

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
10/10 (Б), 10/35/10 (Б) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ XI

КТПБ ДЛЯ РАЙОНОВ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ
110/10(6), 110/35/10(6)кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЙБЫШЕВСКОГО
ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ XI
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Альбом II КТПБ по схеме 110-3. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом III КТПБ по схеме 110-4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом IV КТПБ по схеме 110-5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом V КТПБ по схемам 110-3, 110-4, 110-5. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом VI Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. Деятельная защита (на оперативном переменном токе)
Альбом VII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. Дистанционная защита ЭПЗ-1636 (на выпрямленном оперативном токе).

- Альбом VIII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5.
Сторона 110кВ. ЗАДАНИЕ ШИТОСТРОИТЕЛЬНОМУ ЗАВОДУ НА НКУ.
Альбом IX КТПБ с усиленной изоляцией. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЧАСТИ 1,2.
Альбом X КТПБ с усиленной изоляцией. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XI КТПБ для районов с холодным климатом. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
Альбом XII КТПБ для районов с холодным климатом. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XIII Установочные чертежи строительных конструкций КТПБ.
Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XIV СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
Альбом XV СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТИП 407-03-331.83 „УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК“ (РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП, 620062, СВЕРДЛОВСК, УЛ. ЧЕБЫШЕВА, 4)
ТИП 407-03-298 „ПОЛНЫЕ СХЕМЫ ПС ЭНЕРГОСИСТЕМ 110/6-10, 110/6-10/6-10 И 110/35/6-10кВ ТИПА КТПБ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ 110кВ НА ПЕРЕМЕННОМ ОПЕРАТИВНОМ ТОКЕ“ (РАСПРОСТРАНЯЕТ ИНСТИТУТ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“, 107844, МОСКВА, 2-АЯ БАУМАНСКАЯ, 7)

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
СФ 742-12
МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 18 ОТ 27.06.86

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

М. В. Карпов
В. В. Карпов

В. В. КАРПОВ
В. Д. ЗЕМЕЛЬ

Типовые проектные решения 407-03-445-88 Альбом ЭЭ

| Обозначения | Наименование | Стр. |
|---------------------------------------|---|------|
| 1 | 2 | 3 |
| | Содержание альбома (начало) | 2 |
| | Содержания альбома (окончание) | 3 |
| Чертежи основного комплекта ЭП | | |
| ЭП5.1 | Общие данные (начало) | 4 |
| ЭП5.2 | Общие данные (продолжение) | 5 |
| ЭП5.3 | Общие данные (продолжение) | 6 |
| ЭП5.4 | Общие данные (окончание) | 7 |
| ЭП5.5 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/10 - 45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Схема электрическая главная | 8 |
| ЭП5.6 | КТПБ-110/6-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/10-10-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | Схема электрическая главная | 9 |
| ЭП5.7 | КТПБ-110/10-10-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Схема электрическая главная | 10 |
| ЭП5.8 | КТПБ-110/6-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Схема электрическая главная | 11 |
| ЭП5.9 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10-45-2х 16000-49х11 | |
| | Схема электрическая главная | 12 |
| ЭП5.10 | КТПБ-110/35/6-45-2х 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Схема электрическая главная | 13 |
| ЭП5.11 | КТПБ-110/10(6)-45-2х 2500-49-х11 | |
| | План | 14 |
| ЭП5.12 | КТПБ-110/10(6)-45-2х 6300-49-х11 | |
| | КТПБ-110/10-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | План | 15 |
| ЭП5.13 | КТПБ-110/6-45-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 6300-49-х11 | |
| | КТПБ-110/10-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | План. Разрез А-А. Вид А. | 16 |
| ЭП5.14 | КТПБ-110/10-10-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | План | 17 |
| ЭП5.15 | КТПБ-110/6-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11. План. | |
| ЭП5.16 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Вид А. | 19 |
| ЭП5.17 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х 6300-49-х11 | |
| | План. Разрез А-А. Вид А, К, Л | 20 |

| Содержание альбома | | |
|--------------------|---|----|
| 1 | 2 | 3 |
| ЭП5.18 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10-45-2х 16000-49х11 | |
| | План. Разрез А-А. Вид А, К, Л. | 21 |
| ЭП5.19 | КТПБ-110/35/6-45-2х 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | План. Разрез А-А. Вид А, К, Л. | 22 |
| ЭП5.20 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10 - 45-2х 16000-49х11 | |
| | План. Разрез А-А. Вид А, К, Л. | 23 |
| ЭП5.21 | КТПБ-110/35/6-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | План. Разрез А-А. Вид А, К, Л. | 24 |
| ЭП5.22 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УМ1 и трансформаторов | 25 |
| ЭП5.23 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УМ1 и трансформатора тока | 25 |
| ЭП5.24 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Перечень оборудования | 26 |
| ЭП5.25 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Перечень оборудования | 27 |
| ЭП5.26 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Молниезащита | 28 |
| ЭП5.27 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Опробный лист на КТПБ | 29 |
| ЭП5.28 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | Опробный лист на КТПБ | 29 |
| ЭП5.29 | КТПБ-110/10/8 - □-2х 2500-49-х11 | |
| | Опробный лист на изготовление комплектных распределительных щитов | 30 |
| ЭП5.30 | КТПБ-110/10(6)-□-2х 6300-49-х11 | |
| | То же | 31 |
| ЭП5.31 | КТПБ-110/10 - □-2х 10000-49х11 | |
| | То же | 32 |
| ЭП5.32 | КТПБ-110/6 - □-2х 10000-49-х11 | |
| | То же | 33 |
| ЭП5.33 | КТПБ-110/10 - □-2х 16000-49-х11 | |
| | То же. I секция | 34 |
| ЭП5.34 | КТПБ-110/10 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 35 |

| 1 | 2 | 3 |
|--------|---|----|
| ЭП5.35 | КТПБ-110/6 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. I секция | 36 |
| ЭП5.36 | КТПБ-110/6 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 37 |
| ЭП5.37 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | То же. Начало. I секция | 38 |
| ЭП5.38 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | То же. Окончание. I секция | 39 |
| ЭП5.39 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | То же. Начало. II секция | 40 |
| ЭП5.40 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49-х11 | |
| | (с запараллеленными обмотками) | |
| | То же. Окончание. II секция | 41 |
| ЭП5.41 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. I секция | 42 |
| ЭП5.42 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 43 |
| ЭП5.43 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. III секция | 44 |
| ЭП5.44 | КТПБ-110/10-10 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. IV секция | 45 |
| ЭП5.45 | КТПБ-110/6-6 - □-2х ⁵²⁰⁰⁰ 40000-49х11 | |
| | То же. I секция | 46 |
| ЭП5.46 | КТПБ-110/6-6 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 47 |
| ЭП5.47 | КТПБ-110/6-6 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. III секция | 48 |
| ЭП5.48 | КТПБ-110/6-6 - □-2х ²⁵⁰⁰⁰ 16000-49х11 | |
| | То же. IV секция | 49 |
| ЭП5.49 | КТПБ-110/35/10(6)-□-2х 6300-49х11 | |
| | То же. | 50 |
| ЭП5.50 | КТПБ-110/35/10(6)-□-2х 10000-49х11 | |
| | То же. | 51 |
| ЭП5.51 | КТПБ-110/35/10 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. I секция | 52 |
| ЭП5.52 | КТПБ-110/35/10 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 53 |
| ЭП5.53 | КТПБ-110/35/6 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. I секция | 54 |
| ЭП5.54 | КТПБ-110/35/6 - □-2х 16000-49х11 | |
| | То же. II секция | 55 |

| 1 | 2 | 3 |
|--------|---|----|
| 375.55 | КТПБ-110/35/10(6) - 2х ²⁵⁰⁰⁰ 40000-49-М1 То же. 1 секция. | 56 |
| 375.56 | КТПБ-110/35/10(6) - 2х ²⁵⁰⁰⁰ 40000-49-М1 То же. 2 секция. | 57 |
| 375.57 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ^{49М1} Земляные. План с наружным контуром. | 58 |
| 375.58 | КТПБ-110/10(6)-45-2х ^{49М1} Земляные. План с внутренним контуром. | 59 |
| 375.59 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ^{49М1} Земляные. План с наружным контуром. | 60 |
| 375.60 | КТПБ-110/35/10(6)-45-2х ^{49М1} Земляные. План с внутренним контуром. | 61 |
| 375.61 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰ 49-М1 КТПБ-110/10-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 19-М1 Схема электрическая заводная. | 62 |
| 375.62 | КТПБ-110/6-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 19-М1 КТПБ-110/10-10-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49-М1 (с затареленными обмотками) | 63 |
| 375.63 | КТПБ-110/10-10-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49-М1 Схема электрическая заводная. | 64 |
| 375.64 | КТПБ-110/6-6-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 Схема электрическая заводная. | 65 |
| 375.65 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 КТПБ-110/35/10-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 Схема электрическая заводная. | 66 |
| 375.66 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49М1 КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 Схема электрическая заводная. | 67 |
| 375.67 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰ 49-М1 План. Разрез А-А. Видов Г, Д. | 68 |
| 375.68 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 План. Разрез Б-Б. Видов Г, А. | 69 |
| 375.69 | КТПБ-110/6-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49М1 КТПБ-110/10-10-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 (с затареленными обмотками). | 70 |
| 375.70 | КТПБ-110/10-10-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А. | 71 |
| 375.71 | КТПБ-110/6-6-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А. | 72 |

| 1 | 2 | 3 |
|--------|--|----|
| 375.72 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А, Б, Л. | 73 |
| 375.73 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 49-М1 КТПБ-110/35/10-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А, Б, Л. | 74 |
| 375.74 | КТПБ-110/35/6-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А, Л. | 75 |
| 375.75 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49-М1 КТПБ-110/35/10-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А, Б, Л. | 76 |
| 375.76 | КТПБ-110/35/6-5А-2х ¹⁶⁰⁰⁰ 49-М1 КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ²⁵⁰⁰⁰ 49М1 План. Разрез А-А. Видов Г, А, Б, Л. | 77 |
| 375.77 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49-М1} КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Узел выключателя ВМТ-110Б- 25/1250 уМ1 и трансформатора | 78 |
| 375.78 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Узел выключателя ВМТ-110Б- 25/1250 уМ1 и трансформатора | 78 |
| 375.79 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} Перечень оборудования | 79 |
| 375.80 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Перечень оборудования | 80 |
| 375.81 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Молниезащита | 81 |
| 375.82 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} Опрасный лист на КТПБ | 82 |
| 375.83 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Опрасный лист на КТПБ | 82 |
| 375.84 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} Земляные. План с наружным контуром. | 83 |
| 375.85 | КТПБ-110/10(6)-5А-2х ^{49М1} Земляные. План с внутренним контуром | 84 |
| 375.86 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Земляные. План с наружным контуром | 85 |
| 375.87 | КТПБ-110/35/10(6)-5А-2х ^{49М1} Земляные. План с внутренним контуром. | 86 |

| Ведомость работы чертежной обстановки комплекта | | |
|---|---|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (окончание) | |
| 5 | КТПС-110/10(6)-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 КТПС-110/10-46-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 2х 10000-49-ХЛ1 Схема электрической разводки | |
| 6 | КТПС-110/6-46-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 2х 10000-49-ХЛ1 КТПС-110/10-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) Схема электрической разводки | |
| 7 | КТПС-110/10-10-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 Схема электрической разводки | |
| 8 | КТПС-110/6-6-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 Схема электрической разводки | |
| 9 | КТПС-110/35/10(6)-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10-46-2х 16000-49-ХЛ1 Схема электрической разводки | |
| 10 | КТПС-110/35/6-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 Схема электрической разводки | |
| 11 | КТПС-110/10(6)-46-2х 25000-49-ХЛ1 План | |
| 12 | КТПС-110/10(6)-46-2х 6300-49-ХЛ1 КТПС-110/10-46-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 2х 10000-49-ХЛ1 План | |
| 13 | КТПС-110/6-46-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 2х 10000-49-ХЛ1 КТПС-110/10-10-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) План. Разрез А-А. Вид А. | |
| 14 | КТПС-110/10-10-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 План | |

| Лист | Наименование |
|------|--|
| 15 | КТПС-110/6-6-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1. План |
| 16 | КТПС-110/10-6-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 |
| 17 | Разрезы А-А, Б-Б, В-В. Вид А. План. Разрез А-А. Вид А, К.А. |
| 18 | КТПС-110/35/10(6)-46-2х 10000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10-46-2х 16000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Вид А, К.А. |
| 19 | КТПС-110/35/6-46-2х 16000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Вид А, К.А. |
| 20 | КТПС-110/35/10(6)-46-2х ¹⁰⁰⁰⁰ 2х 10000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10-46-2х 10000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Вид А, К.А. |
| 21 | КТПС-110/35/6-46-2х 16000-49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Вид А, К.А. |
| 22 | КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250ХЛ1 и трансформаторов тока |
| 23 | КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250ХЛ1 и трансформатора тока |
| 24 | КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Перечень оборудования |
| 25 | КТПС-110/35/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Перечень оборудования |
| 26 | КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 КТПС-110/35/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Угрозы защиты |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 27 | КТПС-110/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Опробный лист на КТПБ | |
| 28 | КТПС-110/35/10(6)-46-2х ^{49-ХЛ1} 49-ХЛ1 Опробный лист на КТПБ | |
| 29 | Опробный лист на изготовление комплектных распределительных устройств КТПС-110/10(6)-2х 25000-49-ХЛ1 | |
| 30 | То же КТПС-110/10(6)-2х 6300-49-ХЛ1 | |
| 31 | То же КТПС-110/10-2х 10000-49-ХЛ1 | |
| 32 | То же КТПС-110/6-2х 10000-49-ХЛ1 | |
| 33 | То же. I секция КТПС-110/10-2х 16000-49-ХЛ1 | |
| 34 | То же. II секция КТПС-110/10-2х 16000-49-ХЛ1 | |
| 35 | То же. I секция КТПС-110/6-2х 16000-49-ХЛ1 | |
| 36 | То же. II секция КТПС-110/6-2х 16000-49-ХЛ1 | |
| 37 | То же. Начало. I секция КТПС-110/10-10-2х ²⁵⁰⁰⁰ 2х 25000-49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) | |

Убедитесь, что проект соответствует требованиям и проекции, и эксплуатация совместно с проекционными чертежами, характерными для данного типа оборудования при соблюдении предостережений проекта.

Главный инженер проекта *З.А.* Зина В.А.

| Продолжен | | 3/15 | |
|--|-----------------------|------------------|------|
| 11.4.82 | Исполн. <i>Белова</i> | ТТ 407-03-415.88 | 3/15 |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) и 6300 обмотками КЭМ | | | |
| КТПС-ХЛ1 | | | |
| Общие данные (начало) | | | |
| ШЕРСТОБИЛЬСКИЙ | | | |
| Копировать: <i>д.л. А.А.</i> <i>г.м. А.А.</i> | | | |

| Лист | Наименование | Примечание | Лист | Наименование | Примечание | Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|------|---|------------|------|---|------------|
| 38 | То же. Окончание. I секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) | | 48 | То же IV секция КТЛБ-110/6-6 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 59 | КТЛБ-110/35/10(6)-45-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Заземление. План с наружным контуром | |
| 39 | То же. Начало. II секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) | | 49 | То же КТЛБ 110/35/10(6) - 2x 6300 - 49-ХЛ1 | | 60 | КТЛБ-110/35/10(6)-45-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Заземление. План с внутренним контуром | |
| 40 | То же. Окончание. II секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) | | 50 | То же КТЛБ-110/35/10(6) - 2x 10000 - 49-ХЛ1 | | 61 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 КТЛБ-110/10 - 5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Схема электрическая главная | |
| 41 | То же. I секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 51 | То же I секция КТЛБ-110/35/10 - 2x 16000 - 49-ХЛ1 | | 62 | КТЛБ-110/6-5А-2x ¹⁰⁰⁰⁰ / ₁₆₀₀₀ - 49-ХЛ1 КТЛБ-110/10-10-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) Схема электрическая главная | |
| 42 | То же. II секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 52 | То же II секция КТЛБ-110/35/10 - 2x 16000 - 49-ХЛ1 | | 63 | КТЛБ-110/10-10-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Схема электрическая главная | |
| 43 | То же. III секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 53 | То же. I секция КТЛБ-110/35/6 - 2x 16000 - 49-ХЛ1 | | 64 | КТЛБ-110/6-6-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Схема электрическая главная | |
| 44 | То же. IV секция КТЛБ-110/10-10 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 54 | То же. II секция КТЛБ 110/35/6 - 2x 16000 - 49-ХЛ1 | | 65 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2x ⁶³⁰⁰ / ₁₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10-5А-2x 16000 - 49-ХЛ1 Схема электрическая главная | |
| 45 | То же. I секция КТЛБ-110/6-6 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 55 | То же. I секция КТЛБ-110/35/10(6) - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 66 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Схема электрическая главная | |
| 46 | То же. II секция КТЛБ-110/6-6 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 56 | То же. I секция КТЛБ-110/35/10(6) - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 67 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2x 2500 - 49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Вид с Г, Д | |
| 47 | То же. III секция КТЛБ-110/6-6 - 2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 | | 57 | КТЛБ-110/10(6)-4Б-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Заземление. План с наружным контуром | | 68 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2x ⁶³⁰⁰ / ₁₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 План. Разрез Б-Б. Вид с Г, Д | |
| | | | 58 | КТЛБ-110/10(6)-1Б-2x ²⁵⁰⁰⁰ / ₄₀₀₀₀ - 49-ХЛ1 Заземление. План с внутренним контуром | | | | |

Листы 38-47, 49-58, 60-68

| | | |
|--|----------------|----------------------------|
| Пробки | | |
| Изм. № | Изм. № | |
| Контр. Борода | Изм. № | ТТ 407-03-415-86 3П5 |
| Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6), 110/35/10(6) изгот. в КЭШ | | |
| Исполн. ГИП | Провер. З.И.И. | КТЛБ-ХЛ1 |
| Дир. И.И.И. | Инж. В.И.И. | Общие данные (продолжение) |
| Инж. И.И.И. | Инж. И.И.И. | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ |
| Инж. И.И.И. | Инж. И.И.И. | Лист 2 |

Титульный листовой решетки 407-03-415-86 Алюминий II

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 69 | КТЛБ-110/6-5А-2 × ^{25 000} 10000-49-ХЛ1 КТЛБ-110/10-10-5А-2 × ^{30 000} 15000-49-ХЛ1 (с запараллеленными обмотками) План. Разрез Б-Б. Виды Г, А | |
| 70 | КТЛБ-110/10-10-5А-2 × ^{25 000} 10000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, А | |
| 71 | КТЛБ-110/6-6-5А-2 × ^{25 000} 10000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, А | |
| 72 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × 6300-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды А, Б, А | |
| 73 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × 10000-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10-5А-2 × 16 000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, А, К, А | |
| 74 | КТЛБ-110/35/6-5А-2 × 16000-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × ^{25 000} 15000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, К, А | |
| 75 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × ^{25 000} 15000-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10-5А-2 × 16000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, А, К, А | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 76 | КТЛБ-110/35/6-5А-2 × 16000-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × ^{25 000} 15000-49-ХЛ1 План. Разрез А-А. Виды Г, А, К, А | |
| 77 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 и трансформаторов тока | |
| 78 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 и трансформатора тока | |
| 79 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Перечень оборудования | |
| 80 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Перечень оборудования | |

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 81 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Молниезащита | |
| 82 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Опросный лист на КТЛБ | |
| 83 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Опросный лист на КТЛБ | |
| 84 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Заземление. План с наружным контуром | |
| 85 | КТЛБ-110/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Заземление. План с внутренним контуром. | |
| 86 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Заземление. План с наружным контуром. | |
| 87 | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2 × []-49-ХЛ1 Заземление. План с внутренним контуром. | |

| | | | |
|---|--|----------------|--------|
| Имя ИР | | Привязка | |
| Имяное поле | | Имяное поле | |
| 777 407-03-415-86 | | 375 | |
| Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЗУ | | | |
| КТЛБ-ХЛ1 | | Лист | Листов |
| | | 4-7 | 3 |
| Общие данные (продолжение) | | ЗНАЮЩИЙ ПРОЕКТ | |
| Кавказский А.А. Инж. | | Инженер | |

| | |
|--------------------------|------------|
| Назначение присоединения | Передача |
| Марка кабеля | КВЗЛ, ВХЛБ |
| Номер ячейки | 1 2 3 |

СМН-110/√3-6,4У1
ФЛУ 83-630-0,5У1

РНДЗ-2-110/1000ХЛ1, ПР-ХЛ1
НКФ-110-83У1

РНДЗ-1^в-110/1000ХЛ1, ПР-ХЛ1

ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5
300 ÷ 600/5А

ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, ПЛК-2300ХЛ1

ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5
300 ÷ 600/5А

ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5
300 ÷ 600/5А

РВМГ-110-40/70ХЛ1

ТБТ-110-1 300-200-150-100/5А

У_н/Δ-11
УкВН-НН = 10,5%
Р80-10(6)

ТН-163/10(6)-65У1 ПКТ-10(6)

ВК-10-630-20У2
ТОП-10 0,5/Р/5А
ТЗЛМ-10

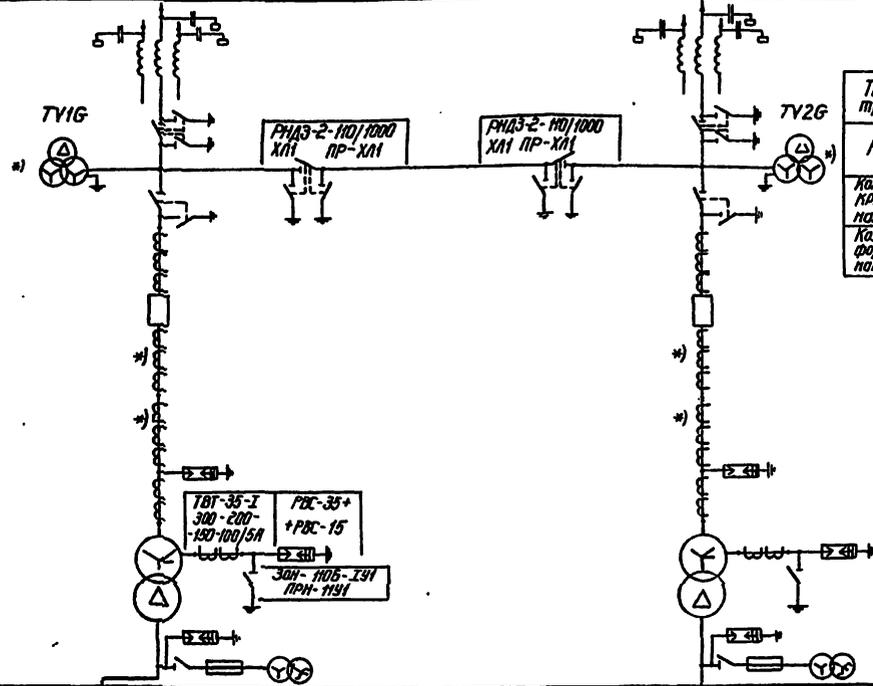


Таблица выбора трансформаторов и КРУН

| | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Тип силового трансформатора | ТМН-2500/110-80У1 | ТМН-6300/110-73У1 | ТДН-10000/110-73У1 | ТДН-16000/110-76У1 |
| Напряжение кВ | 110/11(6) ± 6% ± 1,5% | 115 ± 9 × 1,78/110(6) | 115 ± 9 × 1,78% / 110 | 115 ± 9 × 1,78% / 110 |
| Количество шпатов КРУН на 2 трансформатора | 12 | 12 | 18 | 24 |
| Коэффициент трансформации трансформаторов тока на выходе | 600 (1000) / 5 | 1000 (1500) / 5 | 1500 / 5 | 1500 / 5 |

1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ предусмотрено для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6 кВ.
5. Трансформаторы тока на нейтральном вводе ВН у трансформатора 2500 кВ отсутствуют.

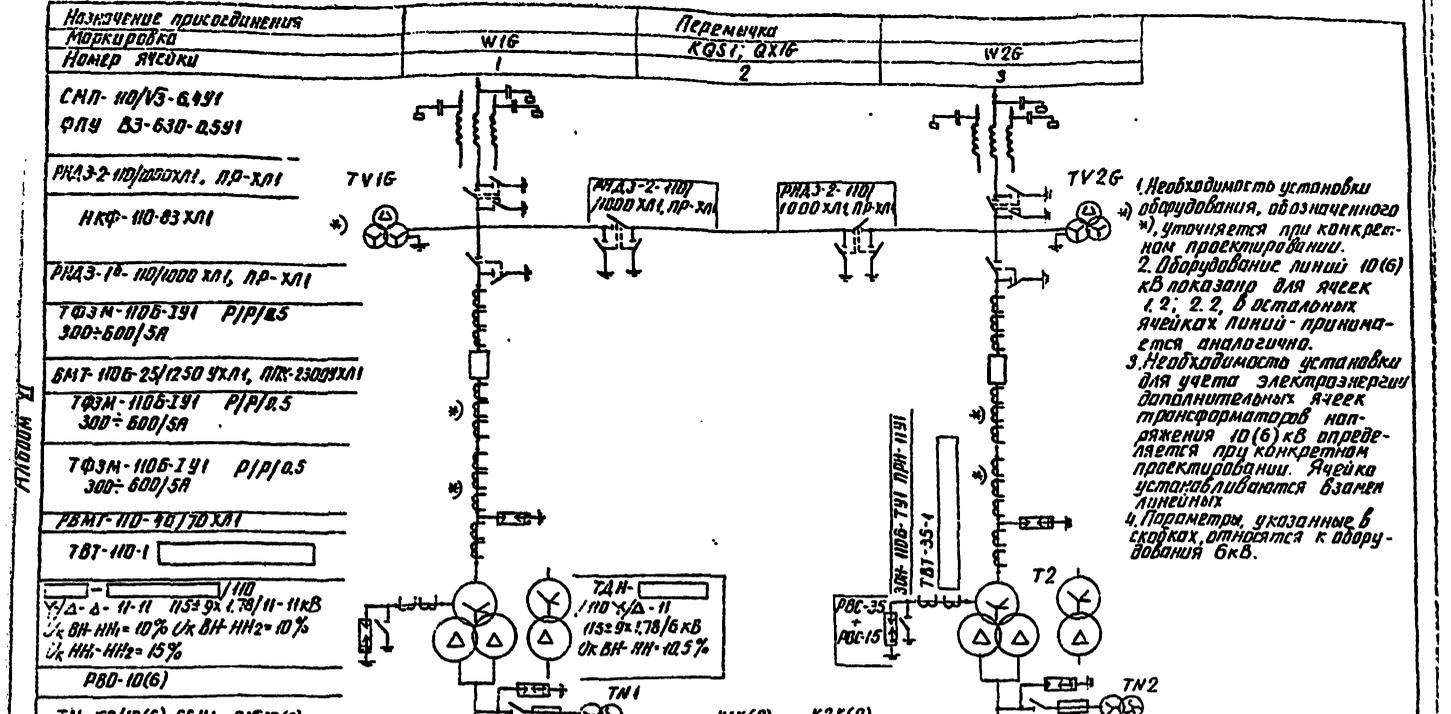
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|-----------------------------|---------------------|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| Марка кабеля | W16(Р) | W26(Р) | W31(Р) | W41(Р) | W51(Р) | W61(Р) | W71(Р) | W81(Р) | W91(Р) | W10(Р) | W11(Р) | W12(Р) | W13(Р) | W14(Р) | W15(Р) | W16(Р) | W17(Р) | W18(Р) | | | | | | | |
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора | Трансформатор под нагрузкой | | | | Специальный выключатель | Специальный разрядник | | | | Трансформатор под нагрузкой | Ввод трансформатора | | | | | | | |

Альбом XII
Типовые проектные решения 407-03-415.86

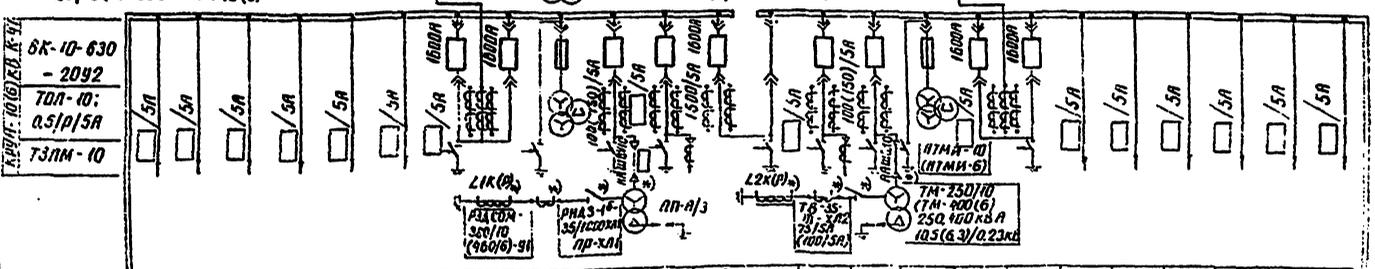
Ук. и лед. Платон и Волон Вост. инж.-м. 01.8.74-75

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Исполн. | Белова | Александр | 02.86 | ТН 407-03-415.86 | ЭПС |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(6), 110/35/10(6) кВ исполнения КЭЦ | | | | | |
| Исполн. | Романский | Александр | 02.86 | КТПБ-110/110(6)-4Б-2х 2500-40ХЛ1 | Лист 5 |
| Исполн. | Земель | Владимир | 02.86 | КТПБ-110/110(6)-4Б-2х 1000-160Л1 | Лист 5 |
| Исполн. | Циркова | Елена | 02.86 | | |
| Исполн. | Белова | Александр | 02.86 | Схема электрическая | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Исполн. | Шерер | Ирина | 02.86 | главная | Собрано в соответствии с требованиями |

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|-------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Исполн. | Белова | Александр | 02.86 | ТН 407-03-415.86 | ЭПС |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(6), 110/35/10(6) кВ исполнения КЭЦ | | | | | |
| Исполн. | Романский | Александр | 02.86 | КТПБ-110/110(6)-4Б-2х 2500-40ХЛ1 | Лист 5 |
| Исполн. | Земель | Владимир | 02.86 | КТПБ-110/110(6)-4Б-2х 1000-160Л1 | Лист 5 |
| Исполн. | Циркова | Елена | 02.86 | | |
| Исполн. | Белова | Александр | 02.86 | Схема электрическая | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Исполн. | Шерер | Ирина | 02.86 | главная | Собрано в соответствии с требованиями |



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *) уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1.2; 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейка устанавливается взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию Бкв.



| Маркировка | W12(P) | W13(P) | W14(P) | W15(P) | W16(P) | W17(P) | W18(P) | W19(P) | W20(P) | W21(P) | W22(P) | W23(P) | W24(P) | W25(P) | W26(P) | W27(P) | W28(P) | W29(P) | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| Наименование присоединения | 1.2 | 1.1 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | |
| Наименование присоединения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | /5A |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| Маркировка | W12(P) | W13(P) | W14(P) | W15(P) | W16(P) | W17(P) | W18(P) | W19(P) | W20(P) | W21(P) | W22(P) | W23(P) | W24(P) | W25(P) | W26(P) | W27(P) | W28(P) | W29(P) | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|
| Наименование присоединения | 1.13 | 1.14 | 1.15 | 1.16 | 1.17 | 1.18 | 1.19 | 1.20 | 1.21 | 1.22 | 1.23 | 1.24 | 2.24 | 2.23 | 2.22 | 2.21 | 2.20 | 2.19 | 2.18 | 2.17 | 2.16 | 2.15 | 2.14 | 2.13 |

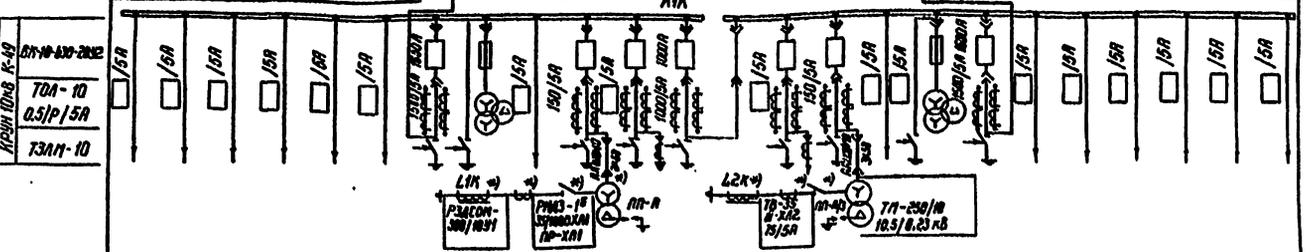
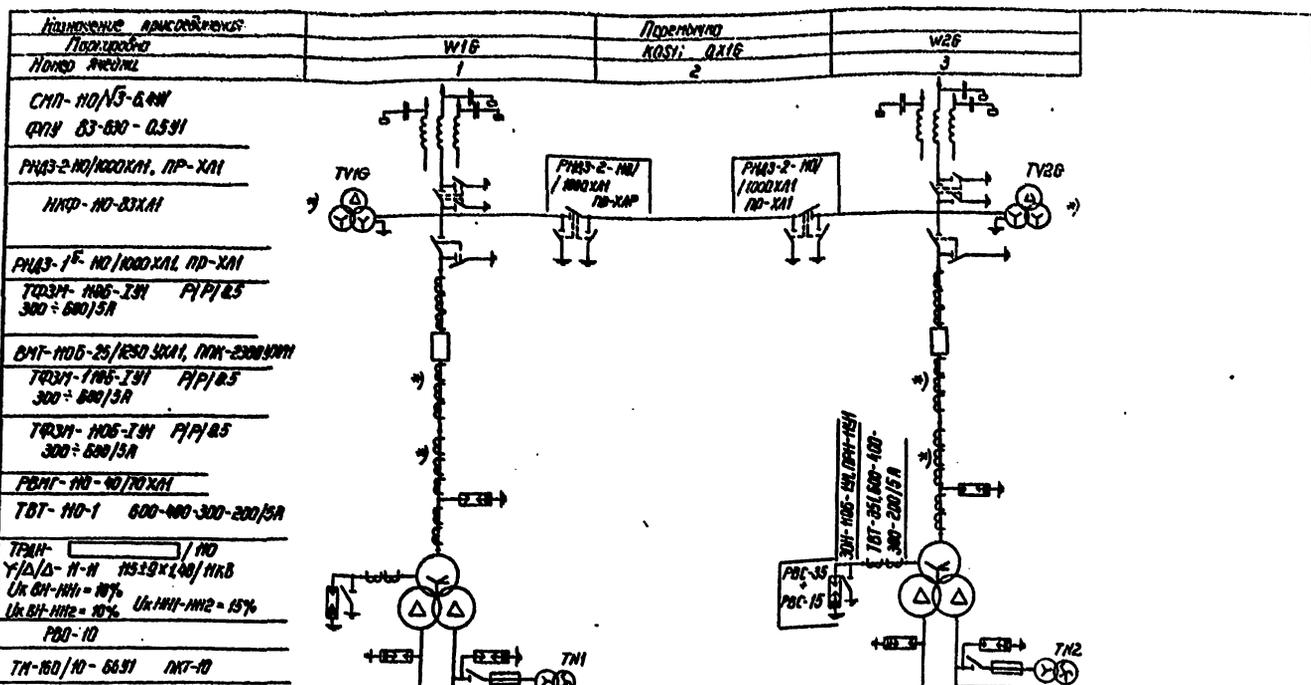
Таблица выбора трансформаторов и КРУН

| Тип силового трансформатора | ТДН-6000/110-73 91 | ТДН-10000/110-76 91 | ТДН-25000/110-74 91 | ТР ДН-4000/110-74 91 |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Напряжение, кВ | 115±9×1.78/16 | 115±9×1.78/16 | 115±9×1.78/16 | 115±9×1.78/16 |
| Количество секций КРУН на один трансформатор | 18 | 24 | 48 | |
| КРУН | ТБТ-35-1 | ТБТ-110-1 | | |
| Нагрузка | 300-200-150-100/5А | 600-400-300-200/5А | | |
| | 2000/5 | 3000/5 | | |

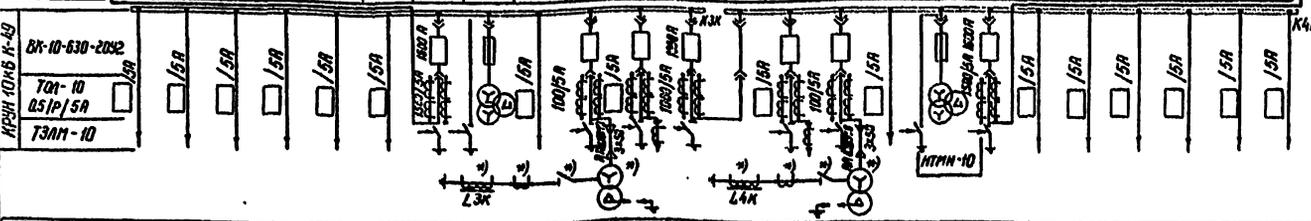
| Имя | Подпись | Дата |
|---|--------------------|------------|
| Инж. Н.А. Ковалев | <i>(Signature)</i> | 2019 |
| Привязан | | |
| ТП 407-03-415.86 ЭП5 | | |
| Установочные чертежи КТПБ 10(10)кВ изготовления КЭЦ | | |
| Исполн. | Проверен | Согласован |
| ТИП | Экземпляр | № |
| Сл. инж. Ковалев | Инж. Шерф | Инж. Шерф |
| Схема электрическая единая | | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |

407-03-415.86
 Типовые проектные решения
 11000011

Листов 2
Таблицы присоединяемые к решению 407-03-415.86



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|------|------|--------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Наименование присоединения | W1K | W2K | W3K | W4K | W5K | W6K | Q1T1 | TV1K | W7K | W8K | W9K | Q2K | W10K | W11K | W12K | TV2K | Q1T2 | W13K | W14K | W15K | W16K | W17K | W18K |
| Наименование присоединения | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора напряжения Т1 | Трансформатор напряжения | | | | Цепочка выключателя | Цепочка выключателя | | | Трансформатор напряжения | Ввод трансформатора напряжения Т2 | | | | | | |



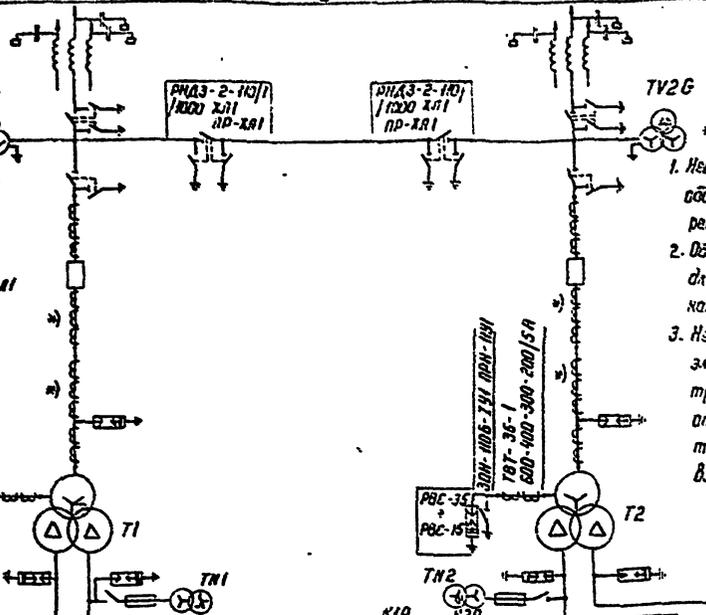
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------|-----------------------------|------|------|------|---------------------|---------------------|------|------|--------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Наименование присоединения | W19K | W20K | W21K | W22K | W23K | W24K | Q2T1 | TV3K | W25K | W26K | W27K | Q2K | W28K | W29K | W30K | TV4K | Q2T2 | W31K | W32K | W33K | W34K | W35K | W36K | |
| Наименование присоединения | 3.12 | 3.11 | 3.10 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 | 4.11 | 4.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора Т1 | Трансформатор напряжения Т1 | | | | Цепочка выключателя | Цепочка выключателя | | | Трансформатор напряжения | Ввод трансформатора Т2 | | | | | | | |

- Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проектировании.
- Оборудование линий 10кВ показано для ячеек 1,2,2,2, в остальных ячейках линии - принимается аналогично.
- Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10кВ определяется при конкретном проектировании ячейки устанавливаются взамен линейных.

| | | |
|---|-------------------------|------------|
| Примечания | | |
| Изм. № | Контр. | Дата |
| | б/б | 20.02.2014 |
| ТН 407-03-415.86 ЭИС | | |
| Зетоводейств. чертёж КТП 110/10 (6), 110/10 (6)кВ изотомобиль АСУ | | |
| Исполн. | Лист | Листов |
| М.П. ГИ | РП | 4 |
| Служба | Служба электроснабжения | |
| Служба | Служба электроснабжения | |

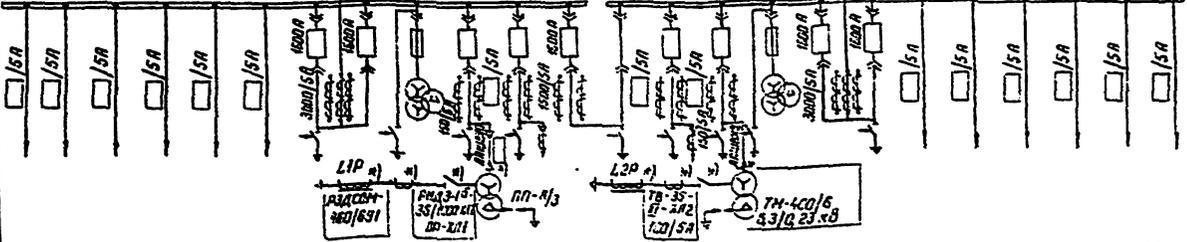
| | | | |
|--------------------------|-----|------------|-----|
| Возмещение присоединения | W1G | Основной | W2G |
| Маркировка | W1G | RG51, QX16 | W2G |
| Номер ячейки | 1 | 2 | 3 |

- СМП-110/15-6,431
ФЛЭ 83-830-0,531
- РВДЗ-2-110/1000 XЛ1; ПР-ХЛ1 TV16
- ККФ-110-83 XЛ1
- РВДЗ-1⁰-110/1000 XЛ1; ПР-ХЛ1
- ТФЭМ-110Б-131 P/P/0,5
300 ÷ 600/5A
- БМТ-110Б-25/1250 XЛ1, ПМ-2500 XЛ1
- ТФЭМ-110Б-131 P/P/0,5
300 ÷ 600/5A
- ТФЭМ-110Б-131 P/P/0,5
300 ÷ 600/5A
- РВМГ-110-40/70 XЛ1
- ТФТ-110-1 600-400-300-260/5
- ТРАМ-1/10
- УД-Δ-Н-11 Н529-12/43-8,3 А
- Uк ВМ-М1 = 10% Uк ВМ-М2 = 10%
Uк КМ1-М2 = 15%
- РВД-6
- ТМ-110/10-66 ПМ-6



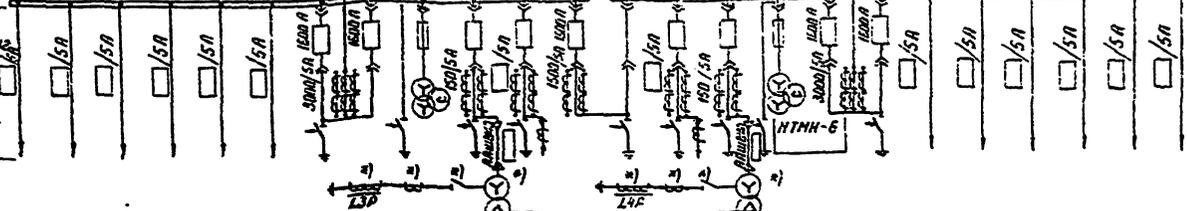
1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 6кВ показано для ячеек 1.2; 2.2, в остальных ячейках линий применяется аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии в ячейках трансформаторов напряжения 6кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.

