

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3- 4II.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 110 / 10 кВ
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 6,3 ДО 25 МВ · А
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОДСТАНЦИЯ 110-3(У)-2 × 25-10(А-20)

АЛЬБОМ II

ОТКРЫТОЕ И ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-411.86

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 110/10 кВ
БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 63 ДО 25 МВ · А
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ПОДСТАНЦИЯ 110-3(У)-2х 25-10 (А-20)

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | | |
|------------|---|-------------|---|
| АЛЬБОМ I | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ | АЛЬБОМ V | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ИЗ ТП 407-3-412.86) |
| АЛЬБОМ II | ОТКРЫТОЕ И ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ | АЛЬБОМ VI | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ III | ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. НАРУЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ | АЛЬБОМ VII | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ IV | ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО (ИЗ ТП 407-3-412.86) АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ | АЛЬБОМ VIII | ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА. ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ |
| | | АЛЬБОМ IX | ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСАХ |

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-4-5723

РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СВОРНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 50 м³
АЛЬБОМЫ I, III, IV, V ПОСТАВЩИК—ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-386.86

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 10/10 кВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 40 МВ · А ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
АЛЬБОМЫ IV, V ПОСТАВЩИК—СВЕРДЛОВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН

КУЙБЫШЕВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Васильев
Федос

П.В.МАЛЬЦЕВ
Н.Г.СОРОЧАЙКИН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 16 ИЮЛЯ 1986 г.

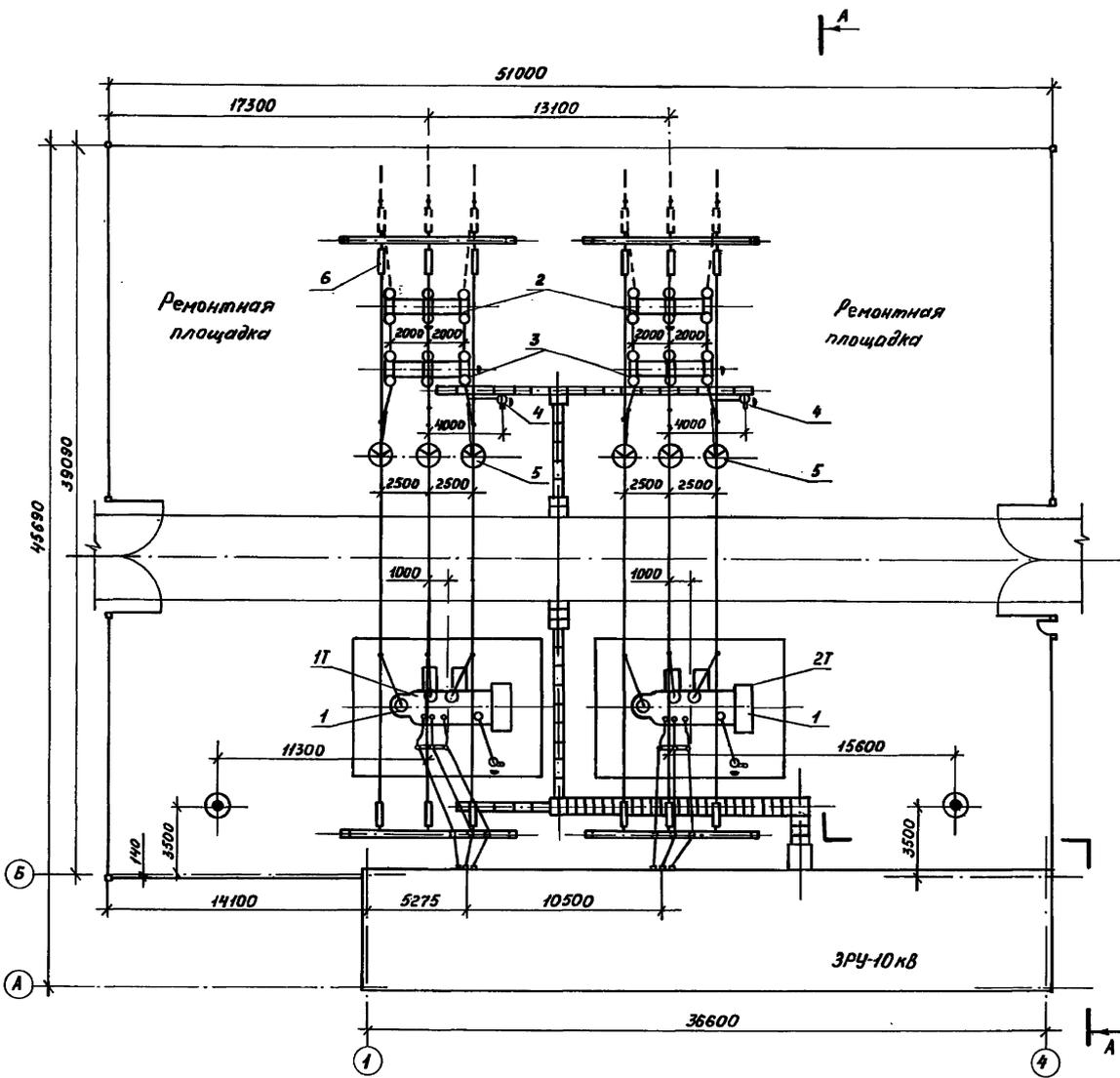
Опись альбома

| Обозначение | Наименование | Стр. альбома |
|-------------|--|--------------|
| ЭП1 лист 1 | Общие данные | 3 |
| ЭП1 лист 2 | Схема электрическая принципиальная с трансформаторами до 16 мВ·А | 4 |
| ЭП1 лист 3 | Схема электрическая принципиальная с трансформаторами 25 мВ·А | 5 |
| ЭП1 лист 4 | План подстанции с трансформаторами до 16 мВ·А | 6 |
| ЭП1 лист 5 | План подстанции с трансформаторами 25 мВ·А | 7 |
| ЭП1 лист 6 | Разрез А-А | 8 |
| ЭП1 лист 7 | Электроосвещение. План | 9 |
| ЭП1 лист 8 | Заземление и молниезащита | 10 |
| ЭП1 лист 9 | Установка трансформатора ТМН-6300/110-80У1 | 11 |
| ЭП1 лист 10 | Установка трансформатора ТМН-6300/110-80У1 | 12 |
| ЭП1 лист 11 | Установка трансформатора ТДН-10000/110-73У1 | 13 |
| ЭП1 лист 12 | Установка трансформатора ТДН-10000/110-73У1 | 14 |
| ЭП1 лист 13 | Установка трансформатора ТДН-16000/110-79У1 | 15 |
| ЭП1 лист 14 | Установка трансформатора ТДН-16000/110-79У1 | 16 |
| ЭП1 лист 15 | Установка трансформатора ТРДН-25000/110-79У1 | 17 |
| ЭП1 лист 16 | Установка трансформатора ТРДН-25000/110-79У1 | 18 |

