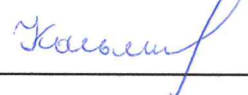




АО "Омский электромеханический завод"

Согласовано

*Начальник проектно-инжинирингового
центра АО "Омский ЭМЗ"*

 *Касьян Н.С.*

Технический директор АО "Омский ЭМЗ"

 *Гаврюшкин Р.В.*

Утверждаю

*Заместитель генерального директора
по производству АО "Омский ЭМЗ"*

 *Иванов И.И.*



Типовые строительные конструкции

*Стальные узкобазовые опоры для воздушных
линий электропередачи напряжением 35, 110 и 220 кВ*

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002

Омск - 2019 г.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-02

Перв. примен.

Справ. №

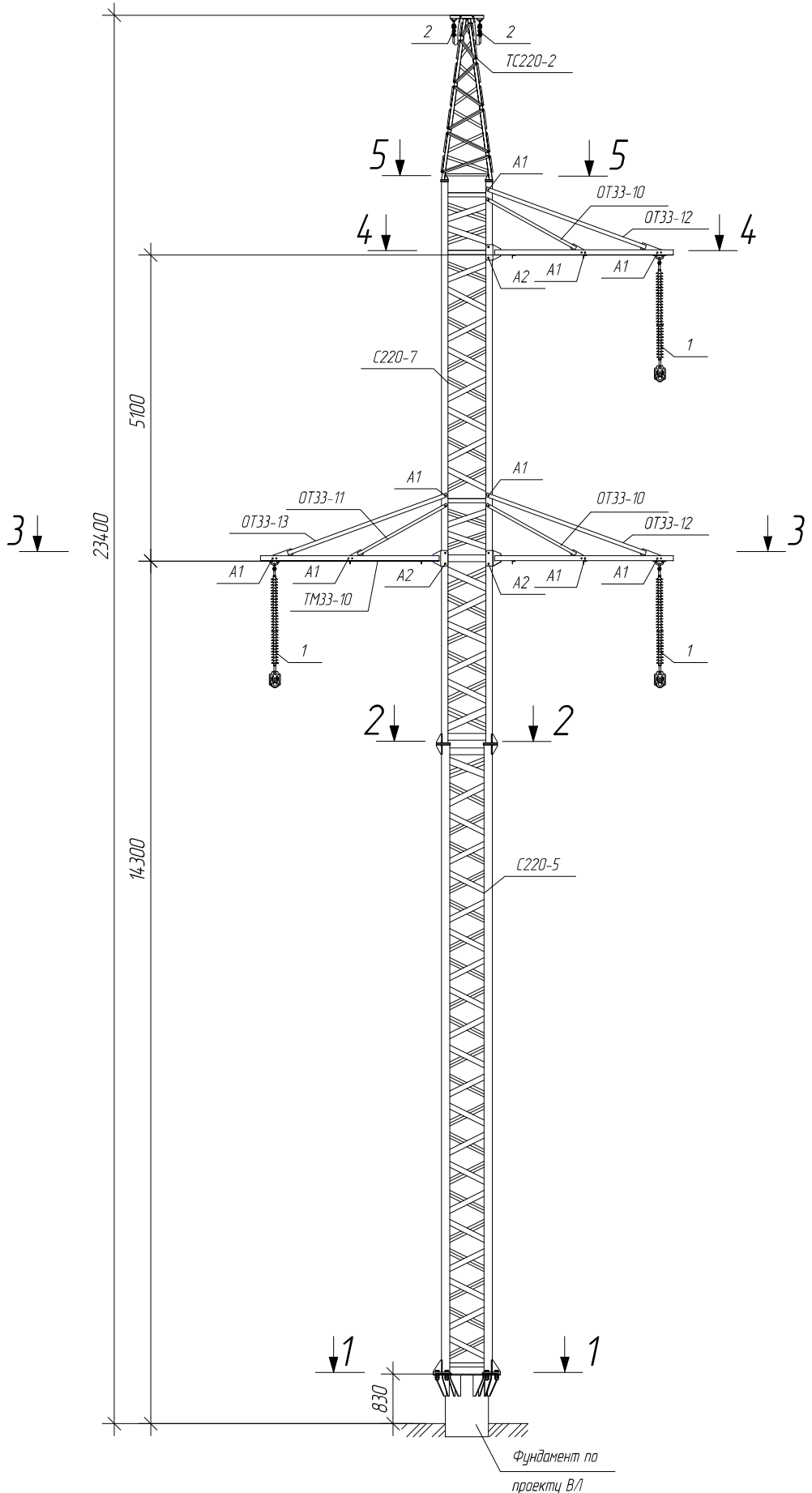
Подп. и дата

Инд. № дубл.

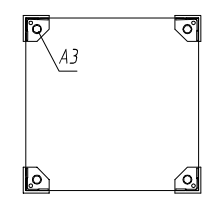
Взам. инв. №

Подп. и дата

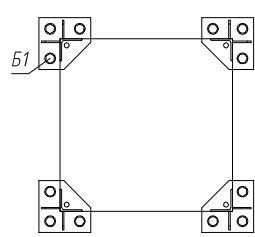
Инд. № подл.



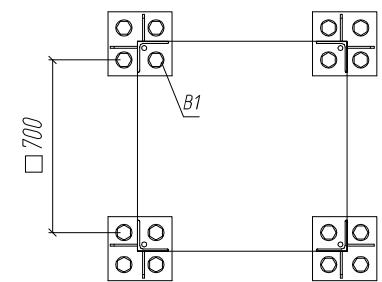
5 - 5



2 - 2



1 - 1



Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед., кг | Вес, кг | Примечание |
|---------|--------------|-------------|-------------|---------|------------|
| C220-5 | Стойка | 1 | 1333,00 | 1333,00 | |
| C220-7 | Стойка | 1 | 1006,59 | 1006,59 | |
| TM33-10 | Траверса | 3 | 31,60 | 94,80 | |
| TM33-11 | Траверса | 3 | 31,60 | 94,80 | |
| TM33-12 | Распорка | 3 | 3,50 | 10,50 | |
| TM33-13 | Распорка | 3 | 2,30 | 6,90 | |
| TM33-14 | Пластина | 3 | 3,50 | 10,50 | |
| OT33-10 | Оттяжка | 3 | 7,00 | 21,00 | |
| OT33-11 | Оттяжка | 3 | 7,00 | 21,00 | |
| OT33-12 | Оттяжка | 3 | 14,60 | 43,80 | |
| OT33-13 | Оттяжка | 3 | 14,60 | 43,80 | |
| ТС220-2 | Тросостойка | 1 | 92,50 | 92,50 | |
| | | | Итого: | 3033,23 | без цинка |
| | | | Итого: | 3154,56 | с цинком |

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-57 | 3 | |
| 2 | Крепление грозотроса согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | 2 | |

Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

| | | | | |
|------|------|------------|-------|-------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | Шинкевич | | 07.17 |
| | | Кодец | | 07.17 |
| | | | | |
| | | Хмелевский | | 07.17 |
| | | Касьян | | 07.17 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-02

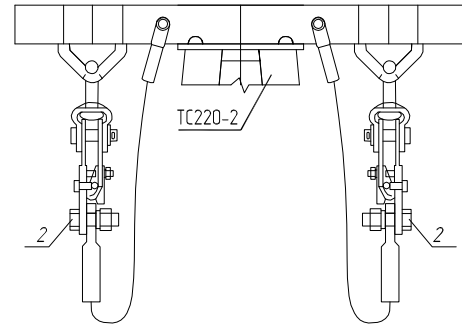
Опора промежуточная
ПГ220-1мм

Монтажная схема

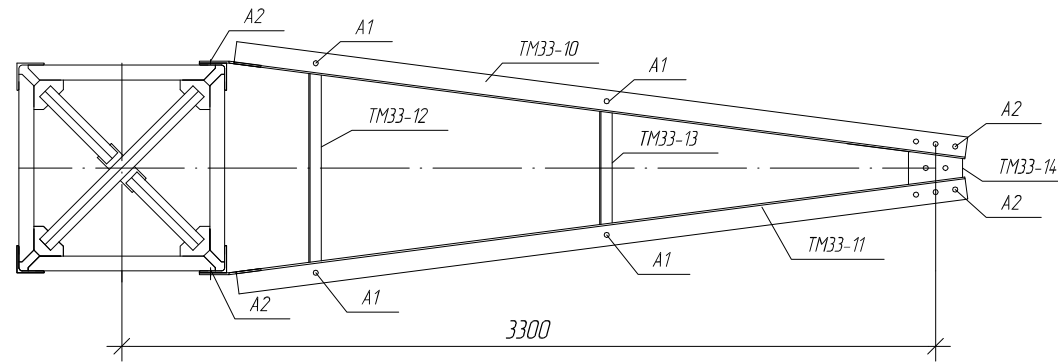
Копировал

| | | |
|-----------------|-------|----------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 3230 | |
| Лист | 1 | Листов 2 |
| АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Формат А3 | | |

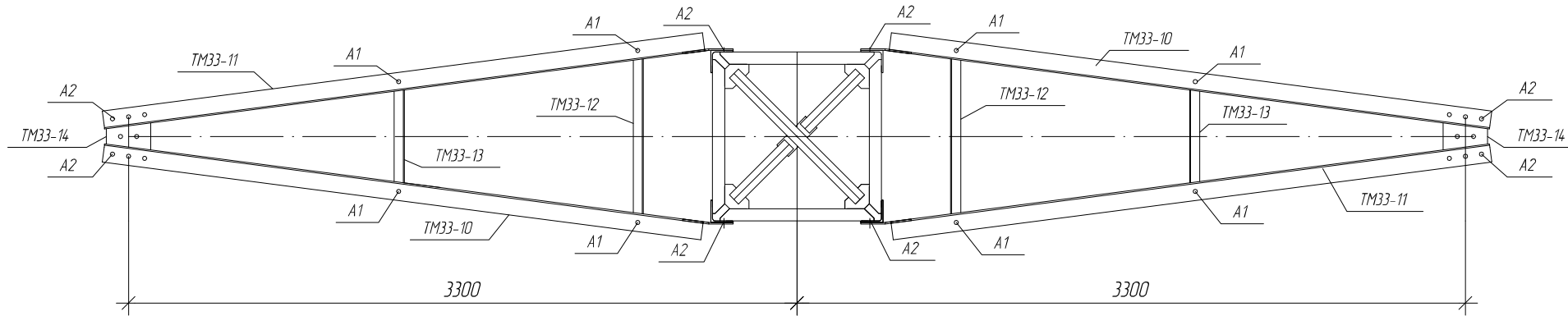
Место крепления грозотроса



4-4



3-3



Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 48 | 10,368 |
| A2 | Болт М 20-6д х 65.88 | 7798-70 | 30 | 6,852 |
| A3 | Болт М20-6дх90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| Б1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| В1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 82 | 5,858 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 82 | 1,407 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 82 | 1,041 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 75,440 |

Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, A3, Б1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В1 | 1 | 2 | 2 | |

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

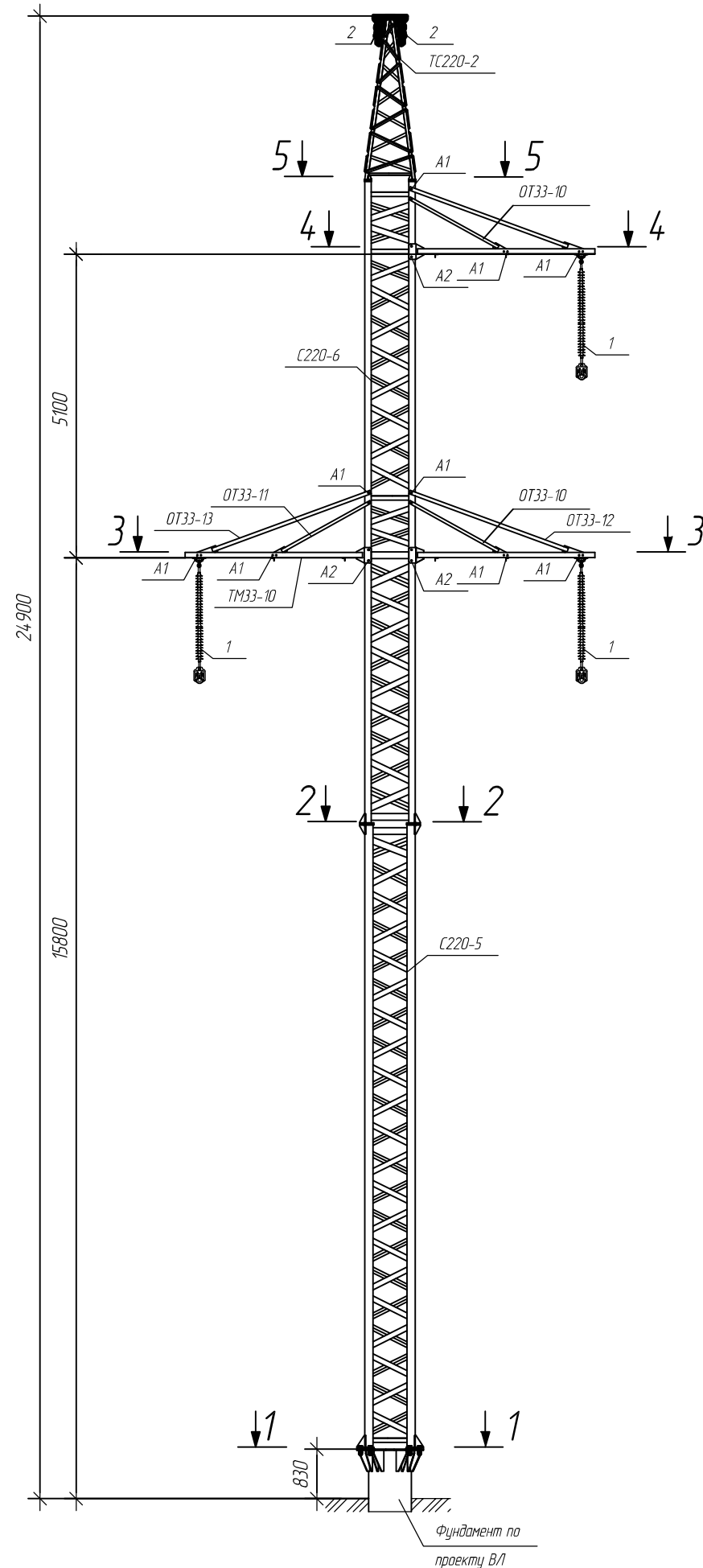
Подп. и дата

Инв. № докл.

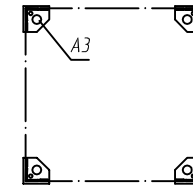
ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-03

Ведомость монтажных марок

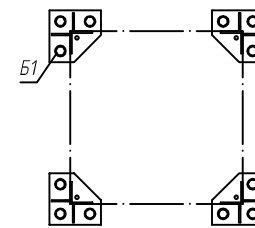
| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед., кг | Вес, кг | Примечание |
|---------|--------------|-------------|-------------|---------|------------|
| С220-5 | Стойка | 1 | 1333,00 | 1333,00 | |
| С220-6 | Стойка | 1 | 1146,00 | 1146,00 | |
| ТМ33-10 | Траверса | 3 | 31,60 | 94,80 | |
| ТМ33-11 | Траверса | 3 | 31,60 | 94,80 | |
| ТМ33-12 | Распорка | 3 | 3,50 | 10,50 | |
| ТМ33-13 | Распорка | 3 | 2,30 | 6,90 | |
| ТМ33-14 | Пластина | 3 | 3,50 | 10,50 | |
| ОТ33-10 | Оттяжка | 3 | 7,00 | 21,00 | |
| ОТ33-11 | Оттяжка | 3 | 7,00 | 21,00 | |
| ОТ33-12 | Оттяжка | 3 | 14,60 | 43,80 | |
| ОТ33-13 | Оттяжка | 3 | 14,60 | 43,80 | |
| ТС220-2 | Тросостойка | 1 | 92,50 | 92,50 | |
| Итого: | | | | 3129,38 | без цинка |
| Итого: | | | | 3254,56 | с цинком |



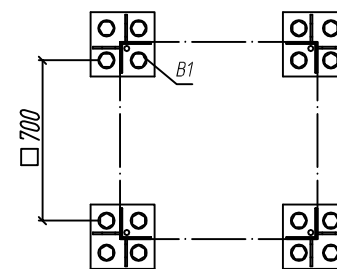
5 - 5



2 - 2



1 - 1



Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-57 | 3 | |
| 2 | Крепление грозотроса согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | 2 | |

Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-03

| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----------|------------|--------------------|-------|
| Разраб. | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Проб. | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Утв. | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.17 |

Опора промежуточная
ПГ 220-2мм

Монтажная схема

Копировал

| Лит. | Масса | Масштаб |
|--------|----------|---------|
| | 3330 | |
| Лист 1 | Листов 2 | |

АО "Омский ЭМЗ"

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

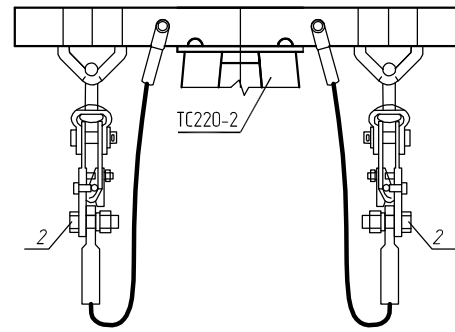
Инд. № дубл.

Взам. инв. №

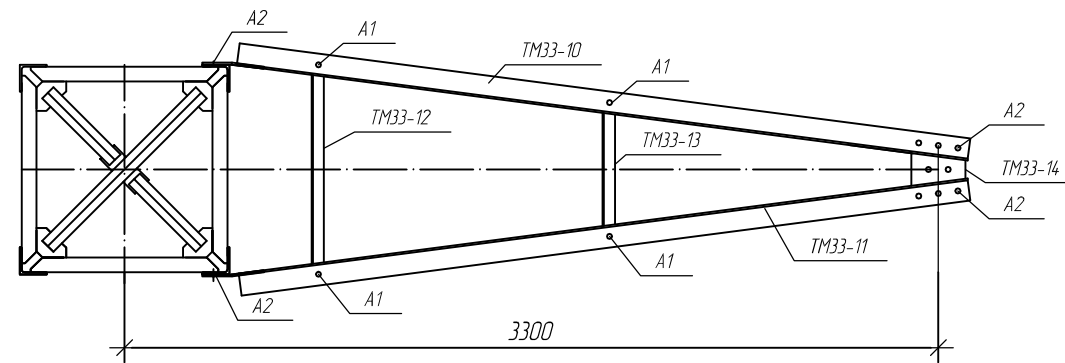
Подп. и дата
30.07.2017г.

Инд. № подл.
043

Место крепления грозотроса



4-4



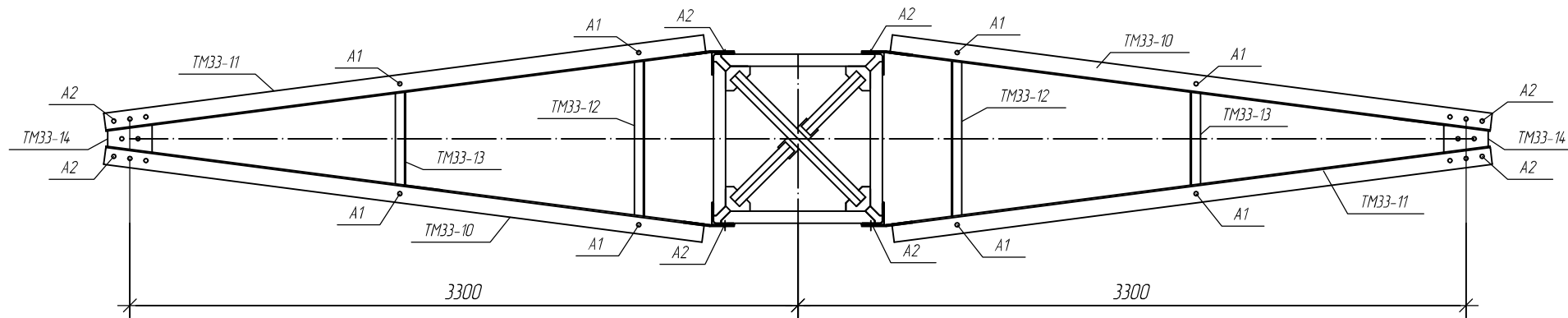
Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 48 | 10,368 |
| A2 | Болт М 20-6д х 65.88 | 7798-70 | 30 | 6,852 |
| A3 | Болт М20-6дх90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| B1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н8 | 5915-70 | 82 | 5,858 |
| | Гайка М24-6Н8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 82 | 1,407 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 82 | 1,041 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 75,440 |

Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|----------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, A3, B1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B1 | 1 | 2 | 2 | |

3-3



Подп. и дата

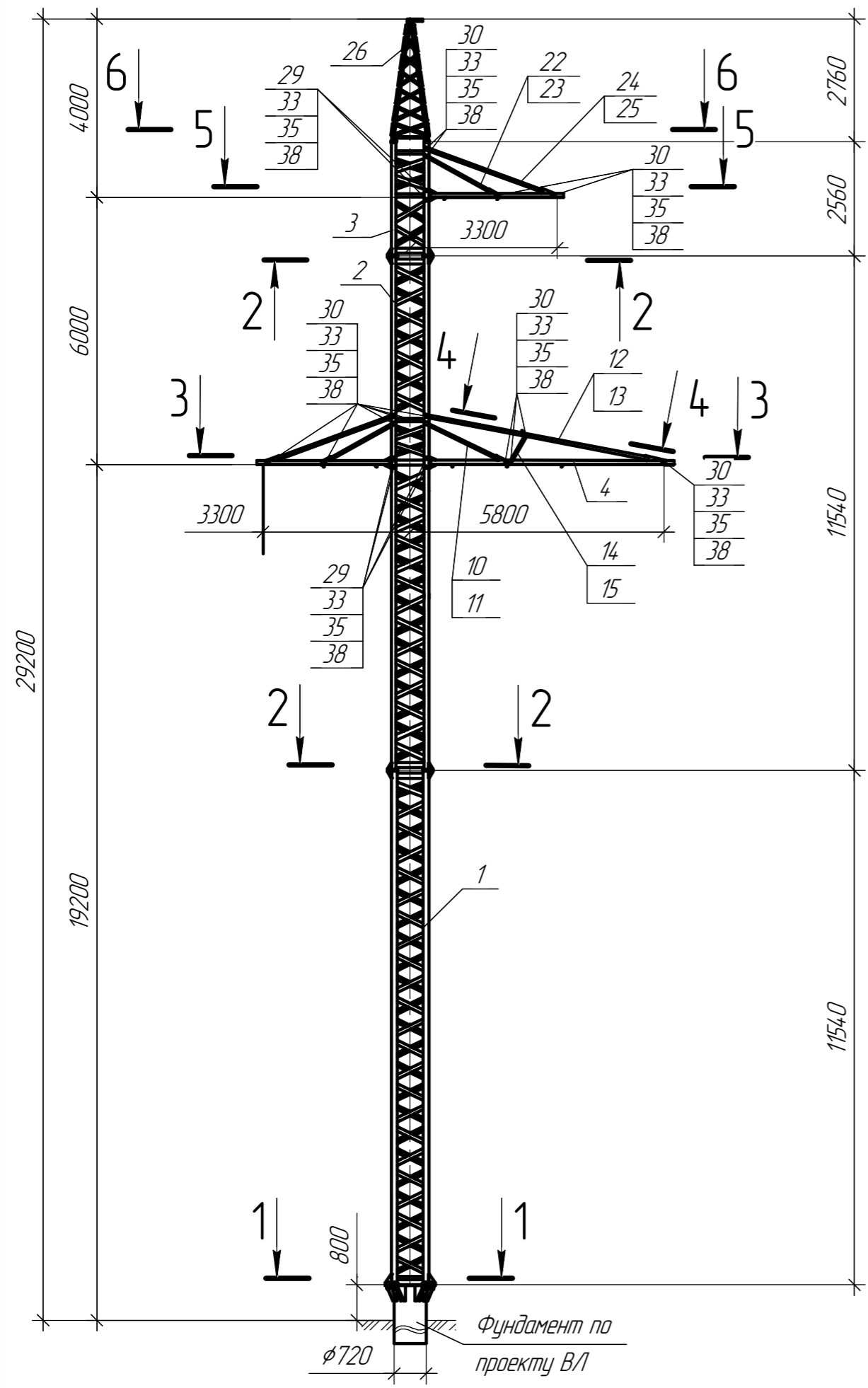
Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата
30.07.2017г.

Инв. № подл.
043

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-04

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дробл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



Ведомость метизов

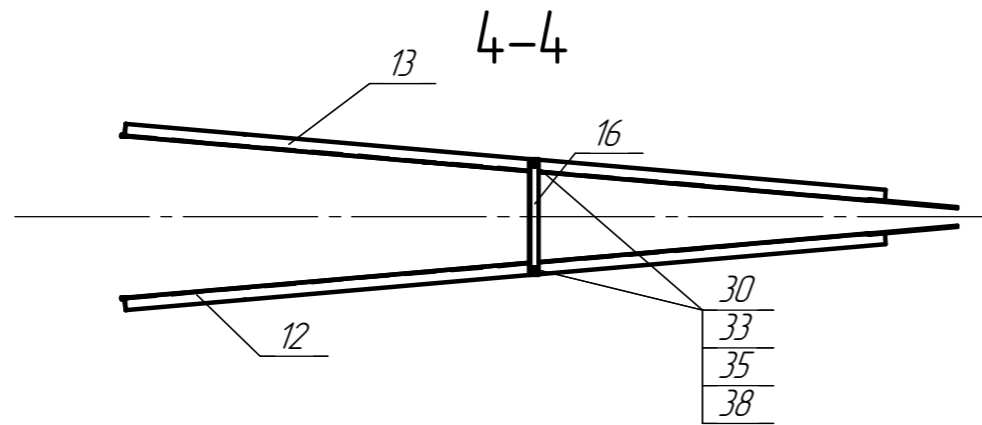
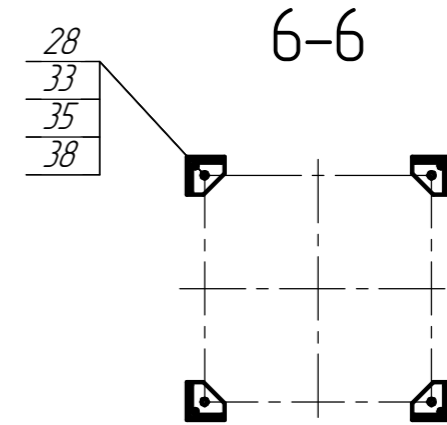
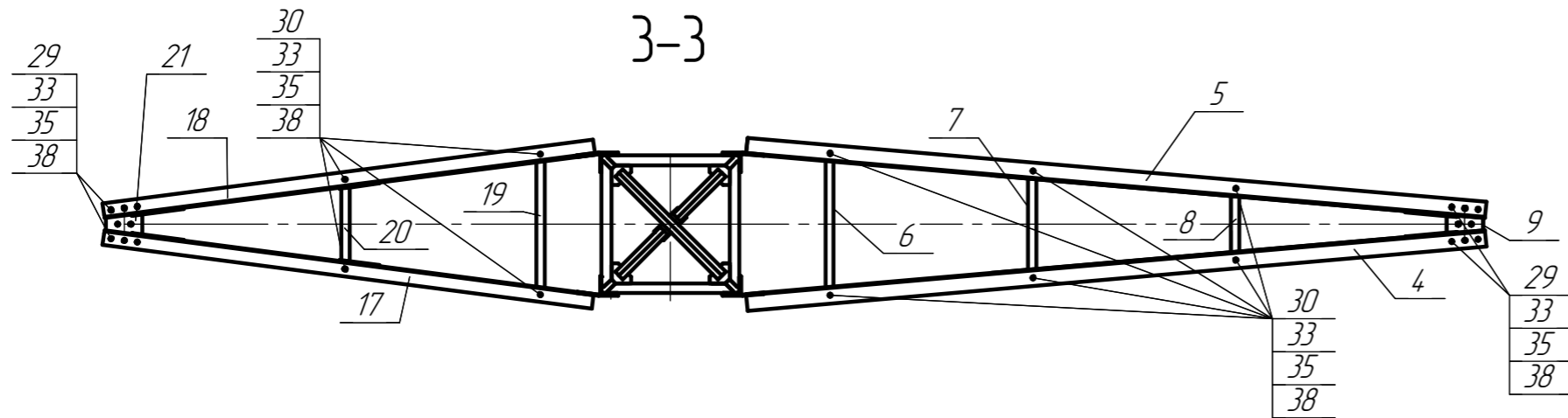
| № поз | ГОСТ | Наименование | Кол-во | Вес, кг | Примечание |
|-------|----------|-----------------------|--------|---------|------------|
| 27 | 7798-70 | Болт М24х100.88С.0912 | 24 | 11,36 | |
| 28 | 7798-70 | Болт М20х90.88С.0912 | 4 | 1,17 | |
| 29 | 7798-70 | Болт М20х65.88С.0912 | 32 | 7,01 | |
| 30 | 7798-70 | Болт М20х60.88С.0912 | 58 | 13,43 | |
| 31 | 5915-70 | Гайка М36.6.0912 | 32 | 13,34 | |
| 32 | 5915-70 | Гайка М24.6.0912 | 24 | 2,94 | |
| 33 | 5915-70 | Гайка М20.6.0912 | 90 | 6,43 | |
| 34 | 6402-70 | Шайба 24.65Г.099 | 24 | 0,66 | |
| 35 | 6402-70 | Шайба 20.65Г.099 | 90 | 1,42 | |
| 36 | 11371-78 | Шайба 36.02.099 | 32 | 3,52 | |
| 37 | 11371-78 | Шайба 24.02.099 | 24 | 0,78 | |
| 38 | 11371-78 | Шайба 20.02.099 | 90 | 2,06 | |
| 39 | 7798-70 | Болт М36х140.88С.0912 | 16 | 24,82 | |
| | | | | 88,94 | |

| № поз | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса, кг | | Примечание |
|-------|-------------|--------------|--------|-----------|--------|------------|
| | | | | Ед | Всех | |
| 1 | С220-8 | Стойка | 1 | 14,60 | 14,60 | |
| 2 | С220-9 | Стойка | 1 | 12,40 | 12,40 | |
| 3 | С220-10 | Стойка | 1 | 302 | 302 | |
| 4 | ТМ58-1 | Траверса | 1 | 62,2 | 62,2 | |
| 5 | ТМ58-2 | Траверса | 1 | 62,2 | 62,2 | |
| 6 | ТМ58-3 | Уголок | 1 | 3,5 | 3,5 | |
| 7 | ТМ58-4 | Уголок | 1 | 2,7 | 2,7 | |
| 8 | ТМ58-5 | Уголок | 1 | 1,9 | 1,9 | |
| 9 | ТМ58-6 | Лист | 1 | 3,4 | 3,4 | |
| 10 | ОТ58-1 | Оттяжка | 1 | 7,9 | 7,9 | |
| 11 | ОТ58-2 | Оттяжка | 1 | 7,9 | 7,9 | |
| 12 | ОТ58-3 | Оттяжка | 1 | 26,4 | 26,4 | |
| 13 | ОТ58-4 | Оттяжка | 1 | 26,4 | 26,4 | |
| 14 | ОТ58-5 | Уголок | 1 | 2,5 | 2,5 | |
| 15 | ОТ58-6 | Уголок | 1 | 2,5 | 2,5 | |
| 16 | ОТ58-7 | Уголок | 1 | 2,3 | 2,3 | |
| 17 | ТМ33-10 | Траверса | 2 | 31,6 | 63,2 | |
| 18 | ТМ33-11 | Траверса | 2 | 31,6 | 63,2 | |
| 19 | ТМ33-12 | Уголок | 2 | 3,5 | 7,0 | |
| 20 | ТМ33-13 | Уголок | 2 | 2,3 | 4,6 | |
| 21 | ТМ33-14 | Лист | 2 | 3,5 | 7,0 | |
| 22 | ОТ33-10 | Оттяжка | 2 | 7,0 | 14,0 | |
| 23 | ОТ33-11 | Оттяжка | 2 | 7,0 | 14,0 | |
| 24 | ОТ33-12 | Оттяжка | 2 | 14,6 | 29,2 | |
| 25 | ОТ33-13 | Оттяжка | 2 | 14,6 | 29,2 | |
| 26 | ТС220-2 | Тросостойка | 1 | 93,5 | 93,5 | |
| | | | | | 3538,7 | без цинк. |
| | | | | | 3680,2 | с цинком |

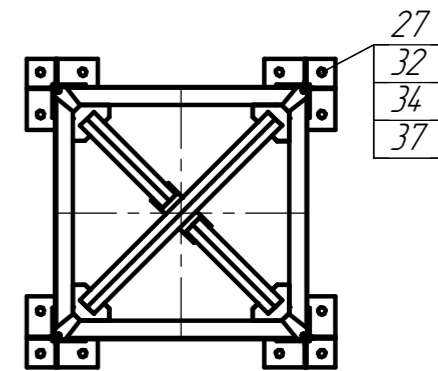
| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|----------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-04 | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ220-5 | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | 3769,2 | |
| Проб. | | Кадец | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | Лист 1 | Листов 2 | |
| Т.контр. | | | | | Монтажная схема | АО "ОЭМЗ" | | |
| Н.контр. | | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | | |
| Утв. | | Касьян | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | | |

Копировал

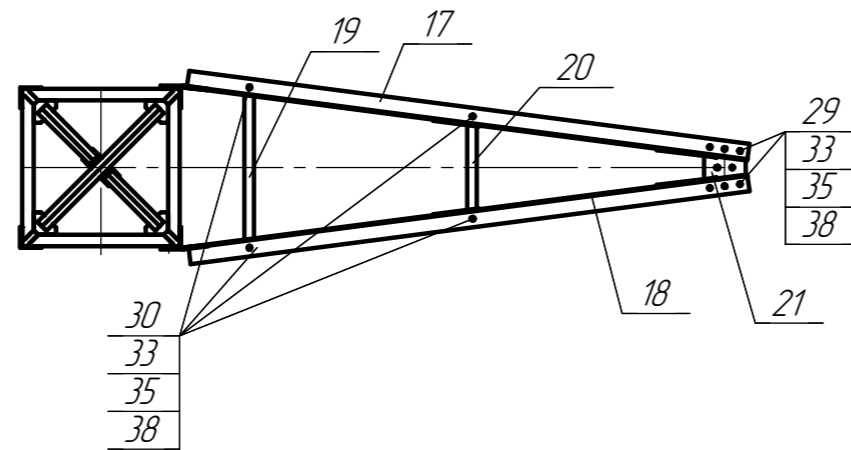
Формат А3



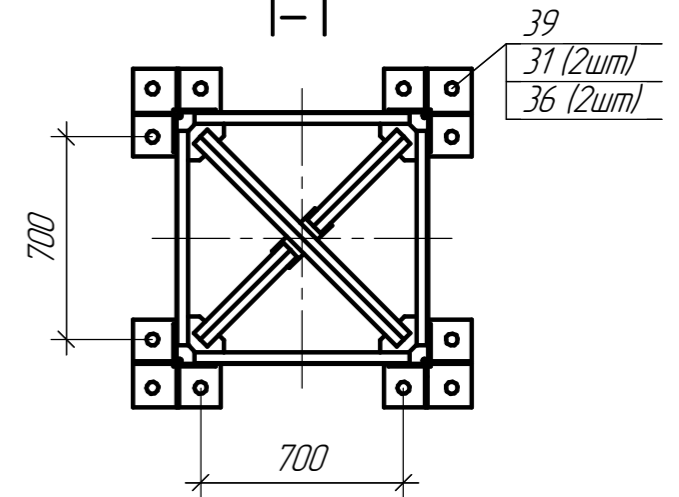
2-2



5-5

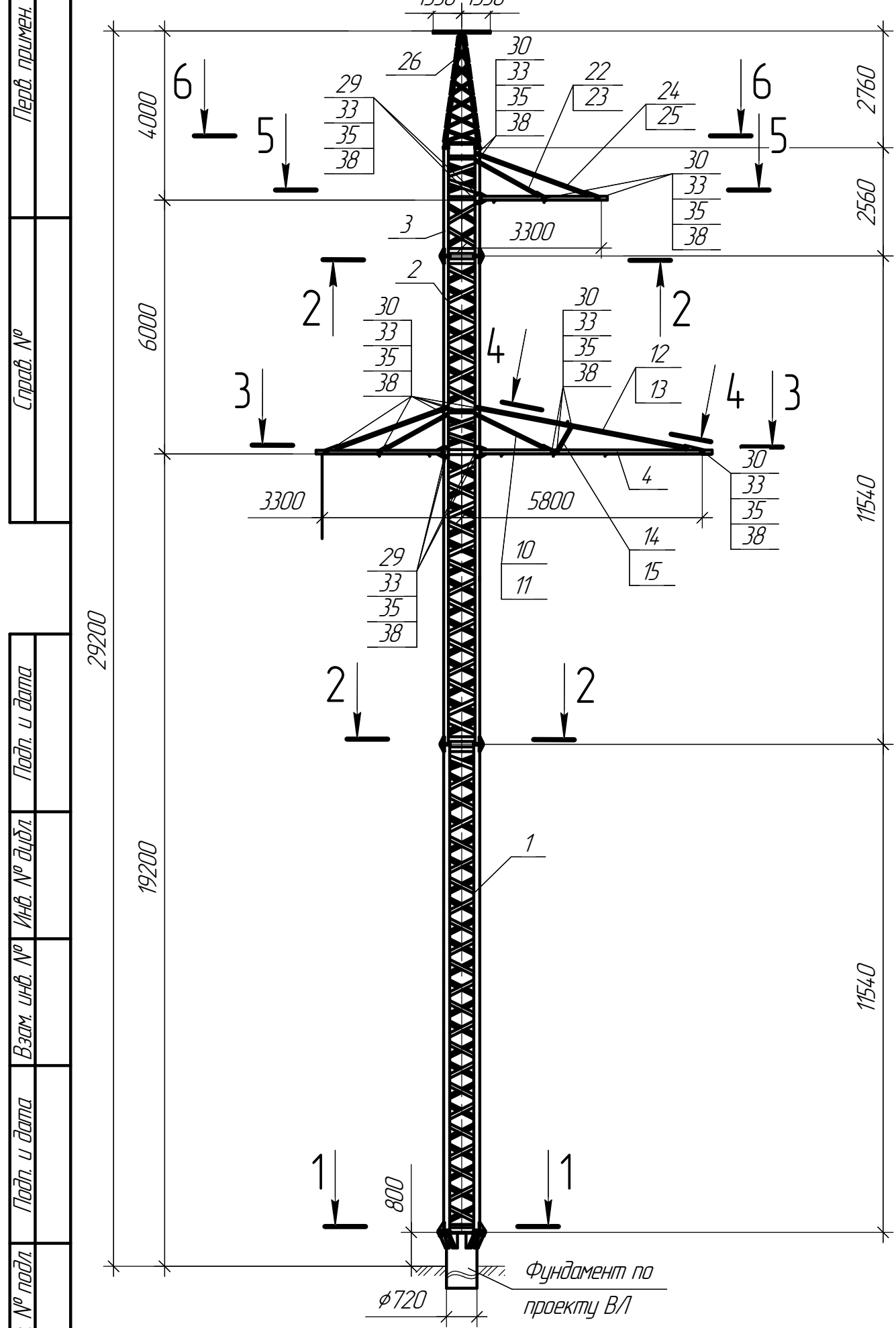


1-1



| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дудл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-05

