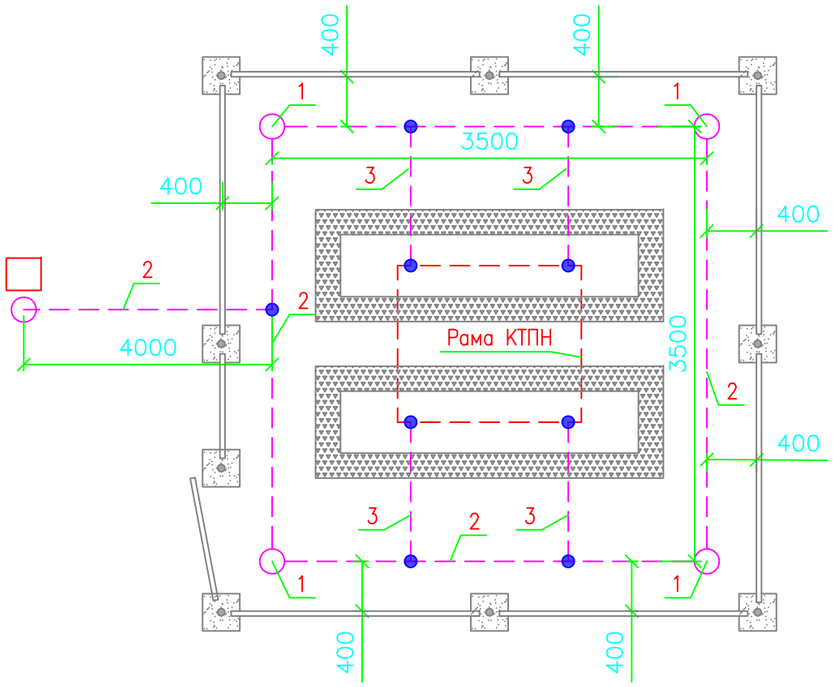
Установка КТПН–25/10/0,4

ТОО "Accord Engineering"

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




## Спецификация

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 2590–88 | Круг ø16мм, L=3000мм, шт | 4 | | |
| 2 | ГОСТ 2590–88 | Круг ø16мм, м | 20 | | |
| 3 | ГОСТ 2590–88 | Круг ø16мм, м | 8 | | |

## Примечания

1. Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов ø16, l=3м , соединенных между собой стальным кругом ø16.
2. Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. По окончании монтажа, сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.
3. Соединение вертикальных и горизонтальных электродов выполняется электросваркой.
4. Для соединения рамы КТПН с контуром заземления используется стальной круг ø16мм.
5. При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СН РК 4.04–07–2019 "Электротехнические устройства", раздел "Заземляющие устройства".
6. Данный лист читается совместно с листом 6.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| No | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1. | ○ | Вертикальный электрод заземления Круг ø16мм | |
| 2. | —— · —— | Горизонтальный электрод Круг ø16мм | |
| 3. | ● | Соединение электросваркой | |

| ИЗМ. | КОЛ. УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | |
| ГИП | | Пшембаев | | | |