| Обозначение | Наименование | Стр. альбома |
|-------------|--|--------------|
| ЭП1 лист 17 | Гирлянда изоляторов натяжная | |
| ЭП1 лист 18 | Узлы присоединения провода АКП-500 трансформаторов и члары | 19 |
| ЭП1 лист 19 | Узлы присоединения провода АКП-500 трансформаторов и члары | 20 |
| ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов КЧ4-КЧ8, КЧ10, КЧ11 | 21 |
| ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов КЧ13, КЧ14, КЧ16, КЧ18, КЧ20 | 22 |
| ЭП2 лист 1 | Общие данные | 23 |
| ЭП2 лист 2 | Двухсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 3 | План и разрезы А-А, Б-Б | 24 |
| ЭП2 лист 4 | Четырехсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 5 | План и разрезы А-А, Б-Б | 25 |
| ЭП2 лист 6 | Установка шкафов КРУ на 630-1600 А и панелей. Узлы I, II | 26 |
| ЭП2 лист 7 | Установка доски проходной Узлы III, IV | 27 |
| ЭП2 лист 8 | Установка доски проходной Узлы III, IV | 28 |
| ЭП2 лист 9 | Двухсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 10 | Заземление | 29 |
| ЭП2 лист 11 | Четырехсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 12 | Заземление | 30 |
| ЭП2 лист 13 | Двухсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 14 | Электроосвещение | 31 |
| ЭП2 лист 15 | Четырехсекционное РУ-10кВ | |
| ЭП2 лист 16 | Электроосвещение | 32 |

Спецификация оборудования и комплектных узлов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Код | Масса ед. к. | Примечание |
|------|-------------|--|-----|--------------|------------|
| 1 | | Установка трансформаторов | | | |
| | ЭП1 лист 9 | ТМН-6300/110-80У1 | 2 | | |
| | ЭП1 лист 11 | ТДН-10000/110-73У1 | 2 | | |
| 2 | | Установка комплектных узлов | | | |
| | ЭП1 лист 13 | ТДН-16000/110-79У1 | 2 | | |
| | ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов РНАЗ-2-110У/1000У1, ПР-У1 КЗУ, КЗУ3 и защитного козырька | 2 | | |
| 3 | | Установка комплектных узлов | | | |
| | ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов ОД-110У/1000У1, ПР-У1 КЗУ3, КЗУ6 и защитного козырька | 2 | | |
| | ЭП1 лист 19 | Установка комплектных узлов КЗ-110У-У1, ПРК-У1, ТЩА-0,5 КЗУ10, КЗУ8, КЗУ11 | 2 | | |
| 4 | | Установка комплектных узлов | | | |
| | ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов РВМГ-НОМ с РР-2, КЗУ20 | 6 | | |
| | ЭП1 лист 17 | Гирлянда изоляторов натяжная | 12 | | |
| 7 | | Зажим аппаратный прессуемый ГОСТ 23065-78 | | | |
| | | А2А-□-7 | 20 | | |
| | | А4А-□-5 | 12 | | |
| 8 | | Зажим ответственный прессуемый ОА-□-1 ГОСТ 4262-81 | 20 | | |
| | | Пробод. АСКП □ ГОСТ 839-80 | 300 | □ | м |



| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| Лист № | | | |

| | | | | |
|--|------------|------|---------------|--|
| ТП 407-3-4Н.86 ЭП1 | | | | |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(У)-2x25-10 (А-20) | | | | |
| Гип | Сорокайкин | С.С. | Лист | |
| Н.контр. | Темкин | И.И. | Листов | |
| Нач. отд. | Холодков | В.В. | Р | |
| Гл. спец. | Сорокайкин | С.С. | 4 | |
| Рис. зр. | Корон | И.И. | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |
| Инж. | Пондилюк | В.В. | Кумбышев | |