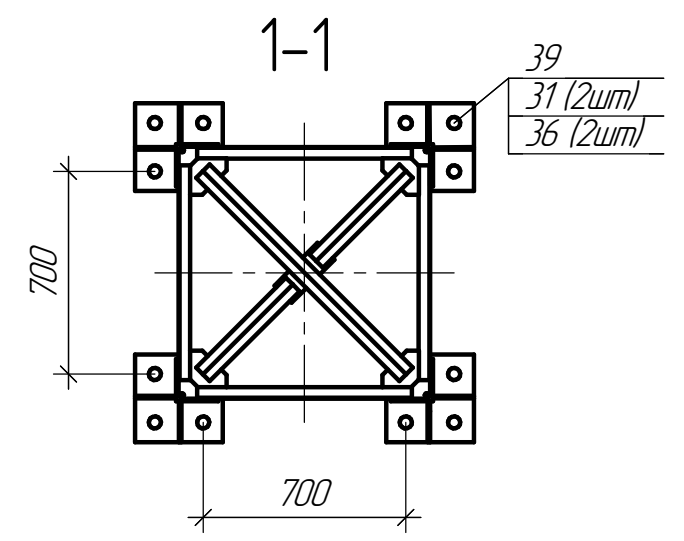
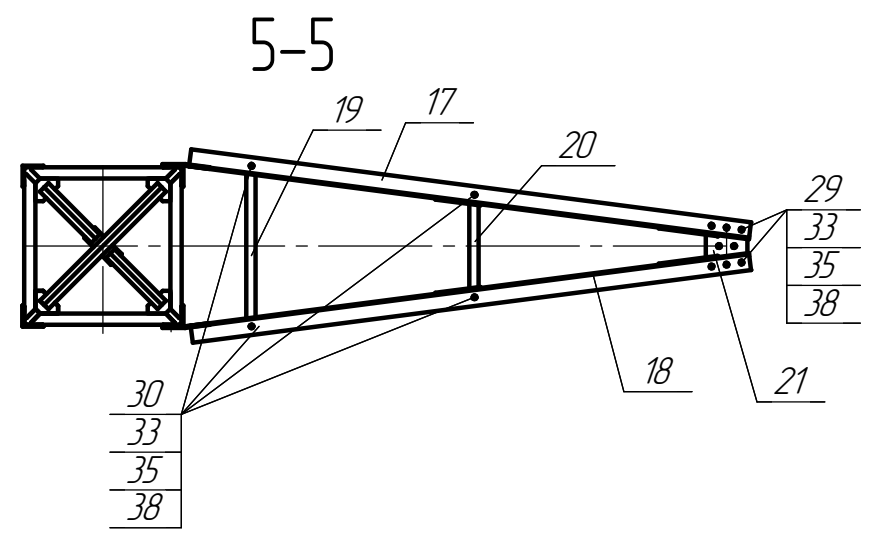
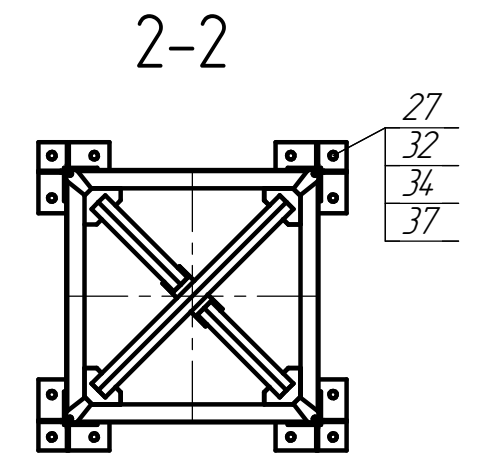
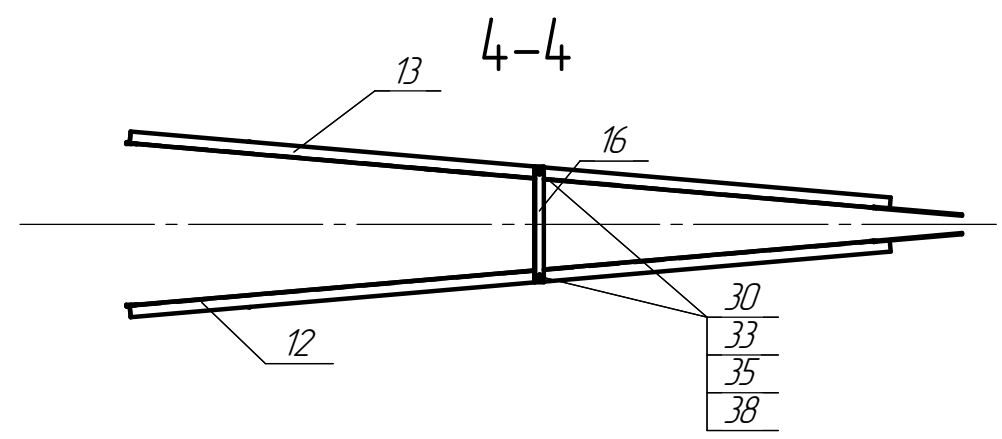
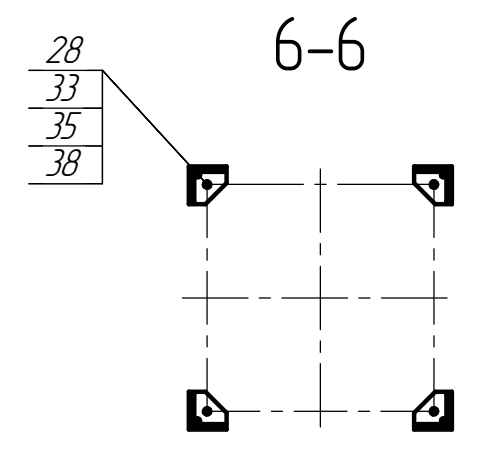
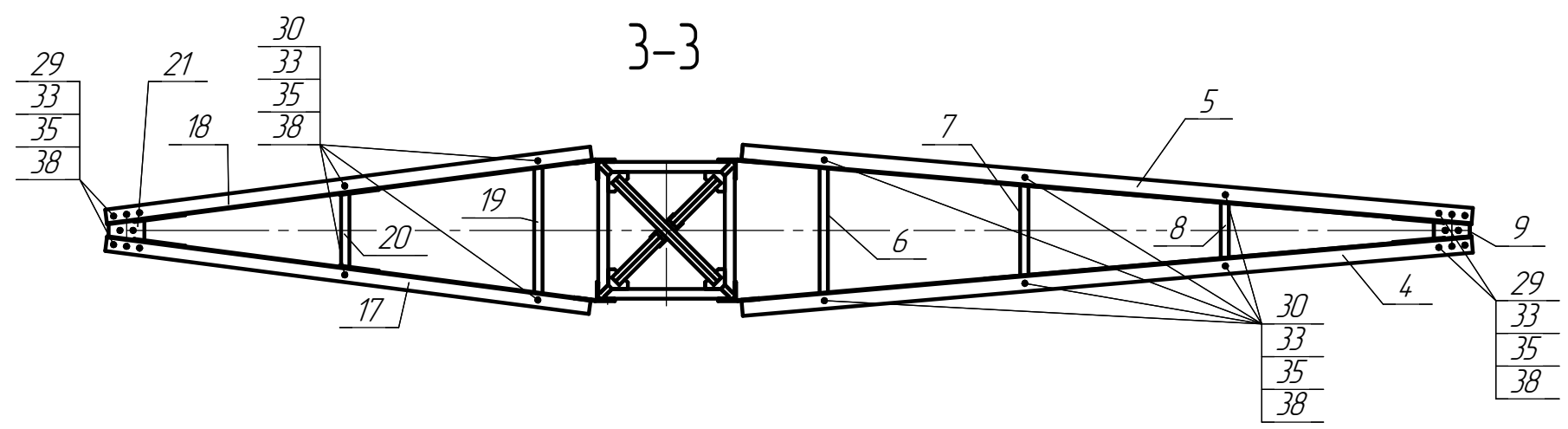


Ведомость метизов

| № поз. | ГОСТ | Наименование | Кол-во | Вес, кг | Примечание |
|--------|----------|-----------------------|--------|---------|------------|
| 27 | 7798-70 | Болт М24х100.88С.0912 | 24 | 11,36 | |
| 28 | 7798-70 | Болт М20х90.88С.0912 | 4 | 1,17 | |
| 29 | 7798-70 | Болт М20х65.88С.0912 | 32 | 7,01 | |
| 30 | 7798-70 | Болт М20х60.88С.0912 | 58 | 13,43 | |
| 31 | 5915-70 | Гайка М36.6.0912 | 32 | 13,34 | |
| 32 | 5915-70 | Гайка М24.6.0912 | 24 | 2,94 | |
| 33 | 5915-70 | Гайка М20.6.0912 | 90 | 6,43 | |
| 34 | 6402-70 | Шайба 24.65Г.099 | 24 | 0,66 | |
| 35 | 6402-70 | Шайба 20.65Г.099 | 90 | 1,42 | |
| 36 | 11371-78 | Шайба 36.02.099 | 32 | 3,52 | |
| 37 | 11371-78 | Шайба 24.02.099 | 24 | 0,78 | |
| 38 | 11371-78 | Шайба 20.02.099 | 90 | 2,06 | |
| 39 | 7798-70 | Болт М36х140.88С.0912 | 16 | 24,82 | |
| | | | | 88,94 | |

| № поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса, кг | | Примечание |
|--------|-------------|--------------|--------|-----------|--------|------------|
| | | | | Ед. | Всех | |
| 1 | С220-8 | Стойка | 1 | 14,60 | 14,60 | |
| 2 | С220-9 | Стойка | 1 | 124,0 | 124,0 | |
| 3 | С220-10 | Стойка | 1 | 302 | 302 | |
| 4 | ТМ58-1 | Траверса | 1 | 62,2 | 62,2 | |
| 5 | ТМ58-2 | Траверса | 1 | 62,2 | 62,2 | |
| 6 | ТМ58-3 | Уголок | 1 | 3,5 | 3,5 | |
| 7 | ТМ58-4 | Уголок | 1 | 2,7 | 2,7 | |
| 8 | ТМ58-5 | Уголок | 1 | 19 | 19 | |
| 9 | ТМ58-6 | Лист | 1 | 3,4 | 3,4 | |
| 10 | ОТ58-1 | Оттяжка | 1 | 7,9 | 7,9 | |
| 11 | ОТ58-2 | Оттяжка | 1 | 7,9 | 7,9 | |
| 12 | ОТ58-3 | Оттяжка | 1 | 26,4 | 26,4 | |
| 13 | ОТ58-4 | Оттяжка | 1 | 26,4 | 26,4 | |
| 14 | ОТ58-5 | Уголок | 1 | 2,5 | 2,5 | |
| 15 | ОТ58-6 | Уголок | 1 | 2,5 | 2,5 | |
| 16 | ОТ58-7 | Уголок | 1 | 2,3 | 2,3 | |
| 17 | ТМ33-10 | Траверса | 2 | 31,6 | 63,2 | |
| 18 | ТМ33-11 | Траверса | 2 | 31,6 | 63,2 | |
| 19 | ТМ33-12 | Уголок | 2 | 3,5 | 7,0 | |
| 20 | ТМ33-13 | Уголок | 2 | 2,3 | 4,6 | |
| 21 | ТМ33-14 | Лист | 2 | 3,5 | 7,0 | |
| 22 | ОТ33-10 | Оттяжка | 2 | 7,0 | 14,0 | |
| 23 | ОТ33-11 | Оттяжка | 2 | 7,0 | 14,0 | |
| 24 | ОТ33-12 | Оттяжка | 2 | 14,6 | 29,2 | |
| 25 | ОТ33-13 | Оттяжка | 2 | 14,6 | 29,2 | |
| 26 | ТС220-4 | Тросостойка | 1 | 526 | 526 | |
| | | | | | 3971,2 | без цинк. |
| | | | | | 4130,0 | с цинком |

| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|-----------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-05 | | | | |
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ220-6 | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | 4219,0 | |
| Пров. | | Кобец | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | Лист 1 | Листов 2 | |
| Т.контр. | | | | | Монтажная схема | | АО "ОЭМЗ" | |
| Н.контр. | | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | | |
| Утв. | | Касьян | <i>[Signature]</i> | 10.17 | | | | |



| | |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инд. № | Инд. № дудл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-06

Перв. примен.

Справ. №

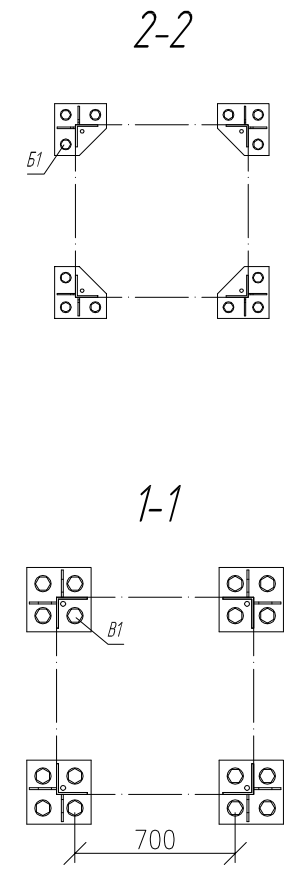
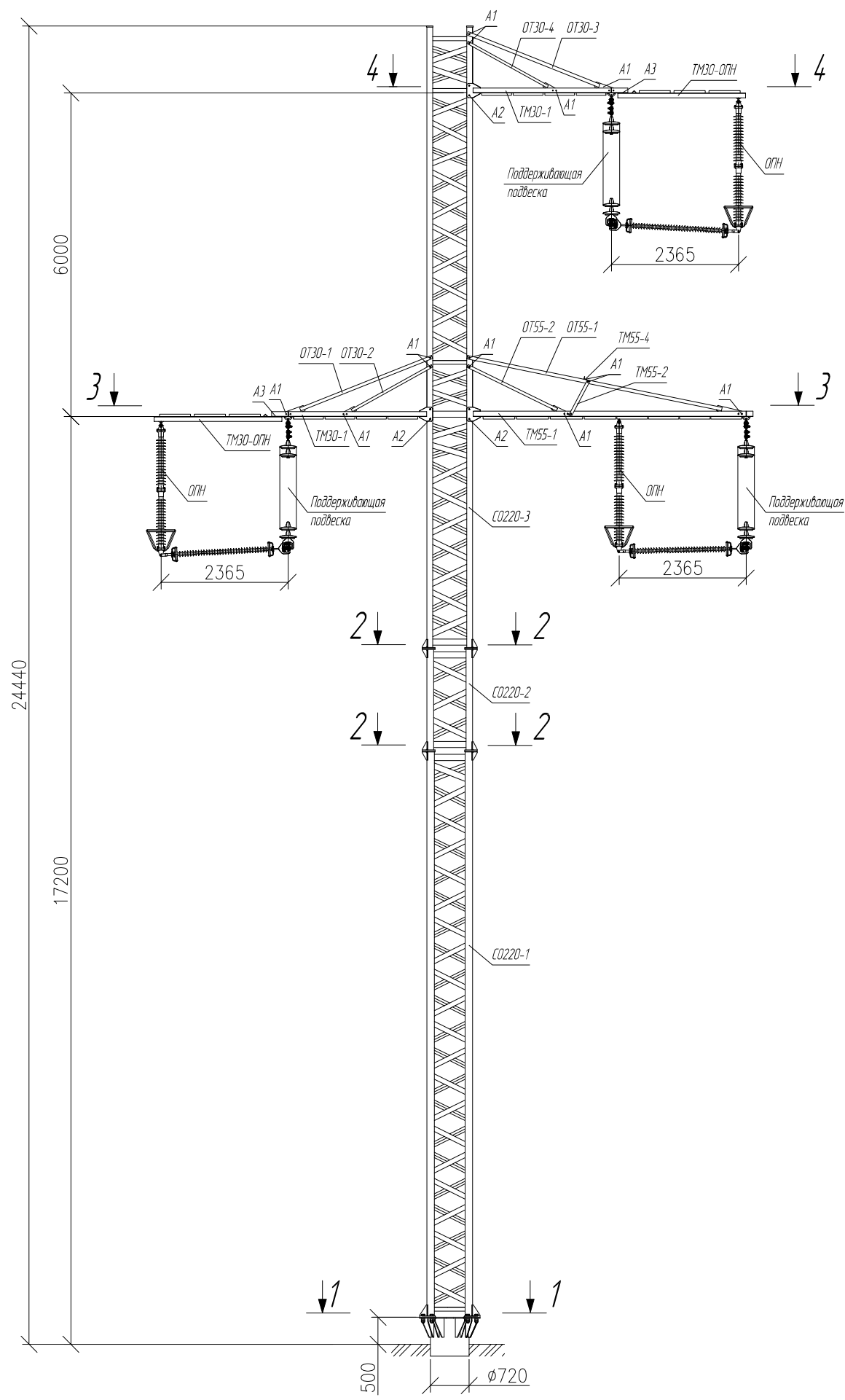
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|-----------|--------------|-------------|------------|
| СО 220-1 | Стойка | 1 | |
| СО 220-2 | Стойка | 1 | |
| СО 220-3 | Стойка | 1 | |
| ТМ 55-1 | Траверса | 1 | |
| ТМ 30-1 | Траверса | 2 | |
| ТМ 30-ОПН | Траверса | 2 | |
| ОТ 30-1 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-2 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-3 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-4 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 55-1 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-2 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-3 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-4 | Оттяжка | 1 | |
| ТМ 55-2 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-3 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-4 | Распорка | 1 | |

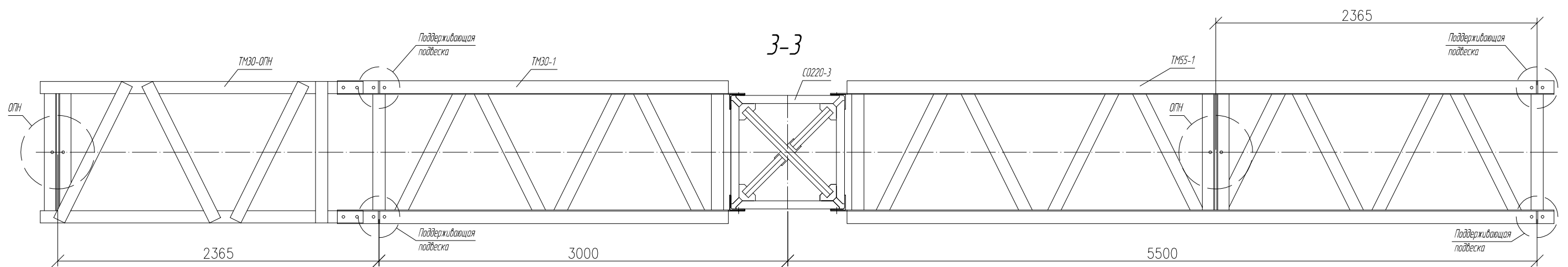
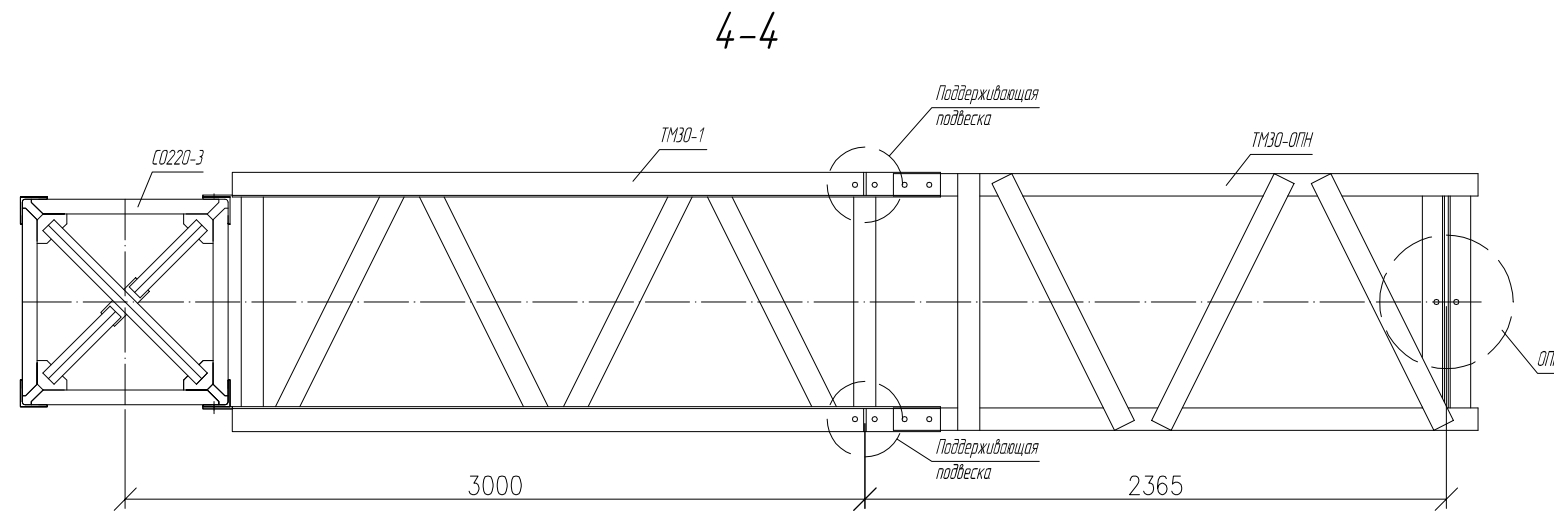
Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

| | | | | | | | | |
|-----------|------------|--------------------|-------|---|------|-------|-----------------|-----------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-06 | | | | |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ 220-7 | Лит. | Масса | Масштаб | |
| Разраб. | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.17 | | | 3653 | | |
| Проб. | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.17 | | Лист | 1 | Листов | 2 |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| Н.контр. | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.17 | Монтажная схема | | | АО "Омский ЭМЗ" | |
| Утв. | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.17 | Копировал | | | | Формат А3 |

Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|-------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 42 | 9,072 |
| A2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 12 | 2,741 |
| A3 | Болт М20-6дх70.88 | 7798-70 | 8 | 1,926 |
| Б1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| В1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 62 | 4,430 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 62 | 1,064 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 62 | 0,787 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого | | | | 68,770 |



Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол - во, шт. | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A 1, A 2, A 3, Б 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В 1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | |
|-----------|----------|-------|------|
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----------|----------|-------|------|

03М3-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-06

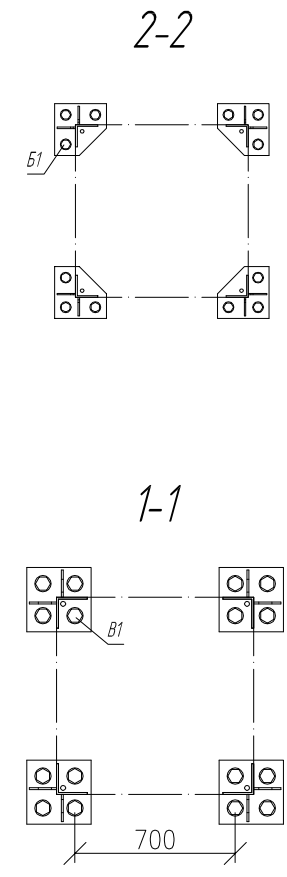
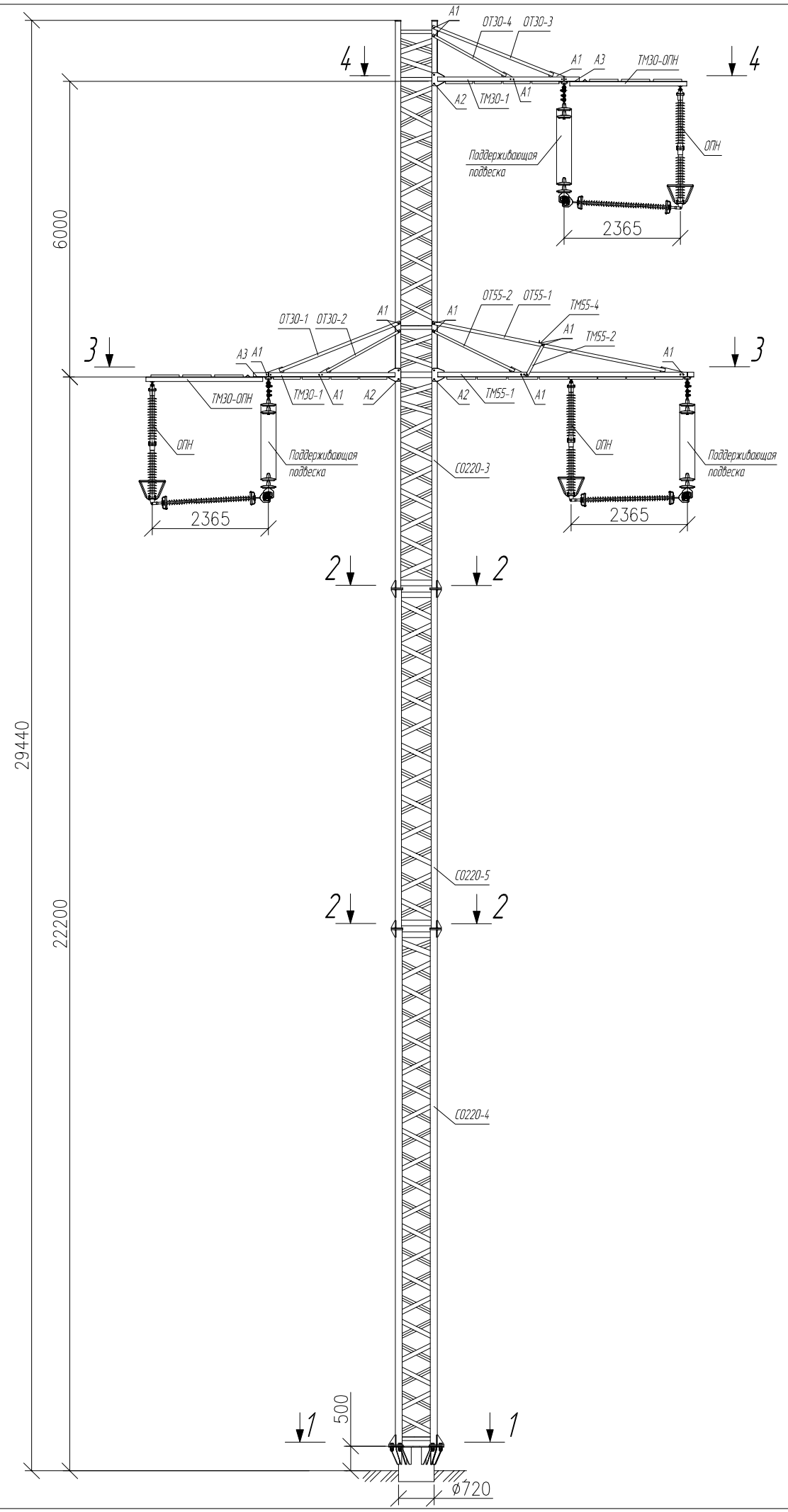
Копировал

Формат А3

Лист
2

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

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. №
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.



Ведомость монтажных марок

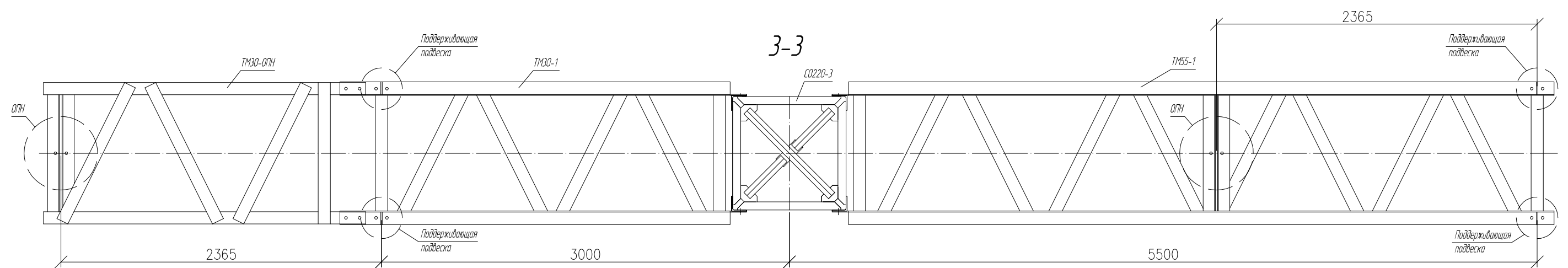
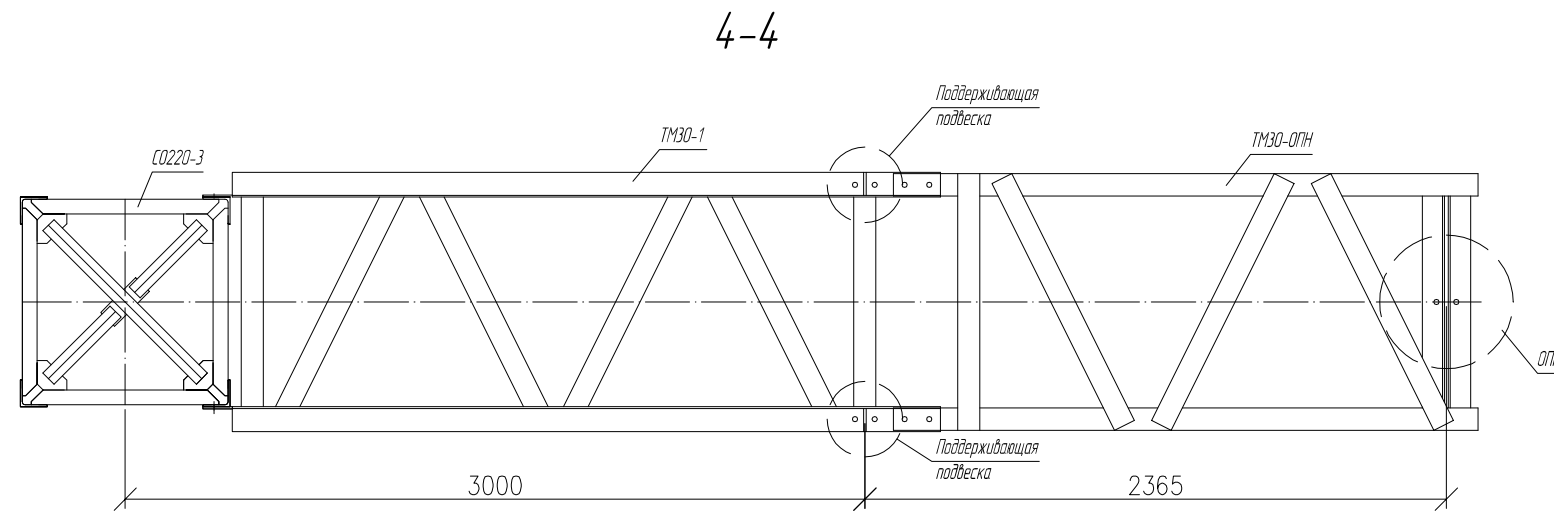
| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------------|--------------|-------------|------------|
| СО 220-4 | Стойка | 1 | |
| СО 220-5 | Стойка | 1 | |
| СО 220-3 | Стойка | 1 | |
| ТМ 55-1 | Траверса | 1 | |
| ТМ 30-1 | Траверса | 2 | |
| ТМ 30- ОПН | Траверса | 2 | |
| ОТ 30-1 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-2 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-3 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-4 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 55-1 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-2 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-3 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-4 | Оттяжка | 1 | |
| ТМ 55-2 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-3 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-4 | Распорка | 1 | |

Примечания:
1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

| | | | | | | | | |
|-----------|------------|--------------------|-------|--|------|-------|-----------------|-----------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-07 | | | | |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ220-8 | Лит. | Масса | Масштаб | |
| Разраб. | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.17 | | | 4644 | | |
| Проб. | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.17 | | Лист | 1 | Листов | 2 |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| Н.контр. | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.17 | Монтажная схема | | | АО "Омский ЭМЗ" | |
| Утв. | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.17 | Копировал | | | | Формат А3 |

Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------------|----------------------|----------|-------------|---------------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 42 | 9,072 |
| A2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 12 | 2,741 |
| A3 | Болт М20-6дх70.88 | 7798-70 | 8 | 1,926 |
| B1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| B1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 62 | 4,430 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 62 | 1,064 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 62 | 0,787 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого | | | | 68,770 |



Ведомость комплектов метизов

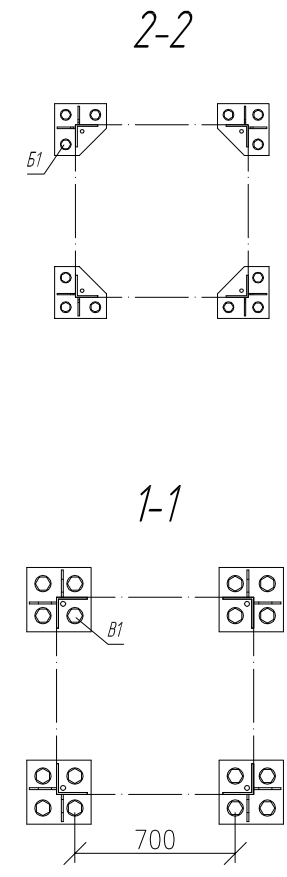
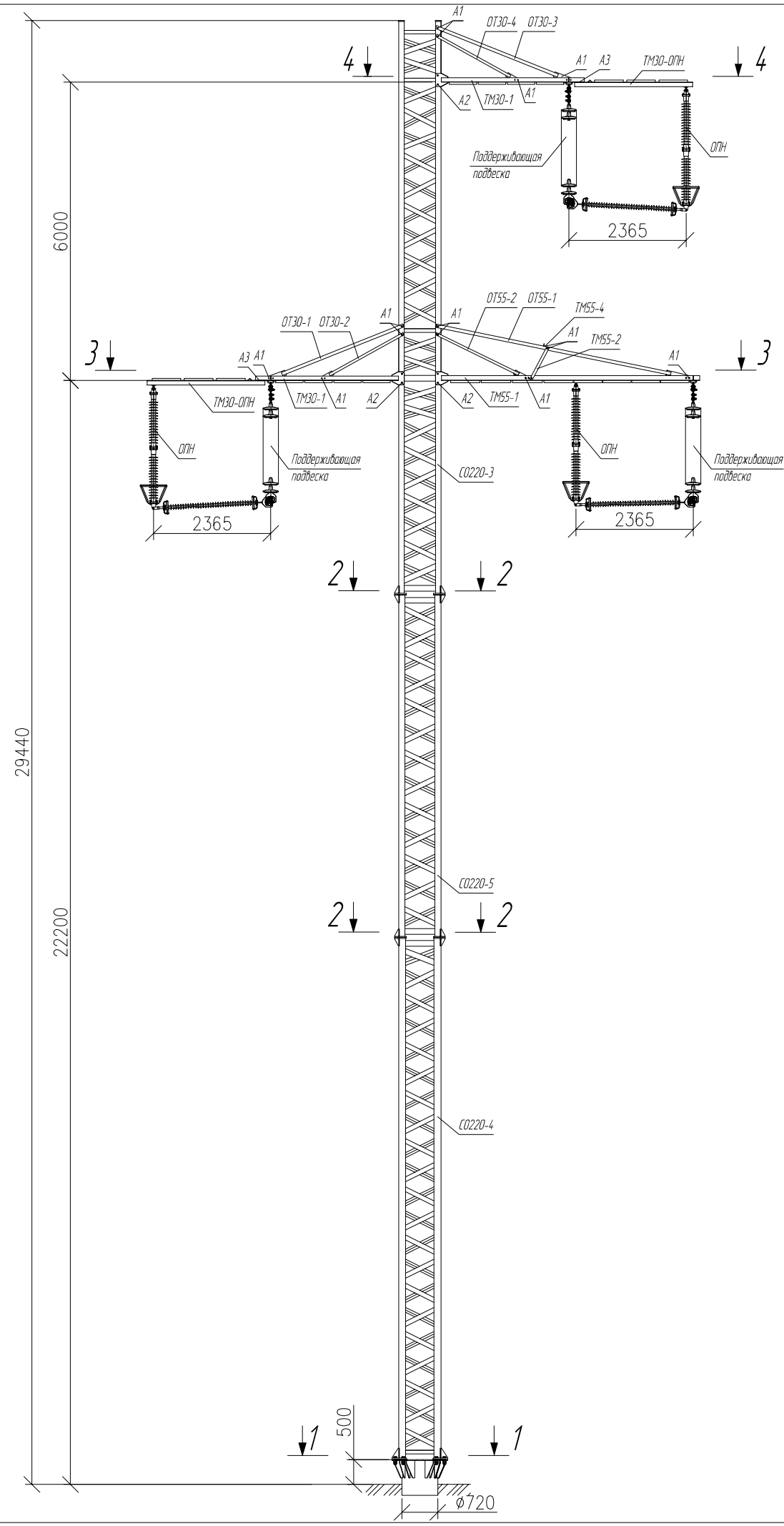
| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A 1, A 2, A 3, B 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B 1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|-----------|----------|-------|------|---------------------------------|-----------|
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-07 | Лист 2 |
| | | | | | |

Копировал Формат А3

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

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. №
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.



Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------------|--------------|-------------|------------|
| СО 220-4 | Стойка | 1 | |
| СО 220-5 | Стойка | 1 | |
| СО 220-3 | Стойка | 1 | |
| ТМ 55-1 | Траверса | 1 | |
| ТМ 30-1 | Траверса | 2 | |
| ТМ 30- ОПН | Траверса | 2 | |
| ОТ 30-1 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-2 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-3 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 30-4 | Оттяжка | 2 | |
| ОТ 55-1 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-2 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-3 | Оттяжка | 1 | |
| ОТ 55-4 | Оттяжка | 1 | |
| ТМ 55-2 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-3 | Распорка | 1 | |
| ТМ 55-4 | Распорка | 1 | |

Примечания:
1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

| | | | | |
|------|------|------------|--------------------|-------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| | | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| | | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| | | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.17 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-08

Опора промежуточная ПГ220-8

| | | |
|--------|----------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 4644 | |
| Лист 1 | Листов 2 | |

Монтажная схема

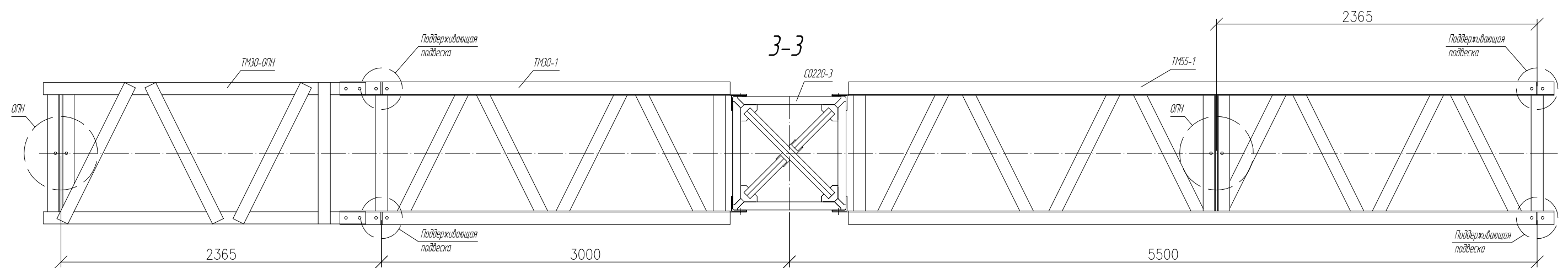
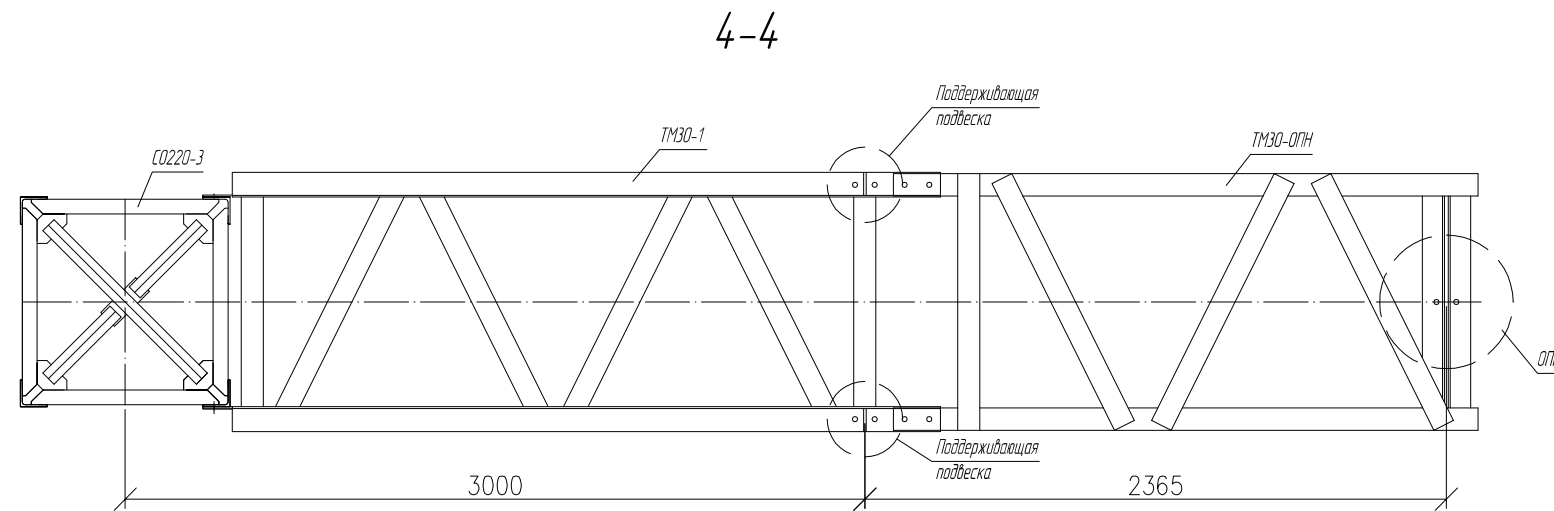
АО "Омский ЭМЗ"

Формат А3

Копировал

Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------------|----------------------|----------|-------------|---------------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 42 | 9,072 |
| A2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 12 | 2,741 |
| A3 | Болт М20-6дх70.88 | 7798-70 | 8 | 1,926 |
| B1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| B1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 62 | 4,430 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 62 | 1,064 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 62 | 0,787 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого | | | | 68,770 |



Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A 1, A 2, A 3, B 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B 1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | |
|-----------|----------|-------|------|
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----------|----------|-------|------|

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-08

Копировал

Формат А3

Лист
2

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

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-09

Перв. примен.