20/05–30–2021–ЭН

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Наружное электроосвещение

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 14 | |

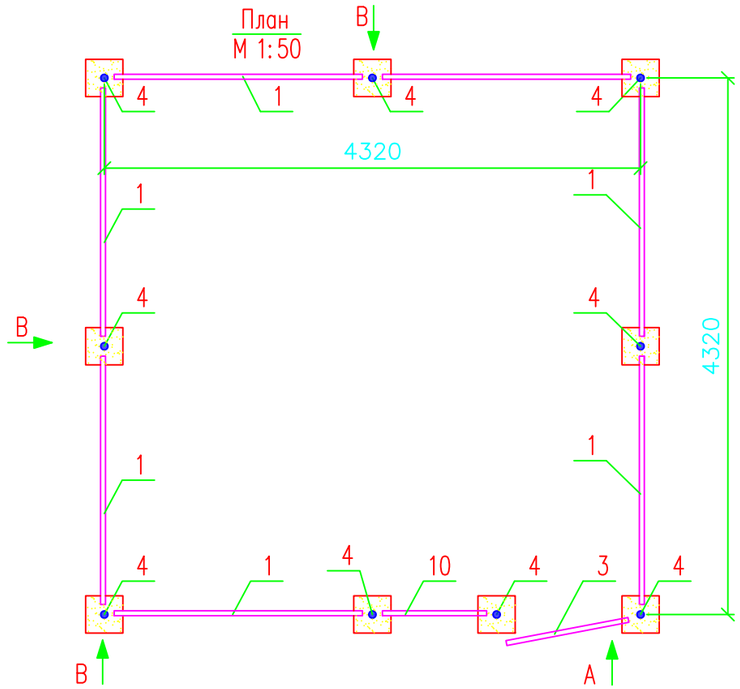
Заземление КТПН–25/10/0,4

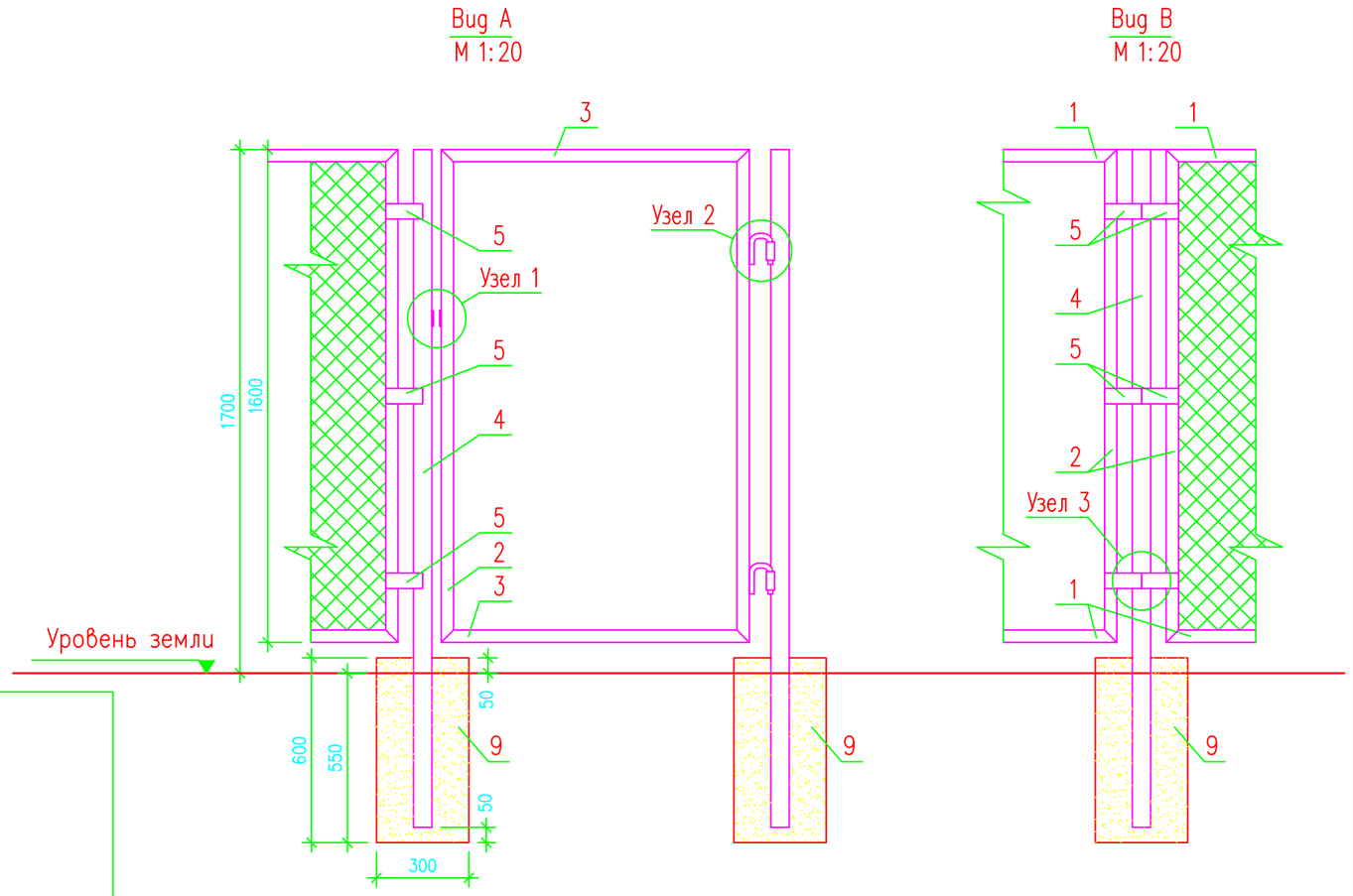
ТОО "Accord Engineering"

