ТОО "СТРИМЛАЙН"
РК, город Атырау
мкр. Алмагуль, д5, кв24
тел: +7 /7122/ 32 13 97
E-mail: streamlinellp@gmail.com

"СТРИМЛАЙН" ЖШС
ҚР, Атырау қаласы
Алмагуль мөлтек ауд., д5, кв24
тел: +7 /7122/ 32 13 97
E-mail: streamlinellp@gmail.com

"STREAMLINE" LLP
RK, Atyrau city
24/5 Almagul microdistrict
Tel: +7 /7122/ 32 13 97
E-mail: streamlinellp@gmail.com
streamlinellp@gmail.com

# «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау»

## Пересечения с инженерными коммуникациями

## мкр. Оркен

## 05-20-ЭС

## ТОМ 3

Атырау 2020

Товарищество с ограниченной ответственностью
**«СТРИМЛАЙН»**
Государственная Лицензия № 003387 от 22 июля 2011г.

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# «Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау»

Пересечение с инженерными коммуникациями мкр. Оркен

01-24

Экз._____

**Директор** **Айтимова А.А.**

**ГИП** **Инсенбаев А.Р.**

**АТЫРАУ 2024**

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Ведомость пересечений | |
| 3 | План прокладки электрических сетей М 1:1000 | |
| 4 | Схемы опор 10кВ | |
| 5 | Схемы опор 0,4кВ | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| СН РК 1.02-03-2023 | Порядок разработки, согласования, утверждения и | |
| | состав проектной документации на строительство | |
| ПУЭ | Правила устройства электроустановок | |
| СН РК 4.04-07-2023 | Электротехнические устройства | |
| 3.407-150 | Заземляющие устройства опор воздушных линий | |
| | электропередач напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ | |
| А10-93 | Защитное заземление и зануление электро- | |
| | оборудования | |
| | Прилагаемые документы | |
| 05-20_003.004 - ВЛ.ВОР | Ведомость объемов работ | |
| 05-20_003.004-ВЛ.ВД | Ведомость демонтажа | |
| 05-20_003.004 - ВЛ.СО | Спецификация оборудования изделий и материалов | |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| АД | Сарсалиева | Токтамисов |
| ГСН | Токтамисов | |
| НВ | | |

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиеничных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта /Инсенбаев А.Р./

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект пересечения проектируемой автодороги с существующими ВЛ-0,4/10кВ разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и технических условий №27-3854 от 10.06.2025г., выданных АО "Атырау Жарык".

Проектом предусматривается:

- В пролете места пересечения существующих ВЛ-110 кВ и ВЛ-35 кВ предусмотреть установку анкерно-металлических опор горячего цинкования.
- В пролете места пересечения ВЛ-10 кВ, ВЛ-6 кВ, ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-0,22 кВ предусмотреть установку опоры на базе стоек типа СВ-164.
- Расстояние от основания опор ВЛ-110 кВ, ВЛ-35 кВ, ВЛ-10 кВ, ВЛ-6 кВ, ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-0,22 кВ до проектируемой автодороги в местах пересечения должно быть согласно требованиям ПУЭ.
- Расстояние от существующей КЛ-110 кВ, КЛ-10 кВ до проектируемой автодороги в местах пересечения должно быть согласно требованиям ПУЭ.
- В анкерном пролете выполнить замену провода.
- В пролете места пересечения ВЛ-110 кВ, ВЛ-35 кВ, ВЛ-10 кВ, ВЛ-6 кВ, ВЛ-0,4 кВ и ВЛ-0,22 кВ с проектируемой автодороги выдержать габариты согласно требованиям ПУЭ.
- В местах пересечения существующей КЛ-110 кВ, КЛ-10 кВ с проектируемой автодороги необходимо проложить гильзы.