Справ. №

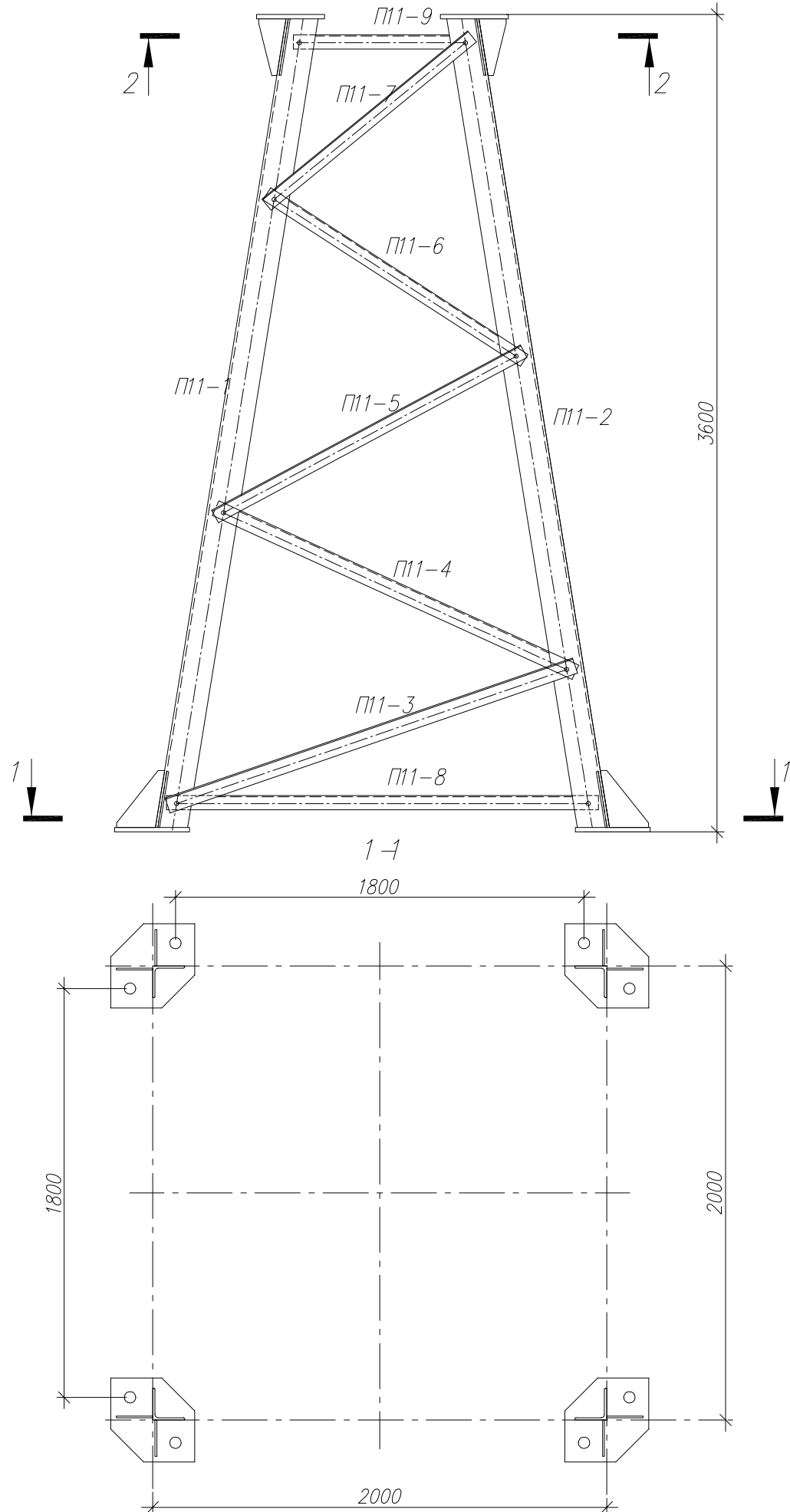
Подп. и дата

Изм. № докл.

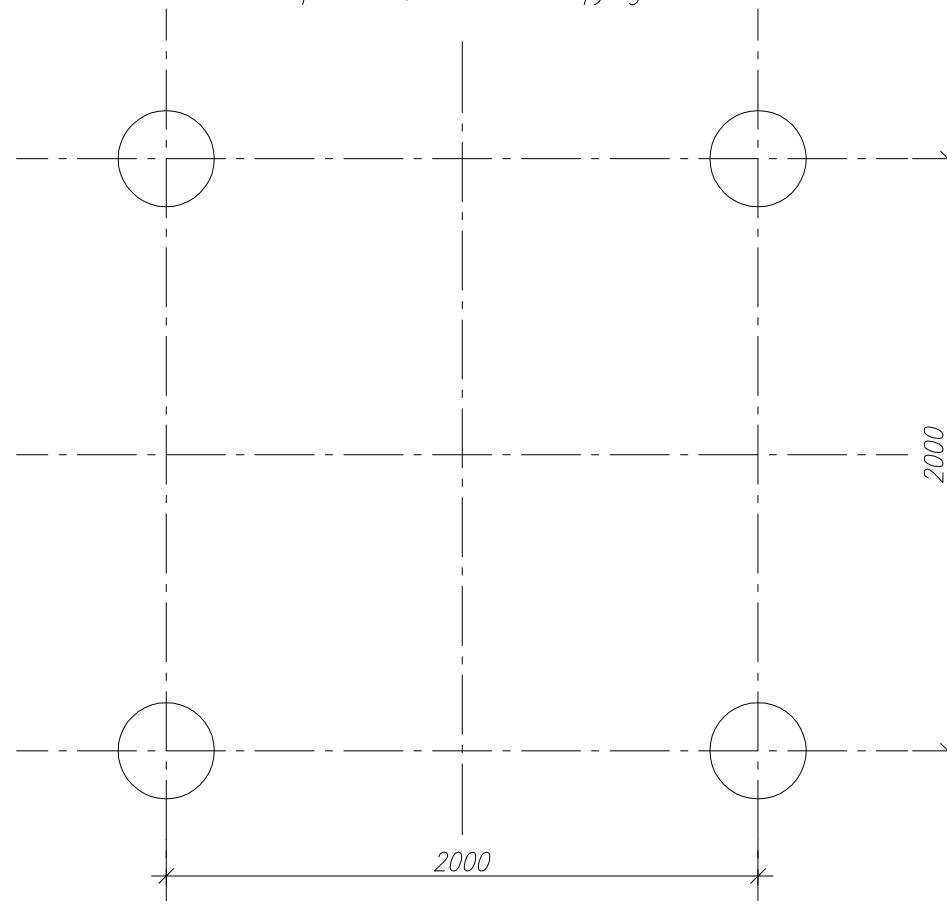
Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № докл.

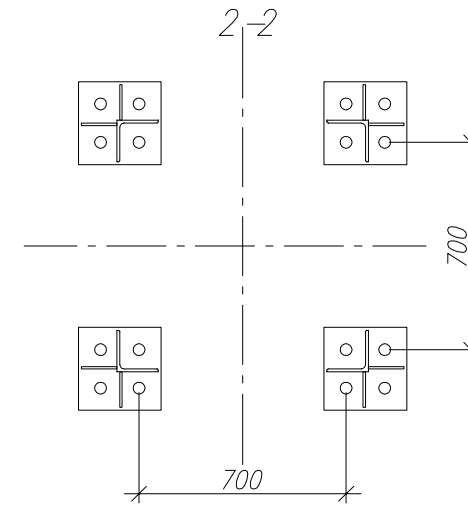


План размещения свай фундамента



Ведомость отправочных марок

| Марка | Наименование | Кол-во на опору | Примечание |
|---------|--------------|-----------------|------------|
| П 11-1 | Пояс | 3 | |
| П 11-2 | Пояс | 1 | |
| П 11-3 | Раскос | 4 | |
| П 11-4 | Раскос | 4 | |
| П 11-5 | Раскос | 4 | |
| П 11-6 | Раскос | 4 | |
| П 11-7 | Раскос | 4 | |
| П 11-8 | Распорка | 4 | |
| П 11-9 | Распорка | 4 | |
| П 11-10 | Диафрагма | 1 | |
| П 11-11 | Диафрагма | 1 | |
| П 11-12 | Диафрагма | 1 | |
| П 11-13 | Диафрагма | 1 | |
| | Метизы | 1 | комплект |

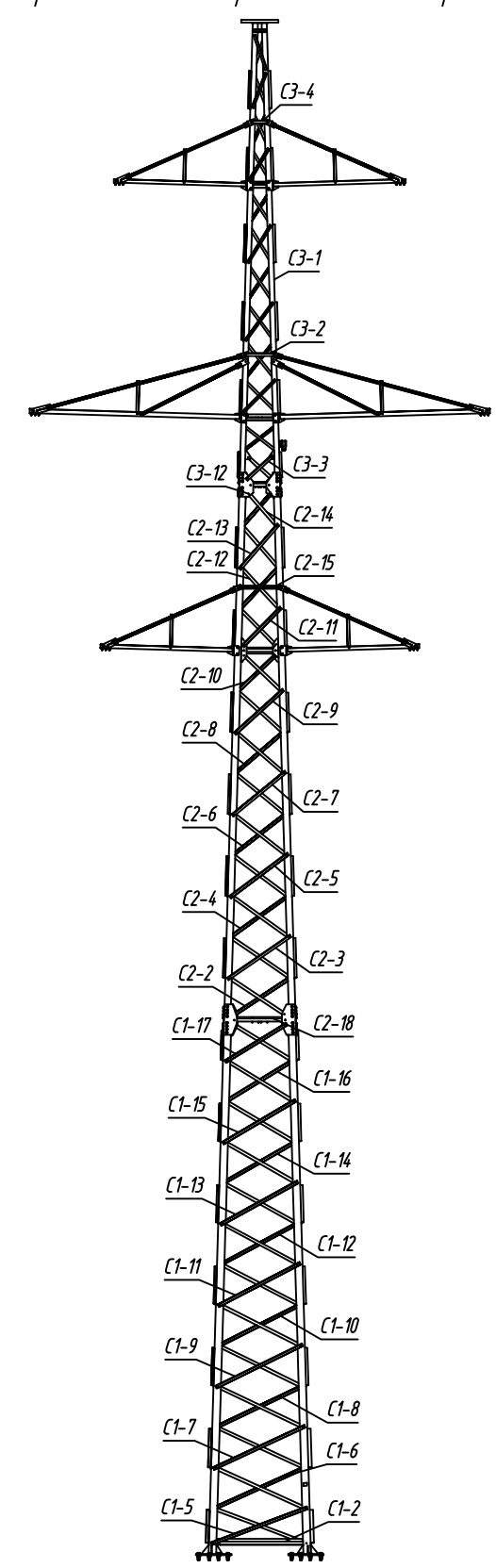
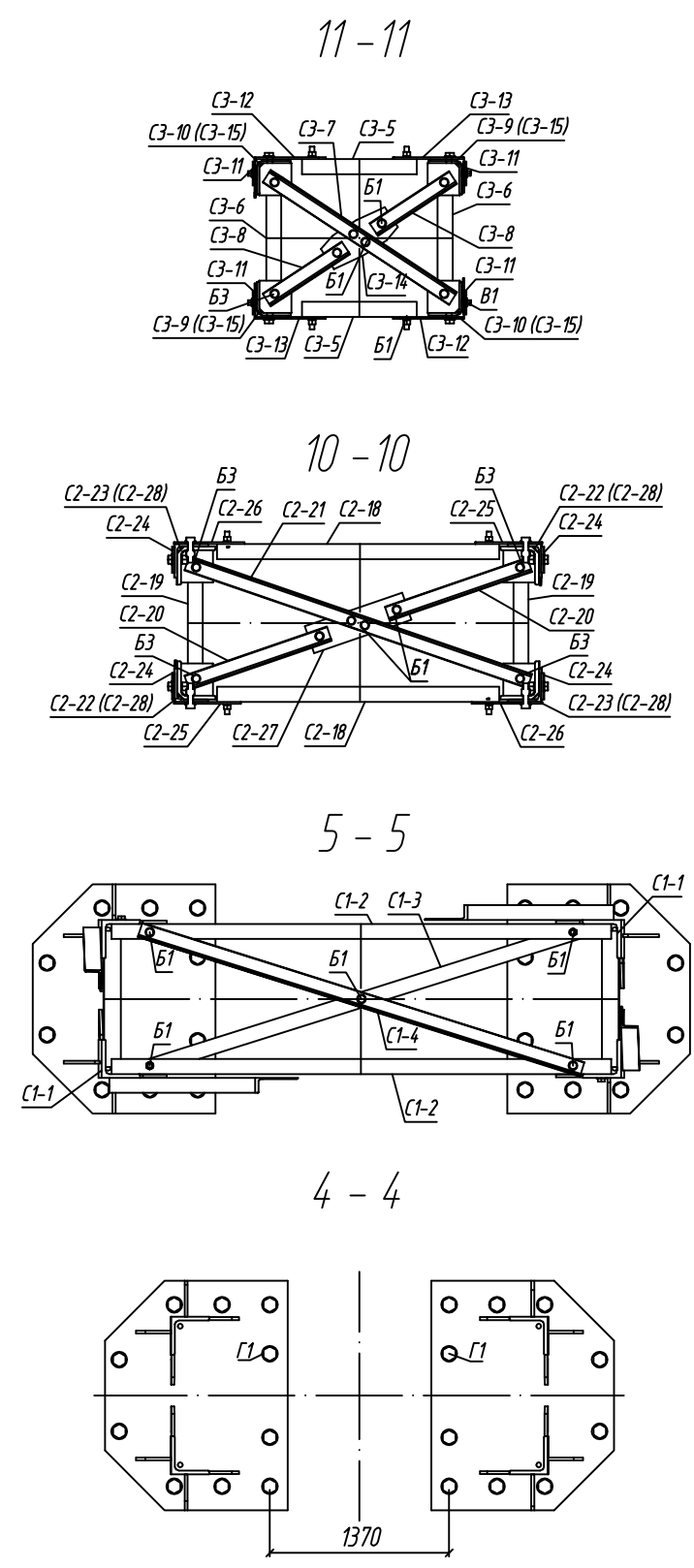
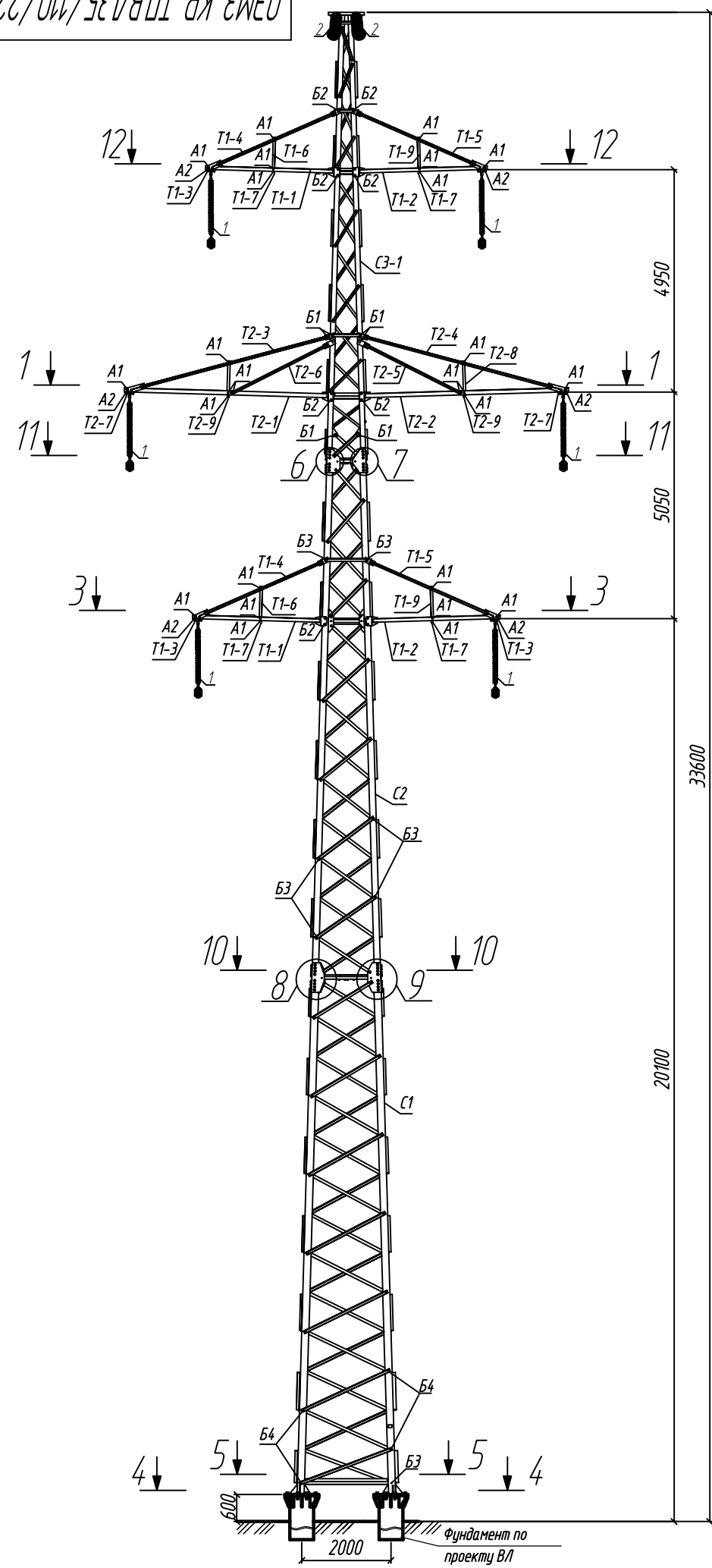


| ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-9 | | | | Лит. | Масса | Масштаб |
|--------------------------------|------------|-------------------|-------|-----------------|--------|---------|
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | Грабовский | <i>Грабовский</i> | 08.18 | | 766.0 | |
| Проб. | Шинкевич | <i>Шинкевич</i> | 08.18 | | | |
| Т.контр. | | | | Лист | Листов | 1 |
| Н.контр. | Белякова | <i>Белякова</i> | 08.18 | Подставка П11.3 | | |
| Утв. | Касьян | <i>Касьян</i> | 08.18 | | | |
| Монтажная схема | | | | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Копировал | | | | Формат А3 | | |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-10

Схема раскладки раскосов и распорок

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

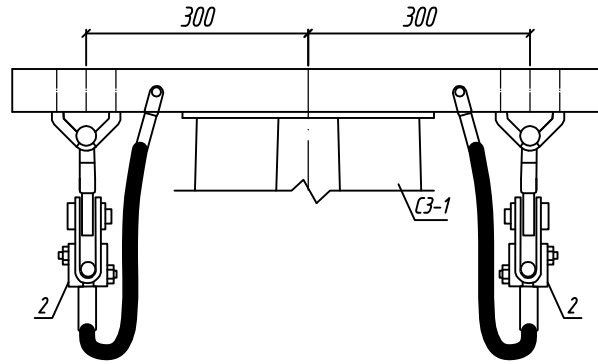


| | | | | | | | |
|----------|------------|-------------------|-------|---|------------------------|----------|------------------------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-10 | | | |
| Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора промежуточная 2ПГ 110/220-2.110Т | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Шинкевич | <i>Шинкевич</i> | 01.18 | | | 5000 | |
| Проб. | Кодец | <i>Кодец</i> | 01.18 | | Лист 1 | Листов 3 | |
| Т.контр. | | | | | Монтажная схема | | АО "Омский ЭМЗ" |
| Н.контр. | Хмелевский | <i>Хмелевский</i> | 01.18 | | Копировал | | Формат А3 |
| Утв. | Касьян | <i>Касьян</i> | 01.18 | | | | |

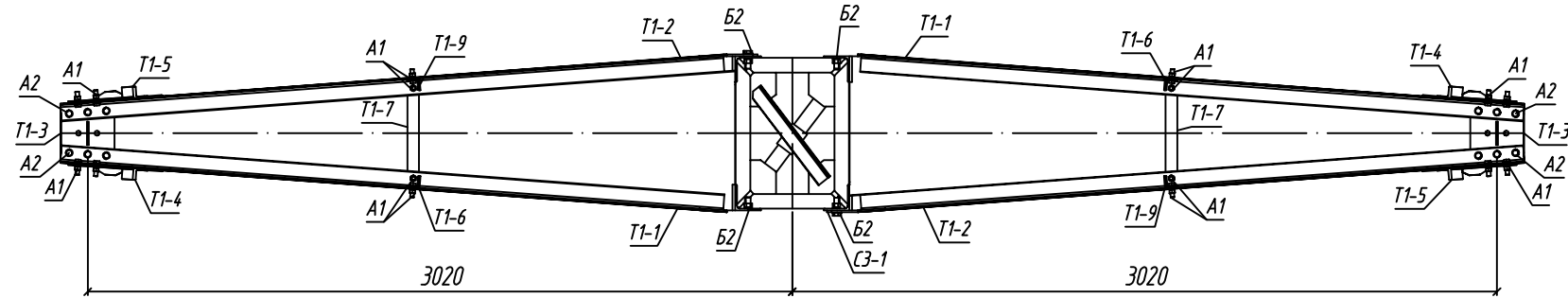
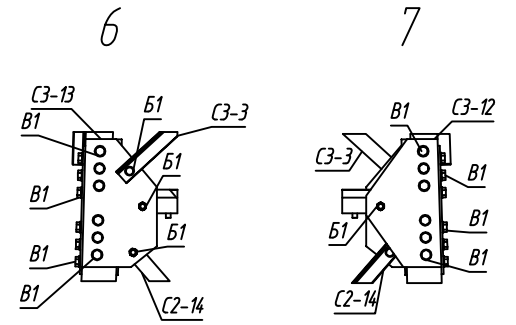
Место крепления грозотроса

Изоляторы и линейная арматура

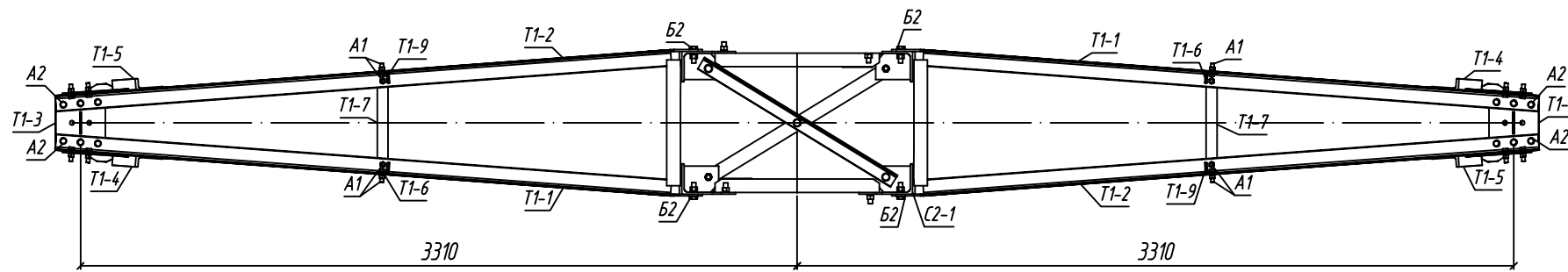
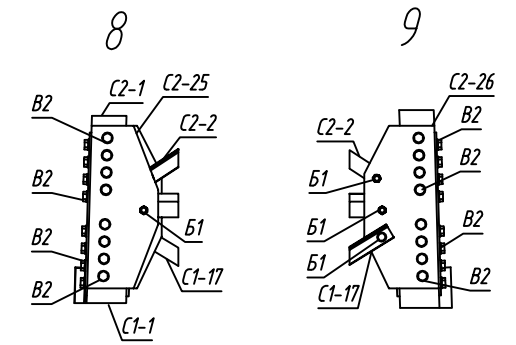
| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|---------------|
| 1 | Крепление провода | 6 | |
| | согласно 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-56 | | |
| 2 | Крепление грозотроса | 2/1 | по проекту ВЛ |
| | согласно 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | | |



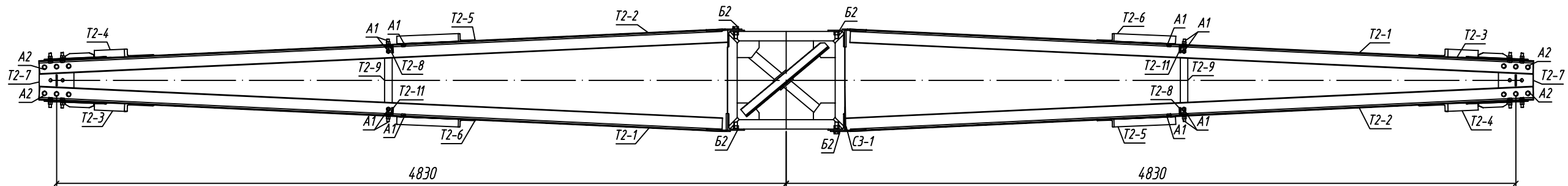
12-12



3-3



1-1



Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл. 043

02М3-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-10

Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|-----------|--------------|-------------|------------|
| Секция С1 | | | |
| С1-1 | Панель | 2 | |
| С1-2 | Распорка | 2 | |
| С1-3 | Диафрагма | 1 | |
| С1-4 | Диафрагма | 1 | |
| С1-5 | Раскос | 2 | |
| С1-6 | Раскос | 2 | |
| С1-7 | Раскос | 2 | |
| С1-8 | Раскос | 2 | |
| С1-9 | Раскос | 2 | |
| С1-10 | Раскос | 2 | |
| С1-11 | Раскос | 2 | |
| С1-12 | Раскос | 2 | |
| С1-13 | Раскос | 2 | |
| С1-14 | Раскос | 2 | |
| С1-15 | Раскос | 2 | |
| С1-16 | Раскос | 2 | |
| С1-17 | Раскос | 2 | |
| Секция С2 | | | |
| С2-1 | Панель | 2 | |
| С2-2 | Раскос | 2 | |
| С2-3 | Раскос | 2 | |
| С2-4 | Раскос | 2 | |
| С2-5 | Раскос | 2 | |
| С2-6 | Раскос | 2 | |
| С2-7 | Раскос | 2 | |
| С2-8 | Раскос | 2 | |
| С2-9 | Раскос | 2 | |
| С2-10 | Раскос | 2 | |
| С2-11 | Раскос | 2 | |
| С2-12 | Раскос | 2 | |
| С2-13 | Раскос | 2 | |
| С2-14 | Раскос | 2 | |
| С2-15 | Распорка | 2 | |
| С2-16 | Распорка | 2 | |
| С2-17 | Диафрагма | 2 | |

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|-----------|--------------|-------------|------------|
| С2-18 | Распорка | 2 | |
| С2-19 | Распорка | 2 | |
| С2-20 | Диафрагма | 2 | |
| С2-21 | Диафрагма | 1 | |
| С2-22 | Вкладыш | 2 | |
| С2-23 | Вкладыш | 2 | |
| С2-24 | Накладка | 4 | |
| С2-25 | Накладка | 2 | |
| С2-26 | Накладка | 2 | |
| С2-27 | Пластина | 1 | |
| С2-28 | Прокладка | 8 | |
| Секция С3 | | | |
| С3-1 | Секция | 1 | |
| С3-2 | Распорка | 2 | |
| С3-3 | Раскос | 2 | |
| С3-4 | Распорка | 2 | |
| С3-5 | Распорка | 2 | |
| С3-6 | Распорка | 2 | |
| С3-7 | Диафрагма | 1 | |
| С3-8 | Диафрагма | 2 | |
| С3-9 | Вкладыш | 2 | |
| С3-10 | Вкладыш | 2 | |
| С3-11 | Накладка | 4 | |
| С3-12 | Накладка | 2 | |
| С3-13 | Накладка | 2 | |
| С3-14 | Пластина | 1 | |
| С3-15 | Прокладка | 8 | |

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|-------------|--------------|-------------|------------|
| Траверса Т1 | | | |
| Т1-1 | Траверса | 4 | |
| Т1-2 | Траверса | 4 | |
| Т1-3 | Пластина | 4 | |
| Т1-4 | Оттяжка | 4 | |
| Т1-5 | Оттяжка | 4 | |
| Т1-6 | Распорка | 4 | |
| Т1-7 | Распорка | 4 | |
| Т1-8 | Распорка | 4 | |
| Т1-9 | Распорка | 4 | |
| Траверса Т2 | | | |
| Т2-1 | Траверса | 2 | |
| Т2-2 | Траверса | 2 | |
| Т2-3 | Оттяжка | 2 | |
| Т2-4 | Оттяжка | 2 | |
| Т2-5 | Оттяжка | 2 | |
| Т2-6 | Оттяжка | 2 | |
| Т2-7 | Пластина | 2 | |
| Т2-8 | Распорка | 2 | |
| Т2-9 | Распорка | 2 | |
| Т2-10 | Распорка | 2 | |
| Т2-11 | Распорка | 2 | |

Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М16-6дх50.88 | 7798-70 | 76 | 8,634 |
| A2 | Болт М16-6дх55.88 | 7798-70 | 36 | 4,374 |
| B1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 49 | 10,584 |
| B2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 32 | 7,309 |
| B3 | Болт М20-6дх70.88 | 7798-70 | 36 | 8,665 |
| B4 | Болт М20-6дх75.88 | 7798-70 | 24 | 6,072 |
| B5 | Болт М20-6дх80.88 | 7798-70 | 2 | 0,530 |
| B1 | Болт М24-6дх80.88 | 7798-70 | 48 | 19,301 |
| B2 | Болт М24-6дх90.88 | 7798-70 | 64 | 28,006 |
| Г1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 20 | 30,820 |
| | Гайка М16-6Н.8 | 5915-70 | 112 | 4,212 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 143 | 10,216 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 112 | 13,761 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 40 | 16,671 |
| | Шайба А.16.02 | 11371-78 | 112 | 1,266 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 143 | 2,454 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 112 | 3,620 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 40 | 3,681 |
| | Шайба пруж. 16 Н 65Г | 6402-70 | 112 | 0,681 |
| | Шайба пруж. 20 Н 70 | 6402-70 | 143 | 1,815 |
| | Шайба пруж. 24 Н 70 | 6402-70 | 112 | 2,540 |
| Итого: | | | | 185,212 |

Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, B1, B2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Г1 | 1 | 2 | 2 | |

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

02М3-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-10

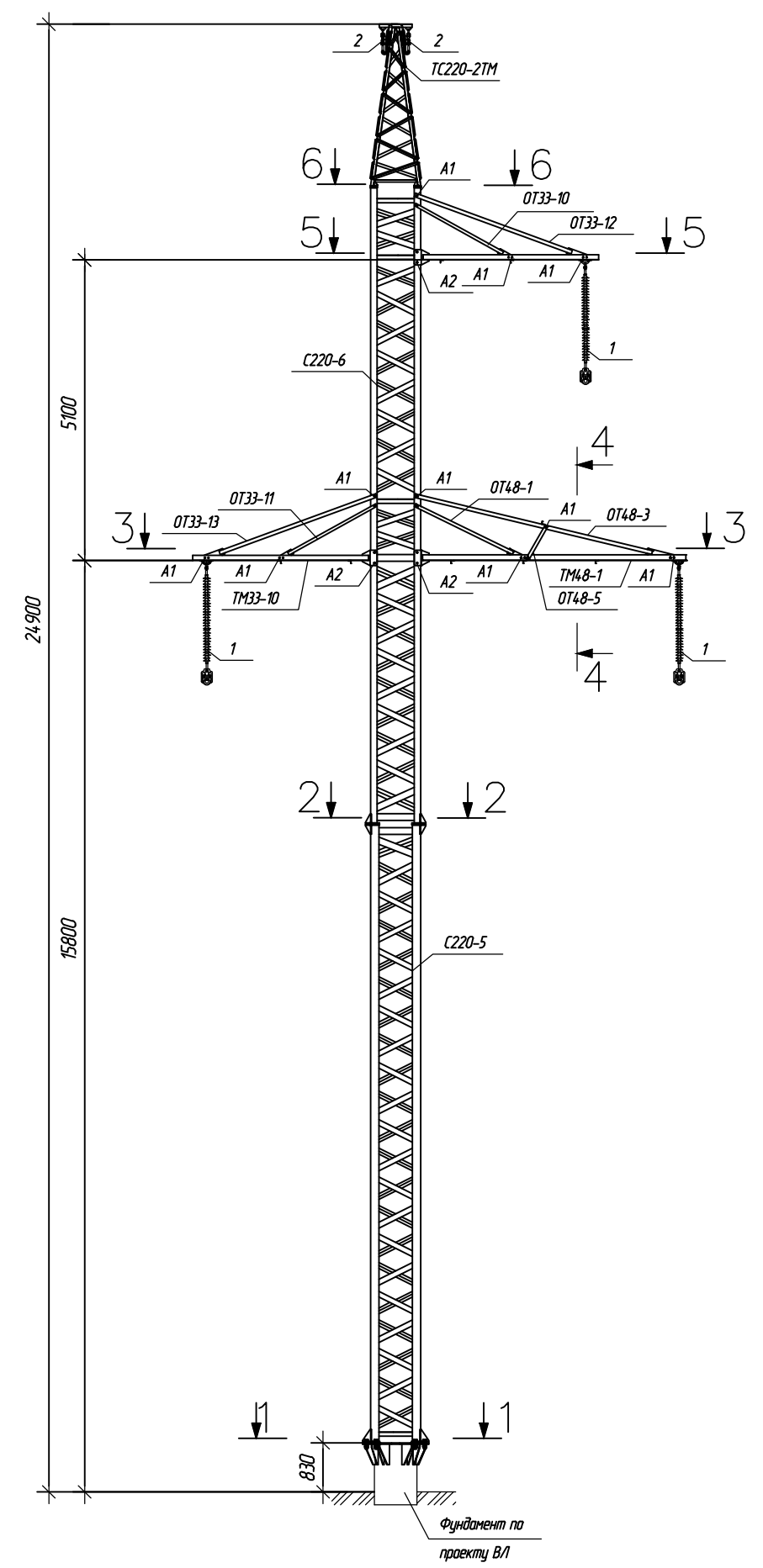
Копировал

Формат А3

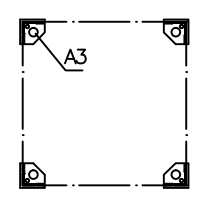
Лист 3

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-11

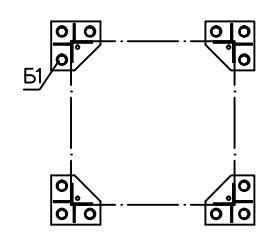
Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



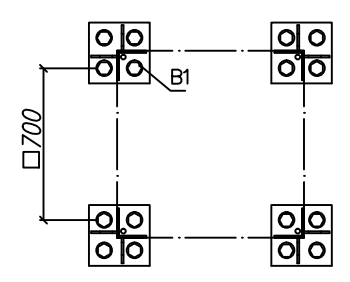
6-6



2-2



1-1



Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед., кг | Вес, кг | Примечание |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|------------|
| C220-5 | Стойка | 1 | 1333,00 | 1333,00 | |
| C220-6 | Стойка | 1 | 1146,00 | 1146,00 | |
| TM48-1 | Траверса | 1 | 51,20 | 51,20 | |
| TM48-2 | Траверса | 1 | 51,20 | 51,20 | |
| TM48-3 | Распорка | 1 | 3,50 | 3,50 | |
| TM48-4 | Распорка | 1 | 2,70 | 2,70 | |
| TM48-5 | Распорка | 1 | 1,90 | 1,90 | |
| TM48-6 | Пластина | 1 | 3,40 | 3,40 | |
| OT48-1 | Оттяжка | 1 | 7,90 | 7,90 | |
| OT48-2 | Оттяжка | 1 | 7,90 | 7,90 | |
| OT48-3 | Оттяжка | 1 | 21,40 | 21,40 | |
| OT48-4 | Оттяжка | 1 | 21,40 | 21,40 | |
| OT48-5 | Распорка | 1 | 2,50 | 2,50 | |
| OT48-6 | Распорка | 1 | 2,50 | 2,50 | |
| OT48-7 | Распорка | 1 | 2,30 | 2,30 | |
| TM33-10 | Траверса | 2 | 31,60 | 63,20 | |
| TM33-11 | Траверса | 2 | 31,60 | 63,20 | |
| TM33-12 | Распорка | 2 | 3,50 | 7,00 | |
| TM33-13 | Распорка | 2 | 2,30 | 4,60 | |
| TM33-14 | Пластина | 2 | 3,50 | 7,00 | |
| OT33-10 | Оттяжка | 2 | 7,00 | 14,00 | |
| OT33-11 | Оттяжка | 2 | 7,00 | 14,00 | |
| OT33-12 | Оттяжка | 2 | 14,60 | 29,20 | |
| OT33-13 | Оттяжка | 2 | 14,60 | 29,20 | |
| TC220-2TM | Тросастойка | 1 | 14,750 | 14,750 | |
| Итого: | | | 3037,70 | без цинка | |
| Итого: | | | 3159,21 | с цинком | |

- Примечания:
 1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу
 2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

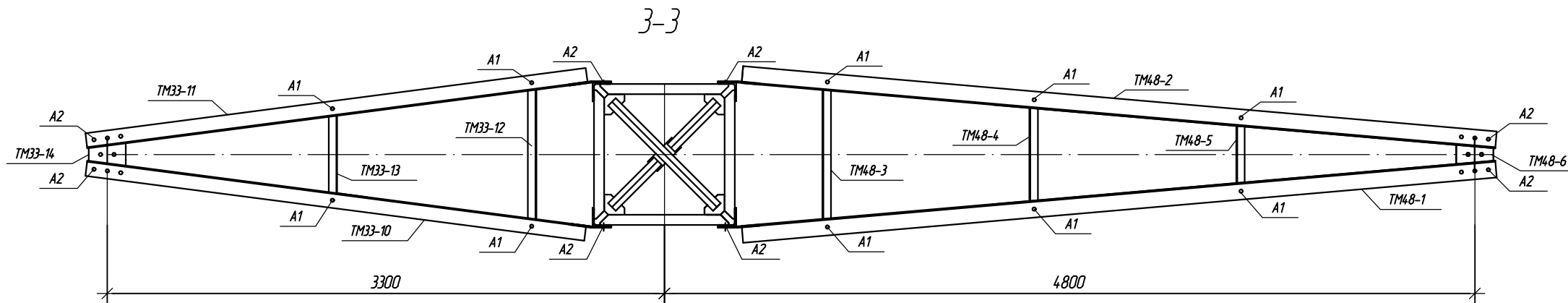
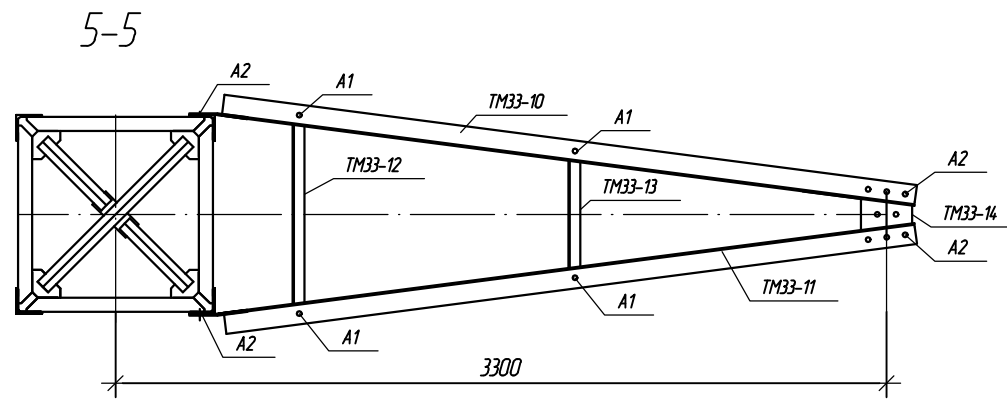
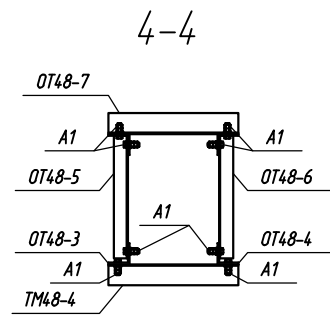
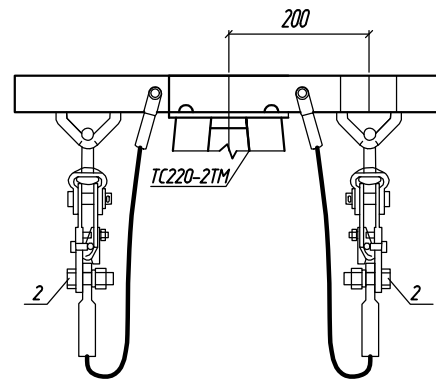
| | | | | | | |
|---------------------------------|------------|------------|-------|-------------------------------|-------|---------|
| ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-11 | | | | Лит. | Масса | Масштаб |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ220-4ТМ | | |
| Разраб. | Шинкевич | Шинкевич | 12.17 | 3237,07 | | |
| Проб. | Кодец | Кодец | 12.17 | Лист 1 Листов 2 | | |
| Т.контр. | | | | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Н.контр. | Хмелевский | Хмелевский | 12.17 | Монтажная схема | | |
| Утв. | Касьян | Касьян | 12.17 | Копировал | | |
| | | | | Формат А3 | | |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-11

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-57 | 3 | |
| 2 | Крепление грозотроса согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | 2 | |

Место крепления грозотроса



Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 56 | 12,096 |
| A2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 30 | 6,852 |
| A3 | Болт М20-6дх90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| Б1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| В1 | Болт М36-6дх140.88 | 7798-70 | 16 | 24,656 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 90 | 6,430 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.20.02 | 11371-78 | 90 | 1,544 |
| | Шайба А.24.02 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 90 | 1,142 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 77,970 |

Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|----------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, A3, Б1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| В1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|-----------|----------|-------|------|---------------------------------|------|
| Изм./лист | № докум. | Подп. | Дата | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-11 | Лист |
| | | | | | 2 |

Копировал

Формат А3

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

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-12

Перв. примен.

