

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-387.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110 / 10 кВ  
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ  
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 40 ДО 63 МВ · А  
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОДСТАНЦИЯ 110-4-2 × 63-10-2(Б-20)

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- |            |   |             |  |
|------------|---|-------------|--|
| АЛЬБОМ I   | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ<br>ПО ПРИМЕНЕНИЮ   | АЛЬБОМ VI   | ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-4<br>ГЕНПЛАН СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ                                    |
| АЛЬБОМ II  | ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-4<br>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ  | АЛЬБОМ VII  | ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20)<br>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ                           |
| АЛЬБОМ III | ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20)<br>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ  | АЛЬБОМ VIII | ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ  |
| АЛЬБОМ IV  | ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ (из ТП 407-3-386.86)<br>ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ<br>ЗАГОТОВОК (МЭЗ) | АЛЬБОМ IX   | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ  |
| АЛЬБОМ V   | ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ (из ТП 407-3-386.86)<br>ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ<br>ЗАГОТОВОК (МЭЗ)  | АЛЬБОМ X    | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ   |
|            |   | АЛЬБОМ XI   | ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ<br>РАБОТЫ  |
|            |   | АЛЬБОМ XII  | ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ<br>И СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ<br>РЕСУРСАХ          |
|            |   | АЛЬБОМ XIII | ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ<br>РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-4-57.83 РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СБОРНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 50 м<sup>3</sup>

АЛЬБОМЫ I, III, IV, V ПОСТАВЩИК-ТБИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН

КУЙБЫШЕВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

СФ 711-02

*Мальцев*  
*Сорочайкин*

П.В.МАЛЬЦЕВ  
Н.Г.СОРОЧАЙКИН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 21 ДЕКАБРЯ 1984г

Альбом II

Туполов проект 407 - 3 - 387.86

Опись альбома

| Обозначение | Наименование  | Стр. альбом |
|-------------|---|-------------|
| ЭП1 Лист 1  | Общие данные  | 3           |
| ЭП1 Лист 2  | Схема электрическая принципиальная                      | 4           |
| ЭП1 Лист 3  | План подстанции   | 5           |
| ЭП1 Лист 4  | Разрезы А-А, Б-Б  | 6           |
| ЭП1 Лист 5  | Электроосвещение. План                                  | 7           |
| ЭП1 Лист 6  | Заземление и молниезащита                               | 8           |
| ЭП1 Лист 7  | Установка трансформатора<br>ТРДН - 40 000 / 110 - 80 У1 | 9           |
| ЭП1 Лист 8  | Установка трансформатора<br>ТРДН - 40 000 / 110 - 80 У1 | 10          |
| ЭП1 Лист 9  | Установка трансформатора<br>ТРДН - 63 000 / 110 - 80 У1 | 11          |

| Обозначение | Наименование   | Стр. альбом |
|-------------|--|-------------|
| ЭП1 Лист 10 | Установка трансформатора<br>ТРДН - 63 000 / 110 - 80 У1            | 12          |
| ЭП1 Лист 11 | Узлы присоединения проводов А 500                                  | 13          |
| ЭП1 Лист 12 | Узлы крепления проводов А 500                                      | 14          |
| ЭП1 Лист 13 | Устройства для создания уклона трансформаторов и опоры             | 15          |
| ЭП1 Лист 14 | Установка комплектных узлов<br>КУ 3, КУ 5 ... КУ 9, КУ 11          | 16          |
| ЭП1 Лист 15 | Установка комплектных узлов<br>КУ 12, КУ 13, КУ 15 - КУ 17, КУ 19. | 17          |
| ЭП1 Лист 16 | Гирлянда изоляторов натяжения                                      | 18          |

Имя, №, дата, подпись и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные   |            |
| 2    | Схема электрическая принципиальная                         |            |
| 3    | План подстанции  |            |
| 4    | Разрезы А-А, Б-Б   |            |
| 5    | Электроосвещение. План                                     |            |
| 6    | Заземление и молниезащита                                  |            |
| 7    | Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1               |            |
| 8    | Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1               |            |
| 9    | Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1               |            |
| 10   | Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1               |            |
| 11   | Узлы присоединения проводов А500                           |            |
| 12   | Узлы крепления проводов А500                               |            |
| 13   | Устройство для создания уклона трансформаторов и опор      |            |
| 14   | Установка комплектных узлов КУЗ, КУ5... КУ9, КУ11          |            |
| 15   | Установка комплектных узлов КУ12, КУ13, КУ15... КУ17, КУ19 |            |
| 16   | Гирлянда изоляторов натяжения                              |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование   | Примечание |
|-------------|--|------------|
|             | Прилагаемые документы  |            |
| ЭП1.И       | Открытое распределительное устройство 110кВ.                       | Альбом IV  |
|             | Чертежи изделий мастеровских электромониторинговых заготовок (МЗЗ) |            |
| ЭП1.ВМ      | Ведомость потребности в материалах                                 | Альбом V   |
| ЭП1.СО      | Спецификация оборудования  | Альбом VI  |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта **Свфч** Н.Р. Сорокацкий  
 Главный инженер проекта осуществляющий привязку




Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование   | Примечание |
|-------------|--|------------|
| ЭП1         | Открытое распределительное устройство 110кВ ОРУ110-4       |            |
|             | Электротехнические чертежи                                 |            |
| ЭП2         | Закрытое распределительное устройство 10кВ ЗРУ10-2(Б-20)   |            |
|             | Электротехнические чертежи                                 |            |
| ГП          | Открытое распределительное устройство 110кВ ОРУ110-4       |            |
|             | Генеральный план   |            |
| АР          | Закрытое распределительное устройство 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20). |            |
|             | Архитектурные решения                                      |            |
| КЖ          | Конструкции железобетонные                                 |            |
| КМ          | Закрытое распределительное устройство 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20). |            |
|             | Конструкции металлических                                  |            |
| ОВ          | Закрытое распределительное устройство 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20). |            |
|             | Отопление и вентиляция                                     |            |
| ВК          | Закрытое распределительное устройство 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20). |            |
|             | Внутренний водопровод и канализация                        |            |
| НБК         | Открытое распределительное устройство 110кВ ОРУ 110-4.     |            |
|             | Наружные сети водоснабжения и канализации                  |            |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 3    | Спецификация оборудования и комплектных узлов  |            |
| 5    | Спецификация изделий и материалов для освещения  |            |
| 6    | Спецификация материалов для заземления и молниезащиты  |            |
| 8    | Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов для установки трансформатора ТРДН-40000/110-80У1 |            |
| 10   | Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов для установки трансформатора ТРДН-63000/110-80У1 |            |
| 11   | Спецификация изделий для присоединения проводов А500   |            |
| 12   | Спецификация изделий для крепления проводов А500   |            |
| 13   | Спецификация изделий и материалов для устройства уклона трансформаторов и опор                             |            |
| 14   | Спецификация комплектных узлов, изделий и материалов для установки КУЗ, КУ5... КУ9, КУ11                   |            |
| 15   | Спецификация комплектных узлов, изделий и материалов для установки КУ12, КУ13, КУ15... КУ17, КУ19          |            |
| 16   | Спецификация изделий для гирлянды изоляторов   |            |

Условные обозначения

-  - Отдельностоящий молниеотвод
-  - Молниеотвод, установленный на портале
-  - Кабельный канал

Альбом VI

Типовой проект 407-3-387.86

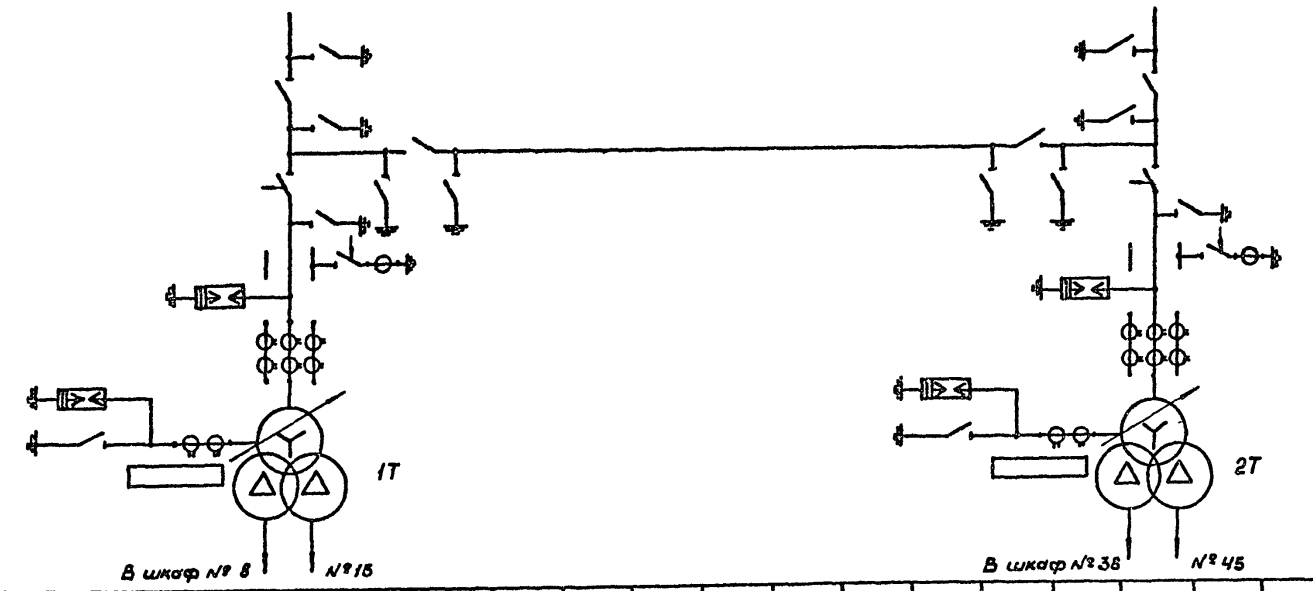
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

|           |            |        | Привязан   |                    |      |        |
|-----------|------------|--------|--|--------------------|------|--------|
| Инв. №    |            |        |  |                    |      |        |
|           |            |        | ТП 407-3-387.86  |                    | ЭП1  |        |
|           |            |        | Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2х63-10-2(Б-20) |                    |      |        |
| Г.ИП      | Сорокацкий | Свфч   | ОРУ 110-4  | Стадия             | Лист | Листов |
| Н.контр.  | Темкин     | И.И.И. |  | Р                  | 1    | 16     |
| Нач. отд. | Холодков   | И.И.И. | Общие данные   | Г.И. ЭЛЕКТРОПРОЕКТ |      |        |
| Руч. гр.  | Каран      | И.И.И. |  | Кидышев            |      |        |
| Ниж.      | Григорьев  | И.И.И. |  |                    |      |        |

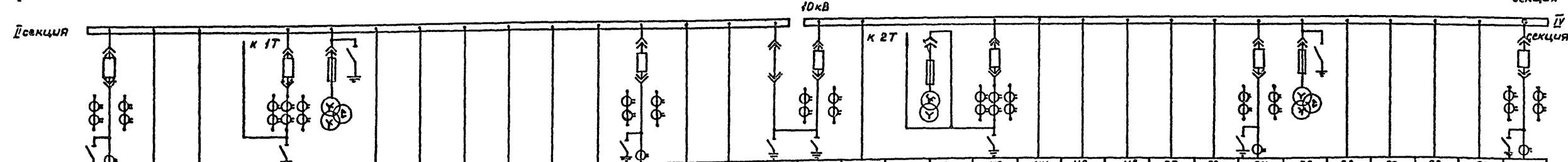
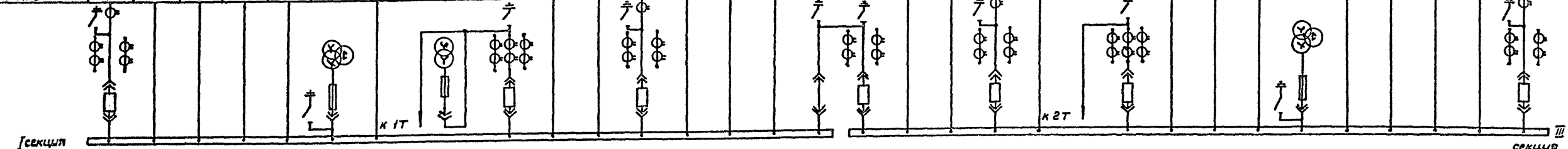
Альбом 3

Типовой проект 407-3-387.86

|                                    |
|------------------------------------|
| РНДЗ-2-110/1000У1<br>ПР-У1         |
| РНДЗ-2-110/1000У1<br>ПР-У1         |
| ОДЗ-18-110М/630У1<br>ПР0-1У1+ПР-У1 |
| КЗ-110У1<br>ПРК-1У1                |
| РВС-110М                           |
| ТВТ-110<br>□/5А                    |
| РВС-35+РВС-15                      |
| 30М-110М-1У1<br>ПРН-1У1            |
| □-□/110кВ                          |
| □кВ·А                              |
| 115±9×1,78% 10кВ                   |
| А 500                              |