Все опоры заземлены с нормированным сопротивлением заземления, которое принято по таблице 2.5.19 ПУЭ в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Технико-экономические показатели

| Наименование | Кол-во |
|---|---|
| Напряжение сети | 380 |
| Категория надежности | III |
| Установка опоры ВЛ-0,4кВ | 2 |
| Установка опоры ВЛ-10кВ | 7 |
| Протяженность СИПЗ | 440 |

| ИЗМ. | КОЛ. | ЛИСТ | N°ДОК. | ПОДПИСЬ | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Умбет | | | |
| ГИП | | Инсенбаев | | | |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | |

05-20_003.004-ВЛ

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау

Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

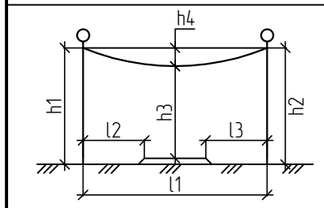
Общие данные

ТОО "Стримлайн"

ФОРМАТ

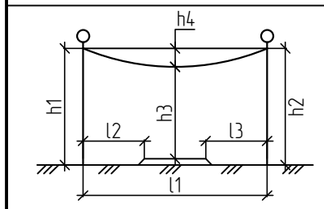
| 1. мкр. Оркен | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Монтаж опоры П10-15 взамен демонтируемой | шт. | 5 |
| 2 | Монтаж опоры УА10-15 взамен демонтируемой | шт. | 2 |
| 3 | Монтаж опоры ПОА1 взамен демонтируемой | шт. | 1 |
| 4 | Установка опоры ПК1 | шт. | 1 |
| 5 | Установка защитного футляра (труба Ø 110) | м | 44 |

## №1 пересечение с ВЛ-10 кВ



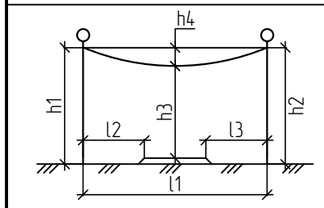

| h1, м | h2, м | h3, м | h4, м | l1, м | l2, м | l3, м | l4, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,3 | 12,3 | 11,3 | 1,0 | 51,1 | 4,7 | 35,6 | - |

## №2 пересечение с ВЛ-10 кВ



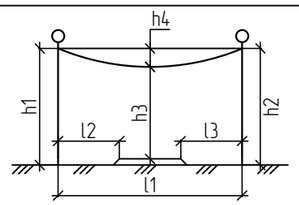

| h1, м | h2, м | h3, м | h4, м | l1, м | l2, м | l3, м | l4, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,3 | 12,3 | 11,3 | 1,0 | 54,5 | 16,6 | 6,9 | - |

## №3 пересечение с ВЛ-10 кВ



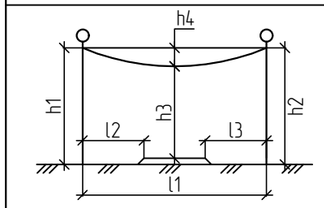

| h1, м | h2, м | h3, м | h4, м | l1, м | l2, м | l3, м | l4, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,3 | 12,2 | 11,3 | 1,0 | 55,4 | 32,7 | 14,5 | - |

## №4 пересечение с ВЛ-10 кВ




| h1, м | h2, м | h3, м | h4, м | l1, м | l2, м | l3, м | l4, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,2 | 12,3 | 11,3 | 1,0 | 42,2 | 14,3 | 10,2 | - |

## №5 пересечение с ВЛ-0,4 кВ




| h1, м | h2, м | h3, м | h4, м | l1, м | l2, м | l3, м | l4, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12,3 | 13,3 | 11,8 | 1,0 | 14,1 | 2,3 | 2,7 | - |

