

*Общество с ограниченной ответственностью
"Интеллект Плюс"*

*Центральный район г. Новокузнецк,
Кемеровской области*

*Реконструкция воздушной линии ВЛ-0,4 кВ ф.
Гранитная, ф. О.Дундича от ТП-322 с заменой
опор и провода, длиной 1,2 км по трассе*

шифр 04-1125-ЭС



г. Новокузнецк 2024

СОДЕРЖАНИЕ

[illegible][illegible]

ведомость рабочих чертежей марки "ЭС"

[illegible]

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|------|------|---|------|--|--|---------------------------------------|------|--------|
| Инв. N док. Подпись и дата | Взамен инв. N | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 04-1125-ЭС | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | №уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | | | |
| Нач. П. Б. Алексеева | | | |  | | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 1.2 | |
| Разработ. Толкунова | | | |  | | | | ООО "Интеллект Плюс" г.Новокузнецк | | |
| | | | | | | | | | | |

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| <i>Обозначение</i> | <i>Наименование</i> | <i>Примечание</i> |
|--|--|-------------------|
| | <i>Ссылочные документы</i> | |
| <i>ПУЭ - 6, 7</i> | <i>Правила устройства электроустановок</i> | |
| <i>ПТЭЭП</i> | <i>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</i> | |
| | <i>Прилагаемые документы</i> | |
| | <i>Задание на проектирование ООО "Горэлектросеть"</i> | |
| <i>ЗАО "МЗВА" Каталог на серийно выпускаемые изделия</i> | <i>Арматура и изоляторы для ВЛ 0,4-20 кВ вып.4 2007г.</i> | |
| <i>Узел 1</i> | <i>Анкерное крепление и соединение магистральной линии СИП с силовым кабелем</i> | |
| <i>Узел 2</i> | <i>Промежуточное крепление СИП магистральной линии</i> | |
| <i>Узел 3</i> | <i>Промежуточное крепление СИП магистральной линии с ответвлением к абоненту</i> | |
| <i>Узел 4</i> | <i>Двойное анкерное крепление</i> | |
| <i>Узел 5</i> | <i>Анкерное крепление и присоединение магистральной линии СИП к неизолированным проводам</i> | |
| <i>Узел 6</i> | <i>Крепление СИП по стене здания</i> | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|-----|---------|------|-------|---------|------|------------|-------------|
| Инв. N док. Подпись и дата | Взамен инв. N | | | | | | | 04-1125-ЭС | Лист 1.3 |
| | | Изм | Кол.уч. | Лист | N док | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Общие указания.

Основанием для разработки рабочей документации является задание на проектирование выданное ООО "Горэлектросеть".

Проектом предусматривается реконструкция воздушной линии ВЛ-0,4 кВ ф.Гранитная, ф. О.Дундича от ТП-322 с заменой опор и провода длиной 1,2 км по трассе

Расчетные климатические условия

При проектировании приняты климатические условия повторяемостью 1 раз в 25 лет на основании региональных карт по ветровым и гололедным нагрузкам, СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" и СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

1. Район по ветру - V, наибольший расчетный скоростной напор ветра на высоте 10м над поверхности земли 1000 Па, что соответствует скорости ветра 40 м/с.

2. Район по гололеду - V, толщина стенки гололеда 30мм, температура воздуха при гололеде -5°C.

3. Температура воздуха:

- среднегодовая +0,7

- абсолютный минимум -55

- абсолютный максимум +38

- средняя наиболее холодной пятидневки -39

Наибольшее число дней с грозами 34, средняя продолжительность гроз 40-60 часов в год.

Электроснабжение

Проектируемая трасса ВЛ 0,4 кВ расположена в Орджоникидзевском районе г.Новокузнецка.

Электроприемники 0,4 кВ потребителей по степени надежности электроснабжения относятся к III категории.

Протяженность трассы ВЛИ 0,4 кВ составляет:



ф.Гранитная - 930м

ф. О.Дундича - 316м

| | |
|----------------------------|--|
| Взамен инв. N | |
| Инв. N док. Подпись и дата | |