- КРМ-6кВ К-49
- ВК-10-630-204
- ТОЛ-10;
0,5 P/5A
- ТЭЛМ-10



| Маркировка | W1P | W2P | W3P | W4P | W5P | W6P | Q1P1 | Q1P2 | TVP | W7P | W8P | Q1P3 | W9P | W10P | W11P | W12P | Q1P4 | W13P | W14P | W15P | W16P | | | |
|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|--------------------------|-----|-----|------------------------|--------------------------|------|------|--------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | Трансформатор напряжений | | | Синхронный выключатель | Синхронный разъединитель | | | Трансформатор тока | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | | | | | | |

- КРМ-6кВ К-49
- ВК-10-630-204
- ТОЛ-10;
0,5 P/5A
- ТЭЛМ-10



| Маркировка | W1P | W2P | W3P | W4P | W5P | W6P | Q2P1 | Q2P2 | TVP | W25P | W26P | Q2P3 | W27P | W28P | W29P | W30P | W31P | W32P | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|--------------------------|------|------|------------------------|--------------------------|------|--------------------|---------------------|---------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Номер ячейки | 3.12 | 3.11 | 3.10 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 | 4.11 | 4.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | Трансформатор напряжений | | | Синхронный выключатель | Синхронный разъединитель | | Трансформатор тока | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | | | | | | | |

Проезд

Инв. №

Акт № Белая

ТП 407-03-415.86

ЭП5

Стандартные чертежи КМБ 113/10(6) 110/35/10(6) в соответствии КЭЭ

КМБ-110/6-6-45-2⁰ 2500-4311

Средств. лист

РП 8

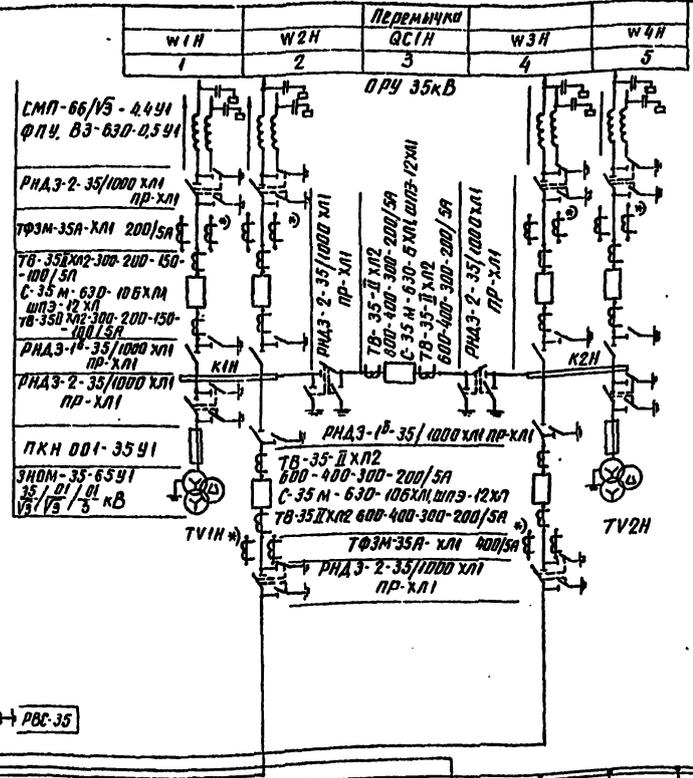
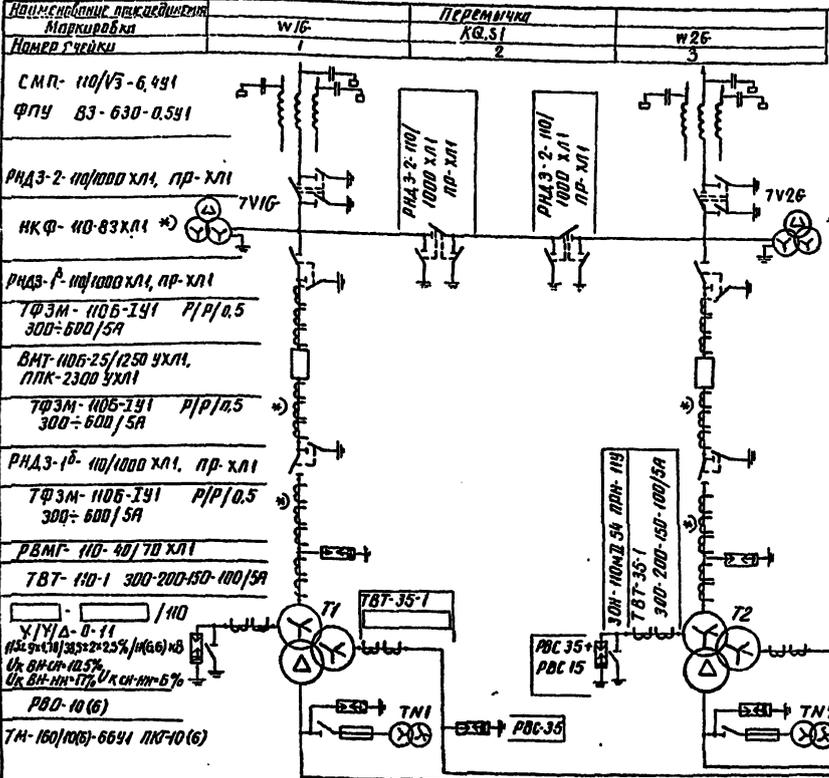
Схема 3-х фазная

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

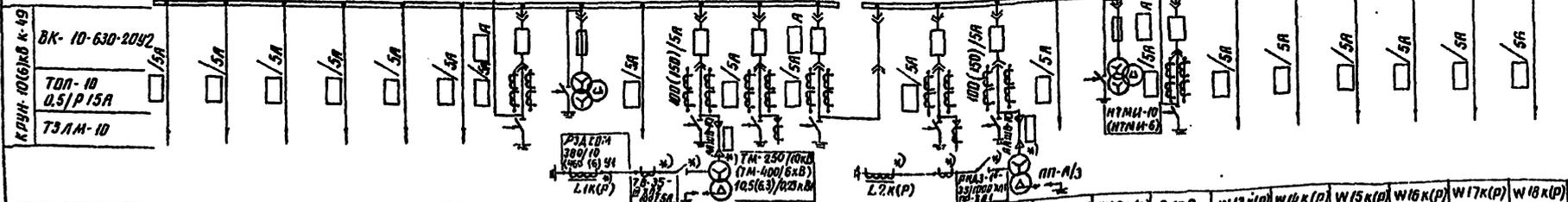
Фирма А2

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Альбом
 Типовые проектные решения
 407-03-415-86
 Типовые проектные решения
 407-03-415-86
 Альбом
 Типовые проектные решения
 407-03-415-86



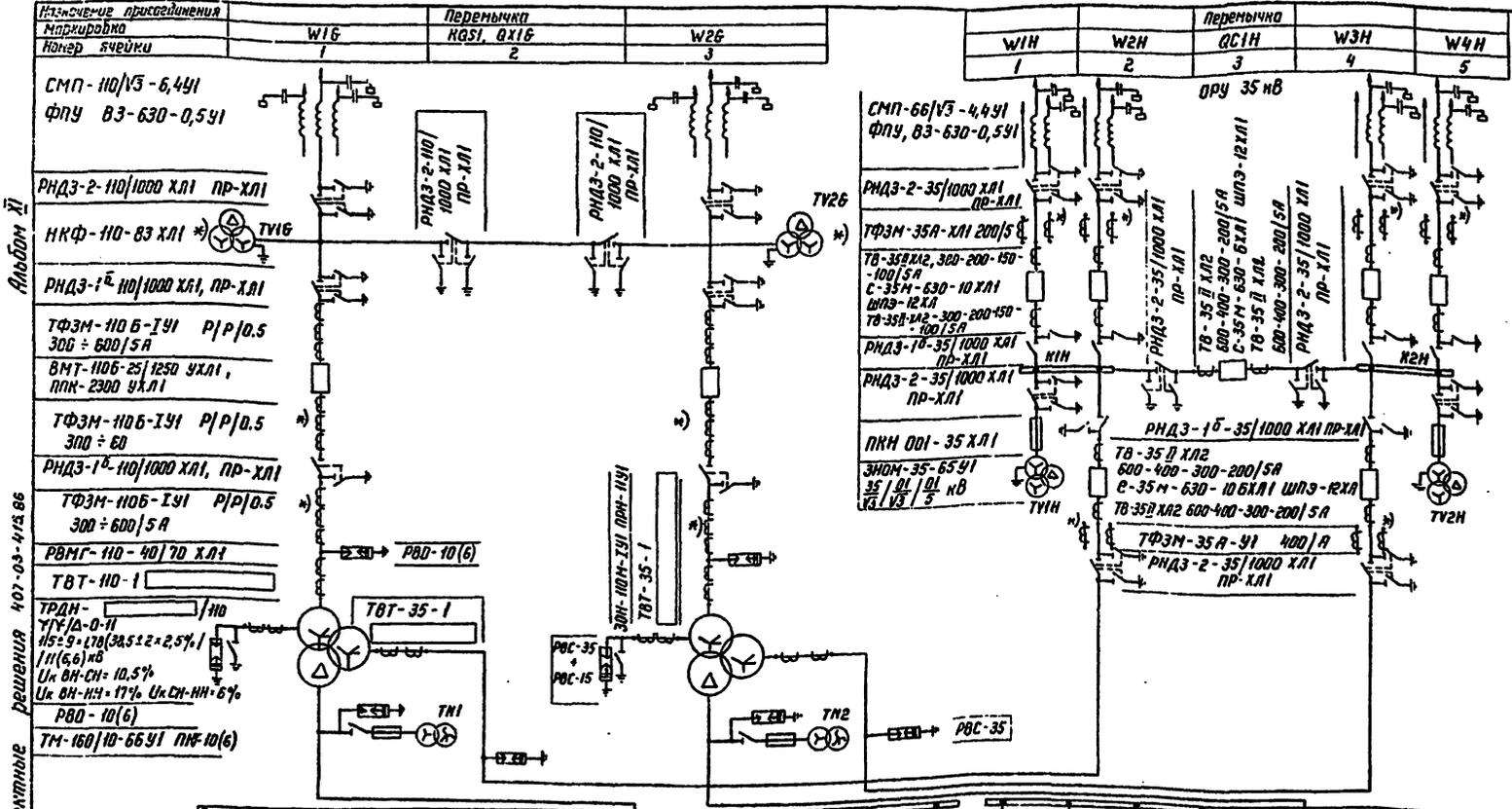
1. Необходимость установки дорудоблиных устройств (*) уточняется при конкретном проектировании
2. Оборудование линий 10(6)кВ показано для ячеек 1, 2, 2.6 остальных ячеек линий проектируется аналогично
3. Необходимость установки дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6)кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6кВ
5. Вч. оборудовании 35кВ может устанавливаться в любых двух фазах.



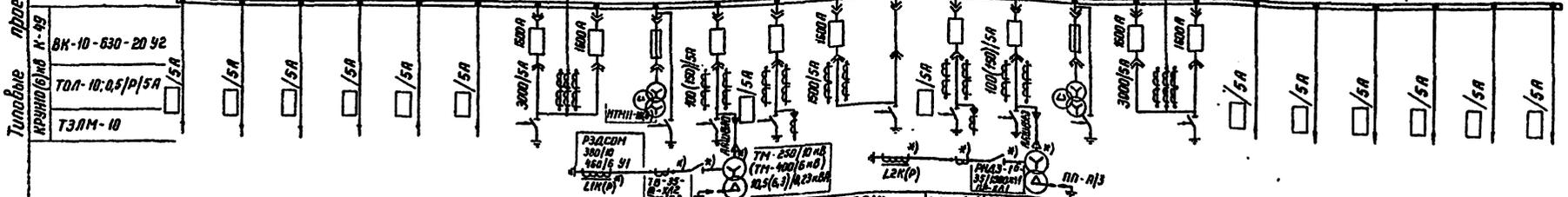
| Маркировка | W1K(P) | W2K(P) | W3K(P) | W4K(P) | W5K(P) | W6K(P) | Q1T1 | TV1K(P) | W7K(P) | W8K(P) | W9K(P) | QC1K(P) | W10K(P) | W11K(P) | W12K(P) | TV2K(P) | Q1T2 | W13K(P) | W14K(P) | W15K(P) | W16K(P) | W17K(P) | W18K(P) | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Тип силового трансформатора | ТМТН-6300/110-73У1 | | | ТДТН-10000/110-76У1 | | | ТДТН-10000/110-76У1 | | |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | Напряжение на обмотке ВН, кВ | 10(6) | 10(6) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Количество шкворн КРУН на ВВ трансформатора | 12 | | | 16 | | | 24 | | |
| Классификация трансформатора по ГОСТ 10117-87 | Бескоронный ТБТ-35-1 | 300-200-160-100/5А | 300-200-160-100/5А | 600-400-300-200/5А | 600-400-300-200/5А | 600-400-300-200/5А | 600-400-300-200/5А | 600-400-300-200/5А | 600-400-300-200/5А |
| Надборт НН | 600(1000)/5А | 1000(1300)/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 |
| Секционный | 600/5 | 600(1000)/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 | 1000/5 |

| Р.Контракт | Беларусь | Энергетика | Лист | Листов |
|---|-----------|------------|--------|--------|
| ТН 407-03-415-86 3П5 | | | | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовлены КЭЦ | | | | |
| Нач. отд. ТИП | Романский | Земель | Лист | Листов |
| Рук. отд. Ц.К.Р.Б. | Ц.К.Р.Б. | Лист | Листов | Листов |
| Ст. инж. Беларусь | Лист | Листов | Листов | Листов |
| Техник Шерер | Лист | Листов | Листов | Листов |



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1,2; 2,2; в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учёта электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию 6 кВ.
5. В.ч. оборудование ОРУ 35 кВ может устанавливаться в любых двух фазах.



| Маркировка | W1K(P) | W2K(P) | W3K(P) | W4K(P) | W5K(P) | W6K(P) | Q1L1T1 | Q1L2T1 | TV1K(P) | W1K(P) | W2K(P) | Q1K | W3K(P) | W4K(P) | TV2K(P) | Q2L1T2 | Q2L2T2 | W5K(P) | W6K(P) | W7K(P) | W8K(P) | W9K(P) | W10K(P) | W11K(P) | W12K(P) |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|------------------------|------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Номер ячейки | 1,12 | 4,11 | 1,10 | 4,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 2,10 | 2,11 | 2,12 | |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора T1 | Ввод трансформатора T1 | Трансформатор напряжения W1H | Линия W1H | Линия W2H | Степупон-ная распределительная | Степупон-ная распределительная | Ввод трансформатора T2 | Ввод трансформатора T2 | | | | | | | | | | |

Таблица выбора трансформаторов

| Тип силового трансформатора кВ-кВ | ТДН-16000/110-76У1 | | ТДН-25000/110-76У1 | | ТДН-40000/110-76У1 | |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--|--------------------|--|
| | 6 | | 10(6) | | 10(6) | |
| ТБТ-110-1 | 300-200-150-100/5 | 600-400-300-200/5 | 1000-750-600-400/5 | | | |
| ТБТ-35-1 | 600-400-300-200/5 | 3000-2000-1500-1000/5 | 3000-2000-1500-1000/5 | | | |
| ТБТ-35-1 | 300-200-150-100/5 | 600-400-300-200/5 | 600-400-300-200/5 | | | |

И.контр. Белова / И.контр. Шерф

ТП 407-03-415.86 ЭЛС

Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ

| | | | |
|------------------------------------|--------|------|--------|
| КТПБ-110/35/6-45-2х16000-49-ХЛ | Студия | Лист | Листов |
| КТПБ-110/35/10(6)-46-2-25000-49-ХЛ | РП | 10 | |

Схема электрическая главная

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Генерально-проектное предприятие
Ленинград

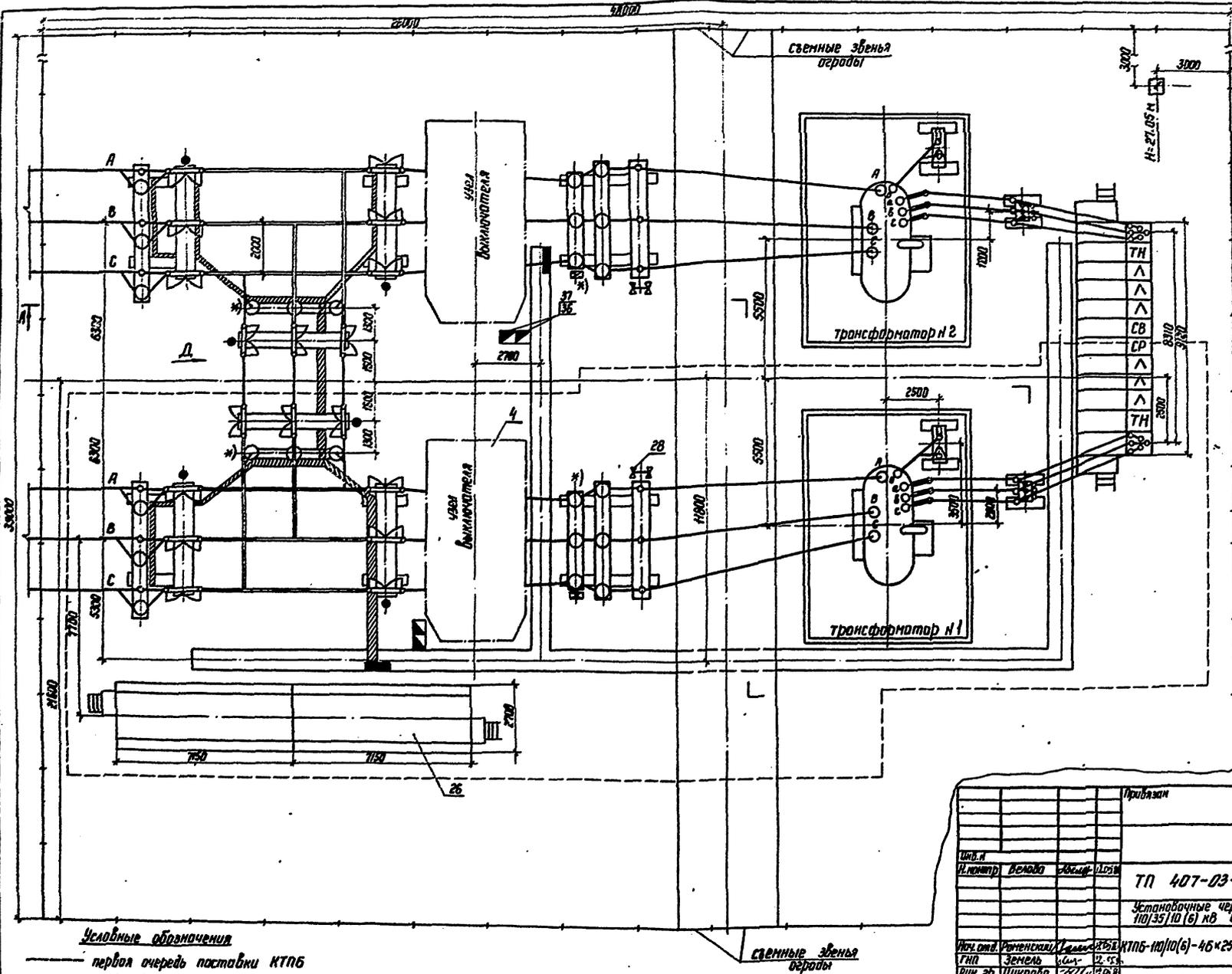
Альбом Э

Таблицы проектные решения 407-03-415.86

И.контр. Шерф / И.контр. Шерф

Лист № 17

Типовые проектные решения 407-03-415.86



1. Лист выполнен на основе информации Куйбышевского завода "Электротриумф" ОИЦ № 008
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП-26
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного (*), уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

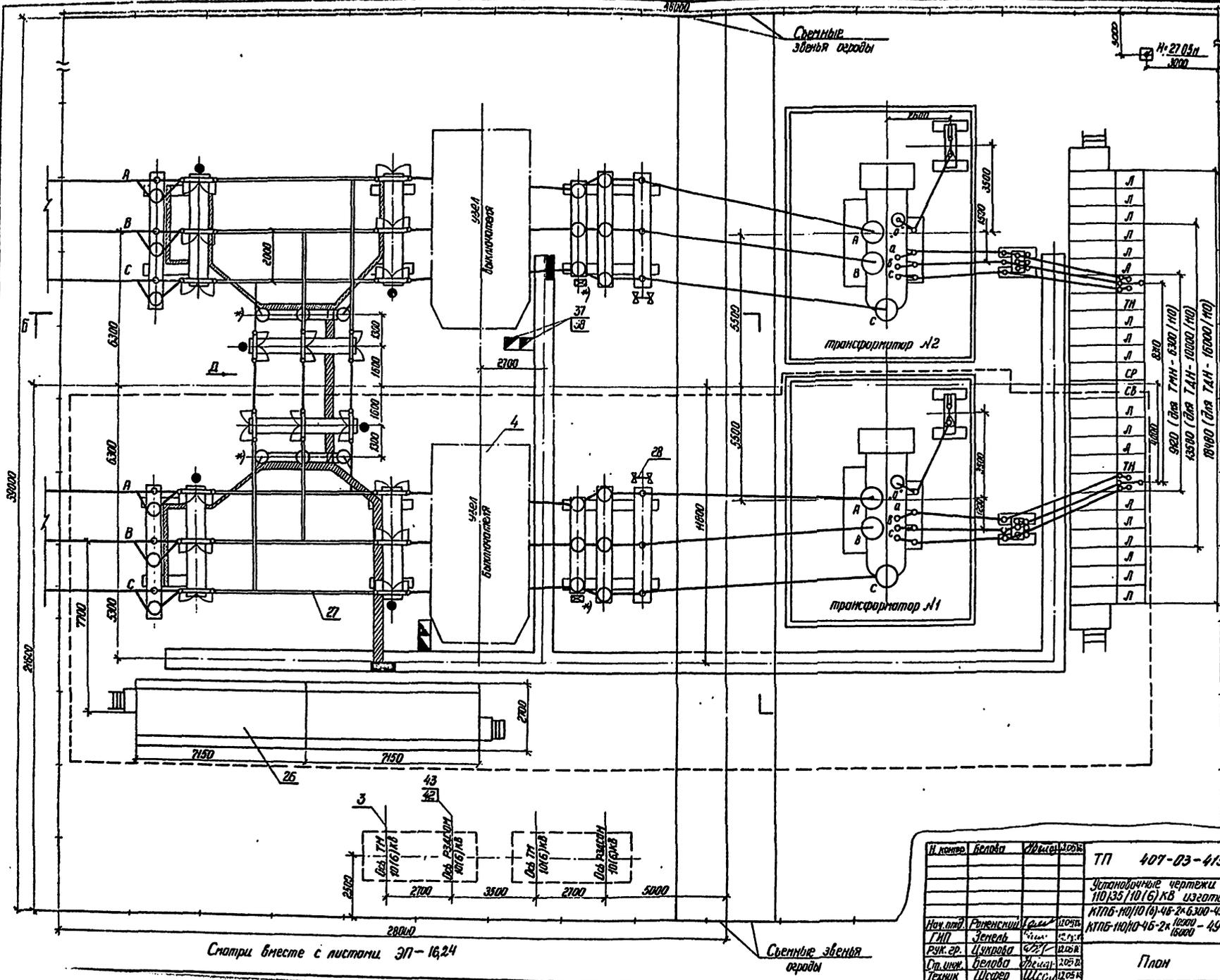
- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата

См. вместе с листами ЭП-16, 24

| | | | | | |
|---|--------|--------|------------------|--------|--------|
| И.И.И. | | Приказ | | | |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| ТН 407-03-415.86 | | | ЭП5 | | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изг.зав.Венция КЭЦ | | | | | |
| КТПБ-110/10(6)-46x2500-49-хЛ1 | | | Страниц | Лист | Листов |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| План | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |

И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Тиловые проектные решения 407-03-415.86
 Аллюбий XI
 Ш. Лещинский
 В. Сидорова
 В. Шварц



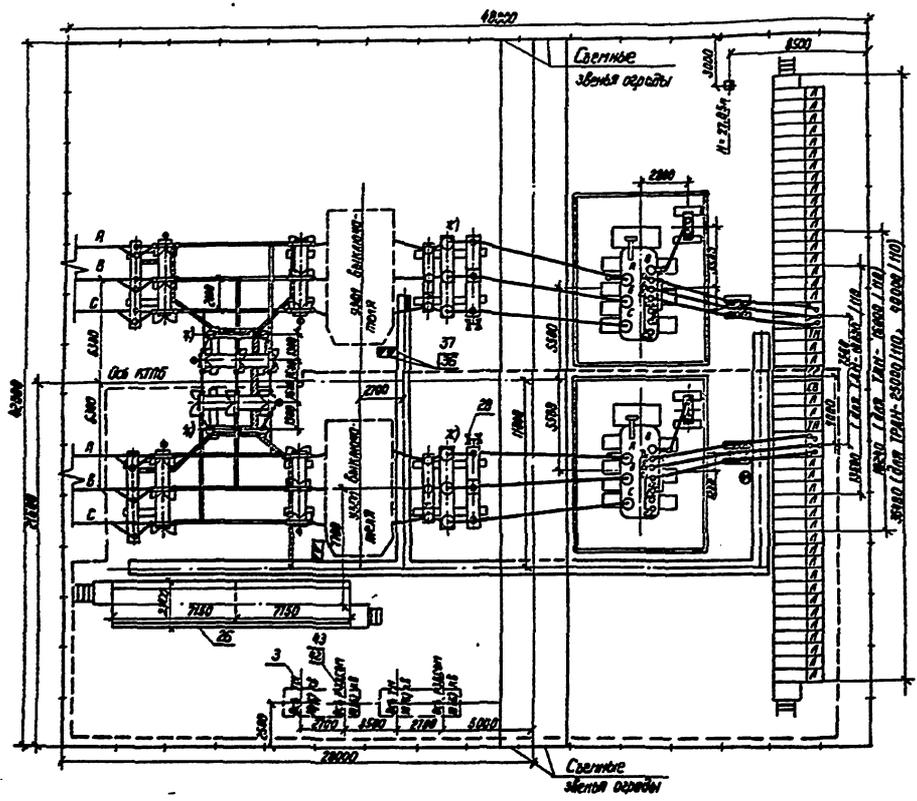
1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электросит" ОАИ 143.008
2. Молниезащиту КТП ст. лист ЭП-16
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного ²⁹, уточняется при конкретном проектировании
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Смотри вместе с листами ЭП-16,24

Счетные звенья оград

| | | | | |
|--|-----------|-------|------------------|------------------------|
| И. номер | Ведомо | Листы | ТП 407-03-415.86 | ЭП5 |
| Установочные чертежи в КТПБ 110/10 (16) 110/35/10 (16) кВ изготовления КЭИ | | | | |
| КТПБ-110/10 (16)-4Б-2х6,300-49-КП1 | | | | |
| Нач. отд. | Рябенский | В.С. | 15.11.86 | Стр. Лист Листов |
| Г.пр. | Зенев | В.И. | 15.11.86 | РП 12 |
| Рук. гр. | Сидорова | В.С. | 15.11.86 | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Ст. инж. | Белова | В.И. | 15.11.86 | Северодвинская область |
| Техник | Шварц | В.С. | 15.11.86 | Лесной |
| План | | | | |

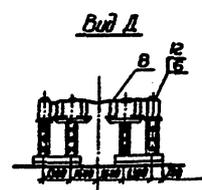
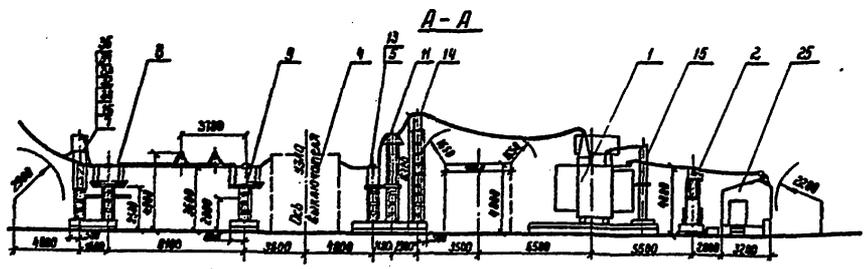
Типовые проектные решения 407-03-415.85 Архив АЭ



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электроцинк" ОАИЦ 143.008
2. Молниезащиту КТББ см. лист ЭЛБ.26
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании
4. Защитные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

- первая очередь поставки КТББ
- привод высоковольтного аппарата



Смотреть вместе с листами ЭЛБ.16,24

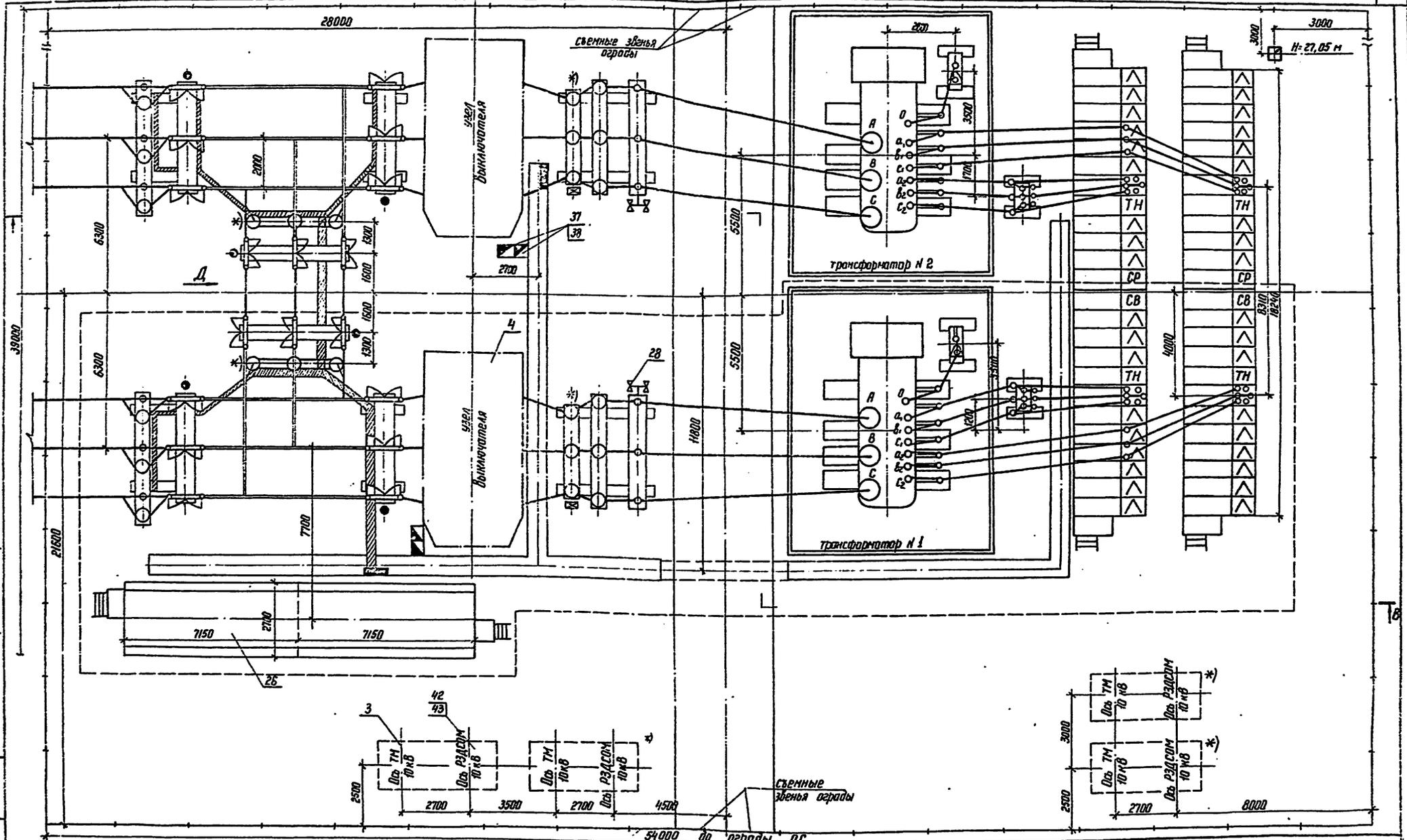
| | | | | | |
|--|----------|------|------------------------------|-----------------|---------------------|
| Проектант | | | | | |
| Изм. / | | | | | |
| И. номер | Вариант | Лист | | | |
| | | | ТП 407-03-415.86 ЭЛБ | | |
| Установочные чертежи КТББ 110/110(15), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭИ. | | | | | |
| Изм. / | Рольский | Лист | КТББ-110/10-10-46-2х | 110/35 - 49-ХЛП | Госстанд |
| ТП | Электр | 13 | 110/35/10(6) кВ | 49-ХЛП | Госстанд |
| Рук. пр. | Цуркова | 13 | (с. параллельными обмотками) | | |
| И. инж. | Белова | 13 | | | |
| Техник | Шефер | 13 | | | |
| | | | План. Разрез А-А. Вид Д | | ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ |
| | | | | | Иркутское отделение |
| | | | | | Иркутск |

Лист №

407-03-415.86

Типовые проектные решения

№ бл. и лист. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода, Электрощит № ВЛЦ. №3.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПС.26
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции или входы в лотостык завода.

Смотри вместе с листами ЭПС.16,24

| | |
|--------|--------|
| Инв. № | Приказ |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

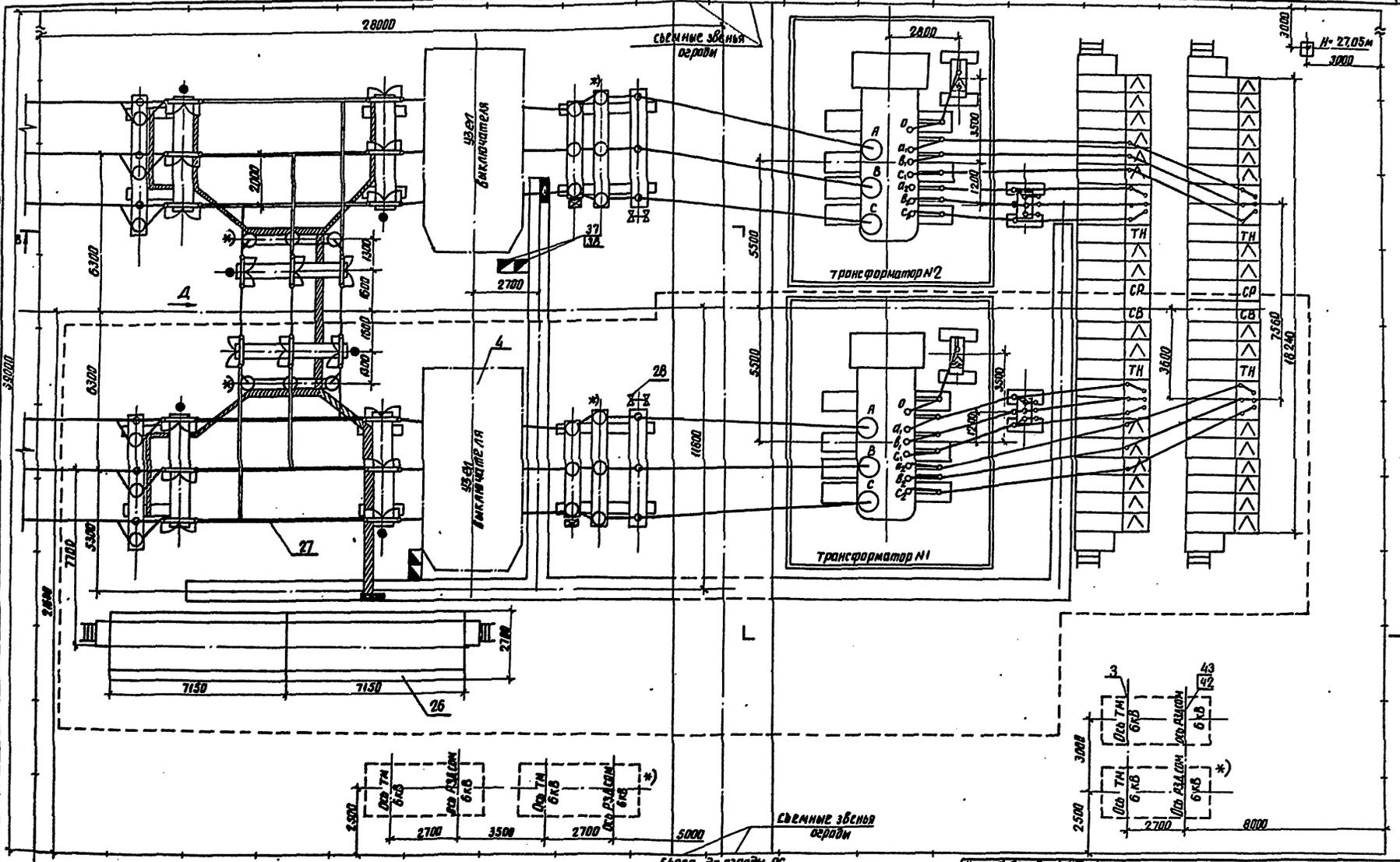
| | | | | | | |
|--|--------|-----------|----------|---|------|--------|
| Р.контр. | Белова | Александр | 10.05.86 | ТП 407-03-415.86 | ЭПС | |
| | | | | | | |
| Установочные чертежи, КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ Изготовление КЭШ | | | | Итого | Лист | Листов |
| КТПБ-10/10-45-2*4000 48111 | | | | РП | 14 | |
| План | | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ледера-Зональное отделение Липинград | | |
| Техник Шварц | | | | Формат А2 | | |

№ чер. 14-7

Албом №1

Топливные проектные решения 407-03-415.86

Лист 15 из 15



- 1. Лист выполнен на основании информации ном проектируемого завода "Электрацит" блщ. 143.000
 - 2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПБ.26.
 - 3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном заказе.
 - 4. Защита кабелей кабельных конструкций вводится в проектную документацию завода.
- Смотри вместе с листами ЭПБ.16,24

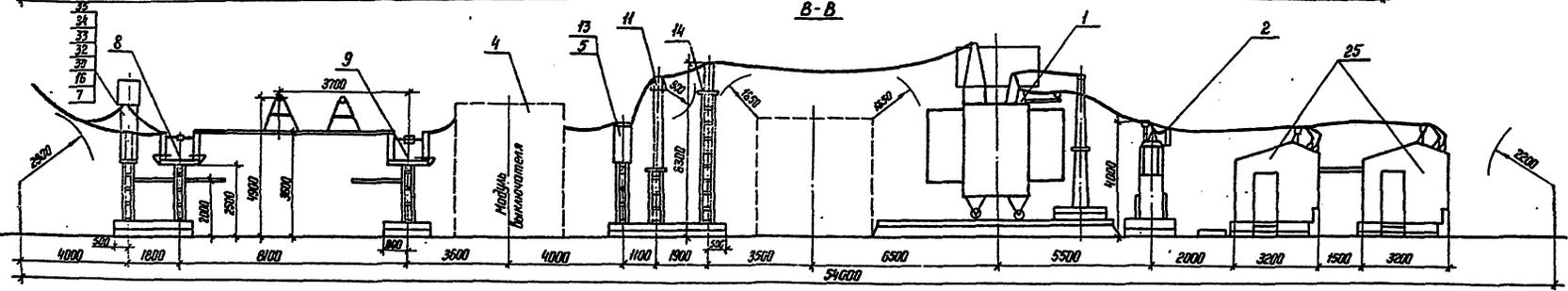
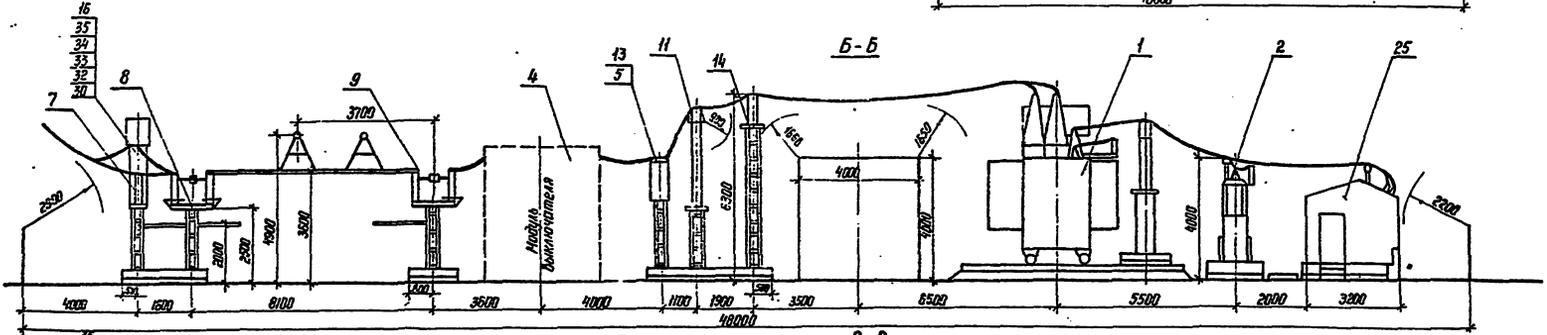
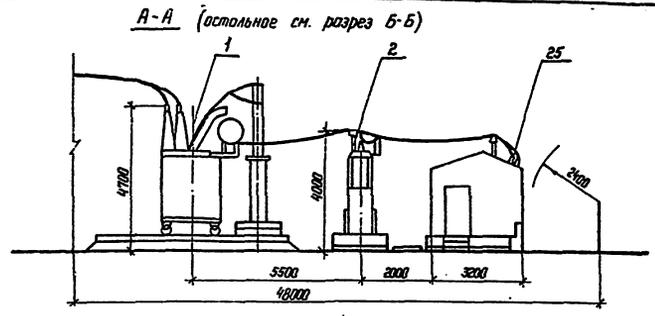
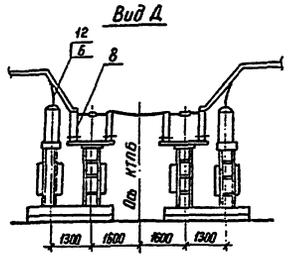
| | |
|----------|--|
| Имя | |
| Фамилия | |
| Инициалы | |

| | |
|----------|--|
| привязан | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | | | |
|--|-----------|------------|---|-------------------------|
| И.К.Колосов | В.В.Варва | Л.В.В.В.В. | ТП 407-03-415.86 | ЭПБ |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(6) 110/35/110/6 кВ изготавливаемая КЭШ | | | | |
| Имя | Фамилия | Инициалы | КТПБ 110/6-6-46*25000-49-111 40000 | Страниц Лист Р.И.С.И.Д. |
| Имя | Фамилия | Инициалы | План | РП 15 |
| | | | ЭНЕРГОСЕТЬБРЕКТИ Северо-Западного отделения Ленинград | |

Таблицы проектные решения 407-03-415.86

Лист 19

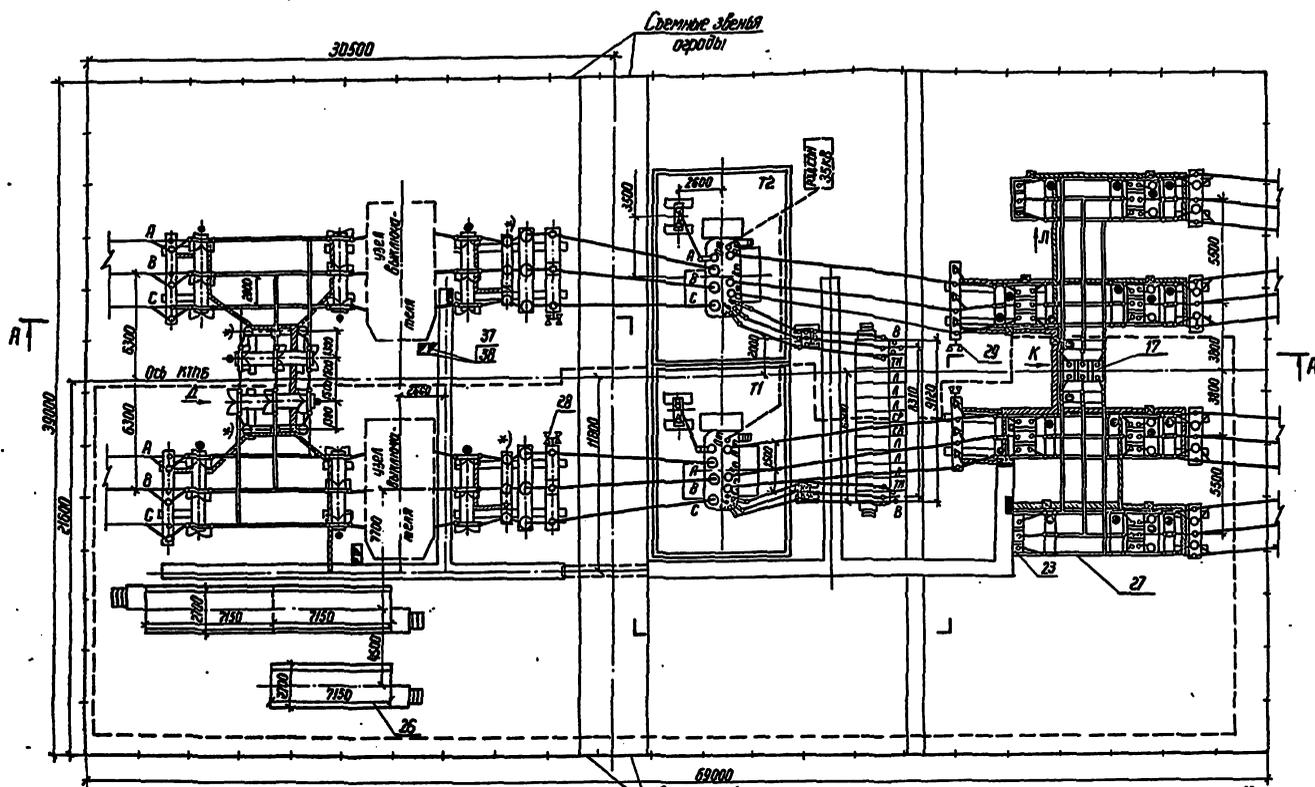


1. Лист выполнен на основании информации Кудышевского завода. Электрицит" ОАО 143.088.
2. Малые защиты КТРБ см. лист ЭП526.
3. Необходимость установки оборудования обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения
 - - - - - первая очередь поставки КТРБ
 • прибор выключательного аппарата

| | | | | |
|----------|-----------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| | | Приказом | | |
| Инв. № | | | | |
| Лист № | Белова | Иванов | | |
| | | ТП 407-03-415.86 | | ЭПС |
| | | Стандартные чертежи КТРБ 110/110(6), 110/35/110(6) в Изготовления КЭЦ | | |
| Имя от | Романский | Удмурт | КТРБ-110/110(6)-46-2 | 1-49-111 |
| Город | Земель | В.Л.С. | КТРБ-110/110(6)-46-2 | 1-49-111 |
| Рис. эр. | Цинкова | В.Л.С. | | |
| Ст. инж. | Белова | В.Л.С. | Разрезы А-А, Б-Б, В-В | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Техник | Шефер | В.Л.С. | Вид Д | Габера-Земельские проекты Ленэнерго |
| | | Копия № | | Листов 16 |
| | | | | Объем 12 |