Справ. №

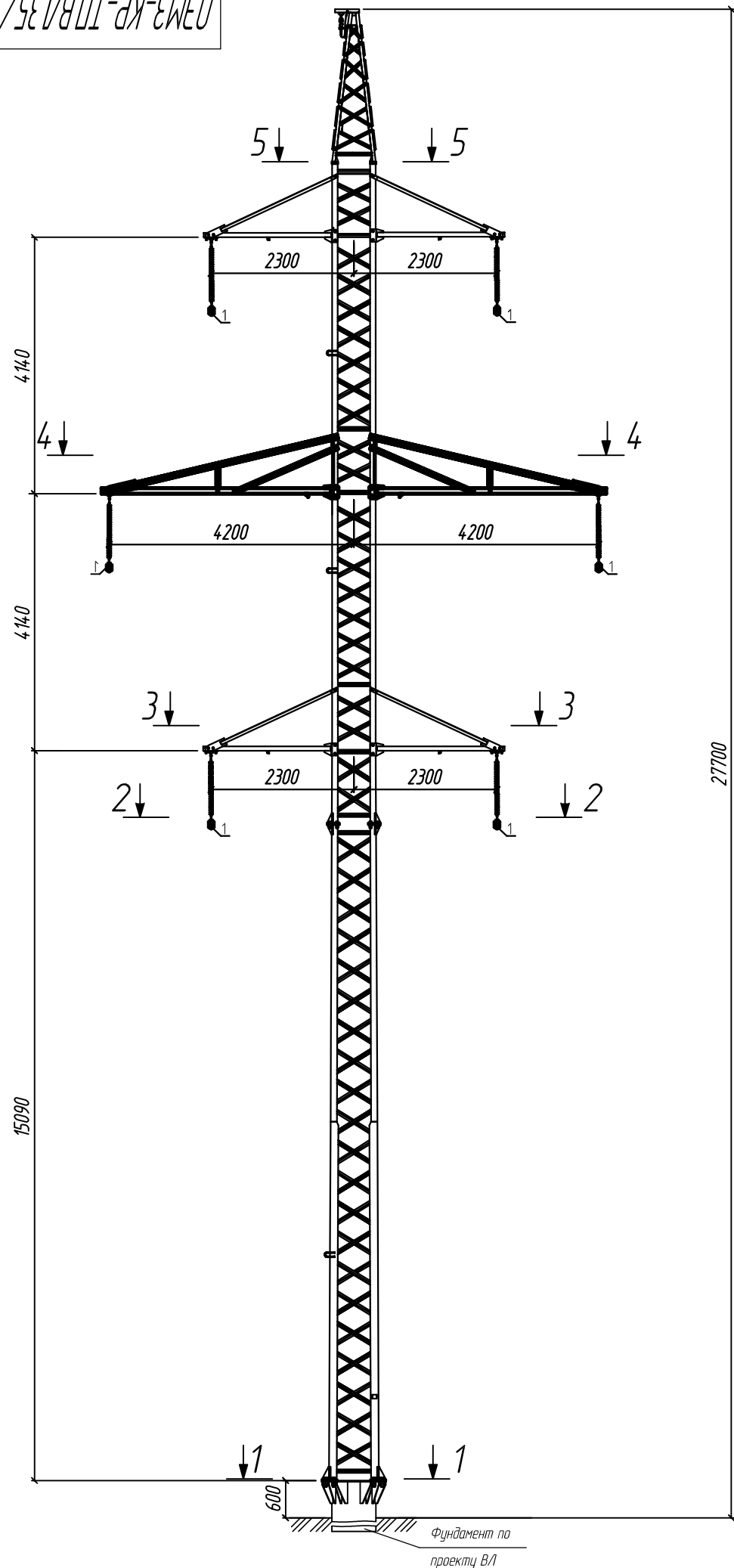
Подп. и дата

Изм. № докл.

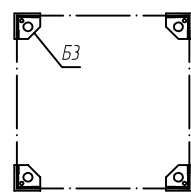
Взам. инв. №

Подп. и дата

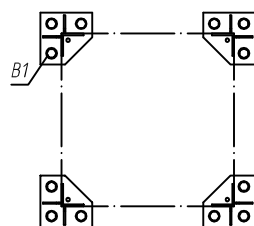
Изм. № докл.



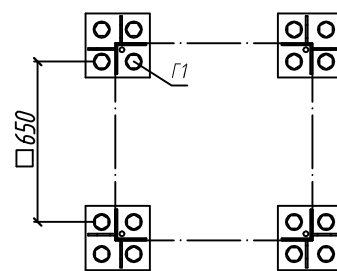
5 - 5



2 - 2



1 - 1



Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.
3. При необходимости увеличения высоты опоры использовать подставки П5.2, П8.2.

| | | | |
|-----------|------------|------------|-------|
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Белякова | Белякова | 04.19 |
| Пров. | Грабовский | Грабовский | 04.19 |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Шинкевич | Шинкевич | 04.19 |
| Утв. | Касьян | Касьян | 04.19 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-12

Опора промежуточная
2ПГ35/110-4.110ТМ

Монтажная схема

Копировал

Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед., кг | Вес, кг | Примечание |
|---------|--------------|-------------|-------------|---------|------------|
| СО-6 | Секция | 1 | 918,21 | 918,21 | |
| СО-23 | Секция | 1 | 669,66 | 669,66 | |
| ТР5-1 | Траверса | 4 | 15,20 | 60,80 | |
| ТР5-2 | Траверса | 4 | 15,20 | 60,80 | |
| ТР5-3 | Оттяжка | 4 | 9,36 | 37,44 | |
| ТР5-4 | Оттяжка | 4 | 9,36 | 37,44 | |
| ТР5-5 | Фасонка | 4 | 3,89 | 15,56 | |
| ТР5-6 | Распорка | 4 | 1,81 | 7,24 | |
| ТС-3 | Тросостойка | 1 | 83,06 | 83,06 | |
| ТР13-11 | Распорка | 2 | 2,31 | 4,62 | |
| ТР13-12 | Распорка | 2 | 2,31 | 4,62 | |
| ТР13-13 | Распорка | 2 | 1,62 | 3,24 | |
| ТР13-2 | Траверса | 2 | 37,16 | 74,32 | |
| ТР13-4 | Пластина | 2 | 3,65 | 7,30 | |
| ТР13-5 | Оттяжка | 2 | 20,90 | 41,80 | |
| ТР13-6 | Оттяжка | 2 | 20,90 | 41,80 | |
| ТР13-7 | Оттяжка | 2 | 7,60 | 15,2 | |
| ТР13-8 | Оттяжка | 2 | 7,60 | 15,2 | |
| ТР13-9 | Распорка | 2 | 4,05 | 8,1 | |
| | | | Итого: | 2106,41 | без цинка |
| | | | Итого: | 2090,67 | с цинком |

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-56 | 6 | |
| 2 | Крепление грозотроса согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | 1 | |

Лит. Масса Масштаб

2262,57

Лист 1 | Листов 3

АО "Омский ЭМЗ"

Формат А3

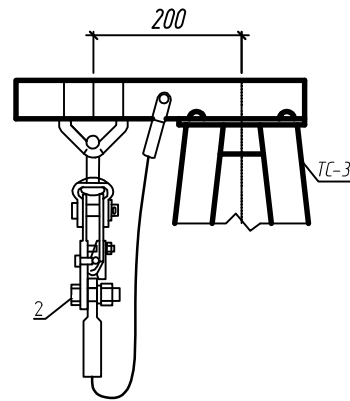
Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, B1, B2, B3, B1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Г1 | 1 | 2 | 2 | |

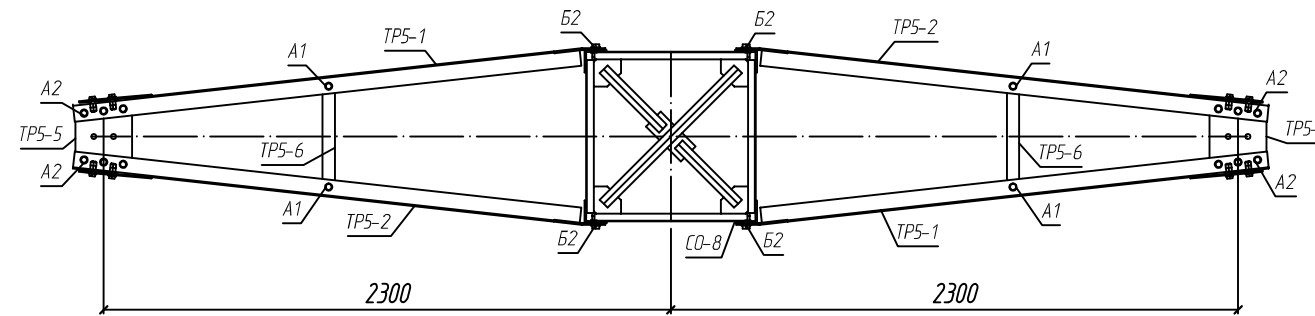
Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М16-6дх50.88 | 7798-70 | 36 | 4,090 |
| A2 | Болт М16-6дх55.88 | 7798-70 | 36 | 4,374 |
| B1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 12 | 2,592 |
| B2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 24 | 5,482 |
| B3 | Болт М20-6дх90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| B1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| Г1 | Болт М36-6дх120.88 | 7798-70 | 16 | 22,096 |
| | Гайка М16-6Н.8 | 5915-70 | 72 | 2,708 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 40 | 2,858 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 14,74 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.16.01 | 11371-78 | 72 | 0,813 |
| | Шайба А.20.01 | 11371-78 | 40 | 0,686 |
| | Шайба А.24.01 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 16 Н 65Г | 6402-70 | 72 | 0,438 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 40 | 0,508 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 71,899 |

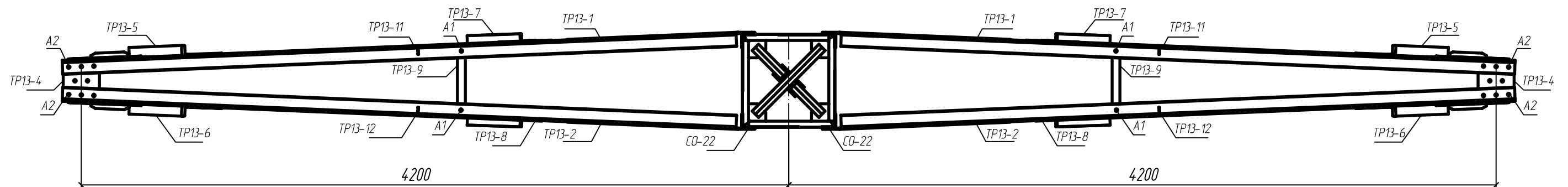
Место крепления грозотроса



3 - 3



4 - 4



Ив. №подл. Подп. и дата 16.04.2019г. Взам. инв. № Инв. №докл. Подп. и дата

Расчетные значения пролетов и нагрузок на фундамент

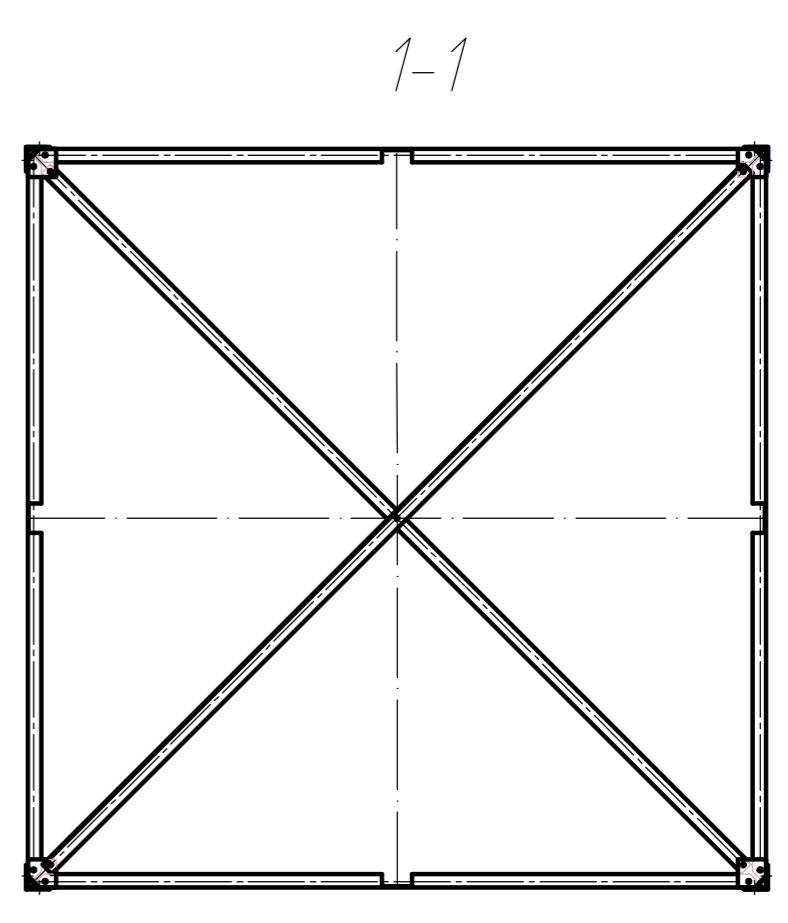
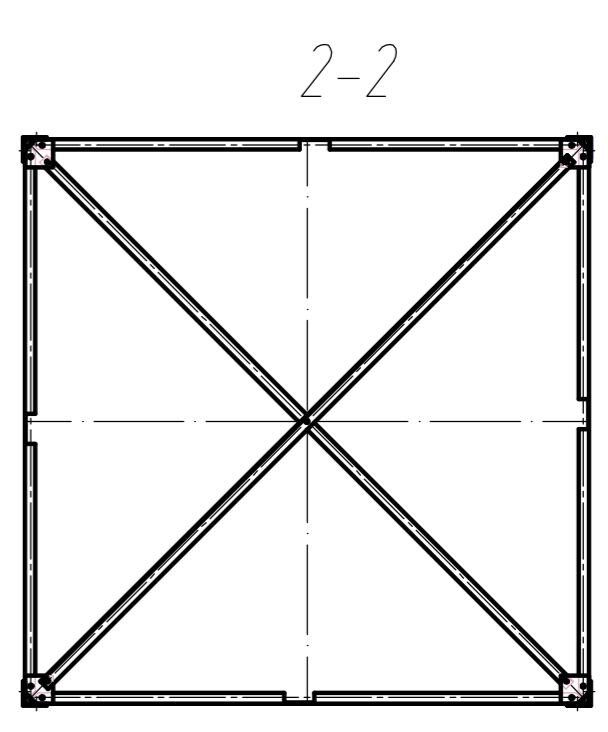
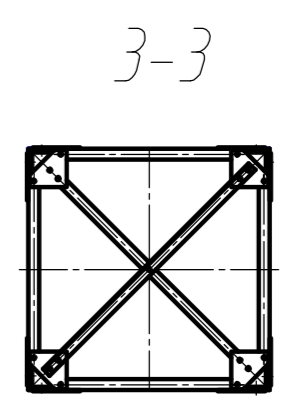
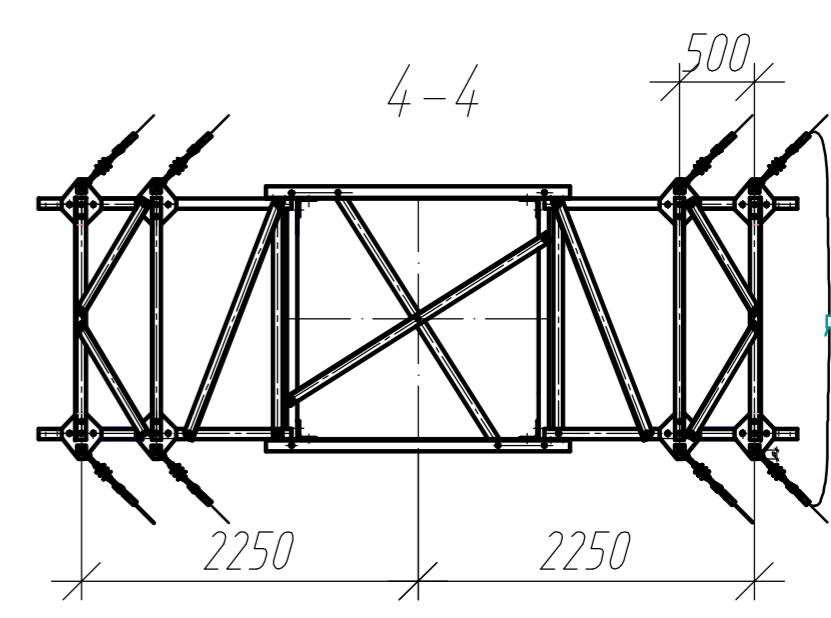
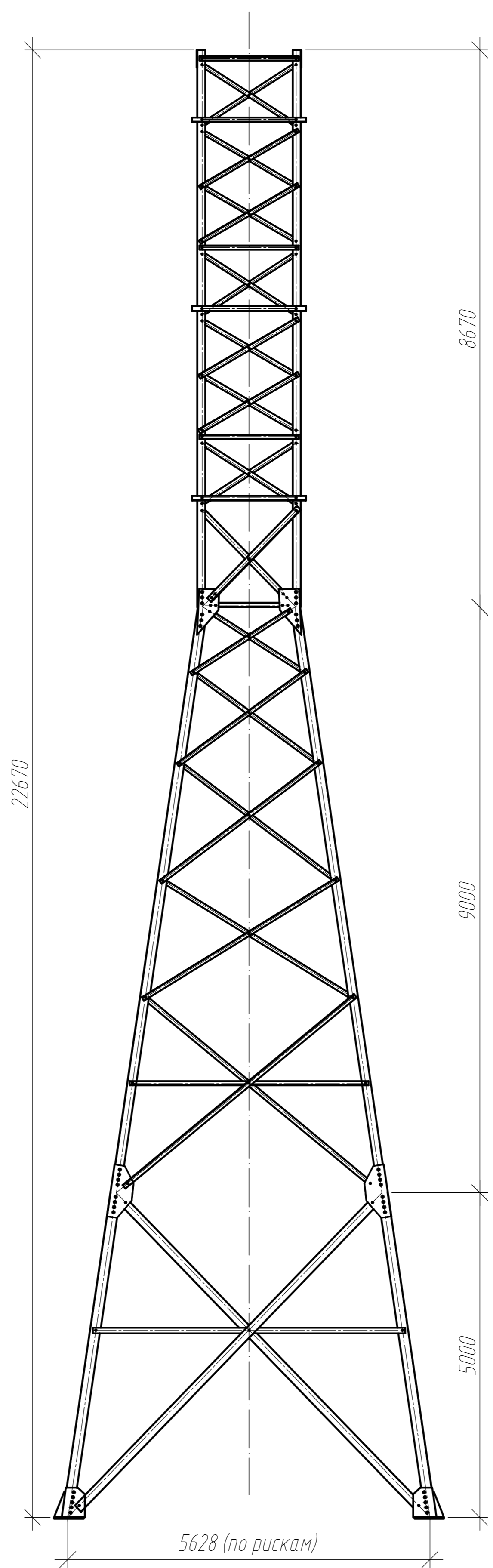
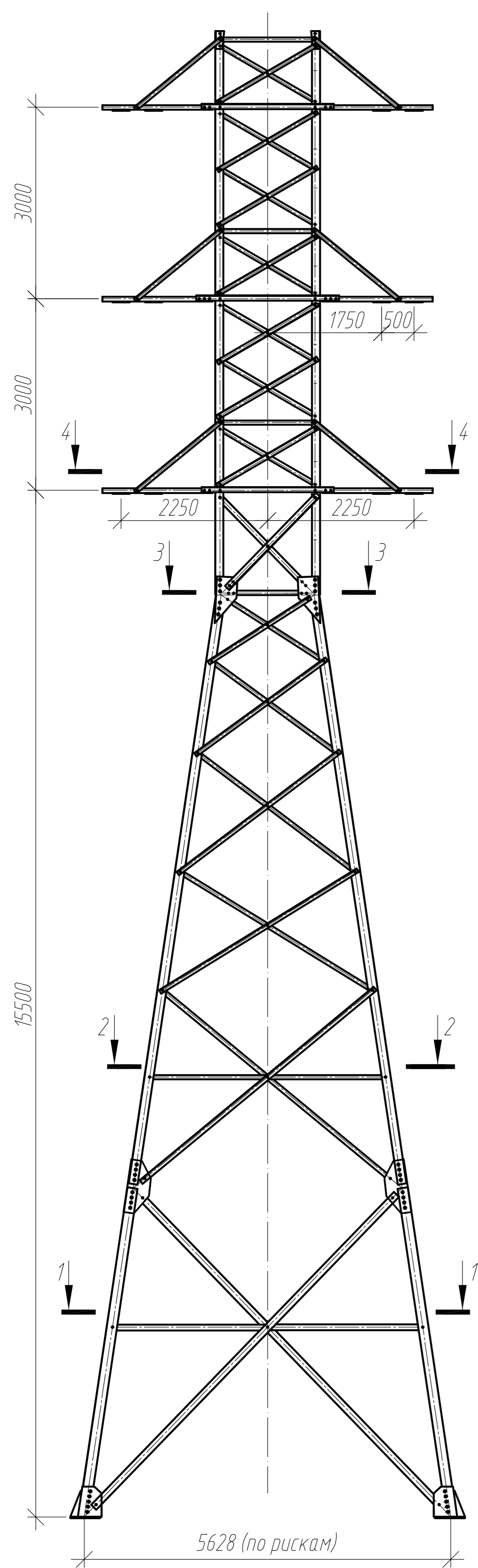
| Расчетные условия | | Пролеты, м | | | σ _{пр} | σ _{гр} | M, кН·м | N, кН | Q, кН | |
|--------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------|-------|-------|------------------|
| Провод | N _в | N _г | L _{габ} | L _{вет} | | | | | | L _{вес} |
| 2ПГ35/110-4.110ТМ | | | | | | | | | | |
| АС120/19 | II | II | 238 | 237 | 298 | 135 | 380 | 467 | 81 | 30 |
| | | III | 193 | 193 | 241 | 135 | 380 | 464 | 105 | 28 |
| | | IV | 168 | 168 | 210 | 135 | 380 | 481 | 120 | 28 |
| | | V | 149 | 149 | 186 | 135 | 380 | 501 | 156 | 28 |
| | III | II | 238 | 237 | 298 | 135 | 380 | 602 | 81 | 38 |
| | | III | 193 | 193 | 241 | 135 | 380 | 539 | 105 | 36 |
| | | IV | 168 | 168 | 210 | 135 | 380 | 502 | 120 | 34 |
| | | V | 149 | 149 | 186 | 135 | 380 | 509 | 156 | 32 |
| | IV | II | 213 | 213 | 266 | 115 | 380 | 698 | 75 | 46 |
| | | III | 193 | 193 | 241 | 135 | 380 | 663 | 105 | 44 |
| | | IV | 168 | 168 | 210 | 135 | 380 | 618 | 120 | 42 |
| | | V | 149 | 149 | 186 | 135 | 380 | 626 | 156 | 40 |
| | V | II | 134 | 134 | 169 | 80 | 380 | 697 | 58 | 48 |
| | | III | 134 | 134 | 169 | 80 | 380 | 697 | 82 | 48 |
| | | IV | 134 | 134 | 169 | 100 | 380 | 697 | 102 | 48 |
| V | | 134 | 134 | 169 | 120 | 380 | 697 | 145 | 48 | |
| АС150/24 | II | II | 256 | 256 | 320 | 135 | 380 | 519 | 90 | 33 |
| | | III | 209 | 209 | 261 | 135 | 380 | 507 | 117 | 30 |
| | | IV | 183 | 183 | 229 | 135 | 380 | 528 | 134 | 30 |
| | | V | 163 | 163 | 204 | 135 | 380 | 550 | 172 | 30 |
| | III | II | 256 | 256 | 320 | 120 | 380 | 669 | 90 | 43 |
| | | III | 209 | 209 | 261 | 135 | 380 | 596 | 117 | 39 |
| | | IV | 183 | 183 | 229 | 135 | 380 | 555 | 134 | 37 |
| | | V | 163 | 163 | 204 | 135 | 380 | 559 | 172 | 35 |
| | IV | II | 190 | 190 | 238 | 100 | 380 | 697 | 94 | 46 |
| | | III | 190 | 190 | 238 | 120 | 380 | 697 | 109 | 46 |
| | | IV | 183 | 183 | 229 | 135 | 380 | 683 | 134 | 45 |
| | | V | 163 | 163 | 204 | 135 | 380 | 687 | 172 | 43 |
| | V | II | 120 | 120 | 150 | 80 | 380 | 698 | 57 | 48 |
| | | III | 120 | 120 | 150 | 80 | 380 | 698 | 79 | 48 |
| | | IV | 120 | 120 | 150 | 80 | 380 | 698 | 98 | 48 |
| V | | 120 | 120 | 150 | 90 | 380 | 698 | 139 | 48 | |
| АС185/29 | II | II | 271 | 271 | 339 | 135 | 480 | 571 | 99 | 30 |
| | | III | 223 | 223 | 279 | 135 | 380 | 547 | 128 | 32 |
| | | IV | 196 | 196 | 245 | 135 | 380 | 596 | 147 | 31 |
| | | V | 175 | 175 | 219 | 135 | 380 | 593 | 186 | 32 |
| | III | II | 251 | 251 | 314 | 120 | 380 | 698 | 94 | 44 |
| | | III | 223 | 223 | 279 | 135 | 380 | 651 | 128 | 42 |
| | | IV | 196 | 196 | 245 | 135 | 380 | 606 | 147 | 39 |
| | | V | 175 | 175 | 219 | 135 | 380 | 602 | 186 | 37 |
| | IV | II | 174 | 174 | 218 | 100 | 380 | 698 | 73 | 46 |
| | | III | 174 | 174 | 218 | 100 | 380 | 698 | 106 | 46 |
| | | IV | 174 | 174 | 218 | 110 | 380 | 698 | 134 | 46 |
| | | V | 162 | 162 | 202 | 120 | 380 | 694 | 176 | 44 |
| | V | II | 109 | 109 | 136 | 60 | 380 | 697 | 56 | 48 |
| | | III | 109 | 109 | 136 | 60 | 380 | 697 | 77 | 59 |
| | | IV | 109 | 109 | 136 | 60 | 380 | 697 | 95 | 59 |
| V | | 109 | 109 | 136 | 60 | 380 | 697 | 134 | 59 | |

Региональные коэффициенты γ_{рв} = 1.0 (по ветровой нагрузке) и γ_{рг} = 1.0 (по гололедной нагрузке).
Для расчета принят грозотрос ТК-50

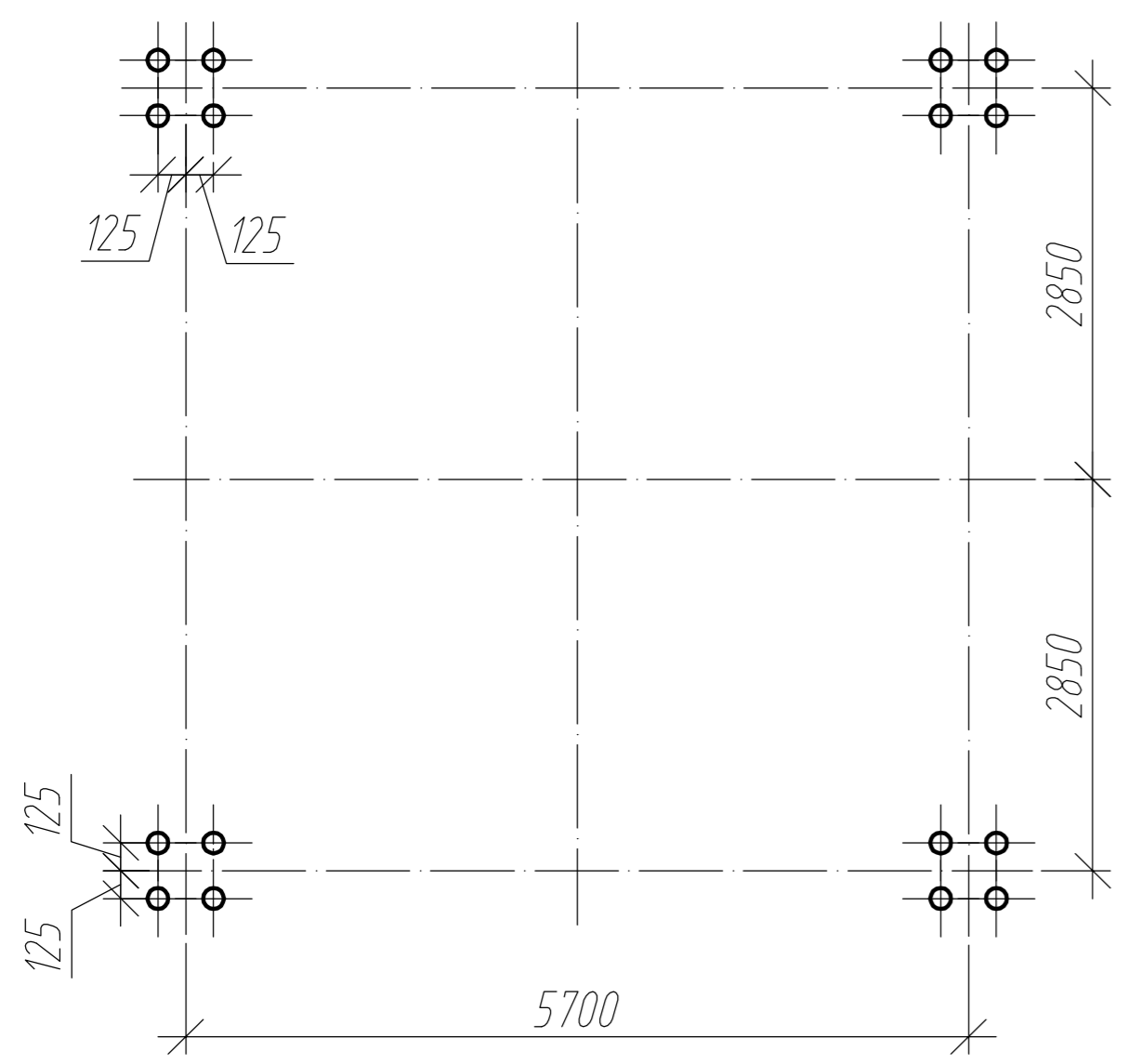
| Расчетные условия | | Пролеты, м | | | σ _{пр} | σ _{гр} | M, кН·м | N, кН | Q, кН | |
|--------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------|-------|-------|------------------|
| Провод | N _в | N _г | L _{габ} | L _{вет} | | | | | | L _{вес} |
| 2ПГ35/110-4.110ТМ | | | | | | | | | | |
| АС120/19 | II | II | 219 | 219 | 274 | 135 | 380 | 513 | 87 | 33 |
| | | III | 176 | 176 | 220 | 135 | 380 | 495 | 114 | 31 |
| | | IV | 153 | 153 | 191 | 135 | 380 | 512 | 132 | 29 |
| | | V | 135 | 135 | 169 | 135 | 380 | 534 | 173 | 30 |
| | III | II | 219 | 219 | 274 | 135 | 380 | 662 | 87 | 43 |
| | | III | 176 | 176 | 220 | 135 | 380 | 591 | 114 | 39 |
| | | IV | 153 | 153 | 191 | 135 | 380 | 552 | 132 | 37 |
| | | V | 135 | 135 | 169 | 135 | 380 | 542 | 173 | 36 |
| | IV | II | 162 | 162 | 202 | 100 | 380 | 698 | 71 | 47 |
| | | III | 162 | 162 | 202 | 120 | 380 | 698 | 107 | 47 |
| | | IV | 153 | 153 | 191 | 135 | 380 | 679 | 132 | 46 |
| | | V | 135 | 135 | 169 | 135 | 380 | 667 | 173 | 44 |
| | V | II | 93 | 93 | 116 | 60 | 380 | 696 | 53 | 51 |
| | | III | 93 | 93 | 116 | 60 | 380 | 697 | 74 | 51 |
| | | IV | 93 | 93 | 116 | 60 | 380 | 697 | 92 | 51 |
| V | | 93 | 93 | 116 | 80 | 380 | 697 | 136 | 51 | |
| АС150/24 | II | II | 237 | 237 | 296 | 135 | 380 | 571 | 97 | 36 |
| | | III | 192 | 192 | 240 | 135 | 380 | 544 | 127 | 33 |
| | | IV | 172 | 172 | 215 | 135 | 380 | 576 | 151 | 32 |
| | | V | 148 | 148 | 185 | 135 | 380 | 584 | 191 | 32 |
| | III | II | 216 | 216 | 270 | 120 | 380 | 698 | 91 | 45 |
| | | III | 205 | 205 | 256 | 135 | 380 | 679 | 134 | 44 |
| | | IV | 167 | 167 | 209 | 135 | 380 | 609 | 147 | 40 |
| | | V | 148 | 148 | 185 | 135 | 380 | 593 | 191 | 39 |
| | IV | II | 144 | 144 | 180 | 80 | 380 | 696 | 70 | 47 |
| | | III | 144 | 144 | 180 | 80 | 380 | 696 | 103 | 47 |
| | | IV | 144 | 144 | 180 | 110 | 380 | 696 | 131 | 47 |
| | | V | 140 | 140 | 175 | 135 | 380 | 698 | 184 | 47 |
| | V | II | 83 | 83 | 104 | 40 | 380 | 698 | 52 | 51 |
| | | III | 83 | 83 | 104 | 40 | 380 | 698 | 71 | 51 |
| | | IV | 83 | 83 | 104 | 60 | 380 | 698 | 88 | 51 |
| V | | 83 | 83 | 104 | 60 | 380 | 698 | 130 | 51 | |
| АС185/29 | II | II | 252 | 252 | 315 | 135 | 380 | 625 | 107 | 39 |
| | | III | 204 | 204 | 255 | 135 | 380 | 584 | 139 | 36 |
| | | IV | 179 | 179 | 224 | 135 | 380 | 607 | 162 | 34 |
| | | V | 159 | 159 | 199 | 135 | 380 | 630 | 208 | 35 |
| | III | II | 197 | 197 | 246 | 100 | 380 | 698 | 90 | 45 |
| | | III | 197 | 197 | 246 | 125 | 380 | 698 | 90 | 45 |
| | | IV | 179 | 179 | 224 | 135 | 380 | 662 | 162 | 43 |
| | | V | 159 | 159 | 199 | 135 | 380 | 639 | 208 | 41 |
| | IV | II | 131 | 131 | 164 | 60 | 380 | 697 | 69 | 41 |
| | | III | 131 | 131 | 164 | 80 | 380 | 697 | 100 | 47 |
| | | III | 131 | 131 | 164 | 90 | 380 | 697 | 126 | 47 |
| | | V | 131 | 131 | 164 | 100 | 380 | 697 | 180 | 47 |
| | V | II | 75 | 75 | 94 | 40 | 380 | 697 | 51 | 51 |
| | | III | 75 | 75 | 94 | 40 | 380 | 697 | 69 | 51 |
| | | IV | 75 | 75 | 94 | 60 | 380 | 697 | 84 | 51 |
| V | | 75 | 75 | 94 | 60 | 380 | 697 | 126 | 51 | |

Региональные коэффициенты γ_{рв} = 1.15 (по ветровой нагрузке) и γ_{рг} = 1.25 (по гололедной нагрузке).
Для расчета принят грозотрос ТК-50

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



План расположения анкерных болтов



Перечень секций

| № чертежа | Наименование |
|------------------|------------------|
| ОЭМЗ-АУ/10/35-01 | Нижняя секция |
| ОЭМЗ-АУ/10/35-02 | Средняя секция |
| ОЭМЗ-АУ/10/35-03 | Верхняя секция |
| ОЭМЗ-АУ/10/35-04 | Траверса L=2,25м |