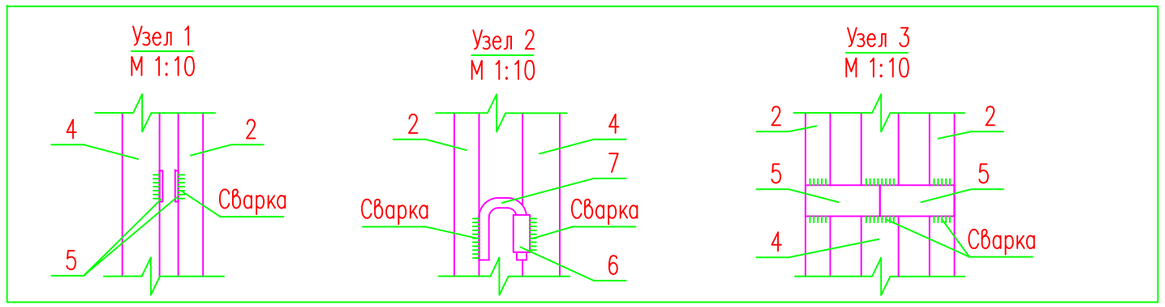
ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.




## Спецификация

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8509–86 | Уголок 40х40х5, L=2000мм, шт | 14 | 5,96 | 83,44 |
| 2 | ГОСТ 8509–86 | Уголок 40х40х5, L=1600мм, шт | 18 | 4,77 | 85,86 |
| 3 | ГОСТ 8509–86 | Уголок 40х40х5, L=1000мм, шт | 2 | 2,98 | 5,96 |
| 4 | ГОСТ 3262–75 | Труба 60х3,5, L=2200мм, шт | 9 | 10,74 | 96,66 |
| 5 | ГОСТ 103–76 | Полоса 50х5, L=120мм, шт | 50 | 0,24 | 12 |
| 6 | ГОСТ 3262–75 | Труба 26,8х2,8, L=60мм, шт | 2 | 0,01 | 0,02 |
| 7 | ГОСТ 2590–88 | Круг ⌀16мм, L=300мм, шт | 2 | 0,474 | 0,95 |
| 8 | ГОСТ 5336–80 | Сетка 50х3, $м^2$ | 27 | | |
| 9 | | Бетон В7,5, м | 0,49 | | |
| 10 | ГОСТ 8509–86 | Уголок 40х40х5, L=840мм, шт | 2 | 2,5 | 5 |

## Примечания.

1. Стальные трубы ограждения устанавливаются в сверленные котлованы ⌀300мм, глубиной 0.55м.
2. Устойство сверленных котлованов производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01–101–2019.
3. После установки труб ограждения котлованы заделать бетоном класса В7.5 на сульфатостойком портландцементе ГОСТ 22266–94 с маркой по водонепроницаемости W6.
4. Монтаж элементов ограждения производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01–02–2019.
5. Сварку выполнять электродами типа 342А ГОСТ 9467–75. Типы сварных швов принимать по ГОСТ5264–80. Катеты сварных швов – 4мм. После выполнения сварочных работ сварные швы очистить от шлака и огрунтовать.