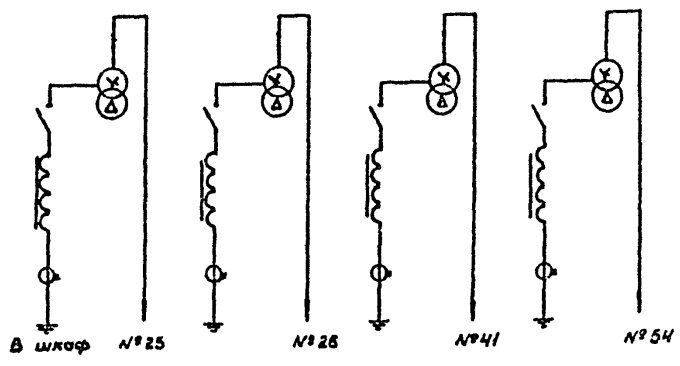
|  |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                  |    |    |    |                            |    |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------|----|------------------|----|----|----|----------------------------|----|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Коэф. трансформации трансформаторов тока | 3150       |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 630                        |    | 1600             |    |    |    | 630                        |    | 3150       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ВМЛЗ-10, ВКЗ-10                          | Зн(А)      |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Зн(А)                      |    | Зн(А)            |    |    |    | Зн(А)                      |    | Зн(А)      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Назначение                               | Ввод Q4-1Т |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Заземл. дугогасящ. реактор |    | Секционная связь |    |    |    | Заземл. дугогасящ. реактор |    | Ввод Q1-2Т |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| № шкафа КРУ                              | 1          | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 27 | 29 | 31                         | 33 | 35               | 37 | 39 | 41 | 43                         | 45 | 47         | 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 59 | 61 | 63 | 65 |



|  |            |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |                  |    |    |    |            |    |                            |    |           |    |    |    |    |    |    |    |
|--|------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------|----|------------------|----|----|----|------------|----|----------------------------|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
| ВМЛЗ-10, ВКЗ-10                          | Зн(А)      |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Зн(А)                      |    | Зн(А)            |    |    |    | Зн(А)      |    | Зн(А)                      |    |           |    |    |    |    |    |    |    |
| Коэф. трансформации трансформаторов тока | 3150       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 630                        |    | 1600             |    |    |    | 3150       |    | 630                        |    |           |    |    |    |    |    |    |    |
| Назначение                               | Ввод Q1-1Т |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Заземл. дугогасящ. реактор |    | Секционная связь |    |    |    | Ввод Q4-2Т |    | Заземл. дугогасящ. реактор |    | Тр-р TV-4 |    |    |    |    |    |    |    |
| № шкафа КРУ                              | 2          | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32                         | 34 | 36               | 38 | 40 | 42 | 44         | 46 | 48                         | 50 | 52        | 54 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 |

Заземляющие дугогасящие реакторы

|                           |
|---------------------------|
| ТМ-250/10-66У1            |
| РЛНДА-1-10/200<br>ПРН-10М |
| □-190/10                  |



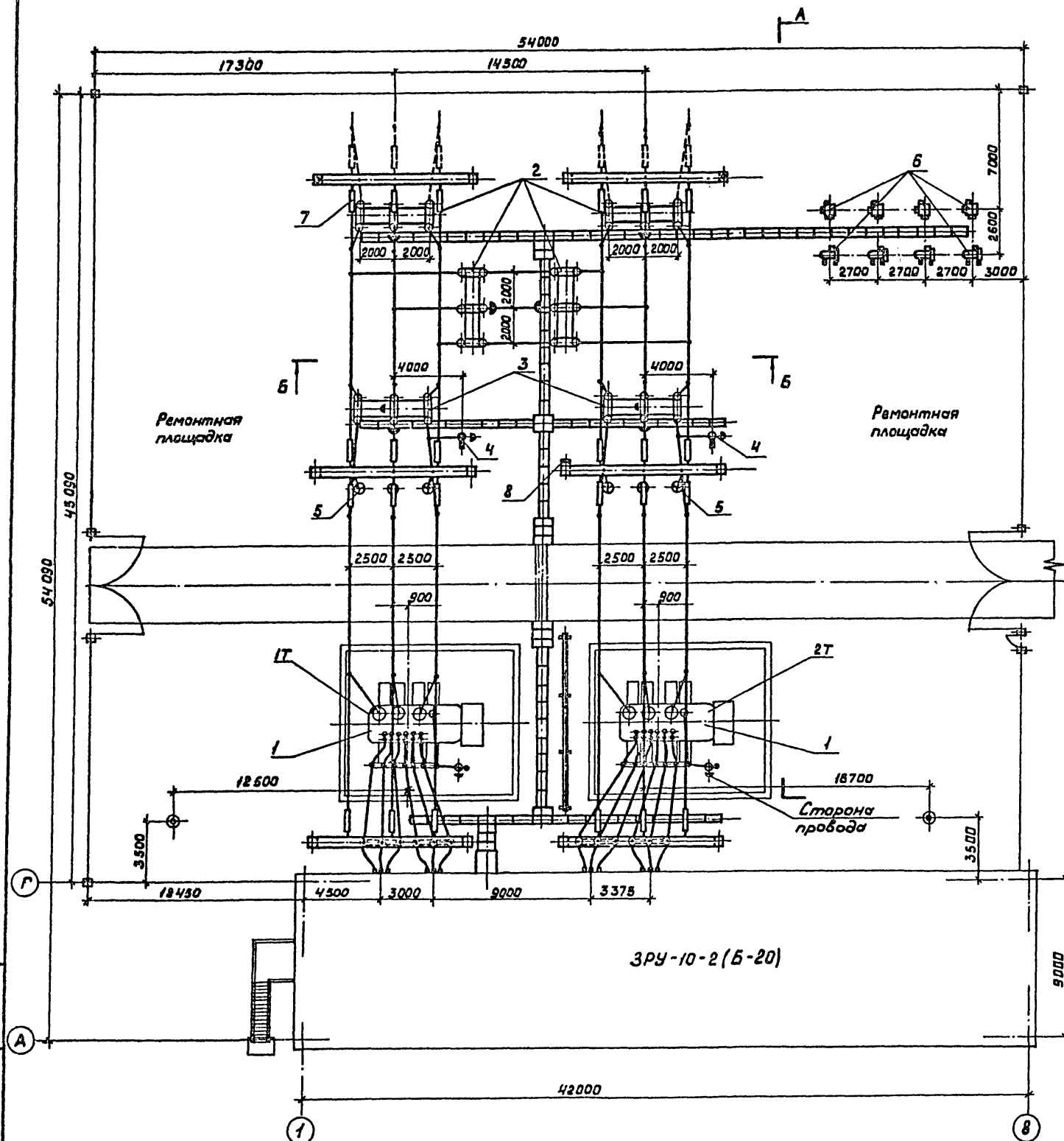
|          |  |
|----------|--|
| Привязан |  |
| Инв. №   |  |

|  |            |                                  |      |
|--|------------|----------------------------------|------|
| ТП 407-3-387.86  |            | ЭП1                              |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |            |                                  |      |
| ГМП  | Сорокацкий | Фай                              |      |
| Н.контр.   | Темкин     | Вай                              |      |
| Нач.отд.   | Холодков   | Вай                              |      |
| Рук.гр.  | Карон      | Вай                              |      |
| Инж.   | Придников  | Вай                              |      |
| ОРУ 110-4  |            | Стация                           | Лист |
| Схема электрическая принципиальная                             |            | Р                                | 2    |
|  |            | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кийбышев |      |

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

Спецификация электрооборудования и комплектных узлов

| Поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса<br>вд.кв. | Примечание |
|------|---------------|---|------|-----------------|------------|
| 1    |               | Установка трансформаторов                               |      |                 |            |
|      | ЭП1 лист 7    | ТРДН-40000/110-30У1                                     | 2    |                 |            |
|      | ЭП1 лист 9    | ТРДН-63000/110-80У1                                     | 2    |                 |            |
| 2    | ЭП1 лист 15   | Установка комплектных узлов                             | 4    |                 |            |
|      |               | РЧДЗ-2-НО/1000У1, ПР-У1.КУ12,КУ13 и защитного козырька. |      |                 |            |
| 3    | ЭП1 лист 15   | Установка комплектных узлов                             | 2    |                 |            |
|      |               | ОДЗ-18-НОМ/630У1, ПРО-У1, ПР-У1.                        |      |                 |            |
|      |               | КУ13...КУ17 и защитного козырька                        |      |                 |            |
| 4    | ЭП1 лист 14   | Установка комплектных узлов                             | 2    |                 |            |
|      |               | КЗ-НОУ1, ПРК-У1, ТШЛ-0,5.                               |      |                 |            |
|      |               | КУ9, КУ8, КУ11.   |      |                 |            |
| 5    | ЭП1 лист 15   | Установка комплектного узла                             | 6    |                 |            |
|      |               | РВС-НОМ с РР-1. КУ19                                    |      |                 |            |
| 6    | ГОСТ 19470-74 | Реактор заземляющий                                     | 4    |                 |            |
|      |               | 190/10 с трансформатором ТМ-250/10                      |      |                 |            |
| 7    | ЭП1 лист 16   | Гирлянда изоляторов                                     | 24   |                 |            |
|      |               | натяжная  |      |                 |            |
| 8    | ЭП1 и 250000  | Комплектный узел ящика                                  | 1    |                 |            |
|      |               | ЯЗВ-60. КУ22  |      |                 |            |
| 9    | ГОСТ 23065-78 | Зажим аппаратный  | 114  |                 |            |
|      |               | прессуемый А2А- [ ] -7                                  |      |                 |            |
| 10   | ГОСТ 4262-78  | Зажим ответвительный                                    | 32   |                 |            |
|      |               | прессуемый ОА- [ ] -1                                   |      |                 |            |
| 11   |               | Провод АС [ ] ГОСТ 839-80                               | 510  |                 | м          |
|      |               |   |      |                 |            |



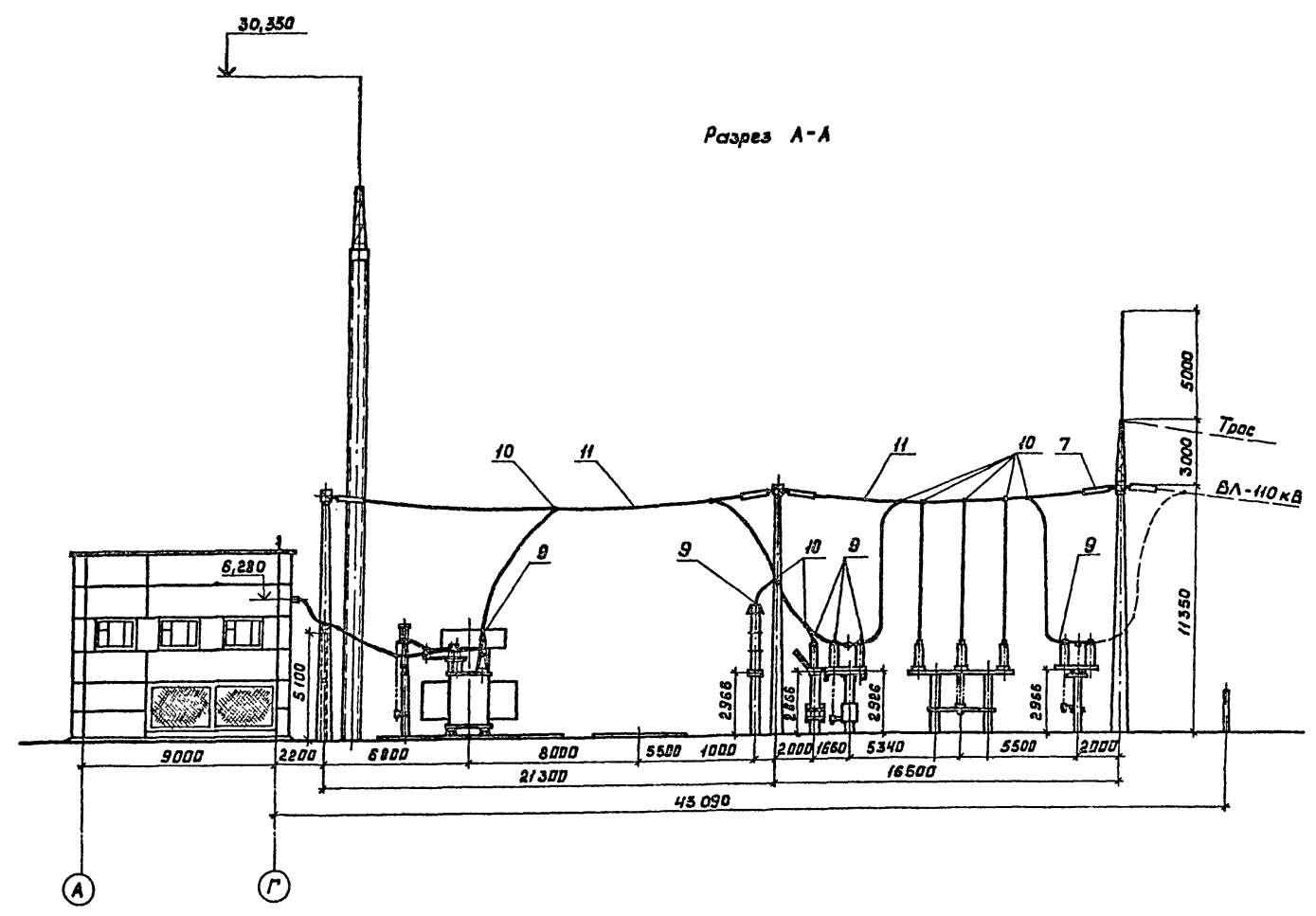
Альбом Э  
Тиловой проект 407-3-387.87

И.в. № пров. Подпись и дата  
Взят. инв. №

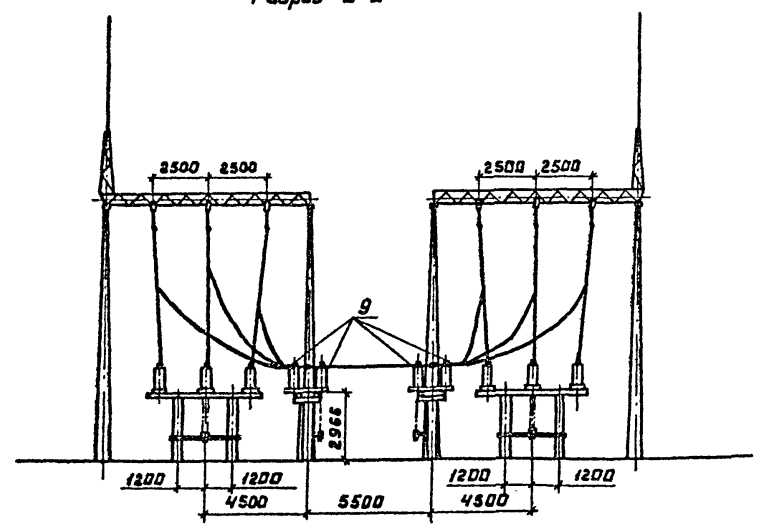
|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Прибылан |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