| Изм | Кол.уч. | Лист | N док | Подпись | Дата | | Лист |
|-----|---------|------|-------|---------|------|------------|------|
| | | | | | | 04-1125-ЭС | 1.4 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Поз. | Наименование работы | Ед.изм. | Кол-во |
|----------------------------------|--|----------------|--------|
| <i>Демонтаж</i> | | | |
| 1 | Демонтаж провода АС 50/8 | км | 3,9 |
| 2 | Демонтаж провода А25 | км | 1,3 |
| <i>Строительные работы</i> | | | |
| 3 | Выемка грунта II категории | м ³ | 24,5 |
| 4 | Щебеночная подготовка | м ³ | 1,06 |
| 5 | Обратная засыпка | м ³ | 23,44 |
| <i>Установка деревянных опор</i> | | | |
| 6 | КД | шт | 2 |
| | в т.ч. стойка С2 | шт | 4 |
| 7 | ПД | шт | 25 |
| | в т.ч. стойка С2 | шт | 25 |
| 8 | ПУД | шт | 6 |
| | в т.ч. стойка С2 | шт | 6 |
| 9 | АУД | шт | 9 |
| | в т.ч. стойка С2 | шт | 18 |
| 10 | Установка кабельной муфты 1 КНТП-4 на концевой опоре | шт | 2 |
| <i>Материалы</i> | | | |
| 11 | Сталь угловая равнополочная 63х63х5 | м | 12 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|------|------|------|---------|--|---|--------|--|
| Инв.№ док. Подпись и дата | Взамен инв.№ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Изм. | №уч. | Лист | №док | Подпись | Дата | 04-1125-ЭС | | |
| | | | | | | | Орджоникидзевский район г.Новокузнецк Кемеровской области | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | р | 3 | | |
| Нач. ПБ Алексеева  | | | | | | Реконструкция воздушной линии ВЛ 0,4 кВ ф.Гранитная, ф.О.Дундича от ТП-322 с заменой опор и провода, длиной 1,2 км по трассе | | | |
| Выполн. Толкунова  | | | | | | Ведомость объемов работ для сметных расчетов | | | |
| | | | | | | ООО "Интеллект Плюс" г.Новокузнецк | | | |

Расстановка опор показана на плане трассы - см. черт. 04-1125-ЭС л. 3,4,5.

Согласно техническому заданию существующие опоры предусмотрено заменить на деревянные, пропитанные антисептиком.

В проекте принят самонесущий провод с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена скрученные в жгут, относительно нулевой жилы из алюминиевого сплава - СИП 2А.

Сечение токопроводящих жил СИП-2А выбрано по аналогии с существующим проводом - 50мм² на магистрали и 25 мм² на ответвлениях к абонентам.

Закрепление деревянных опор выполнить в сверленные котлованы на щебеночную подготовку толщиной 100мм. Обратная засыпка пазух предусмотрена гравийно-песчаной смесью.

Крепление провода выполнить с помощью стандартной натяжной и подвесной арматуры ЗАО "МЗВА".

Согласно п. 2.4.41 ПУЭ-7 деревянные опоры ВЛ 0,4 кВ при подвеске на них СИП заземлению не подлежат.

Для замера напряжения, закорачивания или защитного заземления в начале и в конце каждого фидера устанавливается зажим в комплекте с адаптером ZVZ481.

В соответствии с требованиями ПУЭ, расстояние от проводов до поверхности земли в населенной местности до проезжей части улиц не менее 5м. Таблицы монтажных стрел провеса приведены на плане трассы.

Согласно ВСН 33-82 строительство ВЛИ 0,4 кВ относится к средней степени тяжести. Для района строительства характерна низкая температура в зимнее время года.

Транспортная сеть района развита хорошо.

В связи с прохождением трассы по землям, не используемым в хозяйственном отношении, сооружение ВЛИ не вызовет каких-либо значительных изменений в природе и не приведет к негативному воздействию на флору и фауну.

После окончания строительства участки естественного покрова земли должны быть выровнены для уменьшения эрозии почвы.

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами.

Взамен инв. N

Инв. N док. Подпись и дата

| Изм | Кол.уч. | Лист | N док | Подпись | Дата |
|-----|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |

04-1125-ЭС

Лист
1.5

Ф. О.Дундича

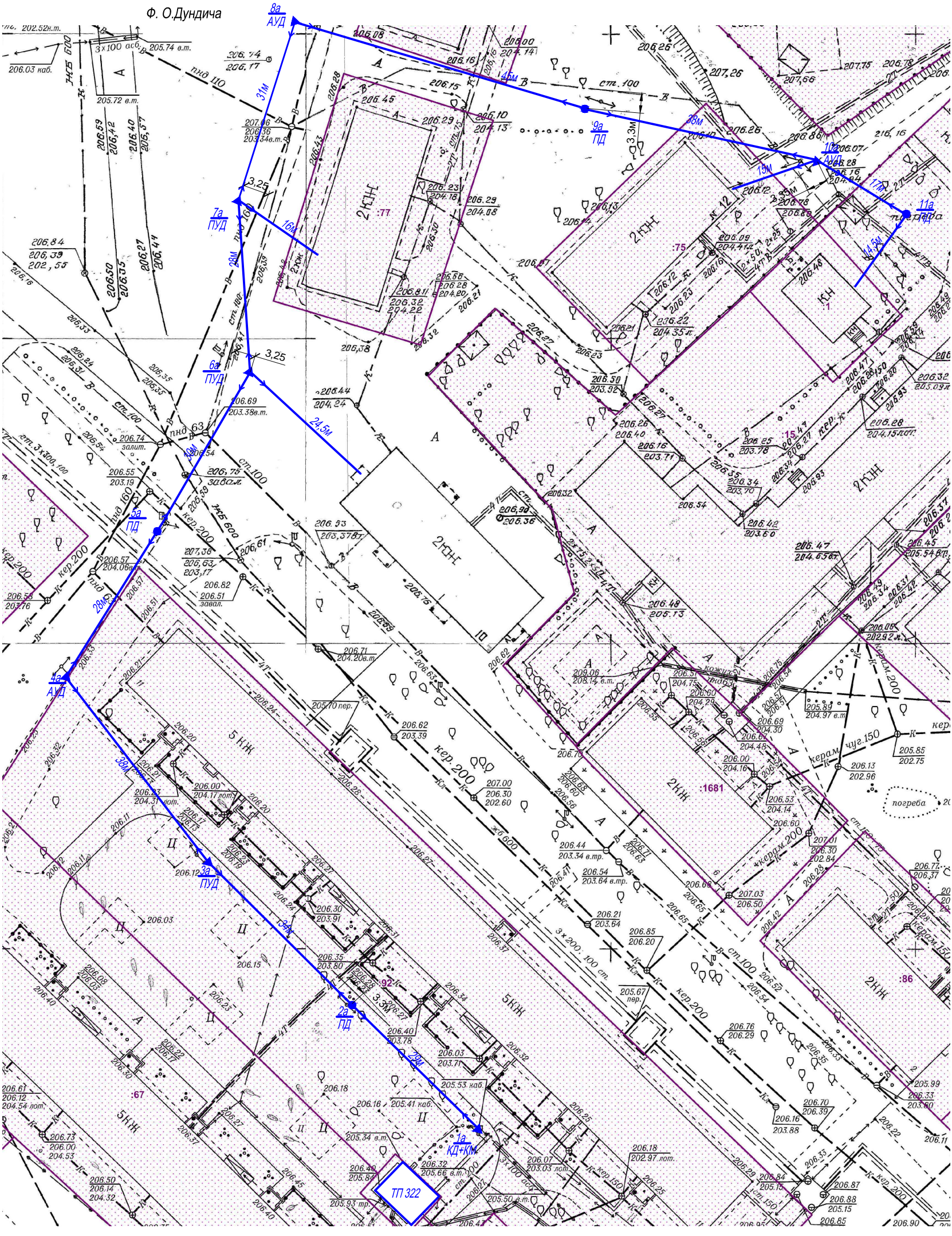
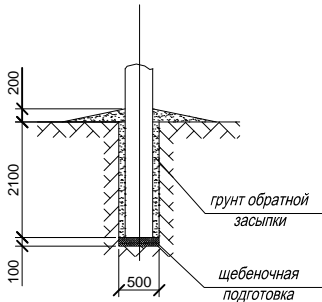


Таблица монтажных стрел провеса провода

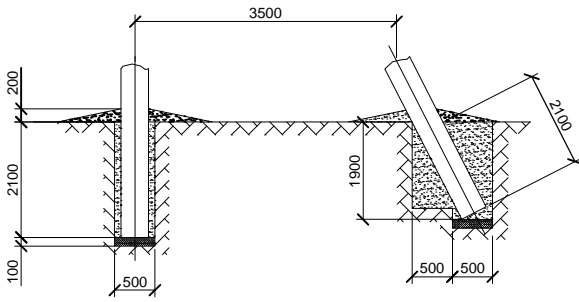
| анкерный участок (номера опор) | длина анкерного участка, м | длина приведенного пролета, м | номера опор пролета | длина пролета, м | марка провода | -40 | -30 | -20 | -10 | 0 | +10 | +20 | +30 | +40 |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|---------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1а - 4а | 101 | 34,09 | 1а - 2а | 29 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| | | | 2а - 3а | 34 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| | | | 3а - 4а | 38 | СИП 3х50+1х70 | | | | | | 0,51 | 0,59 | 0,67 | 0,73 |
| 4а - 8а | 110 | 28,03 | 4а - 5а | 30 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| | | | 5а - 6а | 28 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| | | | 6а - 7а | 28 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| | | | 7а - 8а | 31 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| 8а - 10а | 83 | 41,9 | 8а - 9а | 45 | СИП 3х50+1х70 | 0,5 | 0,51 | 0,58 | 0,62 | 0,71 | 0,8 | 0,88 | 0,92 | 1,00 |
| | | | 9а - 10а | 38 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |
| 10а - 11а | 17 | 17 | 10а - 11а | 17 | СИП 3х50+1х70 | монтировать со стрелой 0.5м | | | | | | | | |