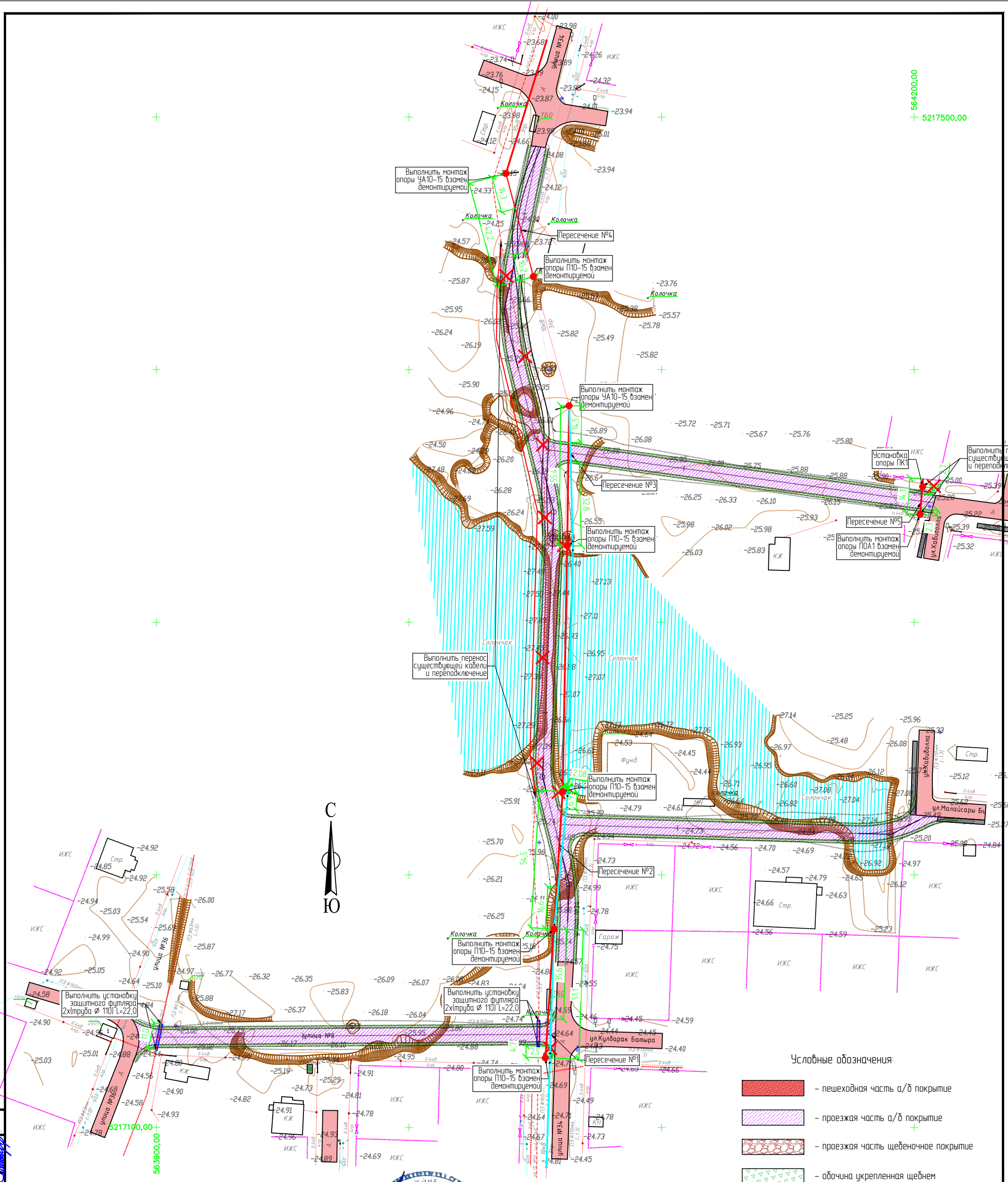
Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 05-20_003.004-ВЛ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау | | |
| Разраб. | | Умбет | | | | Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Инсенбаев | | | | | РП | 2 | 5 |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | | Ведомость пересечений | ТОО "Стримлайн" | | |

Формат А3




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ИЗМ. | КОЛ. | ЛИСТ | N°ДОК. | ПОДПИСЬ | ДАТА | 05-20_003.004-ВЛ |
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау |
| Разраб. | | Умбет | | | | Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен |
| ГИП | | Инсенбаев | | | | План прокладки электрических сетей М 1:1000 |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | | ТОО "Стримлайн" |