|  |            |                                  |      |
|--|------------|----------------------------------|------|
| ТП 407-3-387.86  |            | ЭП1                              |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |            |                                  |      |
| ГНП  | Сорокашкин | Э.В.С.                           |      |
| И.контр.   | Темкин     | И.В.В.                           |      |
| Нач.отв.   | Холодков   | В.В.В.                           |      |
| Рук.гр.  | Карам      | И.В.В.                           |      |
| Инж.   | Прудников  | И.В.В.                           |      |
| ОРУ-10-4   |            | Стадия                           | Лист |
|  |            | Р                                | 3    |
| План подстанции  |            | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Куйбышев |      |

Альбом II  
Туполовой проект 407-3-387.86



Разрез Б-Б



1. При освоении монтажной организацией сварки проводов допускается приварка слусков с исключением ответственных зажимов (поз. 10).
2. Слуски к аппаратам выполняются на 5...6% длиннее, чем расстояние между точкой соединения проводов и зажимов аппаратов.
3. Ошибки, изоляторы и подстанционная арматура, показанные штриховой линией, учитываются в рабочей документации ВЛ-110 кВ.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 3.

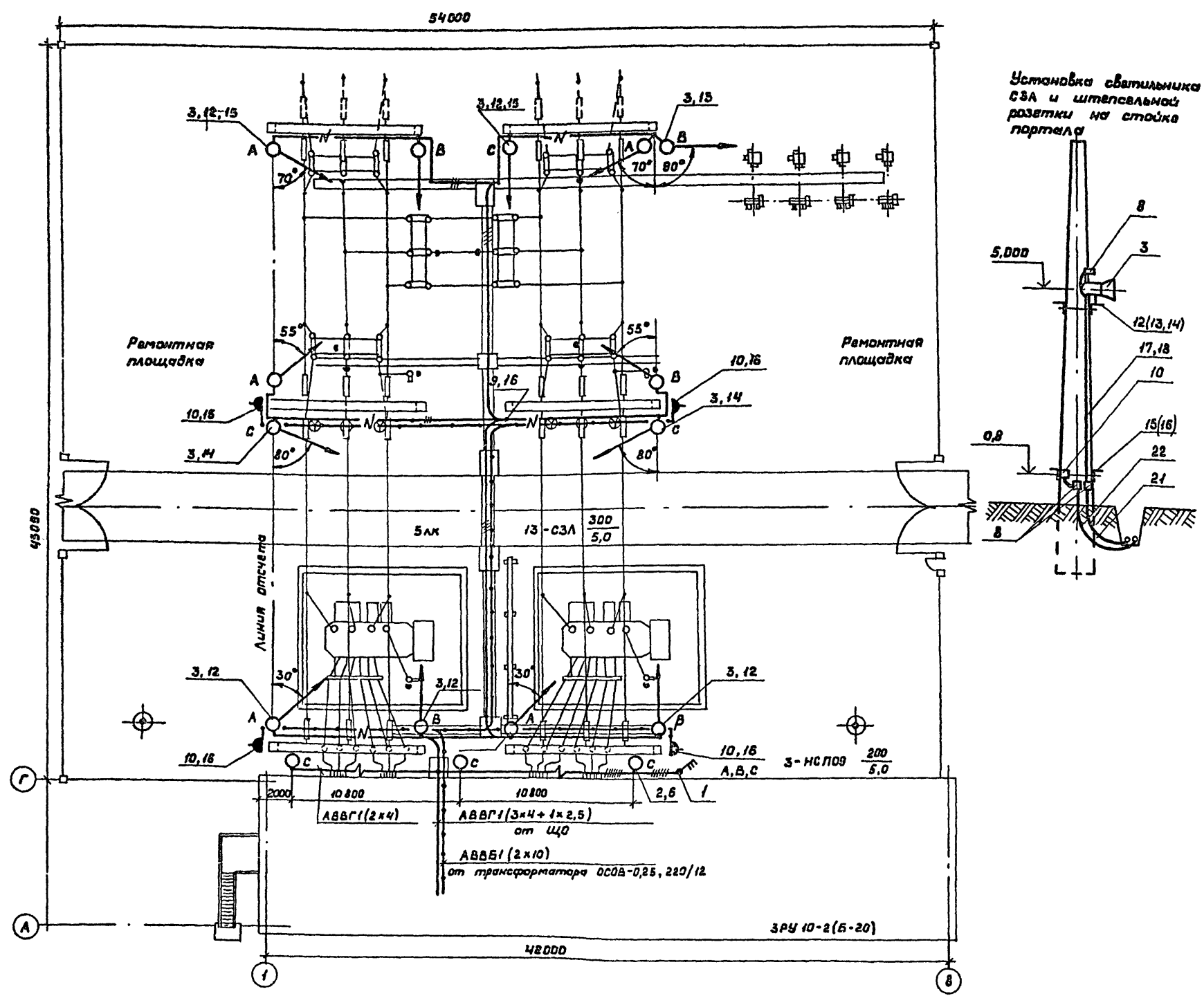
|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

|                                       |  |        |      |
|---------------------------------------|--|--------|------|
| ТП 407-3-387.86                       |  | ЭП1    |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ |  |        |      |
| 110-4-2х63-10-2(Б-20)                 |  |        |      |
| ОРУ 110-4                             |  | Стация | Лист |
| Разрезы А-А, Б-Б                      |  | Р      | 4    |
| ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кчибышев      |  | Листов |      |

Инв. № подл. Подпись и дата  
Взят из №

Альбом II

Тилобой проект 407-3-387.86



Стандартизация изделий и материалов для освещения

| Поз.                            | Обозначение         | Наименование                   | Кол. | Масса в кг. | Примечание |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------|------|-------------|------------|
| <b>Оборудование</b>             |                     |                                |      |             |            |
| 1                               | ОСТ 16.0.526.001-77 | Выключатель ПБ3-25             | 1    |             |            |
| 2                               | ОСТ 16.0.535.046-79 | Светильник НСП09-200           | 3    |             |            |
| 3                               | ТУ 16-535-848-74    | Светильник СЗЛ-300             | 13   |             |            |
| 4                               | ГОСТ 2239-79        | Лампа Г 250-240-200            | 3    |             |            |
| 5                               | ГОСТ 2239-79        | Лампа Г 250-240-300            | 13   |             |            |
| <b>Изделия заводов ГЭМ</b>      |                     |                                |      |             |            |
| 6                               | ТУ 34-43-2350-77    | Кранштейн КСВ-2-500            | 3    |             |            |
| 7                               | ТУ 34-43-2349-77    | Коробка КОП-3                  | 3    |             |            |
| 8                               | ТУ 34-43-2349-77    | Коробка КОМ1-3                 | 23   |             |            |
| 9                               | ТУ 34-43-2349-77    | Коробка КОМ1-4                 | 5    |             |            |
| <b>Электростаночные изделия</b> |                     |                                |      |             |            |
| 10                              | ГОСТ 7396-76        | Розетка РШ-П-2-0-ГР43-01-10/42 | 4    |             |            |
| 11                              | ГОСТ 7396-76        | Вилка ВШ-П-2-ГР43-01-10/42     | 1    |             |            |
| <b>Изделия по чертежам</b>      |                     |                                |      |             |            |
| 12                              | ЭПН 01 0000         | Конструкция Исп. I             | 7    |             |            |
| 13                              | ЭПН 01 0000 - 01    | Конструкция Исп. II            | 1    |             |            |
| 14                              | ЭПН 01 0000 - 02    | Конструкция Исп. III           | 2    |             |            |
| 15                              | ЭПН 01 0000 - 03    | Конструкция Исп. IV            | 6    |             |            |
| 16                              | ЭПН 01 0000 - 04    | Конструкция Исп. V             | 5    |             |            |
| <b>Материалы</b>                |                     |                                |      |             |            |
| 17                              |                     | Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75      | 50   |             | м          |
| 18                              |                     | Провод АПВ 1x2,5 ГОСТ 8323-79  | 120  |             | м          |
|                                 |                     | Кабель ГОСТ 16442-80           |      |             |            |
|                                 |                     | АВВГ                           |      |             |            |
| 19                              |                     | 2x4                            | 100  |             | м          |
| 20                              |                     | 3x4 + 1x2,5                    | 10   |             | м          |
|                                 |                     | Также АВВБ                     |      |             |            |
| 21                              |                     | 3x4 + 1x2,5                    | 200  |             | м          |
| 22                              |                     | 2x10                           | 95   |             | м          |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Привязан |  |  |
|          |  |  |
| Исп. N°  |  |  |

1. Напряжение сети общего освещения 380/220В, ремонтного 12В от понижающего трансформатора 220/12В.
2. Установленная мощность электроосвещения ОРУ-4,66кВт.
3. Высота установки от земли: выключателя - 1,5м, штепсельной розеток 0,8м.
4. Сеть освещения выполняется: кабелем АВВГ внутри здания и по наружной стене кабелем АВВБ в железобетонных лотках и траншеях на глубине 0,8 м; проводом АПВ в стальных трубах на стойках порталов.
5. Разделку кабелей выполнить в коробках КОМ1-3 и КОМ1-4 на стойках порталов.
6. Переход с кабеля АВВГ на кабель АВВБ осуществить в коробке КОМ1-3, установленной на стене на высоте 1м от планировочной отметки.

7. Джутовую оплетку с кабеля АВВБ на участке прокладки в железобетонном лотке снять.
8. Угол наклона к горизонту светильников СЗЛ уточнить по месту в пределах 15°-30°.
9. Для освещения ремонтной площадки на время проведения ремонта использовать светильники, установленные на ближайших порталах.
10. Зануление элементов электрооборудования выполнить присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения.

|  |        |      |                                  |
|--|--------|------|----------------------------------|
| ТП 407-3-387.86  |        | ЭП I |                                  |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2x63-10-2(Б-20) |        |      |                                  |
| ОРУ 10-4   | Этадия | Лист | Листов                           |
|  | Р      | 5    |                                  |
| Электросвещенив. План.   |        |      | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Куйбышев |