Закрепление опор

Тип 1



Тип 2



Ведомость закреплений

| Шифр опоры | тип закрепления | К-во | сверленный котлован | | | | щебеночная подготовка | |
|------------|-----------------|------|---------------------|-------|----------------------------------|-------|-----------------------|-------|
| | | | сверление котлована | | обратная засыпка вынутаго грунта | | м³ | |
| | | | ед | всего | ед | всего | ед | всего |
| ПД | 1 | 3 | 0,4 | 1,2 | 0,38 | 1,14 | 0,02 | 0,06 |
| ПУД | 1 | 4 | 0,4 | 1,6 | 0,38 | 1,52 | 0,02 | 0,08 |
| КД | 2 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,06 | 1,06 | 0,04 | 0,04 |
| АУ | 2 | 3 | 1,1 | 3,3 | 1,06 | 3,18 | 0,04 | 0,12 |

Ведомость опор

| Тип опор | № п/п | | | | | | | К-во |
|----------|-------|----|-----|----|--|--|--|------|
| КД | 1а | | | | | | | 1 |
| ПД | 2а | 9а | 11а | | | | | 3 |
| ПУД | 3а | 5а | 6а | 7а | | | | 4 |
| АУД | 4а | 8а | 10а | | | | | 3 |

ВЛ-0,4кВ. Ф. О.Дундича

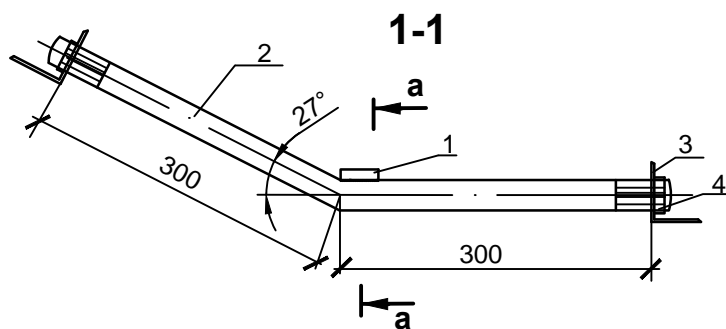
04-1125-ЭС

Орджоникидзевский район г.Новокузнецк Кемеровской области

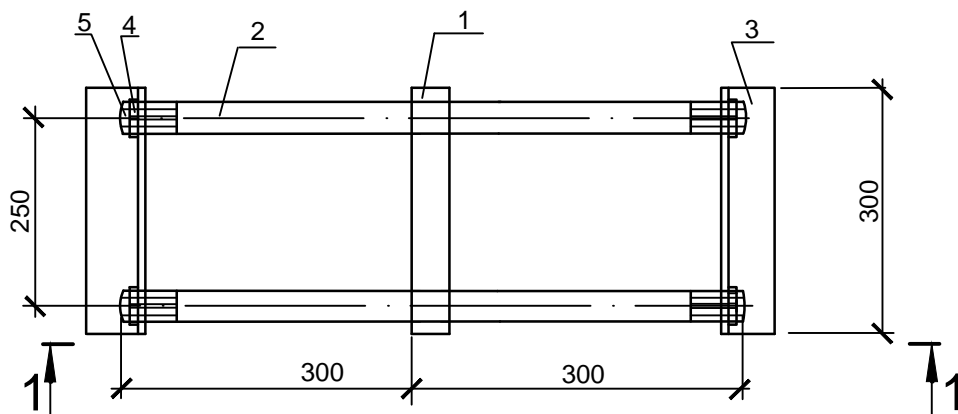
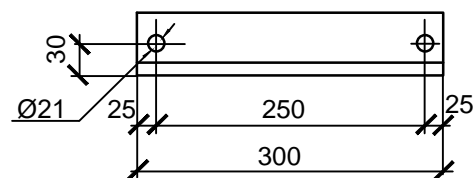
Реконструкция воздушной линии ВЛ 0,4 кВ Ф.О.Дундича от ТП-322 с заменой опор и проводов, длиной 1,2 км по трассе

План трассы ВЛ-0,4кВ.