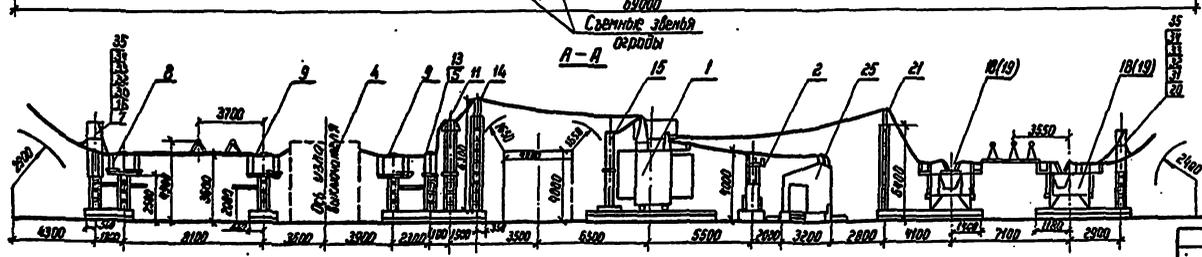
Туповые проектные решения 407-03-415.86 Албом XI



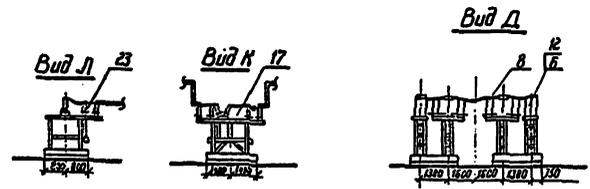
1. Лист выполнен на основании информации Кудышевского завода «Электрощит» ОИЦ 143008
2. Мощность КТПБ см. лист ЭП5.16.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проекте проектирования.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода

Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата



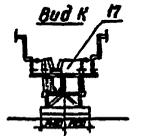
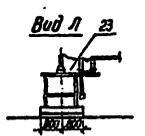
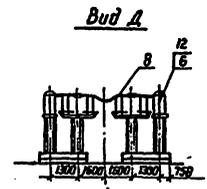
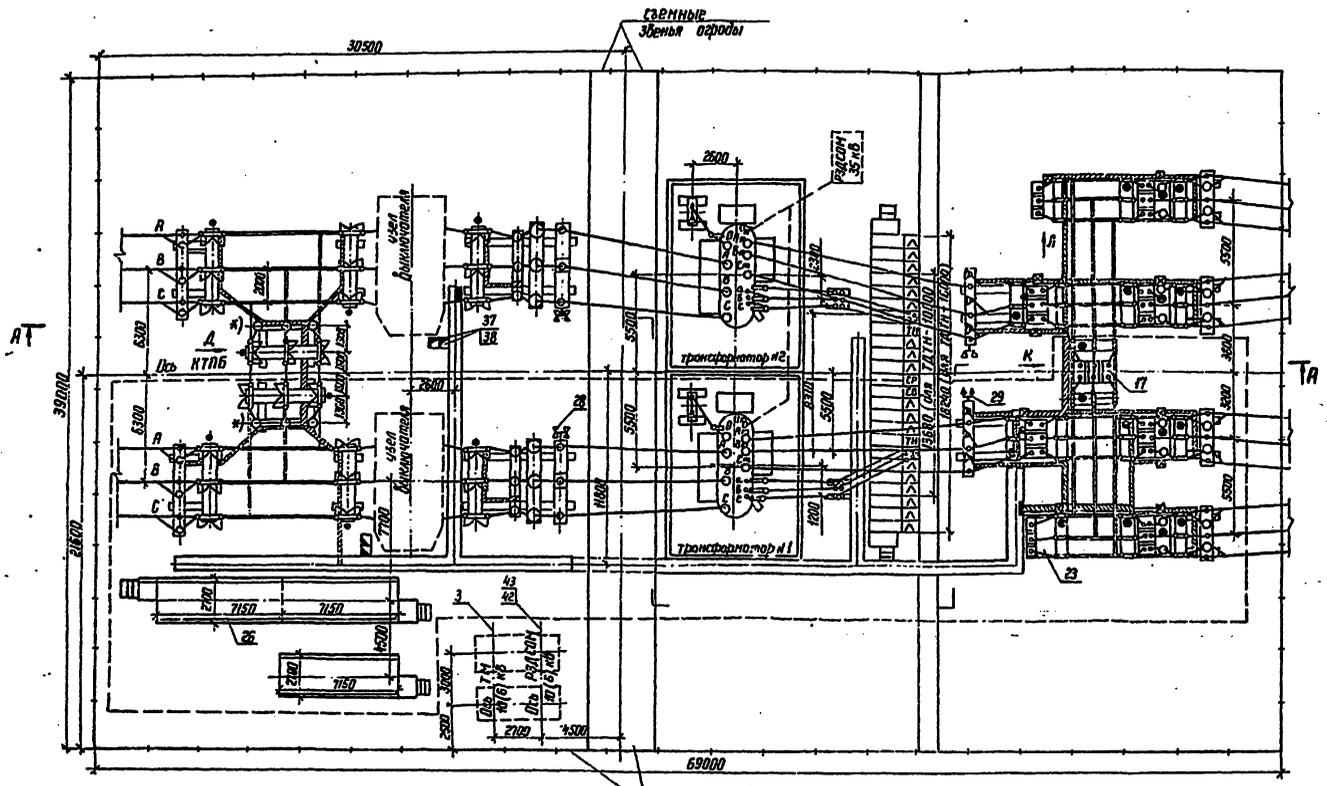
Слоты вместе с листами ЭП5.25



| | | | | |
|---|-----------|----------|-------|--|
| | | Привязки | | |
| И.контр. | Пелова | М.инж. | Шерер | |
| ТП 407-03-415.86 | | | | ЭП5 |
| Заставское четвежи КТПБ 110/10(6) 110,35/10(6)кВ изготовления КЭЦ | | | | |
| Нач. отд. | Рябенский | Инж. | Шерер | КТПБ 110/10(6)-46 + 2*6300-48x11 |
| И.инж. | Дельнев | Инж. | Шерер | Свод Лист Л.с.свод |
| Руч. эр. | Пурцова | Инж. | Шерер | РН 17 |
| Ст. инж. | Пелова | Инж. | Шерер | Плоск. Разрез А-А |
| Техник | Шерер | Инж. | Шерер | Виды А, К, Л |
| | | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сектор Заставское отделение Ленинград |

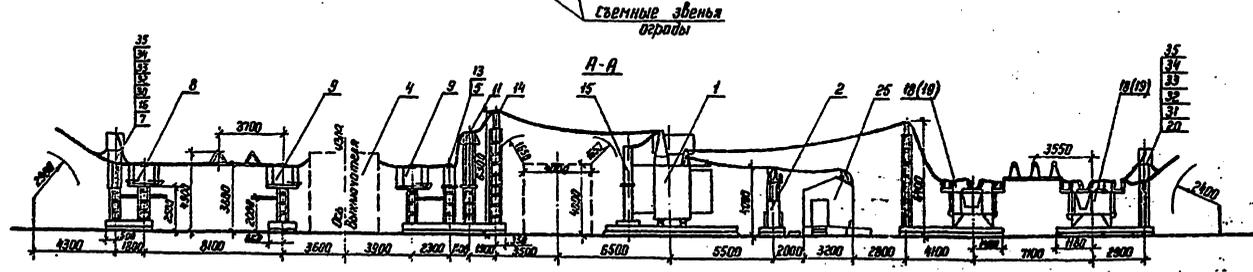
Л.С.А. инж. Пелова и др. Вост. отд. 17.12.57гг.-71

Типовые проектные решения 107-03-415.86 Альбом



Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- прибор высоковольтного аппарата



Смотри вместе с листом ЭПС.25

1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электроцит" ОАЩ 143.008
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПС.26.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

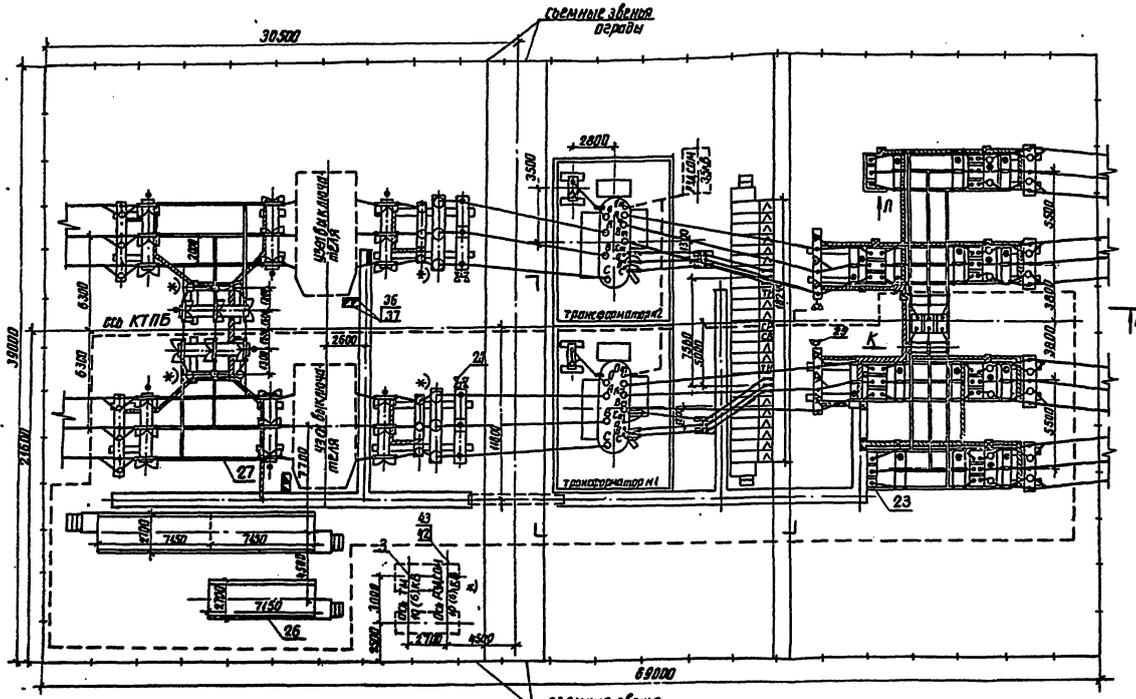
| | | | |
|----------|-----------|--|-------------|
| | | Приказан | |
| | | | |
| И.контр. | Белова | ТП 107-03-415.86 | ЭПС |
| | | Установочные чертежи КТПБ 110/35(6), 110/35/10(6) в/в изготовления КЭШ | |
| И.контр. | Роменский | КТПБ-110/35/10(6)-46-2*10000-45м | Лист Листов |
| Г.И.П. | Земель | КТПБ-110/35/10(6)-46-2*10000-45-ХЛ1 | Р11 18 |
| Р.контр. | Щербина | План. Разрез А-А | |
| Ст. инж. | Белова | Виды А, К, Л. | |
| Техник | Шефер | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное Западное отделение Ленинград | |

Копир. Р-с

Формат А2

Выс. инж. Щербина и стар. техн. Шерф. 1977

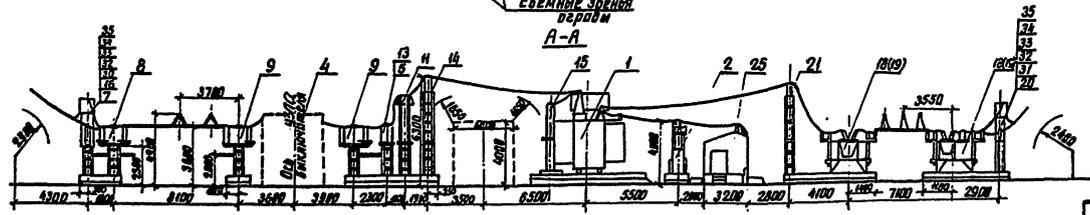
Типовые проектные решения №7-03-415.86 Лобан Х



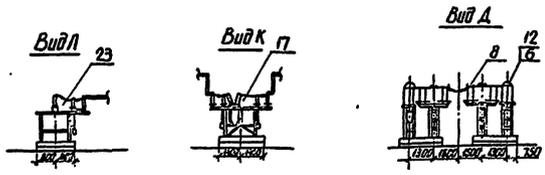
Условные обозначения

- - - первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата

1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода „Электромит“ ОАЩ 143.008
2. Малнезащиту КТПБ см. лист ЭП5.26
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

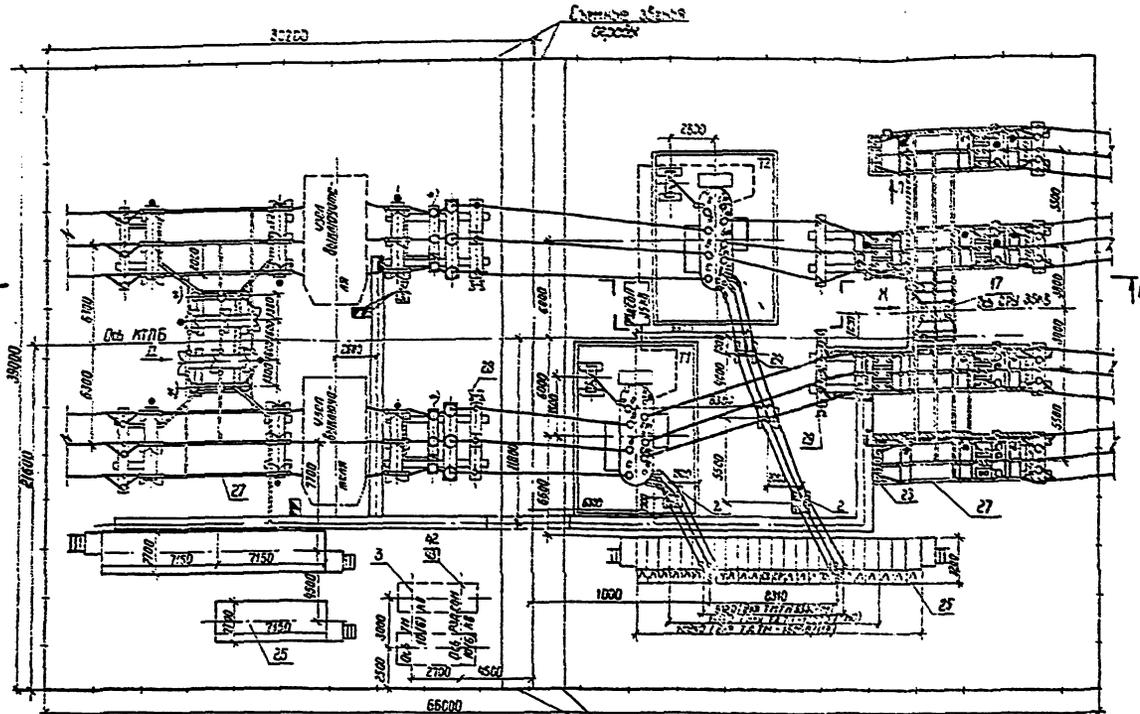


Смотри вместе с листом ЭП5.15



| | | | |
|--|-----------|----------------------|--|
| | | Привязан | |
| | | | |
| И.контр. | Белова | Л.выс. | Игорь |
| | | ТП 407-03-415.86 ЭП5 | |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/35 10(6)кВ. Изготовление КЭШ | | | |
| КТПБ 10/35/6-46-2х 1630-49-1111 Спайный лист Гостай | | | |
| Изм. по | Роменский | 25.05 | |
| ТИП | ЭЛЕРАД | 40000 | 19 |
| Руч. эр. | Циклова | | |
| Ит. инж. | Белова | | |
| Техник | Щерба | | |
| План. Разрез АА Виды А, К-Л | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Лидер в проектировании Иркутской |

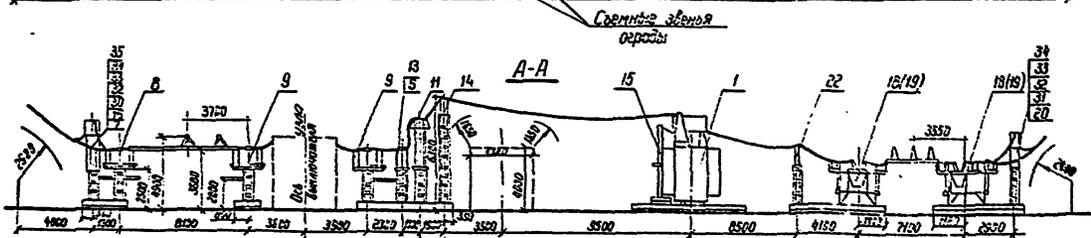
ИПО № 1046. Топограф и ДПС. 10404. 104.10



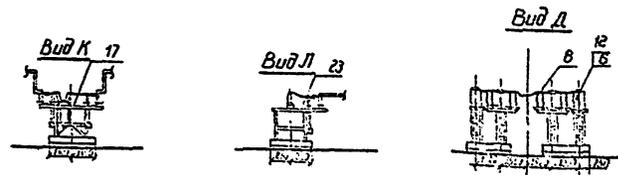
1. Лист выдан на основании информации Куйбышевской заводи "Энергохим" от 01.10.68
2. Максимальную КТЛБ см. лист 315.26
3. Необходимые узлы и детали образцового исполнения указываются при конкретной проектировке.
4. Дополнительные кабельные конструкции вносятся в проектную заводу

Условные обозначения

- первая очередь постройки
- приезд в эксплуатацию образцового

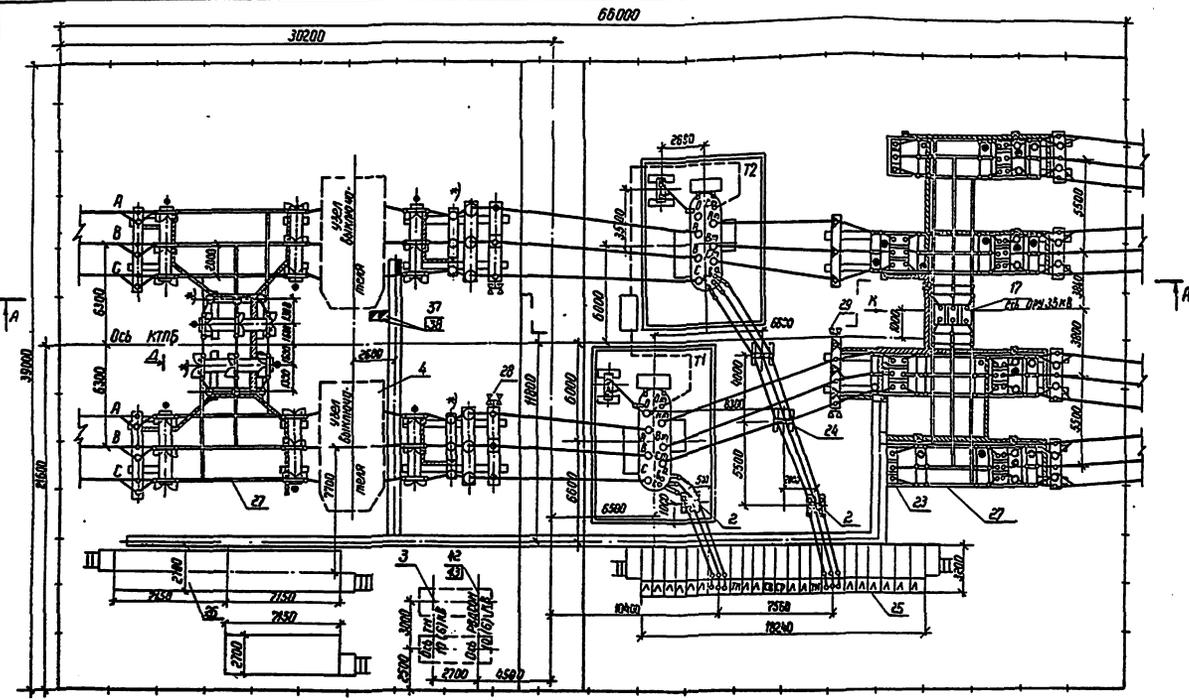


Статус востановления 315.26



| | | | | |
|----------|-------------|---------------------------------------|------------------|-----|
| | | Проектант | | |
| Имя И | | | | |
| И. номер | Вариант | Лист | ТН 407-03-415.86 | 315 |
| | | Установленная мощность КТЛБ 10110(6)Г | | |
| | | 11000(6) кг условной АЗУ | | |
| | | КТЛБ-10110(6)Г-45-20-1000-1000 | | |
| Имя сп | Разработчик | Лист | РП | 30 |
| Имя пр | Утвердил | | | |
| Сп. инж. | Инженер | Энергохимпроект | | |
| Техник | Шеф | Лист Разреш 9-А | | |
| | | 3.10.68 А.А. | | |

Топовые проектные решения 407-03-415.86 Листов II

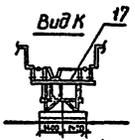
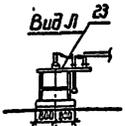
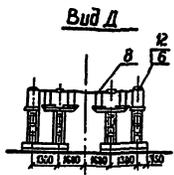
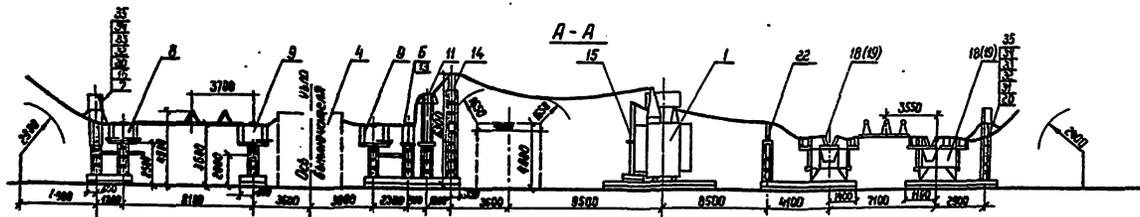


Условные обозначения

- первая очередь поставки
- привод высоковольтного аппарата

1. Лист выполнен на основании информации Кудышевского завода, "Электроцит" ОАЦ 143.008
2. Малые эдиститу КТПБ см лист ЭП5.26
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода

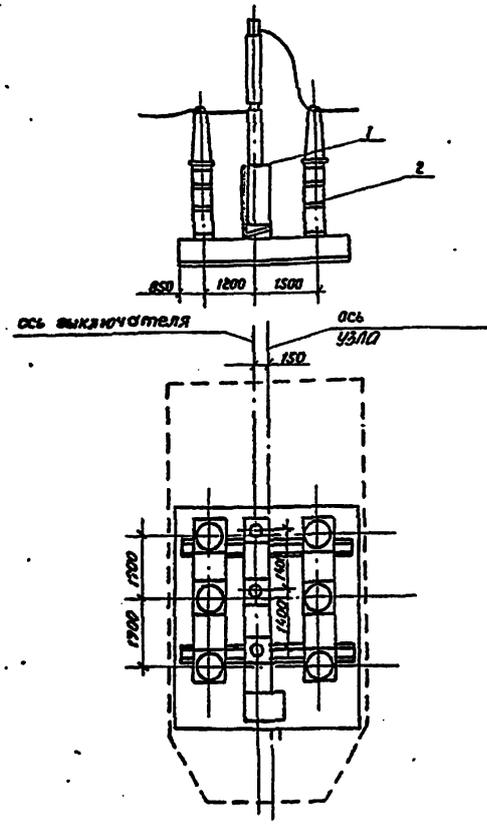
Смотри вместе с листом ЭП5.26



| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|--------------------------|
| | | Приказ | | |
| Лист № | | ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 |
| И.контр. Белова | | Исполн. Попова | | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(16), 110/35/10(16)кВ и изготовление КЗЦ | | | | |
| Изм. № | | КТПБ 110/35/16-45-2х16000-45000 | | Счет |
| ТНП | | КТПБ-110(35/10)6-45-2х 25000-45000 | | Лист |
| Руч. 20 | | Исполн. Попова | | 21 |
| Дт. инж. Белова | | Исполн. Попова | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Ст. инж. Попова | | Исполн. Попова | | Соблюдать все требования |
| | | План. Разрез А-А | | |
| | | Виды Д, J, К | | |

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Албом 2

| Спецификация оборудования | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------|-----------|------------|
| Поз. | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № черт. ГОСТ | Кол. экз. | Примечание |
| 1 | Блок выключателя | Б-110-ВМТ-УЛ1 | | 1 | |
| | выключатель | ВМТ-110Б-25/250УЛ1 | | 1 | |
| 2 | Блок трансформатора тока | БТ0-29/К-У1 | | 2 | |
| | Трансформатор тока | ТТ0М-110Б-151 | | 6 | |

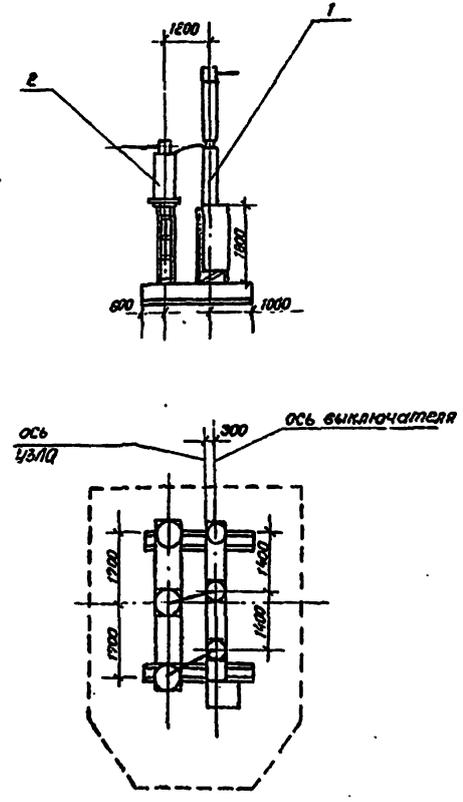


Ошиновка и зажимы поставляются заводом, в спецификацию не включены.

| | | | | | |
|------------------|--|------------------|--|--|--|
| Име. № | | И. контр. Белова | | Привязан | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | ТП | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | ЭПБ | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) на изготовление КЭШ. | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | КТПБ-110/10(6)-4Б-2к -49-УЛ1 Стадия Лист Листов | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | КТПБ-110/35/10(6)-4Б-2к -49-УЛ1 Р 22 | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | Узел выключателя ВМТ-110Б-25/250УЛ1 и трансформаторов тока | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград | |

Име. №, дата, подпись и дата

| Спецификация оборудования | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------|-----------|------------|
| Поз. | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № черт. ГОСТ | Кол. экз. | Примечание |
| 1 | Блок выключателя | Б-110-ВМТ-УЛ1 | | 1 | |
| | выключатель | ВМТ-110Б-25/250УЛ1 | | 1 | |
| 2 | Блок трансформаторов тока | БТ0-29/К-У1 | | 1 | |
| | трансформатор тока | ТТ0М-110Б-151 | | 3 | |



Ошиновка и зажимы поставляются заводом, в спецификации не включены.

Типовые проектные решения Албом 2

| | | | | | |
|------------------|--|------------------|--|--|--|
| Име. № | | И. контр. Белова | | Привязан | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | ТП | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | ЭПБ | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) на изготовление КЭШ. | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | КТПБ-110/10(6)-4Б-2к -49-УЛ1 Стадия Лист Листов | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | КТПБ-110/35/10(6)-4Б-2к -49-УЛ1 РП 23 | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | Узел выключателя ВМТ-110Б-25/250УЛ1 и трансформатора тока | |
| И. контр. Белова | | И. контр. Белова | | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград | |

Име. №, дата, подпись и дата

Альбом № 407-03-415.86
ТУЛОСЬЕ ПРОЕКТИНС РЕШЕНИЯ

| №п/п | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | №чертежа, ГОСТ | №лист/всего | Примечание |
|------|---|--------------------|----------------|-------------|------------|
| 1 | Трансформатор силовой трехфазный, трехобмоточный 110/35/10(6)кВ МВ-А компл. | | | 2 | |
| 2 | Трансформатор силовой трехфазный, двухобмоточный 10(6)/0.4кВ, 160 кВ-А компл. | ТМ-160/10(6) | | 2 | |
| 3 | То же 10(6)/0.23кВ 250(400)кВ-А, компл. | | | | |
| 4 | Узел выключателя ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 с трансформаторами тока, компл. | | ЭП5.23 | 2 | |
| 5 | Трансформатор тока 110кВ, шт. | ТФЗМ-110Б-ТУ1 | | | |
| 6 | Трансформатор напряжения 110кВ шт. | НКФ-110-63ХЛ1 | | 6 | |
| 7 | Блок приема ВЛ 110кВ, шт. | Б110-23ХЛ | | 2 | |
| 8 | Блок разъединителя 110кВ РНДЗ-2-110/1000 ХЛ1, шт. | Б110-3БХЛ1 | | 4 | |
| 9 | То же, РНДЗ-1Б-110/1000ХЛ1 шт. | Б110-1БХЛ1 | | 1 | |
| 10 | Блок разрядников 110кВ | Б110-27ХЛ1 | | 2 | |
| 11 | Блок трансформаторов напряжения, шт. | Б110-29/кХЛ1 | | 2 | |
| 12 | Блок трансформаторов тока, шт. | Б110-29/кХЛ1 | | | |
| 13 | Блок опорных изоляторов 110кВ, шт. | Б110-4БХЛ1 | | 2 | |
| 14 | Блок опорных изоляторов 110кВ, шт. | Б110-4БХЛ1 | | 2 | |
| 15 | Блок ЗОН-110Б-ТУ1 РЭС35-РЭС15кВ, шт. | | | 2 | |

| №п/п | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | №чертежа, ГОСТ | №лист/всего | Примечание |
|------|---|--------------------|--------------------|-------------|------------|
| 16 | Блок ВЧ связи 110кВ | Б110-30ХЛ1 | | | |
| 17 | Блок выключателя с-35м-630-10БХЛ1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000 ХЛ1, шт. | Б-35-6/кХЛ1 | | 1 | |
| 18 | Блок выключателя с-35м-630-10БХЛ1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000 ХЛ1 и РНДЗ-1Б-35/1000ХЛ1, шт. | Б-35-7/кХЛ1 | | | |
| 19 | Блок выключателя с-35м-630-10БХЛ1 с разъединителями РНДЗ-2-35/1000 ХЛ1 и РНДЗ-1Б-35/1000 ХЛ1 и трансформаторами тока, шт. | Б-35-8/кХЛ1 | | | |
| 20 | Блок приема ВЛ 35кВ, шт. | Б35-12/кХЛ1 | | 4 | |
| 21 | Блок опорных изоляторов и разрядников 35кВ, шт. | Б35-4/кХЛ1 | | | |
| 22 | Блок разрядников РЭС-35, шт. | Б35-14-ХЛ1 | | | |
| 23 | Блок шинных аппаратов 35кВ, шт. | Б35-18/кХЛ1 | | 2 | |
| 24 | Блок опорных изоляторов 10кВ, шт. | | | 2 | |
| 25 | КРУН 10(6)кВ, компл. | К-49 | по опросному листу | 1 | |
| 26 | ОПУ, шт. | | ЭП - | | |
| 27 | Ошибочка КТПБ, компл. | | | 1 | |
| 28 | Установка осветительная, шт. | ОУ-2 | | 2 | |

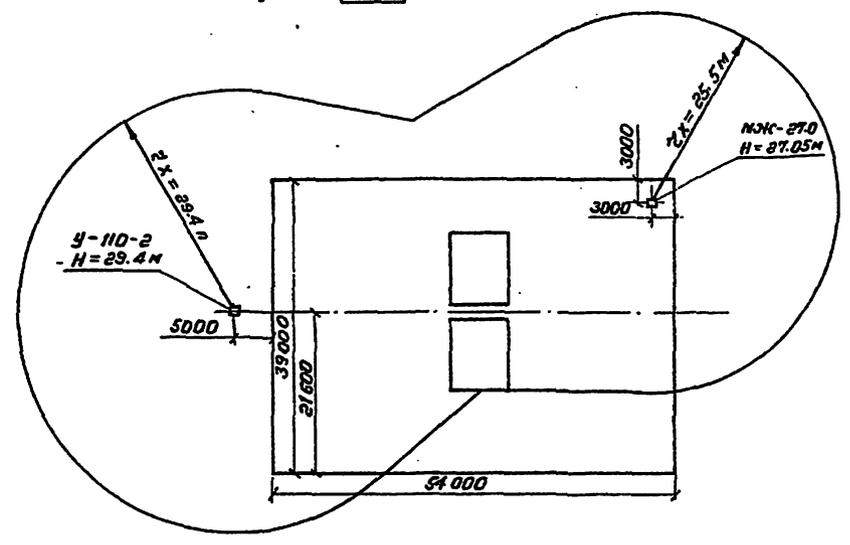
| №п/п | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | №чертежа, ГОСТ | №лист/всего | Примечание |
|------|------------------------------------|--------------------|----------------|-------------|------------|
| 29 | Установка осветительная, шт. | ОУ-1 | | 2 | |
| 30 | Конденсатор связи 110кВ, шт. | СМП-110 | | | |
| 31 | Конденсатор связи 35кВ, шт. | СМП-65/Б-4.4У1 | | | |
| 32 | Заградитель выключательный, шт. | ВЗ-630-020 | | | |
| 33 | Разъединитель однополюсный, шт. | РНД-10(6)/110 | | | |
| 34 | Фильтр присоединения, шт. | ФПУ | | | |
| 35 | Щит сбора напряжения, шт. | ЩОН | | | |
| 36 | Ящик для цепей обоерева, шт. | ЯОВ-2 | | 2 | |
| 37 | Ящик зажимов, шт. | ЯЗЖ-120 | | 2 | |
| 38 | Ящик зажимов, шт. | ЯЗЖ-16-75 | | 2 | |
| 39 | Щиток сборки, шт. | Щ-736 | | 2 | |
| 40 | Стойка, шт. | С-600 | | 40 | |
| 41 | Консоль, шт. | К-450 | | | |
| 42 | Реактор заземляющий, компл. | РЗД СДМ | 407-03-31 | | |
| 43 | Разъединитель однополюсный, компл. | РНДЗ-1Б-35/1000ХЛ1 | 407-03-31 | ЭП-24 | |

| | | | |
|--|---------|-------------------|--------|
| Имя.фв | | Привязан | |
| И.И.И. | Белова | И.И.И. | |
| ТН 407-03-415.86 | | ЭП5 | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ | | | |
| КТПБ-110/35/10(6)-46 - 2 х [] -49-ХЛ1 | | Стенды | Листы |
| | | РП | 2,5 |
| Г.И.П. | Земель | И.И.И. | И.И.И. |
| Р.И.Г.Р. | Циклова | И.И.И. | И.И.И. |
| С.И.И.И. | Белова | И.И.И. | И.И.И. |
| Т.И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | И.И.И. |
| Перечень оборудования | | ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ | |

КТПБ-110/10-10(6-6)-4Б-2х

| |
|-------|
| 25000 |
| 40000 |

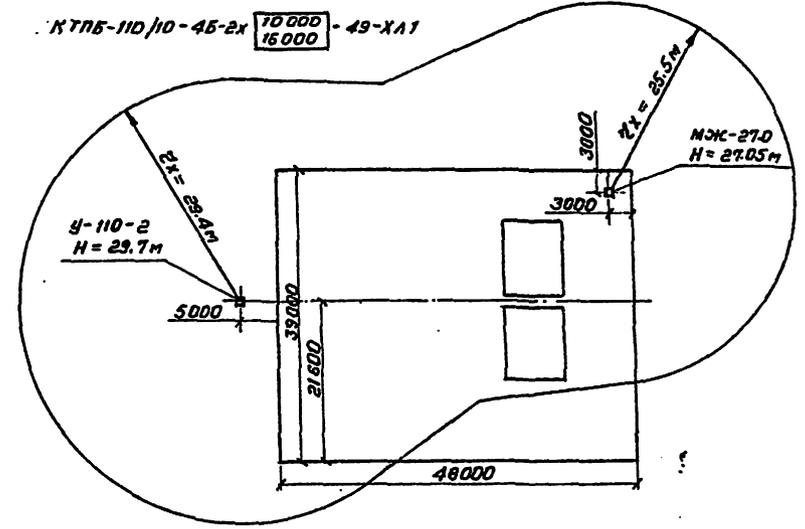
 -49-ХЛ1



КТПБ-110/10(6)-4Б-2х

| |
|-------|
| 25000 |
| 63000 |

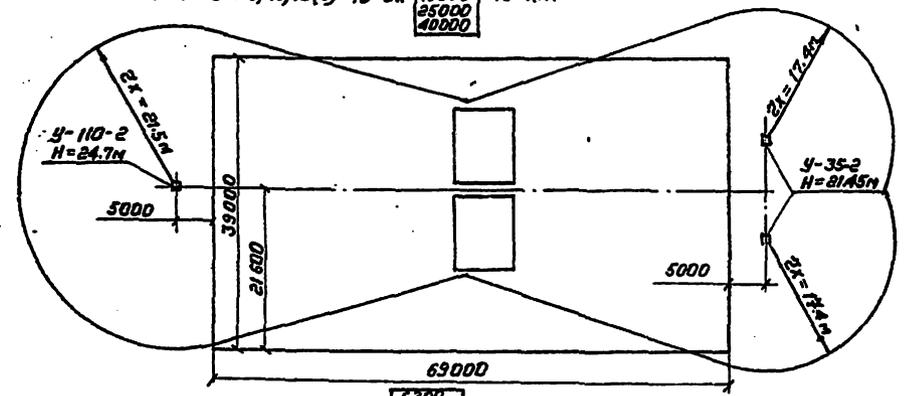
 -49-ХЛ1



КТПБ-110/35/10(6)-4Б-2х

| |
|-------|
| 63000 |
| 10000 |
| 16000 |
| 25000 |
| 40000 |

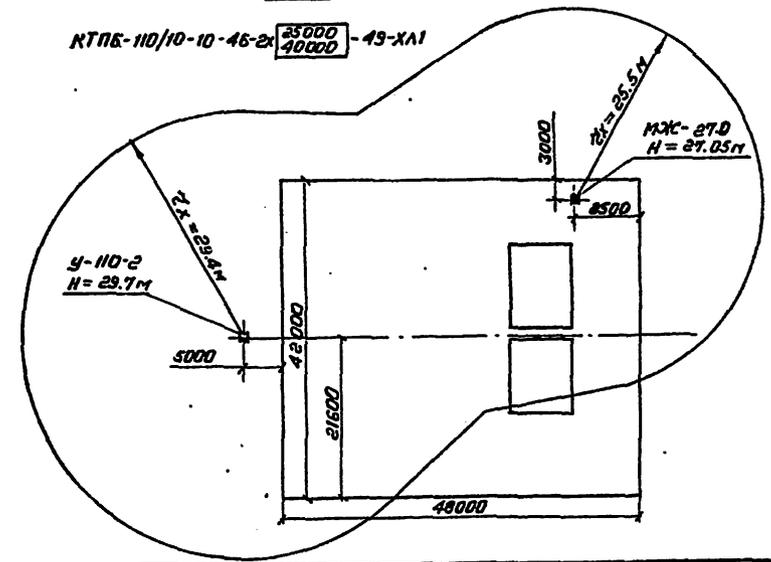
 -49-ХЛ1



КТПБ-110/6-4Б-2х

| |
|-------|
| 10000 |
| 15000 |

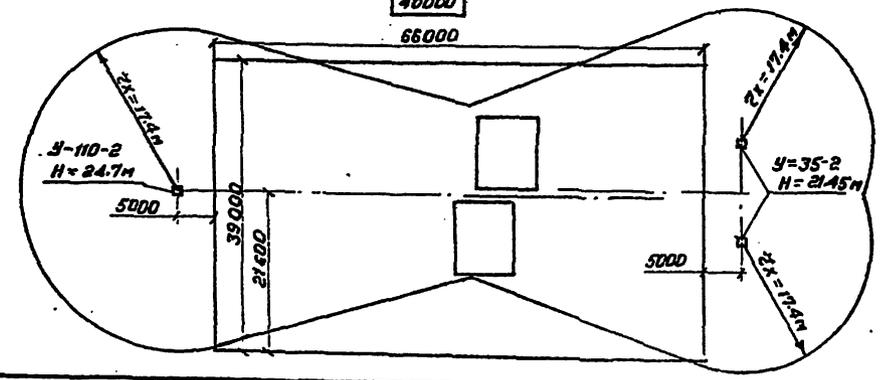
 -49-ХЛ1



КТПБ-110/35/10(6)-4Б-2х

| |
|-------|
| 63000 |
| 10000 |
| 16000 |
| 25000 |
| 40000 |

 -49А-ХЛ1



Зона полной защиты показана на высоте 7.0м

| | | | | |
|---|----------|------------------|----------|-------------------|
| | | ПРИВЗАН | | |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | | | |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | ТП 407-03-415.86 | | ЗП5 |
| Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кв изготовления КЭЦ | | | | |
| КТПБ-110/10(6)-4Б-2х - 49 ХЛ1 | | | | |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. |
| И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. | И.И.И.И. |
| Молниезащита | | | | ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ |
| Копировала Спиридонова | | | | Ленинград |
| | | | | Формат А-2 |

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом №1
 Исполнитель: [blank]

| | | | |
|----|--|---|------------------------|
| 1 | Тип КТПБ () | | КТПБ-10/10(6)-4Б-49ХЛ1 |
| 2 | Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ | | |
| 3 | Наличие | тр.роб | |
| 4 | Дополнительных блоков | на вводе с щитом в ремонтной перемычке трансформаторов напряжения | |
| 5 | ИПКВ | в.ч. связи | |
| 7 | Количество фаз ВЛ обрабатываемых в.ч. связью | | |
| 8 | Тип и количество молниезащитов для ж.в. опор | | |
| 9 | Тип и количество кронштейнов на опорах ВЛ | | |
| 10 | Мощность трансформатора собственных нужд | | |
| | | | 160 кВ·А |

1. Опросный лист на КРУН 10(6)кВ см. ЭП-

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки
- Графа 2 При беспортальном приеме, — " При портальном приеме, "портальный"
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта - у выключателя (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22÷32 информации КЭЩ, ОАЩ, 143.008

| | | | |
|---|-----------|------------------------|--------|
| | | Привязан | |
| Инв. № | | | |
| Исполн. | Белова | Шедер | Иванов |
| | | ТП | ЭП5 |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ | | | |
| Имя ота | Поменский | Иван | Степан |
| ГИП | Земель | РП | 2,4 |
| Рук.вр. | Цукров | ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ | |
| Ст. инж. | Белова | Север-Западные проекты | |
| Техник | Шедер | Ленинград | |
| | | Опросный лист на КТПБ | |

| | | | |
|----|--|---|---------------------------|
| 1 | Тип КТПБ () | | КТПБ-10/35/10(6)-4Б-49ХЛ1 |
| 2 | Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ | | |
| 3 | Наличие | трансформаторов тока | |
| 4 | Дополнительных блоков | на вводе с щитом в ремонтной перемычке трансформаторов напряжения | |
| 5 | ИПКВ | в.ч. связи | |
| 7 | Количество фаз ВЛ обрабатываемых в.ч. связью | | |
| 8 | Тип и количество молниезащитов для ж.в. опор | | |
| 9 | Тип и количество кронштейнов на опорах ВЛ | | |
| 10 | Мощность трансформатора собственных нужд | | |
| | | | 100 кВ·А |

Технические данные аппаратуры блоков 35кВ

| № | Назначение блока | Шинные аппараты | | | | СВ | Шинные аппараты | | | |
|----|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------|
| | | Ввод№ | Линия№ | Линия№ | Линия№ | | Ввод№ | Линия№ | Линия№ | Линия№ |
| 11 | Тип блока | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-6/к.хл | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | 635-7/к.хл (635-8/к.хл) | |
| 12 | Номер схемы вторичных соединений | 422 | 427 | 427 | 448 | 424 | 422 | 427 | 427 | |
| 13 | Коэффициент трансформации | 400/5А | 200/5А | 200/5А | — | — | 400/5А | 200/5А | 200/5А | |
| 14 | Казрефикация трансформатора | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 15 | Привод | Исполнение реле РТМ | | | | | | | | |

- 1. Опросный лист на КРУН 10(6)кВ см. ЭП-
- 2. В скобках указаны типы блоков 35кВ для варианта с выносными трансформаторами тока ТФЭМ-35А-ХЛ1

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки
- Графа 2 При беспортальном приеме, — " При портальном приеме, "портальный"
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта - у выключателя (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22÷32 информации КЭЩ, ОАЩ, 143.008
- Графа 12 Типы блоков принимаются по табл. 3 информации КЭЩ, ОАЩ, 143.008
- Графа 13 Номера схемы вторичных соединений блоков выбираются по информационному сообщению КЭЩ "Электрицит" от К. 143.105.
- Графа 16 Номер схемы привода по 67 представляется в соответствии с заводской схемой защиты блоков

| | | | |
|---|-----------|------------------------|--------|
| | | Привязан | |
| Инв. № | | | |
| Исполн. | Белова | Шедер | Иванов |
| | | ТП | ЭП5 |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ | | | |
| Имя ота | Поменский | Иван | Степан |
| ГИП | Земель | РП | 2,8 |
| Рук.вр. | Цукров | ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ | |
| Ст. инж. | Белова | Север-Западные проекты | |
| Техник | Шедер | Ленинград | |
| | | Опросный лист на КТПБ | |

407-03-415.86
 Таблицы проектные решения
 Альбом №1

| № п/п | Заголовок строки | Таблицы проектные решения | | | | | | | | | | | | | Объем заказа | | | | |
|-------|--|---------------------------|-----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------------------------|---------------|------------------------|------------------------|---------------|---|
| | | ТСН | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | ТСН | портальный номер шкафа | портальный номер шкафа | Кол-во шкафов | |
| 1 | Передаточный номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | | 1.2; 1.3; 1.4 | 1.2; 2.3; 2.4 | К-49-07-01 | 6 |
| 2 | Номинальное напряжение КРУ | 10(6) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Наименование обозначение шкафа К-49 | 12.03 (12.03) | 16.01 (16.01) | 14.01 (14.01) | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 09.01 | 10.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 10.01 (10.01) | 01.01 (01.01) | 12.03 (12.03) | | | | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | | ВК-10-630-2042 | | | | | |
| 8 | Выбор № схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТН, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | Топ.вт. = 10А | Топ-10 0.5/Р 600/1000 | | Топ-10 0.5/Р | Топ-10 0.5/Р | Топ-10 0.5/Р | Топ-10 0.5/Р | | Топ-10 0.5/Р | Топ-10 0.5/Р | Топ-10 0.5/Р | | Топ-10 0.5/Р 600/1000/50 | Топ.вт. = 10А | | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемые | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнение | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Линейный | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Терминал | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | защита | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | защита | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Соединительный прибор | Напряжение втяжения, В | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

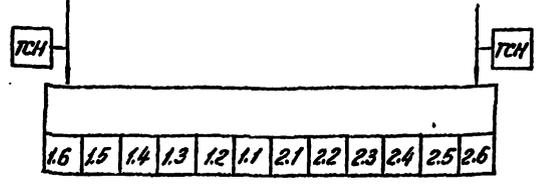
| Объем заказа | | |
|------------------------|------------------------|---------------|
| портальный номер шкафа | портальный номер шкафа | Кол-во шкафов |
| 1.2; 1.3; 1.4 | 2.2; 2.3; 2.4 | К-49-07-01 |
| 1.5 | | К-49-14-08 |
| | | (К-49-14-07) |
| 1.6 | | К-49-01-01 |
| | | (К-49-01-02) |
| 1.1 | | К-49-09-01 |
| 2.1 | | К-49-10-01 |
| | | |
| | | К-49-08-02 |
| | | (К-49-08-01) |
| Всего: | | 14 |

Примечания

1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифра в скобках относится к напряжению вкб без скобок - к напряжению 10кв.