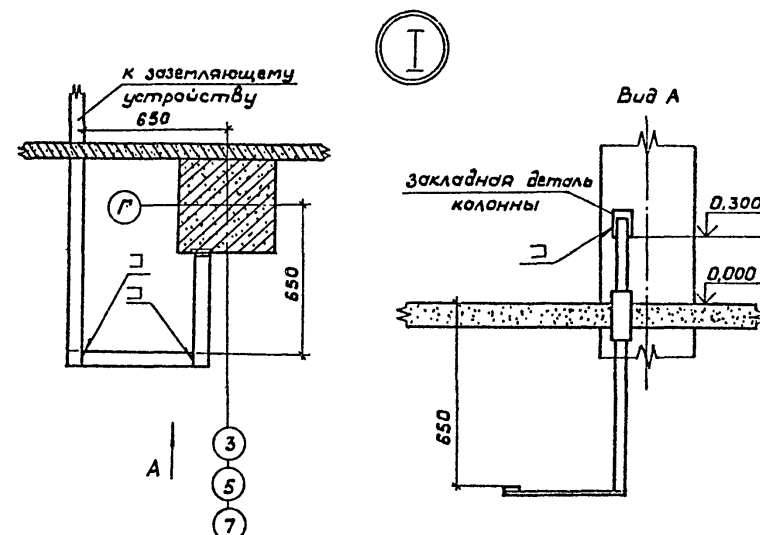
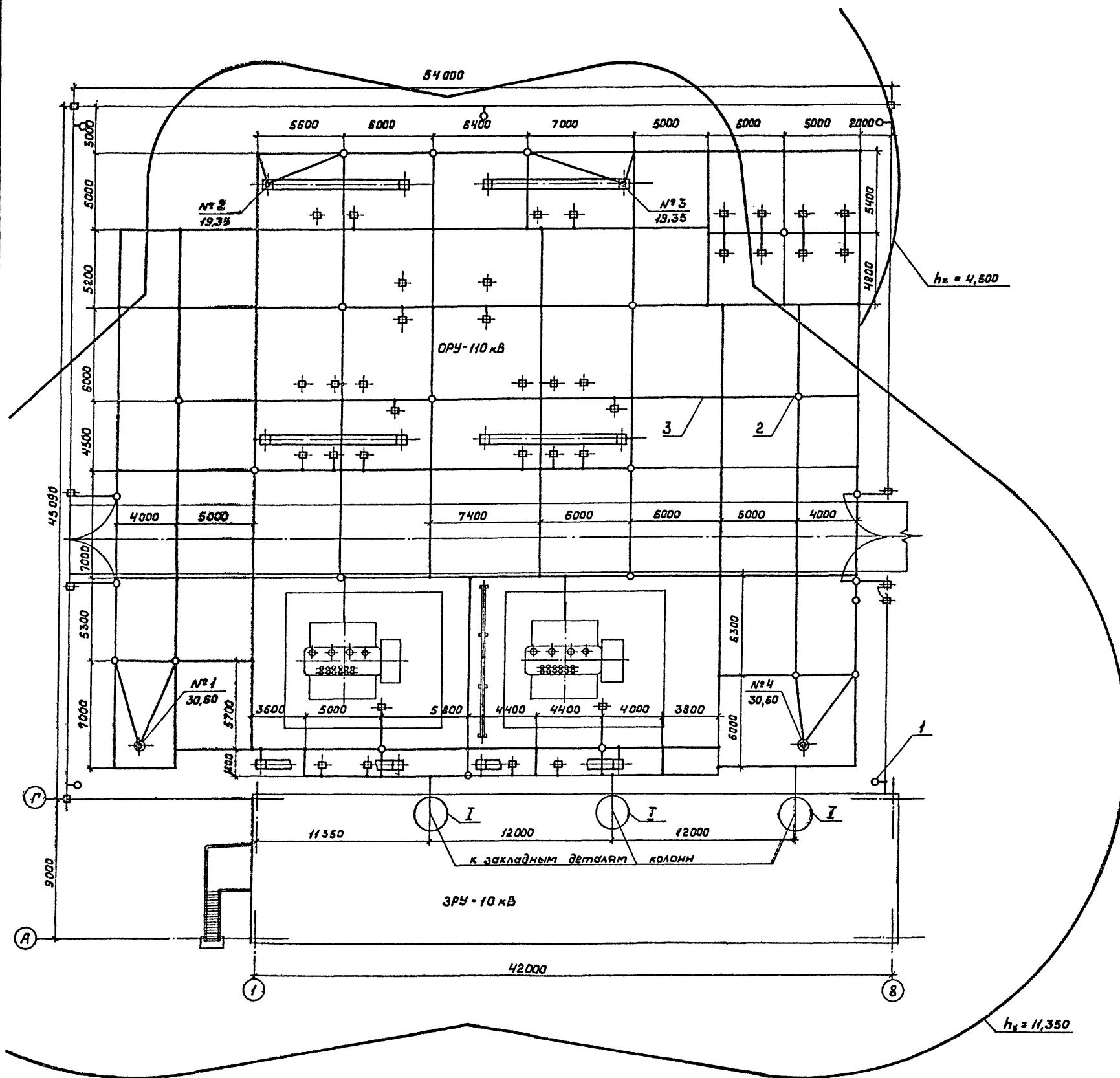
Спецификация материалов для заземления и молниезащиты

| Поз.   | Обозначение | Наименование                                       | Кол. | Масса<br>ед. кг. | Примечание |
|--|-------------|--|------|------------------|------------|
| <b>Материалы</b>                               |             |  |      |                  |            |
| Круг В12 ГОСТ 2590-71<br>Ст. 3кп-I ГОСТ 535-79 |             |  |      |                  |            |
| 1  | L = 300     |  | 5    | 2,67             | 13,35 кг.  |
| 2  | L = 5000    |  | 25   | 4,45             | 111,25 кг. |
| 3  |             | Полоса Б-4х40 ГОСТ 103-76<br>Ст. 3кп-I ГОСТ 535-79 | 786  | 1,25             | 782,5 кг.  |

Альбом II

Тиловой проект 407-3-38786

Лист № 1 из 1  
Полный проект



- Данный чертеж выполнен применительно к грунту с удельным сопротивлением  $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ .
- Горизонтальные заземлители (поз.3) проложить на глубине 0,7м от поверхности земли.
- Для заземляющего устройства приняты вертикальные заземлители длиной 5м (поз.2).
- Для заземления внешней ограды приняты вертикальные заземлители длиной 3м (поз.1), соединенные с металлическими звеньями ограды.
- Монтаж заземляющего устройства выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей заземления СН 102-76.
- Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Все сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80-73-ДБ.

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Прибылан |  |  |
|          |  |  |
|          |  |  |
|          |  |  |
| Инв. №   |  |  |

|  |  |                                  |      |
|--|--|----------------------------------|------|
| ТП407-3-387.86   |  | ЭП1                              |      |
| Трансформаторная подстанция 10/10кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |  |                                  |      |
| ОРУ 10-4   |  | Стация                           | Лист |
|  |  | Р                                | Б    |
| Заземление и молниезащита                                    |  | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Клибышев |      |
| ГПИ Сарочайкин   |  |                                  |      |
| Н.контр. Темкин  |  |                                  |      |
| Нач. отд. Холодков   |  |                                  |      |
| Рук. гр. Каран   |  |                                  |      |
| Инж. Прудников   |  |                                  |      |



Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов  
для установки трансформатора ТРДН-40000/110-80У1

| Поз. | Обозначение      | Наименование  | Кол. | Масса<br>ед. кг | Приме-<br>чание |
|------|------------------|---|------|-----------------|-----------------|
|      |                  | <u>Оборудование</u>   |      |                 |                 |
| 1    | ГОСТ 12965-74    | Трансформатор трехфаз-<br>ный двухобмоточный<br>ТРДН-40000/110-80У1 | 1    | 66500           |                 |
|      |                  | <u>Комплектные узлы (КУ)</u>  |      |                 |                 |
| 2    | ЭП1 Лист 14      | Установка КУ<br>ЗОН-НОМ-II У1 и<br>РВС-35+РВС-15, ПРН-1У1, КУ5, КУ6 | 1    | 238             |                 |
|      | ЭП1 Лист 14      | Установка КУ<br>КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15<br>ПРК 1У1, КУ7, КУ8.      | 1    | 449             |                 |
| 3    | ЭП1Н 020000      | КУ ОНШ-10-2000 У1 и<br>ОНШ-20-1000. КУ1.                            | 1    | 398             |                 |
| 4    | ЭП1Н 040000      | КУ ОНШ-10-2000 У1. КУ3.   | 2    | 90              |                 |
| 5    | ЭП1Н 240000      | КУ шкафа ШД-2 и ящика<br>ЯЗВ-120. КУ21.                             | 1    | 135             |                 |
|      |                  | Узлы присоединения и<br>крепления проводов                          |      |                 |                 |
| 6    | ЭП1 Лист 11      | Узел VI   | 6    |                 |                 |
| 7    | ЭП1 Лист 11      | Узел VII  | 6    |                 |                 |
| 8    | ЭП1 Лист 12      | Промежуточная обмотка   | 36   | 0,51            |                 |
| 9    | ЭП1 Лист 12      | Концевая обмотка  | 12   | 0,85            |                 |
|      |                  | <u>Изделия заводов ГЗМ</u>  |      |                 |                 |
|      | ТУЗ4-43-10167-80 | Короб электротехнический  |      |                 |                 |
| 10   |                  | КП-0,15/0,4-2У1 L=250<br>КП-0,05/0,1-2У1                            | 2    | 4,54            |                 |
| 11   |                  | L=700   | 2    | 4,1             |                 |
| 12   |                  | L=2000  | 3    | 12              |                 |

| Поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса<br>ед. кг. | Приме-<br>чание                 |
|------|---------------|---|------|------------------|---------------------------------|
|      |               | <u>Изделия заводов треста<br/>«Электросетьизоляция»</u> |      |                  |                                 |
| 13   | ГОСТ 23065-78 | Зажим аппаратный<br>прессуемый АЗА-□-7                  | 2    | □                | 0                               |
|      |               | <u>Изделия по чертежам</u>                              |      |                  |                                 |
| 14   | ЭП1 Лист 13   | Устройство уклона<br>трансформатора и угоры             | 1    | 138,5            |                                 |
|      |               | <u>Материалы</u>  |      |                  |                                 |
|      |               | Провод ГОСТ 839-80                                      |      |                  |                                 |
| 15   |               | Л 500   | 225  | 1472             | М <sup>2</sup> провод<br>в фазе |
| 16   |               | АС-□  | 510  | □                | М                               |

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 8.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Прибавки |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инд. №   |  |  |  |

|  |            |      |  |                      |      |        |
|--|------------|------|--|----------------------|------|--------|
| ТП 407-3-387.06  |            |      |  | ЭП1                  |      |        |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2×63-10-2(Б-20) |            |      |  |                      |      |        |
| ОРУ 110-4  |            |      |  | Стадия               | Лист | Листов |
| Установка трансформатора<br>ТРДН-40000/110-80У1                |            |      |  | Р                    | 7    |        |
| ГНП  | Сорокошкин | В.С. |  | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ |      |        |
| И.контр.   | Темкин     | В.И. |  | Кудряшев             |      |        |
| Нач.отд.   | Холосков   | В.И. |  |                      |      |        |
| Руч.вр.  | Карон      | В.И. |  |                      |      |        |
| Инж.   | Прядников  | В.И. |  |                      |      |        |

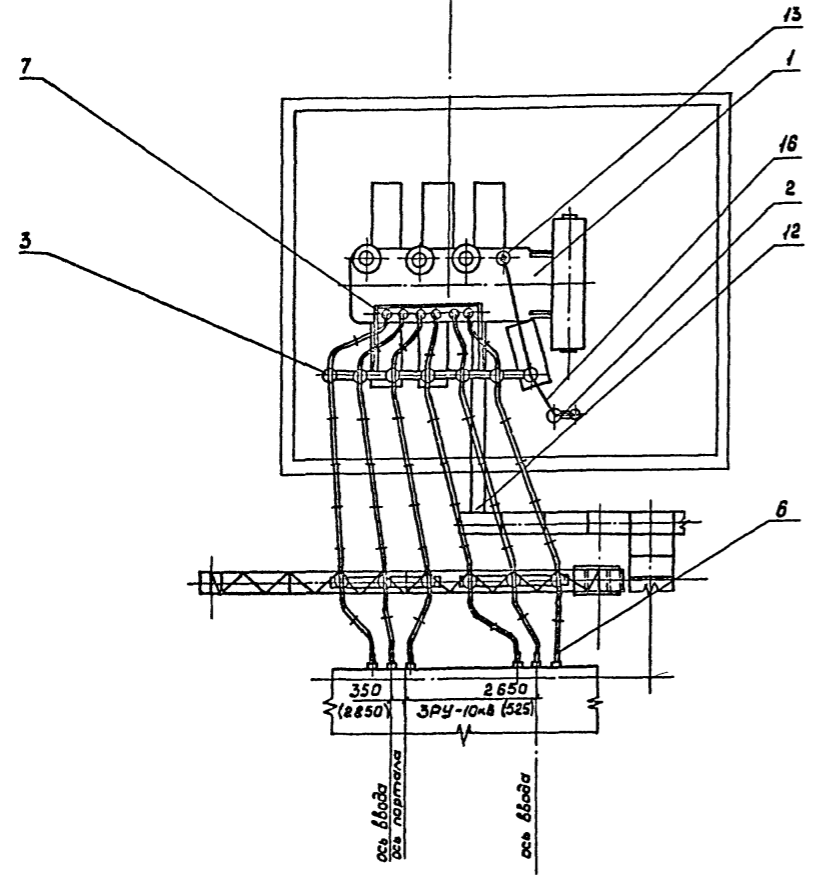
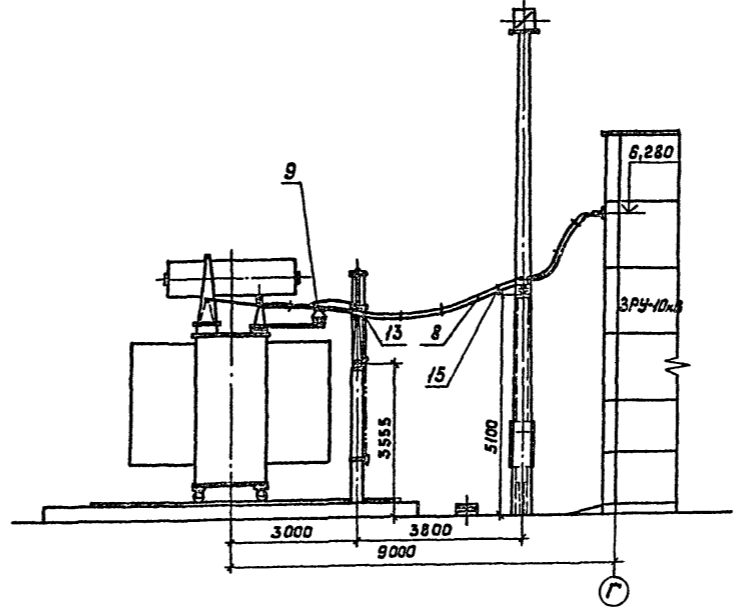
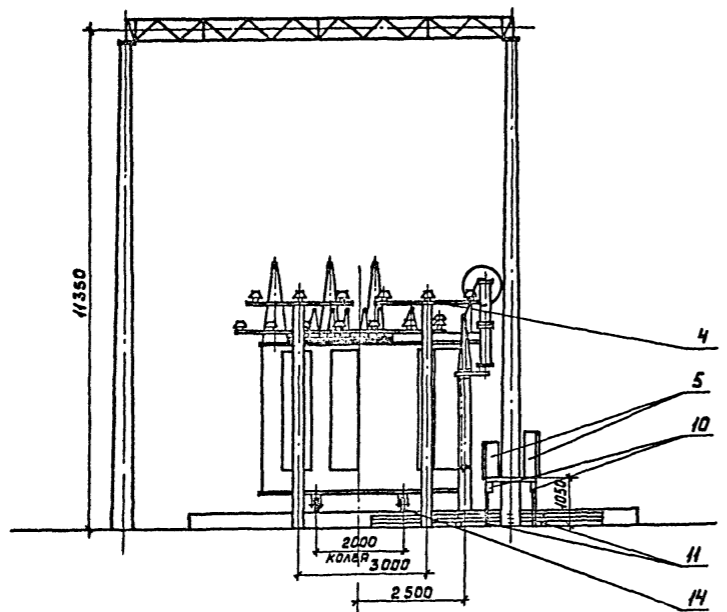
Листом 2