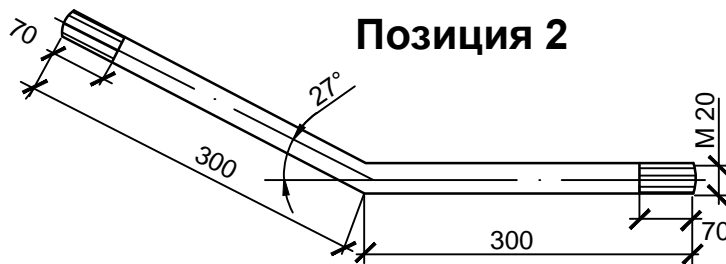
ООО "Интеллект Плюс" г.Новокузнецк



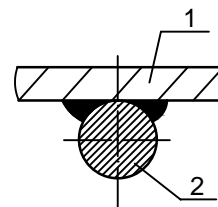
Позиция 3



Позиция 2



а-а



Высота сварных швов - 6мм

Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Приме- чение |
|------|---------------|---------------------|------------|-------------------|-----------------|
| 1 | Гост 103-2006 | Полоса 50*5 L=300мм | 1 | 0.59 | |
| 2 | Гост 2590-88 | Круг Ø20мм L=1200мм | п/м 1.2 | 2.96 | |
| 3 | Гост 8509-93 | Уголок 63*5 L=600мм | п/м 0.6 | 2.9 | |
| 4 | Гост 5915-70 | Гайка М20 | 4 | | |
| 5 | | Шайба М20 | 4 | | |

Общий вес: 6.45

04-1125-ЭС

Орджоникидзевский район г.Новокузнецк Кемеровской области

| Изм. | №уч. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|------|------|------|------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Реконструкция воздушной линии ВЛ 0,4 кВ
ф.Гранитная, ф.О.Дундича от ТП-322 с заменой
опор и провода, длиной 1,2 км по трассе