| ИЗМ. | КОЛ. УЧ | ЛИСТ | N ДОК | ПОДП. | ДАТА | 20/05–30–2021–ЭН | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО–СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ | | | |
| РАЗРАБ. | | Базылов | | | | Наружное электроосвещение | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | РП | 15 | |
| ГИП | | Пшембаев | | | | Ограждение КТПН–25/10/0,4 | ТОО "Accord Engineering" | | |

ВЗАМ. ИНВ. N | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. N ПОДЛ.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Оборудование | | | | | | | |
| | Комплектно-трансформаторная подстанция | КТПН 25-10/0.4кВ | | | шт | 2 | | |
| | Фунд. блок ФБС 24.5.6-Т | ГОСТ 13579-78* | | | шт | 4 | 1630 | |
| | Щебень, м3 | ГОСТ 3344-83 | | | м3 | 2 | | |
| | Битум (мастика), м3 | | | | м3 | 0,4 | | |
| | Круг ø16мм, L=3000мм, шт | ГОСТ 2590-88 | | | шт | 8 | | |
| | Круг ø16мм, м | ГОСТ 2590-88 | | | м | 40 | | |
| | Круг ø16мм, м | ГОСТ 2590-88 | | | м | 16 | | |
| | Уголок 40х40х5, L=2000мм, шт | ГОСТ 8509-86 | | | м | 120 | | |
| | Труба 60х3,5, L=2200мм, шт | ГОСТ 3262-75 | | | шт | 18 | | |
| | Полоса 50х5, L=120мм, шт | ГОСТ 103-76 | | | шт | 100 | | |
| | Труба 26,8х2,8, L=60мм, шт | ГОСТ 3262-75 | | | шт | 4 | | |
| | Круг ø16мм, L=300мм, шт | ГОСТ 2590-88 | | | шт | 4 | | |
| | Сетка 50х3, $м^2$ | ГОСТ 5336-80 | | | шт | 54 | | |
| | Бетон В7,5, м | | | | м3 | 1.0 | | |

## Воздушная линия 10кВ

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кабельно-проводниковая продукция | | | | | | | |
| 1.1 | СИП-3 (20 кВ)-провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | СИП-3 1х50 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 94 | 0,215 | ГОСТ 31946-2012 |
| 2 | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 2.1 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт. | 4 | 110 | 3.407.1-143 |
| 2.2 | Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ | СВ110-5 | | | шт. | 6 | 1100 | ТУ 5863-007-96502166-2016 |
| 3 | Металлические конструкции | | | | | | | |

Примечание:

Согласовано

В зам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N°док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | | | | | 01.01 |
| ГИП | | Пшембаев | | | 01.01 |
| Нач.отдела | | | | | 01.01 |
| Нач.сектора | | | | | 01.01 |
| Проверил | | | | | 01.01 |
| Разработал | | Базылов | | | 01.01 |

20/05-30-2021-ЭН.С

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛЬ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Наружное электроосвещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 1 | 4 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Accord Engineering"