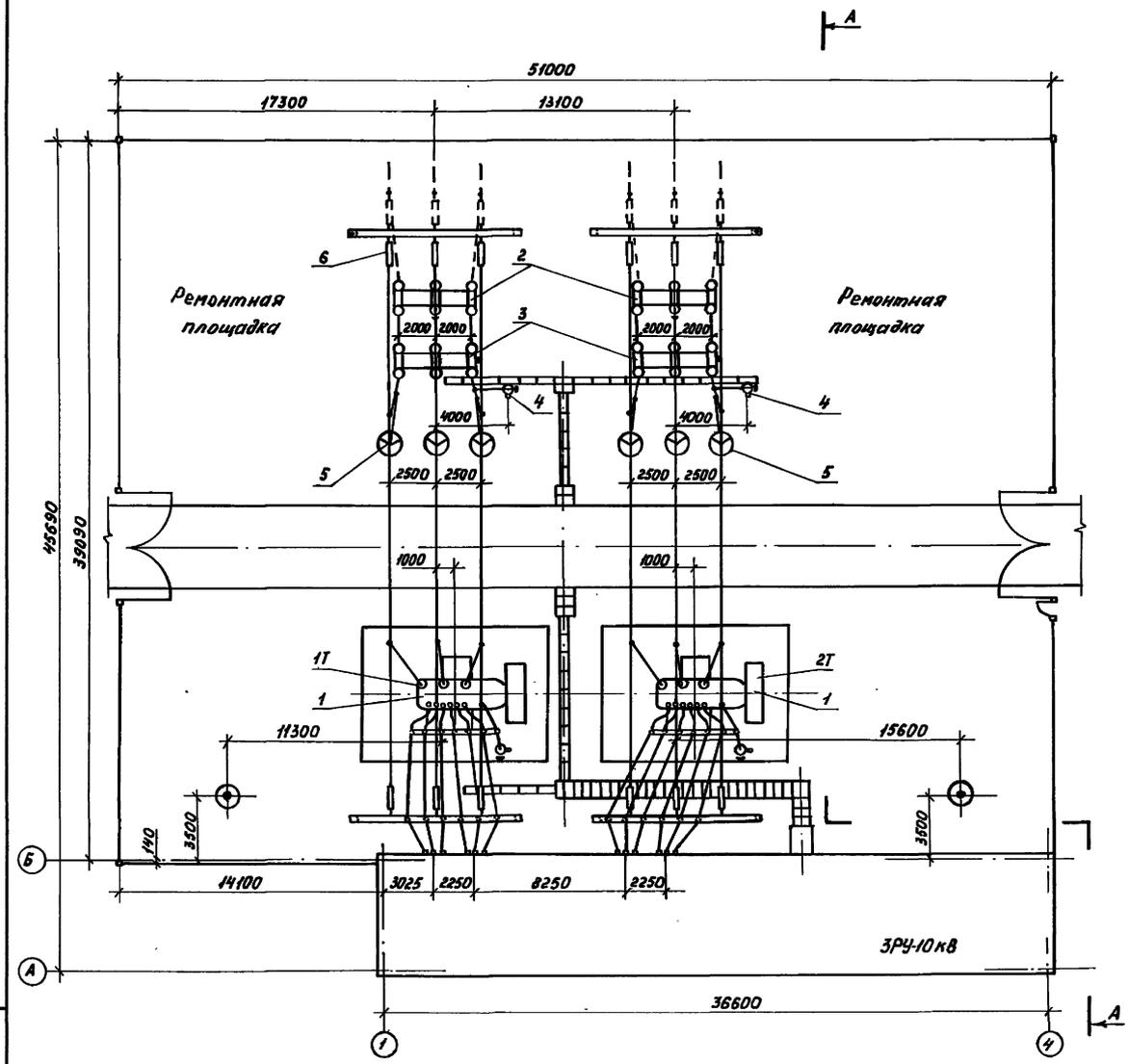
Альбом II

Топограф проект 407-3-4Н.86

Имя и фамилия, Подпись и дата, Шкала

Альбом II

Типовой проект 407-3-411.86



Спецификация оборудования и комплектных узлов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед.кз. | Примечание |
|------|-------------|--|-------------|------------|
| 1 | ЭП1 лист 15 | Установка трансформаторов ТРАН-25000/110-79У1 | 2 | |
| 2 | ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов РИДЗ-2-10У/1000У, ПР-У1, КУЧ1, КУЧ2 и защитного козырька | 2 | |
| 3 | ЭП1 лист 20 | Установка комплектных узлов ОД-10У/1000У, ПР-1У1, КУЧ3, КУЧ4 и защитного козырька | 2 | |
| 4 | ЭП1 лист 19 | Установка комплектных узлов КЗ-10У-У1, ПРК-1У1, ТЩЛ-0,5, КУЧ0, КУЧ8, КУЧ11 | 2 | |
| 5 | ЭП1 лист 20 | Установка комплектного узла РВМГ-110М с РР-2, КУ20 | 6 | |
| 6 | ЭП1 лист 17 | Гирлянда изоляторов натяжная | 12 | |
| | | Зажим аппаратный пружинный ПДСТ 23065-78 | | |
| 7 | | А2А- [] -7 | 20 | |
| 8 | | А4А- [] -5 | 12 | |
| 9 | | Зажим ответственный пружинный ОА- [] -1 ПДТ 426294 | 20 | |
| 10 | | Пробой АСКП [] ПДТ 839-10 | 300 | м |

Инв. № подл. Подпись и дата

| | | | |
|--------------|----------------|----------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Выполнил | Чек. № |
| | | | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Прибавки | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|------------|------------------------|---|
| ТП 407-3-411.86 | | ЭП1 | |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(У)-2x25-10 (А-20) | | | |
| ГПП | Сорокайкин | Ф.И.О. | |
| И.констр. | Темкин | И.И. | |
| И.констр. | Холодков | И.И. | |
| И.д.слес. | Сорокайкин | Ф.И.О. | |
| Рук.гр. | Каран | И.И. | |
| Инж. | Прудников | И.И. | |
| ОРУ 110-3(У) | | Листов | 5 |
| План подстанции с трансформаторами 25МВА | | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев | |

Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов для установки трансформатора ТМН-6300/110-80У1

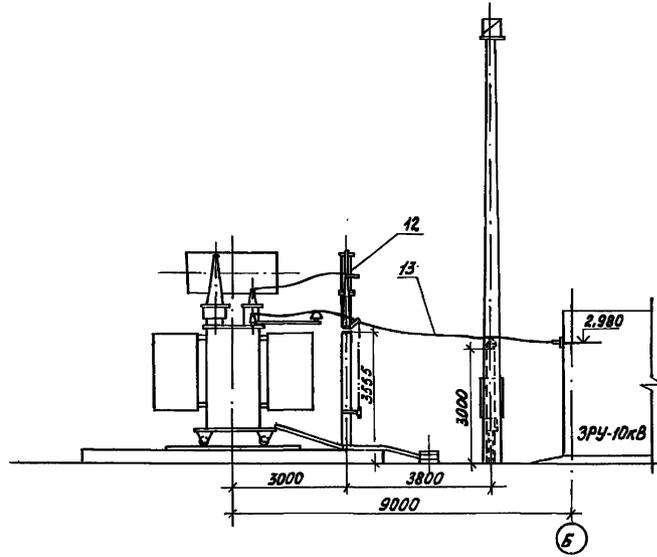
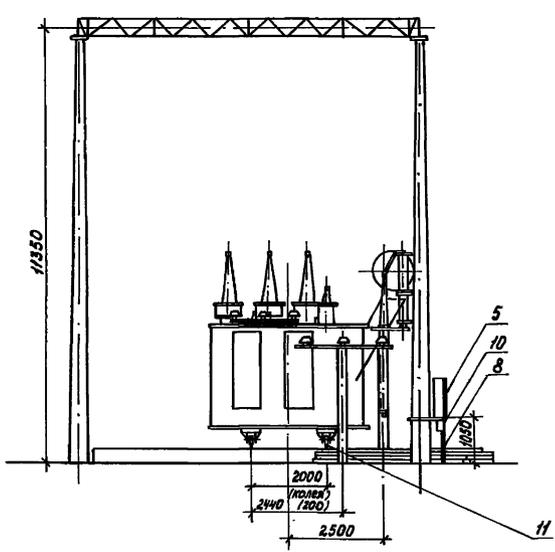
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|------------------------------------|-----------------------------|---|------|--------------|------------|
| <u>Оборудование</u> | | | | | |
| 1 | ТУ16-117.135-83 | Трансформатор трехфазный двухобмоточный ТМН-6300/110-80У1 | 1 | 28400 | |
| <u>Комплектные узлы (КУ)</u> | | | | | |
| 2 | ЭП1 лист 19 | Установка КУ ЗОН-110М-11У1 и РВС-35*РВС-15, ПРН-НУ1, КУ5, КУ6 | 1 | | |
| | ЭП1 лист 19 | Установка КУ КЗ-110У1М1 и РВС-35*РВС-15, ПРК-1У1, КУ7, КУ8 | 1 | | |
| 3 | ТП407-3-38686 ЭП1и 03 00 00 | КУ ОНШ-20-10-1 КУ2 | 1 | 377 | |
| 4 | ТП407-3-38686 ЭП1и 24 00 00 | КУ ОНШ-20-10-1 КУ4 | 1 | 108 | |
| 5 | ТП407-3-38686 ЭП1и 24 00 00 | КУ щитка АЗВ-120 КУ21 | 1 | 80 | |
| <u>Узлы присоединения проводов</u> | | | | | |
| 6 | ЭП1 лист 17 | Узел I | 3 | 182 | |
| 7 | ЭП1 лист 17 | Узел II | 3 | 082 | |
| <u>Изделия заводов Минэнерго</u> | | | | | |
| | ТУ34-43-1067-80 | Короб электротехнический КП-0,05/0,1-2У1 | | | |
| 8 | | L=700 | 1 | 4,1 | |
| 9 | | L=2000 | 3 | 12 | |
| 10 | | КП-0,15/0,4-2У1, L=250 | 1 | 4,54 | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|----------------------------|-------------|---|------|--------------|------------|
| <u>Изделия по чертежам</u> | | | | | |
| 11 | ЭП1 лист 18 | Устройство уклона трансформатора и опоры | 1 | 138,5 | |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | |
| 12 | | Зажим аппаратный пресеченый А2А-□-7 ГОСТ 23065-78 | | | |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| <u>Пробой ГОСТ 839-80</u> | | | | | |
| 13 | | АКП 500 | 60 | 1472 | м |
| 14 | | АСКП □ | 300 | | м |