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| р | 3 | |

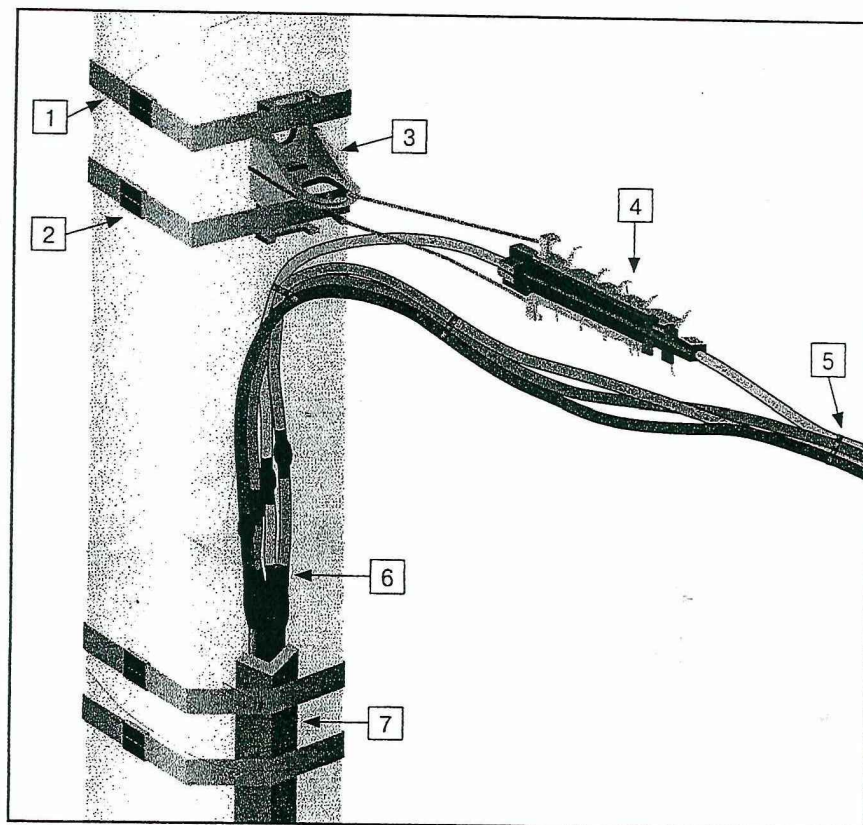
Нач. ПБ Алексеева
Выполн. Толкунова

Кронштейн У4

ООО "Интеллект Плюс"
г.Новокузнецк

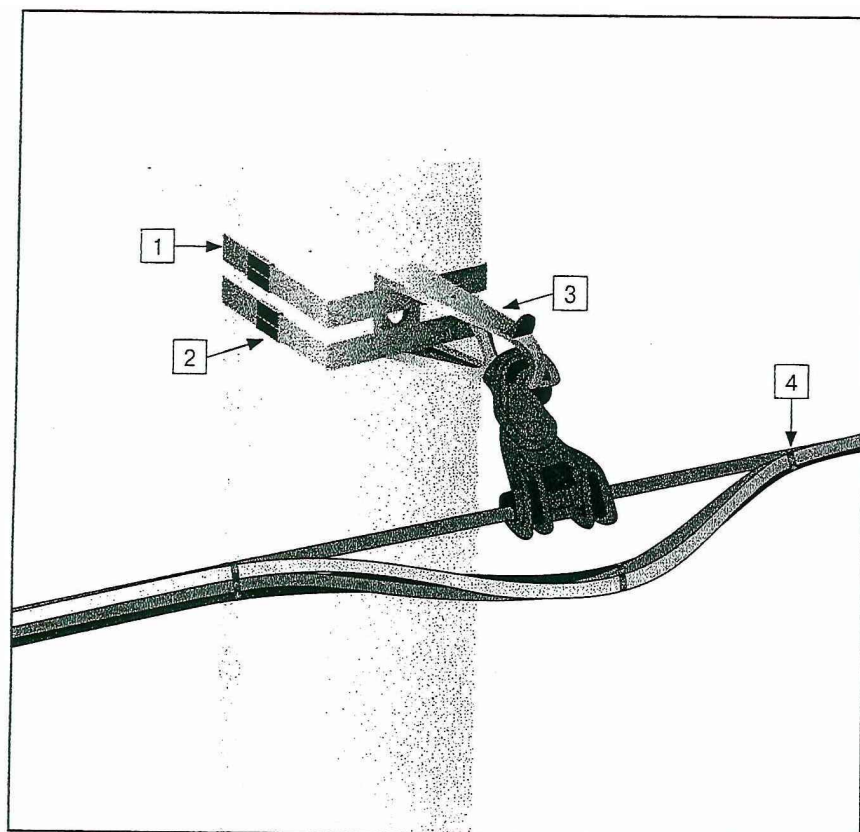
Формат А-4

Узел 1



| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | F 20.07 | Монтажная лента | 4 метра | 25 |
| 2 | C 20 | Скрепки для крепления лент | 4 | 25 |
| 3 | CA 2000 | Кронштейн | 1 | 27 |
| 4 | PA 1500 | Анкерный зажим | 1 | 26 |
| 5 | KR 1 | Кабельный ремешок | 3 | 32 |
| 6 | — | Комплект концевой муфты | 1 | — |
| 7 | — | Защитный профиль | 1 | — |

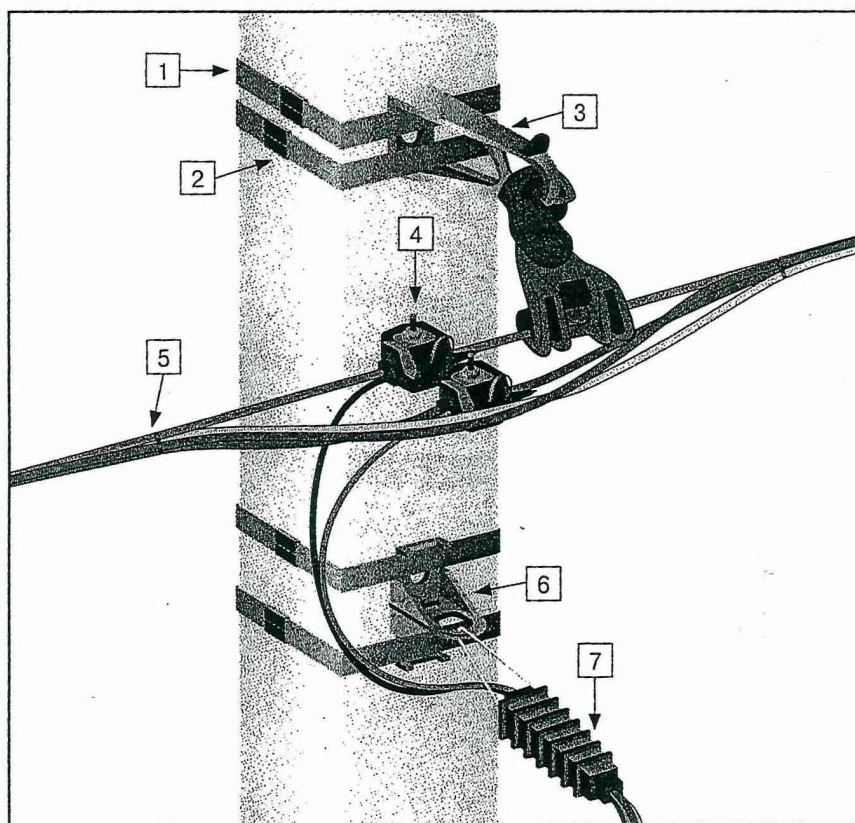
Узел 2



| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | F 20.07 | Монтажная лента | 2 метра | 25 |
| 2 | C 20 | Скрепки для крепления лент | 2 | 25 |
| 3 | ES1500 | Комплект промежуточной подвески | 1 | 24 |
| 4 | KR 1 | Кабельный ремешок | 3 | 32 |