Типовой проект 407-3-387.06

К.Б.М.Г.П.О.Д. Подпись и дата

Альбом I

Туболов проект 407-3-387.86



1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа 1 АС. 719.054 ГЧ СВПО «Трансформатор».
2. Трансформатор установить с уклоном  $1 \pm 1,5\%$  в сторону противоположную расширителю.
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т.
4. Размеры в скобках даны для трансформатора 2Т.
5. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежом ЭП1 Лист 10.
6. Узлы крепления проводов даны на чертеже ЭП1 Лист 12.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Приказан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

|  |            |   |      |        |
|--|------------|---|------|--------|
| ТП 407-3-387.86  |            | ЭП1   |      |        |
| Трансформаторная подстанция 10/10 кВ<br>110-4-2-8540-2(5-20) |            |   |      |        |
| ГМП  | Сорокайкин | СР  | Лист | Листов |
| Н.контр.   | Темкин     | Р   | 8    |        |
| Нач.отд.   | Холодков   | Установка трансформатора<br>ТРДН-40000/110-8041 |      |        |
| Рук.вр.  | Карам      | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кузнецов                |      |        |
| Инж.   | Прудников  |   |      |        |

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

Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов для установки трансформатора ТРДН-63000/110-80У1

| Поз. | Обозначение      | Наименование   | Кол. | Масса<br>ед.кг. | Примечание |
|------|------------------|--|------|-----------------|------------|
|      |                  | <u>Оборудование</u>  |      |                 |            |
| 1    | ГОСТ 12965-74    | Трансформатор трехфазный<br>вдухобмоточный<br>ТРДН-63000/110-80У1                      | 1    | 87500           |            |
|      |                  | <u>Комплектные узлы (КУ)</u>   |      |                 |            |
| 2    | ЭП1 лист 14      | Установка КУ<br>ЗОН-НОМ-ИУ1 и<br>РВС-35+РВС-15, ПРН-ИУ1, КУ5, КУ6.                     | 1    | 238             |            |
|      | ЭП1 лист 14      | Установка КУ<br>КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15<br>ПРК-1У1, КУ7, КУ8.                         | 1    | 449             |            |
| 3    | ЭП1 Н 02 0000    | КУ ОНШ-10-2000У1 и<br>ОНШ-20-1000, КУ1.  | 1    | 398             |            |
| 4    | ЭП1 Н 04 0000    | КУ ОНШ-10-2000У1, КУ3.   | 2    | 90              |            |
| 5    | ЭП1 Н 24 0000    | КУ шкафа ШД-2 и ящика<br>ЯЗВ-120, КУ 21.<br>Узлы присоединения и<br>крепления проводов | 1    | 135             |            |
| 6    | ЭП1 лист 11      | Узел I   | 6    |                 |            |
| 7    | ЭП1 лист 11      | Узел II  | 6    |                 |            |
| 8    | ЭП1 лист 12      | Промежуточная обмотка  | 108  | 0,51            |            |
| 9    | ЭП1 лист 12      | Концевая обмотка   | 12   | 1,48            |            |
|      |                  | <u>Изделия заводов ГЭМ</u>   |      |                 |            |
|      | ТЗЗ4-43-10167-80 | Короб электротехнический<br>КП-0,05/0,1-2У1  |      |                 |            |
|      |                  | Л=700  | 2    | 4,1             |            |
| 10   |                  | Л=2000   | 3    | 12              |            |
| 12   |                  | КП-0,15/0,4-2У1 Л=260  | 2    | 4,54            |            |

| Поз. | Обозначение   | Наименование  | Кол. | Масса<br>ед.кг.      | Примечание |
|------|---------------|---|------|----------------------|------------|
|      |               | <u>Изделия заводов треста</u><br><u>"Электросетьизоляция"</u> |      |                      |            |
| 13   | ГОСТ 23065-78 | Зажим аппаратный<br>прессуемый А2А- <input type="text"/> -7   | 2    | <input type="text"/> | 0          |
|      |               | <u>Изделия по чертежам</u>                                    |      |                      |            |
| 14   | ЭП1 лист 13   | Устройства уклона<br>трансформатора и улары                   | 1    | 138,5                |            |
|      |               | <u>Материалы</u>  |      |                      |            |
|      |               | Провод ГОСТ 839-80  |      |                      |            |
| 15   |               | А-500   | 340  | 1472                 | Завод № 8  |
| 16   |               | АС- <input type="text"/>                                      | 510  | <input type="text"/> |            |

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 10.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инд. №   |  |  |  |

|  |            |   |      |
|--|------------|---|------|
| ТП 407-3-387.86  |            | ЭП1   |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |            |   |      |
| ГНП  | Сарочайкин | Студия  | Лист |
| Н.контр.   | Темкин     | Р   | 9    |
| Нач.отд.   | Холодков   | Листов  |      |
| Рук.гр.  | Карон      | ОПУ 110-4                                       |      |
| Инж.   | Прудников  | Установка трансформатора<br>ТРДН-63000/110-80У1 |      |
|  |            | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кульбашев               |      |

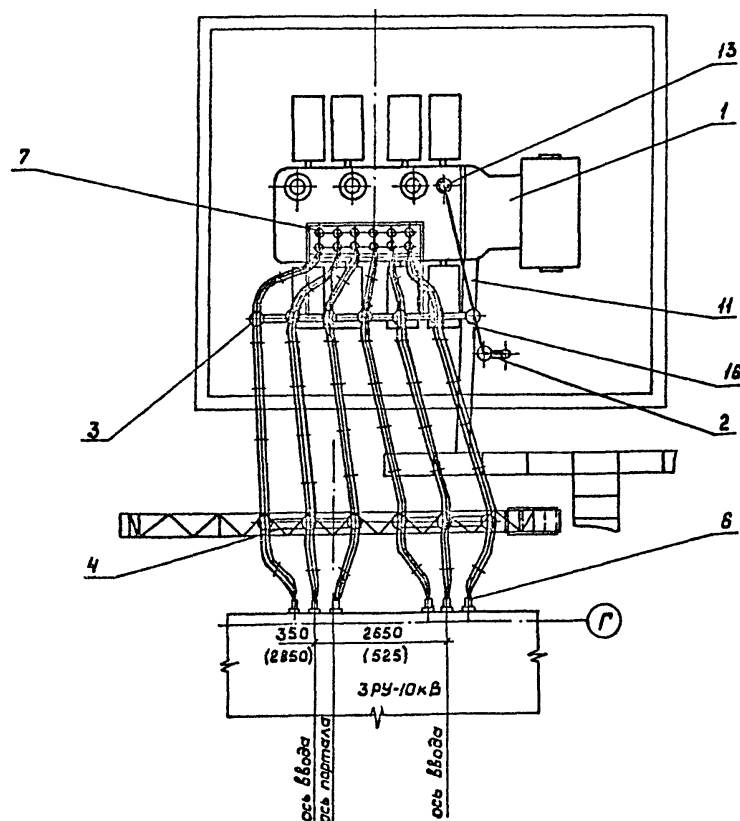
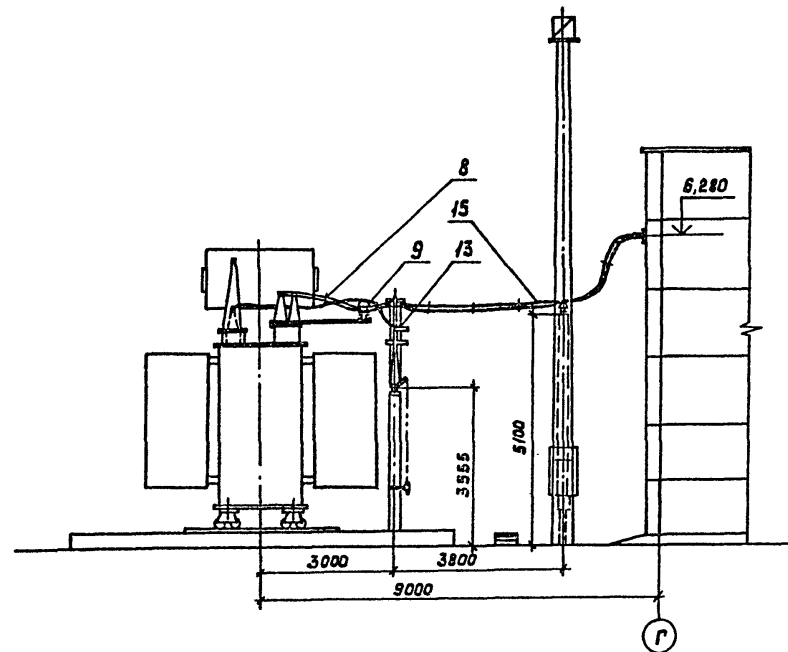
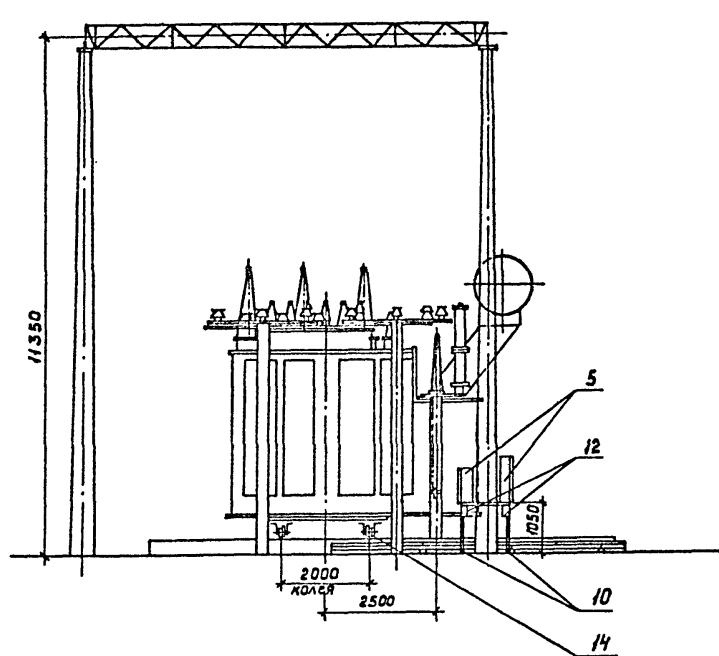
Альбом II

Типовой проект 407-3-387.86

Инд. № табл. / Подпись и дата / Взам. инв. №

Альбом II

Туполов проект 407-3-387.86



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 1.АС.719.056 ГЧ СВПО «Трансформатор».
2. Трансформатор установить с уклоном  $1 \pm 1,5\%$  в сторону противоположную расширительную.
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т.
4. Установка трансформатора 2Т аналогична, с изменениями приведенными в скобках.
5. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежом ЭП1 лист 7.
6. Узлы крепления проводов даны на чертеже ЭП1 лист 12.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |

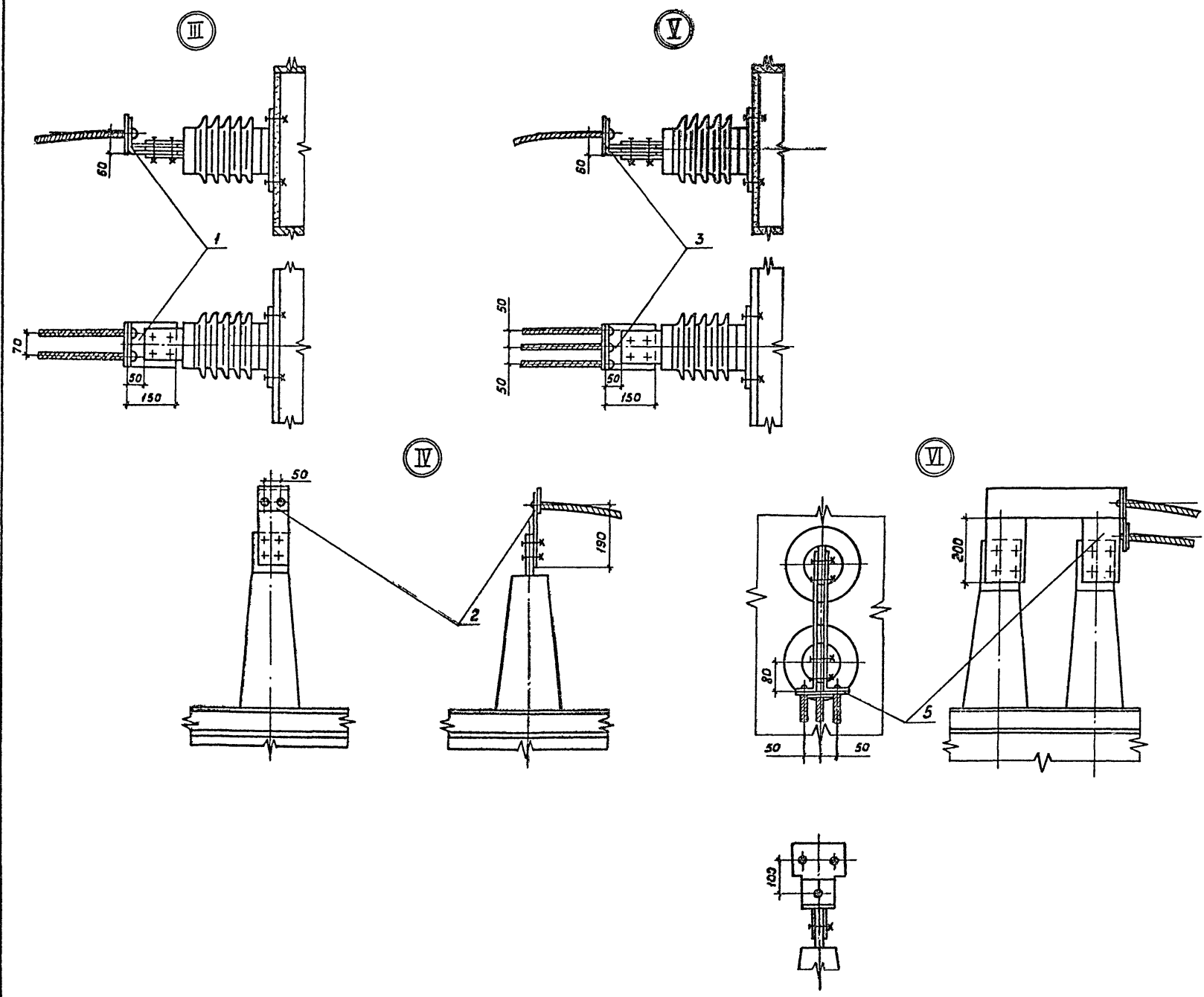
Инв. №

|   |            |        |         |
|---|------------|--------|---------|
| ТП 407-3-387.86   |            | ЭП1    |         |
| Трансформаторная подстанция 10/10 кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |            |        |         |
| ОРУ 10-4  |            | Станд. | Лист    |
| Установка трансформатора<br>ТРДН-63000/10-80У1                |            | Р      | 10      |
| ГНП   | Сарачайкин | Ферр   |         |
| Н.контр.  | Тамкин     | МТД    |         |
| Нач.отд.  | Холодков   |        |         |
| Рук.гр.   | Карон      |        |         |
| Инж.  | Прудников  |        |         |
| ЭЛЕКТРОПРОЕКТ   |            |        | Кичишев |

Изд. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

Спецификация изделий для присоединения проводов А500

| Поз. | Обозначение  | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг. | Примечания |
|------|--------------|--------------------------|------|---------------|------------|
| 1    | ЭПН 28 00 00 | Конструкция для узла III | 1    | 2,1           |            |
| 2    | ЭПН 29 00 00 | Конструкция для узла IV  | 1    | 1,2           |            |
| 3    | ЭПН 30 00 00 | Конструкция для узла V   | 1    | 2,1           |            |
| 4    | ЭПН 31 00 00 | Конструкция для узла VI  | 1    | 8,4           |            |



Отверстия для крепления конструкций сверлить по месту.

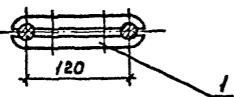
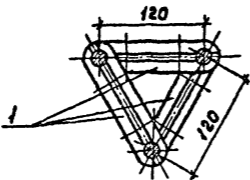
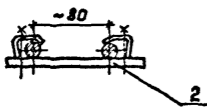
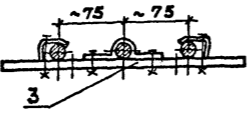
|          |  |  |
|----------|--|--|
| Привязан |  |  |
|          |  |  |
|          |  |  |
| Инв. №   |  |  |

|                                       |                 |                                 |      |
|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------|
| ТП 407-3-387.86                       |                 | ЭП 1                            |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ |                 |                                 |      |
| 110-4-2х63-10-2(В-20)                 |                 |                                 |      |
| ОРУ 110-4                             |                 | Стандия                         | Лист |
|                                       |                 | Р                               | И    |
| ГПП                                   | Сорокацкий Ф.Ф. |                                 |      |
| И.контр.                              | Темкин П.В.     |                                 |      |
| Нач. отд.                             | Холодов В.В.    |                                 |      |
| Рук. зв.                              | Карам М.В.      |                                 |      |
| Инж.                                  | Прядчиков В.В.  |                                 |      |
| Узлы присоединения проводов А500      |                 | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Куньшев |      |

Альбом I  
Туполов проект 407-3-387.86

|        |                 |              |
|--------|-----------------|--------------|
| И.к. № | Получено и дата | Взят, инв. № |
|        |                 |              |

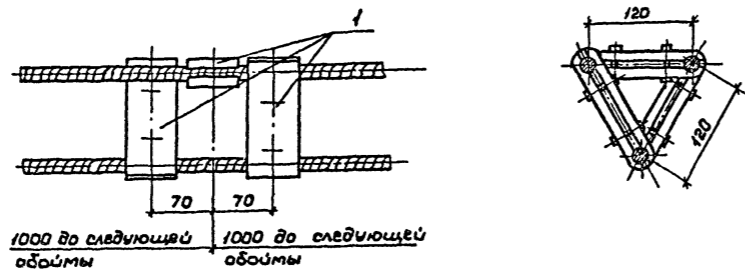
Размещение проводов в обойме

| Обойма        | Количество проводов в фазе   |   |
|---------------|--|---|
|               | 2  | 3   |
| Промежуточная |   |   |
| Концевая      |  |  |

Спецификация изделий для крепления проводов А500

| Поз. | Обозначение  | Наименование                      | Кол. при числе проводов в фазе |   | Масса ед.м. | Примечание |
|------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|-------------|------------|
|      |              |                                   | 2                              | 3 |             |            |
|      |              | Промежуточная обойма              |                                |   |             |            |
| 1    | ГОСТ 9681-83 | Распорка дистанционная Р-3-120    | 1                              | 3 | 0,51        |            |
|      |              | Концевая обойма                   |                                |   |             |            |
| 2    | ЭПН 02 03 00 | Провододержатель. Исполнение II.  | 1                              |   | 0,85        |            |
| 3    | ЭПН 02 04 00 | Провододержатель. Исполнение III. | 1                              |   | 1,48        |            |

Установка распорок в промежуточной обойме.



Промежуточные обоймы устанавливать через 1 м.

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

|  |        |                           |        |
|--|--------|---------------------------|--------|
| ТП 407-3-387.86  |        | ЭП1                       |        |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ<br>110-4-2*63-10-2(Б-20) |        |                           |        |
| ОРУ 110-4 кВ   |        | Страниц                   | Листов |
|  |        | Р                         | 12     |
| ГНП: Сарачайкин  | Ф.Ф.Ф. | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кийбышев |        |
| Н.контр: Темкин  | И.И.И. |                           |        |
| Нач. отд: Халайков   | А.А.А. |                           |        |
| Рук. зр.: Карон  | М.М.М. |                           |        |
| Инж.: Прудников  | У.У.У. |                           |        |

Альбом II

Туполов проект 407-3-387.86

Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

Спецификация изделий и материалов для устройства уклона трансформаторов и упоров

| Поз.                       | Обозначение  | Наименование                                      | Кол. | Масса, ед.кв. | Примечание |
|----------------------------|--------------|---|------|---------------|------------|
| <i>Изделия по чертежам</i> |              |   |      |               |            |
| 1                          | ЭПН 26 00 00 | Упор. Исполнение I.                               | 2    | 21,45         |            |
| 2                          | ЭПН 26 00 00 | Упор. Исполнение II.                              | 2    | 20,6          |            |
| 3                          | ЭПН 27 00 00 | Держатель   | 2    | 4,2           |            |
| <i>Материалы</i>           |              |   |      |               |            |
| 4                          |              | Полоса Б-25х70 ГОСТ 103-76 Ст. 3 кл-I ГОСТ 535-79 | 1    | 48            |            |
|                            |              | Л = 3500  |      |               |            |

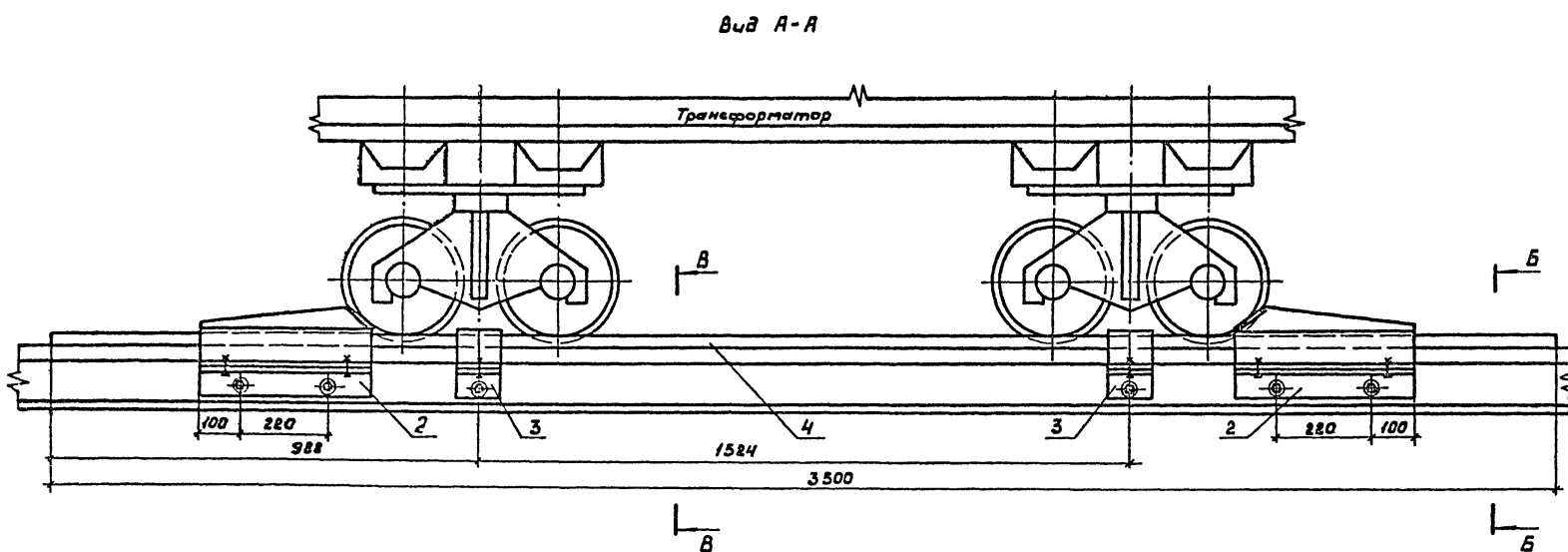
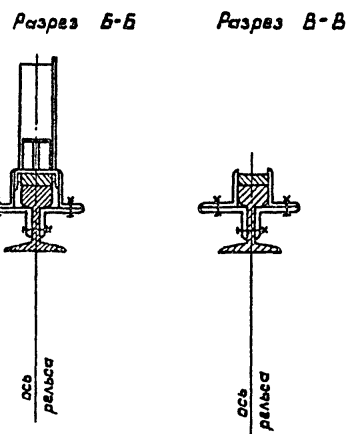
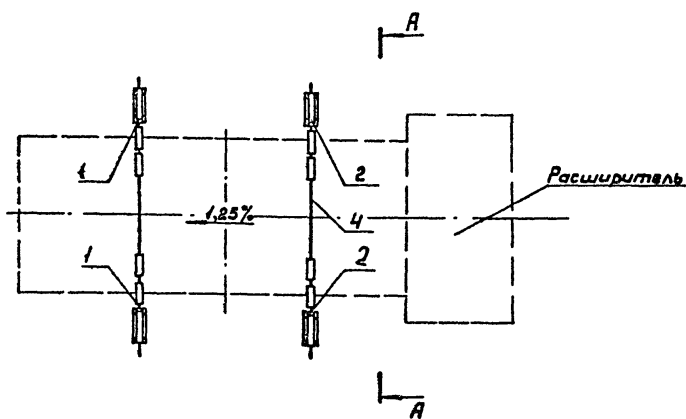


Схема расположения полосы и упоров под катки трансформаторов



1. Зазоры между катками и упорами (поз. 1,2) заклинить листовой сталью.
2. Разметку отверстий в рельсе при установке упоров (поз. 1,2) и держателей (поз. 3) произвести по месту.
3. При невозможности просверлить отверстия разрешается изделия данных позиций приварить сварным швом  $h = 6$  мм.