2. В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10(6)кв, трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



| | | |
|---|----------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование здания, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Полные реквизиты заказчика | |
| 5 | Полные реквизиты заказчика | |
| 6 | № выдана наряда | |
| 7 | Дата выдачи | |

Приблизно

Лист № 29

Исполн. Белова

ТП 407-03-415.86

ЭПБ

Установочные чертежи КТПБ 10(6)кв, 10/0.5/10(6)кв изготовленные КЭЩ

КТПБ 10(6)кв - 2-2300-49-111

Гип Земель Инж. В.С.С.

Рис. гр. Цукрова

Ст. инж. Белова

Техник Шефер

Энергосеть-ролект

Сибирский филиал

Проектный лист на изготовление комплектных распределительных устройств

Лист 29

407-03-415.86
Таблицы проектных решений

Листов 2/2

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------------|-----------------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Поздравляю номер шкафа | ТСН | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | ТСН |
| 2 | Номинальное напряжение КВВ | 10(6) кВ | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток нагрузки шин | 1000 А | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номинальное обозначение шкафа К-49 | 120 (2.09) | 1000 (4.07) | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 09.01 | 10.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 01.02 (01.63) | 120 (2.09) |
| 6 | Намер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-492-630-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | |
| 8 | Прибор А схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | пределы уставок реле РТЛ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | 100. Вт. = 10А | Т01-10 0.5/P 100/1500 | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P 600/5А | | | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | | Т01-10 0.5/P 100/1500 | 100. Вт. = 10А |
| 12 | Вид, число и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | предупреждение | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | уступка | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | лиц | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | терис-так | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | заказу | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Состояние прибора | Напряжение выключения, В | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | прибор | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | |

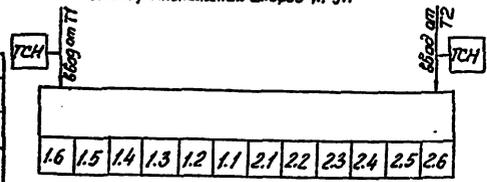
| Объем заказа | | |
|---------------|--------------|---|
| 12; 13; 14; | | |
| 2.1; 2.3; 2.4 | К-49-07-01 | 6 |
| 1.5 | К-49-14-08 | 2 |
| | (К-49-14-07) | |
| 1.6 | К-49-01-02 | |
| | (К-49-01-03) | 2 |
| 1.1 | К-49-09-01 | 1 |
| 2.1 | К-49-10-01 | 1 |
| | | |
| | К-49-12-0 | |
| | (К-49-12-00) | 2 |
| Всего: | | 4 |

Примечания

1. В ячейках 1.1; 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению б.к.в., без скобок - к напряжению 10кв.

2. В ячейках, отходящих линии для присоединения РЗДСМ 10(6)кв трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Листов 2/2
Литера В

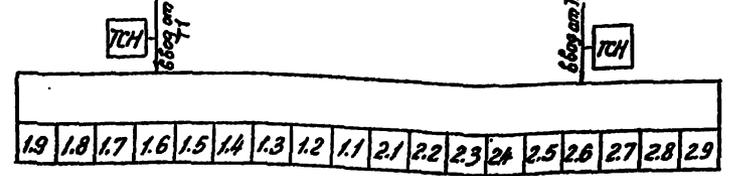
| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование владельца и его адрес | |
| 3 | Прямая организация и ее адрес | |
| 4 | Подписные реквизиты заказчика | |
| 5 | Отраженные реквизиты заказчика | |
| 6 | Исходные данные | |

| | | | | |
|---|----------|-------|--------|------------------|
| Инв. № | Контр. № | Вид № | Лист № | Прибыль |
| 704-03-415.86 | | | | |
| Исполнитель: ТП 704-03-415.86 | | | | ЭПС |
| Установочные чертежи КТПБ 10(10)кВ, 10(6)кВ/10(6)кВ изготовления КЭЦ | | | | |
| КТПБ 10(10)кВ - 2х6300-49-ХА1 | | | | |
| ГПП | Земель | Вид | Лист | Литов |
| Рис. 20 | Циклоид | № 20 | 30 | |
| Ст. инж. | Белая | № 6 | 30 | |
| Техник | Шевел | № 20 | | |
| Проектный лист на изготовление комплектных распределительных устройств. | | | | Энергосетьпроект |
| Копирбал 6-41 | | | | Формат 22 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------|--------|------------|---|
| 1 | Запрашиваемые данные | ТЧН | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Объем заказа | | | | |
| 2 | Порядковый номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Порядковый номер шкафа | Кол-во шкафов | Кол-во | | |
| 3 | Номинальное напряжение, кВ | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12+14; | К-49-07-03 | 12 | | |
| 3 | Номинальный ток сборных шин | 1600 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22+24 | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | [Схемы соединений для шкафов 1.9-2.9] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27+29 | | | | |
| 5 | | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 12.10 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 01.03 | 14.08 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 09.01 | 10.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 10.08 | 01.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.10 | 1.1 | К-49-09-01 | 1 |
| 6 | Номер схемы блочных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.2 | К-49-10-01 | 1 | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | [Типы выключателей] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.5; 2.5 | К-49-14-08 | 2 | | |
| 8 | Прибор | [Типы приборов] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.6; 2.6 | К-49-01-03 | 2 | | |
| 9 | пределы уставок реле РТМ, А | [Уставки реле] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего: | | | К-49-12-10 | 2 |
| 10 | пределы уставок реле РТБ, А | [Уставки реле] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока | 1/пл.бст. = 10А | Т01-10 0,5/р | 1/пл.бст. = 10А | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | [Сечения кабелей] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | [Количество] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | требуемые | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | уточнен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | ния хар | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | актерис | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | тик по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | заказу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Омметр | Напряжение выработки, В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | прибор | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



| | | |
|-----|---------------------------------------|--|
| И | Наименование оборудования | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Правильная ориентация и ее адрес | |
| IV | Идентификационные реквизиты заказчика | |
| V | Идентификационные реквизиты заказчика | |
| VI | Идентификационные реквизиты заказчика | |

Приблиз

Лист № 1
 Исполнитель: Белова

ТП 407-03-415.86 ЭПТ5

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35(10)кВ изготовления КЭШ

КТПБ 110/10-□-2-10000-49-111

Станция Лист Листов
 РП 3/

ГМП Земельный участок
 Дир. зр. Цукрава
 Дир. инж. Белова
 Техник Шведер

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-415.86
 Типовые проектные решения
 Лыбман Д

Составлена

407-03-415.86
 Типовые проектные решения
 Лыбман Д

407-03-415.86

Типовые проектные решения Листов 2

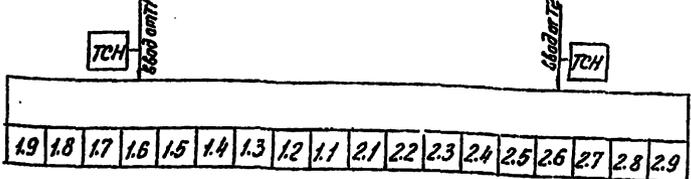
| Запрещаемые данные | | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | ТСН | |
|--------------------|--|--------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--|
| 1 | Назначение и тип шкафа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Назначение и напряжение КРУ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток отходящих шин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 12.07 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.03 | 02.03 | 14.07 | 07.01 | 07.01 | 09.03 | 10.03 | 07.01 | 07.01 | 14.07 | 02.03 | 02.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.07 | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-1600-2042 | ВК-10-1000-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-1600-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | | ВК-10-1000-2042 | ВК-10-1600-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | | | |
| 8 | И схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | 100-10 0,5/P | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока и/или выключателей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | ни | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | харак | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | терис | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | тик на | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | скажу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Схема | Напряжение включения В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | прибор | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Объем заказа | | |
|------------------------|-------------------------------|--------|
| Порядковый номер шкафа | Тип и количество выключателей | Листов |
| 1,2,13,17-19 | К-49-07-01 | 10 |
| 2,3,27-29 | К-49-07-01 | 1 |
| 1,1 | К-49-03-03 | 1 |
| 2,1 | К-49-10-03 | 1 |
| 1,4; 2,4 | К-49-14-01 | 2 |
| 1,5; 2,5 | К-49-02-03/1 | 2 |
| | К-49-11-09 | 2 |
| 1,6; 2,6 | К-49-02-03/3 | 2 |
| Всего: | | 20 |

Примечания

В ячейках отходящих линий для присоединения РДДСМ или трансформаторов тока и/или выключателей также необходимо предусмотреть возможность подключения.

План расположения шкафов КРУ



| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Полные реквизиты заказчика | |
| 5 | Открыточные реквизиты заказчика | |
| 6 | № фонда и дата выдачи | |

| | | |
|---|-----------------|--|
| Привязки | | |
| Имя файла | Имя листа | Имя документа |
| Имя файла | Имя листа | Имя документа |
| ТТ 407-03-415.86 | | ЭПТ5 |
| Стандартные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/6/10, 225 изготовления КЭЦ | | |
| КТПБ-110/5 | 2-10000-49-111 | Листов 32 |
| Ген.пр. Демидов | Инж.пр. Шеремет | Инж.пр. Шеремет |
| Исходный лист на изготовление комплектных распределительных устройств | | Энергосеть проект Северо-Западного филиала |
| Копировал В.С.С. | | |

407-03-415.86

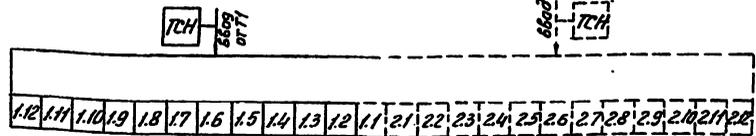
Типовые проектные решения

| № п.п. | Запрашиваемые данные | Секции | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 |
| 1 | Переходный номер шкафа | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Величина номинального тока КРУ | 10 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток шин | 1600 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Полупроводниковое обозначение шкафа К-49 | 12.10 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 01.03 | 14.08 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 09.01 |
| 6 | Напор цепи вторичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-1600-2042 | | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 | ВК-10-630-2042 |
| 8 | Прибор ИТ схемы прибора | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТН, А | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | 1500/50 | | | | | 600/50 |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | |
| 15 | предупреждение | | | | | | | | | | | | |
| 16 | уточнение | | | | | | | | | | | | |
| 17 | характеристика | | | | | | | | | | | | |
| 18 | по заказу | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Селективные приборы | Направление включения, В | | | | | | | | | | | |
| 20 | Направленные аппараты, В | | | | | | | | | | | | |

| Сумм заявок | | |
|-------------------|-------------------|----------|
| Количество заявок | Количество заявок | Качество |
| 1.2 ÷ 1.4; | | |
| 1.7 ÷ 1.12; | К-47-07-01 | 18 |
| 2.2 ÷ 2.4 | | |
| 2.7 ÷ 2.12 | | |
| 1.5; 2.5 | К-49-14-08 | 2 |
| 1.6; 2.6 | К-49-01-03 | 2 |
| 1.1 | К-49-09-01 | 1 |
| 2.1 | К-49-10-01 | 1 |
| | | |
| | К-49-12-0 | 2 |
| Всего: | | 26 |

Примечания
 В ячейках отходящих линий для присоединения АЗАСОМ (Ом) трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭП534

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Имя и фамилия заказчика | |
| 5 | Внутренние реквизиты заказчика | |
| 6 | № шкафа шкафа | |
| 7 | Дата выдачи | |

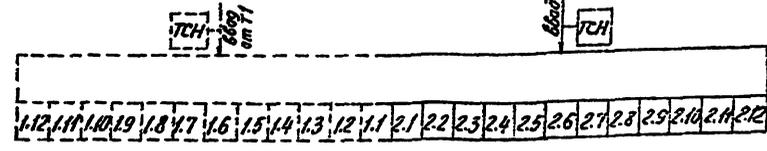
| | |
|--|--------|
| Присоединение | |
| Уч. № | ЭП5 |
| Имя Белоба | ЭП5 |
| ТП 407-03-415.86 | |
| Установленные чертежи КТБ 10/10(6), 10/35/10(6) и 6 изготовлены КЭЦ. | |
| КТБ-К/10 | ЭП5 |
| 21000-49 КИ | ЭП5 |
| Лист | Листов |
| 33 | 2 |
| Опасный лист на изготовление комплектных распределительных устройств | |
| Энергетический проект | |
| Информация | |
| формат 22 | |

407-03-415-86
 Топографические планы
 407-03-415-86

| № п/п | Наименование работы | Зонами размещения антенн | | | | | | | | | | | | ТЧН |
|-------|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | |
| 1 | Обработка контур объектов | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема размещения антенн | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Антенная сеть | 10.01 | 07.03 | 07.03 | 07.03 | 14.08 | 01.03 | 07.03 | 07.03 | 07.03 | 07.03 | 07.03 | 07.03 | 12.03 |
| 6 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Антенная сеть | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках таблицы
 помечены антенны
 РАЗЛОМ ИЛИ поврежденные
 точки антенны
 антенны не устанавливаются.

План размещения антенн КРУН



Смотреть вместе с листом ЭП-33

| | | | |
|-------|----------|----------|------------|
| № п/п | Имя | Фамилия | Дата |
| 1 | Иванов | Иван | 20.03.2023 |
| 2 | Петров | Петр | 21.03.2023 |
| 3 | Сидоров | Сидор | 22.03.2023 |
| 4 | Смирнов | Смирнов | 23.03.2023 |
| 5 | Соколов | Соколов | 24.03.2023 |
| 6 | Степанов | Степанов | 25.03.2023 |
| 7 | Тихонов | Тихонов | 26.03.2023 |
| 8 | Толкачев | Толкачев | 27.03.2023 |
| 9 | Трофимов | Трофимов | 28.03.2023 |
| 10 | Федотов | Федотов | 29.03.2023 |
| 11 | Филиппов | Филиппов | 30.03.2023 |
| 12 | Харин | Харин | 31.03.2023 |
| 13 | Хохлов | Хохлов | 01.04.2023 |
| 14 | Цыганов | Цыганов | 02.04.2023 |
| 15 | Чайков | Чайков | 03.04.2023 |
| 16 | Шаров | Шаров | 04.04.2023 |
| 17 | Шестаков | Шестаков | 05.04.2023 |
| 18 | Щеглов | Щеглов | 06.04.2023 |
| 19 | Юдин | Юдин | 07.04.2023 |
| 20 | Якушев | Якушев | 08.04.2023 |

407-03-415-86
 Топографические планы
 407-03-415-86

107-03-415.86
 Типовые проектные решения
 Алмаз КЭ
 Заполняет разработчик

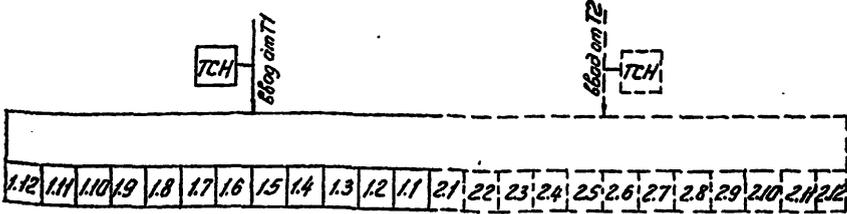
| Обращиваемые данные | | ТЧН | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. Передающий конец шкафа | | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 |
| 2 | Габаритные напряжения ВВ | 6 | 10 | | | | | | | | | | |
| 3 | Максимальный ток срабатывания шин А | 2600 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Кратчайшее обозначение шкафа К-49 | 12.09 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.03П | 02.03П | 14.07 | 07.01 | 07.01 | 09.03 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатели тип, ток А | | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 |
| 8 | Наименование прибора | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТТ, А | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-293-0,5/10Р | ТТн-10-293-0,5/10Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | ТТн-10-0,5/Р | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | |
| 15 | преду- щие | | | | | | | | | | | | |
| 16 | уставки | | | | | | | | | | | | |
| 17 | на | | | | | | | | | | | | |
| 18 | пере- стич | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | |
| 20 | схеме | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Напряжение вращающ. В | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение отключен. В | | | | | | | | | | | | |

Объем заказа

| Передающий конец шкафа | Установочный номер | Лист |
|------------------------|--------------------|-----------|
| 12; 13; 17-1.12 | К-49-07-01 | 16 |
| 2.2; 2.3; 2.7-2.12 | | |
| 1.5; 2.6 | К-49-02-43ПЗ | 2 |
| 1.1 | К-49-09-03 | 1 |
| 1.2 | К-49-10-03 | 1 |
| 1.4; 2.4; | К-49-14-07 | 2 |
| 1.6; 2.5; | К-49-02-03П | 2 |
| | К-49-02-01 | 2 |
| Всего: | | 26 |

Примечания
 В ячейках, отходящих линий для присоединения РЗДСМ БКБ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть совместно с листом ЭЛБ-86.

| | | | | | |
|---|--|-----------------|--|-----------|--------|
| Уч. № | | Машинный журнал | | приблизно | |
| 107-03-415.86 | | ЭЛБ-86 | | ЭЛБ-86 | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(6), 110/25/110(6)КБ изготавливаемая КЭЦ | | | | | |
| КТПБ/КБ | | 2х16000-49ХЛ1 | | Стр. № | Листов |
| ГУП Земель | | 107-03-415.86 | | РП | 35 |
| Справочный лист на изготовление конструктивных распределительных устройств I секция | | | | | |
| Энергосеть проект Северо-Западного федерального округа | | | | | |

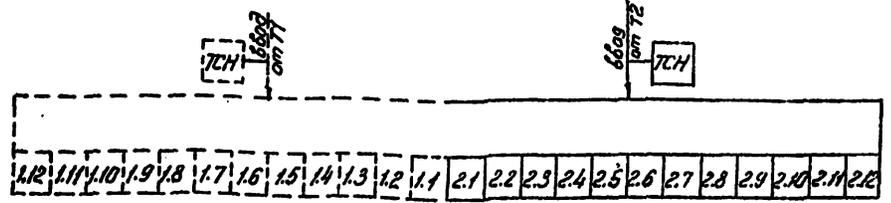
| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| I | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Отрученные реквизиты заказчика | |
| VI | № договора подряда | |
| VII | Дата выдачи | |

107-03-415.86
 Таблицы проектных решений

| № п/п | Заполняемые данные | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | ТСН |
|-------|---|---------------------------------|------------------------|----------------|-------|----------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| | | 1 | Порядковый номер шкафа | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение В | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток сечения жил А | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 10.03 | 07.01 | 07.01 | 14.07 | 02.03 | 02.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.09 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | | БК-10-1600-20У2 | БК-10-1600-20У2 | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | БК-10-630-20У2 | |
| 8 | Прибор № схемы прибора | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Предельный ток срабатывания реле РТМ.А | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Предельный ток срабатывания реле РТБ.А | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформатора тока | | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | | Т01-10-293 0.5/10P 2000/5A | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | Т01-10 0.5/P | 1 шт. в ст. = 10А |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока и число проводов | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | аредупи | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | цие | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | уточные | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | характеристики | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | заказу | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Схема | Напряжение вторичной обмотки, В | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Прибор | Напряжение вторичной обмотки, В | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках, отходящих линий для присоединения РЗДСМ Б КВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть совместно с листом ЭП535

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| I | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Прожитая организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Отраслевые реквизиты заказчика | |
| VI | № разового заказа | |
| VII | Дата выдачи | |

| | | | |
|--|----------------|-----------|---------|
| Исполнитель | Иванов | Проверено | Смирнов |
| Уд. № | Белова | Таб. № | 10000 |
| ТП 107-03-415.86 | | ЭП5 | |
| Специальные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/5(10) кВ. изготовления ЛЭЦУ | | | |
| КТПБ 110/5 | ЭП16000-49-Х11 | Лист | Листов |
| РП | 36 | | |
| ГМП | Земель | Уч. № | УМ. № |
| Рук. эк. | Цукрава | ЭП5 | ЭП5 |
| Ст. инж. | Белова | ЭП5 | ЭП5 |
| Техник | Шерер | ЭП5 | ЭП5 |
| Экспертный лист на изготовление и монтаж распределительных устройств | | | |
| Энергосетьпроект | | | |
| Копировал Ю.Ю.А | | | |
| Формат А2 | | | |

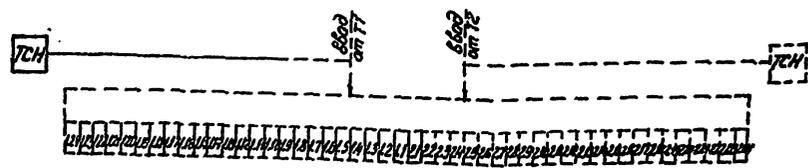
407-03-415.86
Типовые проектные решения
Альбом №1

| № п/п | Заголовокные данные | Объем заказа | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 |
| 1 | Переходный номер шкафа | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение 10 кВ | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Числовые ток сечений шин 2500 А | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номинальное обозначение шкафа К-49 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.030 | 02.030 | 14.08 | 07.01 | 07.01 | 09.03 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-1000-2092 | ВК-10-1000-2092 | | ВК-10-630-2092 | ВК-10-630-2092 | ВК-10-1000-2092 |
| 8 | Прибор № схемы прибора | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Прибор пружинный пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Прибор пружинный пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р |
| 12 | Количество и сечения кабелей | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Крепление | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнения | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Характеристика | | | | | | | | | | | | |
| 18 | По заказу | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Секундарное напряжение, В | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение срабатывания, В | | | | | | | | | | | | |

| № | Объем заказа | Кол-во |
|-----------------|---------------|-----------|
| 12; 13; 17; 24 | | 40 |
| 22; 23; 27; 224 | К-49-07-01 | 2 |
| 15; 26 | К-49-02-03 ПЗ | 1 |
| 1.1 | К-49-09-03 | 1 |
| 2.1 | К-49-10-03 | 1 |
| 1.4; 2.4 | К-49-14-08 | 2 |
| 1.6; 2.5 | К-49-02-03 П | 2 |
| | К-49 14.08 | 2 |
| всего: | | 50 |

Примечание
В ячейках, отходящих линиям для присоединения РЗДСМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами ЭГБ. 38, 39, 40

| | | |
|-----|--|--|
| I | Наименование оборудования | |
| II | Платежные реквизиты заказчика, его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Организационные реквизиты заказчика | |
| VI | Место работы заказчика | |

| | |
|-----------------|---|
| Привязан | |
| УИБ № | ЭГБ |
| Имя Белова | ТП 407-03-415.86 |
| Имя Власов | Установочные чертежи КТПБ 110/10/6. 110/35/110/6/6, шкафовления КЩЦ |
| 40 000 | Лист 37 |
| КТПБ 110/10/6 | Лист 37 |
| ГНП Земель | Энергосеть проект |
| Инж. эр. Цукров | Инженер |
| Инж. Белова | Инженер |
| Инж. Шедер | Инженер |

407-03-415-88

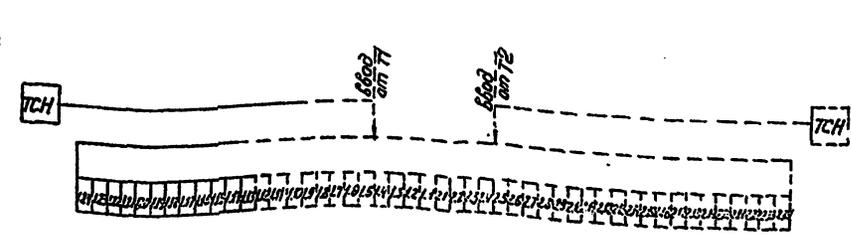
Альбом П

Таблицы проектные решения

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | Параметры ввода шкафа | ТСН | 122 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 |
| 2 | дополнительное напряжение В | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | наименование тока защиты шин | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p style="text-align: center;">Схема первичных соединений</p> | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номинальное обозначение шкафа К-49 | 120 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | БК-10-630-2032 |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Трigger | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТН, А | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициенты преобразования трансформаторов тока | оп. вст. = 10А | Т0А-10 0,5P |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока и их класс точности | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Пределы | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уставки | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Характеристика | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Переход | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по заказу | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Соединительное напряжение выключателя, В | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Трigger напряжение выключателя, В | | | | | | | | | | | | | |

Примечание
 В шкафах, относящихся к линии для присоединения РУП СМН 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать

План расположения шкафов КРУН



Страница вместе с листами 37, 38, 40

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Платежные реквизиты заказчика | |
| 5 | Организационные реквизиты заказчика | |
| 6 | № фонда/года ввода | |
| 7 | Дата выдачи | |

| | | | | | |
|--|----------|---|---------------|------|-----|
| ИМ. № | Контракт | № | 407-03-415-88 | ЭП | 375 |
| Запасные чертежи КТПБ 10/10(6) КДК/КДБ/КБ изготовления КЭЦ | | | | | |
| ГП | Земель | № | 25000-46/111 | Лист | 38 |
| Рис. № | Циклоба | № | 25000-46/111 | Лист | 38 |
| И.И. № | Белоба | № | 25000-46/111 | Лист | 38 |
| Техник | Шерер | № | 25000-46/111 | Лист | 38 |

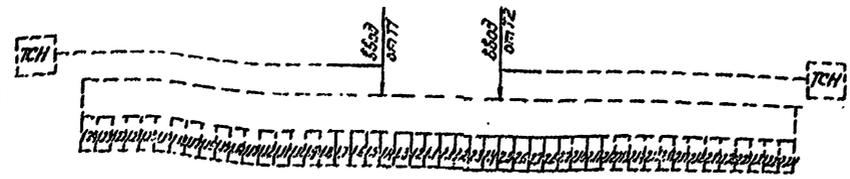
Копировал О.С.З.

Листом № 407-03-415.86 Типовые проектные решения

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | Перегрузки панелей шкафа | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 |
| 2 | Номинальное напряжение КВ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3 | Номинальный ток сборной шин | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 10.03 | 07.01 | 07.01 | 14.08 | 02.03 | 02.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток, А | | ВК-10-630-20А | ВК-10-630-20А | | ВК-10-630-20А |
| 8 | Прибор | | | | | | | | | | | |
| 9 | присоединяемый | | | | | | | | | | | |
| 10 | тип, класс точности и маркировка трансформации трансформаторов тока | | ТЛН-10 0.5/10 Р | ТЛН-10 0.5/10 Р | | ТЛН-10 0.5/10 Р |
| 11 | Тип, класс точности и маркировка трансформации трансформаторов тока | | | | | | | | | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока кабелей по нагрузочности | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | |
| 15 | предварительное | | | | | | | | | | | |
| 16 | уточнения | | | | | | | | | | | |
| 17 | по | | | | | | | | | | | |
| 18 | по | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | |
| 20 | по | | | | | | | | | | | |
| 21 | Сила тока | | | | | | | | | | | |
| 22 | прибор | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках, отходящих линий для присоединения РЗДСОМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами ЭГБ 37,38,40

| | | | | | |
|---|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Инв. № | В. контр. | К. черт. | Л. расч. | Л. экз. | Л. зап. |
| М 407-03-415.86 375 | | | | | |
| Стандартные чертежи КРУБ 10/10(6), 10/25/10(6) неустойчивая КЗШ | | | | | |
| КРУБ/КРУН 2500 2-10000-49-КП1 | | | | | |
| ГПП | Земель | Земель | Земель | Земель | Земель |
| Рис. эр. | Цукалова | Цукалова | Цукалова | Цукалова | Цукалова |
| Ст. инж. | Шефар | Шефар | Шефар | Шефар | Шефар |
| Техник | Шефар | Шефар | Шефар | Шефар | Шефар |
| Энергосеть проект | | | | | |
| Формат 22 | | | | | |

Содержание: 1. Технические условия 2. Типовые проектные решения 3. Спецификация 4. План расположения шкафов КРУН 5. Спецификация оборудования 6. Спецификация материалов 7. Спецификация изделий 8. Спецификация комплектующих 9. Спецификация крепежа 10. Спецификация инструментов 11. Спецификация расходных материалов 12. Спецификация запасных частей 13. Спецификация запасных инструментов 14. Спецификация запасных расходных материалов 15. Спецификация запасных частей 16. Спецификация запасных инструментов 17. Спецификация запасных расходных материалов 18. Спецификация запасных частей 19. Спецификация запасных инструментов 20. Спецификация запасных расходных материалов 21. Спецификация запасных частей 22. Спецификация запасных инструментов 23. Спецификация запасных расходных материалов 24. Спецификация запасных частей 25. Спецификация запасных инструментов 26. Спецификация запасных расходных материалов 27. Спецификация запасных частей 28. Спецификация запасных инструментов 29. Спецификация запасных расходных материалов 30. Спецификация запасных частей 31. Спецификация запасных инструментов 32. Спецификация запасных расходных материалов 33. Спецификация запасных частей 34. Спецификация запасных инструментов 35. Спецификация запасных расходных материалов 36. Спецификация запасных частей 37. Спецификация запасных инструментов 38. Спецификация запасных расходных материалов 39. Спецификация запасных частей 40. Спецификация запасных инструментов 41. Спецификация запасных расходных материалов 42. Спецификация запасных частей 43. Спецификация запасных инструментов 44. Спецификация запасных расходных материалов 45. Спецификация запасных частей 46. Спецификация запасных инструментов 47. Спецификация запасных расходных материалов 48. Спецификация запасных частей 49. Спецификация запасных инструментов 50. Спецификация запасных расходных материалов 51. Спецификация запасных частей 52. Спецификация запасных инструментов 53. Спецификация запасных расходных материалов 54. Спецификация запасных частей 55. Спецификация запасных инструментов 56. Спецификация запасных расходных материалов 57. Спецификация запасных частей 58. Спецификация запасных инструментов 59. Спецификация запасных расходных материалов 60. Спецификация запасных частей 61. Спецификация запасных инструментов 62. Спецификация запасных расходных материалов 63. Спецификация запасных частей 64. Спецификация запасных инструментов 65. Спецификация запасных расходных материалов 66. Спецификация запасных частей 67. Спецификация запасных инструментов 68. Спецификация запасных расходных материалов 69. Спецификация запасных частей 70. Спецификация запасных инструментов 71. Спецификация запасных расходных материалов 72. Спецификация запасных частей 73. Спецификация запасных инструментов 74. Спецификация запасных расходных материалов 75. Спецификация запасных частей 76. Спецификация запасных инструментов 77. Спецификация запасных расходных материалов 78. Спецификация запасных частей 79. Спецификация запасных инструментов 80. Спецификация запасных расходных материалов 81. Спецификация запасных частей 82. Спецификация запасных инструментов 83. Спецификация запасных расходных материалов 84. Спецификация запасных частей 85. Спецификация запасных инструментов 86. Спецификация запасных расходных материалов 87. Спецификация запасных частей 88. Спецификация запасных инструментов 89. Спецификация запасных расходных материалов 90. Спецификация запасных частей 91. Спецификация запасных инструментов 92. Спецификация запасных расходных материалов 93. Спецификация запасных частей 94. Спецификация запасных инструментов 95. Спецификация запасных расходных материалов 96. Спецификация запасных частей 97. Спецификация запасных инструментов 98. Спецификация запасных расходных материалов 99. Спецификация запасных частей 100. Спецификация запасных инструментов

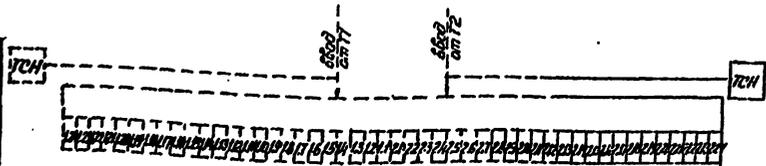
407-03-415-86

Лист 1
Таблицы проектных решений

| № п/п | Запрещенные данные | Э-12 | Э-13 | Э-14 | Э-15 | Э-16 | Э-17 | Э-18 | Э-19 | Э-20 | Э-21 | Э-22 | Э-23 | Э-24 | ТСН |
|-------|--|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 1 | Передаваемый номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение, кВ | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток выходящих шин, А | 2600 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номинальное обозначение шкафа К-43 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.40 |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | ВК-10-630-20/4 | |
| 8 | УЗ схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Прибор защиты реле РТМ | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Прибор защиты реле РТБ,А | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | 1 м. в. м. = 10 А |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемые | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнения | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Характеристики по | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Самозащ. | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Самозащ. | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Самозащ. | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Состояние прибора | Направление выключения, В | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Состояние прибора | Направление включения, В | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами Э18-37.38.39

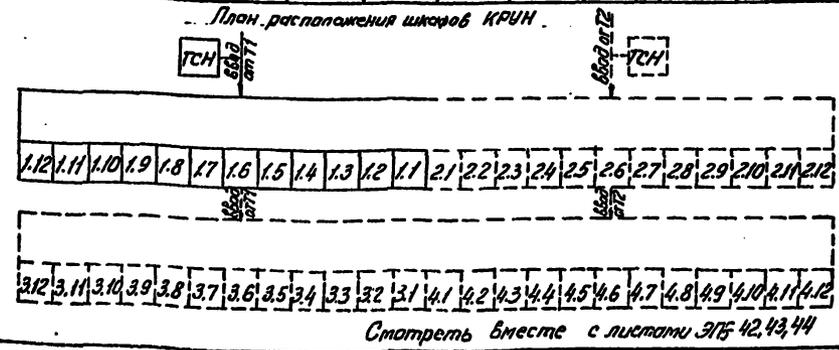
| | | | |
|--|-------------|---------|------|
| № п/п | Имя | Подпись | Дата |
| 1 | Инж. № | | |
| 2 | Инж. Белоба | Ильин | 1988 |
| <p>ТП 407-03-415-86 ЭТБ</p> <p>Установочные чертежи, КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) кВ. Изготовление КЗЦ</p> <p>КТПБ 10/10-10-2-25000-49ММ 10000</p> <p>Оформлено 2 листа на 40 листов</p> <p>Энергосеть проект Губера-Защитное отделение Ленинград</p> <p>Инженер Шерер</p> | | | |

| | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | Исполнительные чертежи | |
| 2 | Исполнительные чертежи | |
| 3 | Проектные решения | |
| 4 | Исполнительные чертежи | |
| 5 | Исполнительные чертежи | |
| 6 | Исполнительные чертежи | |
| 7 | Исполнительные чертежи | |

Типовые проектные решения Явбон ЛТ
Заполняет проектная организация
Заполняет заказ

| Дополнительные данные | | ТШН | | | | | | | | | | | | | Объем заказа | |
|-----------------------|---|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|------------------|--|
| 1 | Параграфный номер шкафа | 1,2 | 1,1 | 1,10 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | Параграфный номер шкафа | Кодировка заказа | |
| 2 | Номинальное напряжение кВ | 10 | | | | | | | | | | | | 1,2; 1,4; 1,7; 1,8 | | |
| 3 | Номинальный ток собственных шин А | 1600 | | | | | | | | | | | | 2,2; 2,4; 2,7; 2,8 | K-49-07-01 | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | 1,6; 2,6; 2,8; 4,6 | K-49-01-03 | |
| 5 | Номинальное обозначение шкафа К-49 | 12,09 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 07,01 | 09,02 | | |
| 6 | Наименование вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-2032 | ВК-10-630-2032 | |
| 8 | Прибор № схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТМА | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ,А | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | ТТн. вст. = 100 | ТТн-10 0,5/р | ТТн-10 0,5/р | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | требующие | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | учетные | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | характеристик | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | по | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | заказу | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Соединения | Напряжение включения, В | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | прибор | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках отходящих линий для присоединения РУДСОМ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.



| | | | |
|--|---------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Униф. № | Инвент. № | ТП | ЭПС |
| 407-03-415.86 | 407-03-415.86 | 407-03-415.86 | ЭПС |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/5/10(6) № изготовления КЭЧ | | КТПБ 10/10-2x2500-49-КП1 4000 | |
| ТМД | Земель | 214-015 | 015 |
| Инж. кр. | Циркова | Ш-10/05 | |
| Инж. инж. | Белова | Ш-214-015 | |
| Инж. техник | Шевар | Ш-214-015 | |
| Деталь бланка | | Энергосетьпроект | Северо-Западное отделение Ленинград |

Свойство: 407-03-415.86

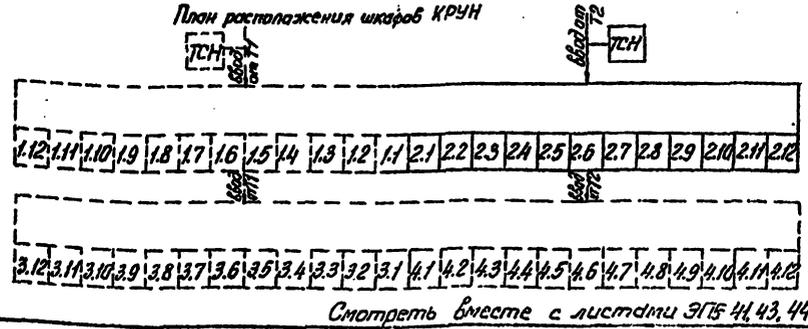
Статреть вместе с листами ЭПС 42, 43, 44

Типовые проектные решения
 407-03-415.86
 Любом []
 Устанавливает проектная организация

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|-------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| № п/п | Заполняемые данные | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | ТН | |
| 1 | Порядковый номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение В | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток нагрузки А | 1600 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа КЭЭ | 10.02 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 14.08 | 01.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 1210 | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | ВК-10-630-20У2 | | ВК-10-630-20У2 | | |
| 8 | Прибор № схемы прибора | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Прибор пружинный пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Прибор пружинный пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р | Т01-10 0,5/Р |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока и кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемые | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | указания | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | на маркировку | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | термины | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по заводу | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Соединительный прибор | Напряжение включения, В | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках отходящих линий для присоединения РЭСОВ 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами ЭПБ 41, 43, 44

| | | |
|--|----------------|-------------------|
| Привязан | | |
| № п/п | Исполнитель | Проверенный |
| 1 | Иванова Белова | Иванов И.И. |
| ТП 407-03-415.86 | | ЭПБ |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) изготовленные КЭЦ | | |
| КТПБ 10/10-10 | | 2-23000-49ХЛ-4000 |
| Гип | Земель | Иванов |
| Рис. эр. | Цыренов | Иванов |
| Ст. инж. | Белова | Иванов |
| Техник | Шевер | Иванов |
| Опасный лист на изготовление кабельных и распределительных устройств | | Экземпляр проекта |
| Копирован 01.04.86 | | Формат 22 |

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-------|---------|-------|
| № п/п | Получил | Время | № п/п | Получил | Время |
| 1 | | | 1 | | |
| 2 | | | 2 | | |
| 3 | | | 3 | | |
| 4 | | | 4 | | |
| 5 | | | 5 | | |
| 6 | | | 6 | | |
| 7 | | | 7 | | |
| 8 | | | 8 | | |
| 9 | | | 9 | | |
| 10 | | | 10 | | |
| 11 | | | 11 | | |
| 12 | | | 12 | | |

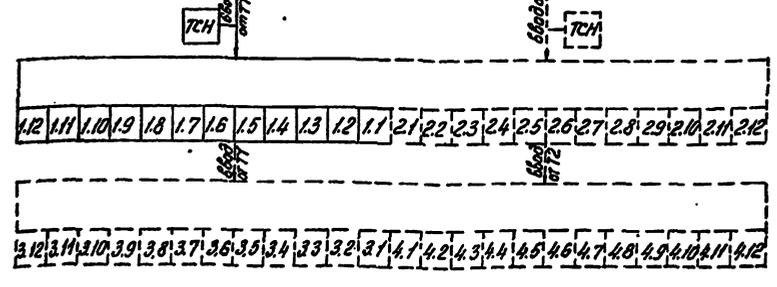
407-03-415.86
Типовые проектные решения
Листом 37

| № | Записываемые данные | Объект записи | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | ТСН | 1/2 | 1/1 | 1/0 | 1/9 | 1/8 | 1/7 | 1/6 | 1/5 | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 1/1 |
| 1 | Потребный ток шкафа | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение КЭС | 6 | кВ | | | | | | | | | | | |
| 3 | Исходный ток системы шин | 2500 | А | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Инициальное обозначение шкафа К-49 | 12.09 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.03 | 02.03 | 14.07 | 07.01 | 07.01 | 09.03 |
| 6 | Истор. схема вторичной цепи | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Была/отсут. пил. ток А | | ВК-10-630-2092 |
| 8 | № схемы привода | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Привод | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Презум. уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и конфигурация трансформаторов тока | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р | Топ-10 0,5/Р |
| 12 | Количество сечений кабелей | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемые | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уставки | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | или | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | характеристик | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | заказу | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Схема-привод | Напряжение ватомки, В | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Привод | Напряжение отключки, В | | | | | | | | | | | | |

| Объект записи | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------|
| Инициальное обозначение шкафа | Инициальное обозначение трансформатора | Инициальное обозначение кабеля |
| 12; 13; 17-18 | | |
| 22; 23; 27-212 | | |
| 32; 33; 37-312 | К-49-07-01 | 32 |
| 42; 43; 47-412 | | |
| 15; 25; | К-49-02-037 | 4 |
| 35; | 45; | |
| 14; 24; 34; 44 | К-49-14-08 | 4 |
| 16; 26; 36; 46 | К-49-02-031/3 | 4 |
| 11; 31 | К-49-09-03 | 2 |
| 21; 41 | К-49-10-03 | 2 |
| | К-49-12-03 | 2 |
| Всего: | | 50 |