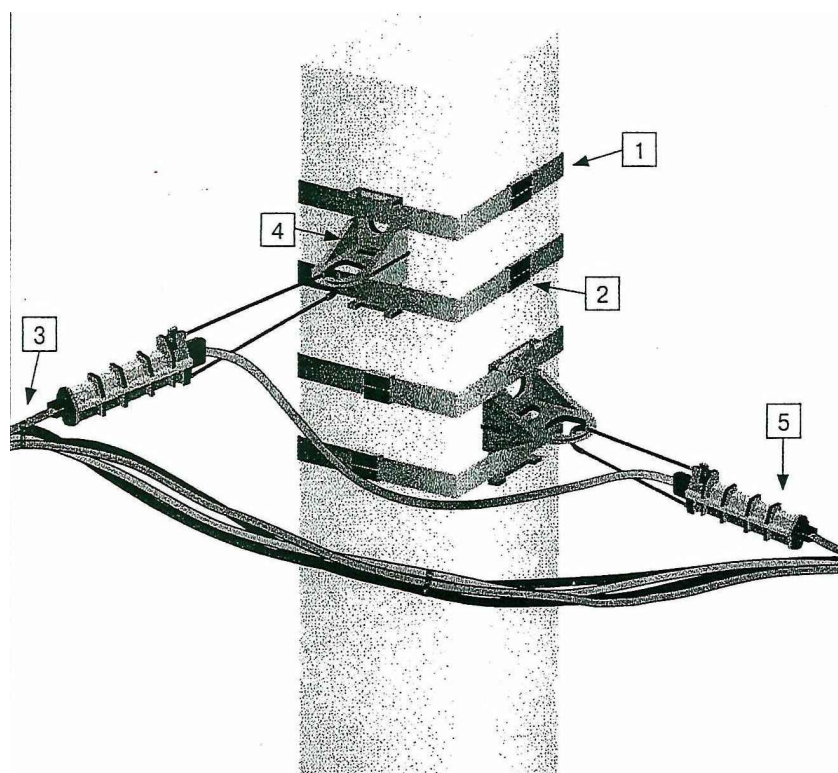
1 производитель – ЗАО «МЗВА»

Узел 3



| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|--|----------------|---------------------------|
| 1 | F 20.07 | Монтажная лента | 4 метра | 25 |
| 2 | C 20 | Скрепки для крепления лент | 4 | 25 |
| 3 | ES 1500 | Комплект промежуточной подвески | 1 | 24 |
| 4 | OP 95 | Прокалывающий зажим | 2 | 30 |
| 5 | KR 1 | Кабельный ремешок | 2 | 32 |
| 6 | CA 2000 | Кронштейн | 1 | 27 |
| 7 | PA 25 x100 | Анкерный зажим для проводов абонентов | 1 | 27 |