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 3 | 5 |

ФОРМАТ

Согласовано

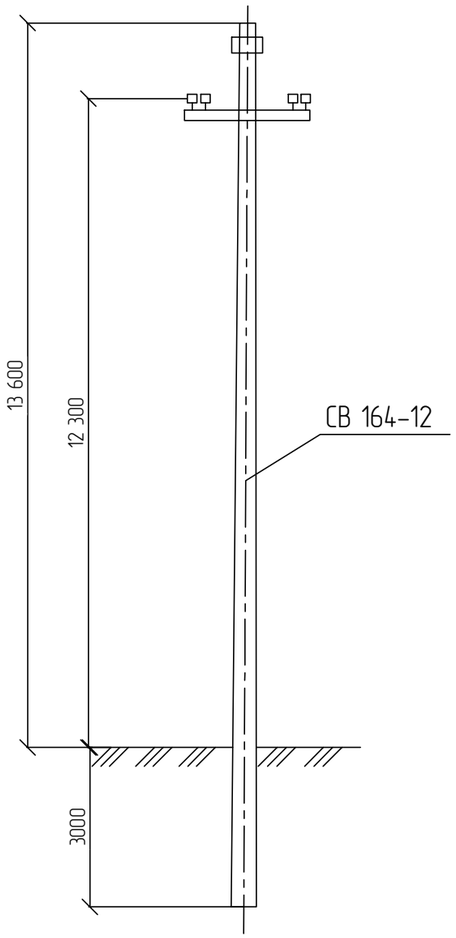
| | | |
|---|---|---|
| А.Д. | Токтамисов | |
| С.Н. | Сарсалиева | |
| НВ | Токтамисов | |

ВЗАМ. ИНВ. N°

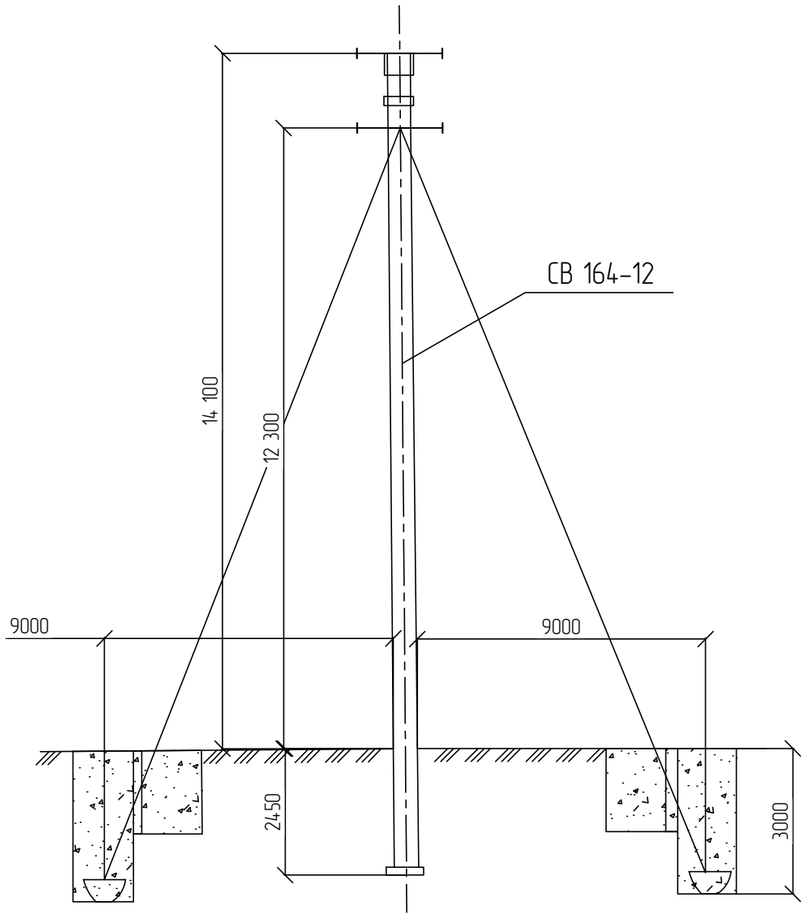
ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