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 10

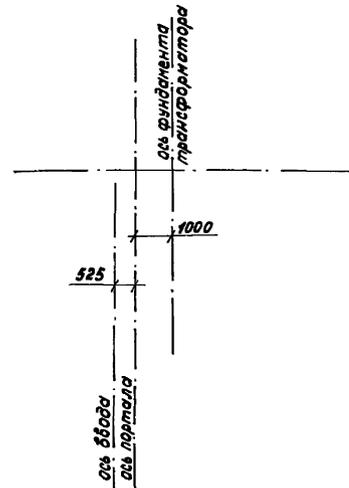
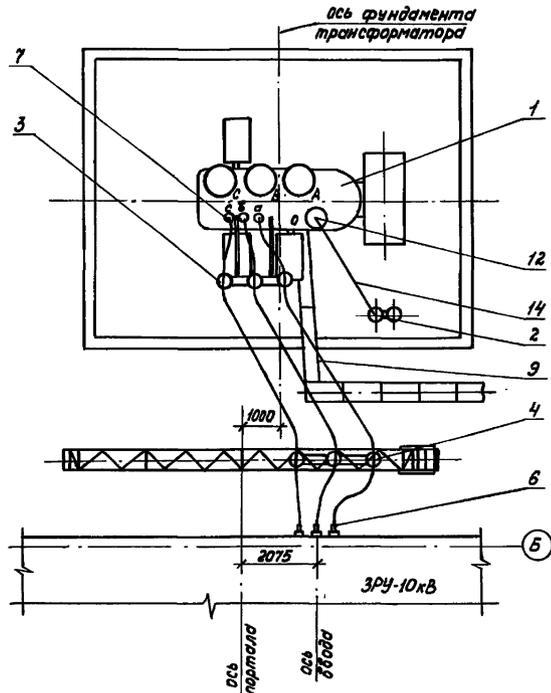
| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязки | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инд. № | | | |

| | | | |
|---|---------|----------------------------------|--------|
| ТП 407-3-411.86 | | ЭП1 | |
| Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2*25-10(А-20) | | | |
| ГПП | Сметчик | Э.И. | |
| Директор | Темлин | И.И. | |
| Начальник | Головко | В.И. | |
| Инженер | Сорокин | В.И. | |
| Рис.чр. | Корон | И.И. | |
| Инж. | Корон | И.И. | |
| ОРУ 110-3(У) | | Лист | Листов |
| Установка трансформатора ТМН-6300/110-80У1 | | Р | 9 |
| | | СПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кудряшев | |



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 1АХ.714.577 ГЧ ПО. «Запорожтрансформатор»
2. Трансформатор установить с уклоном 1-1,5% в сторону противоположную расширителю
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т Установка трансформатора 2Т аналогична с изменениями приведенными в скобках и на схеме расположения осей
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 9

Схема расположения осей при установке трансформатора 2Т



| | | | |
|----------|--|--|--|
| Прибавки | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------|--------|
| ТП407-3-411.86 | | ЭП1 | |
| Трансформаторная подстанция 10/10кВ 110-3(У)-2x25-10(А-20) | | | |
| ОРУ 110-3(У) | Р | 10 | Листов |
| Установка трансформатора ТМН-6300/110-80У1 | | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кудряшов | |