Область применения

| Ветровой район | Гололедный район | Габаритный пролет | Ветровой пролет | Весовой пролет | Угол поворота | Провод |
|--|------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|
| V | II | 130 м | 130 м | 162,5 м | 35° | СИП-3 1x150 |
| Максимальное напряжение в проводе 56,7 Н/мм ² | | | | | | |

- Примечания:
 1. Марка стали С345-8-09Г2С ГОСТ 19281-2014 (С245-5 ГОСТ 27772-2015)
 2. АКП: Горячий цинк ГОСТ 9.307-89
 3. Класс прочности болтов: 8.8; гайк 8;
 4. АКП метизов: гальваническое цинкование

| ОЭМЗ-КР-ТП.В.Л.35-110-220.002-13 | | | | | | |
|---|------------|------|--------|--------|------|----------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Статус |
| Разраб. | Белякова | 1 | 1 | Климов | | Статус |
| Провер. | Грабовский | | | | | Масса |
| Анкерно-угловая двухцепная опора АУ10/35-15.5 | | | | | | 5580 |
| Монтажная схема | | | | | | Лист 1 |
| | | | | | | Листов 1 |
| АО "Омский ЭМЗ" | | | | | | 1 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-14

АУ35/110-13,6

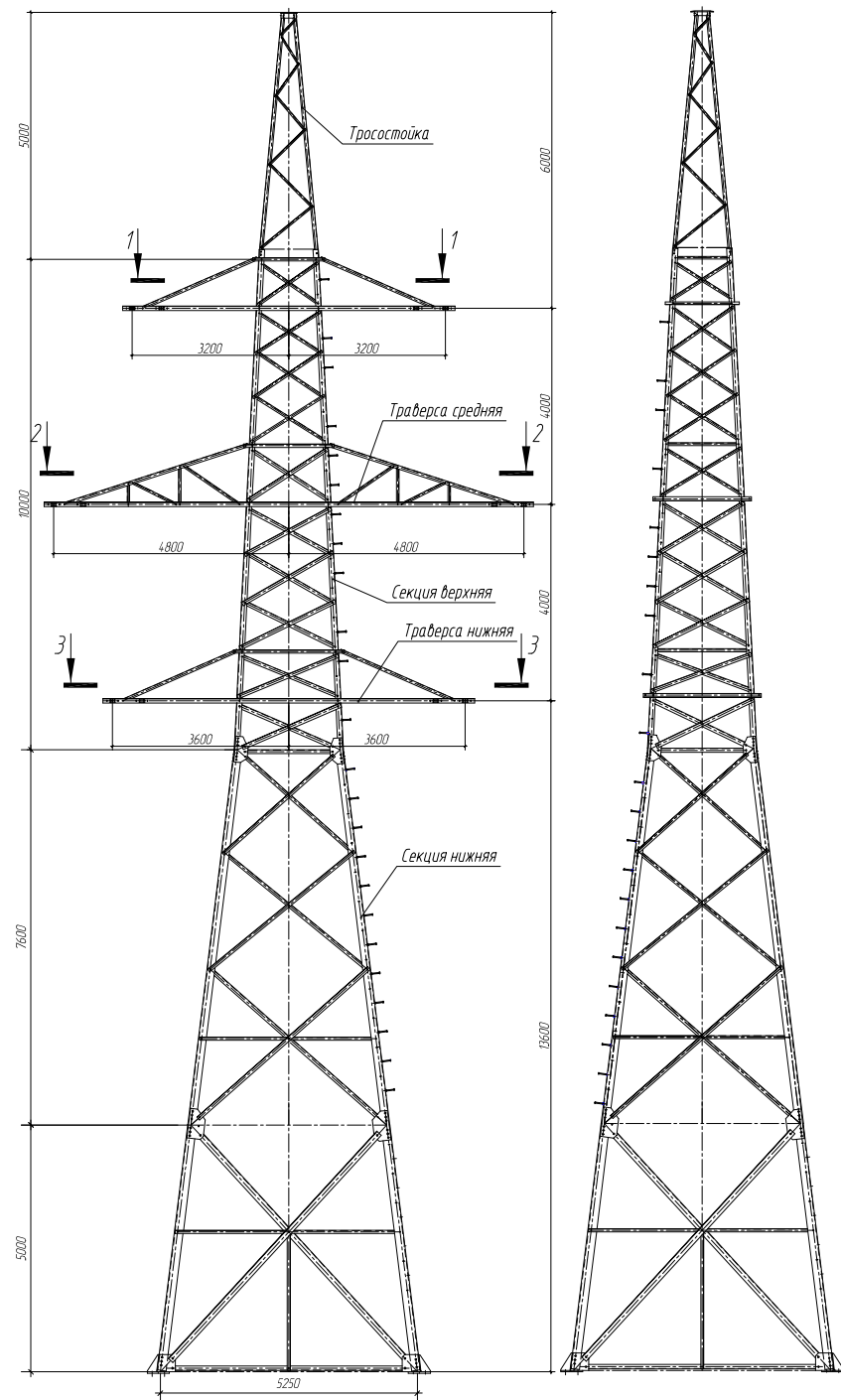
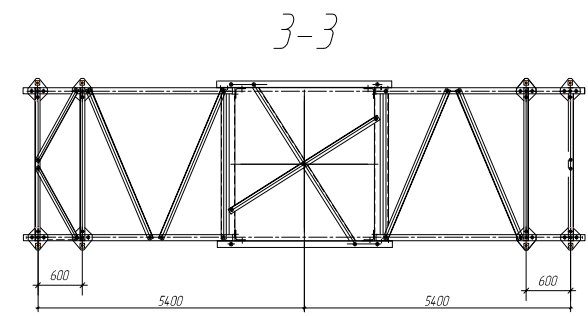
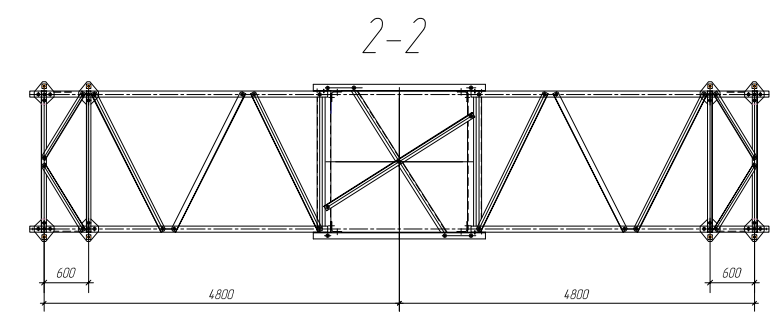
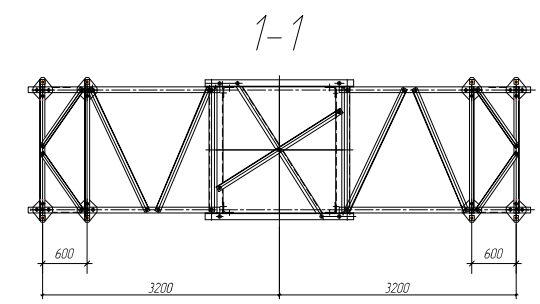
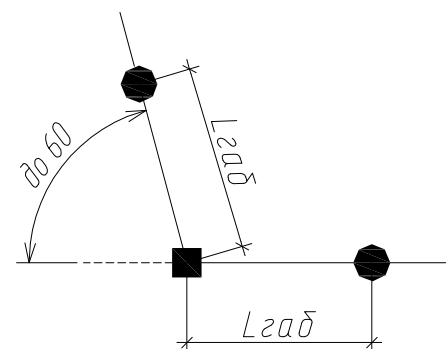
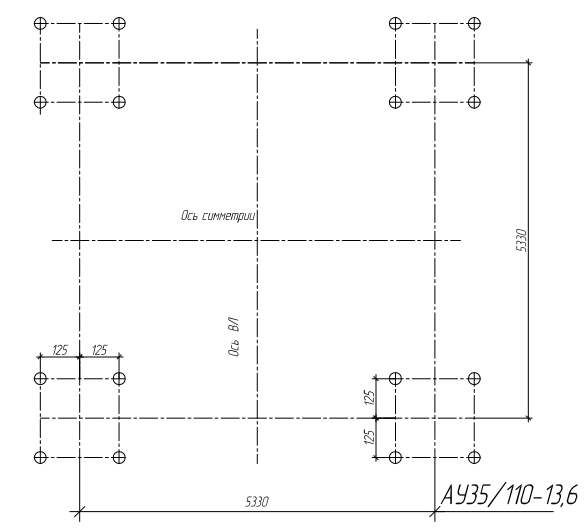


Схема размещения опоры на ВЛ



План расположения анкерных болтов



Примечания:

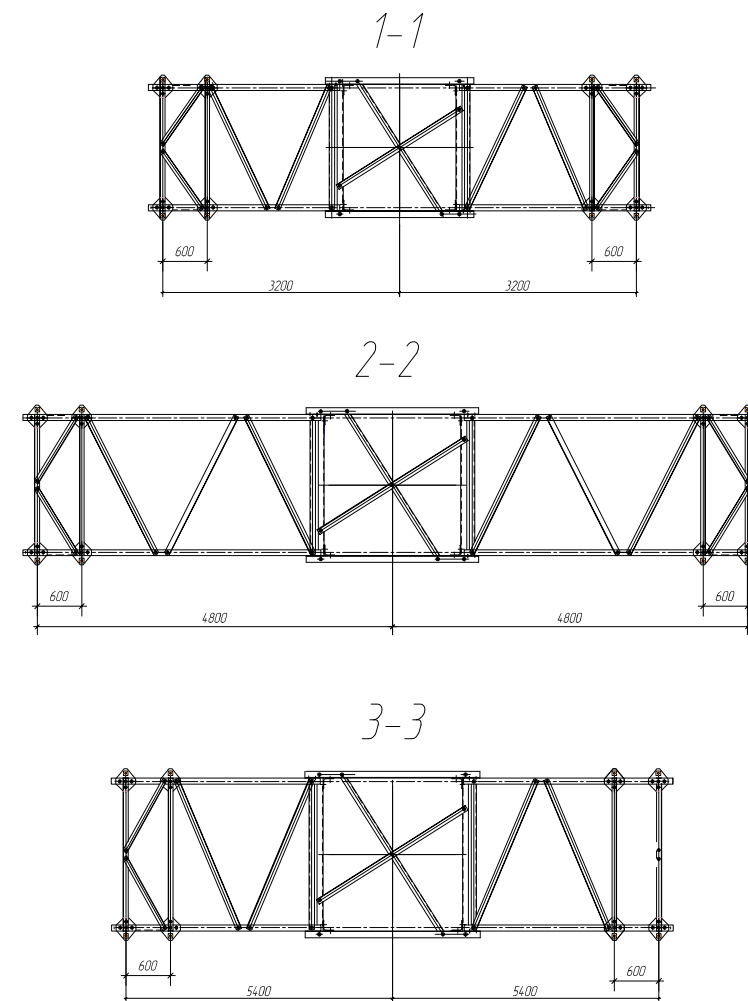
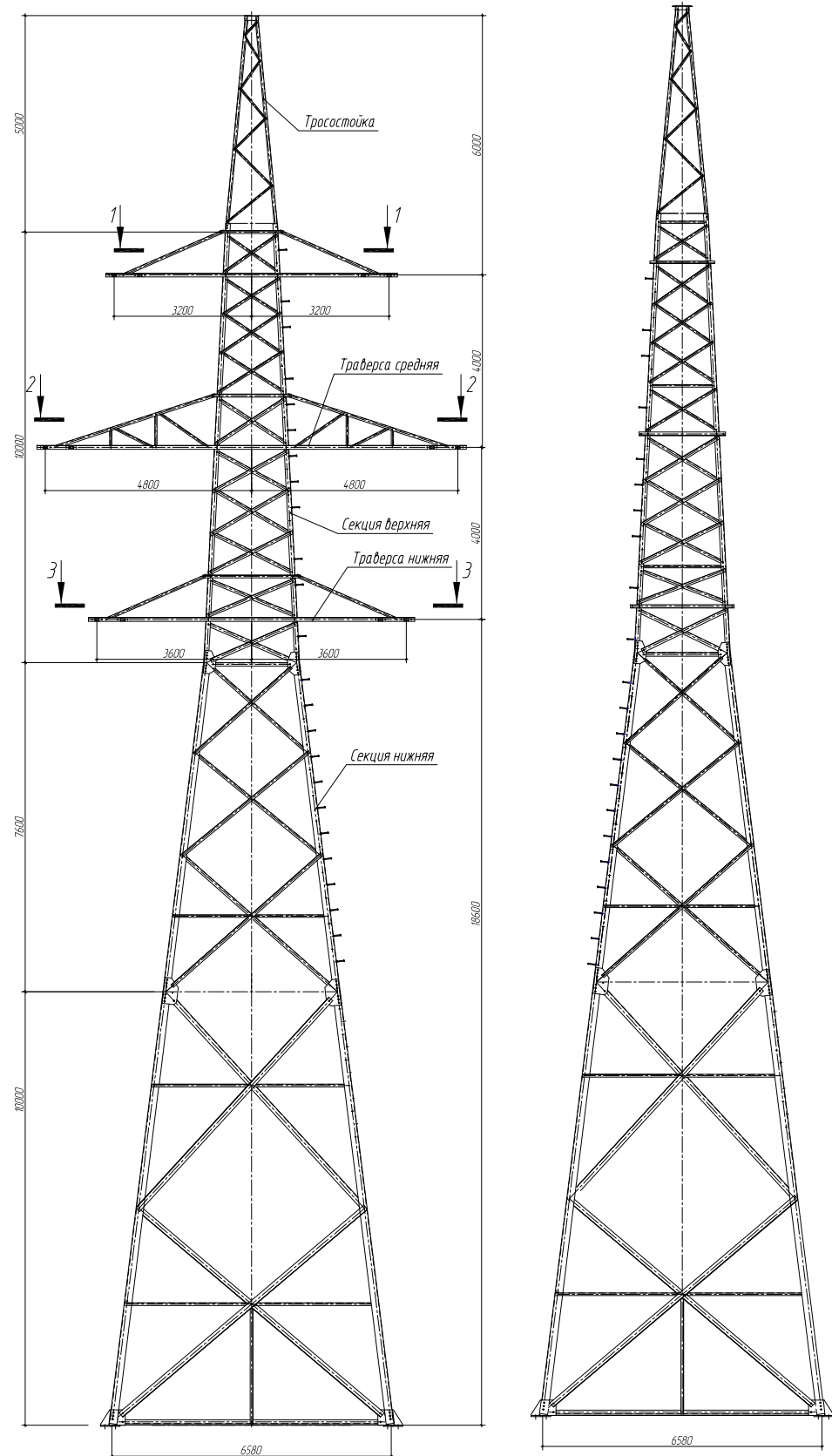
- 1) Конструкция опоры разработана в соответствии с типовой серией 3.407.2-170. вып.3;
- 2) Аналог опоры 1У110-4+5.

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № докл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

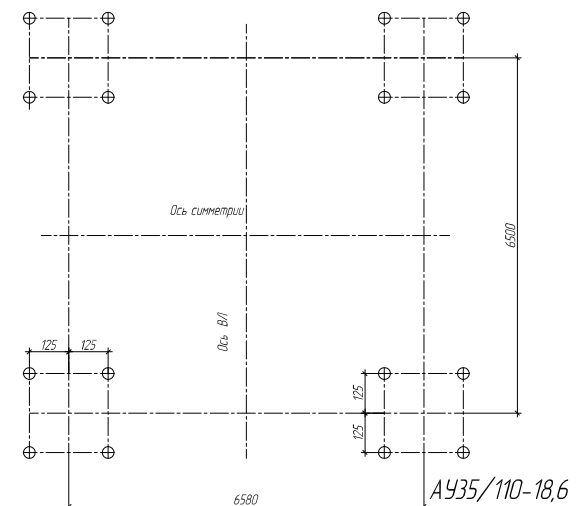
| | | | | | | | |
|-----------|------------|------------|-------|--|-----------------|--------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-14 | | | |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора АУ35/110-13,6 | Лист | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Белякова | Белякова | 04.18 | | | 7657 | |
| Проб. | Грабовский | Грабовский | 04.18 | | Лист 1 | Листов | |
| Т.контр. | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Н.контр. | Шинкевич | Шинкевич | 04.18 | | | | |
| Утв. | Касьян | Касьян | 04.18 | | | | |

Копировал

Формат А3



План расположения анкерных болтов



Примечания:

- 1) Конструкция опоры разработана в соответствии с типовой серией З.407.2-170. вып.3;
- 2) Аналог опоры 1У110-4+9.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-15

| | | | |
|-----------|------------|------------|-------|
| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Белякова | Белякова | 04.18 |
| Проб. | Грабовский | Грабовский | 04.18 |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Шинкевич | Шинкевич | 04.18 |
| Утв. | Касьян | Касьян | 04.18 |

Опора
АУ35/110-18,6

Монтажная схема

Копировал

| | | |
|--------|--------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 9642 | |
| Лист 1 | Листов | |

АО "Омский ЭМЗ"

Формат А3

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-16

АУ35/110-8,6

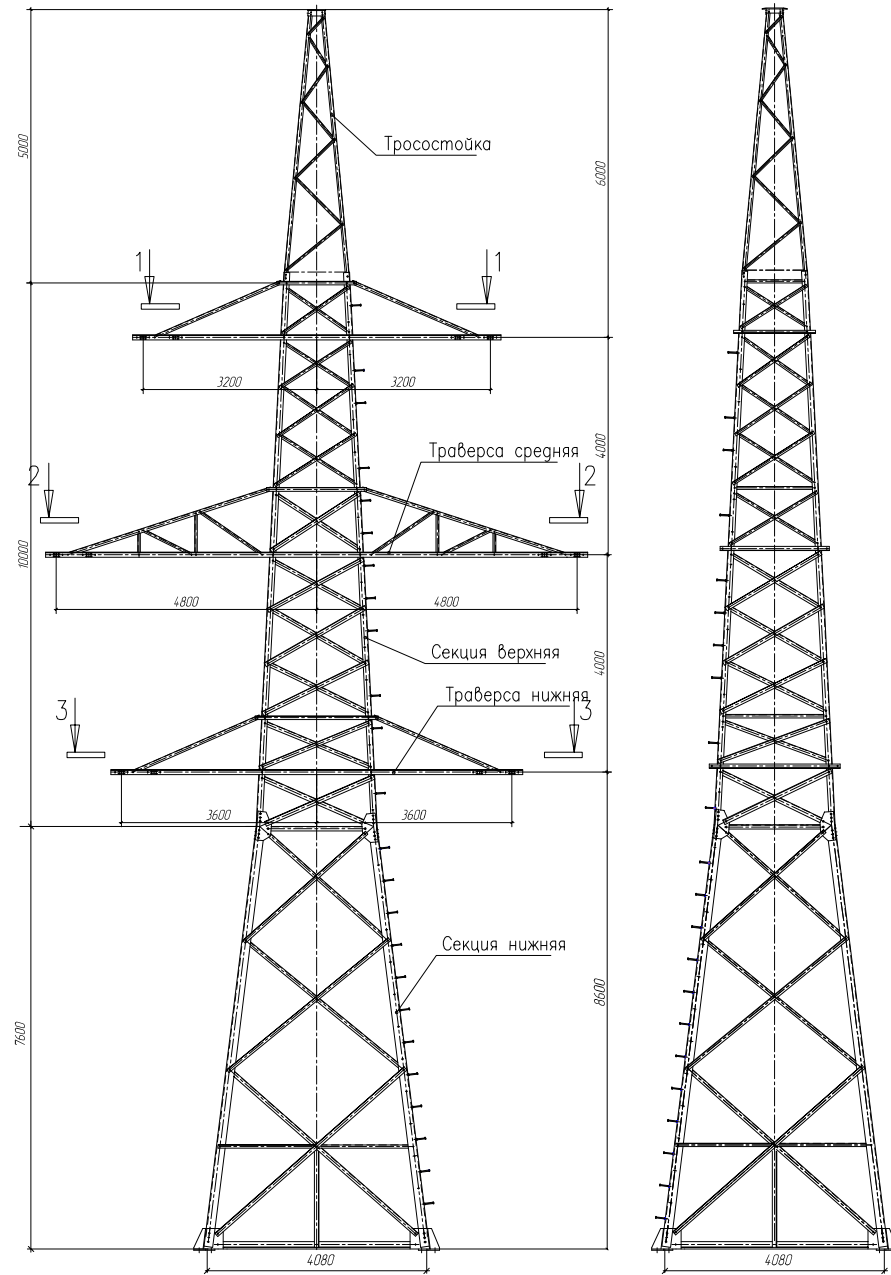
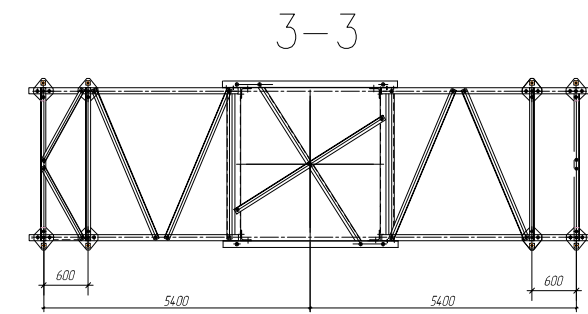
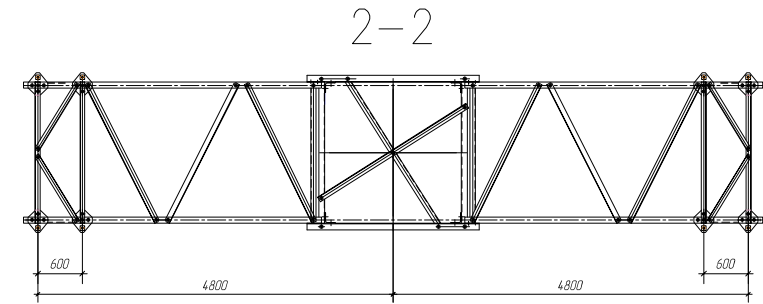
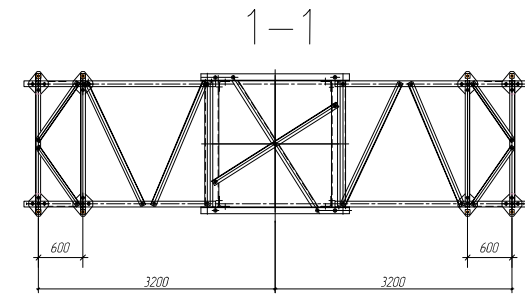
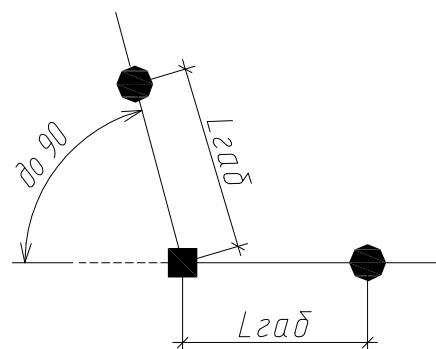
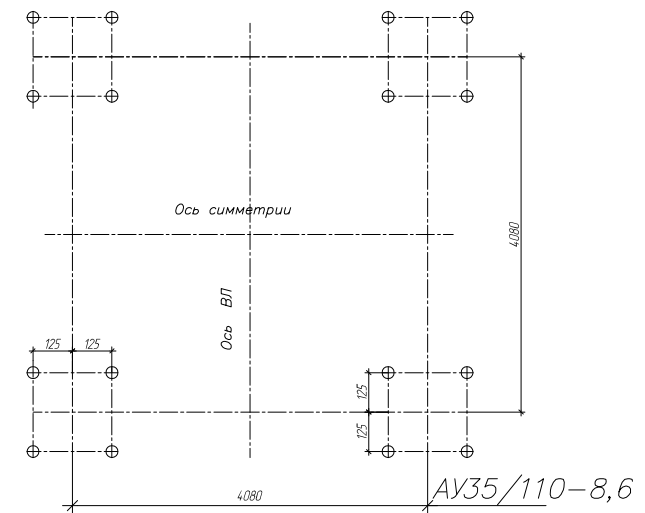


Схема размещения опоры на ВЛ



План расположения анкерных болтов



Примечания:

- 1) Конструкция опоры разработана в соответствии с типовой серией 3.407.2-170. вып.3;
- 2) Аналог опоры 1У110-4.

| | | | | | | | |
|----------|------------|-------|-------|--|------------------------|--------|-----------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-16 | | | |
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата | Опора АУ35/110-8,6 | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Жуматаев | Д | 04.18 | | | 5728 | |
| Проб. | Градовский | | 04.18 | | Лист 1 | Листов | |
| Т.контр. | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Н.контр. | Шинкевич | | 04.18 | | | | |
| Утв. | Касьян | | 04.18 | | | | Формат А3 |

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

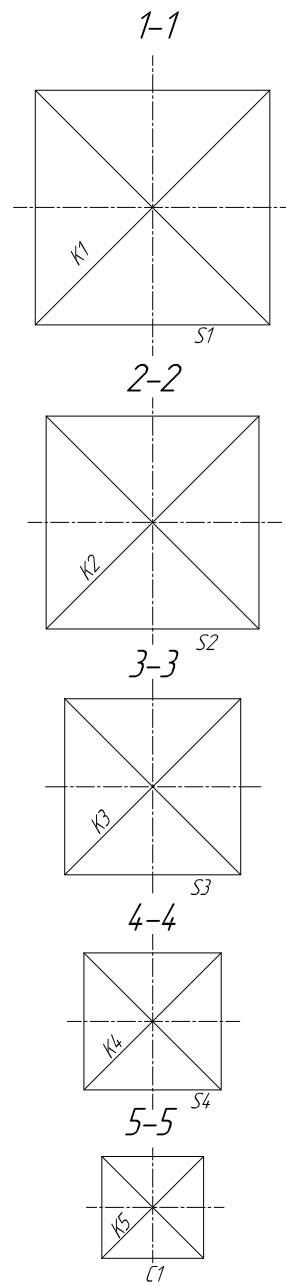
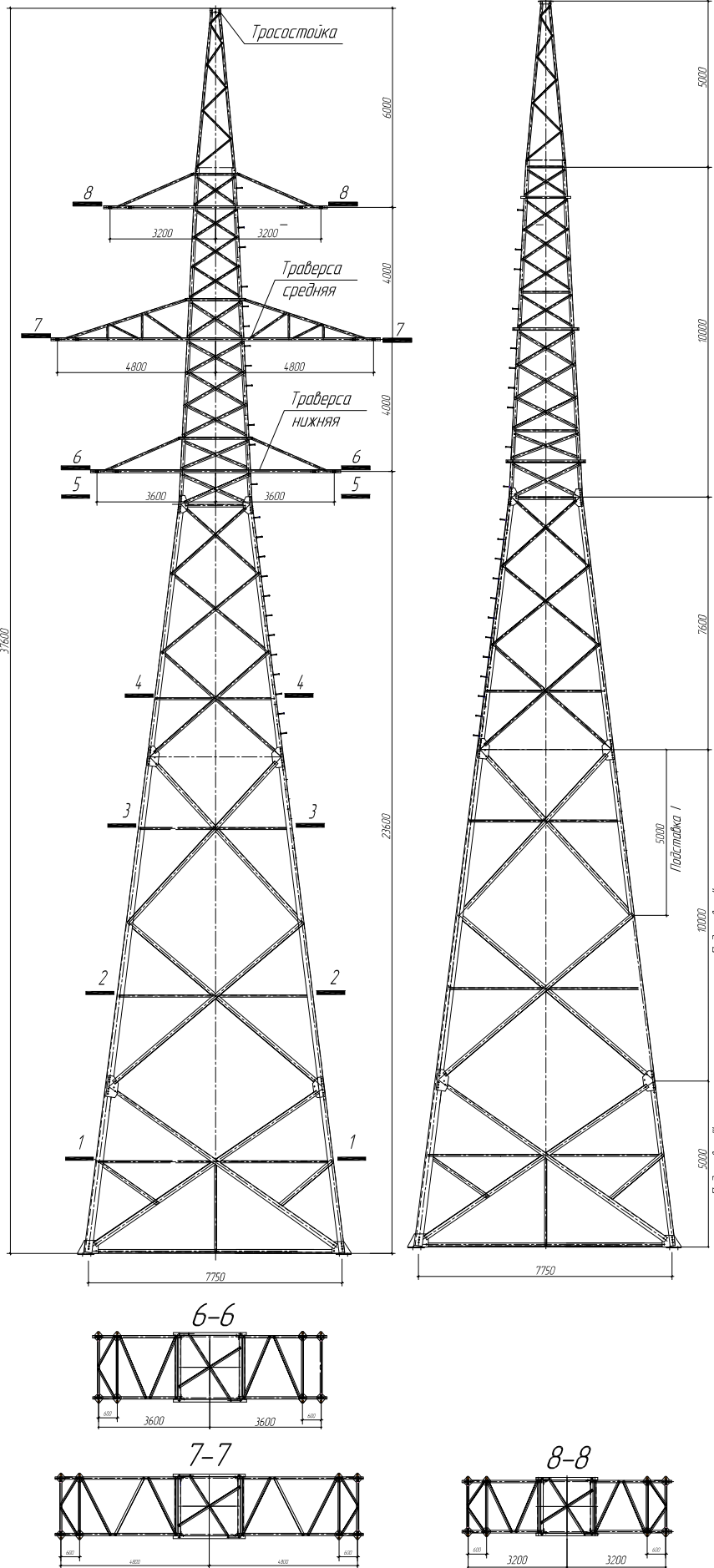
Взам. инв. №

Подп. и дата

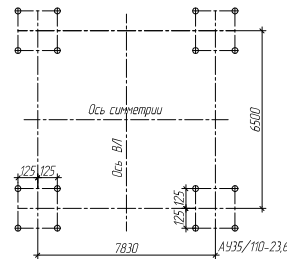
Инв. № подл.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-17

АЧ35/110-23,6



План расположения анкерных болтов



Давление ветра на конструкцию опоры при $W_0 = 500 \text{ Па}$

| № | Часть опоры/Расчетные данные | Схема | |
|--------|------------------------------|---------|----------|
| | | Схема I | Схема II |
| 1 | Тросостойка | 230 | 60 |
| 2 | Верхняя секция | 1315 | 310 |
| 3 | Нижняя секция | 1210 | 285 |
| 4 | Подставка I | (955)* | (1230)* |
| 5 | Подставка II | 2080 | 495 |
| 6 | Подставка III | 1365 | 330 |
| 7 | Верхняя траверса | 80 | 21 |
| 8 | Средняя траверса | 135 | 40 |
| 9 | Нижняя траверса | 65 | 22 |
| Итого: | | 6480 | 1563 |

*1) в общей сумме не учитывается

Схемы расчетных нагрузок на опору. Провод АС 185/29, трос С50

| № | Характеристика схемы | № | Характеристика схемы | Схема нагружения |
|------|--|--------|--|------------------|
| I | Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер направлен вдоль осей траверс $t = -5^\circ \text{C}$; $C = 0$ $q_{\text{л}} = 50 \text{ кг/м}^2$; $\angle 90^\circ$ | III | Оборван один провод, дающий наибольший крутящий момент на опору $t = -40^\circ \text{C}$; $C = 0$; $q = 0$; $\angle 90^\circ$ ($K_{\text{сочет}} = 0,95$) | |
| II | Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер направлен вдоль осей траверс $t = -5^\circ \text{C}$; $C = 20 \text{ мм}$ $q_{\text{л}} = 16 \text{ кг/м}^2$; III пр; $\angle 90^\circ$ | III к1 | Опора концевая. Оборван один провод, дающий наибольший крутящий момент на опору $t = -40^\circ \text{C}$; $C = 0$; $q = 0$; $\angle 0^\circ$ ($K_{\text{сочет}} = 0,95$) | |
| II к | Опора концевая. Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом. Ветер направлен вдоль осей траверс $t = -5^\circ \text{C}$; $C = 20 \text{ мм}$; III пр; $\angle 0^\circ$ | III | Оборван один провод, дающий наибольший крутящий момент на опору $t = -5^\circ \text{C}$; $C = 20 \text{ мм}$; $q = 0$; III пр; $\angle 90^\circ$ ($K_{\text{сочет}} = 0,95$) | |

Нагрузки на трос определены при $\sigma_{\text{тр}}^{\text{max}} = 40 \text{ кгс/мм}^2$

Примечания:

- 1) Конструкция опоры разработана в соответствии с типовой серией 3.407.2-170. вып.3 согласно требованиям ПУЭ -7;
- 2) Аналог опоры 1У110-4+15.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-17

| | | | |
|----------|------------|-------|-------|
| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Жуматаев | Д | 04.18 |
| Пров. | Градовский | | 04.18 |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Шинкевич | | 04.18 |
| Утв. | Касьян | | 04.18 |

Опора
АЧ35/110-23,6

Расчетный лист

| | | |
|--------|--------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 12024 | |
| Лист 1 | Листов | |

АО "Омский ЭМЗ"

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-18

Перв. примен.

Справ. №

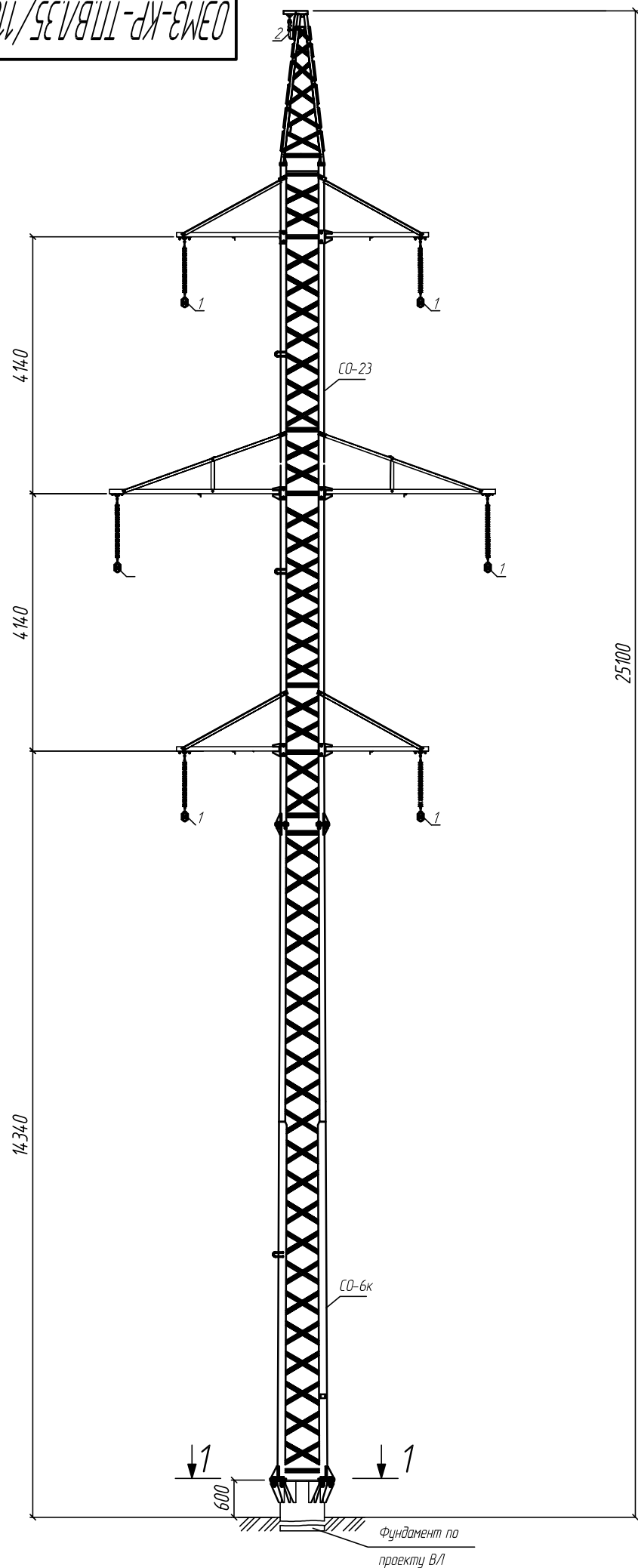
Подп. и дата

Изм. № докум.

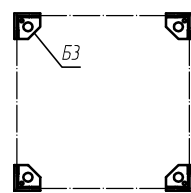
Взам. инв. №

Подп. и дата

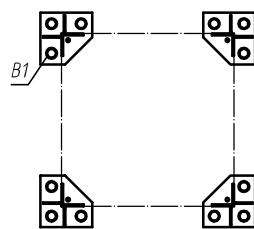
Изм. № подл.