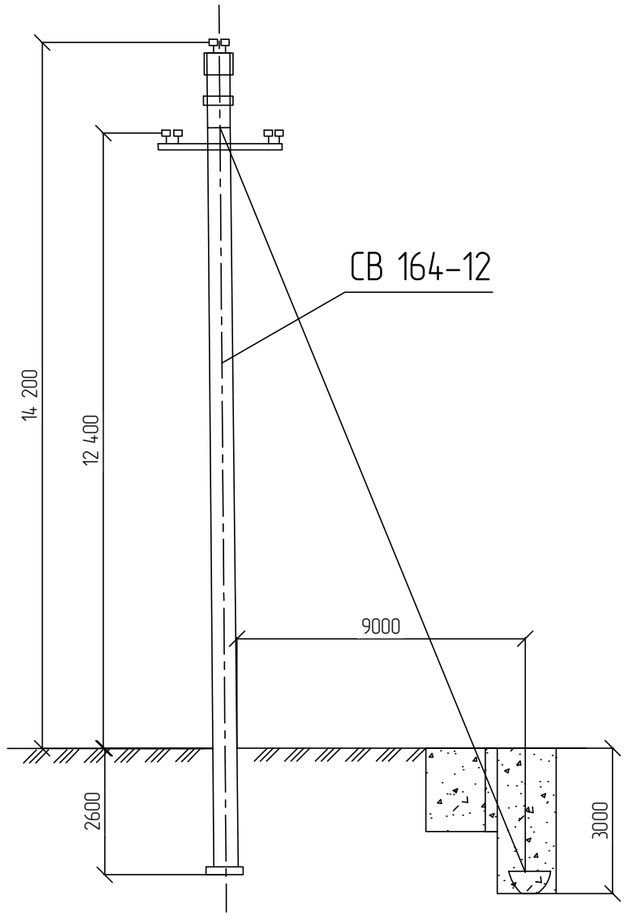
## П10-15




## А10-15




## УА10-15




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 05-20_003.004-ВЛ | | |
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау | | |
| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | | Умбет | | | | Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Инсенбаев | | | | | РП | 4 | 5 |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | | Схемы опор 10кВ | ТОО "Стримлайн" | | |

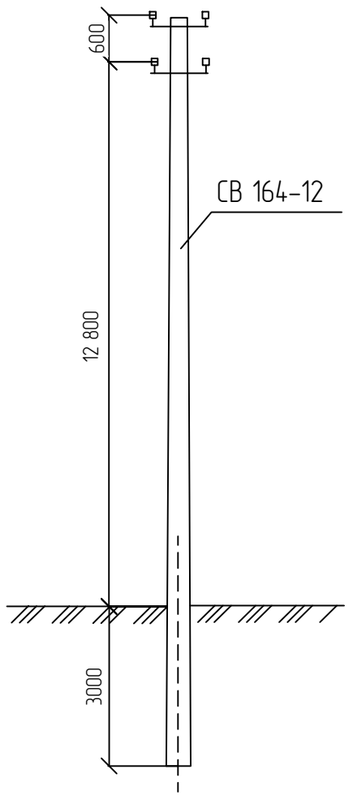
Взам.инв N

Подпись и дата

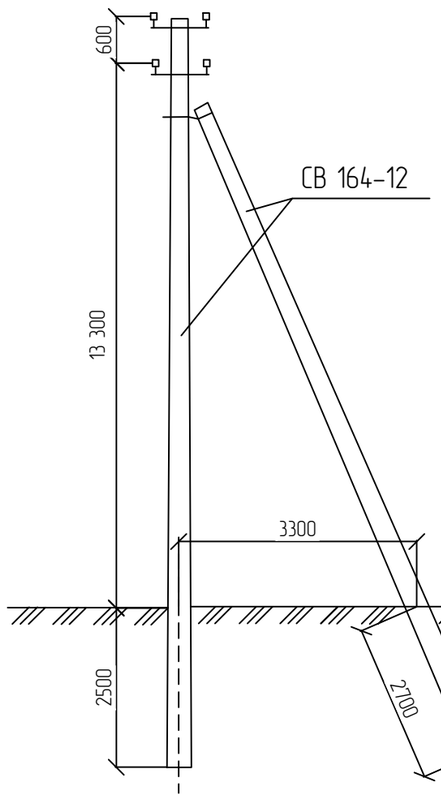
Инв N подл.