Альбом II

Типовой проект 407-3-411.86

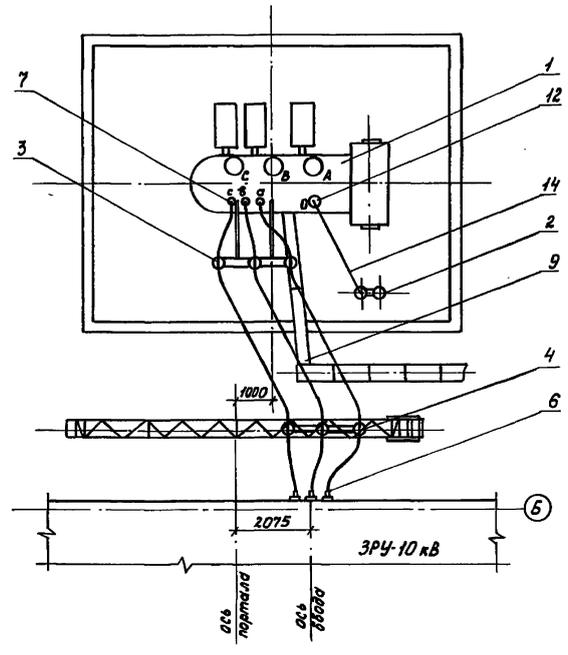
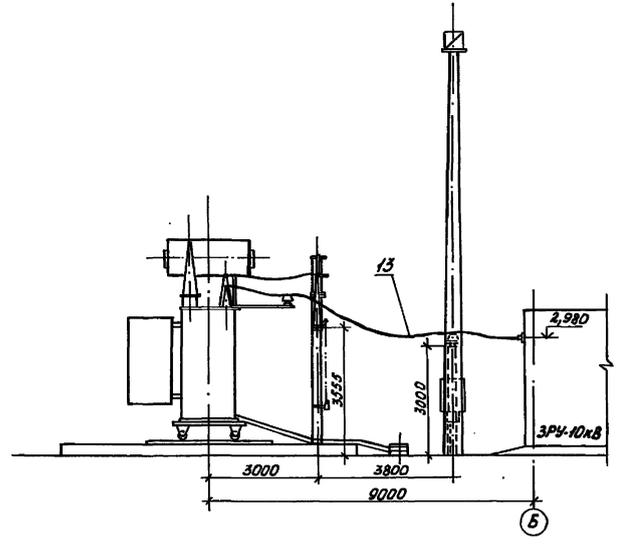
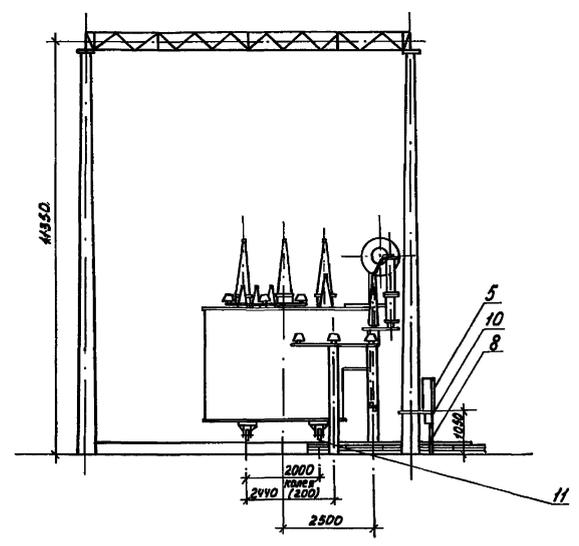
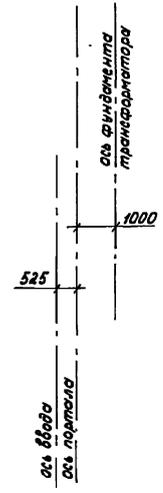


Схема расположения осей при установке трансформатора 2Т



1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа ИАС.714.575 Г4 С.В.П.О. «Трансформатор»
2. Трансформатор установить с уклоном $\pm 1,5\%$ в сторону противоположную расширителю
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т. Установка трансформатора 2Т аналогична с изменениями приведенными в скобках и на схеме расположения осей
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЗП1 лист 13

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| Шиб. №2 | | | |

| | | | |
|---|-----------|---------------------------|------|
| ТП 407-3-411.86 | | ЭП1 | |
| Трансформаторная подстанция 10/10кВ 10-3(У)-2*25-10/А-20 | | | |
| Гип | Исполн | С-р | Лист |
| Н.Кант | Темкин | Ильин | Р 14 |
| Начальн | Толдиков | С-р | Лист |
| Ин. спец. | Игорин | С-р | Лист |
| Рук. цех | Карам | С-р | Лист |
| Инж. | Иванников | С-р | Лист |
| Установка трансформатора ТДН-16000/10-79У1 | | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев | |

Исполнитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Дата: 21.01.86

Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов для установки трансформатора ТРДН-25000/110-79У1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кв. | Примечание |
|------|-------------------------------|--|------|------------------|------------|
| | | <u>Оборудование</u> | | | |
| 1 | ГОСТ12965-74 | Трансформатор трехфазный двухобмоточный ТРДН-25000/110-79У1 | 1 | 5200 | |
| | | <u>Комплектные узлы (КУ)</u> | | | |
| 2 | ЭП1 лист 19 | Установка КУ ЗОН-НОМ-11У1 и РВС-35+РВС-15, ПРН-11У1, КУ3, КУ6 | 1 | 238 | |
| | ЭП1 лист 19 | Установка КУ КЗ-НОУХЛ1 и РВС-35+РВС-15 ПРК1У1, КУ7, КУ8 | 1 | 396 | |
| 3 | ТП407-3-386.86 ЭП111 03.00.00 | КУ ОНМ-20-10-1, КУ2 | 1 | 377 | |
| 4 | ТП407-3-386.86 ЭП111 05.00.00 | КУ ОНМ-20-10-1, КУ4 | 2 | 108 | |
| 5 | ТП407-3-386.86 ЭП111 24.00.00 | КУ шкафы ШД-2 и ящика ЯЗВ-120, КУ21 Узлы присоединения проводов | 1 | 135 | |
| 6 | ЭП1 лист 17 | Узел I | 6 | | |
| 7 | ЭП1 лист 17 | Узел II | 6 | | |
| | | <u>Изделия заводов Минэнерго</u> | | | |
| | ТУЗН-43-10167-80 | Короб электротехнический КП-0,05/01-2У1 | | | |
| 8 | | L=700 | 2 | 4,1 | |
| 9 | | L=2000 | 3 | 12 | |
| 10 | | КП-0,15/04-2У1, L=250 | 2 | 4,54 | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кв. | Примечание |
|------|-------------|---|------|------------------|-------------------|
| | | <u>Изделия по чертежам</u> | | | |
| 11 | ЭП1 лист 18 | Устройство уклона трансформатора и опоры | 1 | 138,5 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 12 | | Зажим аппаратный прессуемый А2А ГОСТ 23065-78 | 2 | | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| | | Провод ГОСТ 839-80 | | | |
| 13 | | АКП 500 | 115 | 1472 | 1 провод и в базе |
| 14 | | АСК П | 300 | | М |

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 16

| | | |
|-----------|--|--|
| Приблизно | | |
| | | |
| | | |
| Имб. №: | | |

| | | | |
|---|----------|------|----------------------------|
| ТП407-3-411.86 | | ЭП1 | |
| Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2+25-10-2(А-20) | | | |
| Гип | Сорокин | Ф-17 | Листов |
| Нач.пр. | Темкин | П/Л | Р |
| Нач.отд. | Флодов | В/Л | 15 |
| Гл.инж. | Сорокин | С-17 | |
| Инж.пр. | Карам | И/Л | |
| Инж. | Продиков | С-17 | |
| Установка трансформатора ТРДН-25000/110-79У1 | | | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев |

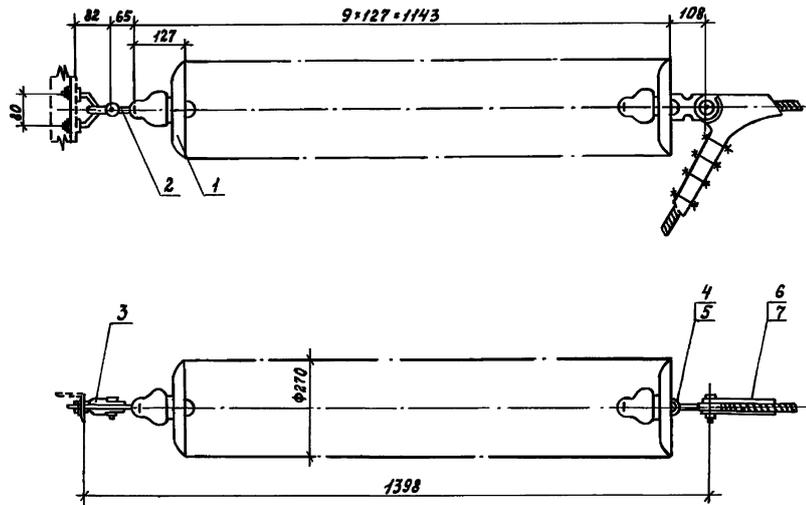
Альбом 11

Типовой проект 407-3-411.86

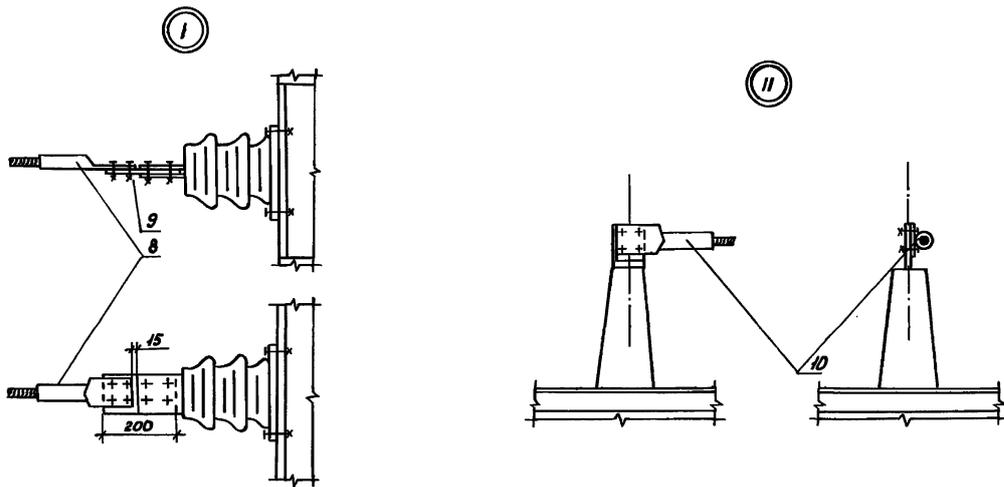
Имб. №: 110-3(У)-2+25-10-2(А-20)
Лист 15 из 15

Спецификация для гирлянды изоляторов и присоединения провода АКП 500

Гирлянда изоляторов натяжная



Узлы присоединения проводов АКП 500



| Поз. | Обозначение | Наименование | Масса Кол-во кг. | Примечание |
|------|------------------|---|---------------------|------------|
| 1 | ТУЗЧ-27-10879-84 | Изолятор стеклянный ПСД 70 ДМ | 9 | 4,6 |
| 2 | | Горьга СР-7-16 ГОСТ 2725-78 | 1 | 0,3 |
| 3 | | Узел крепления гирлянды КТП-7-1 ГОСТ 14122-82 | 1 | 0,8 |
| | | Ушко однолапчатое ГОСТ 2727-77 | | |
| 4 | | У1-7-16 | 1 | 0,76 |
| 5 | | У1-12-16 | 1 | 1,51 |
| 6 | | Зажим натяжной болтовой НБ-2-6А ТУЗЧ-27-10514-83 | 1 | 1,15 |
| 7 | | Зажим натяжной болтовой НБ-3-6 ГОСТ 2731-82 | 1 | 5,62 |
| | | Узел I | | |
| 8 | | Зажим аппаратный АЧА-400-2 ГОСТ 23065-78 | 1 | 0,78 |
| 9 | | Контакт переходной КПП-100 ГОСТ 19357-81 | 1 | 4,0 |
| | | Узел II | | |
| 10 | | Зажим аппаратный АЧА-400-2 ГОСТ 23065-78 | 1 | 0,78 |

- Ушко однолапчатое (поз. 4) и зажим натяжной (поз. 6) для провода сечением $\leq 120 \text{ мм}^2$
- Ушко однолапчатое (поз. 5) и зажим натяжной (поз. 7) для провода сечением $\geq 150 \text{ мм}^2$
- Контакт переходной (поз. 9) обрезать по месту
- Отверстия для крепления конструкции и в контакте переходном (поз. 9) сверлить по месту

Прибавки

Изм. №

| | | | |
|---|-----------|--|--|
| ТЛ 407-3-411.86 | | ЭПИ | |
| Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(У)-2*25-10(А-20) | | | |
| Станция | Лист | Листов | |
| ОРУ 110-3(У) | Р | 17 | |
| Ил. спец. И. контрол. Рук. эк. Инж. | Исходники | Гирлянда изоляторов натяжная Узлы присоединения проводов АКП-500 | |
| | | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куньинцев | |

Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечания |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Двухсекционное РУ-10 кВ План и разрезы А-А, Б-Б | |
| 3 | Четырехсекционное РУ-10 кВ План и разрезы А-А, Б-Б | |
| 4 | Установка шкафов КРУ на 630-1000 А и панелей. Узлы I, II | |
| 5 | Установка доски проходной. Узлы III, IV | |
| 6 | Установка доски проходной. Узлы III, IV | |
| 7 | Двухсекционное РУ-10 кВ. Заземление | |
| 8 | Четырехсекционное РУ-10 кВ. Заземление | |
| 9 | Двухсекционное РУ-10 кВ. Электроосвещение | |
| 10 | Четырехсекционное РУ-10 кВ. Электроосвещение | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечания |
|------------------------------|---|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| ТП 407-3-386.86 ЭП2 АВИ | Чертежи изделий мастеровых электромонтажных заготовок (МЭЗ) | Альбом V |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ЭП2. ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом III |
| ЭП2. СО | Спецификация оборудования | Альбом VI |

Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечания |
|------|---|------------|
| 2 | Спецификация оборудования и изделий | |
| 3 | Спецификация оборудования и изделий | |
| 5 | Спецификация комплектных узлов и материалов | |
| 7 | Спецификация материалов для заземления | |
| 8 | Спецификация материалов для заземления | |

Типовой проект 407-3-411.86

Рабочая документация разработана на основании плана типового проектирования на 1985 г. утвержденного Постановлением Госстроя СССР от 10 декабря 1984 г. № 204.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
 Безопасная эксплуатация обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
 Главный инженер проекта С.Ф. Сараочайкин. Н.С.
 Главный инженер проекта осуществляющий привязку

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Привязан | | | |
| ИВ.С. | | | |
| ТП 407-3-411.86 | | ЭП2 | |
| трансформаторная подстанция 10/10 кВ 10-3(4)-2x25-10(А-20) | | | |
| ГНП Сараочайкин С.Ф. | Н.констр. Темкина И.И. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. |
| Нач.отд. Голодак В.В. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. |
| Рук.ГР Керан В.И. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. |
| Ин.инж. Глазко В.В. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. | Ин.спец. Сараочайкин С.Ф. |
| 3РУ-10-(А-20) | | Лист | Листов |
| Общие данные | | Р | 1 10 |
| | | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |
| | | Кейбышев | |

Фирмат А2 25546.09 21

ИВ.С. 1985

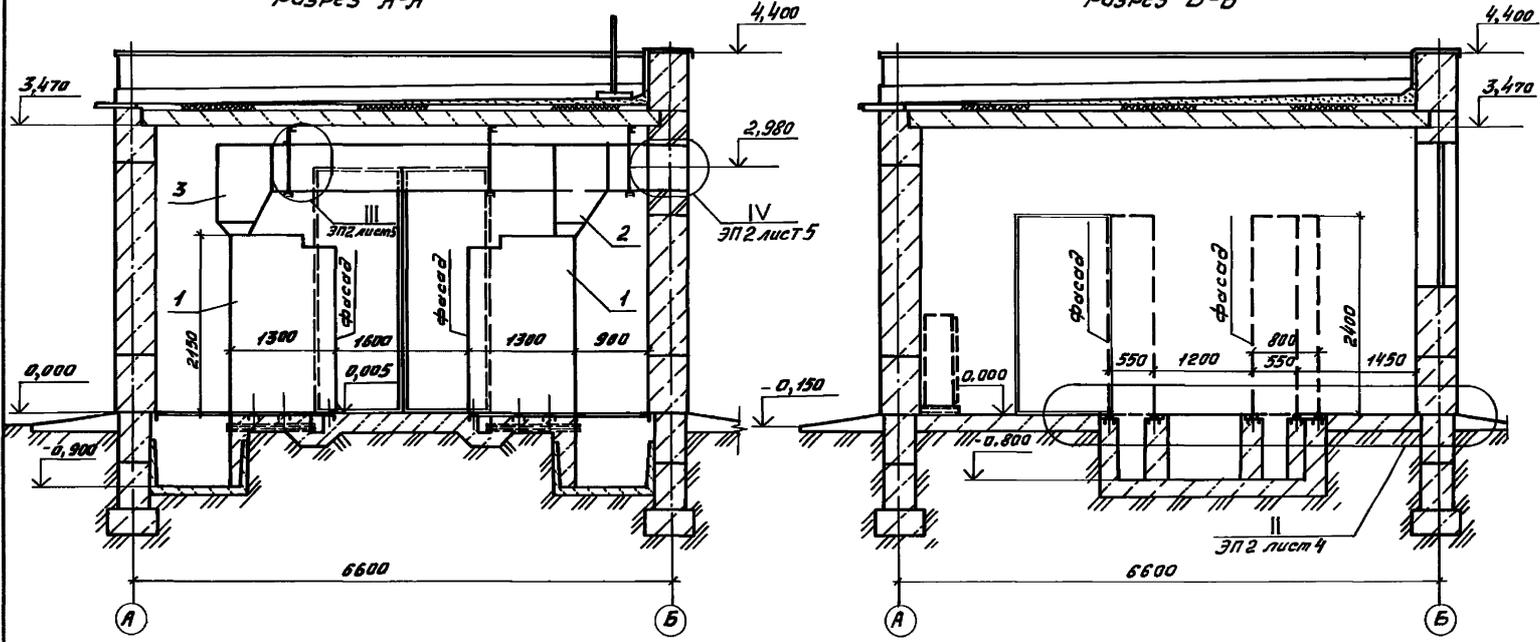
Листом II

Типовой проект 407-3-

Шифр листа: Поименно и датой В.В.М. Шиб.А.
20.5.86 08.01.87.Р.П.