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Привязан |  |  |
|          |  |  |
| Инв. №   |  |  |

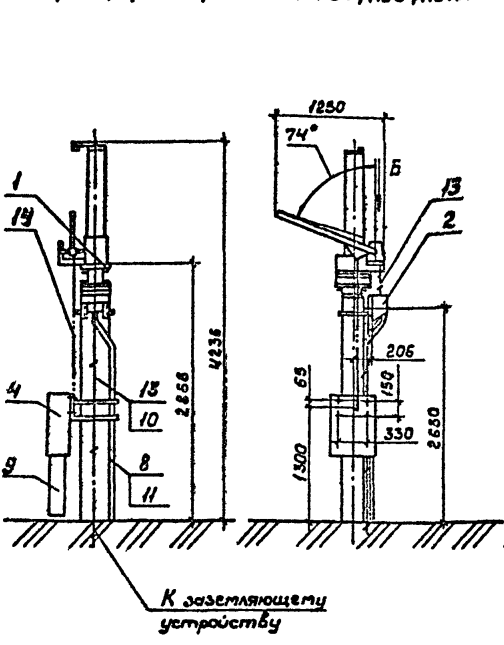
|   |  |                                  |      |
|---|--|----------------------------------|------|
| ТП 407-3-387.86   |  | ЭП1                              |      |
| Трансформаторная подстанция 110/10кВ<br>110-4-2х63-10-2(Б-20) |  |                                  |      |
| ОРУ НО-4  |  | Станд.                           | Лист |
|   |  | Р                                | 13   |
| Устройство для создания уклона трансформаторов и упоров       |  | ГПИ<br>ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кудряшев |      |

Лябов И

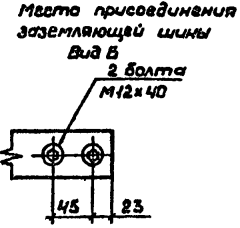
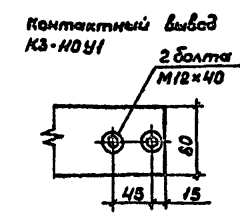
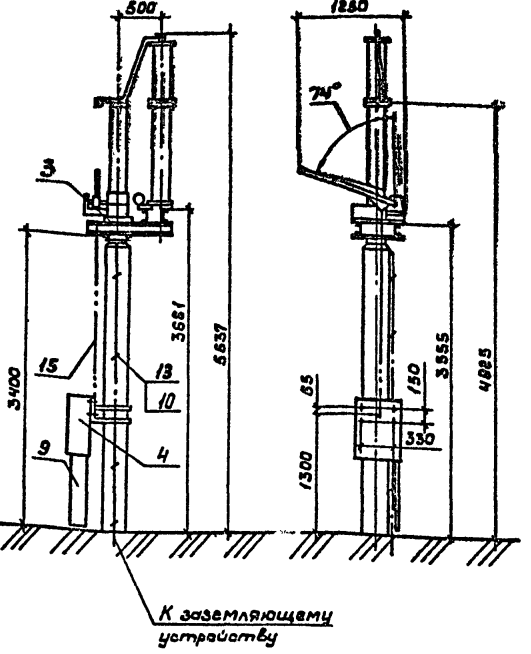
Тилобой проект 407-3-387.86

Инв. №, лист, дата, подпись и дата, лист, инв. №

Установка комплектных узлов КЗ-НОУ1, ПРК-ИУ1 и трансформатора тока, КУ8, КУ9, КУ11.



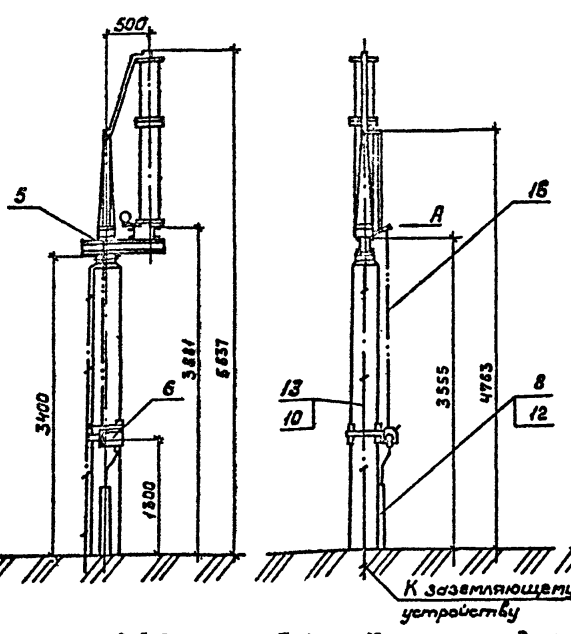
Установка комплектных узлов КЗ-НОУ1 и РВС-35+РВС-15, ПРК-ИУ1, КУ7, КУ8.



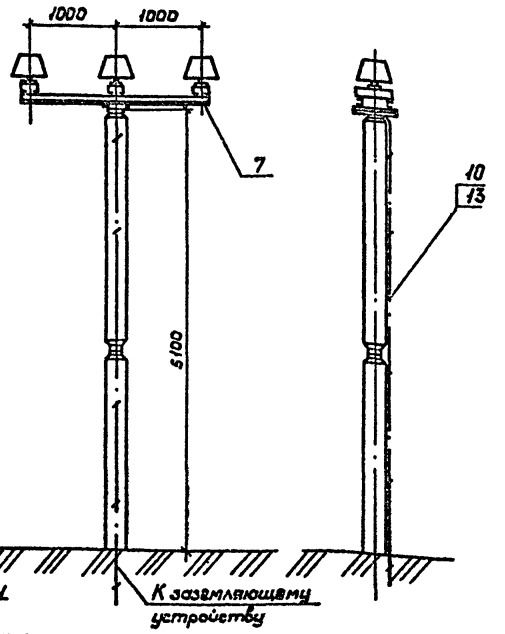
Спецификация комплектных узлов, изделий и материалов.

| Поз.                         | Обозначение                                  | Наименование                                       | Кол-во на установке |         |             |                | Масса, кг. | Примечание |
|------------------------------|--|--|---------------------|---------|-------------|----------------|------------|------------|
|                              |  |  | КЗ-НОУ1             | КЗ-НОУ2 | ЗОН-НОМ-ИУ1 | и РВС-НОМ-2000 |            |            |
| <u>Комплектные узлы (КУ)</u> |  |  |                     |         |             |                |            |            |
| 1                            | ЭПН 100000                                   | Комплектный узел КЗ-НОУ1, КУ9                      | 1                   |         |             |                | 200        |            |
| 2                            | ЭПН 120000                                   | Комплектный узел трансформатора тока ТШЛ-0,5, КУ11 | 1                   |         |             |                | 37,14      |            |
| 3                            | ЭПН 08 0000                                  | Комплектный узел КЗ-НОУ1 и РВС-35+РВС-15, КУ7      | 1                   |         |             |                | 344        |            |
| 4                            | ЭПН 09 0000                                  | Комплектный узел ПРК-ИУ, КУ8                       | 1                   | 1       |             |                | 105        |            |
| 5                            | ЭПН 06 0000                                  | Комплектный узел ЗОН-НОМ-ИУ1 и РВС-35+РВС-15, КУ5  |                     |         | 1           |                | 218        |            |
| 6                            | ЭПН 07 0000                                  | Комплектный узел ПРК-ИУ, КУ6                       |                     |         | 1           |                | 20         |            |
| 7                            | ЭПН 04 0000                                  | Комплектный узел ОНШ-10-2000, КУ3. Исполнение I.   |                     |         |             | 1              | 398        |            |
|                              | ЭПН 04 0000                                  | Комплектный узел ОНШ-10-2000, КУ3. Исполнение II.  |                     |         |             | 1              | 398        |            |
| <u>Изделия заводов ГЭМ</u>   |  |  |                     |         |             |                |            |            |
|                              | ТУЗ4-43-10167-80                             | Короб электротехнический                           |                     |         |             |                |            |            |
| 8                            | КП-0,05/0,1-2У1, L=1000                      | КП-0,05/0,1-2У1, L=1000                            | 1                   | 1       |             |                | 6          |            |
| 9                            | КП-01/0,2-2У1, L=800                         | КП-01/0,2-2У1, L=800                               | 1                   | 1       |             |                | 8,8        |            |
| 10                           | Дюбель ДГП 4,5x40                            | Дюбель ДГП 4,5x40                                  | 3                   | 3       | 3           | 4              |            |            |
| 11                           | Дюбель ДВП М8x55                             | Дюбель ДВП М8x55                                   | 3                   |         |             |                |            |            |
| 12                           | Дюбель ДВП М8x70                             | Дюбель ДВП М8x70                                   |                     |         |             | 2              |            |            |
| <u>Материалы</u>             |  |  |                     |         |             |                |            |            |
| 13                           | Полоса Б-4x30 ГОСТ103-76 Ст.3кп-I ГОСТ535-78 | Полоса Б-4x30 ГОСТ103-76 Ст.3кп-I ГОСТ535-78       | 5                   | 4,3     | 4,3         | 6              | 0,94       |            |
|                              | Труба ГОСТ3262-75*                           | Труба ГОСТ3262-75*                                 |                     |         |             |                |            |            |
| 14                           | 15x2,8L=1800                                 | 15x2,8L=1800                                       | 1                   |         |             |                | 2,3        |            |
| 15                           | 15x2,8L=2400                                 | 15x2,8L=2400                                       |                     |         |             | 1              | 3,07       |            |
| 16                           | 20x2,8L=2400                                 | 20x2,8L=2400                                       |                     |         |             | 1              | 3,98       |            |

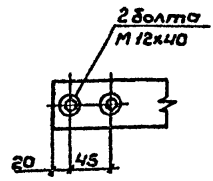
Установка комплектных узлов ЗОН-НОМ-ИУ1 и РВС-35+РВС-15, ПРК-ИУ1, КУ5, КУ6.



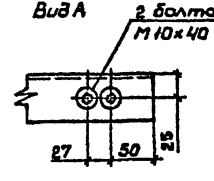
Установка комплектного узла ОНШ-10-2000У1, КУ3



Контактный вывод ЗОН-НОМ-ИУ1



Место присоединения заземляющей шины Вид А



Привязан

Инд. №9

|  |           |        |               |      |        |
|--|-----------|--------|---------------|------|--------|
| ТП 407-3-387.86  |           |        | ЭП1           |      |        |
| Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-4-2x63-10-2(В-20) |           |        |               |      |        |
| ОРУ 110-4  |           |        | Станд.        | Лист | Листов |
| Установка комплектных узлов КУ3, КУ5-КУ9, КУ11             |           |        | Р             | 14   |        |
| ГНП  | Сорокин   | Ф.руч. | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ |      |        |
| И.контр.   | Темкин    | И.руч. | К.Ш.БЫШЕВ     |      |        |
| И.м.в.д.д.   | Холодков  | И.руч. |               |      |        |
| Р.к.з.о.   | Корон     | И.руч. |               |      |        |
| И.м.ж.   | Прядников | И.руч. |               |      |        |