Примечания
В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСМ б.к. трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами 318, 46, 47, 48

| | | |
|----|--|--|
| 1 | Инициальное обозначение шкафа | |
| 2 | Инициальное обозначение трансформатора | |
| 3 | Инициальное обозначение кабеля | |
| 4 | Инициальное обозначение трансформатора тока | |
| 5 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 6 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 7 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 8 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 9 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 10 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 11 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 12 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 13 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 14 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 15 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 16 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 17 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 18 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 19 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 20 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 21 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 22 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 23 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |
| 24 | Инициальное обозначение трансформатора тока нулевой последовательности | |

| | | | |
|-------|-----|---------|------|
| № п/п | Имя | Подпись | Дата |
| 1 | Имя | Подпись | Дата |
| 2 | Имя | Подпись | Дата |
| 3 | Имя | Подпись | Дата |
| 4 | Имя | Подпись | Дата |
| 5 | Имя | Подпись | Дата |
| 6 | Имя | Подпись | Дата |
| 7 | Имя | Подпись | Дата |
| 8 | Имя | Подпись | Дата |
| 9 | Имя | Подпись | Дата |
| 10 | Имя | Подпись | Дата |
| 11 | Имя | Подпись | Дата |
| 12 | Имя | Подпись | Дата |
| 13 | Имя | Подпись | Дата |
| 14 | Имя | Подпись | Дата |
| 15 | Имя | Подпись | Дата |
| 16 | Имя | Подпись | Дата |
| 17 | Имя | Подпись | Дата |
| 18 | Имя | Подпись | Дата |
| 19 | Имя | Подпись | Дата |
| 20 | Имя | Подпись | Дата |
| 21 | Имя | Подпись | Дата |
| 22 | Имя | Подпись | Дата |
| 23 | Имя | Подпись | Дата |
| 24 | Имя | Подпись | Дата |

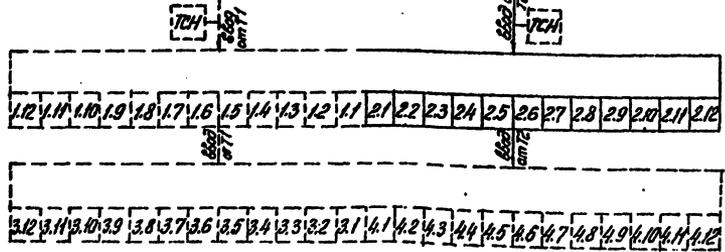
407-03 - 415.86 Проект решения

Заместитель проектной организации
Заместитель работ

| № п/п | Экспликативные данные | 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0 3.1 3.2 | | | | | | | | | | | | ТЧ | | | |
|-------|---|---|----------------|---------------------------|----------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|--|--|--|
| | | Парадоксальный номер шкафа | | Номинальное напряжение КЭ | | Номинальный ток главной шины | | Схема первичных соединений | | | | | | | | | |
| 1 | Парадоксальный номер шкафа | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 3.0 | 3.1 | 3.2 | ТЧ | | | |
| 2 | Номинальное напряжение КЭ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток главной шины | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 10.03 | 07.01 | 07.01 | 14.07 | 02.03 | 02.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.01 | | | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-1000-2002 | ВК-10-1000-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | ВК-10-630-2002 | | | | |
| 8 | Привод | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | | ТМН-10-200 0,5/10Р | | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | ТМН-10 0,5/Р | Imm. вет. = 10А | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нужной последовательности | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Устройства | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Напряжение вторичной, В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение основной, В | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания.
В ячейках, относящихся к линии для присоединения РВДСМ к каб. трансформаторов тока, нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами 915 46, 43, 48

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование здания, этажа | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Исполнительные референты заказчика | |
| 5 | Исполнительные референты заказчика | |
| 6 | № вводного кабеля | |
| 7 | Дата выдачи | |

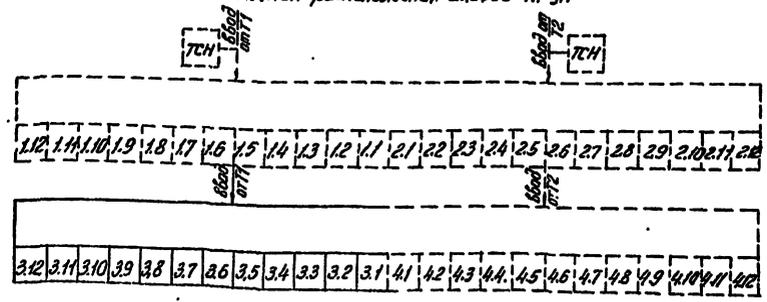
| | | | | | |
|---|---------|-------------------|---------|-----------------------------|---------|
| Привязка | | ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 | |
| Изм. № | | Исполн. Векс | | ИЗМ. № | |
| Исполн. Векс | | ИЗМ. № | | ИЗМ. № | |
| Исполн. Векс | | ИЗМ. № | | ИЗМ. № | |
| Исполн. Векс | | ИЗМ. № | | ИЗМ. № | |
| ИП | Земель | ИП | Земель | ИП | Земель |
| Рис. кр. | Циклова | Рис. кр. | Циклова | Рис. кр. | Циклова |
| Ст. тех. | Белоб | Ст. тех. | Белоб | Ст. тех. | Белоб |
| Техник | Шевар | Техник | Шевар | Техник | Шевар |
| Установочные чертежи КТБ (к/а/б), 110/25/10/1кВ изготовления КЭЩ | | 25000 - 49-111 | | Страниц Лист Лицевой | |
| | | 25000 - 49-111 | | РП 48 | |
| Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств II секция | | Энергосеть-Проект | | Добро-Земельное предприятие | |
| | | Китробол Д.В. | | Режимот 22 | |

407-03-445.86
Типовые проектные решения
Архивом X1

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Запрощенные данные | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Параллельный номер шкафа | 3.12 | 3.11 | 3.10 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 |
| 2 | Номинальное напряжение, кВ | 6 | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток свободных шин | 2600 А | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | [Schematic diagrams for each cabinet] | | | | | | | | | | | |
| 5 | Наименование шкафа К-48 | 07.01 | | | | | | | | | | | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | 07.01 | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | ВК-10-630-2092 | | | | | | | | | | | |
| 8 | Прибор | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 9 | пружинный | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 10 | пределы уставок реле РТМ, А | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | Т01-10 0,5/P | | | | | | | | | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 15 | предварительные | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 16 | уточненные | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 17 | характеристики по | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 18 | заказу | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 21 | Селекционный прибор | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение включения, В | [Blank] | | | | | | | | | | | |
| | Напряжение отключения, В | [Blank] | | | | | | | | | | | |

Примечания
В ячейках отходящих линий для приведения АДЧОН 10кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листами ЭТБ.45,46,48

| | | | |
|--|---------|------------------|----------|
| Приказ | | [Blank] | |
| Инв. № | Вклад | № докум. | 12.05.86 |
| Инв. № | | ТП 407-03-445.86 | |
| Вклад | | ЭТБ. | |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭШ | | | |
| КТПБ-10/6-6 | 25000 | 49-111 | Лист 47 |
| ГМП | Земель | Авт. | 2.5.1 |
| Вик. зр. | Цукрова | ЭЭФ | 2098 |
| Отп. инж. | Влоба | ЭЭФ | 2098 |
| Инж. Шедер | Шедер | ЭЭФ | 2098 |

Составлено: [Blank]
Эксплуатация: [Blank]
Архивом X1

| | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| 1 | Наименование объекта | [Blank] |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | [Blank] |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | [Blank] |
| 4 | Платежные реквизиты заказчика | [Blank] |
| 5 | Отпускные реквизиты заказчика | [Blank] |
| 6 | № фонда/года | [Blank] |
| 7 | Дата выдачи | [Blank] |

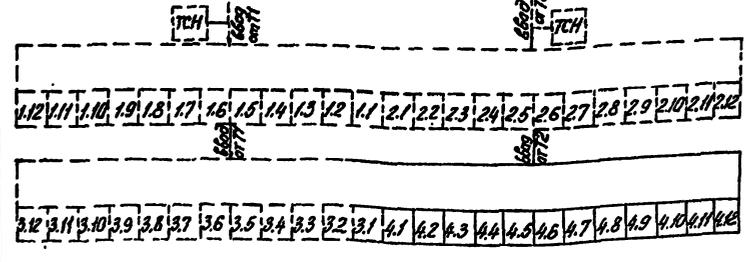
Опробованный лист на изготовление копий с полным расчетом и печатью
Энергосетьпроект
Заказчик: [Blank]

407-03-415.86
Таблицы проектных расчетов
Листом 11

| № п/п | Запрашиваемые данные | 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 4.10 4.11 4.12 | | | | | | | | | | | |
|-------|---|--|----------------|----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 | 4.11 | 4.12 |
| 1 | Параллельный номер шкафа | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение КРУ | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3 | Номинальный ток нагрузки или | 3000 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Номенклатурное обозначение шкафа К-49 | 10.03 | 07.01 | 07.01 | 14.07 | 02.03П | 02.03П | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 |
| 6 | Интер цепи вторичных соединений | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-2012 | ВК-10-630-2012 | | ВК-10-1000-2012 | ВК-10-1000-2012 | ВК-10-1300-2012 | ВК-10-1300-2012 | ВК-10-1600-2012 | ВК-10-1600-2012 | ВК-10-1600-2012 | ВК-10-1600-2012 |
| 8 | № схемы привода | | | | | | | | | | | | |
| 9 | пределы уставок реле РТГА | | | | | | | | | | | | |
| 10 | пределы уставок реле РТВА | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности коэффициента трансформации трансформаторов тока. | | Т01-10 0,5/P | Т01-10 0,5/P | | Т01-10 0,5/P |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока привода нагрузки | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | |
| 15 | преду- ще | | | | | | | | | | | | |
| 16 | точе- нит | | | | | | | | | | | | |
| 17 | для | | | | | | | | | | | | |
| 18 | перек- тих | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | |
| 20 | задачу | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Схема | Напряжение включения, В | | | | | | | | | | | |
| 22 | привод | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | |

Примечания
В ячейках, отходящих
линей для присоединения
РЗД ССМ 10кВ трансфор-
маторы тока не уста-
навливать.

План расположения шкафов КРУН



Сматреть вместе с листами ЭП. 45,40,41

Привязан

ИИС № 1010/1016

Имя 1016

Имя 1016

ТП 407-03-415.86 ЭПС

Установочные чертежи КТБ 10/10кВ, 10/35/10/6/16 изготовление КЗУ.

КТБ 10/10кВ 2*25000-49 ПП 40000

Очередь Лист Листов

ПП 48

ГИП Земель 101-1016

Рук. пр. Цукров 101-1016

Ин. инж. Белова 101-1016

Техник Шефер 101-1016

Опросный лист на изготовление коллективных распределительных устройств IV секция

Энергосеть-проект ЦСРБ-Задание отсылать Ленинград

Капираев Ю.И.

Формат 22

Составлено

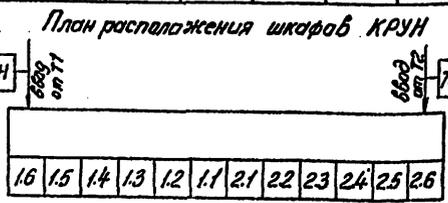
Э.И. поз. 1016
2.2.7.1.17

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| I | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Отрученные реквизиты заказчика | |
| VI | № фонда и дата выданы | |

Тиловые проектные решения
407-03-415.85
Львов Ю.

| № п/п | Запрашиваемые данные | Объем заказа | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|--------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------------|----------------|
| | | ТСН | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | ТСН |
| 1 | Порядковый номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Номинальное напряжение В | 10(6) | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток арматуры А | 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | [Схемы соединений для ячеек 1.6-2.6] | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Наименование обозначение шкафа К-49 | 120 (12.09) | 01.01 (01.02) | 01.02 (01.07) | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 09.01 (09.02) | 10.01 (10.02) | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 14.02 (14.07) | 01.02 (01.02) | 12.01 (12.09) |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-500 (1000)-2032 | | ВК-10-500 (500)-2032 | ВК-10-500 (500)-2032 | ВК-10-500 (500)-2032 | ВК-10-500 (1000)-2032 | | ВК-10-500 (500)-2032 | ВК-10-500 (500)-2032 | ВК-10-500 (500)-2032 | | ВК-10-500 (1000)-2032 | |
| 8 | Прибор | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока | тн. вст. = 10А | Т01-10 0.5/10 500(1000)5 | | Т01-10 0.5/10 | Т01-10 0.5/10 | Т01-10 0.5/10 | Т01-10 0.5/10 500/5А | | Т01-10 0.5/10 | Т01-10 0.5/10 | Т01-10 0.5/10 | | Т01-10 0.5/10 500(1000)5 | тн. вст. = 10А |
| 12 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Предупреждение | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнения | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Характеристика | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Технические условия | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | по | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | вводу | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Напряжение включения, В | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 1. В ячейках 1.5; 1.6; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.
 2. В ячейках, отходящих линии для присоединения РЗДСМ 10(6)кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.



Одобрено
Львов Ю.

| | | |
|-----|---|--|
| И | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Практичная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Операционные реквизиты заказчика | |
| VI | Имя заказчика, номер документа, дата выдачи | |

| | | | | |
|--|---------------|-------------|--|------|
| Инв. № | Контракт | Беларусь | Архив | ИД |
| ТТТ | 407-03-415.85 | | | ЭПТ5 |
| Установочные чертежи КТПБ 10(10)кВ, 10(6)кВ изготовления КЗШ | | | | |
| КТПБ 10(10)кВ - 2х6300-49-101 | | | Страниц | Лист |
| | | | ЭП | 49 |
| Ген.пр. | Земель | СЗ-1-11.01 | Опробный лист на изготовление комплектиных распределительных устройств | |
| Ин.инж. | Цукрова | ЭП/ЭП/ЭП/ЭП | Энергосеть проект (СЗ-10-10)ное Восточное | |
| Техник | Шерф | ЭП/ЭП/ЭП/ЭП | | |

407-03-415.86
Таблицы проектные решения
Листы 11

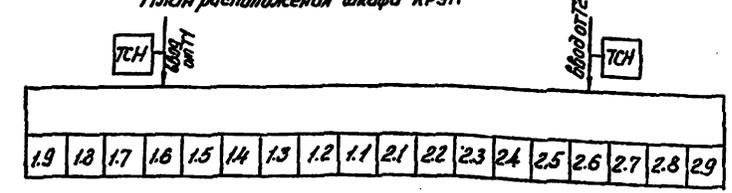
| № | Наименование | Объем заказа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ТСН | Итого кабелей 10(6) кВ | Итого трансформаторов 10(6) кВ | Итого 12 |
|----|--|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|---------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------|
| | | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | | | | | |
| 1 | Порядковый номер шкафа | ТСН | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 12.02 | | | |
| 2 | Номинальное напряжение ВВ | 10(6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток силовых шин | 1000 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | [Схемы соединений для ячеек 1.9-2.9] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Стандартное обозначение шкафа К-49 | 07.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1210 12.02 | | | |
| 6 | Номер схемы вторичных соединений | [Схемы соединений] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Выключатель, тип, ток А | [Типы выключателей] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Прибор | [Типы приборов] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Пределы уставок реле РТМ, А | [Пределы уставок] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | [Пределы уставок] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока | [Типы трансформаторов] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Количество и сечение кабелей | [Количество кабелей] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока нулевой последовательности | [Количество трансформаторов] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | [Типы реле] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Требуемые | [Требуемые параметры] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уточнения | [Уточнения] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Характеристик | [Характеристики] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | по заказу | [По заказу] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Сделаны | [Сделаны] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | прибор | [Прибор] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Напряжение выключений, В | [Напряжение] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Напряжение отключений, В | [Напряжение] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания

1. В ячейках 1.5; 1.6; 2.1; 2.5; 2.6 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению кВ, без скобок - к напряжению 10кВ.

2. В ячейках, отходящих линий для присоединения РЗДСМ 10(6) кВ трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафа КРУН



| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| I | Наименование объекта | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Отраженные реквизиты заказчика | |
| VI | № фангового шрифта | |
| VII | Дата выдачи | |

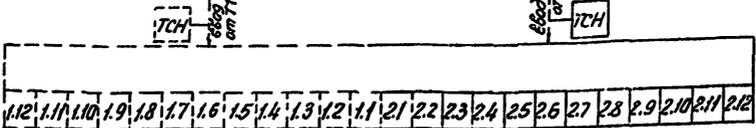
| | | | | |
|---|---------|------|------|--------|
| Ш.№ | Исполн. | Дата | Лист | Листов |
| 407-03-415.86 | ЭП | 50 | 50 | 50 |
| ГИП Земельная Рук.пр. Цукрова Техник Шефер | | | | |
| Проектный лист на изготовление кабельных распределительных устройств. | | | | |
| Энергосетьпроект. | | | | |

407-03-415.86 Работы по монтажу

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-------|---------------|---------------|---------------|-------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|--|
| 1 | Запрос базисные данные | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 | ТЧН | |
| 2 | Порядковый номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номер шкафа по каталогу | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Номинальный ток нагрузки шин | 1600 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Наименование оборудования шкафа К-49 | 10.02 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 14.08 | 01.03 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 120 | |
| 7 | Наименование вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Выключатель, тип, ток А | | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | | ВК-10-1600-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | ВК-10-630-20% | | |
| 9 | Тип и модель прибора | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле ОТЗ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Пределы уставок реле ОТЗ, А | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Тип, класс точности и конструкция трансформаторов тока | | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | ТТН-10 0,5/Р | Им. в. ст. = 10 А | |
| 13 | Количество и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Количество трансформаторов тока | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Количество кабелей | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Напряжение батареи, В | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
В ячейках, отходящих линии для присоединения РЗД СОМ 10кВ трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Страница вместе с листом ЭП-51

| | | | | |
|----------------------|--|---------|------------------|---------|
| Инв. № | Беларусь | ЭП-51 | Лист | Листов |
| № проекта | 407-03-415.86 | ЭП | 52 | 52 |
| Наименование чертежа | Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) издательский КСЦ | | | |
| Генеральный инженер | Цыбукова | Инженер | Энергосетьпроект | Инженер |
| Ст. инж. | Белова | Инженер | Энергосетьпроект | Инженер |
| Техник | Шерер | Инженер | Энергосетьпроект | Инженер |
| Копировал | Вед. | | | |

| | | |
|-----|----------------------------------|--|
| I | Изменение обозначения | |
| II | Изменение обозначения, его адрес | |
| III | Проектная организация и ее адрес | |
| IV | Платежные реквизиты заказчика | |
| V | Оплаточные реквизиты заказчика | |
| VI | № договора и дата | |
| VI | Дата выдачи | |

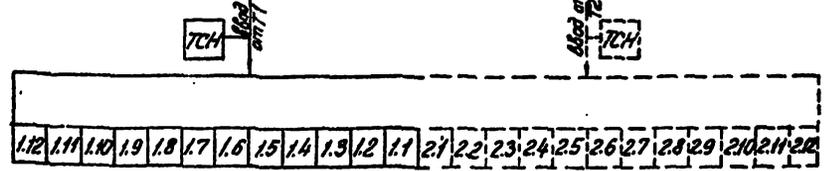
407-03-415.86
Титульные проектные решения Альбом №1

| Запрашиваемые данные | | Объем заказа | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| № п/п | Параметры | ТЧН | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | Итого | Листов | | | |
| 1 | Параметры широты | | | | | | | | | | | | | | | 12; 15; 17; 112 | | | |
| 2 | Количество аппаратов | 6 | | | | | | | | | | | | | | 23; 25; 27; 210 | К-49-07-01 | 16 | |
| 3 | Напряжение тока | 2600 В | | | | | | | | | | | | | | 1.6; 2.6 | К-49-12-0103 | 2 | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | 1.1 | К-49-09-03 | 1 | |
| 5 | | Наименование обозначения широты К-49 | 12.07 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.030 | 02.031 | 14.07 | 07.01 | 07.01 | 02.03 | 2.1 | К-49-10-03 | 1 |
| 6 | | История схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | 1.4; 2.4 | К-49-14-07 | 2 |
| 7 | | Выключатель, тип, ток А | | | | | | | | | | | | | | | 1.5; 2.5 | К-49-02-05П | 2 |
| 8 | Прибор | | ВК-10-630-2012 | ВК-10-1000-2012 | ВК-10-1000-2012 | | ВК-10-630-2012 | ВК-10-630-2012 | ВК-10-1000-2012 | | 1.5; 2.5 | К-49-12-01 | 2 |
| 9 | Пределы уставок реле РТМ, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Пределы уставок реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип, классы точности и маркировка трансформации трансформаторов тока | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р | 100-10 0.5/р |
| 12 | Количество шин | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Автомат | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Уставка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Марка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Терминал | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Заказ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Сделано | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Исполнено | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Проверено | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Итого | Листов |
|-------|--------|
| 26 | 26 |

Примечания
В ячейках отходящих линий для присоединения РЗДСОМ БКВ трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения широт КРУН



| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Платежные реквизиты заказчика | |
| 5 | Инициальные реквизиты заказчика | |
| 6 | № договора заказа | |
| 7 | Дата выдачи | |

| | | | |
|---|----------------|-------------|-------------|
| Проектант | Исполнитель | Проверен | Утвержден |
| И.И. Белова | И.И. Белова | И.И. Белова | И.И. Белова |
| ТТ | 407-03-415.86 | ЭП5 | |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/55/10(6) кВ изготовления КЭЦ | | | |
| КТПБ. 10/55/6- | 2-16000-49-VII | РП | 53 |
| Г.И. Земель | С.А. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель |
| И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель |
| И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель |
| И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель | И.И. Земель |

Смотреть вместе с листом ЭП54

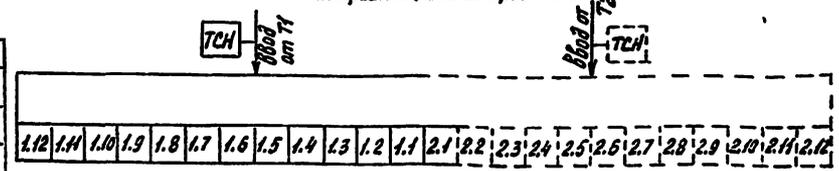
Типовые проектные решения 407-03-415.86

| Заполняет заказчик | | Заполняет проектировщик | | | | | | | | | | | | Итого | | | | |
|--------------------|---|----------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|--------------|------------|---|
| № | Наименование | ТСН | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | № | Наименование | Кол. | |
| 1 | Первичный номер шкафа | | | | | | | | | | | | | | 1.2; 1.3; 1.7; 1.12 | К-46-07-01 | 16 | |
| 2 | Номинальное напряжение 10(6) кВ | | | | | | | | | | | | | | 2.2; 2.3; 2.7; 2.12 | | | |
| 3 | Номинальный ток 2500 А | | | | | | | | | | | | | | 1.3; 2.5; | К-49-02-03П | 2 | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | 1.6; 2.6 | К-49-02-03П3 | 2 | |
| 5 | | Номинальное сечение шин К-49 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 02.03 | 02.03П | 14.08 (14.07) | 07.01 | 07.01 | 09.03 | 1.4; 2.4 | К-49-14-08 | 2 | |
| 6 | | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | 1.1 | К-48-01-03 | 1 |
| 7 | | Выключатель, тип, ток А | | БК-10-630-2000 | 2.1 | К-49-10-03 | 1 |
| 8 | Принадлежность к схеме защиты | | | | | | | | | | | | | | | К-49-12-10 | 2 | |
| 9 | Пределы защиты РТН, А | | | | | | | | | | | | | | | (К-46-12-09) | | |
| 10 | Пределы защиты реле РТВ, А | | | | | | | | | | | | | | Всего: | | 26 | |
| 11 | Тип, класс точности и класс трансформации трансформатора тока | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | 100-10 0,5/Р | | | | |
| 12 | Классовое и сечение кабелей | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Количество трансформаторов тока на каждой фазе, элементности | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Резерв | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Средняя нагрузка | Напряжение включения, В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Средняя нагрузка | Напряжение отключения, В | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № | Наименование | Кол. |
|---------------------|--------------|-----------|
| 1.2; 1.3; 1.7; 1.12 | К-46-07-01 | 16 |
| 2.2; 2.3; 2.7; 2.12 | | |
| 1.3; 2.5; | К-49-02-03П | 2 |
| 1.6; 2.6 | К-49-02-03П3 | 2 |
| 1.4; 2.4 | К-49-14-08 | 2 |
| | (К-48-14-07) | |
| 1.1 | К-48-01-03 | 1 |
| 2.1 | К-49-10-03 | 1 |
| | К-49-12-10 | 2 |
| | (К-46-12-09) | |
| Всего: | | 26 |

Примечания
 В ячейках 1.4; 2.4 и ТСН цифры в скобках относятся к напряжению 6кВ без скобок - к напряжению 10кВ
 В ячейках отводчики линии для присоединения РЗДСОМ 10(6)кВ трансформаторы нулевой последовательности не устанавливать.

План расположения шкафов КРУН



Смотреть вместе с листом ЭП556

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1 | Наименование объекта | |
| 2 | Наименование заказчика, его адрес | |
| 3 | Проектная организация и ее адрес | |
| 4 | Полные реквизиты заказчика | |
| 5 | Отгрузочные реквизиты заказчика | |
| 6 | на фронтального ряда | |
| 7 | Дата ввода | |

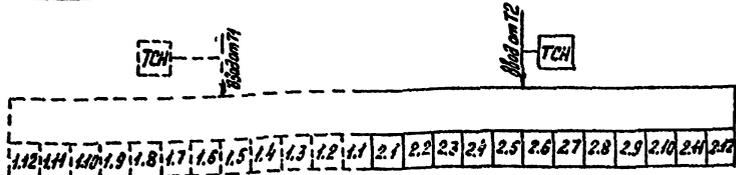
| | | | |
|---|---------------|--------------------------------------|------------------|
| Шифр № | Исполн. | Проект | ЭП5 |
| Исполн. Велодо | Проект. Шерер | ТП 407-03-415.86 | |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 11000/10(6)кВ изгот. Шерер | | | |
| ГПП Земель | Шерер | КТПБ-11; 15/10(6) 2500-49-25000 х.г. | Стр. 1. Лист 55 |
| Рек. гр. Шерер | Шерер | Внесенный лист на изготовление | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Ст. инж. Велодо | Шерер | Копия листа на изготовление | |
| Техник Шерер | Шерер | Копия листа на изготовление | |

Типовые проектные решения 407-03-415.86 - Листов 11

| № | Содержание элементов | Зонами применения | | | | | | | | | | | ТЧН | | | |
|----|----------------------|-------------------|-------|-------|---------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|--|--|
| | | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | | 2.12 | | |
| 1 | Полученные данные | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Полученные данные | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Полученные данные | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема подключения | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Полученные данные | 10.53 (10.53) | 07.01 | 02.01 | 10.05 (10.05) | 02.037 | 02.032 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 07.01 | 12.06 (12.06) | | |
| 6 | История смены | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Виды работ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | № серии | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Тип кабеля | | | | | | | | | | | | | | | |

Примечания
 В ячейках 14; 20 и ТЧН цифра в скобках относится к номеру земли ВЛБ, без скобок - номер проекта ВЛБ.
 В ячейках ставящиеся знаки для проводников РЗЗСОН 10(5)В, тестировать на предмет целостности не устанавливается.

| | | |
|----|-------------------|--|
| 1 | Полученные данные | |
| 2 | Полученные данные | |
| 3 | Полученные данные | |
| 4 | Полученные данные | |
| 5 | Полученные данные | |
| 6 | Полученные данные | |
| 7 | Полученные данные | |
| 8 | Полученные данные | |
| 9 | Полученные данные | |
| 10 | Полученные данные | |
| 11 | Полученные данные | |
| 12 | Полученные данные | |
| 13 | Полученные данные | |
| 14 | Полученные данные | |
| 15 | Полученные данные | |
| 16 | Полученные данные | |
| 17 | Полученные данные | |
| 18 | Полученные данные | |
| 19 | Полученные данные | |
| 20 | Полученные данные | |
| 21 | Полученные данные | |
| 22 | Полученные данные | |



Смотреть вместе с листом 31555

| | | | |
|----|----------|----------|---------|
| № | Имя | Фамилия | Подпись |
| 1 | Иванов | Иванов | |
| 2 | Петров | Петров | |
| 3 | Сидоров | Сидоров | |
| 4 | Смирнов | Смирнов | |
| 5 | Соколов | Соколов | |
| 6 | Толкачев | Толкачев | |
| 7 | Труфанов | Труфанов | |
| 8 | Федотов | Федотов | |
| 9 | Харин | Харин | |
| 10 | Цыганов | Цыганов | |
| 11 | Чайков | Чайков | |
| 12 | Шаров | Шаров | |
| 13 | Ширяев | Ширяев | |
| 14 | Щеголов | Щеголов | |
| 15 | Юрьев | Юрьев | |
| 16 | Яковлев | Яковлев | |
| 17 | Яковлев | Яковлев | |
| 18 | Яковлев | Яковлев | |
| 19 | Яковлев | Яковлев | |
| 20 | Яковлев | Яковлев | |
| 21 | Яковлев | Яковлев | |
| 22 | Яковлев | Яковлев | |

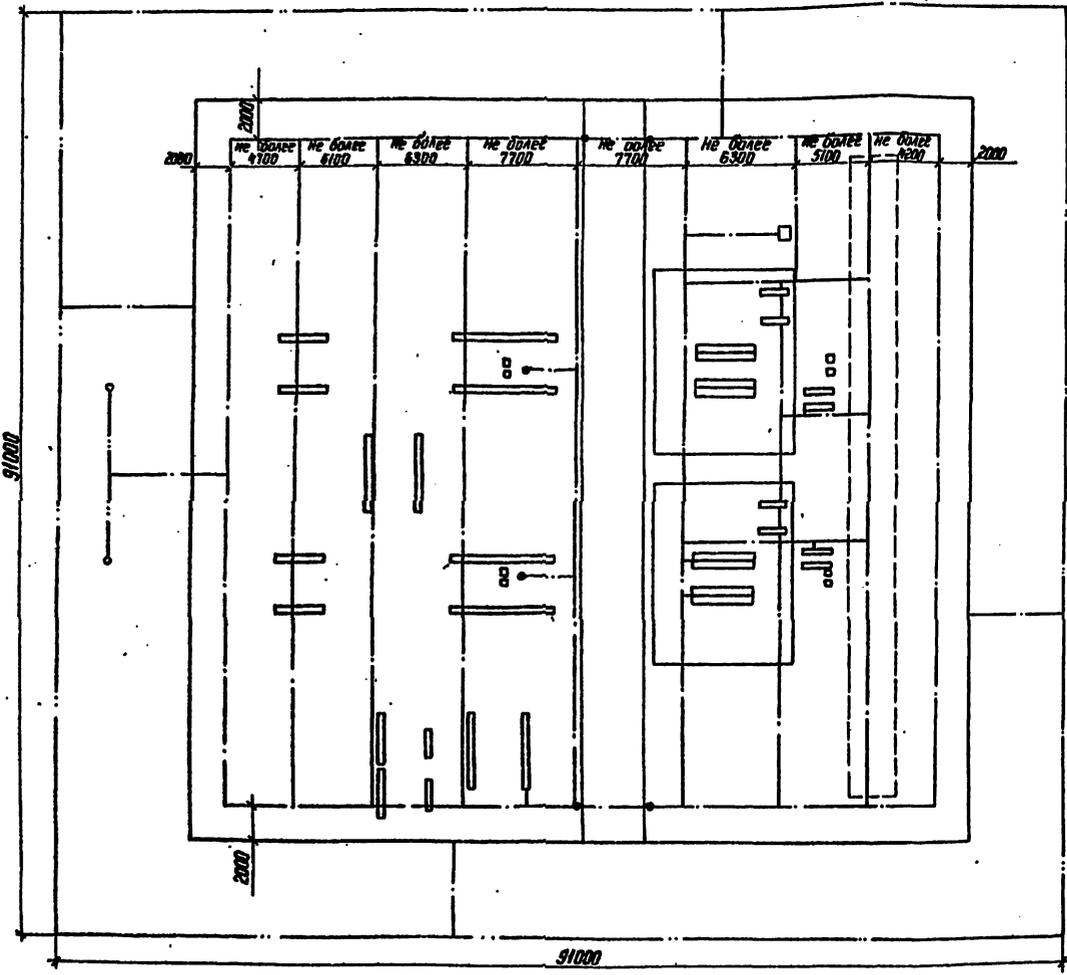
Копировал 0-23

Альбом ЭП

407-03-415.86

Технические проектные решения

Шифр проекта: 407-03-415.86
 Шифр листа: 58



- Условные обозначения**
- полоса заземления на глубине 1 м
 - полоса заземления на глубине 0,5 м
 - вертикальный электрод 2 × 5 м

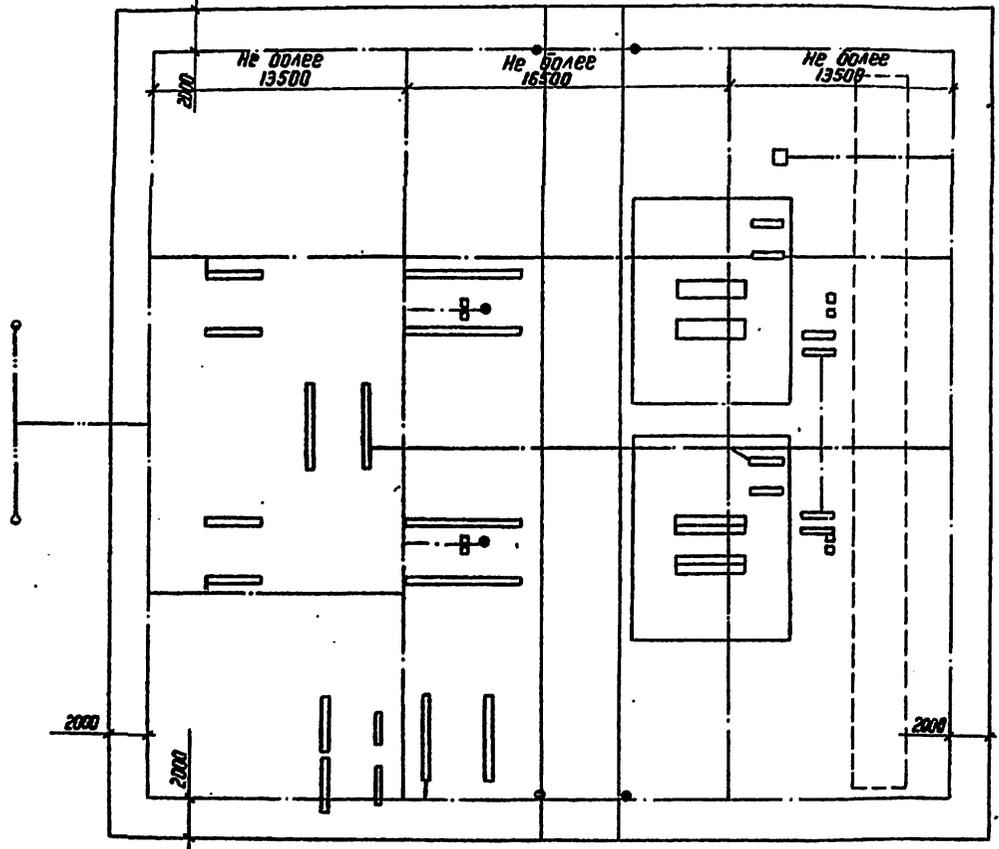
| Поз. | Наименование оборудования | тип марка разнор | № черт ГОСТ | кол. шт. | масса кг | Примечание |
|------|---------------------------|------------------|---------------|----------|----------|---------------------|
| 1 | Полоса заземления | ст. полос. 40×4 | ГОСТ 103-76 | 480 | 1.26 | для внутр. контура |
| 2 | Полоса заземления | ст. полос. 40×4 | ГОСТ 103-76 | 370 | 1.26 | для наружн. контура |
| 3 | Вертикальный электрод | ст. 2×5 м φ12 | ГОСТ 2590-71* | 8 | 4,45 | |

Площадь наружного контура заземления 8255 м²

1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением $\rho_{\Sigma} \leq 500 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ при токе однофазного КЗ $2 \text{ кА} < I_{\text{кз}} \leq 5 \text{ кА}$ (при $\rho_{\Sigma} \leq 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ наружный контур заземления не прокладывается)
3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трасс-опора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по туловому циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов:
 - на территории подстанции - 0,5 м
 - вне территории подстанции - 1 м
 - проход под оградой выполнять между стойками на глубине не менее 0,5 м.
8. Присоединение к магистрали заземления отдельно стоящего молниезащитного устройства должно быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения трансформаторов и КРУН.

| | | | | |
|--|--------------|-------------------|---|---------|
| | | Приказ | | |
| Шифр проекта | Шифр листа | ТП 407-03-415.86 | | ЭП 58 |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/35/10(6) кВ изготовления КЭИ | | | | |
| КТПБ-10/10(6)-462* | | 49-1/11 | Стандия | Лист 57 |
| Моч. отп. Ротенский | Генп. Земель | Инж. гр. Циндрова | Заземляющ. План с наружн. контуром | |
| Ст. инж. (старший) | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Область запов. отдаленные Ленинград | |

| Поз. | Наименование оборудования | Тип норма, размер | И черт. ГОСТ | Кол. шт. | Масса кг | Примечание |
|------|---------------------------|-------------------|--------------|----------|----------|------------|
| 1 | Полоса заземления | М | ГОСТ 103-76 | 350 | 1,26 | |
| 2 | Вертикальный электрод | ℓ=5 м Ф12 | ГОСТ 2320-71 | 8 | 445 | |



Условные обозначения

- — — — — полоса заземления на глубине 0,5 м
- — — — — полоса заземления на глубине 1 м
- вертикальный электрод ℓ=5 м

1. Заземляющее устройство запроектировано по норме н: допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением.

$$\rho_{\text{в}} \leq 1000 \text{ Ом}\cdot\text{м}$$

при токе однофазного КЗ:

$$I_{\text{кз}} \leq 2 \text{ кА}$$

3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трос-опора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубину заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м.
8. Присоединение к магистрали заземления отдельно стоящего молниезащитного устройства должно быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения трансформаторов и КРУН.