Формат А3

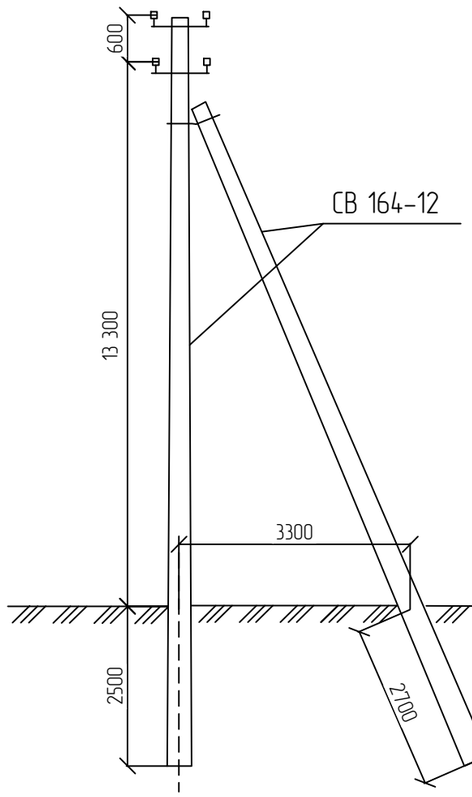
Промежуточная
опора ПП1



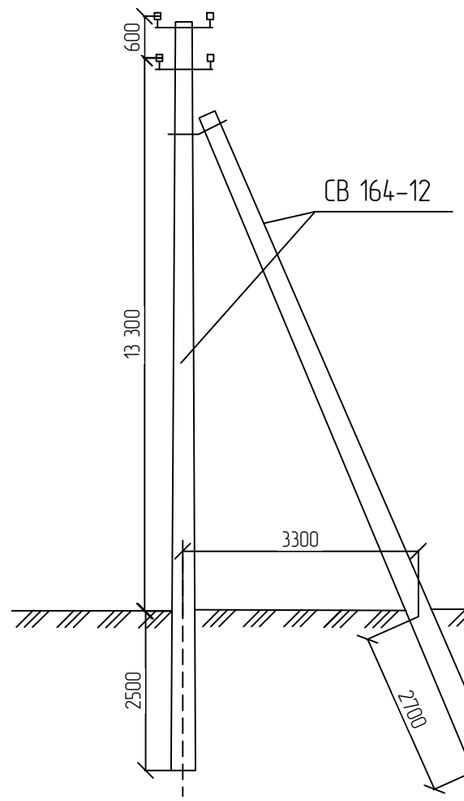

Промежуточная концевая
опора ПК1




Угловая анкерная
опора ПУА1




Анкерная ответвительная
опора ПОА1




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 05-20_003.004-ВЛ |
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау |
| Разраб. | | Умбет | | | | Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен |
| ГИП | | Инсенбаев | | | | Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 5 |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | | Схема опор 0,4кВ |
| | | | | | | ТОО "Стримлайн" |

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

Формат А3

"Утверждаю"

# Общая ведомость объемов работ

| № п/п | Наименование вида работ | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Установка защитного футляра (труба Ø 110) | м | 22 |
| 2 | Перенос и переподключение провода (повторное применение) | м | 225 |
| 3 | Установка опоры для 0,4 кВ | шт. | 2 |
| 4 | Установка опоры для 10 кВ | шт. | 7 |
| 5 | Перенос и переподключение кабеля (повторное применение) | м | 1080 |

Составил: Умбет Р.Р.

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Умбет | | | |
| ГИП | | Инсенбаев | | | |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | |

05-20_003.004 – ВЛ.ВОР

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау

Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен

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

Ведомость объемов работ

ТОО "Стримлайн"

Формат А4

"Утверждаю"

# Ведомость демонтажа

| № п/п | Наименование вида работ | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 1 | Демонтаж опоры ВЛ – 10 кВ | шт. | 7 |
| 2 | Демонтаж опоры ВЛ – 0,4 кВ | шт. | 1 |

Составил: Умбет Р.Р.

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Умбет | | | |
| ГИП | | Инсенбаев | | | |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | |

05-20_003.004-ВЛ.ВД

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау

Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен

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

Ведомость демонтажа

ТОО "Стримлайн"

Формат А4

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 1. Прочие материалы | | | | | | | |
| 1.1 | Труба ПЭ SDR11 ⌀140 | | 241-201-0415-0002 | | м | 50 | | |
| 1.2 | Самонесущий провод СИП-3 1х95мм2 | СИП-3 1х95мм2 | 243-701-0505 | | м | 440 | | |
| | | | | | | | | |
| | 2. Опоры ВЛ-10 кВ | | | | | | | |
| 2.1 | Опора переходная угловая анкерная в составе: | УА10-15 | | | шт. | 2 | | |
| 2.2 | Опора переходная промежуточная в составе: | П10-15 | | | шт. | 5 | | |
| 2.3 | Опора ответвительная анкерная в составе: | ПОА1 | | | шт. | 1 | | |
| 2.4 | Опора концевая в составе: | ПК1 | | | шт. | 1 | | |

1. Возможно применение аналогичного оборудования при условии, что технические характеристики, габаритные размеры, вес, качество изготовления соответствуют показателям изделия, предусмотренного в проекте.