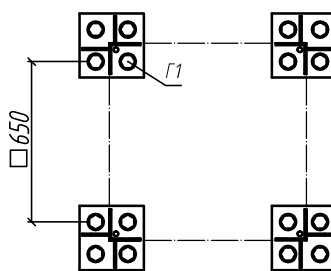
4-4



2-2



1-1



Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед., кг | Вес, кг | Примечание |
|--------|--------------|-------------|-------------|---------|------------|
| СО-6к | Секция | 1 | 839,20 | 839,20 | |
| СО-23 | Секция | 1 | 669,66 | 669,66 | |
| ТС-3 | Тросостойка | 1 | 83,06 | 83,06 | |
| ТР1-1 | Траверса | 2 | 21,88 | 43,76 | |
| ТР1-2 | Траверса | 2 | 21,88 | 43,76 | |
| ТР1-3 | Пластина | 2 | 3,64 | 7,28 | |
| ТР1-4 | Распорка | 2 | 1,80 | 3,60 | |
| ТР1-5 | Оттяжка | 2 | 11,01 | 22,02 | |
| ТР1-6 | Оттяжка | 2 | 11,01 | 22,02 | |
| ТР1-7 | Распорка | 2 | 1,96 | 3,92 | |
| ТР1-8 | Распорка | 2 | 2,27 | 4,54 | |
| ТР1-9 | Распорка | 2 | 2,27 | 4,54 | |
| ТР3-1 | Траверса | 4 | 13,39 | 53,59 | |
| ТР3-2 | Траверса | 4 | 13,39 | 53,59 | |
| ТР3-3 | Пластина | 4 | 3,75 | 15,00 | |
| ТР3-4 | Распорка | 4 | 1,89 | 7,56 | |
| ТР3-5 | Оттяжка | 4 | 7,23 | 28,92 | |
| ТР3-6 | Оттяжка | 4 | 7,23 | 28,92 | |
| Итого: | | | | 1907,83 | без цинка |
| Итого: | | | | 1984,14 | с цинком |

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-56 | 6 | |
| 2 | Крепление грозотроса согласно ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | 1 | |

Примечания:

1. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
2. Антискоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

| Изм/Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|----------|------------|--------------------|-------|
| Разраб. | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Проб. | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.17 |
| Утв. | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.17 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-18

Опора промежуточная
2ПГ35-4Т

| Лит. | Масса | Масштаб |
|--------|----------|---------|
| | 2056,20 | |
| Лист 1 | Листов 2 | |

Монтажная схема

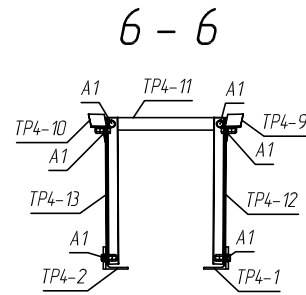
АО "Омский ЭМЗ"

Копировал

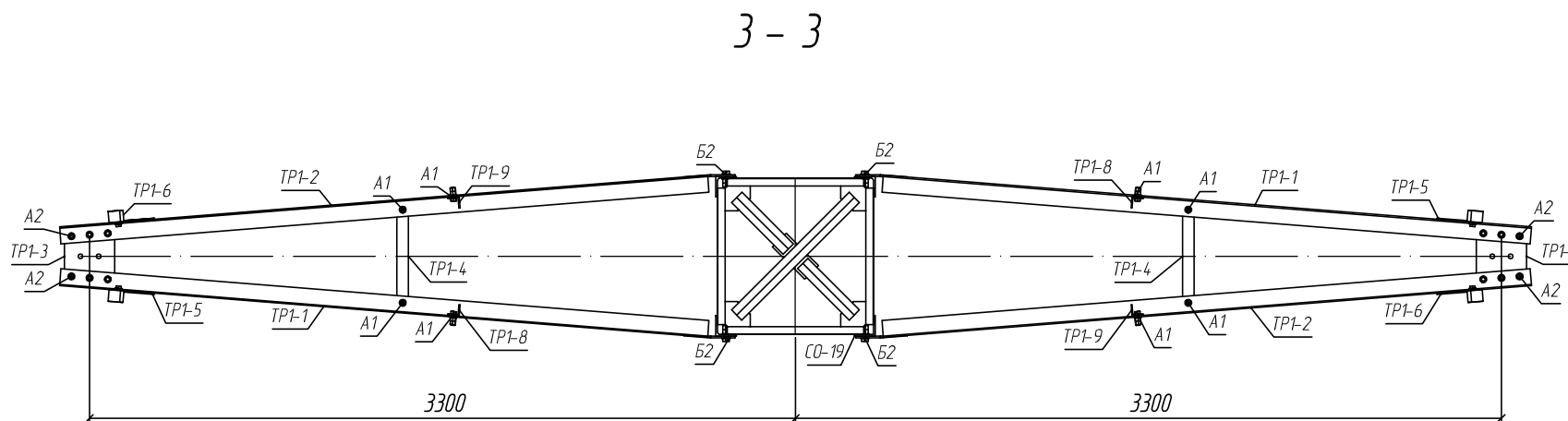
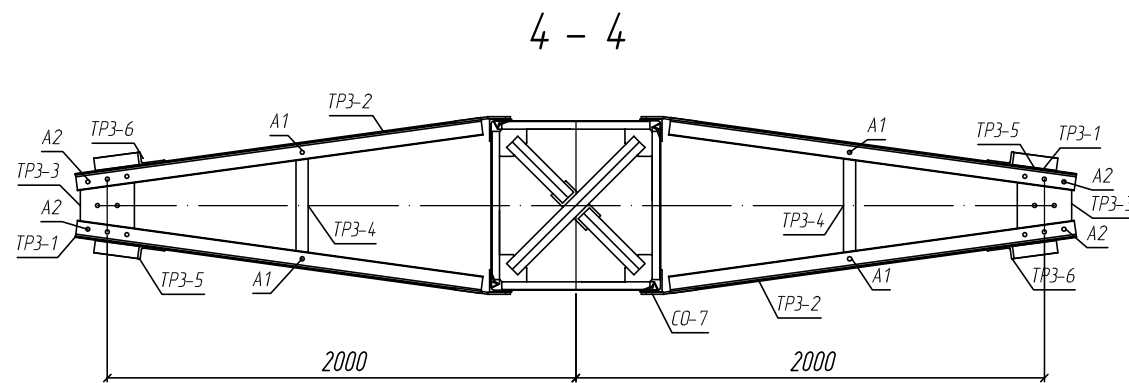
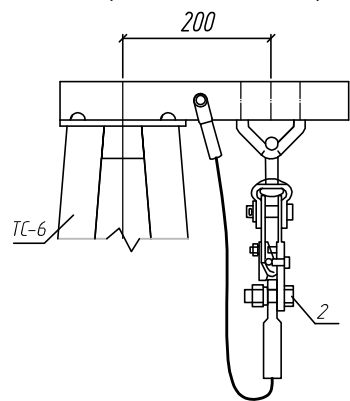
Формат А3

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода | 6 | |
| | согласно 03МЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-55 | | |
| 2 | Крепление грозотроса | 1 | |
| | согласно 03МЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | | |



Место крепления грозотроса



Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, Б1, Б2, Б3, В1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Г1 | 1 | 2 | 2 | |

Ведомость метизов

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М16-6gx50.88 | 7798-70 | 36 | 4,090 |
| A2 | Болт М16-6gx55.88 | 7798-70 | 36 | 4,374 |
| Б1 | Болт М20-6gx60.88 | 7798-70 | 12 | 2,592 |
| Б2 | Болт М20-6gx65.88 | 7798-70 | 24 | 5,482 |
| Б3 | Болт М20-6gx90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| В1 | Болт М24-6gx100.88 | 7798-70 | 12 | 5,678 |
| Г1 | Болт М36-6gx120.88 | 7798-70 | 16 | 22,096 |
| | Гайка М16-6Н.8 | 5915-70 | 72 | 2,708 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 40 | 2,858 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 1,474 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.16.01 | 11371-78 | 72 | 0,813 |
| | Шайба А.20.01 | 11371-78 | 40 | 0,686 |
| | Шайба А.24.01 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 16 Н 65Г | 6402-70 | 72 | 0,438 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 40 | 0,508 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 71,899 |

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

03M3-KP-TП.BЛ.35-110-220.002-19

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

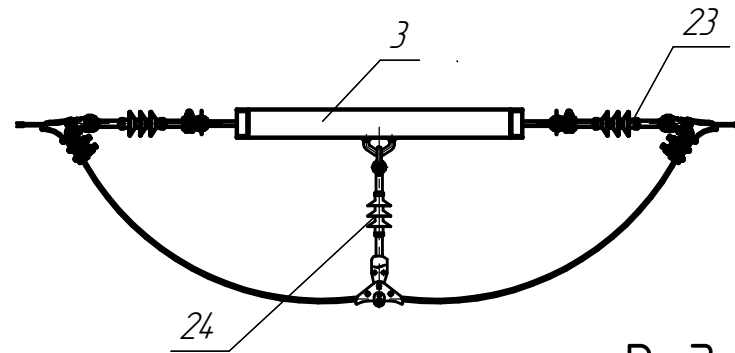
Инд. № дудл.

Взам. инв. №

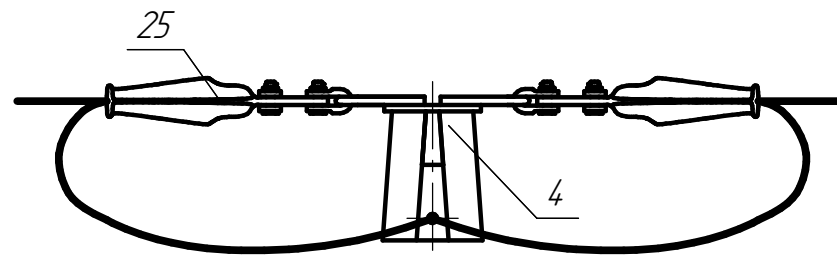
Подп. и дата

Инд. № подл.

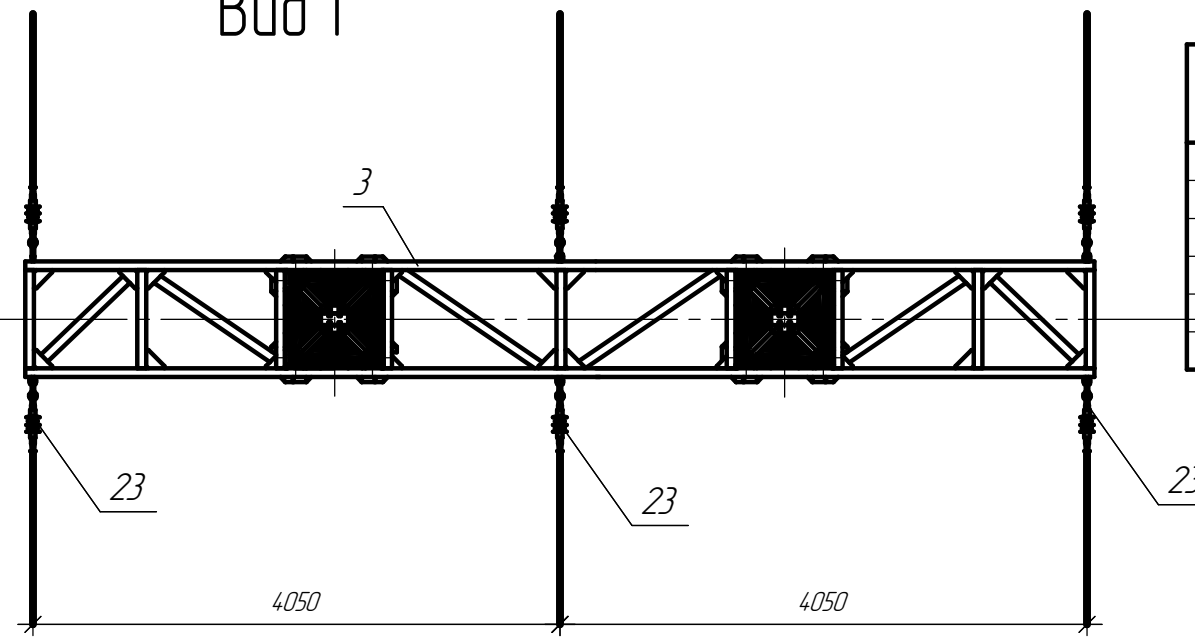
Вид Д



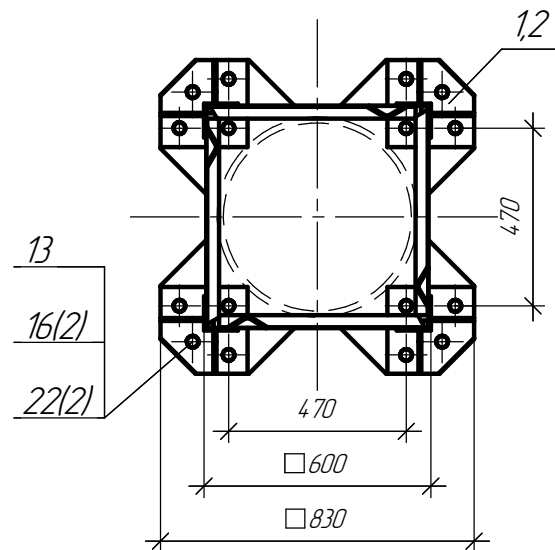
Вид Л (лист 1)



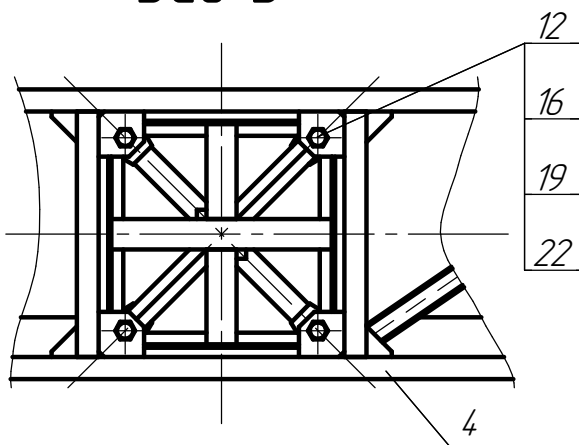
Вид Г



A-A



Вид В



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во на опору | Масса, кг | | Примечание |
|------|------------------|------------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| | | | | Ед. | всех | |
| 1 | СА-2.00 СБ | Стойка СА-2 | 1 | 94,350 | 94,350 | |
| 2 | СА-3.00 СБ | Стойка СА-3 | 1 | 971,07 | 971,07 | |
| 3 | Т35/110 Т-100 СБ | Траверса | 1 | 312,00 | 312,00 | |
| 4 | ТСА-2.00 СБ | Трасстойка ТСА-2 | 2 | 135,64 | 271,28 | |
| | | | | | 2497,85 | без цинка |
| | | | | | 2597,76 | с цинком |

Изоляторы и линейная арматура

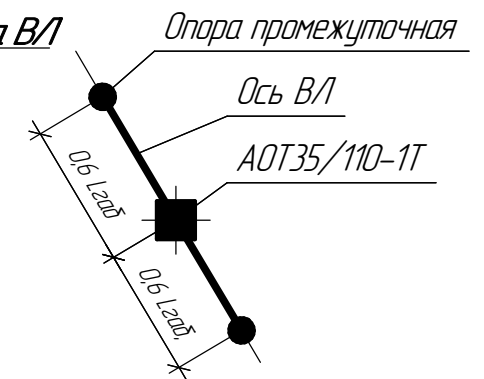
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|------|---|-------------------------------------|--------|------------|
| 23 | ОГ-ТП.35/110/220-47 или ОГ-ТП.35/110/220-48 | Подвеска натяжная изолирующая | | |
| | | | 6 | |
| 24 | 03M3-KP-TП.BЛ.35-110-220.001-55 или 03M3-KP-TП.BЛ.35-110-220.001-56 | Подвеска поддерживающая изолирующая | | |
| | | | 2 | |
| 25 | ОГ-ТП.35/110/220-51 | Крепление троса натяжное | | |
| | | | 4 | |
| 26 | | Зажим пласечный ПА-2-2 или ПА-4-1 | | |
| | | | 3 | |

Ведомость метизов

| Поз. | ГОСТ | Наименование | Кол-во на опору | Масса, кг | | Примечание |
|------|----------|-----------------------|-----------------|-----------|--------|------------|
| | | | | Ед. | всех | |
| 12 | 7798-70 | Болт М30×90 88С.0912 | 8 | 0,747 | 5,976 | |
| 13 | 7798-70 | Болт М30×115 88С.0912 | 32 | 0,866 | 27,712 | |
| 16 | 5915-70 | Гайка М30.6.0912 | 72 | 0,243 | 17,496 | |
| 19 | 6402-70 | Шайба 30.65Г.099 | 8 | 0,061 | 0,244 | |
| 22 | 11371-78 | Шайба 30.02.099 | 72 | 0,067 | 4,824 | |
| | | | | | 56,252 | |

Схема установки

опоры на ВЛ



1. Отклонение вершин стоек опоры от вертикального положения вдоль и поперек оси трассы не более 55 мм.

| | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|-------|--|-------------------------|---------|---------|
| | | | | 03M3-KP-TП.BЛ.35-110-220.002-19 | | | |
| Изм. | Лист | № док.м. | Подп. | Дата | Лит. | Масса | Масштаб |
| | | | | | | 2660,61 | |
| Разраб. | Белякова | Белякова | 05.19 | | | | |
| Пров. | Грабовский | Грабовский | 05.19 | | | | |
| Т.контр. | | | | | | | |
| Н.контр. | Шинкевич | Шинкевич | 05.19 | | | | |
| Утв. | Касьян | Касьян | 05.19 | | | | |
| Опора анкерная АОТ35/110-1Т | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Монтажный чертеж | | | | | ОАО "Омский ЭМЗ" | | |
| Копировал | | | | | Формат А3 | | |

07-700077-10-220.002-20

Перв. примен.

Справ. №

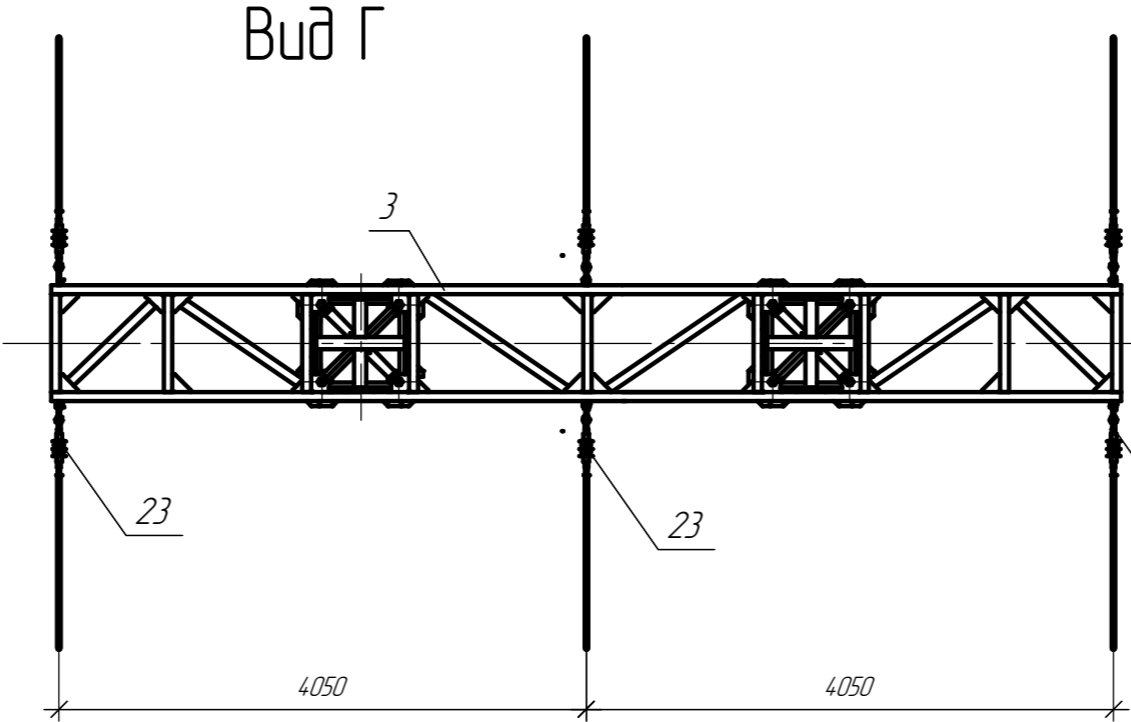
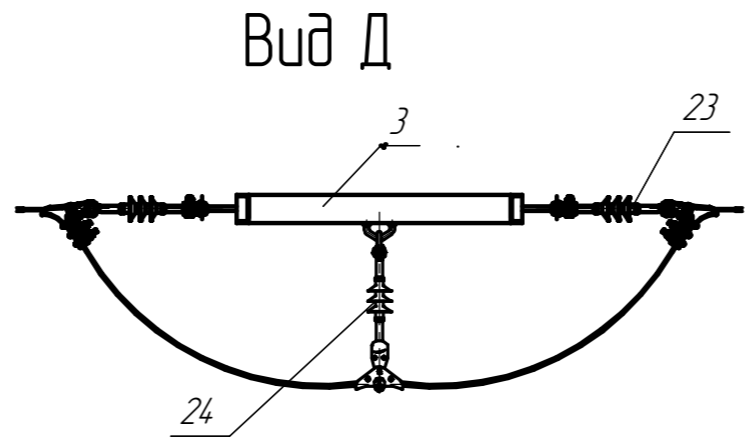
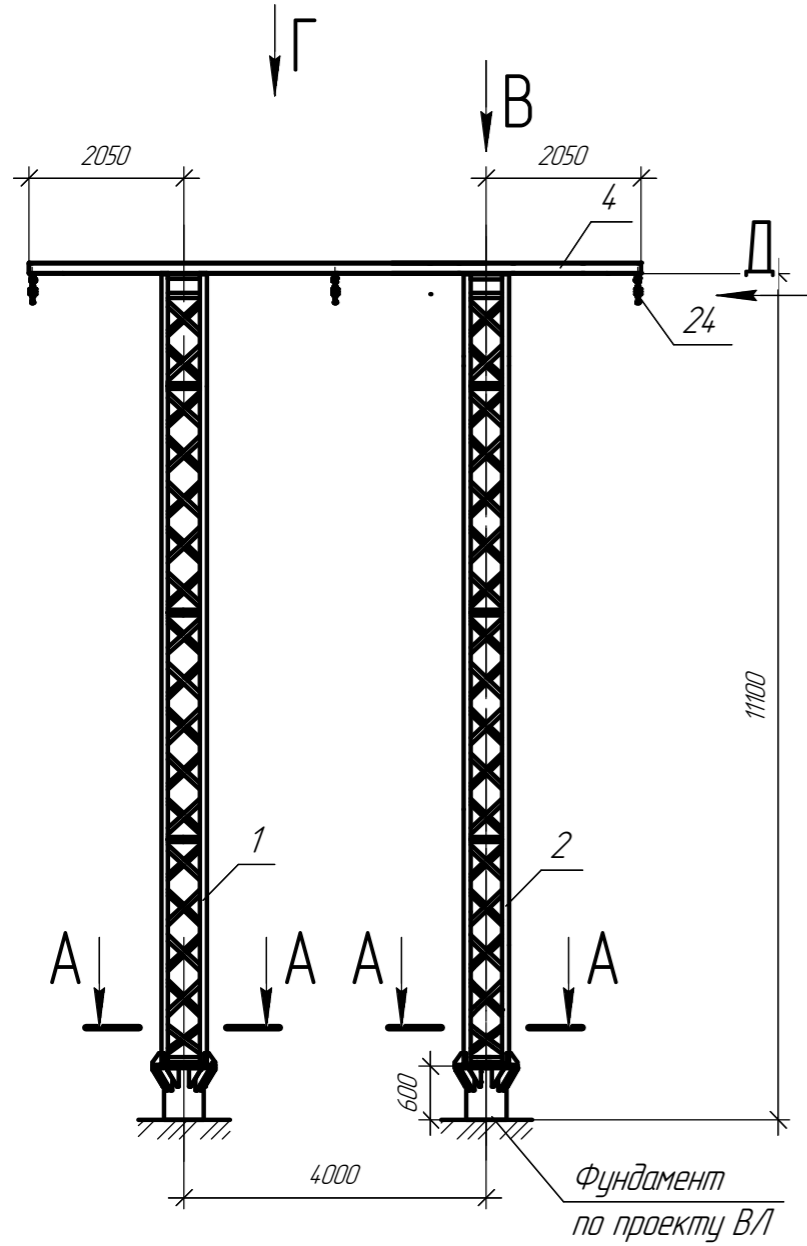
Подп. и дата

Инв. № дробл.

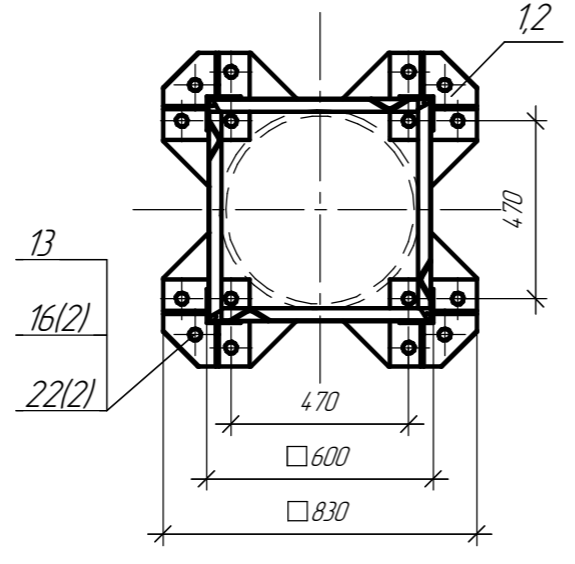
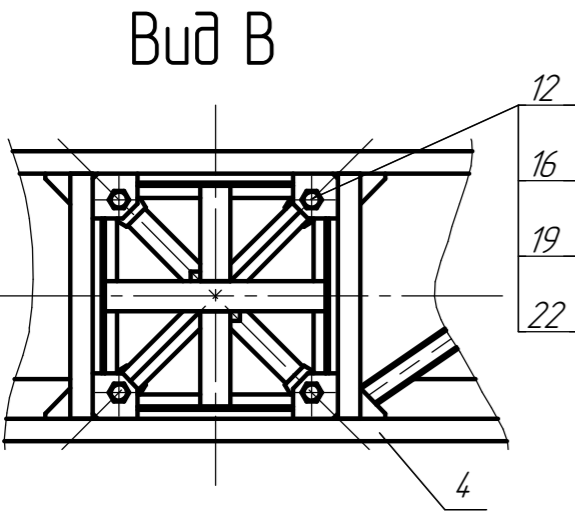
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



A-A



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во на опору | Масса, кг | | Примечание |
|------|------------------|--------------|-----------------|-----------|---------|------------|
| | | | | Ед. | всех | |
| 1 | СА-2.00 СБ | Стойка СА-2 | 1 | 94,350 | 94,350 | |
| 2 | СА-3.00 СБ | Стойка СА-3 | 1 | 971,07 | 971,07 | |
| 3 | Т35/110 Т-100 СБ | Траверса | 1 | 312,00 | 312,00 | |
| | | | | | 2257,55 | без цинка |
| | | | | | 2347,85 | с цинком |

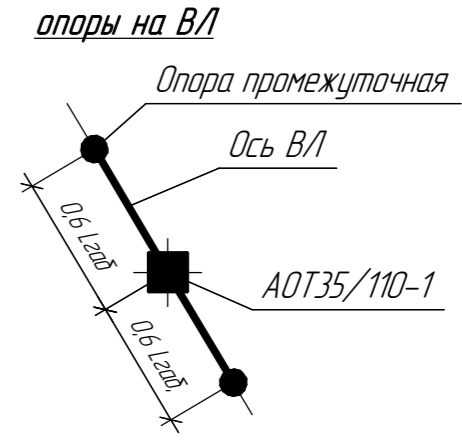
Ведомость метизов

| Поз. | ГОСТ | Наименование | Кол-во на опору | Масса, кг | | Примечание |
|------|----------|-----------------------|-----------------|-----------|--------|------------|
| | | | | Ед. | всех | |
| 12 | 7798-70 | Болт М30×90 88С.0912 | 8 | 0,747 | 5,976 | |
| 13 | 7798-70 | Болт М30×115 88С.0912 | 32 | 0,866 | 27,712 | |
| 16 | 5915-70 | Гайка М30.6.0912 | 72 | 0,243 | 17,496 | |
| 19 | 6402-70 | Шайба 30.65Г.099 | 8 | 0,061 | 0,244 | |
| 22 | 11371-78 | Шайба 30.02.099 | 72 | 0,067 | 4,824 | |
| | | | | | 56,252 | |

Изоляторы и линейная арматура

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|------|---|-------------------------------------|--------|--------------------|
| 23 | ОГ-ТП.35/110/220-47 или ОГ-ТП.35/110/220-48 | Подвеска натяжная изолирующая | | |
| | | | 6 | |
| 24 | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35-110-220.001-55 или ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35-110-220.001-56 | Подвеска поддерживающая изолирующая | | 2 |
| 25 | | Зажим пласечный ПА-2-2 или ПА-4-1 | | 0,60 кг 1,17 кг |

Схема установки опоры на ВЛ



1. Отклонение вершин стоек опоры от вертикального положения вдоль и поперек оси трассы не более 55 мм.

| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|-----------|------------|----------|------|
| Разраб. | Белякова | Белякова | |
| Проб. | Грабовский | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | Шинкевич | | |
| Утв. | Касьян | | |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35-110-220.002-20

Опора анкерная АОТ35/110-1

Монтажный чертёж

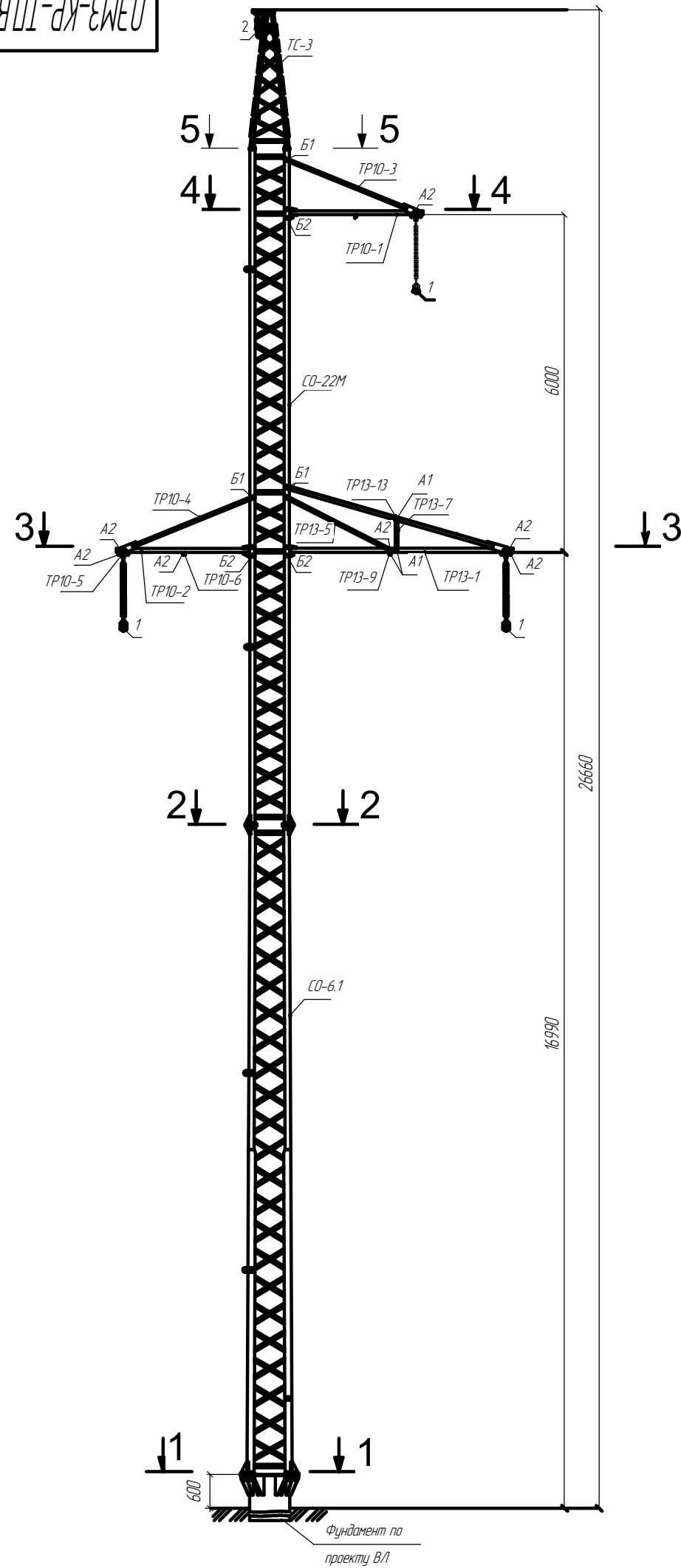
| Лит. | Масса | Масштаб |
|--------|----------|---------|
| | | |
| Лист 1 | Листов 2 | |

ОАО "Омский ЭМЗ"

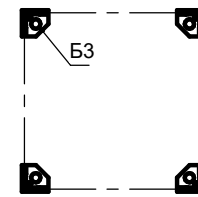
Копировал

Формат А3

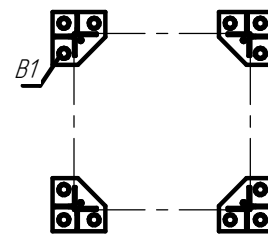
ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-21



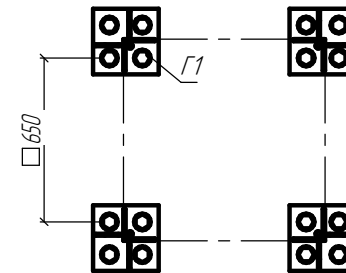
5 - 5



2 - 2



1 - 1



Примечания:

1. Опору применять в районах по ветру I-V и гололеду I-V.
2. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
3. Тип антикоррозионного покрытия-горячее цинкование толщиной от 60 до 200 мкм по ГОСТ 9.307-2021.
4. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед, кг | Вес, кг | Примечание |
|---------|--------------|-------------|------------|---------|------------|
| CO-6.1 | Секция | 1 | 1056,3 | 1056,3 | |
| CO-22M | Секция | 1 | 703,55 | 703,55 | |
| TP10-1 | Траверса | 2 | 17,051 | 34,10 | |
| TP10-2 | Траверса | 2 | 17,051 | 34,10 | |
| TP10-3 | Оттяжка | 2 | 13,10 | 26,20 | |
| TP10-4 | Оттяжка | 2 | 13,10 | 26,20 | |
| TP10-5 | Фасонка | 2 | 4,274 | 8,548 | |
| TP10-6 | Распорка | 2 | 1,78 | 3,55 | |
| TP13-1 | Траверса | 1 | 35,08 | 35,08 | |
| TP13-10 | Пластина | 1 | 3,594 | 3,594 | |
| TP13-11 | Распорка | 1 | 2,31 | 2,31 | |
| TP13-12 | Распорка | 1 | 2,17 | 2,17 | |
| TP13-13 | Распорка | 1 | 1,35 | 1,35 | |
| TP13-2 | Траверса | 1 | 35,08 | 35,08 | |
| TP13-3 | Оттяжка | 1 | 21,131 | 21,131 | |
| TP13-4 | Оттяжка | 1 | 21,131 | 21,131 | |
| TP13-5 | Оттяжка | 1 | 7,931 | 7,931 | |
| TP13-6 | Оттяжка | 1 | 7,931 | 7,931 | |
| TP13-7 | Распорка | 1 | 2,42 | 2,42 | |
| TP13-8 | Распорка | 1 | 2,42 | 2,42 | |
| TP13-9 | Распорка | 1 | 1,759 | 1,759 | |
| TC-3 | Тросостойка | 1 | 83,06 | 83,06 | |
| Итого: | | | 2102,06 | | |

Перв. примен. Справ. № Подп. и дата Подп. и дата Подп. и дата Инв. № подл. Инв. № дробл. Инв. № дробл. Инв. № подл.

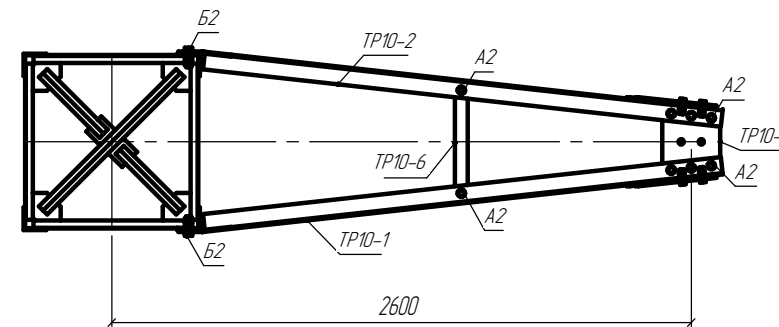
| | | | | | | | | |
|----------|------|------------|--------------------|---------------------------------|---|-----------------|----------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-21 | | | | |
| Изм. | Лист | № док.им. | Подп. | Дата | Опора промежуточная ПГ 35/110-9.110Т | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Шинкевич | <i>[Signature]</i> | 07.21 | | | 2164,3 | 1:1 |
| Пров. | | Кодец | <i>[Signature]</i> | 07.21 | | Лист 1 | Листов 2 | |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| Н.контр. | | Хмелевский | <i>[Signature]</i> | 07.21 | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утв. | | Касьян | <i>[Signature]</i> | 07.21 | | | | |

Изоляторы и линейная арматура

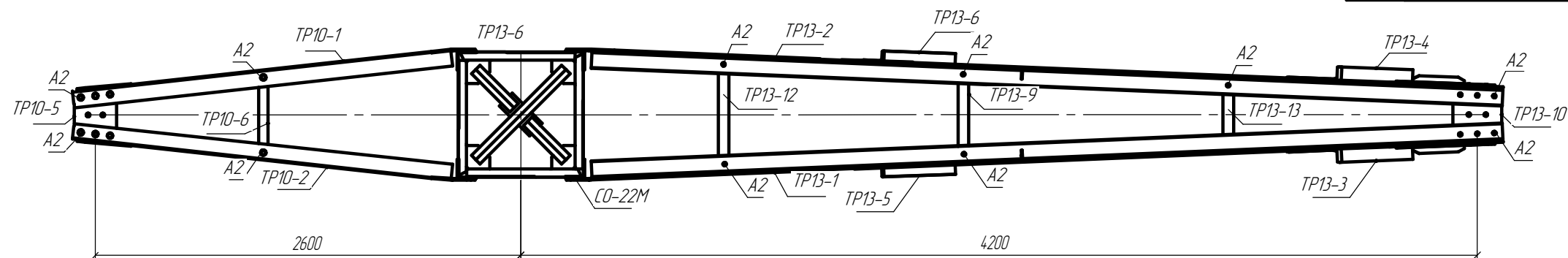
| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|--|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода | 3 | |
| | согласно 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-56 | | |
| 2 | Крепление грозотроса | 1 | |
| | согласно 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.001-59 | | |

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|--------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М16-6дх50.88 | 7798-70 | 4 | 0,454 |
| A2 | Болт М16-6дх55.88 | 7798-70 | 44 | 5,346 |
| B1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 8 | 1,728 |
| B2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 12 | 2,741 |
| B3 | Болт М20-6дх90.88 | 7798-70 | 4 | 1,160 |
| B1 | Болт М24-6дх100.88 | 7798-70 | 12 | 5,251 |
| Г1 | Болт М36-6дх120.88 | 7798-70 | 16 | 22,096 |
| | Гайка М16-6Н.8 | 5915-70 | 48 | 1,805 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 24 | 1,715 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 12 | 14,74 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.16.01 | 11371-78 | 48 | 0,542 |
| | Шайба А.20.01 | 11371-78 | 24 | 0,412 |
| | Шайба А.24.01 | 11371-78 | 12 | 0,388 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 16 Н 65Г | 6402-70 | 48 | 0,292 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 24 | 0,305 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 12 | 0,272 |
| Итого: | | | | 62,26 |

4 - 4



3 - 3



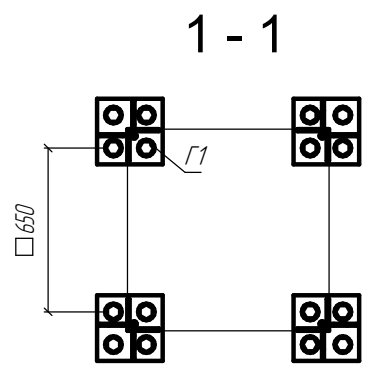
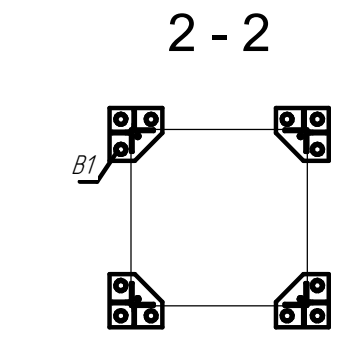
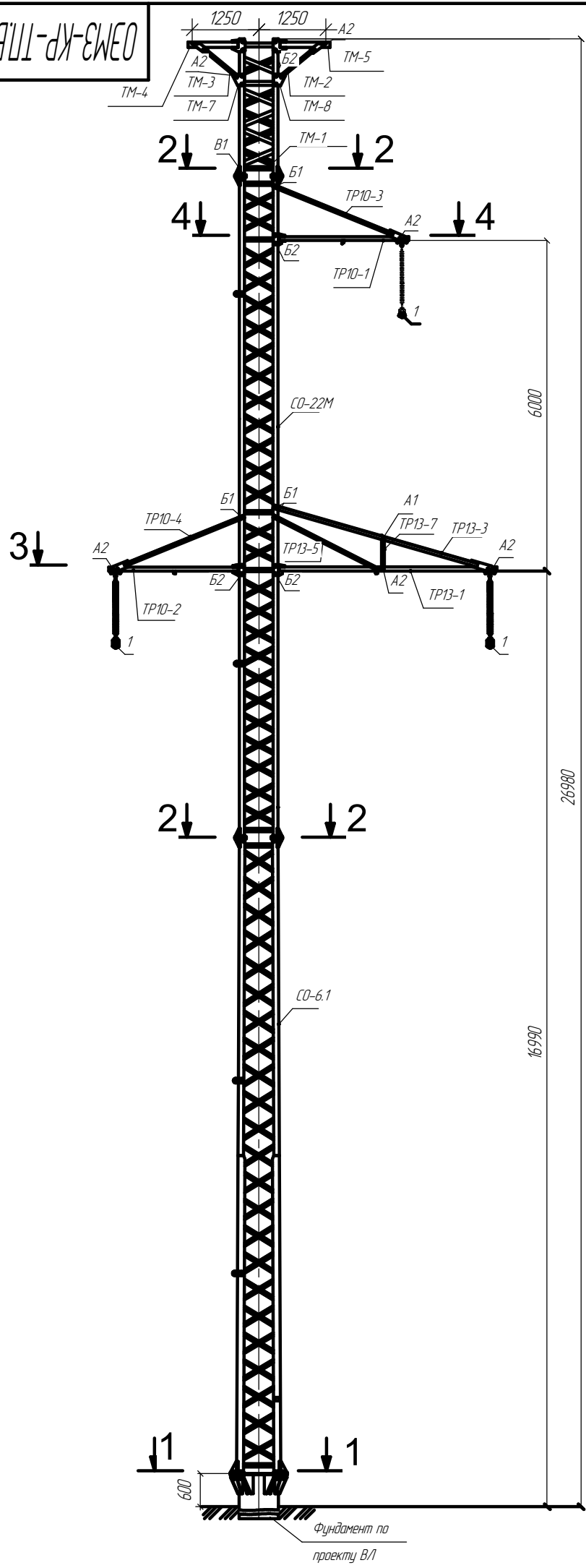
Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, B1, B2, B3, B1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Г1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 0ЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-21 | Лист |
| | | | | | | 2 |

Инд. № подл. / Взам. инв. № / Инв. № дубл. / Подп. и дата

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-22



Примечания:

1. Опору применять в районах по ветру I-V и гололеду I-V.
2. Монтаж опоры осуществлять в соответствии с инструкцией по монтажу.
3. Тип антикоррозионного покрытия-горячее цинкование толщиной от 60 до 200 мкм по ГОСТ 9.307-2021.
4. Антикоррозионное покрытие, поврежденное при проведении монтажных работ, зачистить и восстановить.