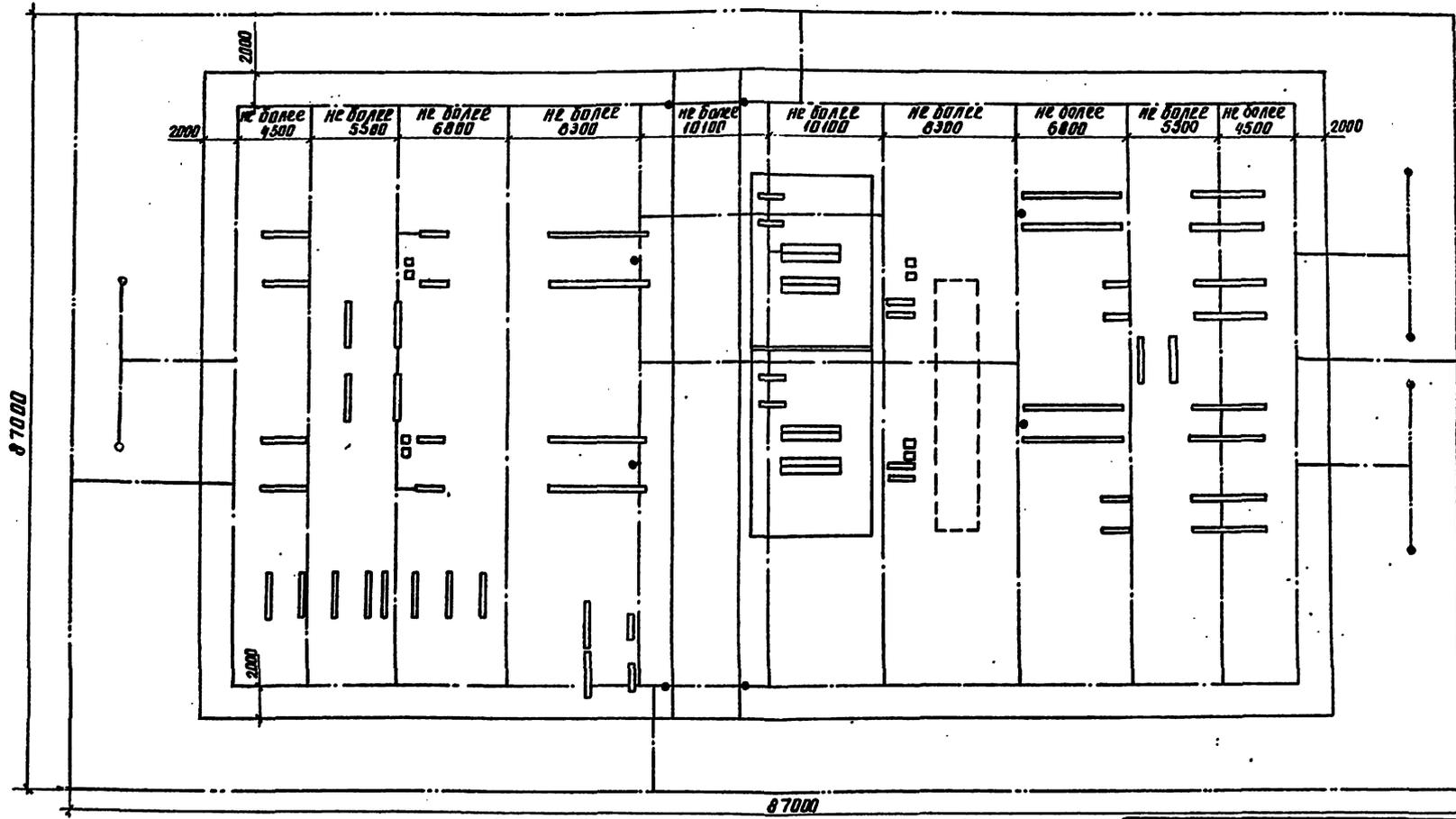
Титульные проектные решения 407-03-415.86

Львов В

| | | | | | |
|--------|--------|--------|---|----------|--------|
| | | | Пробязан | | |
| | | | | | |
| Имя.И | Имя.Ф. | Имя.О. | ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 |
| | | | Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/55/10(6) кВ изготовления КЭШ | | |
| Имя.Ф. | Имя.И. | Имя.О. | КТПБ-10/10(6)-45-2к | 45-КЛ1 | |
| Имя.Ф. | Имя.И. | Имя.О. | Заземление. План с контурами | Лист 58 | Листов |
| Имя.Ф. | Имя.И. | Имя.О. | ЭнергосетьПроект | фирма А2 | |

| Поз | Наименование оборудования | Тип марка Размер | н черт. ГОСТ | кол. | Масса кг | Примечание |
|-----|---------------------------|------------------|--------------|------|----------|-----------------------|
| 1 | Полоса заземления | ст. полос. 40x4 | ГОСТ 103-76 | 620 | 1.26 | для ввода контуров |
| 2 | Полоса заземления | ст. полос. 40x4 | ГОСТ 103-76 | 420 | 1.26 | для наружных контуров |
| 3 | Вертикальный электрод | ст. 5м φ 12 | ГОСТ 2590-71 | 14 | 4.45 | |

Площадь наружного контура заземления 7525 м



Условные обозначения
 ————— полоса заземления на глубине 1м
 ————— полоса заземления на глубине $\ell = 0.5\text{м}$
 • вертикальный электрод $\ell = 5\text{м}$

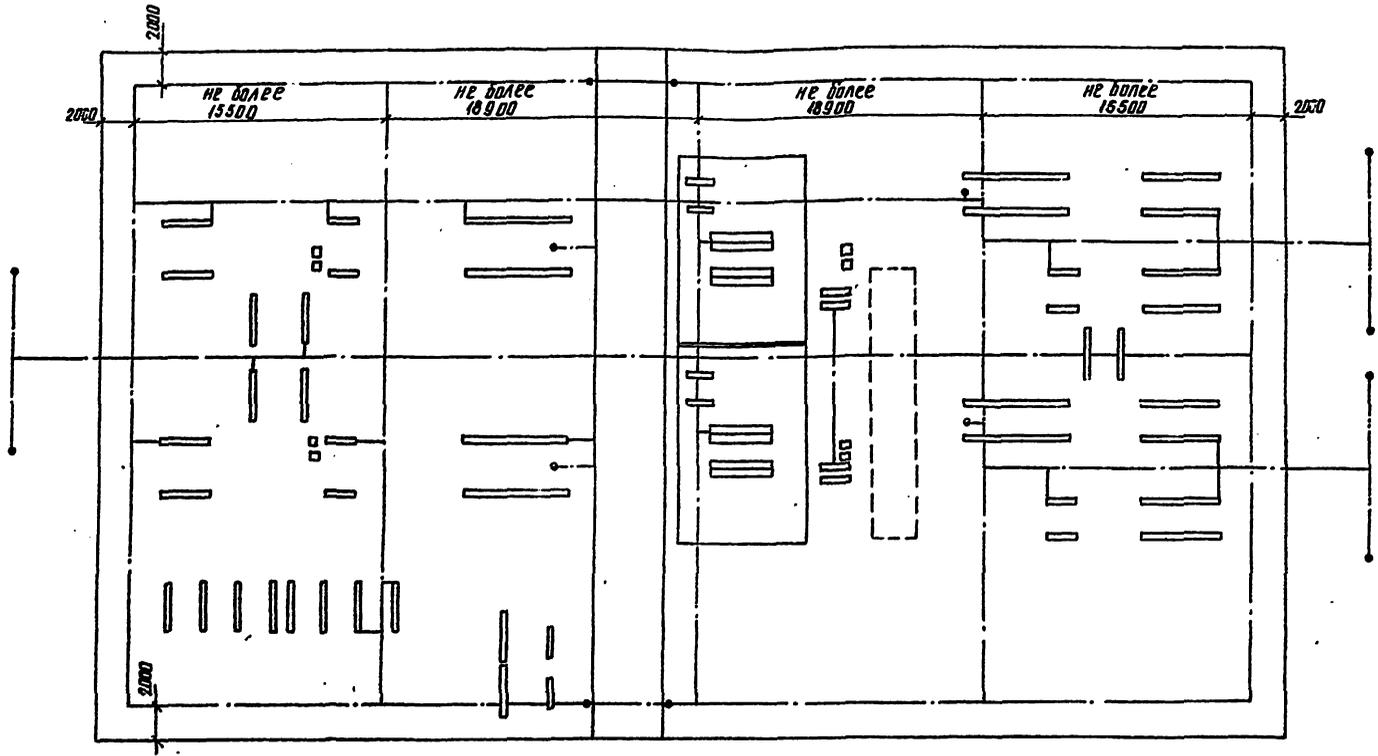
Толщина прокладочных элементов 20 мм

Лист 53 из 53

1. Заземляющее устройство запроектировано по нормам на допустимое напряжение прикосновения
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением $\rho \leq 500 \text{ Ом}$ при токе обн фазного КЗ $2\text{кА} < I_{\text{КЗ}} \leq 5\text{кА}$ (при $\rho \leq 100 \text{ Ом}$ наружный контур заземления не прокладывается)
3. Ограда к заземляющему устройству не присоединяется
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трес-стара" ВЛ
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку
7. Глубина заложения горизонтальных элементов:
 - на территории подстанции - 0.5м
 - вне территории подстанции - 1м
 - проход под оградой выполнять между стойками на глубине не менее 0.5м

| | | | |
|---|-----------|---|------|
| Имя № | | Привязан | |
| И.контур | Белоба | Лист | 53 |
| ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) КВ Изготовитель КЭЩ | | | |
| КТПБ-110/35/10(6)-46-2кВ -49-КЛ1 | | Страна | Лист |
| | | РП | 53 |
| Исполн | Романский | Провер | |
| ГИП | Земель | Секс | |
| Инж. ср. | Цыкова | Инж. | |
| Ст. инж. | Белоба | Инж. | |
| Заземление. План наружным контуром | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград | |

Топографические проектные решения 407-03-415.86 Альбом №1



Спецификация материалов

| Пол. | Наименование оборудования | Тип марка размер | И черт ГОСТ | Кол. | Масса кг | Примечание |
|------|---------------------------|-------------------|--------------|------|----------|------------|
| 1 | Полоса заземления м | Ст. полус. 103-74 | ГОСТ 103-74 | 530 | 1,26 | |
| 2 | Вертикальный электрод шт | Ø=50 мм | ГОСТ 2590-71 | 14 | 4,45 | |

1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикасания

2. Заземляющее устройство рассчитано для едунитя с удельным сопротивлением

$$\rho_{\text{э}} \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

при токе однофазного КЗ:

$$I_{\text{кз}} \leq 2 \text{ кА}$$

3. Перевы к заземляющему устройству не присоединять

4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "продольная" ВЛ

5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по купе-вочу цикла

6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку

7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м

Условные обозначения

- полоса заземления на глубине 1 м
- полоса заземления на глубине 0,5 м
- вертикальный электрод $\ell = 5 \text{ м}$

| | | | |
|-------------------|----------------|---|-------------|
| | | Привязан | |
| Инв. № | | | |
| И.конт. Белова | | И.конт. Белова | |
| | | ТП 407-03-415.86 ЭП5 | |
| | | Установочные чертежи, КТПБ 110/10(6), 110/33/10(6)кВ изготовления КЭЩ | |
| | | Статус | Лист Листов |
| | | РП | 60 |
| И.конт. Роменский | И.конт. Белова | КТПБ-110/33/10(6)-96-2х - 49-ХЛ1 | |
| И.конт. Земелю | И.конт. Белова | Заземление План с внутренним контуром | |
| И.конт. Земелю | И.конт. Белова | ЭНЕРГОСЕТЬБРОЕКВ Севера-Земля | |
| И.конт. Земелю | И.конт. Белова | Бенниград | |

1:2000

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом Д

| | | | |
|--------------------------|----------|-----------|------|
| Назначение присоединения | Передача | | |
| Маркировка | W16 | KB1; 9X16 | V120 |
| Номер ячейки | 1 | 2 | 3 |

| |
|---------------------------------------|
| смп-10/√3-6,451 |
| ФЛУ ВЗ-630-0541 |
| РНДЗ-2-10/1000кЛ1, ПР-ХЛ1 |
| ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5 300 ÷ 600/5А |
| ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, ПН-2300УХЛ1 |
| ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5 300 ÷ 600/5А |
| РНДЗ-2-10/1000кЛ1 ПР-ХЛ1 |
| ННФ-110-ВЗХЛ1 |
| РНДЗ-12-10/1000кЛ1, ПР-ХЛ1 |
| ТФЭМ-110Б-1У1 Р/Р/0,5 300 ÷ 600/5А |
| РВМГ-110-10/70кЛ1 |
| ТБТ-110-1 320-200-150-100/5А |
| У/Δ-11 |
| УКВН-НН-10,5% |
| РВЗ-10(6) |
| ТМ-100/10(6)-66У1 ТМ-10(6) КТК(Р) |
| УК-10-630-2092 |
| ТМ-10 0,5/Р/5А |
| ТЭМ-10 |

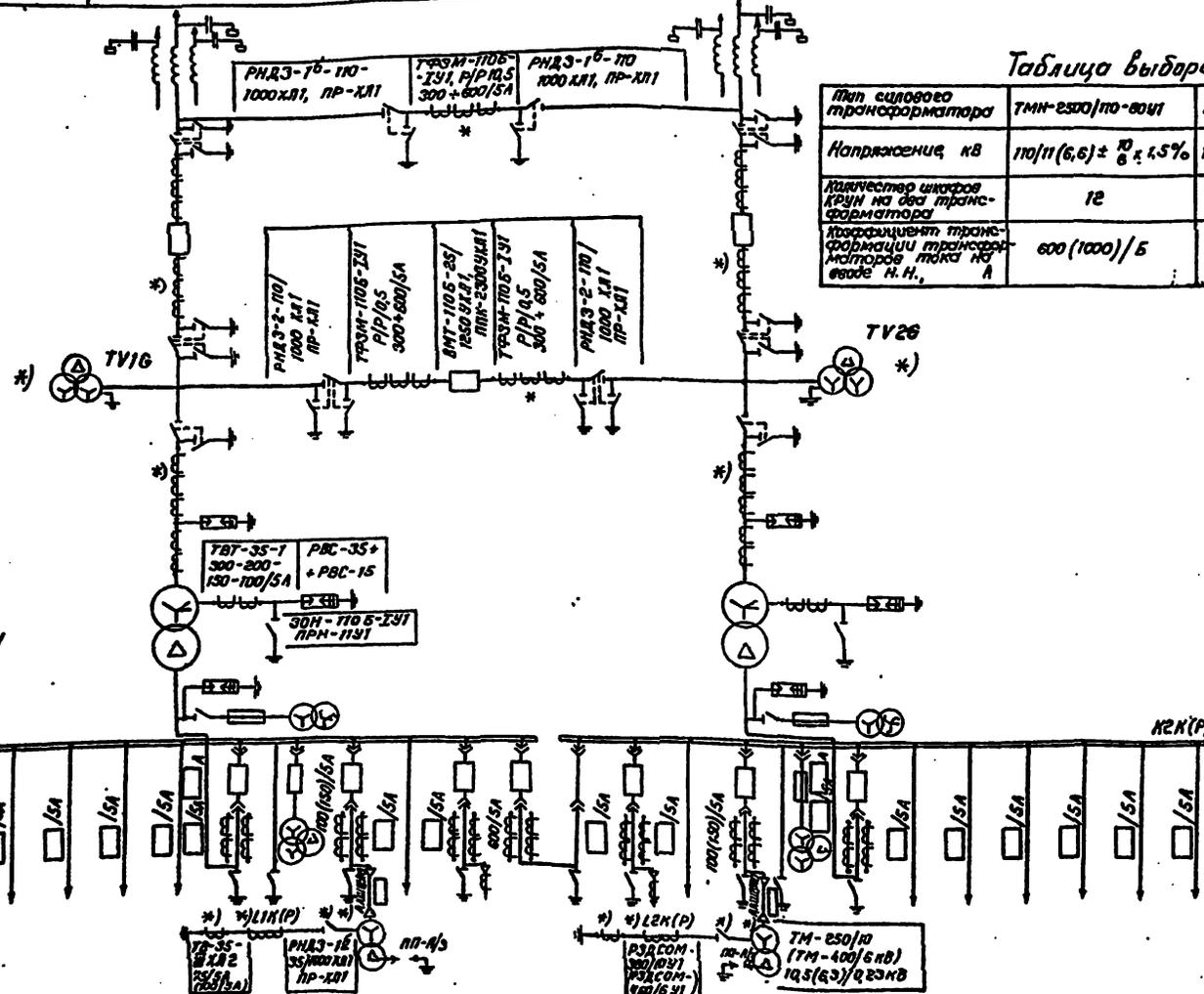


Таблица выбора трансформаторов и КРУН

| | | | | |
|---|--------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Тип силового трансформатора | ТМН-2500/10-00У1 | ТМН-6300/10-73У1 | ТДН-10000/10-73У1 | ТДН-16000/10-76У1 |
| Напряжение, кВ | 110/11(6,6) ± 10% к 1,5% | 115 ± 9 к 1,78/10(6) | 115 ± 9 к 1,78%/10 | 115 ± 9 к 1,78%/10 |
| Количество шкотов КРУН на два трансформатора | 12 | 12 | 18 | 24 |
| Конфигурация трансформации трансформаторов тока на вводе Н.Н. | 600(1000)/5 | 1000(1500)/5 | 1500/5 | 1500/5 |

1. Необходимость установки оборудования, обозначенного*, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1.2; 2.2, в остальных ячейках линий принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в столбцах относятся к оборудованию 5кВ.
5. Трансформаторы тока на нейтральном вводе ВН у трансформатора 2500 кВ А отсутствуют.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Маркировка | W1K(P) | W2K(P) | W3K(P) | W4K(P) | W5K(P) | W6K(P) | W7K(P) | W8K(P) | W9K(P) | W10K(P) | W11K(P) | W12K(P) | W13K(P) | W14K(P) | W15K(P) | W16K(P) | W17K(P) | W18K(P) |
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.8 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 |
| Наименование присоединения | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

И.КОНТР. Белова / 2020 / 1100

ТП 407-03-415.86 ЭП5

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.

КТПБ-110/10(6)-5А-2х 2500-49кЛ1 / 6300 / 1000-1500-49кЛ1 / 1500

Статус: ПИ 61

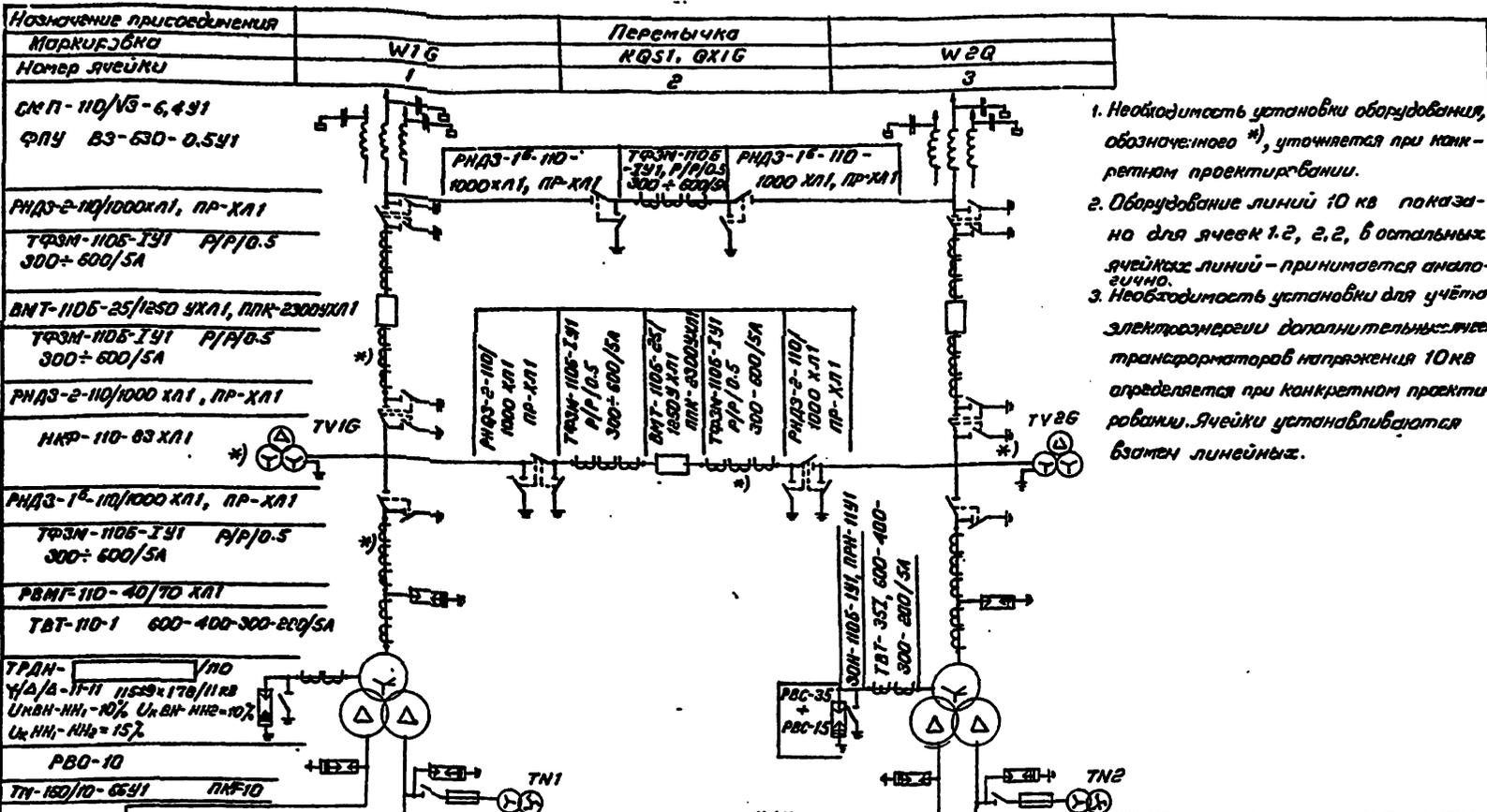
Схема электрическая главная.

ЭНЕРГЕТЕЛЬПРОЕКТ

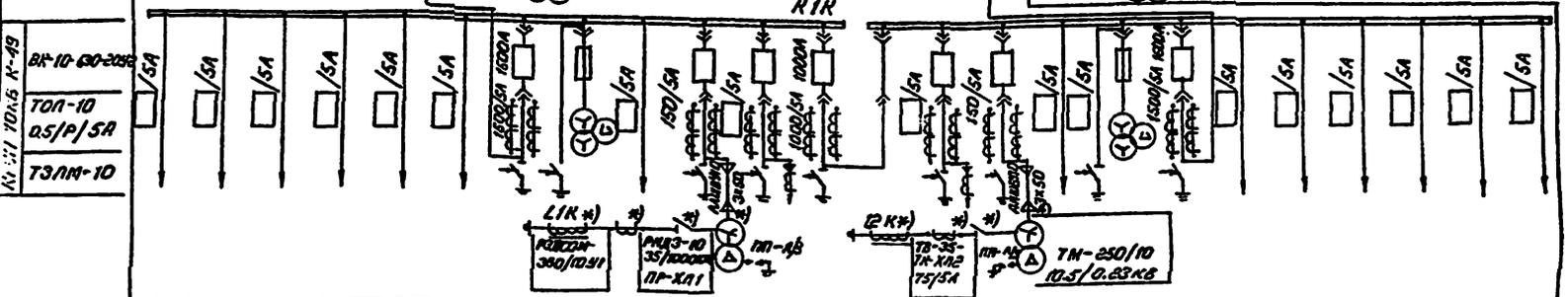
| | |
|----------|--|
| Привязан | |
| Име. 3/3 | |

Альбом №1

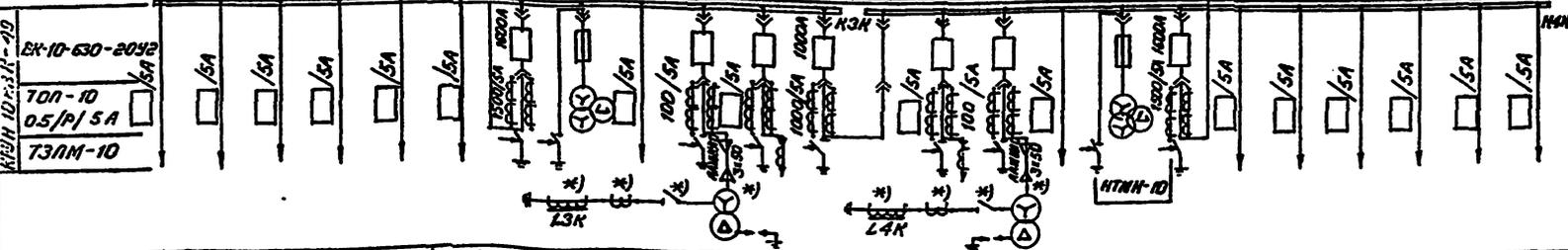
Типовой проект № 407-03-415.86



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10 кв показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных трансформаторов напряжения 10 кв определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.

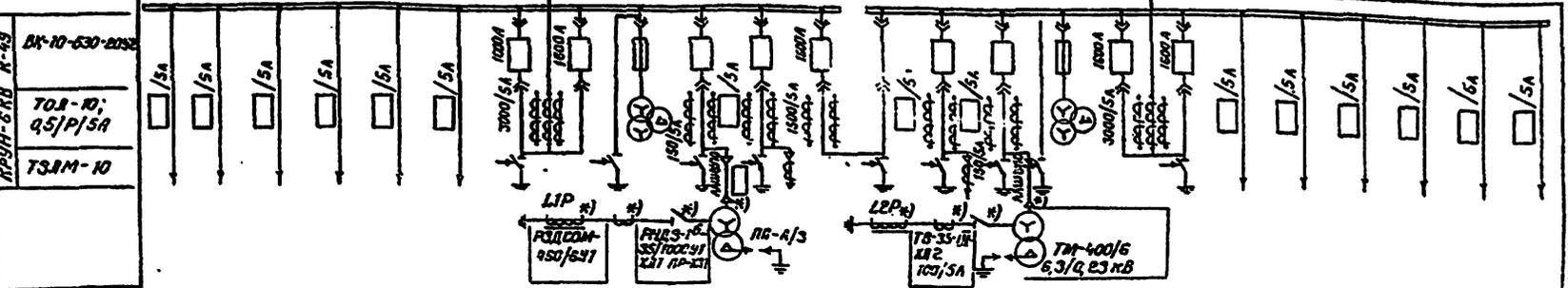
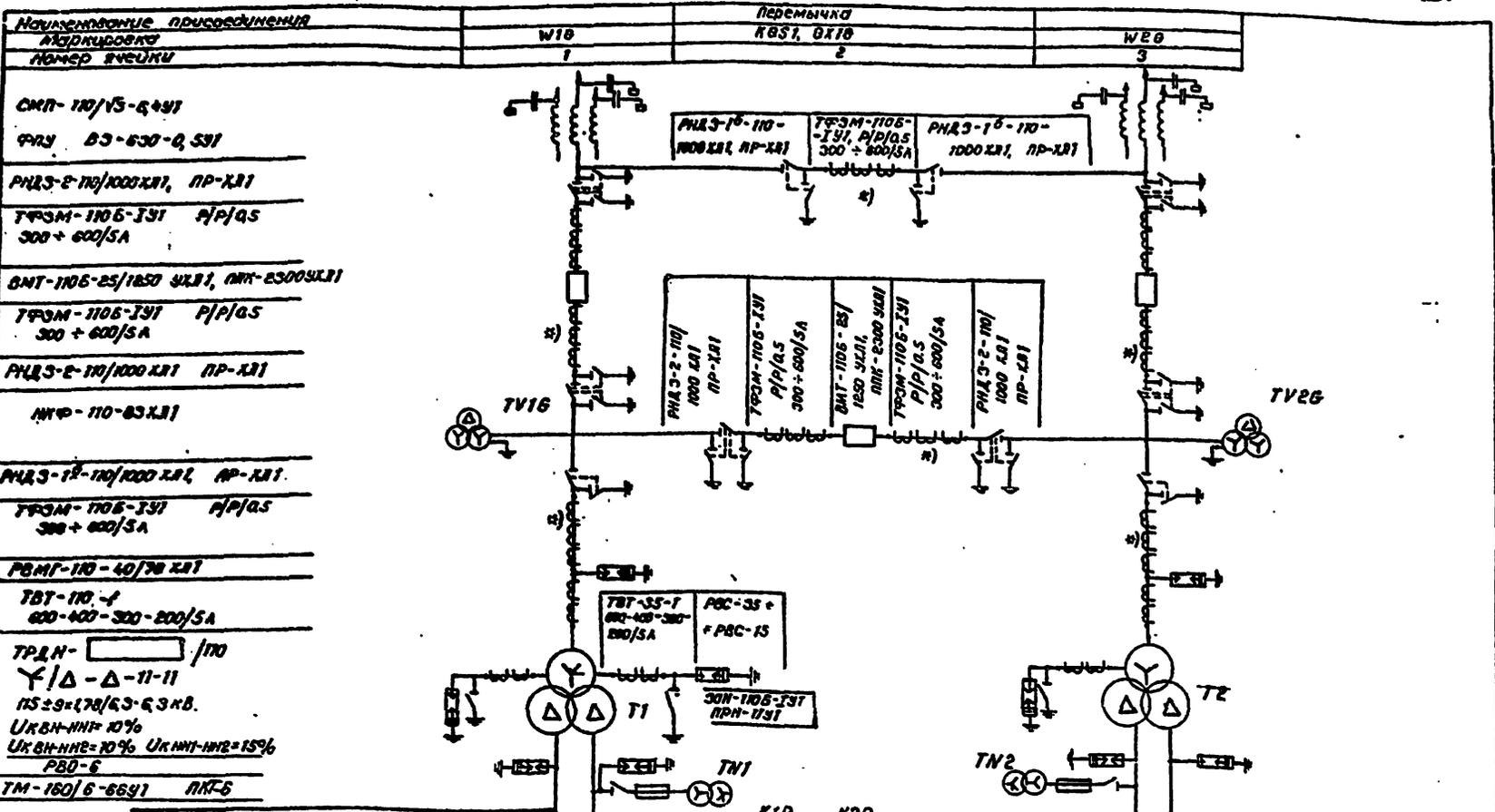


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-----|------|------|------|--------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Маркировка | W1K | W2K | W3K | W4K | W5K | W6K | Q1T1 | TV1K | W7K | W8K | W9K | Q1K | W10K | W11K | W12K | TV2K | Q1T2 | W13K | W14K | W15K | W16K | W17K | W18K | |
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | ББД трансформатора Т1 | трансформатор напряжения | Секционный выключатель | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | | | | | трансформатор напряжения | ББД трансформатора Т2 | | | | | | | |

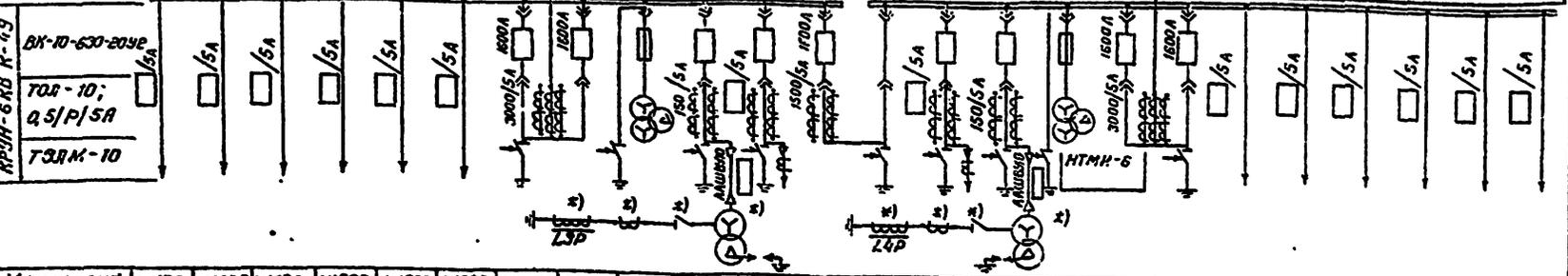


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-----|------|------|------|--------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Маркировка | W19K | W20K | W21K | W22K | W23K | W24K | Q2T1 | TV3K | W25K | W26K | W27K | Q2K | W28K | W29K | W30K | TV4K | Q2T2 | W31K | W32K | W33K | W34K | W35K | W36K | |
| Номер ячейки | 3.12 | 3.11 | 3.10 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 | 4.11 | 4.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | ББД трансформатора Т1 | трансформатор напряжения | Секционный выключатель | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | | | | | трансформатор напряжения | ББД трансформатора Т2 | | | | | | | |

| | | | |
|--|---------|------------------|--------|
| ИМВРАЗ | | | |
| Имя № | И.И.И. | | |
| И.И.И. Белова | И.И.И. | | |
| ТП 407-03-415.86 | | 3П5 | |
| Установочные чертежи КТП 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготобленная КЭЦ | | | |
| Исполн | Романов | И.И.И. | И.И.И. |
| ГМП | Земель | И.И.И. | И.И.И. |
| Рис.ар | Циклова | И.И.И. | И.И.И. |
| Ст.инж. | Белова | И.И.И. | И.И.И. |
| Техник | Щефер | И.И.И. | И.И.И. |
| Схема электрическая главная | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Холмова-Спириданова | | Формат А-2 | |



| Маркировка | W1P | W2P | W3P | W4P | W5P | W6P | Q1T1 | Q2T1 | TV1P | W7P | W8P | QС1P | W9P | W10P | TV2P | Q1T2 | Q2T2 | W11P | W12P | W13P | W14P | W15P | W16P | |
|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------------------------|------------------------|--------------------------|-----|-----|------------------------|--------------------------|------|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора Т1 | Ввод трансформатора Т1 | трансформатор напряжения | | | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | | | трансформатор напряжения | Ввод трансформатора Т2 | Ввод трансформатора Т2 | | | | | | |



| Маркировка | W1P | W18P | W19P | W20P | W21P | W22P | Q1T1 | Q2T1 | TV3P | W23P | W24P | QС2P | W25P | W26P | TV4P | Q1T2 | Q2T2 | W27P | W28P | W29P | W30P | W31P | W32P | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------------------------|------------------------|--------------------------|------|------|------------------------|--------------------------|------|------|--------------------------|------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Номер ячейки | 3.12 | 3.11 | 3.10 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 | 4.10 | 4.11 | 4.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора Т1 | Ввод трансформатора Т1 | трансформатор напряжения | | | Секционный выключатель | Секционный разъединитель | | | трансформатор напряжения | Ввод трансформатора Т2 | Ввод трансформатора Т2 | | | | | | |

1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 6кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжения 6кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.

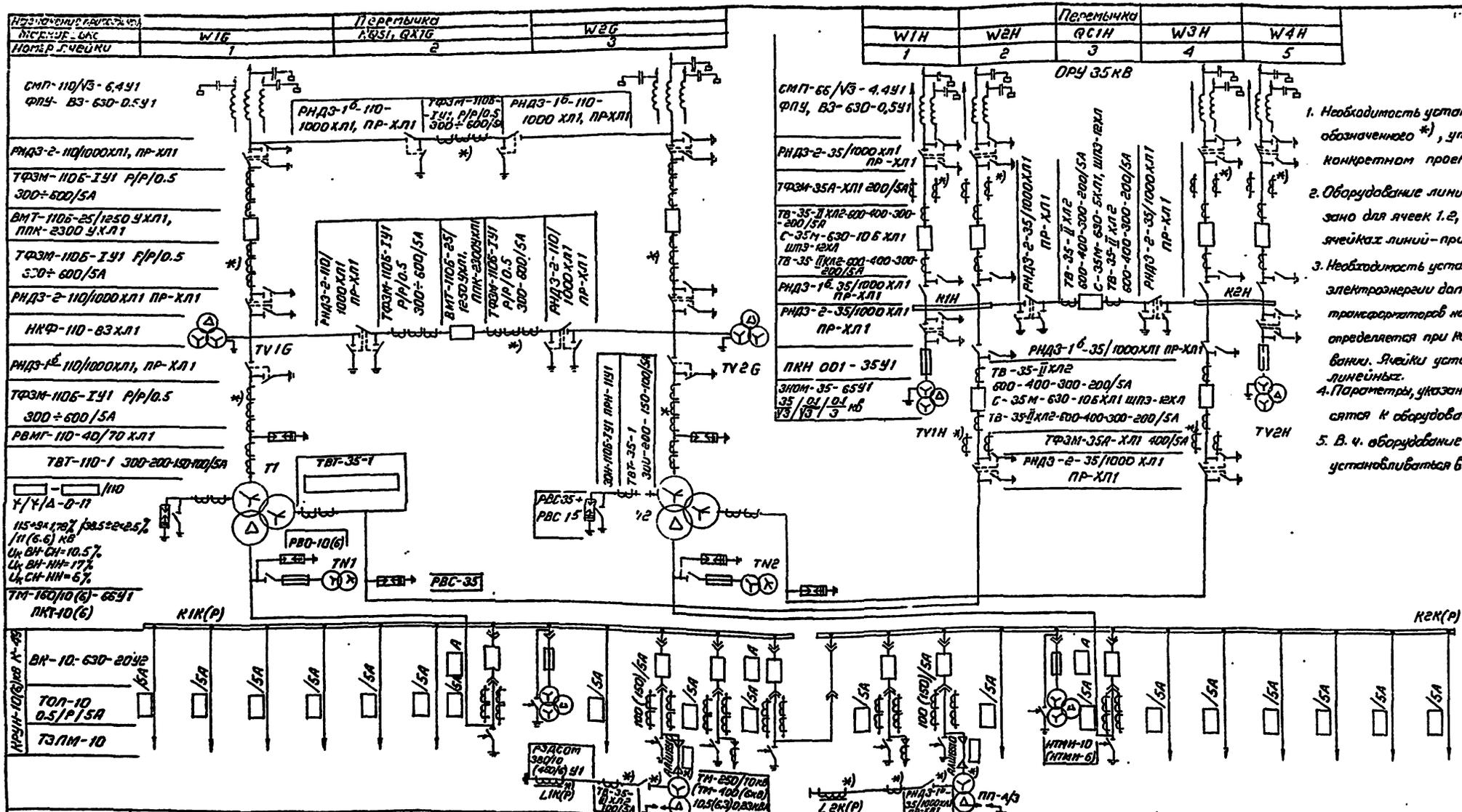
| | | | | | | | |
|--|----------|----------|--------|----------|--------|-------------------------------|----------------------------------|
| Имя | Инв. №3 | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | Привезан | |
| ТН 407-03-415.86 | | | | | | | 315 |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовленная КЭШ. | | | | | | | |
| Имя | Романов | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | КТПБ-1К: 5-5А-2К 40000-49-111 | Стандарт |
| Имя | Жемля | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | | Лист |
| Имя | Сидорова | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | | Листов |
| Имя | Велова | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | Схема электрическая | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Имя | Шефер | И.контр. | Велова | И.контр. | Велова | станции | Свердловское отделение Ленинград |

АР.600А

Типовые проектные решения 407-03-415.86

Имя, дата, подпись и дата, фамилия, инициалы

Альбомы
Таблицы проектные решения 407-03-415.86



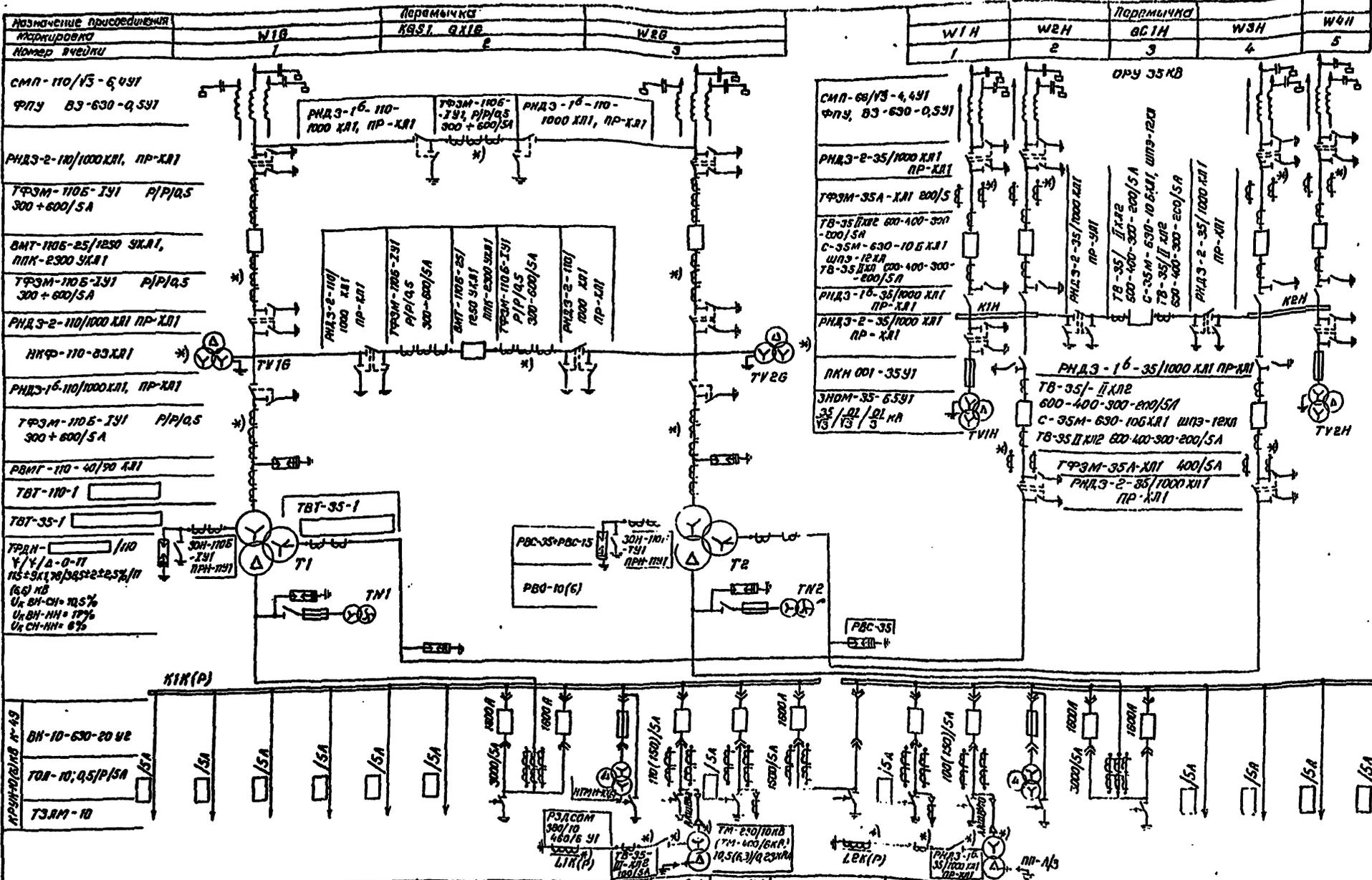
1. Необходимость установки оборудования, обозначенного *) , уточняется при конкретном проектировании
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий - принимается аналогично
3. Необходимость установки для учёта электроэнергии дополнит. терминалов ячеек трансформаторов напряжения 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках, относятся к оборудованию БКВ
5. В ч. оборудование ОРУ 35 кВ может устанавливаться в любых удобных местах

| Маркировка | W1K(P) | W2K(P) | W3K(P) | W4K(P) | W5K(P) | W6K(P) | Q1T1 | TV1K(P) | W7K(P) | W8K(P) | W9K(P) | Q1K(P) | W10K(P) | W11K(P) | W12K(P) | TV2K(P) | Q1T2 | W13K(P) | W14K(P) | W15K(P) | W16K(P) | W17K(P) | W18K(P) | |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|-------------------------|-------------------------|---------|---------|--------------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора Т1 | Трансформатор напряжения | | | | Специальный выключатель | Специальный выключатель | | | Трансформатор напряжения | Ввод трансформатора Т2 | | | | | | | |

| Тип силового трансформатора | ТМТН-6300/110-73У1 | ТДТН-10000/110-76У1 | ТДТН-16000/110-76У1 |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|
| Напряжение на обмотке ВН, кВ | 10(6) | 10(6) | 10 |
| Наименование шин ВН и ВДВ трансформатора | 12 | 18 | 24 |
| Исполнение шин ВН и ВДВ трансформатора | 300-200-150-100/5А | 300-200-150-100/5А | 600-400-300-200/5А |
| на вводе ВН | 600(1000)/5 | 1000(1500)/5 | 1600/5 |
| секционный | 600/5 | 600(1000)/5 | 1000/5 |

| | | | |
|--|------------|-----------------------------|--------|
| И.И.И. | Белоба | 407-03-415.86 | 3П5 |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ из электролланца КЭЛЛ | | | |
| Исполнитель | Ротенштейн | Лист | Листов |
| КПП | Земель | РП | 65 |
| Руководитель | Цукерба | Схема электрическая главная | |
| Стилист | Белоба | ЭНЕРГОСЕТЬ | |
| Техник | Шерар | Ленинград | |

Типовые проектные решения 407-03-415.86



1. Необходимость установки оборудования, обозначенного в), уточняется при конкретном проектировании.
2. Оборудование линий 10(6) кВ показано для ячеек 1.2, 2.2, в остальных ячейках линий принимается аналогично.
3. Необходимость установки для учета электроэнергии дополнительных ячеек трансформаторов напряжением 10(6) кВ определяется при конкретном проектировании. Ячейки устанавливаются взамен линейных.
4. Параметры, указанные в скобках относятся к оборудованию 6 кВ.
5. В.ч. оборудование 0,4 кВ может устанавливаться в любых двух фазных.

| Маркировка | W1K(P) | W2K(P) | W3K(P) | W4K(P) | W5K(P) | W6K(P) | Q1.1T1 | Q1.2T1 | TV1H(P) | W7K(P) | W8K(P) | Q1.1 | Q1.2 | W9K(P) | W10K(P) | TV2K(P) | Q2.1T2 | Q2.2T2 | W11K(P) | W12K(P) | W13K(P) | W14K(P) | W15K(P) | W16K(P) |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Номер ячейки | 1.12 | 1.11 | 1.10 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.10 | 2.11 | 2.12 |
| Наименование присоединения | | | | | | | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | Трансформатор | Трансформатор | Трансформатор | Специальный выключатель | Специальный выключатель | Специальный выключатель | Трансформатор | Трансформатор | Ввод трансформатора | Ввод трансформатора | | | | | | |

Таблица выбора трансформаторов

| Тип силового трансформатора, кВ. А | ТДН-16000/110-76У1 | ТДН-25000/110-76У1 | ТДН-40000/110-78У1 |
|------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Напряжение на обмотке НН, кВ. | 6 | 10(6) | 10(6) |
| ТДТ-110-1 | 300-200-150-100/5 | 600-400-300-200/5 | 1000-750-600-400/5 |
| ТДТ-35-1 | 600-400-300-200/5 | 3000-2000-1500-1000/5 | 3000-2000-1500-1000/5 |
| ТДТ-35 кВ/10 кВ/0,4 кВ | 300-200-150-100/5 | 600-400-300-200/5 | 600-400-300-200/5 |

И. КОМПА БЕЛОВОД ЖЕЗЦЫ М. 2008

ТП. 407-03-415.86 3115

Установочные чертежи КТПБ 10/10(6) 10/35/10(6) кВ изготовленная КЭЦ.

КТПБ-10/35/10(6)-5А-241620-69-111

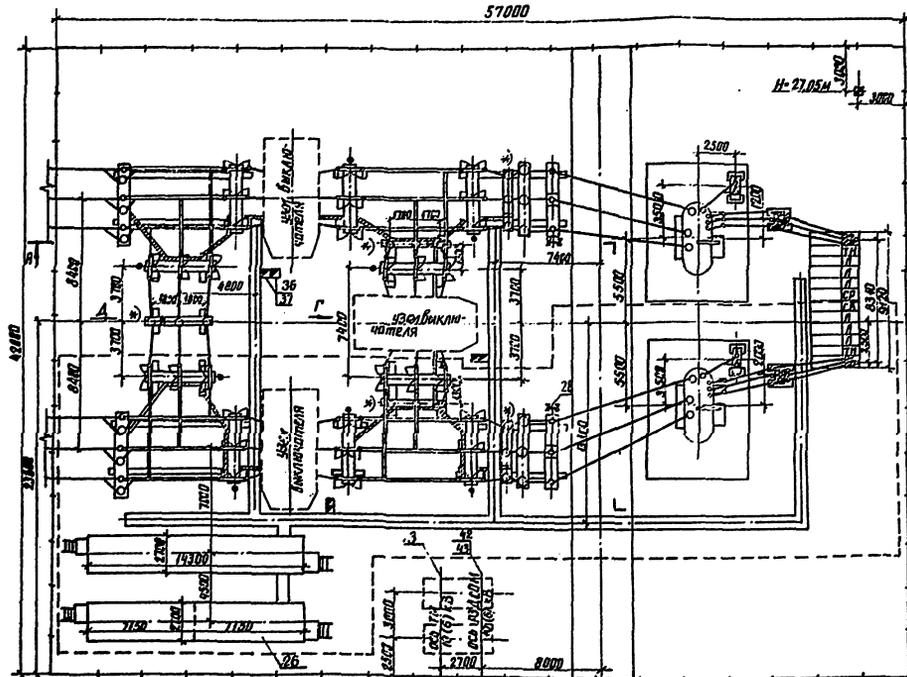
КТПБ-10/35/10(6)-5А-25000-4000

Схема электрическая заводская.

«ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ» г. Ленинград.