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Болт | М12х40 | | | шт. | 22 | 0,05 | ГОСТ 7798-70 |
| 3.2 | Болт | М20х260 | | | шт. | 8 | 0,7 | ГОСТ 7798-70 |
| 3.3 | Вал привода | РА3 | | | шт. | 6 | 12 | |
| 3.4 | Гайка | М12 | | | шт. | 22 | 0,018 | ГОСТ 5915-70 |
| 3.5 | Гайка | М20 | | | шт. | 8 | 0,063 | ГОСТ 5915-70 |
| 3.6 | Заземляющий проводник | ЗП1 | | | шт. | 8 | 1,9 | ТП 12.0019-48 |
| 3.7 | Кронштейн | У51 | | | шт. | 2 | 7,1 | ТП 12.0019-21 |
| 3.8 | Кронштейн | РА5 | | | шт. | 2 | 1,5 | |
| 3.9 | Кронштейн | КМ1 | | | шт. | 2 | 2,7 | |
| 3.10 | Кронштейн | РА1 | | | шт. | 2 | 13,8 | |
| 3.11 | Кронштейн | РА2 | | | шт. | 2 | 8 | |
| 3.12 | Стяжка | Г1 | | | шт. | 4 | 5,85 | |
| 3.13 | Траверса | ТМ2003 | | | шт. | 2 | 6,7 | ТП 12.0019-10 |
| 3.14 | Траверса | ТМ2002 | | | шт. | 2 | 18,8 | ТП 12.0019-09 |
| 3.15 | Траверса | ТМ2001 | | | шт. | 2 | 28,7 | ТП 12.0019-08 |
| 3.16 | Хомут | Х51 | | | шт. | 2 | 1,9 | ТП 12.0019-19 |
| 3.17 | Хомут | Х8 | | | шт. | 2 | 0,8 | |
| 3.18 | Хомут | Х7 | | | шт. | 6 | 0,7 | |
| 3.19 | Шайба | 12 | | | шт. | 22 | 0,005 | ГОСТ 11371-78 |
| 3.20 | Траверса | ТМ2 | | | шт. | 4 | | |
| 3.21 | Траверса | ТМ3 | | | шт. | 4 | | |
| 3.22 | Хомут | Х1 | | | шт. | 2.4 | | |
| 3.23 | Штыревой изолятор | ШФ20 | | | шт. | 18 | | |
| 3.24 | Колпачки | К6 | | | шт. | 18 | | |
| 3.25 | Проволочная вязка | ВШ-1 | | | шт. | 18 | | |
| 3.26 | Плашечный зажим | ПС-2 | | | шт. | 2 | | |
| 3.27 | Плашечный зажим | ПА-2 | | | шт. | 24 | | |
| 3.28 | Заземляющий проводник | ЗП1 | | | шт. | 1.2 | | |
| 4 | Линейная арматура | | | | | | | |
| 4.1 | Анкерный зажим | DN-70 Rpi | | НИЛЕД | шт. | 6 | 0,438 | СТО 34.01-2.2-009-2020 |