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| АД | Токтамисов | |
| ГСН | Сарсалиева | |
| НВ | Токтамисов | |

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

| ИЗМ. | КОЛ. | ЛИСТ | №ДОК. | ПОДПИСЬ | ДАТА |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Умбет | | | |
| ГИП | | Инсенбаев | | | |
| Н.контроль | | Нурланкызы | | | |

05-20_003.004 – ВЛ.СО

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию автомобильных дорог в г. Атырау

Пересечения с инженерными коммуникациями ул. Оркен

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "Стримлайн"

ФОРМАТ

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Опора анкерная ответвительная в составе: | ПОА1 ( 3.407.2-163.1) | | | шт. | 1 | | |
| 1.1 | Крюк сквозной - 1 шт. | SOT 21.01 | 252-207-2310 | | шт. | 1 | 1,39 | |
| 1.2 | Крюк накручивающийся -1 шт. | PD2.2 | 252-207-2401 | | шт. | 1 | 0,55 | |
| 1.3 | Зажим поддерживающий- 1 шт. | SO 130.02 | 252-202-0511 | | шт. | 1 | 0,31 | |
| 1.4 | Зажим анкерный - 2 шт. | SO 234s | 252-207-1132 | | шт. | 2 | 1,3 | |
| 1.5 | Зажим прокалывающий - 4 шт. | SLIP 22.1 | 252-207-2613 | | шт. | 4 | 0,12 | |
| 1.6 | Зажим прокалывающий - 1 шт. | SLIP 22.127 | 252-207-2615 | | шт. | 1 | 0,12 | |
| 1.7 | Плашечный зажим - 1 шт. | SM 2.21 | 252-207-1014 | | шт. | 1 | 0,14 | |
| 1.8 | Медный провод неизолир. - 0,5 м. | МГ 16 | 243-602-0108 | | шт. | 0,5 | | |
| 1.9 | Плашечный зажим - 1 шт. | ПС-1-1 | 252-204-0801 | | шт. | 1 | 0,31 | |
| 1.10 | Заземляющий проводник - 1 шт. | ЗП 6 | 252-207-3910 | | шт. | 1 | 0,5 | |
| 1.11 | Кронштейн - 1 шт. | У1 | 252-207-0257 | | шт. | 1 | | |
| 1.12 | Стойка - 1 шт. | СВ164-12 | 225-204-0317 | | шт. | 1 | | |
| 1.13 | Плита анкерная - 2 шт. | П-3и | 225-204-1001 | | шт. | 2 | 110 | |
| 1.14 | Стяжка - 2 шт. | Г1 | 252-207-0268 | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Опора промежуточная концевая в составе: | ПК1 ( 3.407.2-163.1) | | | шт. | 1 | | |
| 1.1 | Крюк сквозной - 1 шт. | SOT 21.01 | 252-207-2310 | | шт. | 1 | 1,39 | |
| 1.2 | Крюк накручивающийся -1 шт. | PD2.2 | 252-207-2401 | | шт. | 1 | 0,55 | |
| 1.3 | Крюк бандажный - 1 шт. | SOT29.10 | 252-207-2320 | | шт. | 1 | 0,64 | |
| 1.4 | Бандажная лента - 3 м. | COT 37 | 252-207-1802 | | м. | 3 | 0,115 | |
| 1.5 | Скрепа -2 шт. | COT 36 | 252-207-0803 | | шт. | 2 | 0,01 | |
| 1.6 | Зажим поддерживающий- 1 шт. | SO 130.02 | 252-202-0511 | | шт. | 1 | 0,31 | |
| 1.7 | Зажим анкерный - 2 шт. | SO 234s | 252-207-1132 | | шт. | 2 | 1,3 | |
| 1.8 | Зажим прокалывающий - 4 шт. | SLIP 22.1 | 252-207-2613 | | шт. | 4 | 0,12 | |
| 1.9 | Зажим прокалывающий - 1 шт. | SLIP 22.127 | 252-207-2615 | | шт. | 1 | 0,12 | |
| 1.10 | Плашечный зажим - 1 шт. | SM 2.21 | 252-207-1014 | | шт. | 1 | 0,14 | |
| 1.11 | Медный провод неизолир. - 0,5 м. | МГ 16 | 243-602-0108 | | м. | 0,5 | | |
| 1.12 | Плашечный зажим - 1 шт. | ПС-1-1 | 252-204-0801 | | шт. | 1 | 0,31 | |
| 1.13 | Заземляющий проводник - 1 м. | ЗП 1 | 252-207-3910 | | м. | 1 | 0,5 | |
| 1.14 | Кронштейн - 1 шт. | У1 | 252-207-0257 | | шт. | 1 | | |
| 1.15 | Стойка- 1 шт. | СВ164-12 | 225-204-0317 | | шт. | 1 | | |
| 1.16 | Плита анкерная- 2 шт. | П-3и | 225-204-1001 | | шт. | 2 | 110 | |
| 1.17 | Стяжка - 2 шт. | Г1 | 252-207-0268 | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.1 | Опора угловая анкерная в составе: | УА10-15 | | | шт. | 2 | | |
| СВ16.4-12 | стойка - 3 шт. | 3.407.1-143.7.5 | 225-204-0317 | | шт. | 6 | | |
| П-3и | Плита П-3и 3шт | 3.407.1-143.7.6 | 225-204-1001 | | шт. | 6 | | |
| ТМ-6 | траверса - 1 шт. | 3.407.1-143.7.7 | 252-207-0531 | | шт. | 2 | | |
| ОГ2 | накладка 2шт. | 3.407.1-143.8.18 | 252-207-3941 | | шт. | 4 | | |
| ОГ5 | накладка 1шт. | 3.407.1-143.8.46 | 252-207-3942 | | шт. | 2 | | |
| Х42 | хомут - 1 шт. | 3.407.1-143.8.47 | 252-207-0222 | | шт. | 2 | | |
| Б5 | болт - 2 шт. | 3.407.1-143.8.39 | 252-207-2002 | | шт. | 4 | | |
| Х 33 | кронштейн - 2 шт. | 3.407.1-143.9.51 | 252-207-0213 | | шт. | 4 | | |
| Г1 | стяжка - 3 шт. | | 252-207-0268 | | шт. | 6 | | |
| ШФ20-Г | изоляторы 2шт | | 252-102-0224 | | шт. | 4 | | |
| К5 | колпачок 2шт | | 252-108-0701 | | шт. | 4 | | |
| ПС2 | зажим 3шт | | 252-204-0802 | | шт. | 6 | | |
| СК7 | скоба 1шт. | | 252-201-0502 | | шт. | 2 | | |
| СРС-7-16 | серьга 1шт. | | 275-202-0713-0001 | | шт. | 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