Листов 66

Формат А2

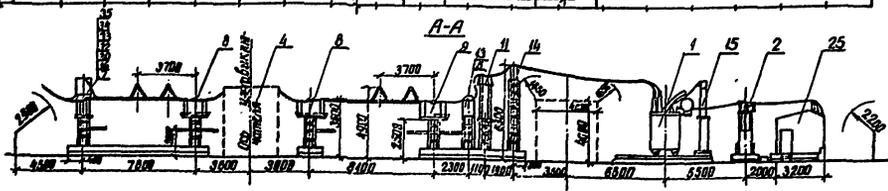


1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электротит" ОАЩ, 143.008
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП5-81
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *) , уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

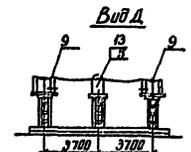
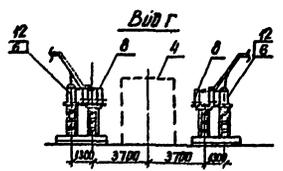
ТЯ

Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата



(Смотрите вместе с листом ЭП5,79)



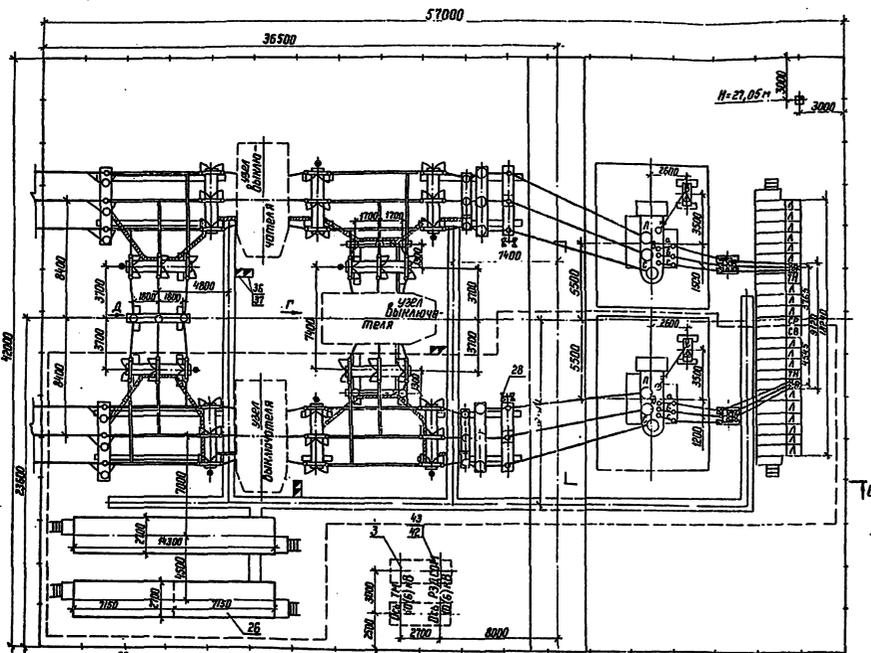
Листы в составе проекта

| | | | | |
|--|------------|----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| | | Привязан | | |
| ИПК № | | | | |
| И. вып. | Белова | Завод | ЭП5 | |
| | | ТП | 407-05-415.86 | ЭП5 |
| Установочные чертежи, КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) кВ изготовления КЭЩ | | | | |
| Иск. авт. | Ромежский | Исполн. | КТПБ-110/10(6)-3А-2х 2500-49-ХЛ1 | Сводный лист |
| ГИП | Земля | Изд. | дл | 67 |
| Рис. эк. | Цукерова | Возв. | | |
| Ст. тех. | Белова | Проект | План Разрез А-А | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Ст. тех. | Островский | Деталь | Виды Г, Д | Сибирь-Западное отделение Иркутск |

Альбом Э

Типовые проектные решения 407-03-415.86

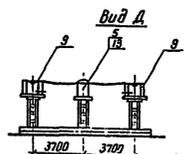
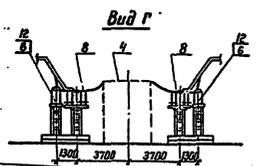
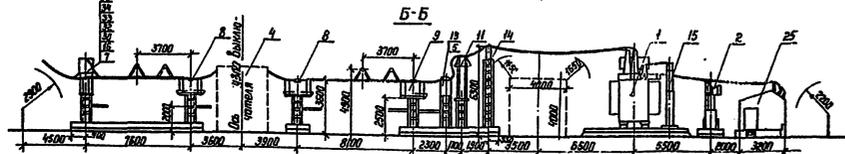
И.И. Пилипчук и В.А. Виноградова



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электраэлит" ОАЩ №3.008
2. Модернизацию КТПБ см. лист ЭП5М.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *), уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции вводят в пастбву завода.

Условные обозначения

- первая очередь пастбвы
- o привод высоковольтного аппарата

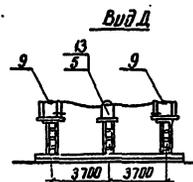
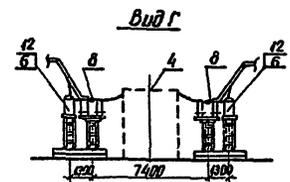
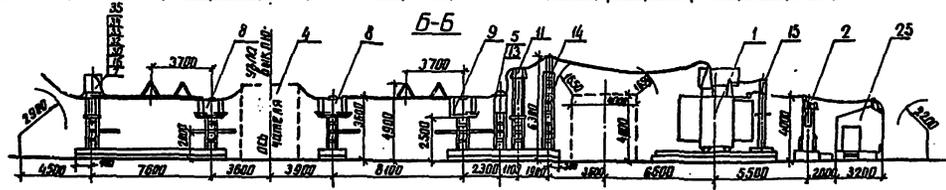
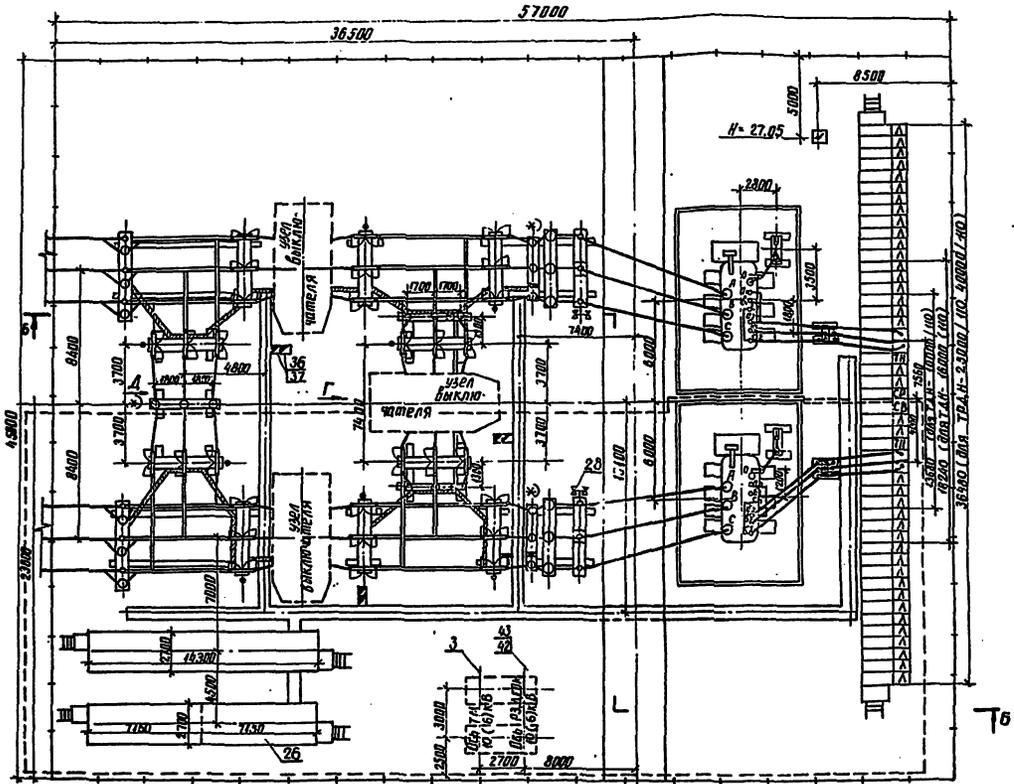


Смотри вместе с листом ЭП5Т9

| | | | |
|-----------------|-------------|--|---|
| | | Прибыло | |
| | | | |
| Шиф. и номер | Белоба | Жизар | Веса |
| | | ТП 407-03-415.86 ЭП5 | |
| | | Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6), 110/35/10 (6) и в. 03.04.01.01.01 | |
| Исполн. | Променский | Променский | КТПБ 110/10 (6) 512-1000-49-Х.1.1 6300 |
| Г.И.П. | Лемель | Лемель | 6300 |
| Уч. зб. | Циваров | Циваров | |
| Ст. инж. | Белоба | Жизар | |
| Ст. инж. | Виноградова | Виноградова | |
| | | Лист | Листов |
| | | 01 | 63 |
| | | ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ Центр-Западное отделение Ленинград | |
| | | Лан. Разрез Б-Б Виды Г, А | |
| | | Формат А2 | |

Копир К-

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Албон IV



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электрощит" ОАИЧ 43.008
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП5.81.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

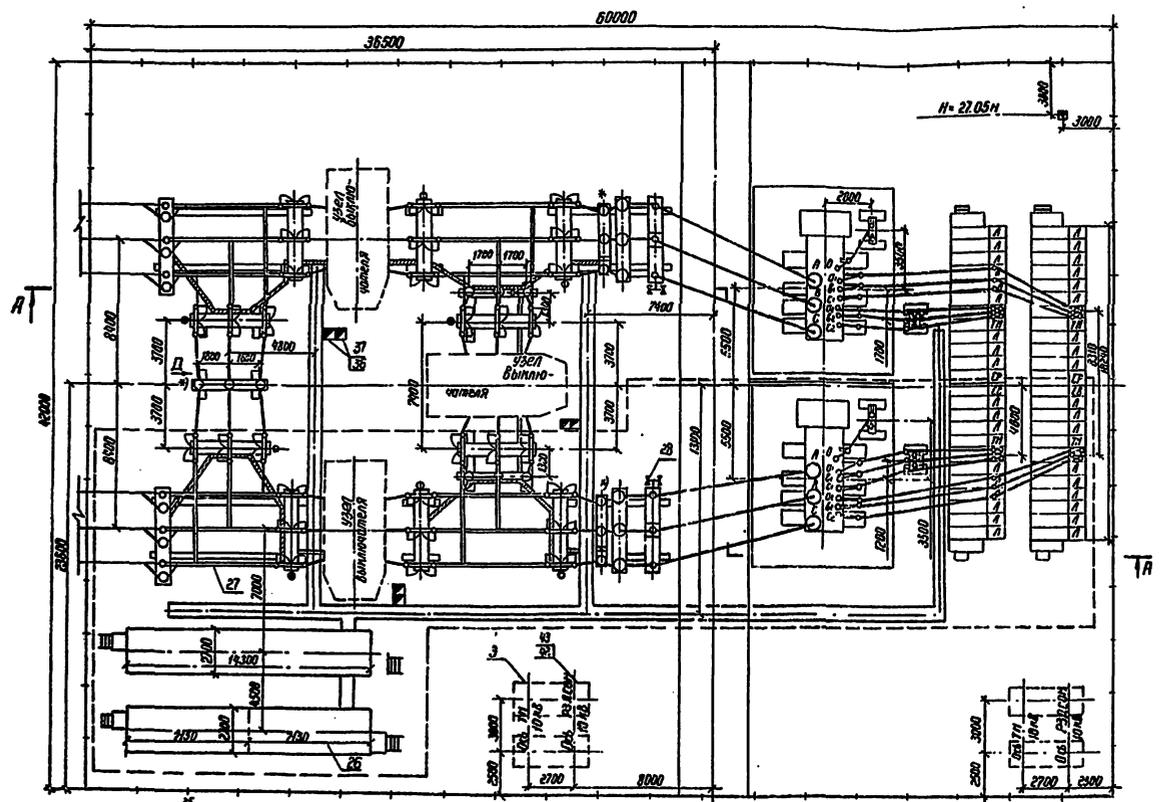
Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата

Смотри вместе с листом ЭП5.79

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| | | Приязан | |
| | | | |
| ИНВ. № | | ТП 407-03-415.86 | |
| И. состав | | ЭП5 | |
| | | Установочные чертежи КТПБ 10(10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭИЧ | |
| | | КТПБ-110(6)-5А-2х 10000-19-ХЛ1 | |
| | | КТПБ-110(6)-5А-2х 25000-19-ХЛ1 | |
| | | С.Э.А.П.Р.Т.Е.Л.Е.Н.И.К.И. | |
| Пол. отв. | | Л.П. 69 | |
| Г.И.П. | | ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ | |
| Руч. св. | | Себеур. Заводские чертежи | |
| Ст. инж. | | Ленинград | |
| Ст. инж. | | План. Разрез Б-Б | |
| | | Виды Г, Д | |

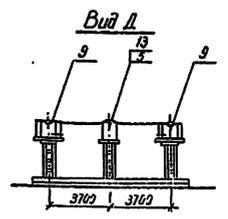
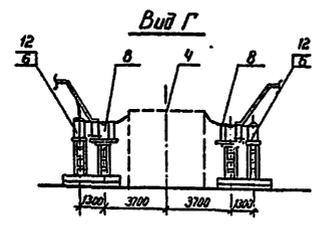
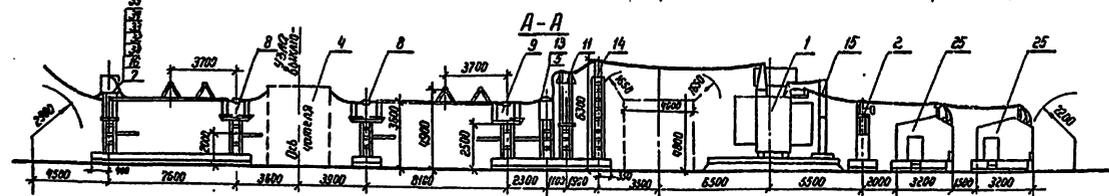
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Албон XI



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электросит" ДИЦ 143.008
2. Молниезащиту KTPB см. лист ЭП5.В1.
3. Необходимость установки оборудования обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

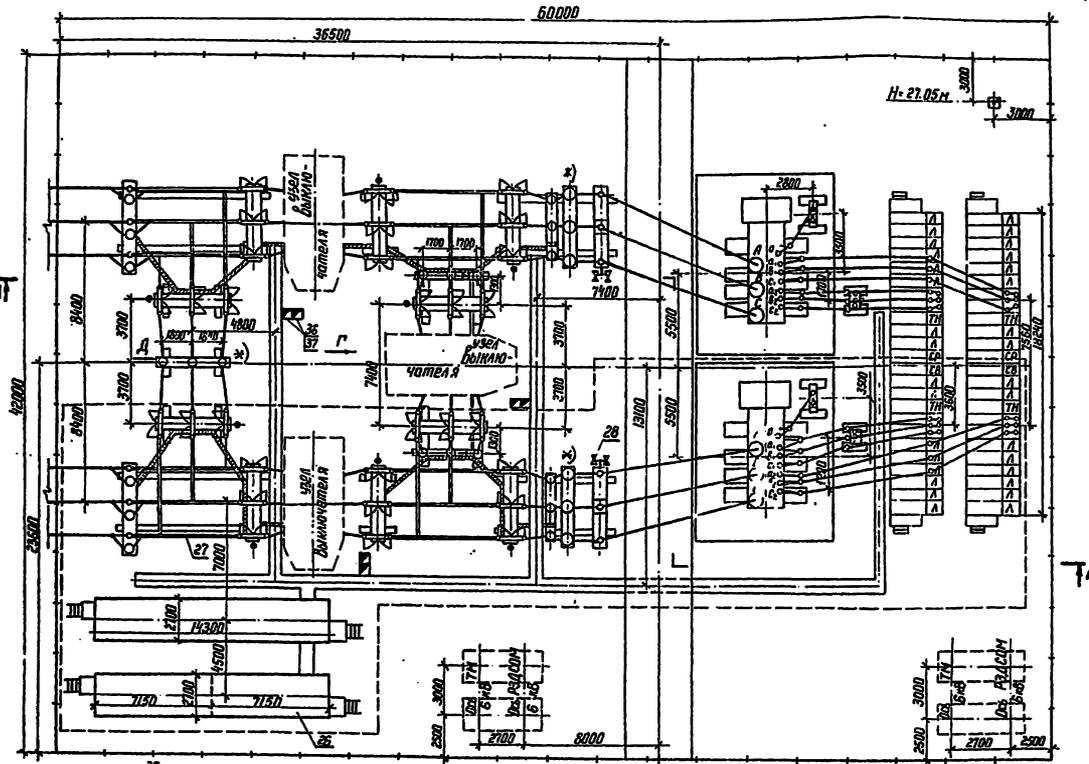
- Первая очередь поставки KTPB
- * Оборудование высшего класса



Смотри вместе с листом ЭП5.79

| | | | | | |
|------------------|------------|---|---------------------------|----------------|-------|
| | | Приблизно | | | |
| ИПБ.А | | | | | |
| И.п.им. Белова | | Л.В.И.И.И.И. | | ЭП5 | |
| | | ТП 407-03-415.86 | | | |
| | | Установочные чертежи KTPB 110/10(6), 110/35/10(6)кВ | | Исполнения КЭУ | |
| Изм. отд. | Ремонтная | И.И.И.И.И. | КТПБ-110/10-10-3R-2* | 25000 | 49X11 |
| Гип | Земель | И.И.И.И.И. | | РП | 70 |
| Рук. зб. | Цинкова | И.И.И.И.И. | | | |
| Ст. инж. | Островский | И.И.И.И.И. | | | |
| Техник | Шерев | И.И.И.И.И. | | | |
| План. Разрез А-А | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Виды Г, Д | | | Сибирь-Западное отделение | | |
| | | | Ленинград | | |

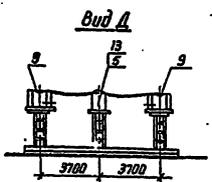
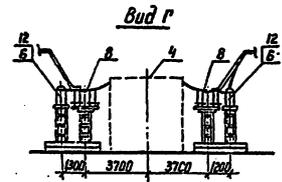
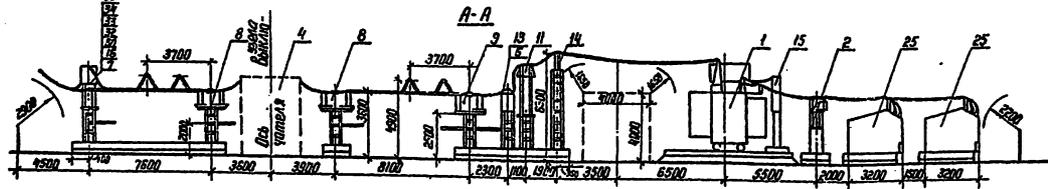
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Алюминий



1. Лист выполнен на основании информации Кудышевского завода "Электроцит" ОАЩ №3.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭПБ.81.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *) , уточняется при конкретной проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

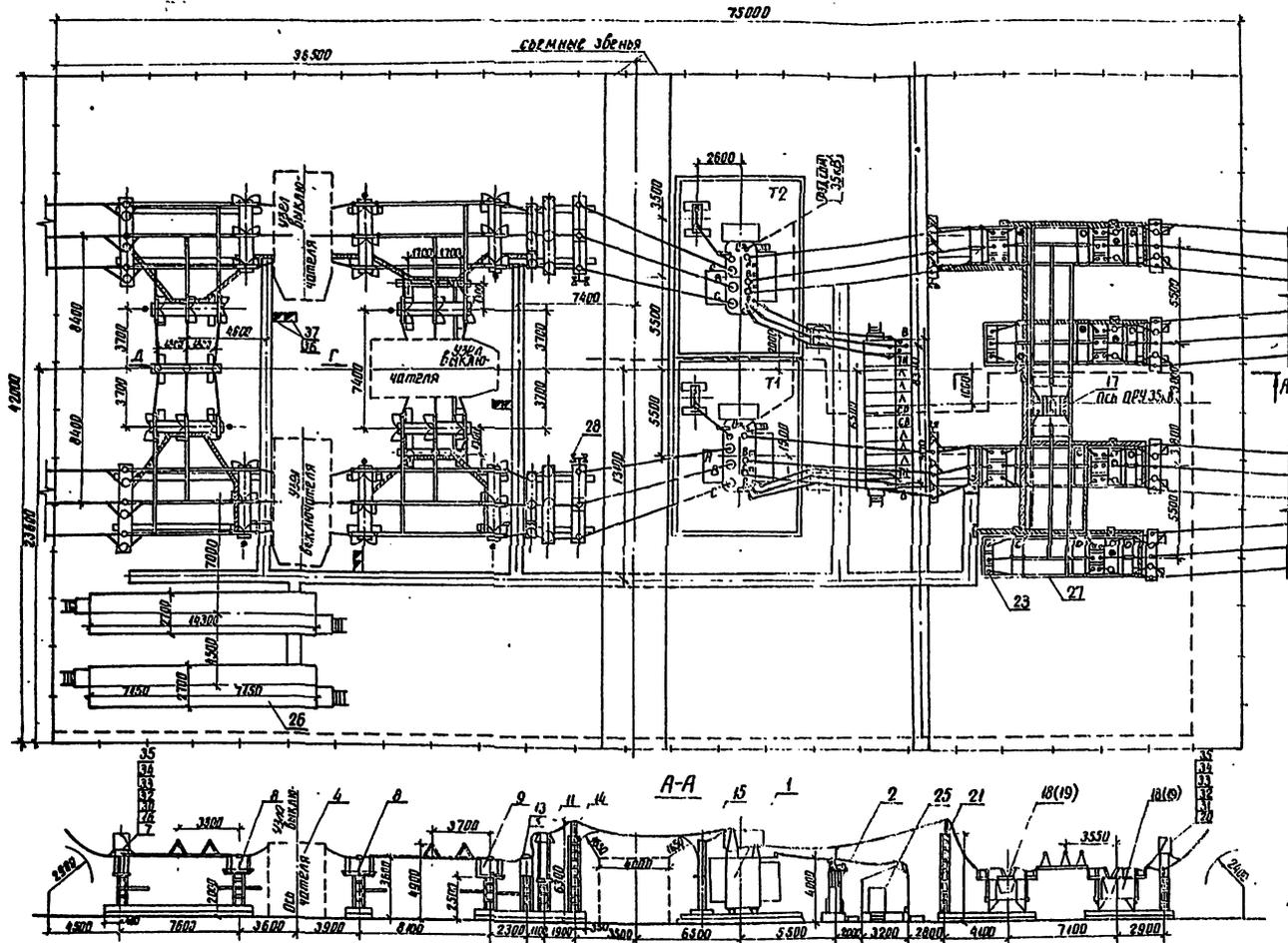
- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата



Смотри вместе с листом ЭПБ79

| | | | |
|---|------------|------------------------------------|--|
| | | Приязан | |
| | | | |
| | | | |
| ИПФ.И | Белоба | Желт | 10258 |
| | | ТП 407-03-415.86 ЭПБ | |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) на изготовление КЭЩ | | | |
| Мас.опт | Витченский | Витченский | 10258 |
| ГМП | Земель | Витченский | 10258 |
| Рук. гр. | Цуцрава | Витченский | 10258 |
| Ст.инж. | Витченский | Витченский | 10258 |
| Техник | Шефер | Шефер | 10258 |
| | | КТПБ-10/6-6-5А2-25000 49х111 40000 | Этап Лист Листов РП 7/ |
| | | План. Разрез А-А Виды Г. Д. | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеральный отдел Ленинград |
| | | Лист № | |

И.В.П. после подписи и даты в кон. листе

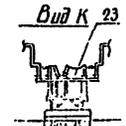
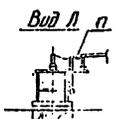
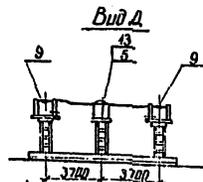
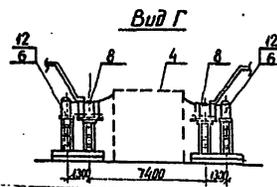


- (Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода „Электросит“ ОАЩ, 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ смотри лист ЭП5.8/1.
 3. Необходимость установки оборудования, обозначенного **, уточняется при конкретном проектировании.
 4. Защитиванные кабелиные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

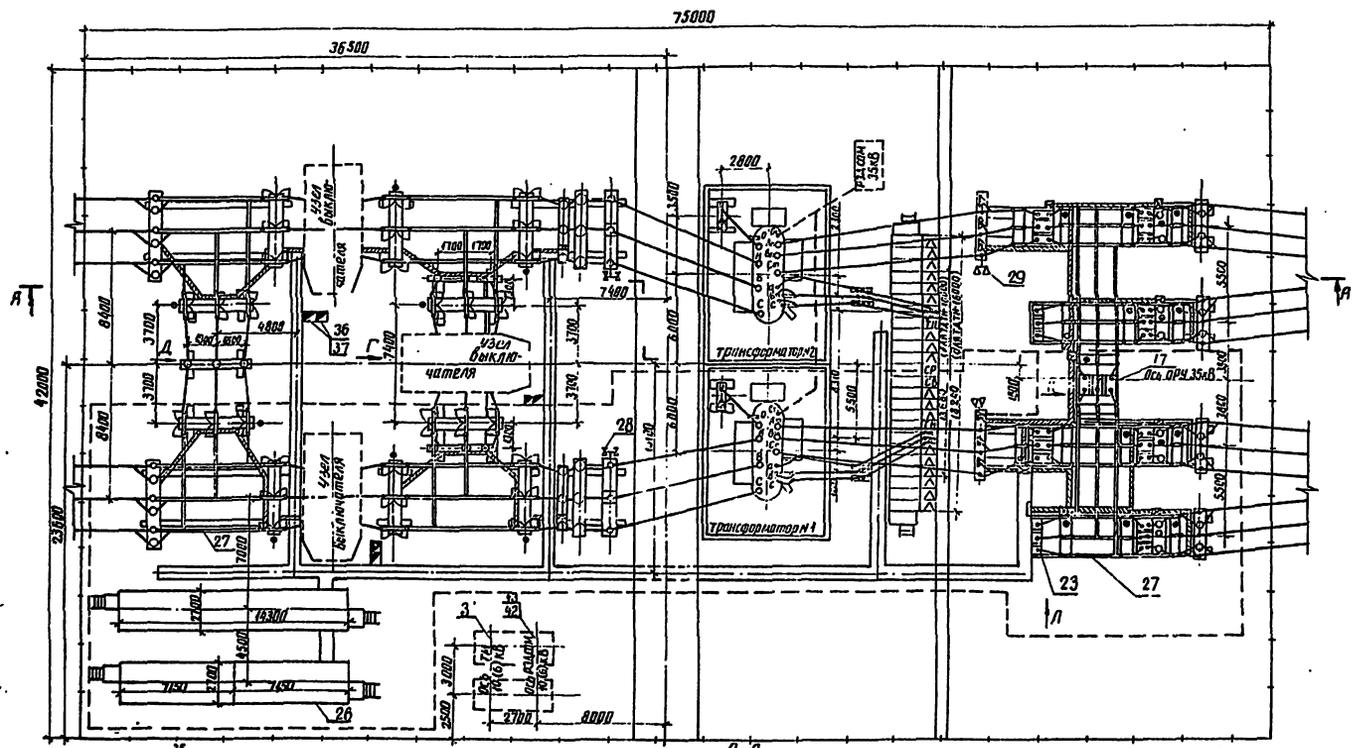
- первая очередь поставки КТПБ
- привод высоковольтного аппарата

Смотри вместе с листом ЭП5.80



| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|
| | | | | Привязан | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 |
| | | | | Установочные чертежи КТПБ ИВ10(6), ИВ33(10)КД иЭЗТДЛЕНИЯ КЭЩ | | |
| | | | | КТПБ-ИВ33(10)КД-ЗА-2х6300-19-111 | | Стадия Лист Листов |
| | | | | РП 72 | | |
| | | | | План. Разрез А-А | | ЭНЕРГДЕТАПРОЕКТ |
| | | | | ВУЗЫ Г.А.С. | | Стебур-Заводское отделение Ленинград |
| | | | | копир АИИ | | формат А2 |

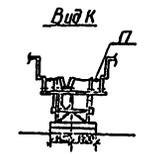
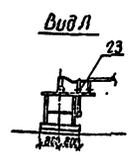
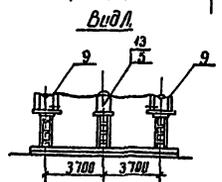
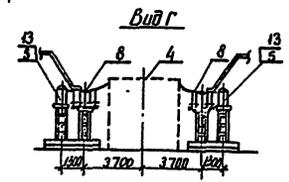
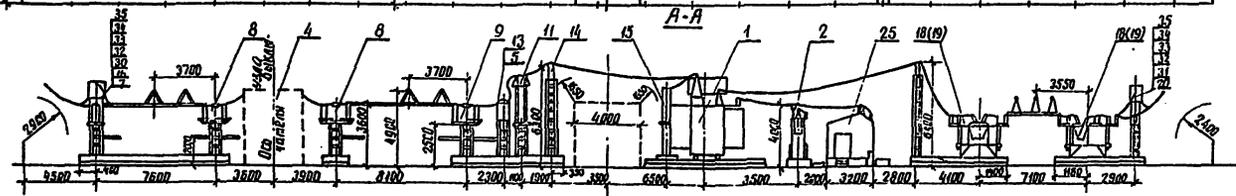
Типовые проектные решения № 07-03-415.86 Листом I



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода "Электрощит" № 143.
2. Молниезащиту КТПБ см. при листе ЭПБ-81
3. Необходимость установки оборудования обозначенного*, уточняется при конкретном проектировании.
4. Застихованные кабелиные конструкции входят в поставку завода

Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- привод выключательного аппарата

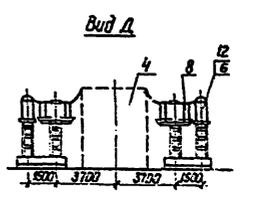
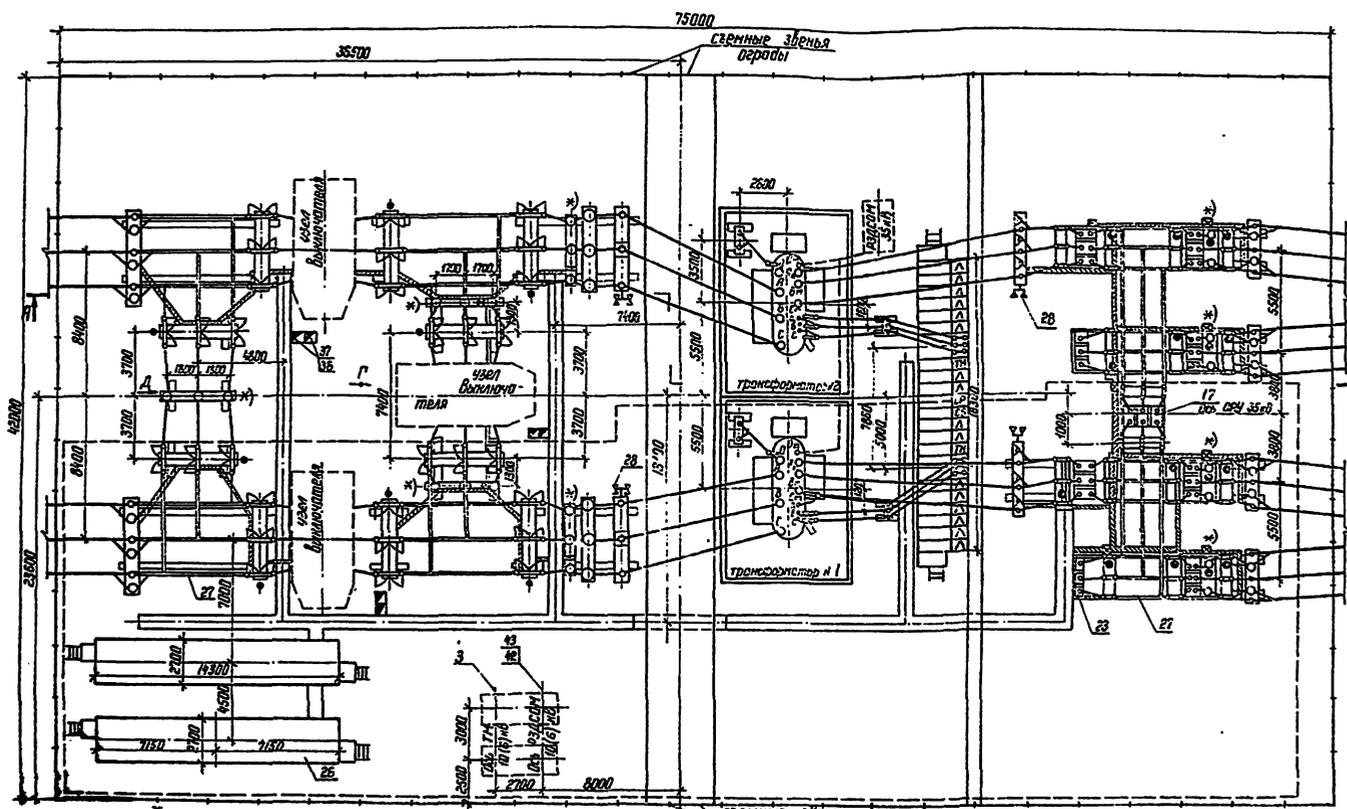


Смотри вместе с листом ЭПБ-80

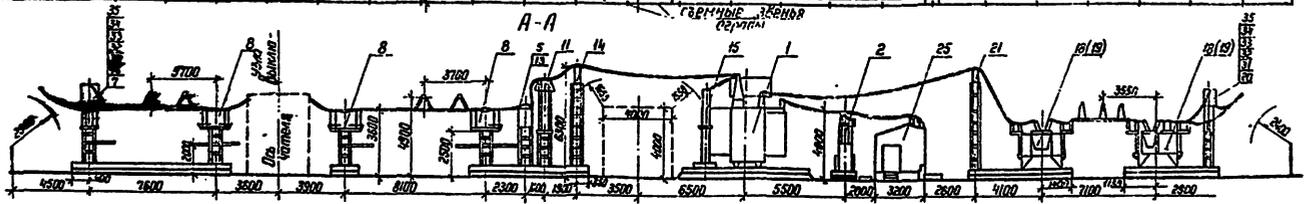
| | | | | | | |
|--|-----------|---------|--------|-----------------|---------------|--------|
| Исполн | Белова | Электр | 1973 | ТП | 407-03-415.86 | ЭПБ |
| Установочные чертежи, КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6) КВ изготовления КЭИ | | | | | | |
| КТПБ-10/35/10(6)-5А-2х16000-49кА | | | | | | |
| Изд. отд. | Доминский | Гор.пр. | Воскр. | Ст.пр. | Лист | Исполн |
| ГМП | Земель | М.М. | И.И. | М.М. | 73 | |
| И.И. | С.С. | В.В. | В.В. | В.В. | | |
| Ст.инж. | Белова | И.И. | И.И. | И.И. | | |
| Техник | Шерер | И.И. | И.И. | И.И. | | |
| План. Разреш А-А | | | | ЭНЕРГОГЕОПЛАЭКТ | | |
| Виды Г, Д, К, Л | | | | Лист | | |

10/10(6) КВ Изд. отд. Доминский Гор.пр. Воскр. Ст.пр. Лист Исполн М.М. 73

Топовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом №1

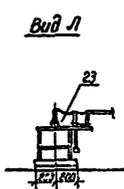
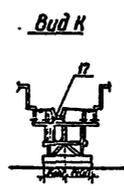
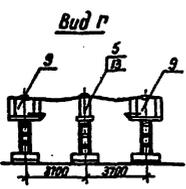


1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода „Электросилицы“ ОАЩ. 143.008.
2. Молниезащиту КТПБ см. лист ЭП581
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании.
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.



Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- ☉ прибор высоковольтного аппарата

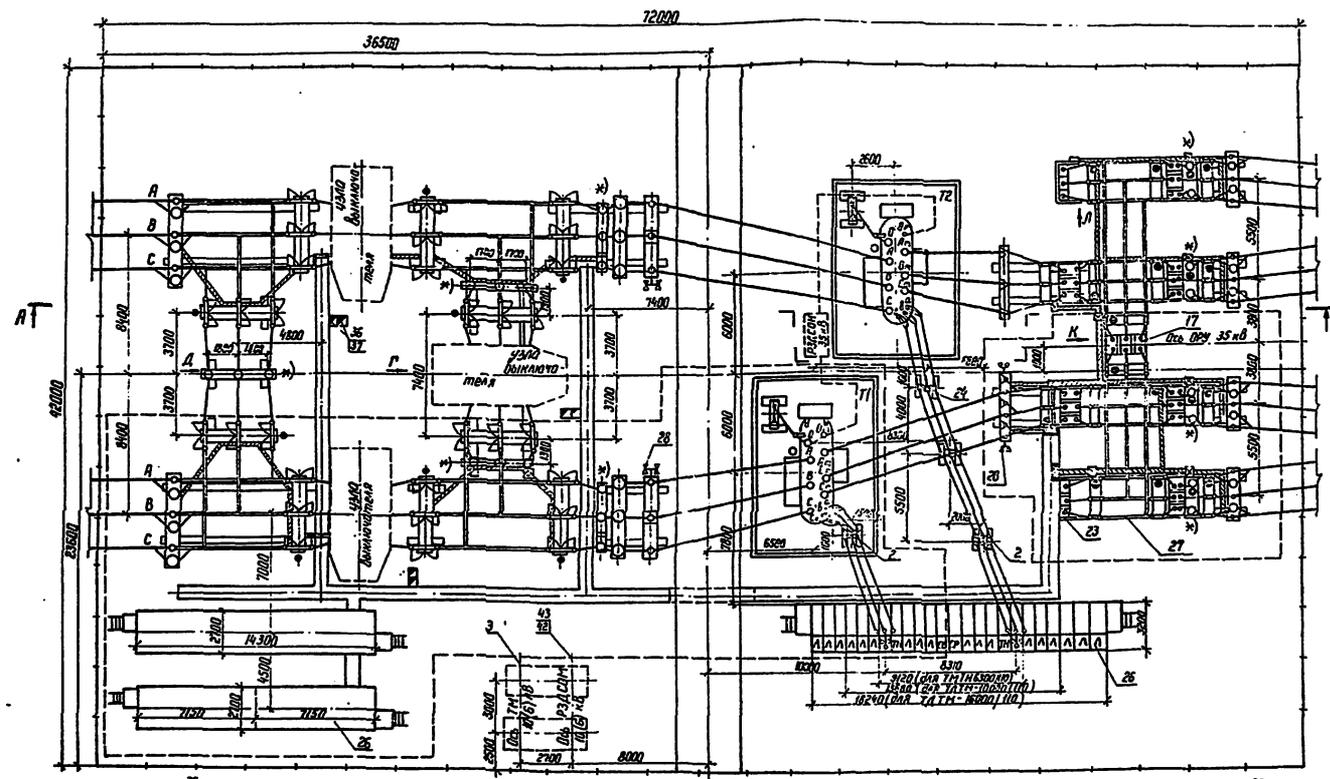


Смотри вместе с листом ЭП500

| | | | | | | |
|--|-----------|--------|----------|--|---------------|--------|
| И.контр. | Белова | И.инж. | Васильев | ТП | 407-03-415.86 | ЭП5 |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6). 110/35/10(6) кВ изготовленная КЭШ | | | | | | |
| КТПБ-110/35/6-5А-2-16000-49-2.М | | | | Лист | Лист | Листов |
| КТПБ-110/35/10(6)-5А-2-16000-49-2.М | | | | РП | 74 | |
| Лист от | Ионенский | Лист № | 10058 | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центр Западного отделеция Ленинград | | |
| ГНП | Земель | Лист № | 27221 | | | |
| Рис. гр. | Цукрова | Лист № | 27221 | | | |
| Ст. инж. | Белова | Лист № | 27221 | | | |
| Ст. инж. | Васильев | Лист № | 27221 | План, Разрез А-А Виды Г, К, Л | | |

Л.А. Павлова и В.А. Власов. ЭП5-1

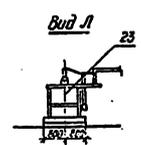
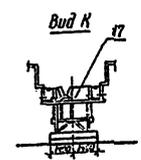
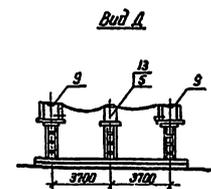
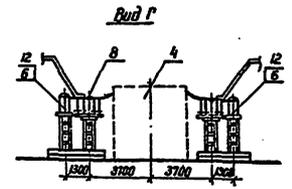
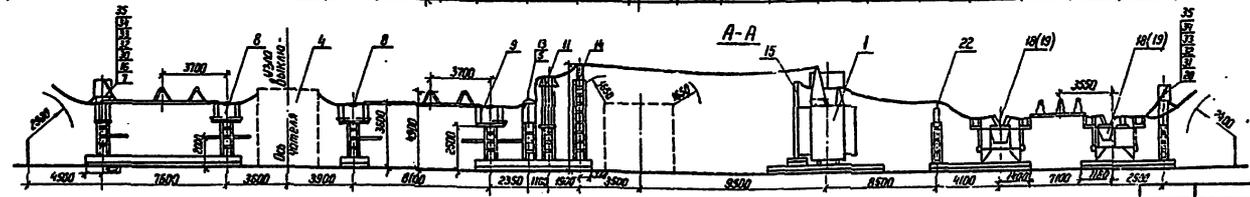
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XI



1. Лист выполнен на основании информации Куйбышевского завода, "Электрицит" ПАЦ. 443.008.
2. Молниезащиту смотри лист ЭП581
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *, уточняется при конкретном проектировании
4. Заштрихованные кабельные конструкции входят в поставку завода.

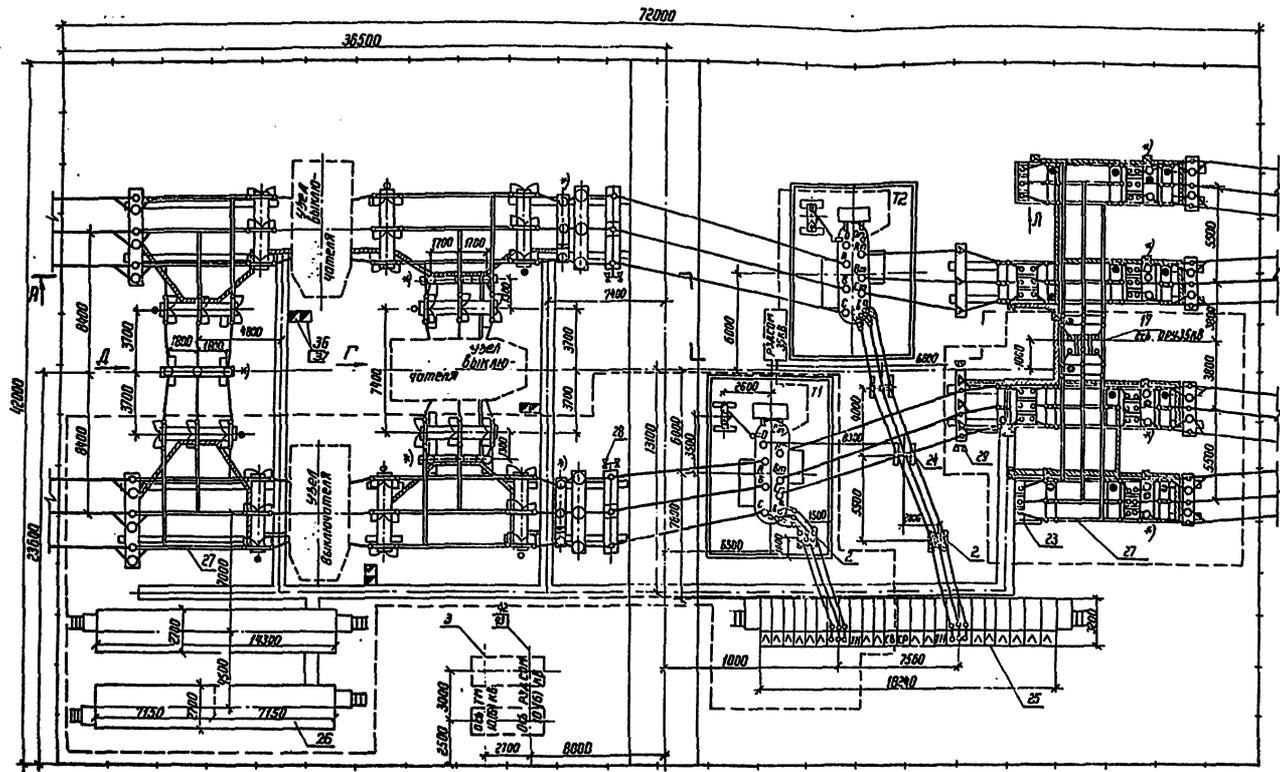
Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- прибор высковольтного аппарата



Смотри вместе с листом ЭП580

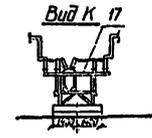
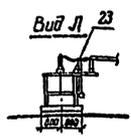
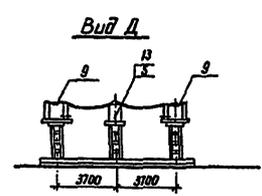
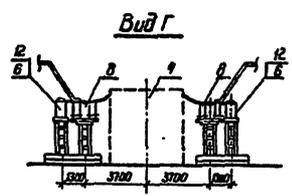
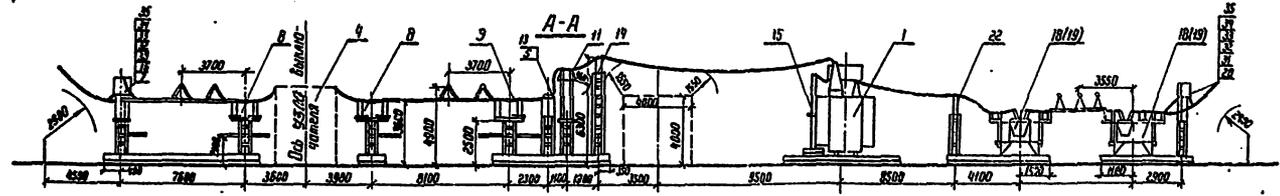
| | | | | |
|--|-----------|----------|-----------------------------------|------------------|
| Инв. № | № контр. | беларусь | Альбом XI | ЭП5 |
| ТП 407-03-415.86 | | | | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/35(6), 110/35(10)(6) кВ изготовления КЭЗ | | | | |
| Имя от. | Роменский | Ольга | КТПБ-110/35(6)-5А-2-6300-49-ХЛ1 | Станд. Лист |
| ГНП | Земель | Светлана | КТПБ-110/35(10)-5А-2-16000-49-ХЛ1 | Лист |
| Рук. зр. | Цукрица | Светлана | | 75 |
| Ст. техн. | Беларусь | Светлана | | |
| Техник | Шеффер | Светлана | | |
| План. Разрез А-А | | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Виды Г, Д, К, Л | | | | |



1. Лист выполнен на основании информации Кудышевского завода "Электротехник" ОАЦ. 143.008
2. Малые размеры КТПБ смотри лист ЭП5.81.
3. Необходимость установки оборудования, обозначенного *) уточняется при конкретном проектировании.
4. Защитные кабельные конструкции входят в поставку завода.