Альбом II

Типовой проект 407-3-387.86

Инд. № подл. Плановый дата Взам. инв. №



Спецификация комплектных узлов, изделий и материалов

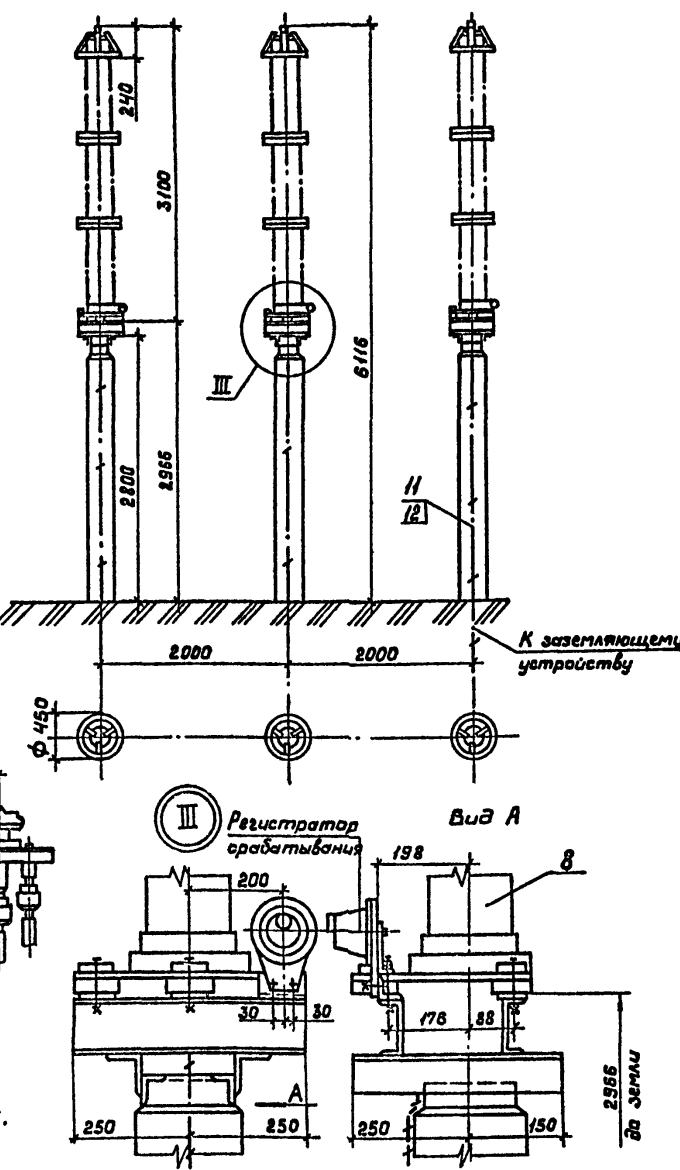
| Поз.                         | Обозначение     | Наименование                                 | Кол-во на узл-ку |        |         | Масса, ед.мг | Примечание |
|------------------------------|-----------------|--|------------------|--------|---------|--------------|------------|
|                              |                 |  | РНДЗ-2           | ОДЗ-18 | РРС-НОМ |              |            |
| <b>Комплектные узлы (КУ)</b> |                 |  |                  |        |         |              |            |
| 1                            | ЭПН 130000      | Комплектный узел РНДЗ-2-НО/1000У1, КУ12      | 1                |        |         | 938          |            |
| 2                            | ЭПН 140000      | Комплектный узел ПР-У1, КУ13                 | 1                |        |         | 114,5        |            |
| 3                            | ЭПН 150000      | Конструкция защитного козырька разъединителя | 1                |        |         | 71,69        |            |
| 4                            | ЭПН 170000      | Комплектный узел ОДЗ-18-НОМ-630У1, КУ15      | 1                |        |         | 817          |            |
| 5                            | ЭПН 090000-01   | Комплектный узел ПР0-1У1, КУ16               | 1                |        |         | 104,8        |            |
| 6                            | ЭПН 180000      | Комплектный узел ПР-У1, КУ17                 | 1                |        |         | 46,06        |            |
| 7                            | ЭПН 190000      | Конструкция защитного козырька отделителя    | 1                |        |         | 94,83        |            |
| 8                            | ЭПН 220000      | Комплектный узел РВС-НОМ с РР-1, КУ19        |                  | 3      |         | 195,66       |            |
| <b>Изделия заводов ГЭМ</b>   |                 |  |                  |        |         |              |            |
| 9                            | ТУЗЧ-43-1322-77 | Короб электротехнический КП-01/02-2 L=600    | 1                | 1      | 2       | 8,6          |            |
| 10                           |                 | КП-01/02-2 L=800                             |                  | 1      |         | 8,8          |            |
| 11                           |                 | Дюбель ДГП 4,5x40                            | 3                | 3      | 9       | 15           |            |
| <b>Материалы</b>             |                 |  |                  |        |         |              |            |
| 12                           |                 | Полоса 4x30 ГОСТ103-76 Ст.3кп-1ГОСТ535-79    | 3,7              | 3,6    | 11      | 18,2         | 0,94 м     |
|                              |                 | Труба ГОСТ 3262-75 "                         |                  |        |         |              |            |
| 13                           |                 | 25x3,2 L=1600                                |                  | 1      |         | 3,2          | Длину      |
| 14                           |                 | 32x3,2 L=1500                                |                  | 3      |         | 4,6          | уточнить   |
| 15                           |                 | 32x3,2 L=1800                                |                  | 1      |         | 5,5          | по месту   |

1. Установка узлов КУ12, КУ13, КУ15... КУ17, КУ19 выполнена на основании каталога Нирормэлектра 02.10.03-81 (разъединитель) 02.13.01-80 (отделитель) 02.52.04-81 (разрядники).  
 2. Полосу заземления (поз.15) к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.11) при помощи строительного монтажного пистолетта.

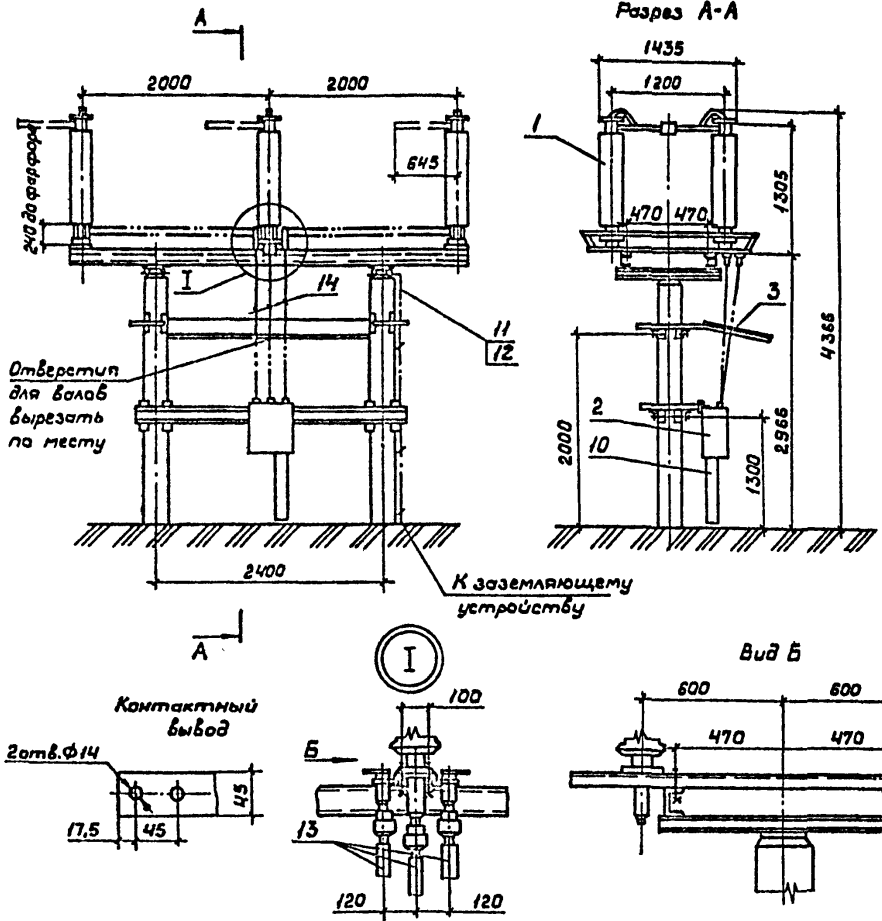
|          |  |  |
|----------|--|--|
| Привязан |  |  |
| Инв. №   |  |  |

|   |         |      |                               |
|---|---------|------|-------------------------------|
| ТП 407-3-387.86   |         | ЗПИ  |                               |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-4-2x63-10-2(Б-20) |         |      |                               |
| ОРУ 110-4   | Страниц | Лист | Листов                        |
| Р   | 15      |      |                               |
| ГПИ Сорочайкин  | Ф.в.з.  |      |                               |
| Н.контр. Темкин   | Инт.    |      |                               |
| Науч.отд. Холодков  | Инт.    |      |                               |
| Рук.зр. Каран   | Инт.    |      |                               |
| Инж. Предникоз  | Инт.    |      |                               |
| Установка комплектных узлов КУ12, КУ13, КУ15... КУ17, КУ19. |         |      | г.п.и ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кибальцев |

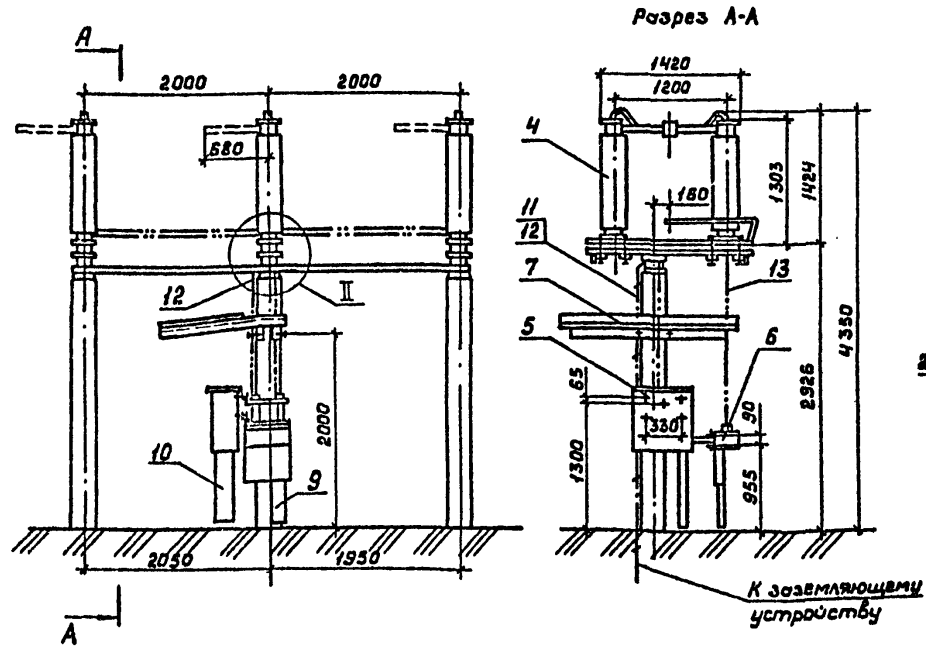
Установка комплектных узлов РВС-НОМ, КУ19.



Установка комплектных узлов РНДЗ-2-НО/1000 У1, ПР-У1, КУ12, КУ13.



Установка комплектных узлов ОДЗ-18-НОМ-630У1, ПР0-1У1, ПР-У1, КУ16, КУ17, КУ18.



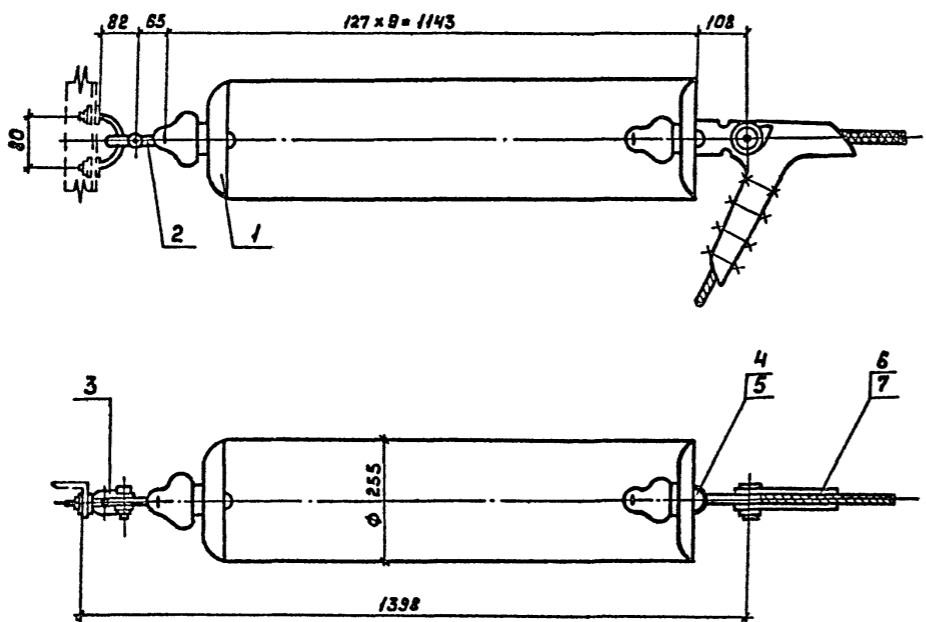
Альбом II

Типовой проект 407-3-387.86

Инв. № вкл. Подпись и дата Взам. инв. №

Спецификация изделий для гирлянды изоляторов

| Поз. | Обозначение      | Наименование                    | Кол. | Масса, вв. кв. | Примечание |
|------|------------------|---------------------------------|------|----------------|------------|
| 1    | ТУЗЧ-27-18007-78 | Изолятор стеклянный ПС-70-Д     | 9    | 3,5            |            |
| 2    | ГОСТ 2725-78     | Серьга СР-7-16                  | 1    | 0,3            |            |
| 3    | ГОСТ 14122-78    | Узел крепления гирлянды КГП-7-1 | 1    | 0,8            |            |
|      | ГОСТ 2727-77     | Ушко однолапчатое               |      |                |            |
| 4    |                  | У1-7-16                         | 1    | 1,0            |            |
| 5    |                  | У1-12-16                        | 1    | 1,53           |            |
| 6    | ТУЗЧ-27-10574-83 | Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А | 1    | 1,15           |            |
| 7    | ГОСТ 23065-78    | Зажим натяжной болтовой НБ-3-6  | 1    | 5,62           |            |



Ушко однолапчатое У1-7-16 и зажим натяжной НБ-2-6А для провода сечением  $\leq 120 \text{ мм}^2$   
 Ушко однолапчатое У1-12-16 и зажим натяжной НБ-3-6 для провода сечением  $\geq 150 \text{ мм}^2$

Альбом I  
 Типовой проект 407-3-387.86

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

|  |      |                              |      |        |
|--|------|------------------------------|------|--------|
| ТП 407-3-387.86  |      | ЭП 1                         |      |        |
| Трансформаторная подстанция 10/10 кВ<br>10-4-2x63-10-2(Б-20) |      |                              |      |        |
| ОРУ 10-4   |      | Стация                       | Лист | Листов |
|  |      | Р                            | 16   |        |
| ГНП Сорочайкин   | Ф.К. | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ<br>Кыдышев |      |        |
| Н.контр. Темкин  | И.К. |                              |      |        |
| Нач. отд. Холодков   | И.К. |                              |      |        |
| Руч. гр. Карон   | И.К. |                              |      |        |
| Инж. Придоников  | И.К. |                              |      |        |

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Получен и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4  
Заказ № 147 Инв.№ СФ 711-02 тираж 530  
Сдано в печать 15.12.1986г цена 1-52