В зам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.2 | Зажим аппаратный прессуемый | A2A-50-2T | | ВК | шт. | 12 | 0,096 | |
| 4.3 | Колпачки | K 9 | | НИЛЕД | шт. | 14 | 0,023 | СТО 34.01-2.2-009-2016 |
| 4.4 | Плашечный зажим | CD 35 | | НИЛЕД | шт. | 8 | 0,06 | |
| 4.5 | Подвесной полимерный изолятор | SML 70/10 | | НИЛЕД | шт. | 6 | 0,8 | ГОСТ Р 55189-2012 |
| 4.6 | Соединитель | UU 7-16 | | НИЛЕД | шт. | 6 | 0,4 | |
| 4.7 | Спиральная вязка | CB 35 | | НИЛЕД | шт. | 28 | 0,55 | СТО 34.01-2.2-009-2020 |
| 4.8 | Штыревой изолятор | IF 27 | | НИЛЕД | шт. | 14 | 3,4 | ГОСТ 1232-2017 |
| 5 | Электротехнические изделия и прочее | | | | | | | |
| 5.1 | Привод разъединителя | ПРНЗ-10 | | | шт. | 2 | | |
| 5.2 | Разъединитель РЛНД-1-10II/400 УХЛ1 с приводом ПРНЗ-10 | РЛНД-10 | | ВК | шт. | 2 | 31 | СТО 34.01-2.2-009-2016 |
| 6 | Металлопрокат | | | | | | | |
| 6.1 | Сталь круглая d=10мм | d10 | | | м | 9,3 | 0,62 | ГОСТ 2590-2006 |
| | Воздушная линия 0.4кВ | | | | | | | |
| 1 | Кабельно-проводниковая продукция | | | | | | | |
| 1.1 | СИП-4 (0.6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопродящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | СИП-4 4х35 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 63 | 0,515 | ГОСТ 31946-2012 |
| 1.2 | СИП-4 (0.6/1 кВ)-провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопродящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | СИП-4 4х25 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 69 | 0,392 | ГОСТ 31946-2012 |
| 2 | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 2.1 | Опорно-анкерная плита | П-3и | | | шт. | 10 | 110 | 3.407.1-143 |
| 2.2 | Стойки железобетонные вибрированные, предварительно напряженные, разработанные для ВЛ 0,4-35 кВ | СВ95-2 | | | шт. | 11 | 800 | ТУ 5863-007-96502166-2016 |
| 3 | Металлические конструкции | | | | | | | |
| 3.1 | Кронштейн | У3 | | | шт. | 5 | 7,6 | ТП 0002 |
| 3.2 | Стяжка | Г1 | | | шт. | 10 | 5,85 | |
| 4 | Линейная арматура | | | | | | | |
| 4.1 | Анкерный зажим | RPA 425/70 | | НИЛЕД | шт. | 12 | 0,9 | |
| 4.2 | Бугель | NB 20 | | НИЛЕД | шт. | 24 | 0,011 | СТО 34.01-2.2-003-2015 |
| 4.3 | Герметичный ответвительный зажим | P 70 | | НИЛЕД | шт. | 4 | 0,144 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |
| 4.4 | Герметичный ответвительный зажим | P 635 | | НИЛЕД | шт. | 4 | 0,072 | СТО 34.01-2.2-004-2015 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | Крюк сквозной | B 16/240 | | НИЛЕД | шт. | 1 | 0,78 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.6 | Крюк универсальный | CF 16 | | НИЛЕД | шт. | 12 | 0,4 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.7 | Металлическая лента | F 207 | | НИЛЕД | м | 24 | 0,078 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.8 | Поддерживающий зажим | PSP 25/120.M | | НИЛЕД | шт. | 1 | 0,36 | |
| 4.9 | Стяжной ремешок | E 778 | | НИЛЕД | шт. | 10 | 0,003 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| Воздушная линия 0.4кВ с освещением | | | | | | | | |
| 1 | Кабельно–проводниковая продукция | | | | | | | |
| 1.1 | СИП–4 (0.6/1 кВ)–провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопродящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | СИП–4 4х25 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 2665 | 0,392 | ГОСТ 31946–2012 |
| 1.2 | СИП–4 (0.6/1 кВ)–провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопродящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ | СИП–4 4х16 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 602 | 0,278 | ГОСТ 31946–2012 |
| 2 | Железобетонные элементы | | | | | | | |
| 2.1 | Опора несиловая трубчатая | ОТп–8(159/133) | | | шт. | 105 | 110 | 3.407.1–143 |
| | Кронштейны консольные с обечайкой | 1.К1(48)–1,5–1,5–01–20 | | | шт | 105 | | |
| | Анкер под фундамент | 3Ф–220–М20–1625–4 (3Ф–2) | | | шт | 105 | | |
| | Бетон B15 W8, F25 | | | | м3 | 22.5 | | |
| 4 | Линейная арматура | | | | | | | |
| 4.1 | Анкерно–поддерживающий зажим | PAS 216/435 | | НИЛЕД | шт. | 6 | 0,267 | СТО 34.01–2.2–007–2015 |
| 4.2 | Анкерный зажим | RPA 425/70 | | НИЛЕД | шт. | 1 | 0,9 | |
| 4.3 | Бугель | NB 20 | | НИЛЕД | шт. | 16 | 0,011 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.4 | Герметичный ответвительный зажим | P 4 | | НИЛЕД | шт. | 315 | 0,05 | СТО 34.01–2.2–004–2015 |
| 4.5 | Герметичный ответвительный зажим | P 616R | | НИЛЕД | шт. | 4 | 0,051 | СТО 34.01–2.2–004–2015 |
| 4.6 | Защитный колпачок | CE 6.35 | | НИЛЕД | шт. | 8 | 0,003 | СТО 34.01–2.2–004–2015 |
| 4.7 | Корпус предохранителя | PF–6 | | НИЛЕД | шт. | 105 | 0,1 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.8 | Крюк сквозной | B 16/240 | | НИЛЕД | шт. | 99 | 0,78 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.9 | Крюк универсальный | CF 16 | | НИЛЕД | шт. | 9 | 0,4 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.10 | Металлическая лента | F 207 | | НИЛЕД | м | 20 | 0,078 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.11 | Поддерживающий зажим | PSP 25/120.M | | НИЛЕД | шт. | 101 | 0,36 | |
| 4.12 | Скрепа | NC 20 | | НИЛЕД | шт. | 4 | 0,008 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |
| 4.13 | Стяжной ремешок | E 778 | | НИЛЕД | шт. | 5 | 0,003 | СТО 34.01–2.2–003–2015 |