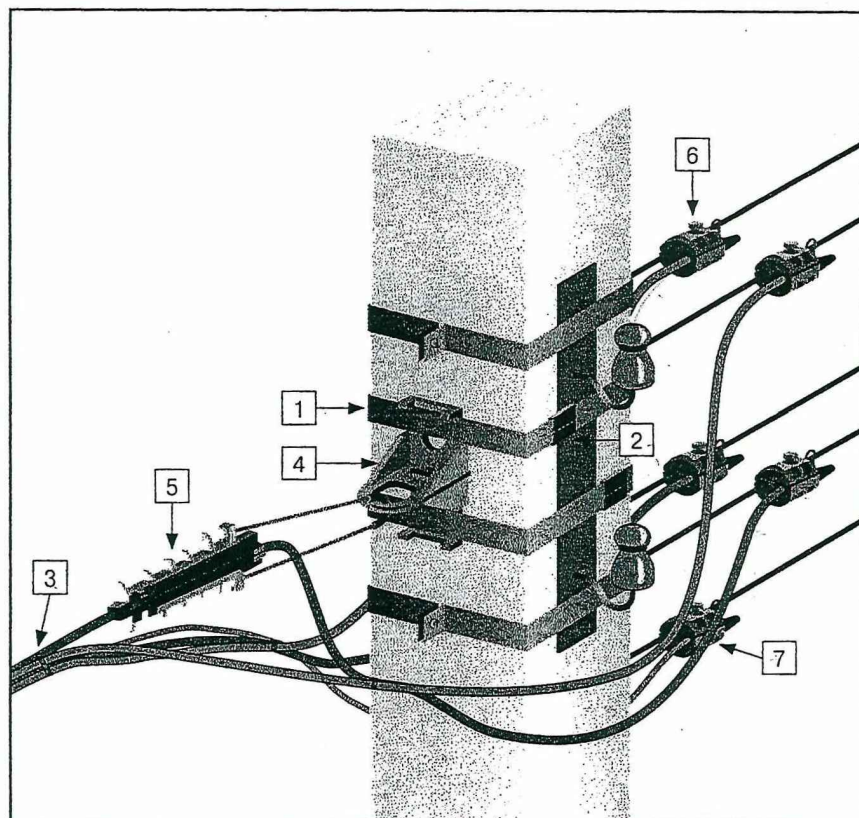
Узел 4



| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|
| 1 | F 20.07 | Монтажная лента | 4 метра | 25 |
| 2 | C 20 | Скрепки для крепления лент | 4 | 25 |
| 3 | KR 1 | Кабельный ремешок | 3 | 32 |
| 4 | CA 2000 | Кронштейн | 2 | 27 |
| 5 | PA 1500 | Анкерный зажим | 2 | 26 |

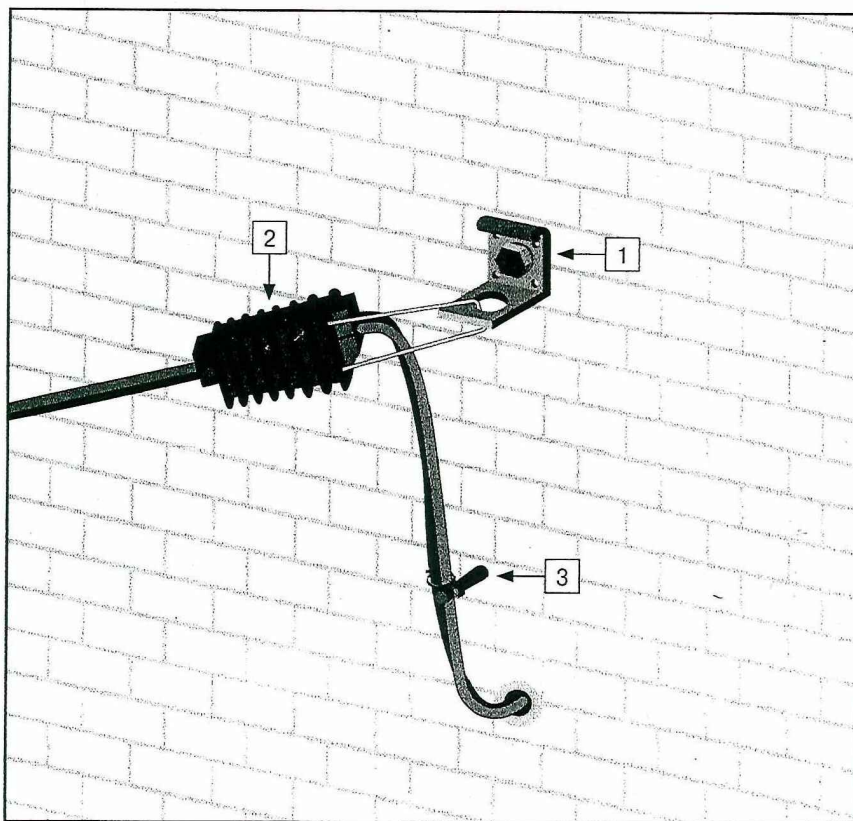
производитель – ЗАО «МЗВА»

Узел 5



| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|---|----------------|---------------------------|
| 1 | F 20.07 | Монтажная лента | 2 метра | 25 |
| 2 | C 20 | Скрепки для крепления лент | 2 | 25 |
| 3 | KR 1 | Кабельный ремешок | 3 | 32 |
| 4 | CA 2000 | Кронштейн | 1 | 27 |
| 5 | PA 1500 | Анкерный зажим | 1 | 26 |
| 6 | ZP 2 | Ответвительный зажим для присоединения СИП к голым проводам | 4 | 31 |
| 7 | ZP 1 | Ответвительный зажим для присоединения СИП к голым проводам | 1 | 31 |

Узел 6



Характеристика применяемых проводов:
СИП 2х16 без несущей нейтрали.

| № | Обозначение для заказа | Наименование | Кол-во, шт. | № страницы каталога |
|---|---------------------------|--|-------------------|---------------------------|
| 1 | СА 25* | Кронштейн | 1 | 27 |
| 2 | РА 25 x100 | Анкерный зажим для проводов абонентов | 1 | 27 |
| 3 | BRPF-1 | Фасадное крепление | 1 (1 шт./0,7м) | 26 |