Ведомость монтажных марок

| Марка | Наименование | Кол-во, шт. | Вес ед, кг | Вес, кг | Примечание |
|---------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|
| CO-6.1 | Секция | 1 | 1056,32 | 1056,32 | |
| CO-22M | Секция | 1 | 703,55 | 703,55 | |
| TM-1 | Стойка | 1 | 194,93 | 194,93 | |
| TM-2 | Подкос | 2 | 4,708 | 9,416 | |
| TM-3 | Подкос | 2 | 4,708 | 9,416 | |
| TM-4 | Пояс | 2 | 8,413 | 16,826 | |
| TM-5 | Пояс | 2 | 8,413 | 16,826 | |
| TM-6 | Фасонка | 2 | 4,478 | 8,956 | |
| TM-7 | Фасонка | 2 | 2,06 | 4,12 | |
| TM-8 | Фасонка | 2 | 2,06 | 4,12 | |
| TP10-1 | Траверса | 2 | 17,051 | 34,10 | |
| TP10-2 | Траверса | 2 | 17,051 | 34,10 | |
| TP10-3 | Оттяжка | 2 | 13,10 | 26,20 | |
| TP10-4 | Оттяжка | 2 | 13,10 | 26,20 | |
| TP10-5 | Фасонка | 2 | 4,274 | 8,548 | |
| TP10-6 | Распорка | 2 | 1,78 | 3,55 | |
| TP13-1 | Траверса | 1 | 35,08 | 35,08 | |
| TP13-10 | Пластина | 1 | 3,594 | 3,594 | |
| TP13-11 | Распорка | 1 | 2,31 | 2,31 | |
| TP13-12 | Распорка | 1 | 2,17 | 2,17 | |
| TP13-13 | Распорка | 1 | 1,35 | 1,35 | |
| TP13-2 | Траверса | 1 | 35,08 | 35,08 | |
| TP13-3 | Оттяжка | 1 | 21,131 | 21,131 | |
| TP13-4 | Оттяжка | 1 | 21,131 | 21,131 | |
| TP13-5 | Оттяжка | 1 | 7,931 | 7,931 | |
| TP13-6 | Оттяжка | 1 | 7,931 | 7,931 | |
| TP13-7 | Распорка | 1 | 2,42 | 2,42 | |
| TP13-8 | Распорка | 1 | 2,42 | 2,42 | |
| TP13-9 | Распорка | 1 | 1,759 | 1,759 | |
| Итого: | | | 2301,48 | без цинка | |

Перв. примен.
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| | | | | |
|----------|------|------------|-------|-------|
| Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Шинкевич | | 07.21 |
| Пров. | | Кобец | | 07.21 |
| Т.контр. | | | | |
| Н.контр. | | Хмелевский | | 07.21 |
| Утв. | | Касьян | | 07.21 |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-22

Опора промежуточная
ПГ 35/110-9.110ТМ

| | | |
|--------|----------|---------|
| Лит. | Масса | Масштаб |
| | 2352 | 1:1 |
| Лист 1 | Листов 2 | |

Монтажная схема

АО "Омский ЭМЗ"

Копировал

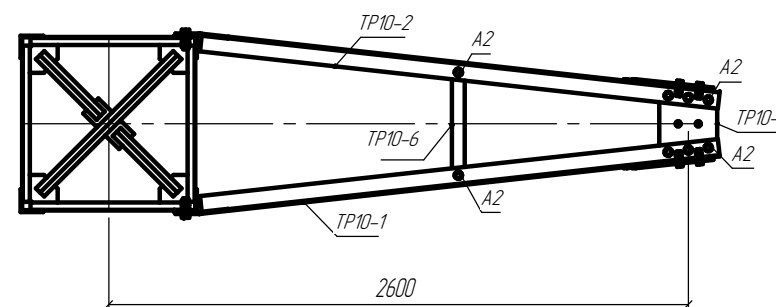
Формат А3

Изоляторы и линейная арматура

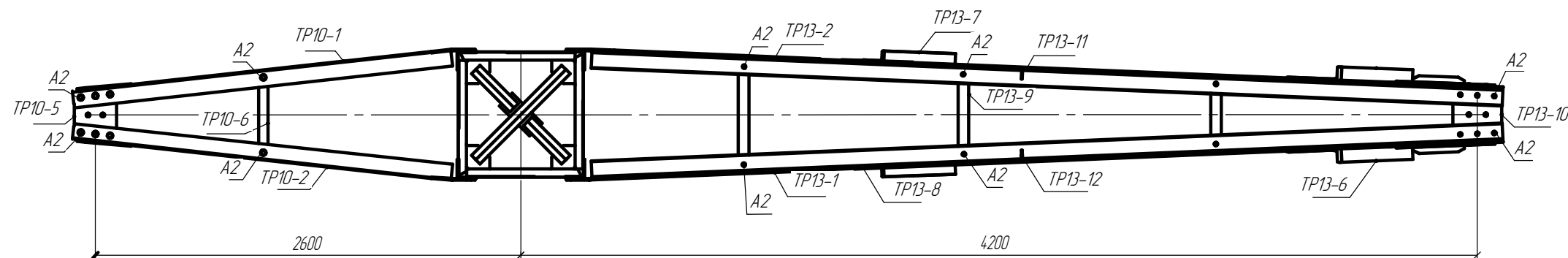
| Поз. | Наименование | Кол-во, шт. | Примечание |
|------|---|-------------|------------|
| 1 | Крепление провода | 3 | |
| | согласно 03M3-KP-TП.B/Л.35/110/220.001-56 | | |
| 2 | Крепление грозотроса | 1/2 | |
| | согласно 03M3-KP-TП.B/Л.35/110/220.001-59 | | |

| Шифр | Наименование | ГОСТ | Кол-во, шт. | Вес, кг |
|------|----------------------|----------|-------------|---------|
| A1 | Болт М16-6дх50.88 | 7798-70 | 4 | 0,454 |
| A2 | Болт М16-6дх55.88 | 7798-70 | 58 | 7,047 |
| B1 | Болт М20-6дх60.88 | 7798-70 | 8 | 1,728 |
| B2 | Болт М20-6дх65.88 | 7798-70 | 40 | 9,136 |
| B1 | Болт М24-6дх90.88 | 7798-70 | 24 | 10,502 |
| Г1 | Болт М36-6дх120.88 | 7798-70 | 16 | 22,096 |
| | Гайка М16-6Н.8 | 5915-70 | 62 | 2,332 |
| | Гайка М20-6Н.8 | 5915-70 | 48 | 3,429 |
| | Гайка М24-6Н.8 | 5915-70 | 24 | 2,948 |
| | Гайка М36-6Н.8 | 5915-70 | 32 | 13,337 |
| | Шайба А.16.01 | 11371-78 | 62 | 0,701 |
| | Шайба А.20.01 | 11371-78 | 48 | 0,824 |
| | Шайба А.24.01 | 11371-78 | 24 | 0,776 |
| | Шайба А.36.02 | 11371-78 | 32 | 2,945 |
| | Шайба пруж. 16 Н 65Г | 6402-70 | 62 | 0,377 |
| | Шайба пруж. 20 Н 65Г | 6402-70 | 48 | 0,609 |
| | Шайба пруж. 24 Н 65Г | 6402-70 | 24 | 0,542 |
| | | | Итого: | 79,786 |

4 - 4



3 - 3

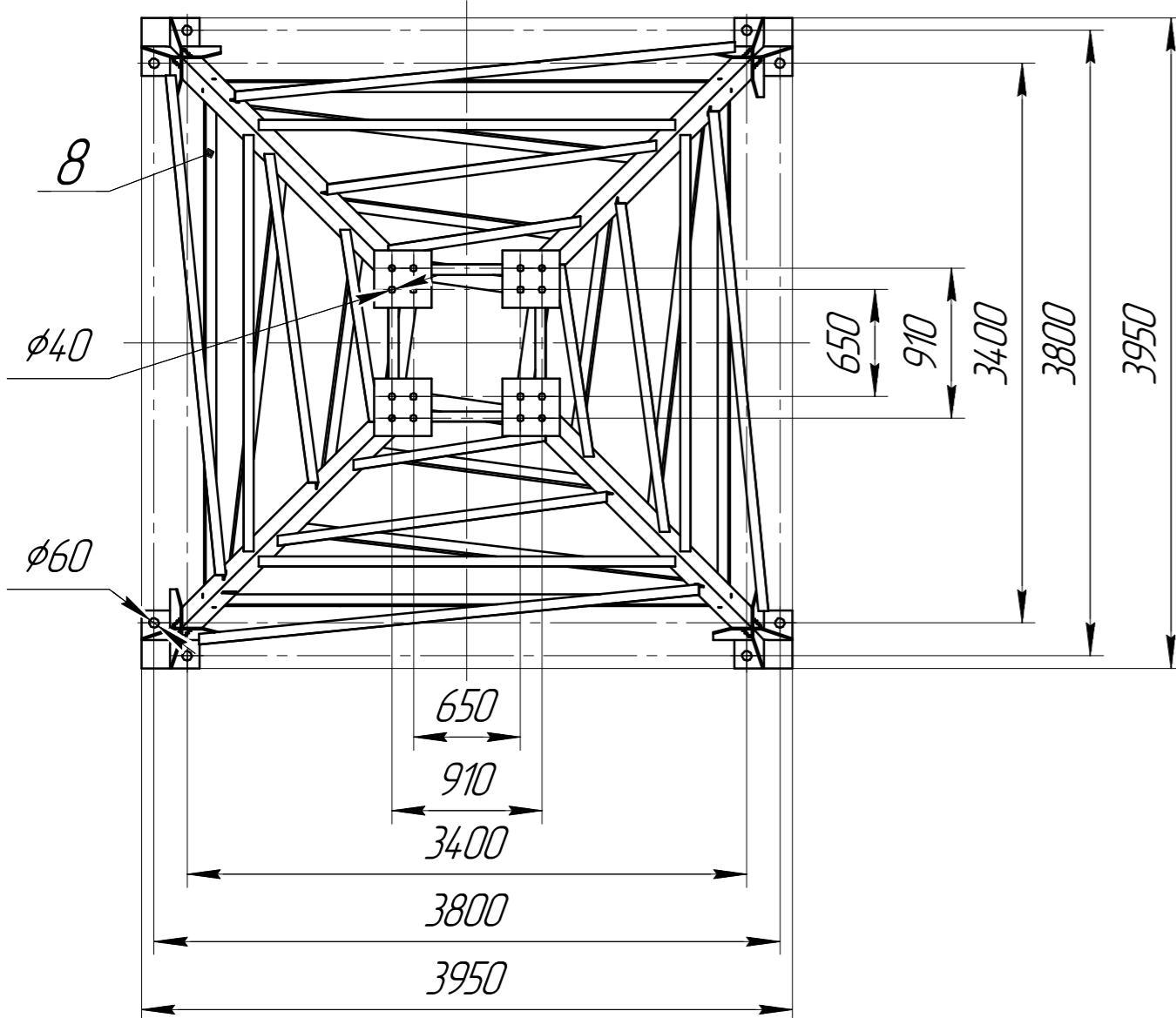
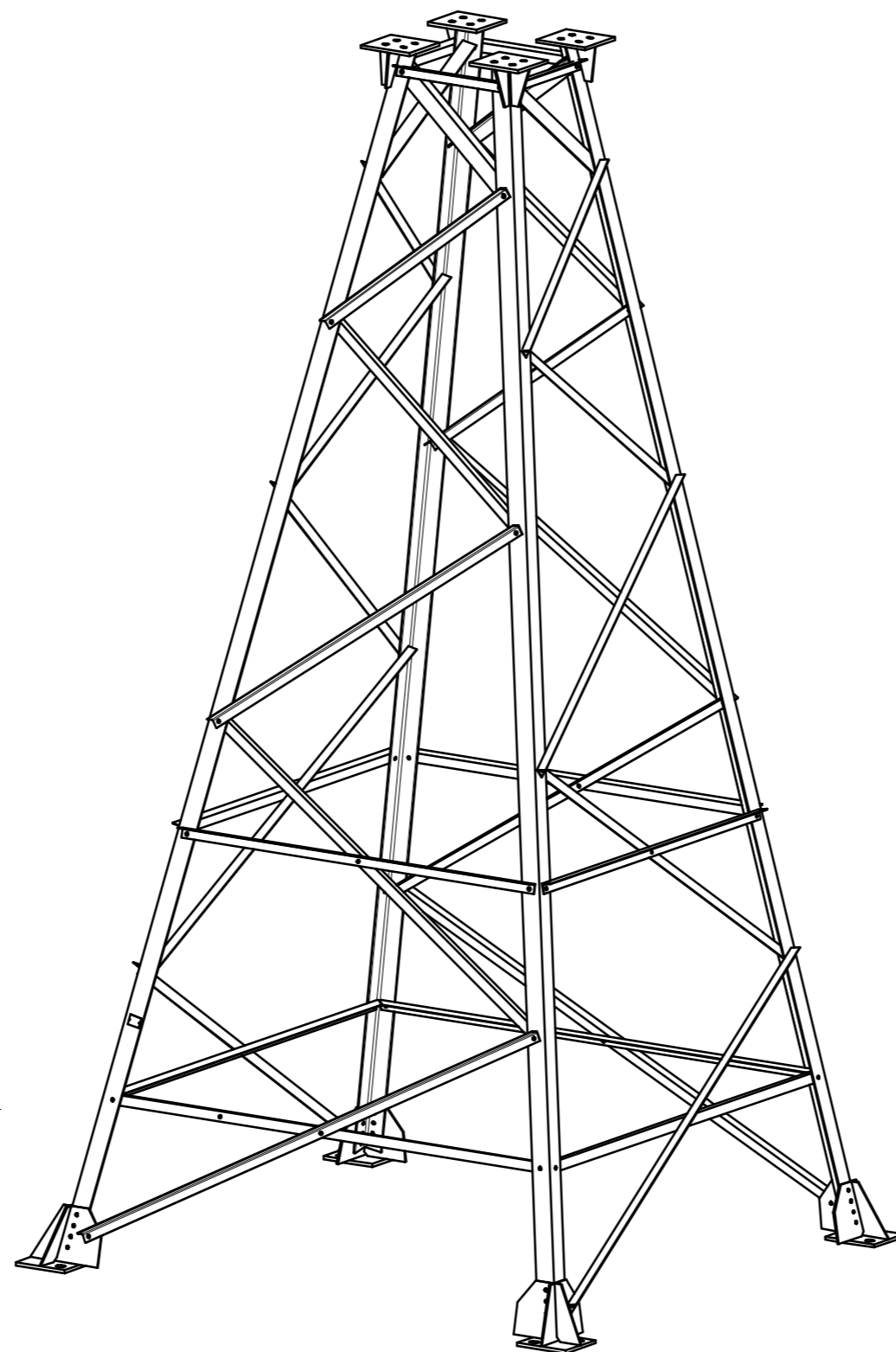
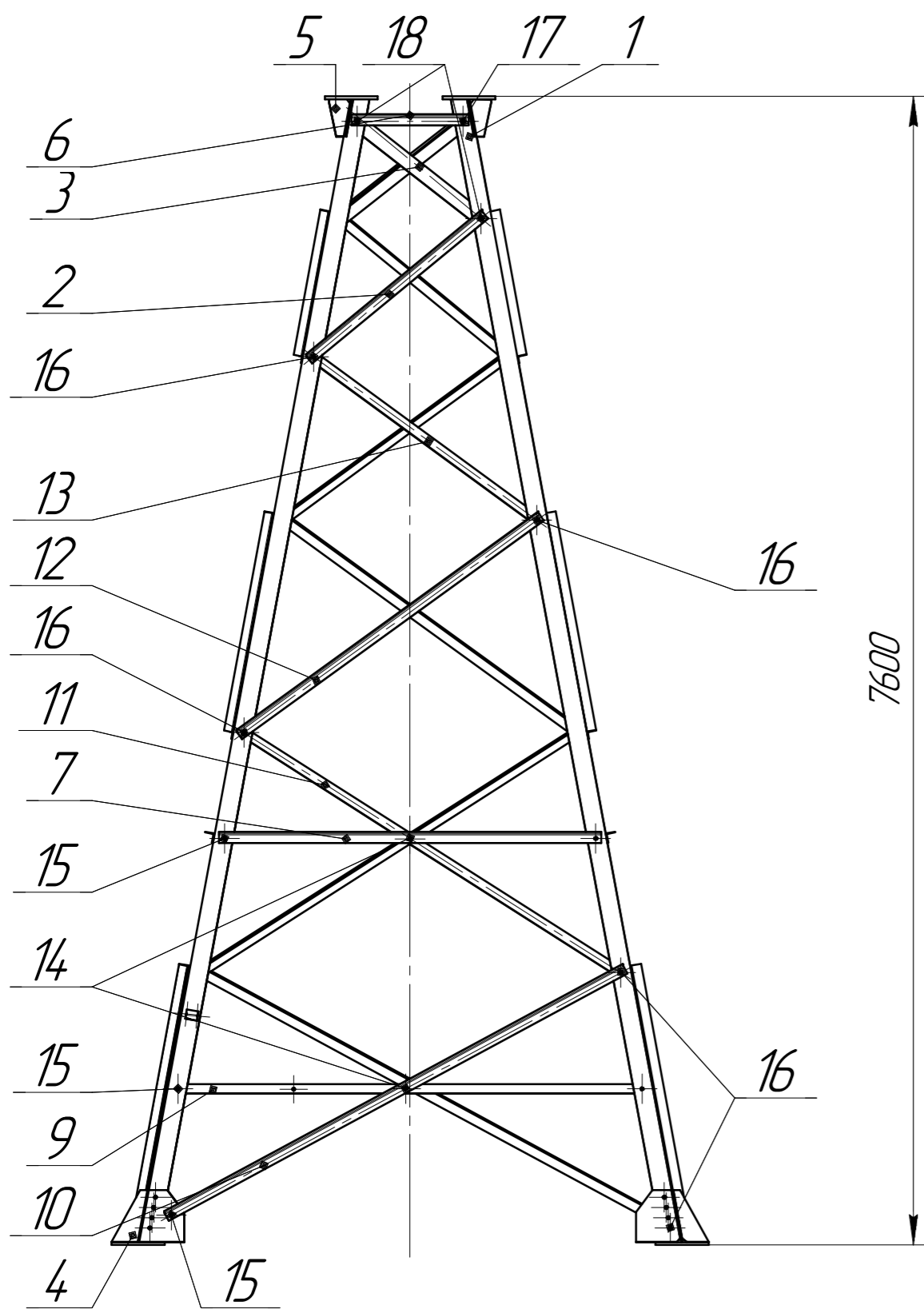


Ведомость комплектов метизов

| Шифр комплекта | Кол-во, шт. | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | Болт ГОСТ 7798-70 | Гайка ГОСТ 5915-70 | Шайба ГОСТ 11371-78 | Шайба ГОСТ 6402-70 |
| A1, A2, B1, B2, B3, B1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Г1 | 1 | 2 | 2 | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|----------------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 03M3-KP-TП.B/Л.35/110/220.002-22 | Лист |
| | | | | | | 2 |

Инд. № подл. / Взам. инв. № / Инв. № дубл. / Подп. и дата



| ВЕДОМОСТЬ МОНТАЖНЫХ МАРОК | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|--------------------------|--------------|--------|----------|---------|-----------|
| Поз. | Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса | | Раб. лист |
| | | | | | Единицы | Общая | |
| 1 | П13.5-1 | ОЭМЗ.ПГ.094.02.00.000 | Лояс | 3 | 172,285 | 516,855 | 020 |
| 2 | П13.5-10 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.008 | Раскос | 4 | 7,302 | 29,208 | 008 |
| 3 | П13.5-11 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.009 | Раскос | 4 | 16,776 | 67,104 | 009 |
| 4 | П13.5-12 | ОЭМЗ.ПГ.094.01.00.000 | Башмак | 4 | 38,333 | 153,332 | 010 |
| 5 | П13.5-2 | ОЭМЗ.ПГ.094.02.00.000-01 | Лояс | 1 | 172,311 | 172,311 | 020 |
| 6 | П13.5-3 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.001 | Распорка | 4 | 3,718 | 14,872 | 001 |
| 7 | П13.5-4 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.002 | Распорка | 4 | 12,16 | 48,64 | 002 |
| 8 | П13.5-5 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.003 | Распорка | 3 | 15,103 | 45,309 | 003 |
| 9 | П13.5-5.1 | -01 | Распорка | 1 | 15,103 | 15,103 | 003 |
| 10 | П13.5-6 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.004 | Раскос | 4 | 16,647 | 66,588 | 004 |
| 11 | П13.5-7 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.005 | Раскос | 4 | 14,622 | 58,488 | 005 |
| 12 | П13.5-8 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.006 | Раскос | 4 | 11,924 | 47,696 | 006 |
| 13 | П13.5-9 | ОЭМЗ.ПГ.094.00.00.007 | Раскос | 4 | 9,202 | 36,808 | 007 |
| ИТОГО: | | | | | 1272,314 | | |

| ТАБЛИЦА МЕТИЗОВ (СТАНДАРТНЫХ ИЗДЕЛИЙ) | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|--------|----------|
| Поз. | СОРТАМЕНТ | ГОСТ | КОЛ-ВО | МАССА |
| 14 | Болт М20-6дх60.88 | Р ИСО 4014-2013 | 8 | 1,72800 |
| 15 | Болт М20-6дх65.88 | Р ИСО 4014-2013 | 20 | 4,56800 |
| 16 | Болт М20-6дх70.88 | Р ИСО 4014-2013 | 48 | 11,55360 |
| 17 | Болт М24-6дх75.88 | Р ИСО 4014-2013 | 4 | 1,53720 |
| 18 | Болт М24-6дх85.88 | Р ИСО 4014-2013 | 8 | 3,35840 |
| 19 | Гайка М20-6Н.8 | ISO 4032-2014 | 152 | 10,85888 |
| 20 | Гайка М24-6Н.8 | ISO 4032-2014 | 24 | 2,94888 |
| 21 | Шайба А.20.01 | 11371-78 | 152 | 2,60832 |
| 22 | Шайба А.24.01 | 11371-78 | 24 | 0,77568 |
| ИТОГО: | | | | 39,93696 |

1. Размеры для справок.
2. Болтовое соединение комплектуется: болтом, двумя гайками и двумя шайбами.
3. Допускается подгонка, доработка марок при проведении СМР.
4. Поврежденное покрытие при транспортировке, проведении монтажных работ восстановить.

| | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|------|-------------------------------------|-----------|-------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-24 | | | |
| Изм./Лист | № докум. | Подп. | Дата | Подставка П13.5 Монтажный чертёж | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Кузнецов | Матвеев | | | См. табл. | 1:40 | |
| Проб. | Матвеев | | | Лист | Листов | 1 | |
| Н.контр. | | | | АО «Омский ЭМЗ» | | | |
| Утв. | Чупин | | | Копировал Формат А2 | | | |

ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-25

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № дубл.

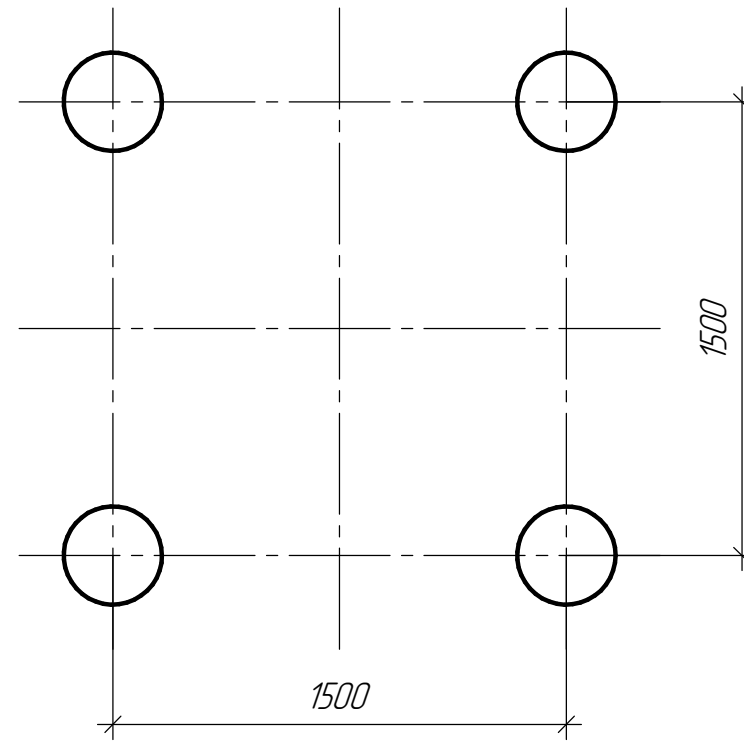
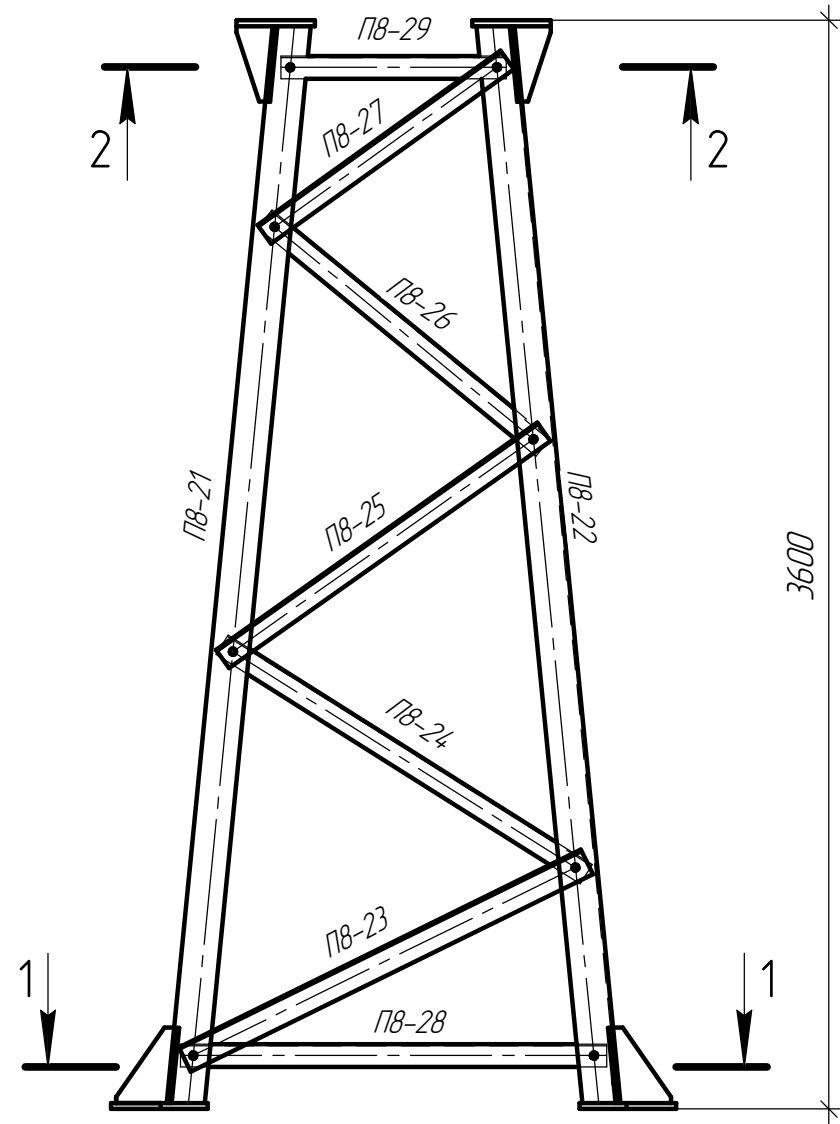
Взам. инв. №

Подп. и дата

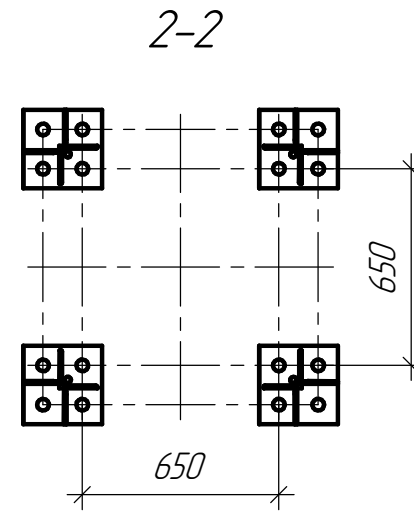
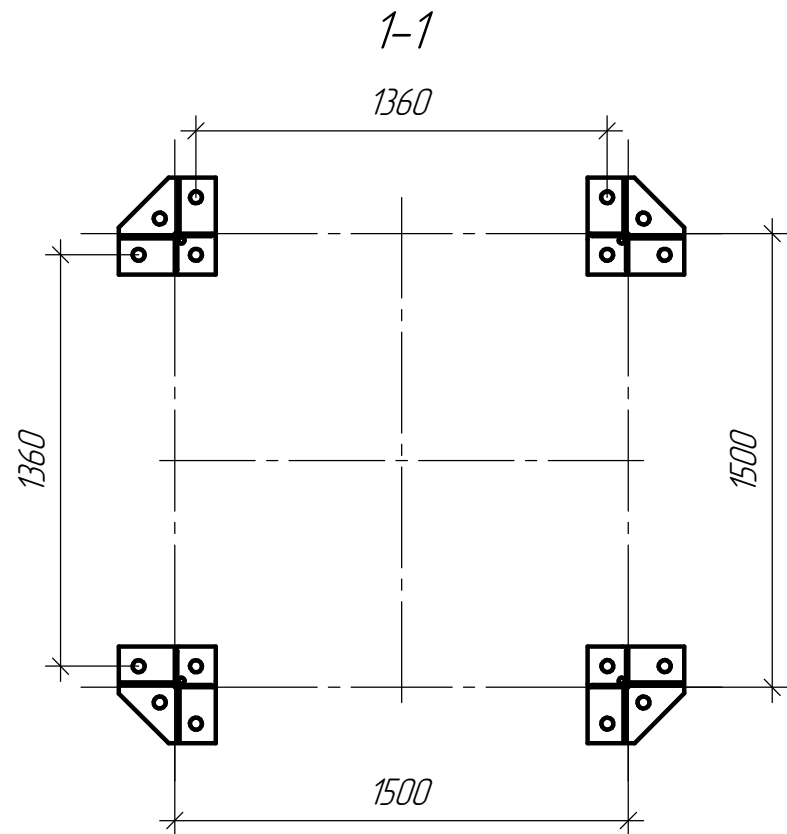
Инд. № подл.

План размещения свай фундамента

Ведомость отправочных марок



| Марка | Наименование | Кол-во на опору | Примечание |
|-------|--------------|-----------------|------------|
| П8-21 | Пояс | 3 | |
| П8-22 | Пояс | 1 | |
| П8-23 | Раскос | 4 | |
| П8-24 | Раскос | 4 | |
| П8-25 | Раскос | 4 | |
| П8-26 | Раскос | 4 | |
| П8-27 | Раскос | 4 | |
| П8-28 | Распорка | 4 | |
| П8-29 | Распорка | 4 | |
| П8-30 | Диафрагма | 1 | |
| П8-31 | Диафрагма | 1 | |
| П8-32 | Диафрагма | 1 | |
| П8-33 | Диафрагма | 1 | |
| | Метизы | 1 | комплект |



| | | | | | | | |
|----------|------|------------|-------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-25 | | | |
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. | Дата | Лит. | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | |
| Разраб. | | Баланюк | | 01.23 | | 721,05 | 1:25 |
| Пров. | | Бейсембаев | | 01.23 | | | |
| Т.контр. | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Н.контр. | | Астахова | | 01.23 | Подставка П8.3 | | |
| Утв. | | Фомин | | 01.23 | Монтажная схема | | |
| | | | | | АО "Омский ЭМЗ" | | |

АУ35/110-13,6.УП

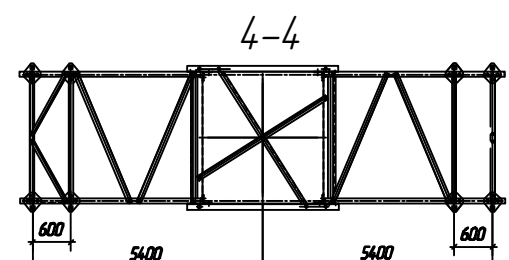
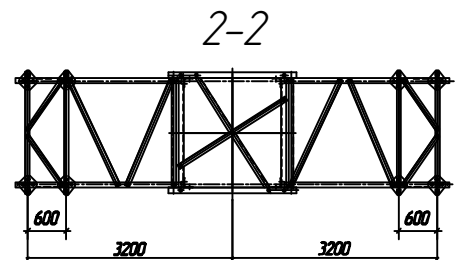
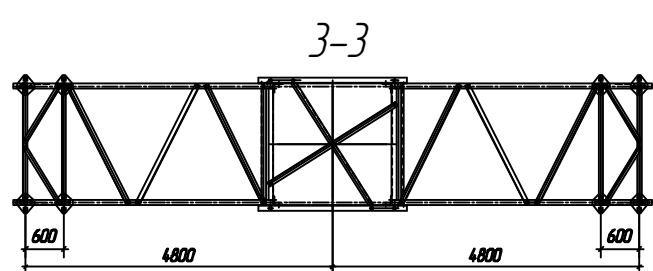
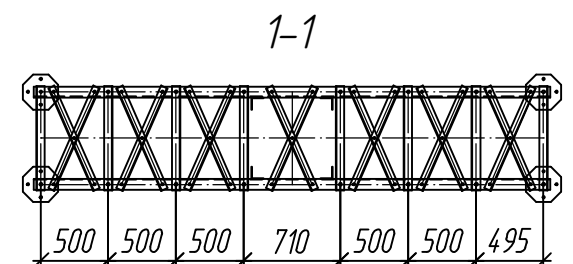
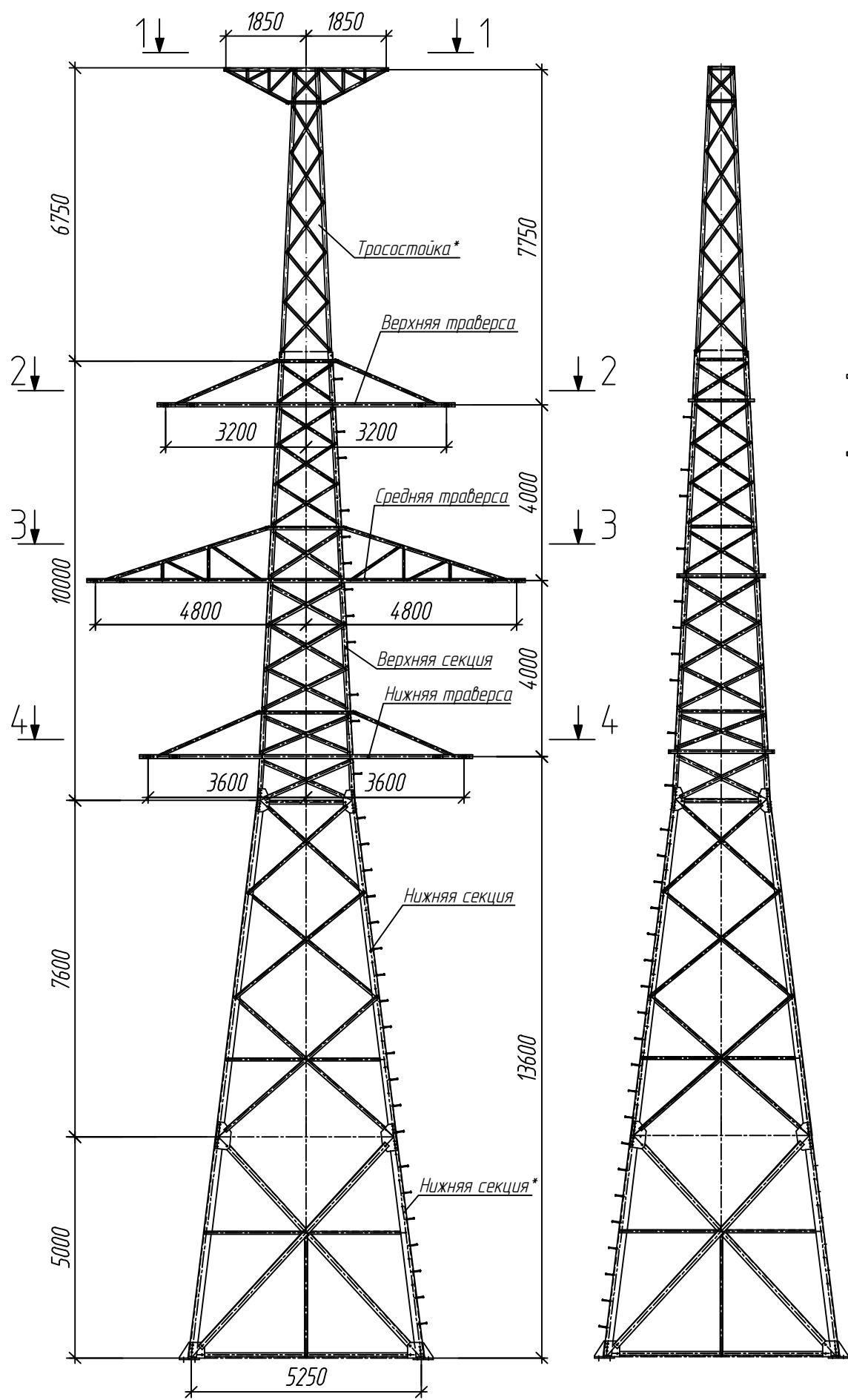
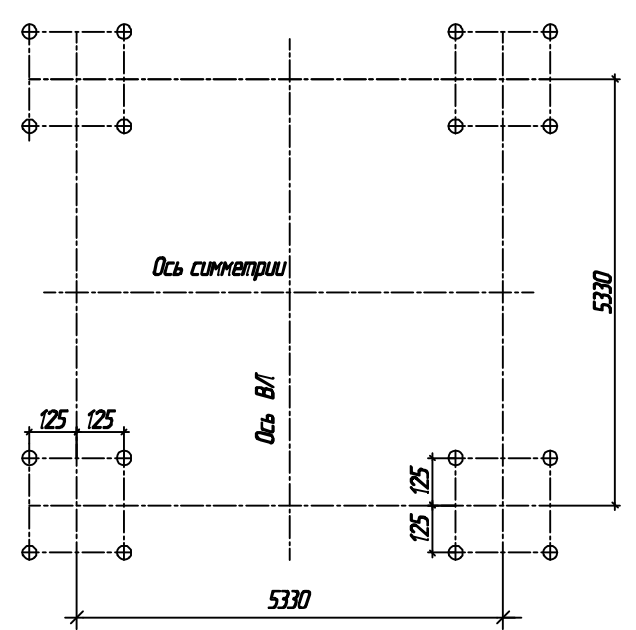