Инв. N° подл. | Подпись и дата | В зам. инв. N°

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.14 | Сьемный предохранитель | GG 10x38 8A | | НИЛЕД | шт. | 105 | 0,01 | 4 |
| 5 | Электротехнические изделия и прочее | | | | | | | |
| 5.1 | Кабель силовой | ВВГнг(А)-LS 3х2.5 | | ООО "ТД "Ункомтех" | м | 472,5 | 0,208 | ТУ 16.К71-310-2001 |
| 5.2 | Светильник уличный | Кобра 200 | | | шт. | 86 | 5 | |
| 5.3 | Светильник уличный | Кобра 150 | | | шт. | 19 | 5 | |
| 6 | Заземление опор | | | | | | | |
| 6.1 | Заземляющий проводник | ВВГ ОЖ 1х10 | | | м | 53 | | |
| 6.2 | Вертикальный электрод заземления, сталь круглая ø10мм. | ГОСТ 5781-82 | | | м | 315 | | |
| 6.3 | Горизонтальный проводник заземления, сталь круглая ø10мм. | ГОСТ 5781-82 | | | м | 32 | | |

# ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ВЗАМ. ИНВ. N | | | | | | | | | |
| ПОДПИСЬ И ДАТА | | | | | | | 20/05-30-2021-ЭН | | |
| | ИЗМ. | КОЛ.УЧ. | ЛИСТ | NДОК | ПОДП. | ДАТА | РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОСВЕЩЕНИЙ УЛИЦ с.ТАСШАГИЛЬ КЫЗЫЛКОГИНСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ | | |
| ИНВ. N ПОДЛ. | РАЗРАБ. | | Базылов | | | | Наружное электроосвещение | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | | РП | 1 | 2 |
| | ГИП | | Пшембаев | | | | ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ | ТОО "Accord Engineering" | | |

| N П/П | Наименование вида работ | Ед.и | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Строительные работы | | | |
| 1. | Бурение отверстий бурильной машиной | шт | 122 | |
| 2. | Установка опоры СВ95-2 | шт | 11 | |
| 3. | Стоимость опоры СВ95-2 | шт | 11 | |
| 4. | Установка опоры ОТп-8(159/133) | шт | 105 | |
| 5. | Стоимость опоры ОТп-8(159/133) | шт | 105 | |
| 6. | Установка опоры СВ110-5 | шт | 6 | |
| 7. | Стоимость опоры СВ110-5 | шт | 6 | |
| 8. | Обратная засыпка грунта вручную пазух | шт | 122 | |
| 9. | Установка КТП 10/0.4кВ | компл | 2 | |
| 10. | Установка разъединителя ПРНЗ-10 | компл | 2 | |
| | Монтажные работы | | | |
| 1. | Монтаж светильников | шт | 105 | |
| 2. | Монтаж провода СИП-3 | м | 94 | |
| 3. | Монтаж провода СИП-4 | м | 3384 | |

ВЗАМ. ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. N ПОДЛ.