02-24-ПИК.ВЛ.СО

Лист 4

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 | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Опора промежуточная в составе: | П10-15 (3.407.1-143.4) | | | шт. | 5 | | |
| СВ16.4-12 | стойка - 1 шт. | 3.407.1-143.7.5 | 225-204-0317 | | шт. | 5 | | |
| ТМ15 | траверса - 1 шт. | 3.407.1-143.8.15 | 252-207-0540 | | шт. | 5 | | |
| ТМ16 | траверса - 2 шт. | 3.407.1-143.8.16 | 252-207-0541 | | шт. | 10 | | |
| ОТ3 | оттяжка- 1 шт. | 3.407.1-143.8.45 | 252-207-3601 | | шт. | 5 | | |
| Б1 | болт - 2 шт. | 3.407.1-143.8.39 | 252-207-2001 | | шт. | 10 | | |
| | подвеска поддерживающая изолирующая 3шт. в состове | 3.407.1-143.4.7 | | | шт. | 15 | | |
| У1-7-16 | Ушко однолапчатое марки - 1шт. | | 275-202-0715-0001 | | шт. | 15 | | |
| ПС70Е | Изолятор подвесной - 2шт | | 252-106-0106 | | шт. | 30 | | |
| ПГН-3-5 | Зажим поддерживающий глухой - 1шт. | | 252-202-0111 | | шт. | 15 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Взам.инв N

Подпись и дата

Инв N подл.

| Изм. | Кол. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

02-24-ПИК.ВЛ.СО

Лист 5

Формат А3