Схема расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|------------------------|------|---|---------|
| | | Опора АУ35/110-13,6.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 2236** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 1576** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-26 | Верхняя секция | 1 | 1858** | |
| | | Тросостойка* | 1 | 216** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 199** | |
| | | Средняя траверса | 2 | 290** | |
| | | Верхняя траверса | 2 | 164** | |
| | | | | Масса металла на опору | 7192** |
| | | | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | 7857** |

** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | | | | |
|----------|------|-----------|-------|------|---------------------------------|-----------------|-------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-26 | | | |
| Изм. | Лист | № Докум. | Подп. | Дата | Опора АУ35/110-13,6.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Автюхов | | | | | | |
| Проверил | | Бесембаев | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | | Листов |
| Н.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | | Фомин | | | | | | |

АУ220-16.1Т.УП

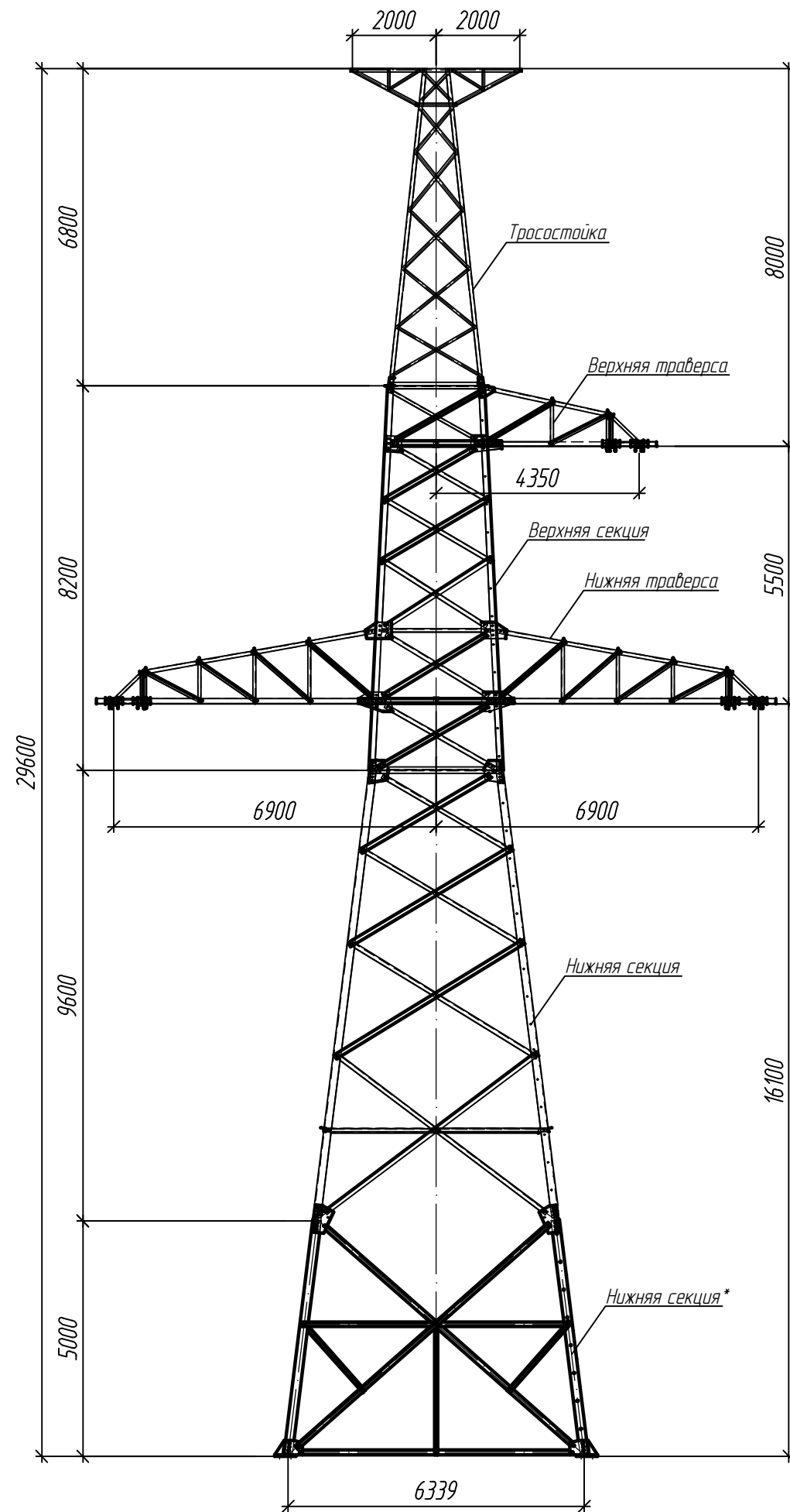
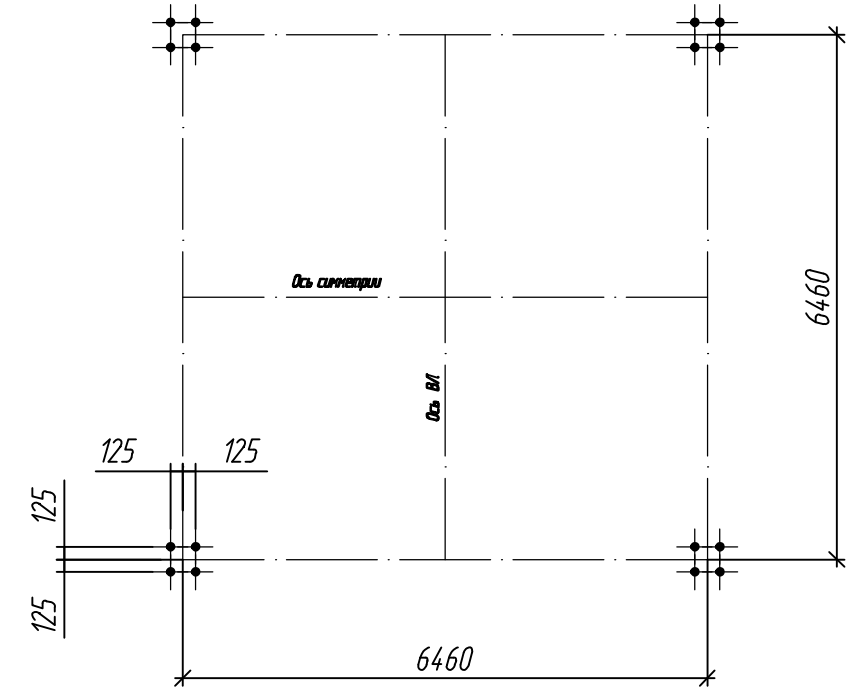


Схема расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|----------------------|------|---|---------|
| | | Опора АУ220-16.1Т.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 2456** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 3096** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-27 | Верхняя секция | 1 | 2563** | |
| | | Тросостойка | 1 | 1027** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 724** | |
| | | Верхняя траверса | 1 | 444** | |
| | | | | Масса металла на опору | 11018** |
| | | | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | 11914** |

** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-------|-------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-27 | | | |
| Изм. | Лист | И Докум. | Подп. | Дата. | Опора АУ220-16.1Т.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Автюхов | | | | | | | |
| Проверил | Бесембаев | | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | Листов | |
| И.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | Фамин | | | | | | | |

АУ35/110-14 Т.УП

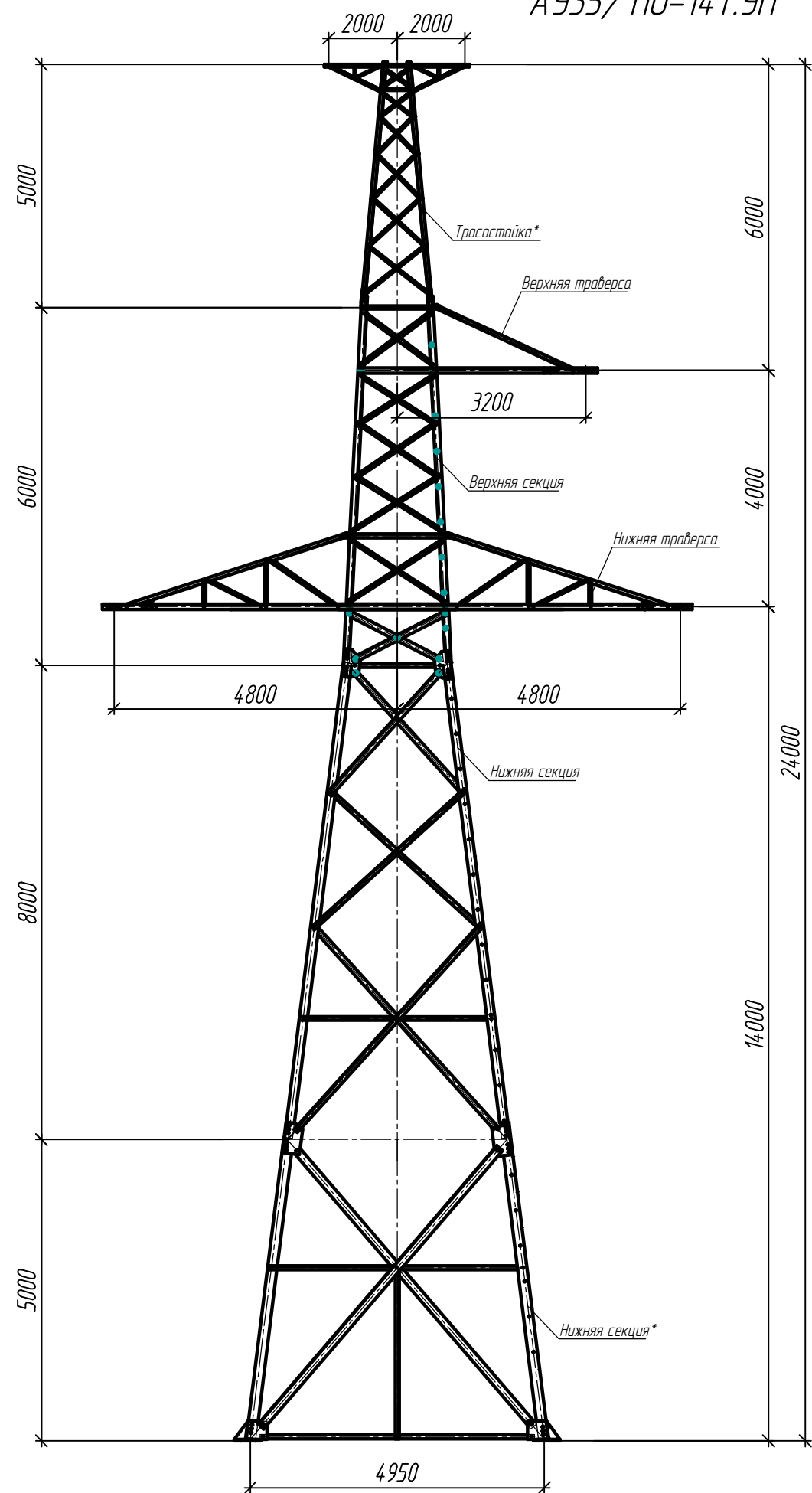
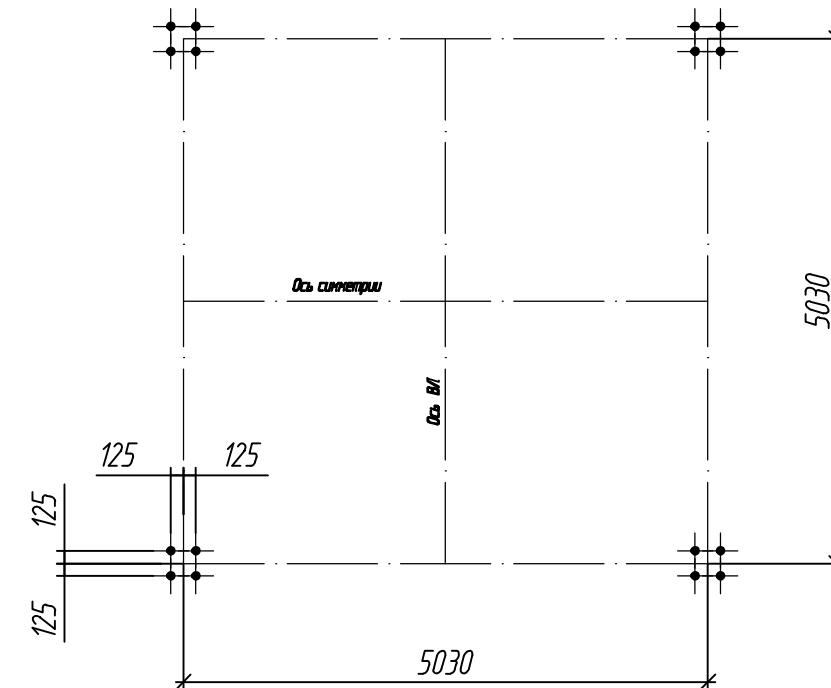


Схема расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|---|------|---------------|---------|
| | | Опора АУ35/110-14 Т.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 1968** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 1460** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-28 | Верхняя секция | 1 | 918** | |
| | | Тросостойка* | 1 | 216** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 290** | |
| | | Верхняя траверса | 1 | 178** | |
| | | Масса металла на опору | | 5320** | |
| | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | | 5748** | |

** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-28 | | | |
|----------|------|-----------|-------|-------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | Опора АУ35/110-14 Т.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лист | № Докум. | Подп. | Дата. | | | | |
| Разраб. | | Автюхов | | | | | | |
| Проверил | | Бесембаев | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | Листов | |
| Н.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | | Фамин | | | | | | |

АУ35/110-14.УП

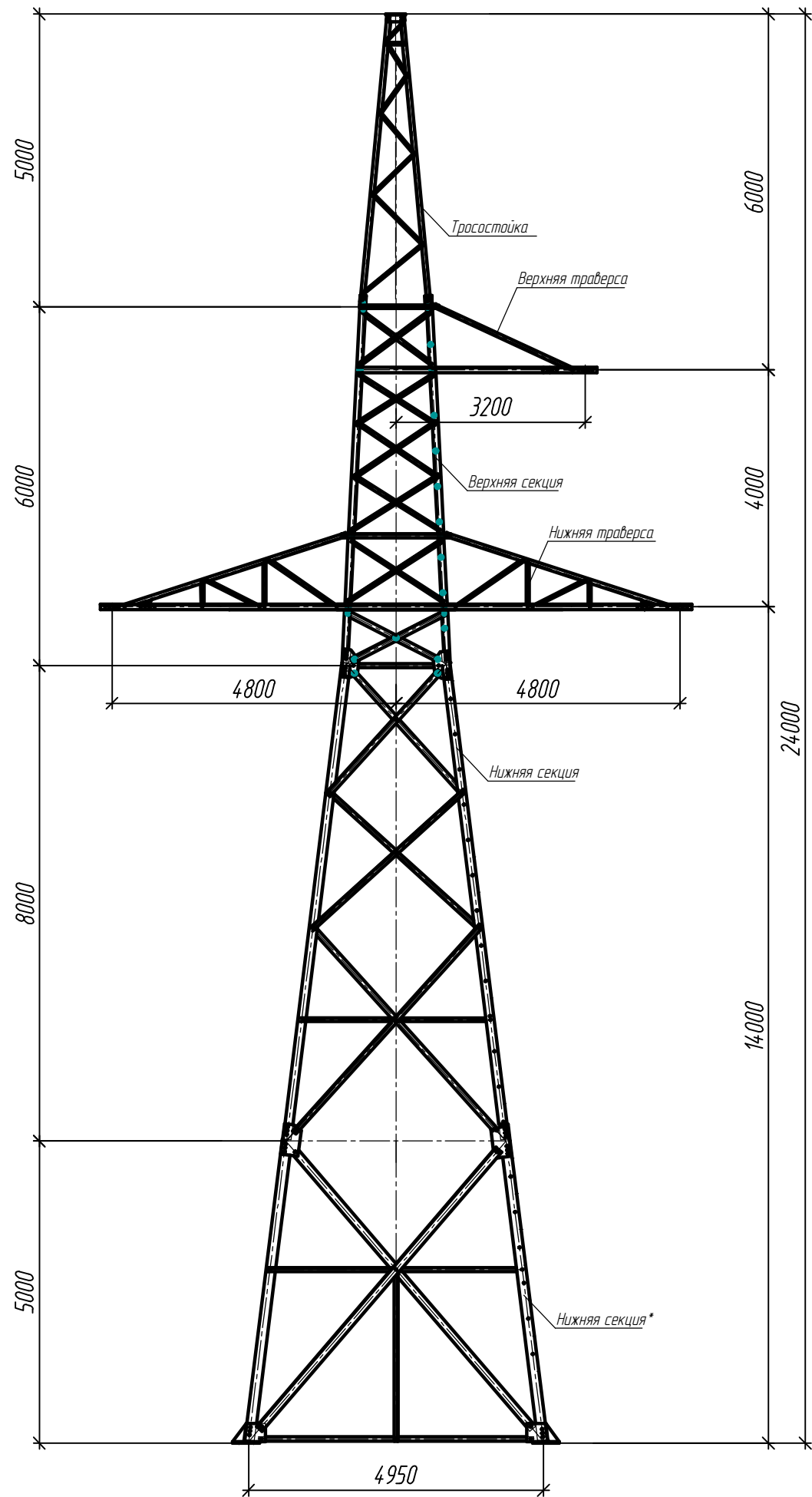
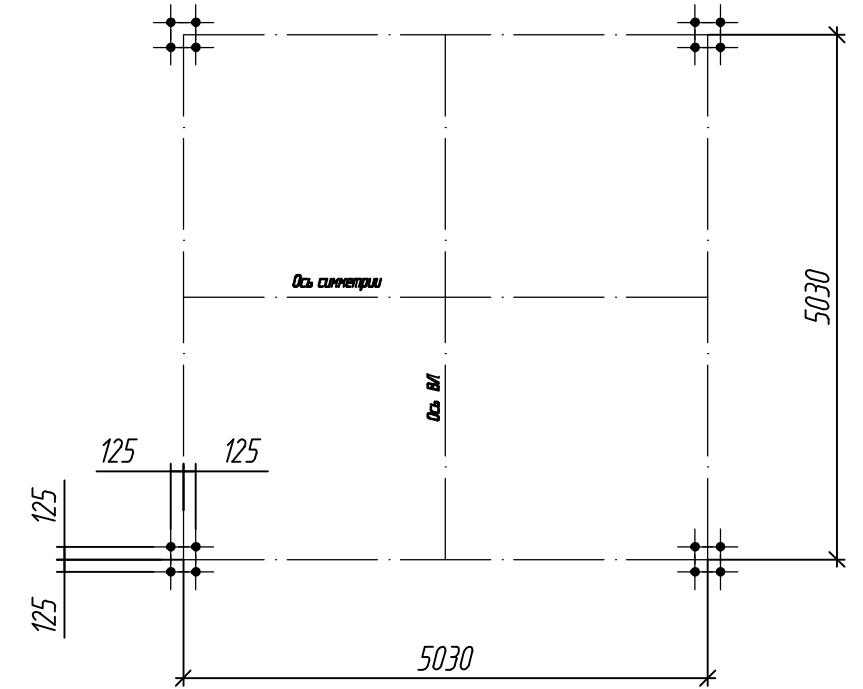


Схема расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|---|------|---------------|---------|
| | | Опора АУ35/110-14.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 1968** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 1460** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-29 | Верхняя секция | 1 | 918** | |
| | | Тросостойка | 1 | 216** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 290** | |
| | | Верхняя траверса | 1 | 178** | |
| | | Масса металла на опору | | 5320** | |
| | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | | 5748** | |

** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-------|------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-29 | | | |
| Изм. | Лист | И Докум. | Подп. | Дата | Опора АУ35/110-14.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Автюхов | | | | | | | |
| Проверил | Бесембаев | | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | Листов | |
| И.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | Фамин | | | | | | | |

АУ35/110-19.УП

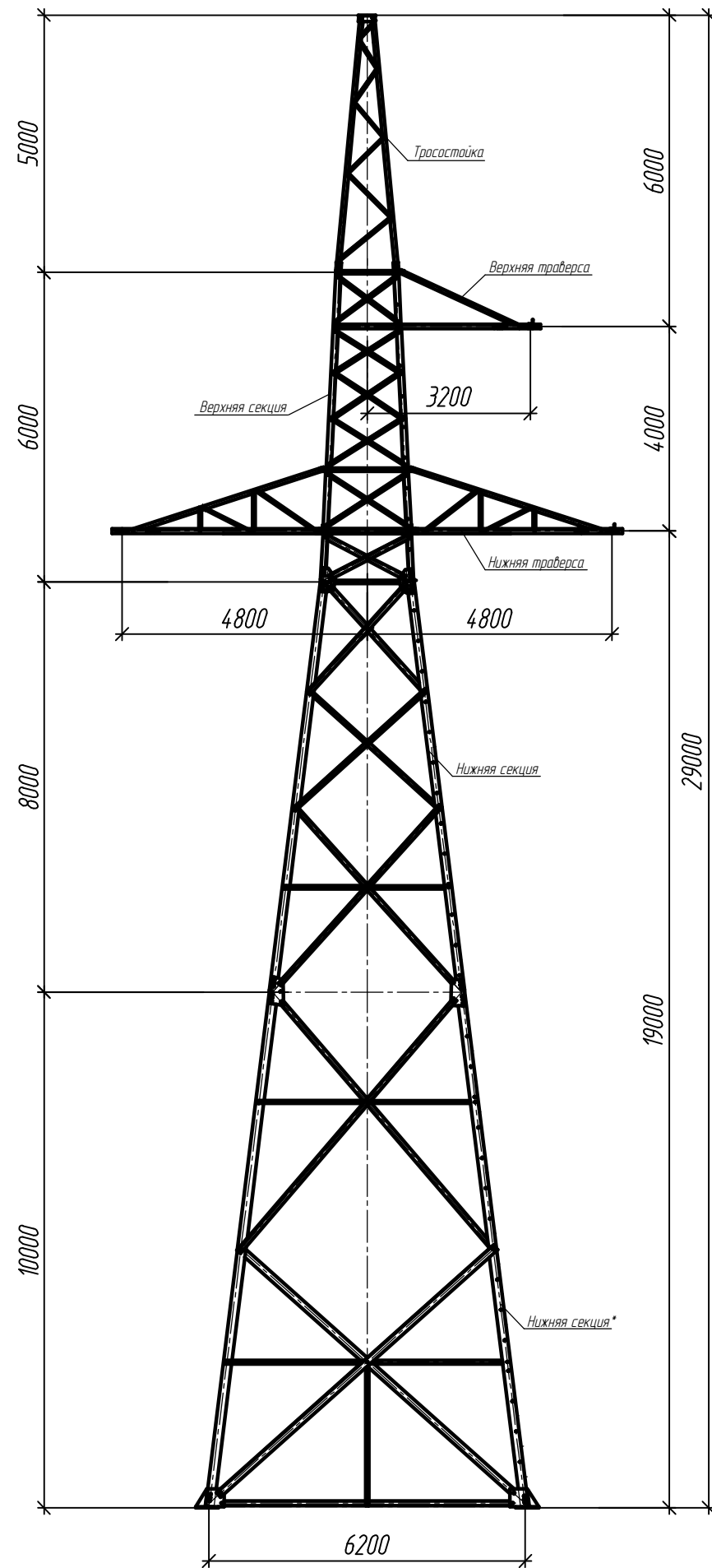
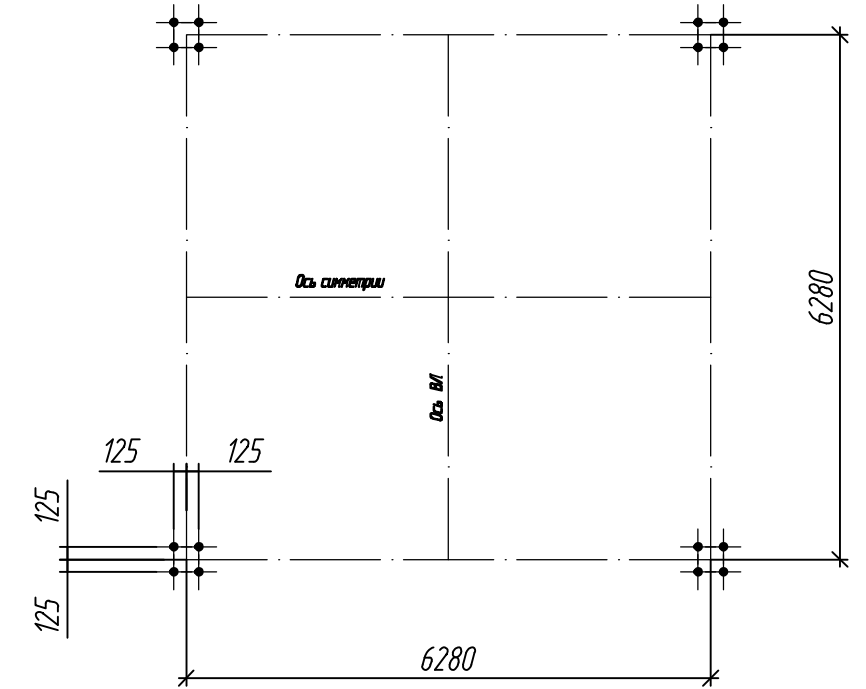


Схема расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|---|------|--------------|---------|
| | | Опора АУ35/110-19.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 3434** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 1460** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-30 | Верхняя секция | 1 | 918** | |
| | | Тросостойка | 1 | 216** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 290** | |
| | | Верхняя траверса | 1 | 178** | |
| | | Масса металла на опору | | 6786** | |
| | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | | 7297** | |

** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | | | | |
|----------|------|-----------|-------|-------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-30 | | | |
| | | | | | Опора АУ35/110-19.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Изм. | Лист | И Докум. | Подп. | Дата. | | | | |
| Разраб. | | Автюхов | | | | | | |
| Проверил | | Бесембаев | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | Листов | |
| Н.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | | Фамин | | | | | | |

АУ35/110-19Т.УП

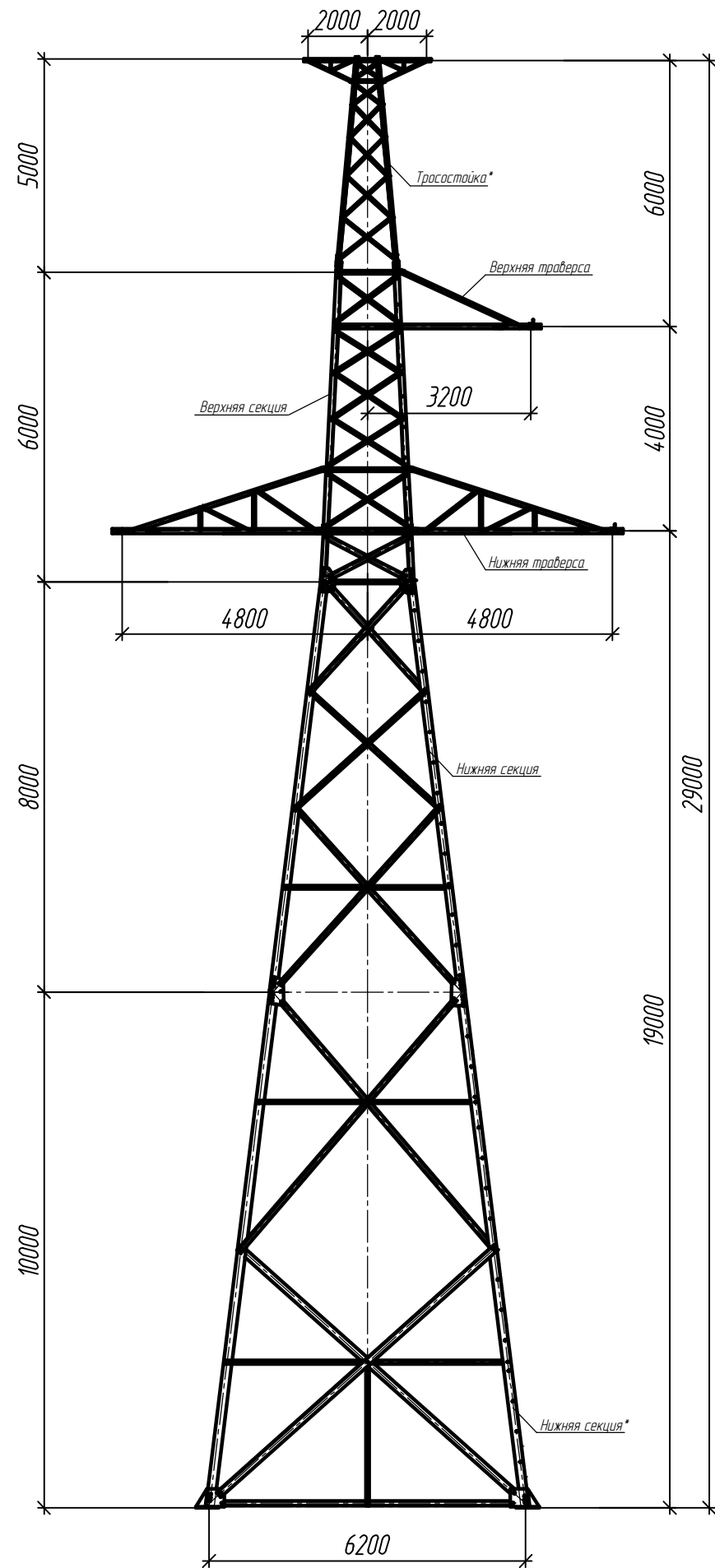
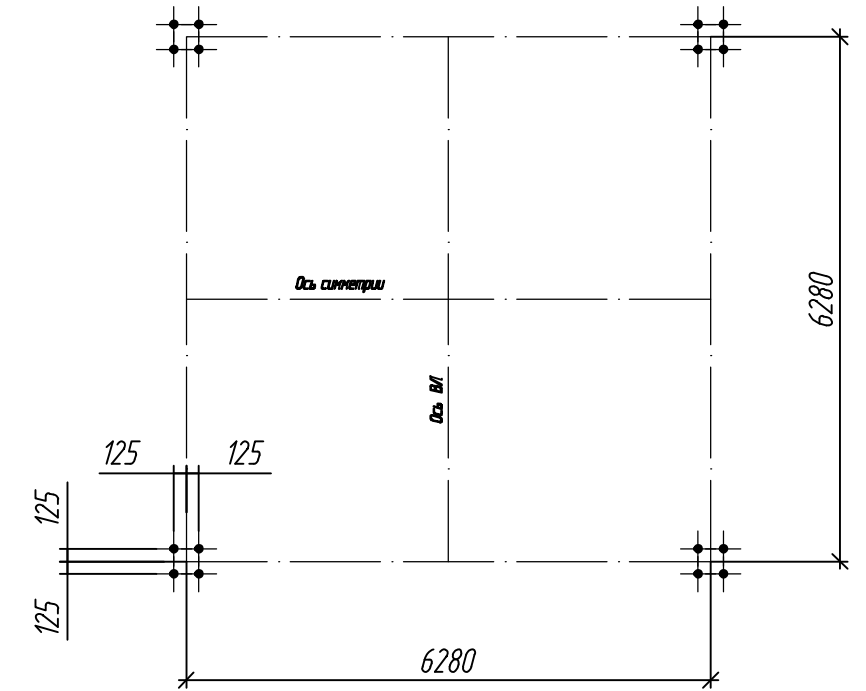


Схема расположения анкерных болтов

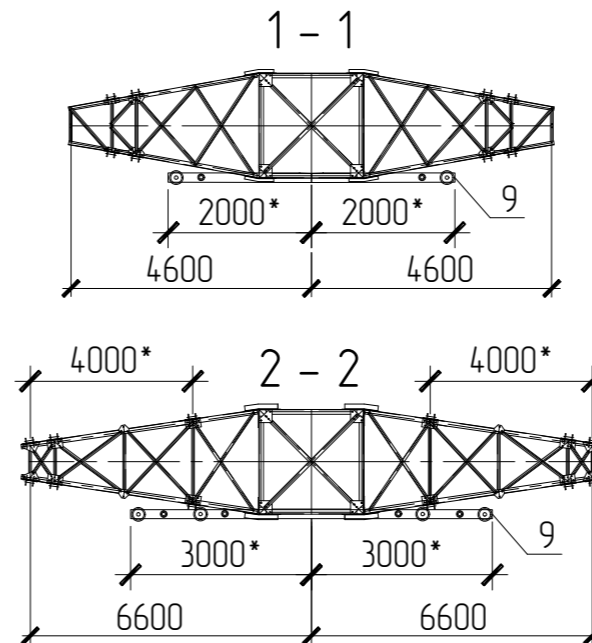
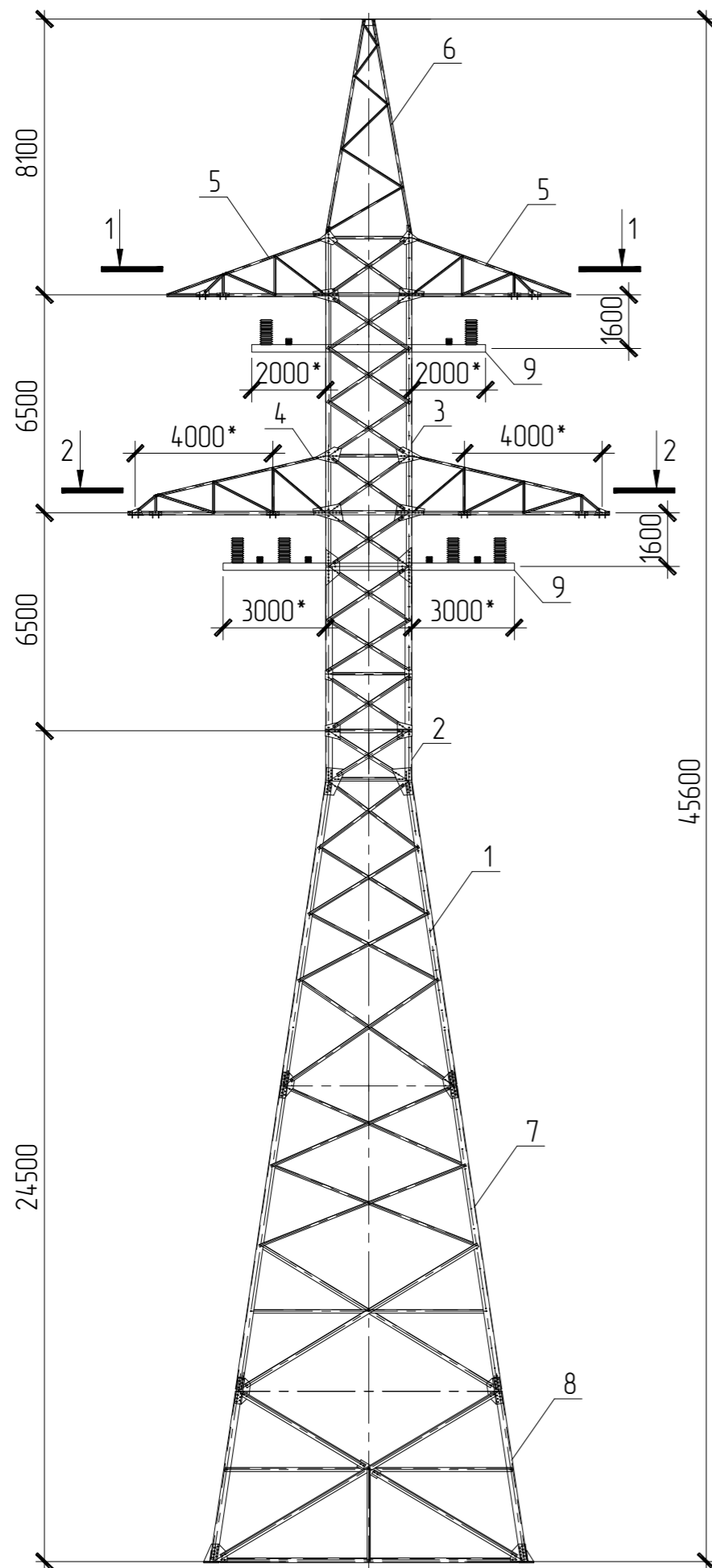


| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|------|---------------------------------|---|------|--------------|---------|
| | | Опора АУ35/110-19Т.УП | | | |
| | | Нижняя секция* | 1 | 3434** | |
| | | Нижняя секция | 1 | 1460** | |
| | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-31 | Верхняя секция | 1 | 918** | |
| | | Тросостойка* | 1 | 216** | |
| | | Нижняя траверса | 2 | 290** | |
| | | Верхняя траверса | 1 | 178** | |
| | | Масса металла на опору | | 6786** | |
| | | Общая масса опоры включая массу метизов, массу наплавленного металла и массу цинкового покрытия | | 7297** | |

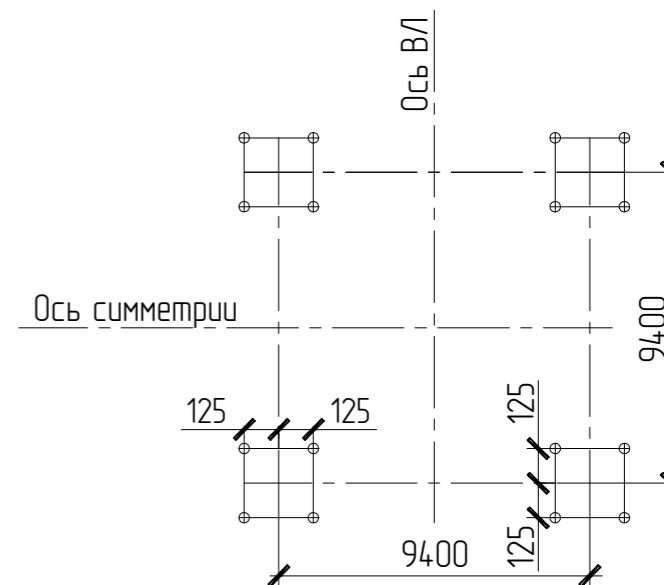
** Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-------|-------|---------------------------------|-----------------|-------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-31 | | | |
| Изм. | Лист | И Докум. | Подп. | Дата. | Опора АУ35/110-19Т.УП | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | Автюхов | | | | | | | |
| Проверил | Бесембаев | | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | | Листов |
| И.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | Фомин | | | | | | | |

У220-2+14-6В7Г



План расположения анкерных болтов



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. |
|------|---------------------------------|----------------------------|------|
| | | Опора У220-2+14-6В7Г | |
| 1 | | Нижняя секция | 1 |
| 2 | | Средняя секция | 1 |
| 3 | | Верхняя секция | 1 |
| 4 | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-32 | Траверса средняя 6,6 м | 2 |
| 5 | | Траверса верхняя 4,6 м | 2 |
| 6 | | Тросостойка | 1 |
| 7 | | Подставка 9 м | 1 |
| 8 | | Подставка 5 м | 1 |
| 9 | | Траверса для ОПН и муфт | 2 |
| 10 | | Комплект крепления деталей | 1 |

Масса элементов опоры будет уточнена после разработки КМД.

Примечания:

1. Опора У220-2+14-6В7Г пересчитана по серии 3080мм и усилена для применения в определенных районах по ветру и гололеду:

Нормативное ветровое давление - VI-район (1250 Па);

Нормативная толщина стенки гололеда - VII-район (40 мм).

2. * Размеры для справок.

| | | | | | | | | |
|----------|------|-----------|-------|------|---------------------------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | ОЭМЗ-КР-ТП.ВЛ.35/110/220.002-32 | | | |
| Изм. | Лист | № Докум. | Подп. | Дата | Опора У220-2+14-6В7Г | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | Автюхов | | | | | | |
| Проверил | | Бесембаев | | | | | | |
| Т.Контр | | | | | | Лист 1 | Листов | |
| Н.Контр | | | | | Монтажная схема | АО "Омский ЭМЗ" | | |
| Утвердил | | Фомин | | | | | | |