Условные обозначения

- первая очередь поставки КТПБ
- прибор высоковольтного аппарата



Смотри вместе с листом ЭП5.60

| | | | |
|--|-----------|--------|-----------------------------|
| Приказ | | | |
| Инв. № | И. Копель | Белова | Фельдман |
| ТП 407-03-415.86 | | | ЭП5 |
| Установочные чертежи КТПБ 110/110(6), 110/35(10(6) кВ изготовления КЭЦ | | | |
| КТПБ-110/35/6-5А-2*16000-49А-М1 | Среды | Лист | Листов |
| КТПБ-110/35/10(6)-5А-2*16000-49А-М1 | РП | 76 | |
| План. Разрез А-А | | | энергосетьпроект |
| Виды Г, Д, Ж, К | | | Добро-Лопатинское отделение |
| | | | Ленинград |

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом X

| Поз | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № чертежа, ГОСТ | Кол-во шт | Примечание |
|-----|--|--------------------|-----------------|-----------|------------|
| 1. | Трансформатор силовой трехфазный обмоточный 110/10(6)кВ [] МВ-А, компл. [] | | | 2 | |
| 2. | Трансформатор силовой трехфазный обмоточный 10(6)/0.4кВ, [] кВ-А, компл. ТМ [] | | | 2 | |
| 3 | То же 10(6)/0.23кВ 250(400)кВА, компл. [] | | | | |
| 4 | Узел выключателя ВМГ-110Б-25/1250УКЛ1 с трансформаторами тока, компл. ЭП5.77 | | ЭП5.77 | 3 | |
| | | | ЭП5.78 | 3 | |
| 5 | Трансформатор тока 110кВ, шт. ТФЗМ-110Б-1У1 | | | | |
| 6 | Трансформатор напряжения, шт. НКФ-110-83 ХЛ1 | | | 6 | |
| 7 | Блок присое VL 110кВ, шт. Б110-23ХЛ | | | 2 | |
| 8 | Блок разъединителя 110кВ РНДЗ-2-110/1000 ХЛ1, шт. Б110-3/6-ХЛ | | | 6 | |
| 9 | То же, РНДЗ-1Б-110/1000ХЛ1, шт. Б110-1Б-ХЛ | | | 4 | |
| 11 | Блок разъединков 110кВ Б110-27ХЛ | | | 2 | |
| 12 | Блок трансформаторов напряжения, шт. Б110-27/ХЛ | | | 2 | |
| 13 | Блок трансформаторов тока, шт. Б110-27/ХЛ | | | | |
| 14 | Блок опорных изоляторов 110кВ, шт. Б110-И/БМ | | | 2 | |
| 15 | Блок ЗОН 110Б-1У1 и РВС35+РВС15кВ, шт. | | | 2 | |
| 16 | Блок В4 связи 110кВ, шт. Б110-30ХЛ | | | | |

| Поз | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № чертежа, ГОСТ | Кол-во шт | Примечание |
|-----|---|--------------------|--------------------|-----------|------------|
| 25 | КРУН 10(6)кВ, компл. К-49 | | по проекту ЭП- [] | 1 | |
| 26 | ОПУ, шт. | | | 1 | |
| 27 | Ошиновка КТПБ, компл. | | | 1 | |
| 28 | Установка осветительная, шт. ОУ-2 | | | 2 | |
| 30 | Конденсатор связи, 110кВ, шт. СМП-110/3 -6.4У1 | | | | |
| 32 | Защититель высокочастотный, шт. ВЗ-630-0.3У1 | | | | |
| 33 | Разъединитель однополюсный, шт. Р20-10(6)400 | | | | |
| 34 | Фильтр присоединения, шт. ФПУ | | | | |
| 35 | Щит отбора напряжения, шт. ШОН | | | | |
| 36 | Ящик цепей, обгоревая, шт. ЯОВ-2 | | | 3 | |
| 37 | Ящик эл.мех. зв., шт. ЯЗВ-120 | | | 3 | |
| 38 | Ящик эл.мех. зв., шт. ЯЭМ-16-73 | | | 2 | |
| 39 | Щиток сварки, шт. Щ-736 | | | 1 | |
| 42 | Реактор заземляющий, компл. РЗДСМ ЭП- [] | | 107-03-331 | | |
| 43 | Разъединитель однополюсный, компл. РНДЗ-1Б-35/1000ХЛ1 ЭП-24 | | 407-03-331 | | |

Лист 49 из 49

| | | | |
|--|------------|---------------------------|--------|
| Имя, № | | Привязан | |
| И.И.И. Белова | | | |
| ТН 407-03-415.86 | | ЭП5 | |
| Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ изготовления КЭИ | | | |
| КТПБ-110/10(6)-5А-2к []-49-ХЛ1 | | Лист | Листов |
| | | РП 79 | |
| Г.И.П. Земель | И.И.И. [] | Перечень оборудования | |
| Р.И.К. Цикрова | И.И.И. [] | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» | |
| С.И.И. Белова | И.И.И. [] | Северо-Западное отделение | |
| Т.И.И. Шерер | И.И.И. [] | Ленинград | |

Типовые проектные решения 407-03-415.86

| Поз | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № чертежа ГОСТ | Кол-во шт | Примечание |
|-----|---|--------------------|----------------|-----------|------------|
| 1 | Трансформатор силовой трехфазный, трехобмоточный 110/35/10(6) кВ. [] МВ·А компл. | [] | [] | 2 | |
| 2 | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный 10(6)/0,4 кВ. кВ·А компл. | ТМ [] | [] | 2 | |
| 3 | То же 10(6)/0,23 кВ 250 (400) кВ·А компл. | [] | [] | [] | |
| 4 | Узел выключателя ВМР-110Б-25/1000 кА с трансформаторами тока, компл. | [] | ЭП-77 ЭП-78 | 3 3 | |
| 5 | Трансформатор тока 110 кВ шт | ТФЭМ-110Б-1У1 | [] | [] | |
| 6 | Трансформатор напряжения 110 кВ, шт. | ННФ-110-83 кВ1 | [] | 6 | |
| 7 | Блок приема ВЛ 110 кВ, шт. | Б110-03 кВ1 | [] | 2 | |
| 8 | Блок разрядника 110 кВ РНДЗ-2-110/1000 кА1, шт. | Б 110-3(кВ) | [] | 6 | |
| 9 | То же РНДЗ-16-110/1000 кА1, шт. | Б 110-13(кВ) | [] | 4 | |
| 11 | Блок разрядников 110 кВ Б110-12 кВ1 | [] | [] | 2 | |
| 12 | Блок трансформаторов напряжения, шт. | Б110-20(кВ) | [] | 2 | |
| 13 | Блок трансформаторов тока, шт | Б110-23(кВ) | [] | [] | |
| 14 | Блок опорных изоляторов 110 кВ, шт. | Б110-М(кВ) | [] | 2 | |
| 15 | Блок ЗОН-110Б-1У1и РВС-35-РВС 15 кВ шт | [] | [] | 2 | |

| Поз | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № чертежа ГОСТ | Кол-во шт | Примечание |
|-----|---|--------------------|----------------|-----------|------------|
| 16 | Блок ВУ связи 110 кВ Б 110-30 кВ1 | [] | [] | [] | |
| 17 | Блок выключателя С-35 М-630-10Б кА1 с разведителями РНДЗ-2-35/1000 кА1, шт | Б 35-6(кВ) | [] | 1 | |
| 18 | Блок выключателя С-35 М-630-10Б кА1 с разведителями РНДЗ-2-35/1000 кА1 и РНДЗ-16-35/1000 кА1, шт | Б 35-7(кВ) | [] | [] | |
| 19 | Блок выключателя С-35 М-630-10Б кА1 с разведителями РНДЗ-2-35/1000 кА1 и РНДЗ-16-35/1000 кА1 и трансформаторами тока, шт. | Б 35-8(кВ) | [] | [] | |
| 20 | Блок присоед ВЛ 35 кВ, шт. | Б 35-12(кВ) | [] | 4 | |
| 21 | Блок опорных изоляторов и разрядников 35 кВ, шт. | Б 35-4(кВ) | [] | [] | |
| 22 | Блок разрядников РВС-35, шт. | Б 35-14 кВ1 | [] | [] | |
| 23 | Блок шинных аппаратов 35 кВ, шт. | Б 35-10(кВ) | [] | 2 | |
| 24 | Блок опорных изоляторов 10 кВ, шт. | [] | [] | 2 | |
| 25 | КАУН 10(6) кВ, компл. | К-49 | по проекту ЭП- | 1 | |
| 26 | ОПС, шт. | [] | [] | 1 | |
| 27 | Ошиновка КТПБ, компл. | [] | [] | 1 | |
| 28 | Установка осветительная, шт. | ОУ-2 | [] | 2 | |

| Поз | Наименование и технические данные | Тип, марка, размер | № чертежа ГОСТ | Кол-во шт | Примечание |
|-----|------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|------------|
| 29 | Установка осветительная, шт | ОУ-1 | [] | 2 | |
| 30 | Конденсатор связи 110 кВ, шт. | СМР-110 К3-6,491 | [] | [] | |
| 31 | Конденсатор связи 35 кВ, шт | СМР-05 К3-4,491 | [] | [] | |
| 32 | Защитное выключательное, шт. | ВЗ-630-05 кВ | [] | [] | |
| 33 | Разъединитель однополюсный, шт | РВ-10(6)/100 | [] | [] | |
| 34 | Фильтр присоединения, шт. | ФПУ | [] | [] | |
| 35 | Шкаф отбора напряжения, шт. | ШОН | [] | [] | |
| 36 | Ящик для цепей обогрева, шт. | ЯОВ-2 | [] | 3 | |
| 37 | Ящик зажимов, шт. | ЯЗВ-120 | [] | 3 | |
| 38 | Ящик зажимов, шт. | ЯЗН-15-73 | [] | 2 | |
| 39 | Щиток сварки, шт. | Щ-736 | [] | 2 | |
| 40 | Ступень, шт. | С-800 | [] | 40 | |
| 41 | Консоль, шт. | К-180 | [] | [] | |
| 42 | Ресивтор заземляющий, компл. | РЗД СМ | 407-03-331 ЭП- | [] | |
| 43 | Разъединитель однополюсный, компл. | РНДЗ-16-35/1000 кА1 | 407-03-301 ЭП-24 | [] | |

Листовой материал

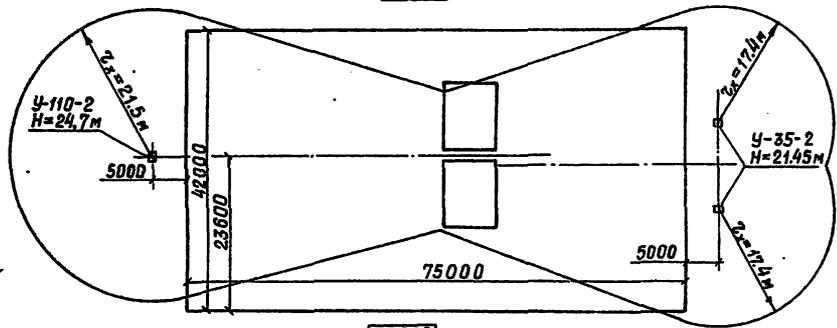
| | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--|------|--------|
| Имя № | | | | Привязан | | |
| И.И.И. | Б.И.И. | И.И.И. | И.И.И. | ТП 407-03-415.86 ЭП5 | | |
| Исполнительные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ осветительная КЗЩ. | | | | | | |
| КТПБ-110/35/10(6)-5А - 8А [] -49-кВ1 | | | | Страниц | Лист | Листов |
| | | | | РП | 80 | |
| Перечень оборудования | | | | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ» Специальное проектное решение Донецк | | |

Альбом № 1
Типовые проектные решения 407-03-415.86

КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2*

| |
|-------|
| 6300 |
| 10000 |
| 16000 |
| 25000 |
| 40000 |

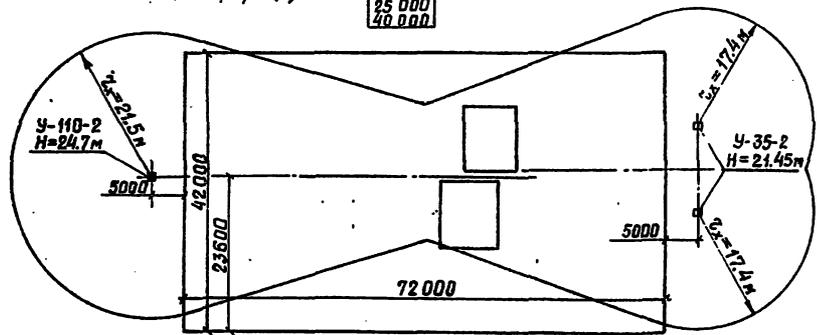
 -49-ХЛ1



КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2*

| |
|-------|
| 6300 |
| 10000 |
| 16000 |
| 25000 |
| 40000 |

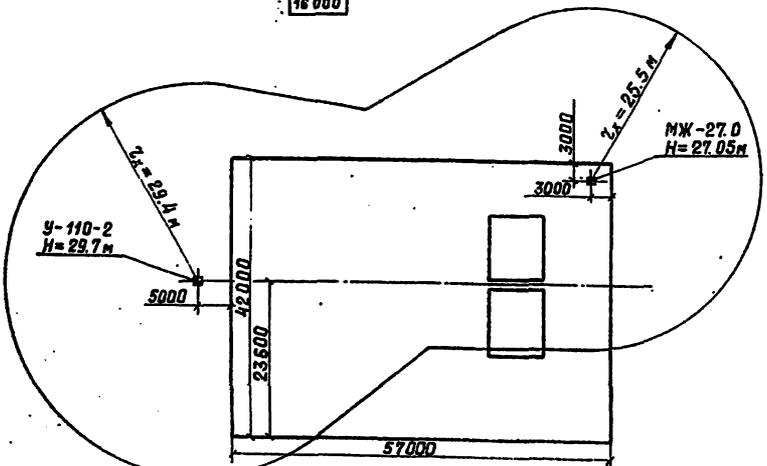
 -49А-ХЛ1



КТЛБ-110/10(6)-5А-2*

| |
|-------|
| 2500 |
| 6300 |
| 10000 |
| 16000 |

 -49-ХЛ1

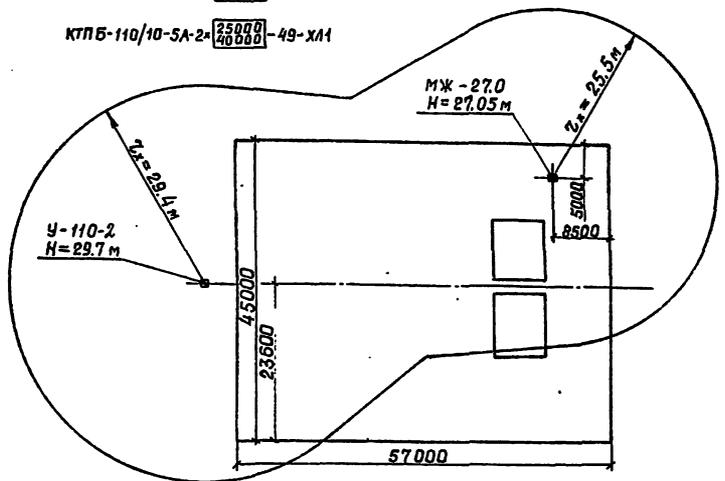


Зона магнитоэкранирования показана на высоте 3.0 м

КТЛБ-110/6-5А-2*

| |
|-------|
| 10000 |
| 16000 |

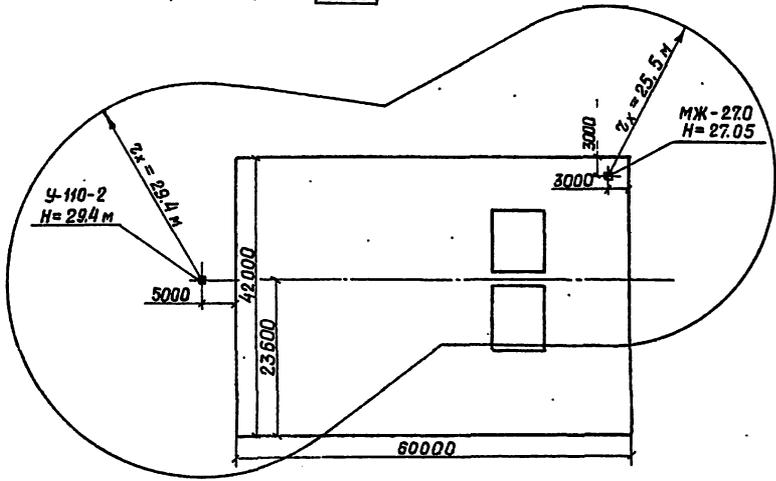
 -49-ХЛ1



КТЛБ-110/10-10(6-6)-5А-2*

| |
|-------|
| 25000 |
| 40000 |

 -49-ХЛ1



| | | | |
|--|------------|---------------------------------|----------|
| Прибязан | | | |
| Ш.№ | | Т.П. 407-03-415.86 | |
| И.контр. | Белоба | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Установочные чертежи КТЛБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовленные КЭЩ | | 915 | |
| И.контр. | Раменский | КТЛБ-110/10(6)-5А-2* -49-ХЛ1 | И.контр. |
| Г.И.П. | Белоба | КТЛБ-110/35/10(6)-5А-2* -49-ХЛ1 | И.контр. |
| Р.к. гр. | Цукраба | Р.П. | 81 |
| Ст. инж. | Белоба | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Ст. инж. | Островский | Север-Западное отделение | |
| Магнитоэкранирование | | Ленинград | |

Копировал

Формат: А22

Альбом XI

407-03-416 ББ

Типовые проектные решения

Имя, и. фам., Должность и дата. Визы, инд. №

| | | | |
|----|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Тип КТПБ () | | КТПБ 10/10(6)-5А-2х <input type="checkbox"/> - 49-ХЛ1 |
| 2 | Исполнение приема ВЛ <input type="checkbox"/> | | |
| 3 | Наличие дополнительных биемоб | тр-роб тока | <input type="checkbox"/> |
| 4 | | на входе симоб в ремонтной перемычке | <input type="checkbox"/> |
| 5 | 110кВ | трансформаторов напряжения | <input type="checkbox"/> |
| 6 | | в.ч. связи | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Количество фаз ВЛ обработки в.ч. связи <input type="checkbox"/> | | |
| 8 | Тип и количество молниезащит для ж.б. опор | | мн-1 1шт |
| 9 | Тип и количество грозител на опорах вл | | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Мощность трансформатора собственных нужд 160 кВ·А | | |

1. Опросный лист на КТПБ 10(6) кВ см. эл-

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки
- Графа 2 При беспортальном приеме " - ". При портальном приеме - " портальный "
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки и дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта - у выключателей (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22 ÷ 32 информации КЭЦ ОАЩ, 143.008

| | | | | | |
|---|-----------|----------|--|---------------|--------|
| Имя, и. фам., Должность и дата. Визы, инд. № | | | Приблизно: | | |
| Имя, и. фам. | Должность | Дата | Имя, и. фам. | Должность | Дата |
| И.И.И. | Инженер | 10.10.10 | Т.П. | 407-03-416.86 | ЭЛБ |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6)кВ, изготовления КЭЦ | | | КТПБ-10/10(6)5А-2х <input type="checkbox"/> - 49-ХЛ1 | | |
| Г.И.П. | Земель | И.И.И. | Стандарт | Лист | Листов |
| Р.И.С. | Циклова | И.И.И. | РП | 82 | |
| Ст. инж. | Белова | И.И.И. | Опросный лист на КТПБ | | |
| Техник | Шерева | И.И.И. | Энергосетьпроект Сибирский филиал Ленинград | | |

Альбом XI

Типовые проектные решения

Имя, и. фам., Должность и дата. Визы, инд. №

| | | | |
|----|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Тип КТПБ () | | КТПБ-10/35/10(6)-5А-2х <input type="checkbox"/> - 49-ХЛ1 |
| 2 | Исполнение КТПБ по варианту приема ВЛ <input type="checkbox"/> | | |
| 3 | Наличие дополнительных блоков 110кВ | трансформаторов тока | <input type="checkbox"/> |
| 4 | | на входе симоб в ремонтной перемычке | <input type="checkbox"/> |
| 5 | 110кВ | трансформаторов напряжения | <input type="checkbox"/> |
| 6 | | в.ч. связи | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Количество фаз ВЛ обработки в.ч. связи <input type="checkbox"/> | | |
| 8 | Тип и количество молниезащит для ж.б. опор <input type="checkbox"/> | | |
| 9 | Тип и количество грозител на опорах вл <input type="checkbox"/> | | |
| 10 | Мощность трансформатора собственных нужд 160 кВ·А | | |

Технические данные аппаратуры блоков 35кВ

| 11 | Назначение блока | 880д № | Лист № | Лист № | Штырь аппаратуры | СВ | 880д № | Лист № | Лист № | Штырь аппаратуры |
|----|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 12 | Тип блока | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-6/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 | Б35-7/К-ХЛ1 Б35-9/К-ХЛ1 |
| 13 | Номер схемы вторичных соединений | 422 | 427 | 427 | 448 | 424 | 422 | 427 | 427 | 448 |
| 14 | Казначейства паразитичности трансформатора тока | выносных типа ТФЗМ-35А-ХЛ1 | 500/5А | 200/5А | 200/5А | — | — | 400/5А | 200/5А | 200/5А |
| 15 | встроенных в выключателя 35кВ | | | | | | | | | |
| 16 | Прибор ШПЭ-12ХЛ | Асхемы прибора | | | | | | | | |
| 17 | Исполнение реле РТН | | | | | | | | | |

1. Опросный лист на КТПБ 10(6)кВ см. эл-

2. В скобках указаны типы блоков 35кВ для варианта с выносными трансформаторами тока ТФЗМ-35А-ХЛ1

Указания по заполнению опросного листа на КТПБ

- Графа 1 В скобках указывается очередь поставки
- Графа 2 При беспортальном приеме " - ". При портальном приеме - " портальный "
- Графа 3 Заполняется при необходимости установки дополнительных трансформаторов тока на вводах трансформаторов (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 4 Заполняется при необходимости установки трансформаторов тока в ремонтной перемычке и второго комплекта - у выключателей (по 1 шт. на трансформатор)
- Графа 6 Заполняется по листам 22 ÷ 32 информации КЭЦ ОАЩ 143.008
- Графа 12 Типы блоков принимаются по табл. 3 информации КЭЦ ОАЩ 143.008
- Графа 13 Номер схемы вторичных соединений блоков выбираются по информационному сообщению КЭЦ "Электротрим" ОГК. 143.105
- Графа 16 Номер схемы прибора ПЛ-67 предоставляется в соответствии с заводской схемой защиты блоков.

| | | | | | |
|--|-----------|----------|--|---------------|--------|
| Имя, и. фам., Должность и дата. Визы, инд. № | | | Приблизно: | | |
| Имя, и. фам. | Должность | Дата | Имя, и. фам. | Должность | Дата |
| И.И.И. | Инженер | 10.10.10 | Т.П. | 407-03-416.86 | ЭЛБ |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6), 10/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ | | | КТПБ-10/35/10(6)-5А-2х <input type="checkbox"/> - 49-ХЛ1 | | |
| Г.И.П. | Земель | И.И.И. | Стандарт | Лист | Листов |
| Р.И.С. | Циклова | И.И.И. | РП | 83 | |
| Ст. инж. | Белова | И.И.И. | Опросный лист на КТПБ | | |
| Техник | Шерева | И.И.И. | Энергосетьпроект Сибирский филиал Ленинград | | |

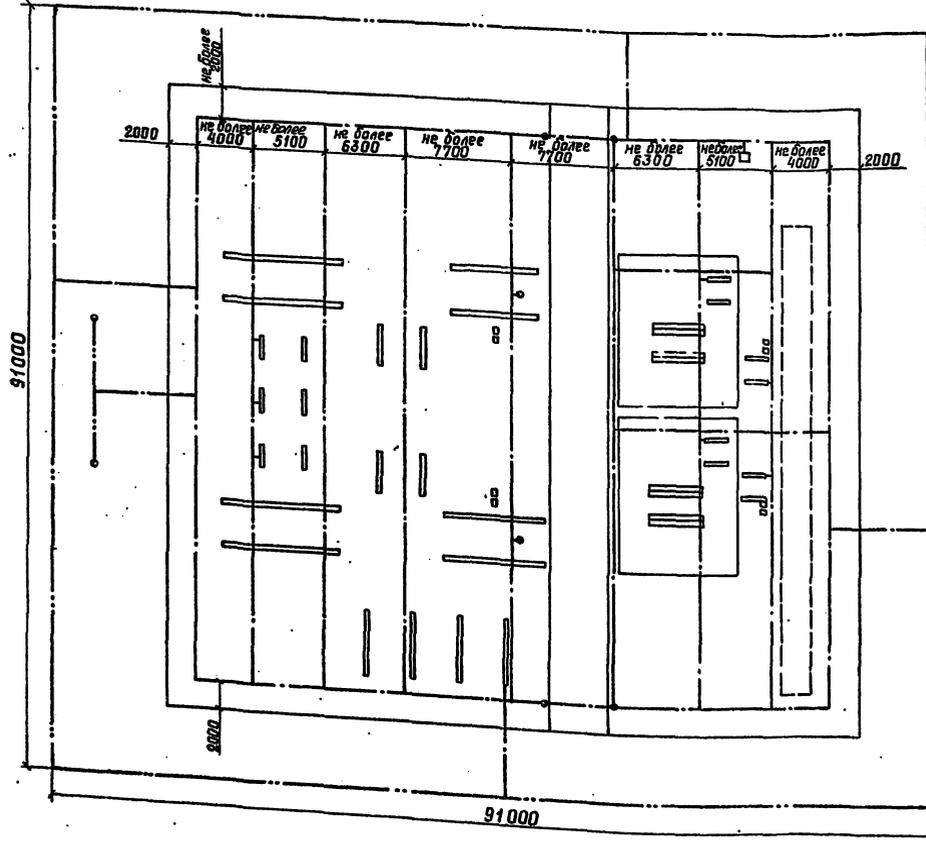
| Поз. | Наименование оборудования | Тип марка Размер | № черт. ГОСТ | Кол. | Материал | Примечание |
|------|---------------------------|--------------------------|--------------|------|----------|------------------------|
| 1 | Полоса заземления | м ст. полар. 40x4 | ГОСТ 103-76 | 475 | 126 | Для внешней контура |
| 2 | Полоса заземления | м ст. полар. 40x4 | ГОСТ 103-76 | 576 | 1,25 | Для внутренней контура |
| 3 | Вертикальный электрод | шт. $\ell=5$ м $\phi 12$ | ГОСТ 2590-77 | 8 | 445 | |

Площадь наружного контура заземления 8255 м²

1. Заземляющее устройство зашифровано по нормам на допустимое напряжение прикосновения
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением $\rho \leq 500$ ом-м при таке однофазного КЗ $2 \text{ кА} < I_{\text{кз}} < 5 \text{ кА}$ (при $\rho < 100$ ом-м наружный контур заземления не прокладывается)
3. Ограда к заземляющему устройству не присоединять
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трасс-опора" ВЛ
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку
7. Глубина заложения горизонтальных элементов:
 - на территории подстанции 0,5 м
 - вне территории подстанции 1 м
 - проход под оградой выполнять между стойками на глубине не менее 0,5 м

Условные обозначения:

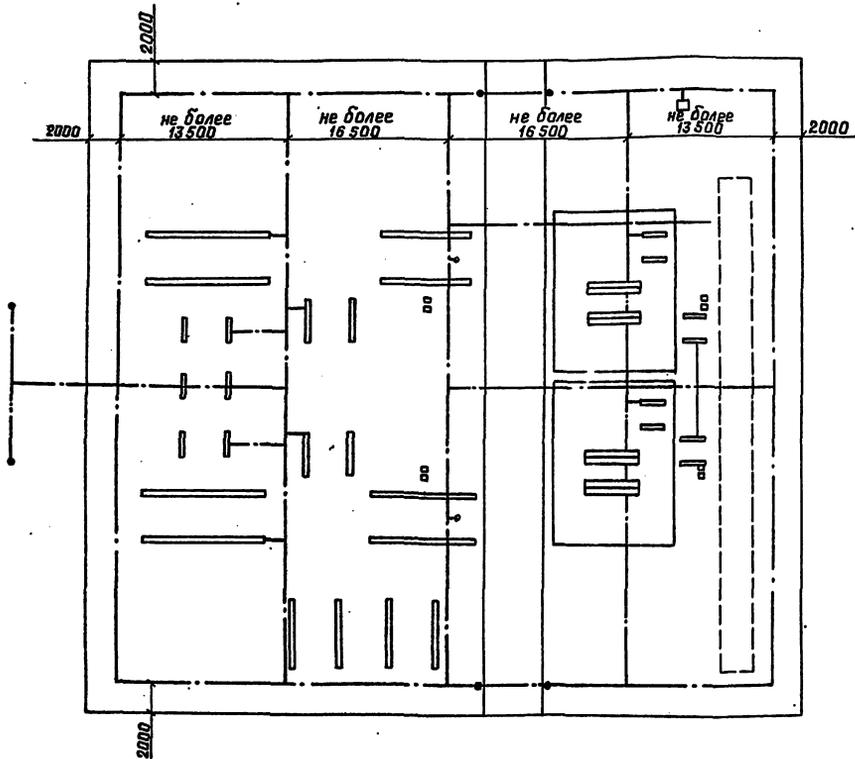
- Полоса заземления на глубине 1 м
- Полоса заземления на глубине 0,5 м
- Вертикальный электрод $\ell=5$ м



8. Присоединение к магистрали заземления отдельно стоящего молниезащитного устройства должно быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения трансформаторов и КРУН.

| | | | |
|----------|-----------|---|---------------------------------------|
| | | Привязан | |
| Шкв. № | Актпр | ТП 407-03-415.86 | ЭПВ |
| | | Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6)кВ, изготовления КЭШ | |
| Исполн. | Вененский | КТПБ-10/10(6)-5А-2А - 49-ХЛ1 | лист 04 |
| Г.П.И. | Земель | Заземление. План с наружным контуром. | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| В.ж. пр. | Цукороз | | Сектор - Западное отделение Ленинград |
| Ст. инж. | Страсский | | |

| Поз. | Наименование оборудования | Тип марка размер | № черт. ГОСТ | Кол. | Масса ед. кз | Примечание |
|------|---------------------------|-------------------------------------|--------------|------|--------------|------------|
| 1 | Полоса заземления | м ст. прокат 40*4 | ГОСТ 103-76 | 350 | 126 | |
| 2 | Вертикальный электрод | шт $\ell = 5 \text{ м}$ $\phi = 12$ | ГОСТ 2330-71 | 8 | 445 | |



1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением

$$R_z \leq 1000 \text{ ом} \cdot \text{м}$$

при токе однофазного КЗ

$$I_{кз} \leq 2 \text{ кА}$$

3. Овраны к заземляющему устройству не присоединять
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе „трое-опара“ 8Л
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нелевому циклу
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции - 0,5 м

Условные обозначения:

- — — — — Полоса заземления на глубине 1 м
- — — — — Полоса заземления на глубине 0,5 м
- Вертикальный электрод $\ell = 5 \text{ м}$

в. Присоединение к магистрали заземления отдельно стоящего молниезащитного устройства должно быть на расстоянии не менее 15 м от присоединения трансформаторов и КРУН

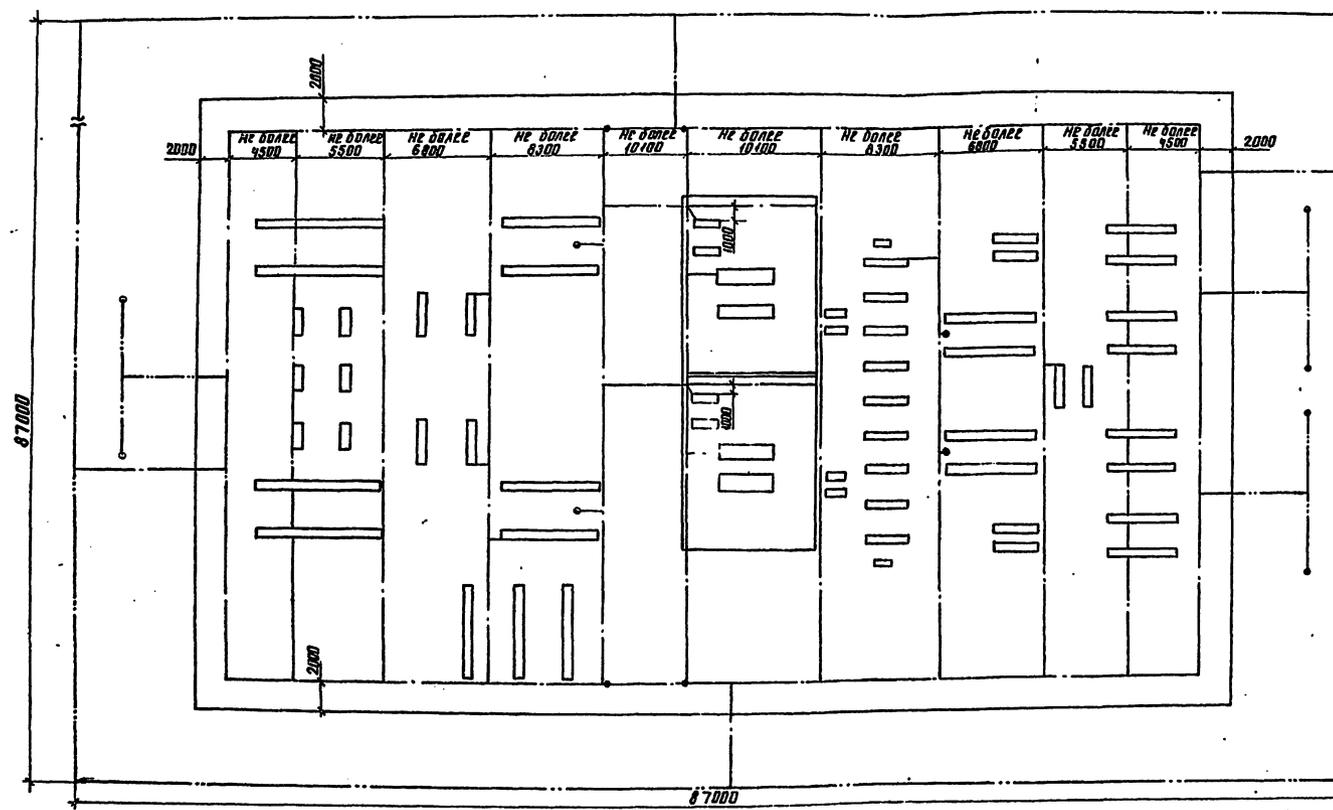
| | | | | |
|----------|-----------|--|------|--------------------------|
| | | Привязан | | |
| ИД № | | | | |
| И.контр. | | Белова | Улан | 12.05.86 |
| | | ТП 407-03-415.86 | | ЭП |
| | | Установочные чертежи КТП 110/10 (6), 10/35/10 (6) изготовления КЭШ | | |
| | | КТП-110/10(6)-5А-2А - 49 - ХЛ1 | | Состояние Лист/Листов |
| | | | | ДП 85 |
| Имя отп. | Рожинский | И.контр. | Улан | 12.05.86 |
| Имя в.д. | Цыков | И.контр. | Улан | 12.05.86 |
| Ст. инж. | | Востров | | 12.05.86 |
| | | Заземление. План с внутренним контуром | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| | | | | Северодвинское отделение |

ИД № 12.05.86

Алюминий

Типовые проектные решения

Лист № 1 из 1



1. Заземляющее устройство запроектировано по норме на допустимое напряжение прикосновения.
 2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением $\rho_z \leq 500 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ при токе однофазного КЗ $2I_A \leq 1k3 \leq 5kA$ (при $\rho_z \leq 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$ наружный контур заземления не прокладывается).
 3. Ограду к заземляющему устройству не присоединять.
 4. Заземляющее устройство присоединяется к схеме "трансформатор ВЛ".
 5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевому циклу.
 6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
 7. Глубина заложения горизонтальных элементов:
 - на территории подстанции - 0,5 м
 - вне территории подстанции - 1 м
 - проход под оградой выполнять между стойками на глубине не менее 0,5 м
- Условные обозначения**
- полоса заземления на глубине 1 м
 - полоса заземления на глубине 0,5 м
 - вертикальный электрод $\phi=5 \text{ м}$

Спецификация материалов

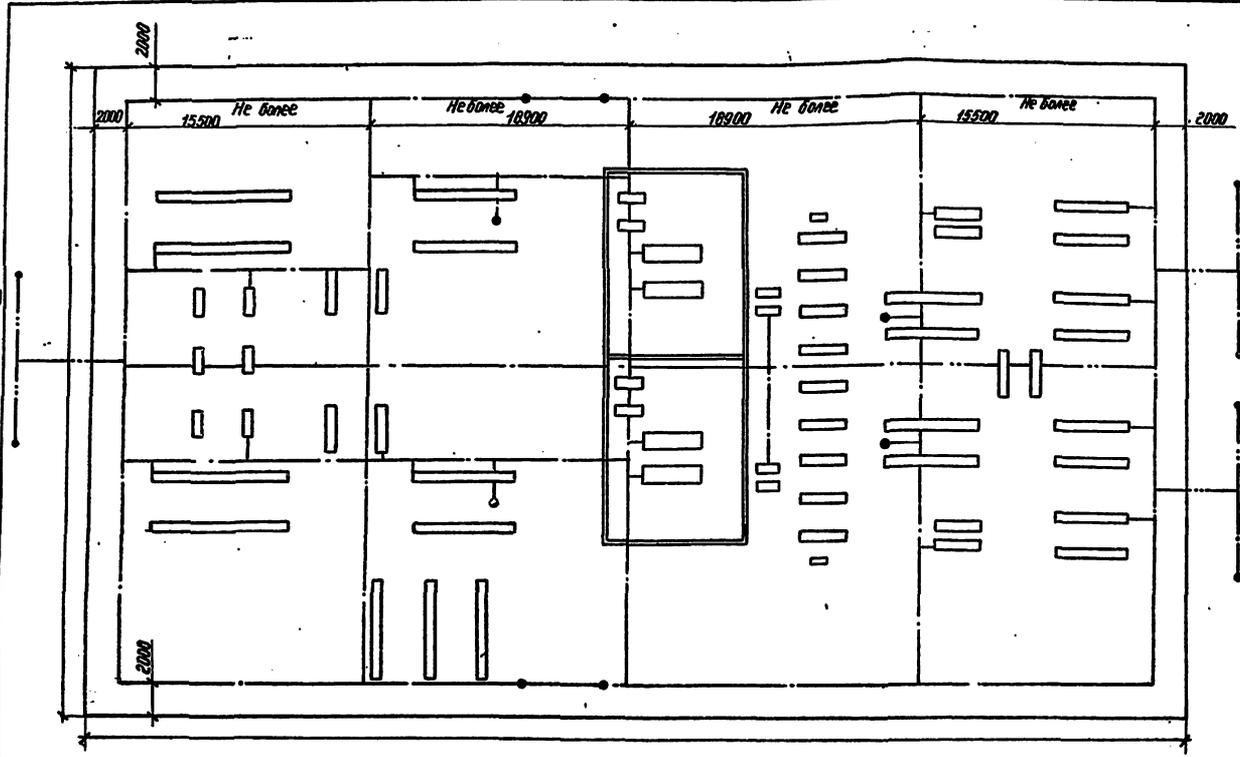
| поз | Наименование оборудования | Тип марка размер | И черт. ГОСТ | Кол. | Масса кг | Примечание |
|-----|---------------------------|--------------------|---------------|------|----------|----------------------|
| 1 | Полоса заземления | ст. 3 | ГОСТ 103-76 | 600 | 4,26 | для внешнего контура |
| 2 | Полоса заземления | ст. 3 | ГОСТ 103-76 | 430 | 4,26 | для внешнего контура |
| 3 | Вертикальный электрод, шт | $\phi=5 \text{ м}$ | ГОСТ 2590-71* | 14 | 4,45 | |

Площадь наружного контура заземления 7525 м²

| | | |
|---|-----------|------------------------------------|
| Привязан | | |
| ИИВ № | | |
| И.Копия | Белова | ИИВ |
| ТП 407-03-415.86 | | ЭП5 |
| Установочные чертежи КТПБ 10/10(6)кВ 10/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ | | |
| КТПБ-10/35/10(6)-57-2х | 49-х/11 | РП 08 |
| Моч. отд. | Роменский | ИИВ |
| ТИП | Железоб. | ИИВ |
| Рук. гр. | Цукров | ИИВ |
| Ст. инж. | Белова | ИИВ |
| Защитное заземление. План с наружным контуром. | | ЭНЕРГООБЪЕКТ Система ЭЭС Ленинград |

407-03-415-86 Типовые проектные решения

Алюминий



| № | Наименование оборудования | Тип марка Размер | № черт. ГОСТ | Кол. | Масса кг. | Примечание |
|---|---------------------------|------------------|--------------------|------|-----------|------------|
| 1 | Полоса заземления | И | Ст. по ГОСТ 103-76 | 470 | 126 | |
| 2 | Вертикальный электрод | шт. С-5 2-2 | ГОСТ 2690-71 | 14 | 4,65 | |

1. Заземляющее устройство запроектировано по нормам на допустимое напряжение прикосновения.
2. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с удельным сопротивлением.

$R_{\Sigma} \leq 1000 \text{ Ом} \cdot \text{м}$
 при токе однофазного КЗ:
 $I_{\text{кз}} \leq 2 \text{ кА}$

3. Доработка к заземляющему устройству не присоединять.
4. Заземляющее устройство присоединяется к системе "трое-опора" ВЛ.
5. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами по нулевой цепи.
6. Все соединения элементов заземляющего устройства выполнять сваркой внахлестку.
7. Глубина заложения горизонтальных элементов на территории подстанции 0,5 м.

Условные обозначения

- полоса заземления на глубине 1 м.
- полоса заземления на глубине 0,5 м.
- вертикальный электрод 2-5 м.

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

| Привязки | | | | Лист | |
|--|---------------|---------|---------|---------------------------------------|--------------------------|
| Изм. № | Дата | Исполн. | Провер. | ЭПС | |
| ТП 407-03-415-86 | | | | ЭПС | |
| Установочные чертежи КТП 10/10(6), 10/35/10(6) кВ изгот. типом КЗЩ | | | | | |
| Исполн. | Дополнительно | Исполн. | Провер. | КТП 10/35/10(6)-5А 2-49-КЛ | Лист |
| ТМ | Земель | КЛ | З.С. | | Р 87 |
| Рис. ед. | Циклова | Ш | Ш | Заземление КТП с блочным НИМ контуром | ЭНЕРГОПРОЕКТ |
| Ст. инж. | Петровский | Д | Д | | Север-Западное отделение |
| Техник | Шкред | Ш | Ш | | Ленинград |