Разрез А-А

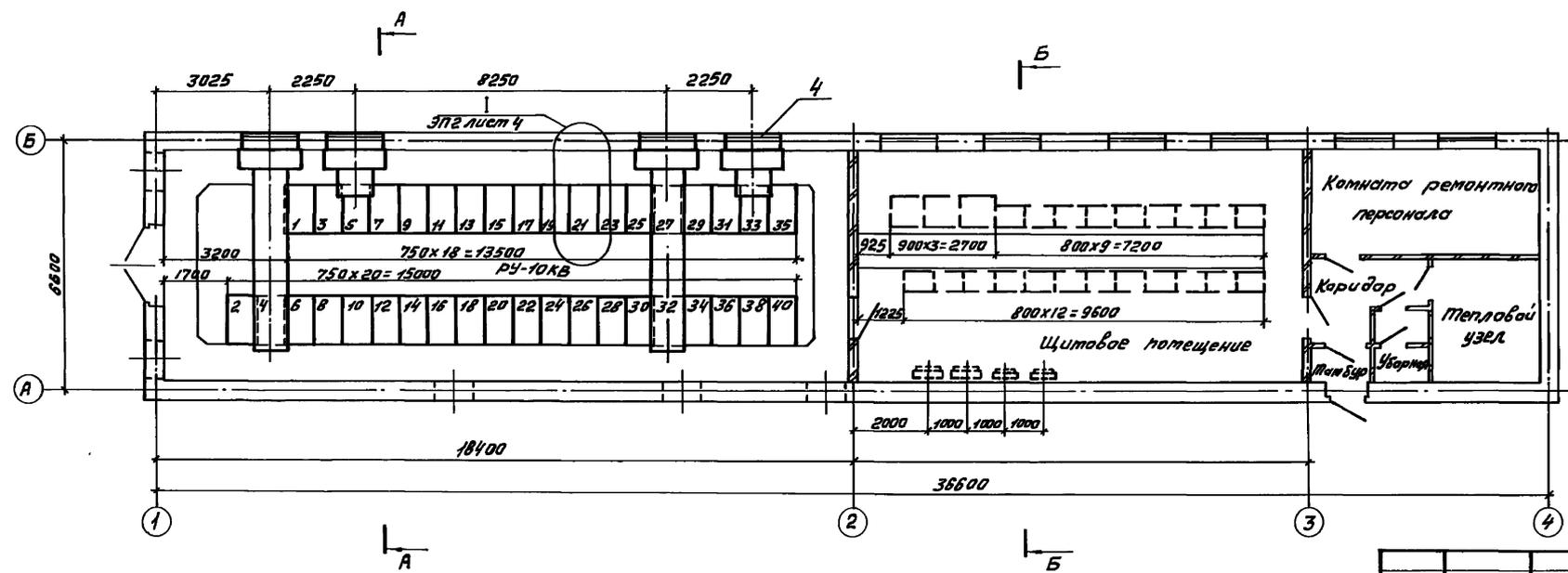
Разрез Б-Б



Спецификация оборудования и изделий

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------|------------------|--|------|-------------|------------|
| 1 | ТУ 16-674.028-84 | Комплектное РУ км-1ф | 1 | | кампл. |
| 2 | | Шкаф шинного ввода ШШВ | 2 | 330,0 | кампл. |
| 3 | | Шкаф шинного ввода ШШВ | 2 | | кампл. |
| 4 | ЭП2 лист 6 | Установка доски проходной с изоляторами ИП-20/2100-1250УИИ | 4 | 1100,0 | |

Штриховой линией показаны щиты управления, собственных нужд и блоки питания, которые вносятся в спецификацию при привязке проекта



Привязка

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

ИИВ.И

| | | | |
|--|--|----------------------------|--------|
| ТП 407-3-44.86 | | ЭП2 | |
| трансформаторная подстанция 10/10 кВ 10-3(У)-2x25-(А-20) | | | |
| ЗРУ 10-(А-20) | | Станд. Лист | Листов |
| Четырехсекционное РУ-10кВ | | Р | 3 |
| План и разрезы А-А, Б-Б | | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ КИШИНСЬК | |

Спецификация комплектных узлов и материалов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме- чание |
|------|----------------------------|---|------|-----------------|--------------------------------|
| | | <u>Комплектные узлы (КУ)</u> | | | |
| 1 | ТП 407-3-380.86 ЭПЭИ100000 | Комплектный узел доски прокладной с изоляторами ИТ-20 -1250 УхЛ1 | 1 | 149,0 | |
| | ЭПЭ лист 6 | <u>Узел III</u> | | | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| 2 | | Швеллер 6.5 Гост 8240-72 Ст 3 пс-1 535-79 L = 1000 (1700) | 2 | 5,9 (10,0) | |
| 3 | | Крест 5-2 4x40 Гост 200-71 Ст 3 кп-1 Гост 535-79 L = 100 | 2 | 0,089 | Нарезать резьбу M12 L=50 |
| 4 | | Полоса 5-2 4x40 Гост 103-76 Ст 3 кп-1 Гост 535-79 L = 750 | 2 | 0,94 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 5 | | Гайка M12 Гост 5915-70 | 2 | | |
| 6 | | Шайба 12 Гост 11371-78 | 2 | | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме- чание |
|------|-------------|---|------|-----------------|-----------------|
| | ЭПЭ лист 6 | <u>Узел IV</u> | | | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| 7 | | Шина АДЗ1Т-8x100 Гост 15176-70 L=410 | 3 | 0,89 | |
| | | <u>Стандартные изделия</u> | | | |
| 8 | | Болт M12x40 Гост 7796-70 | 10 | | |
| 9 | | Болт M16x55 Гост 7798-70 | 24 | | |
| 10 | | Гайки Гост 5915-70 M12 | 10 | | |
| 11 | | M16 | 24 | | |
| 12 | | Шайба 12 Гост 11371-78 | 10 | | |
| 13 | | Шайба увеличен- ная 16 Гост 6958-68 | 48 | | |

Размер и масса, указанные в скобках относятся к подбеске впадной секции шкафа шинного ряда (шшв)

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязки | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|----------------------------------|--------|
| ТП 407-3-411.86 | | ЭПЭ | |
| трансформаторная подстанция 10/10 кВ 10-3(У)-2x25-10 (А-20) | | | |
| ЭПЭ 10-(А-20) | | Лист | Листов |
| Установка доски про- кладной Узлы III, IV | | № | 5 |
| | | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Киевщина | |

Альбом II

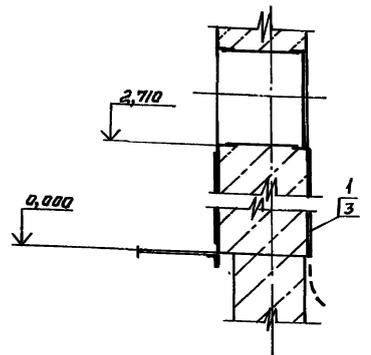
Типовой проект 407-3-411.86

Инв. № докум. 407-3-411.86
Листов 5
Итого 5

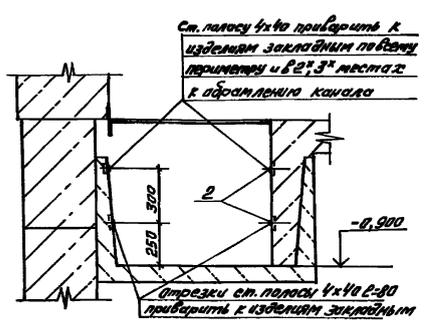
Альбом II

Типовой проект 407-3-

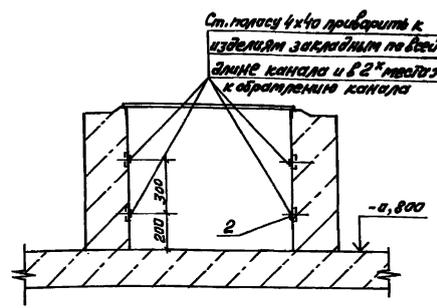
Разрез А-А



Разрез Б-Б



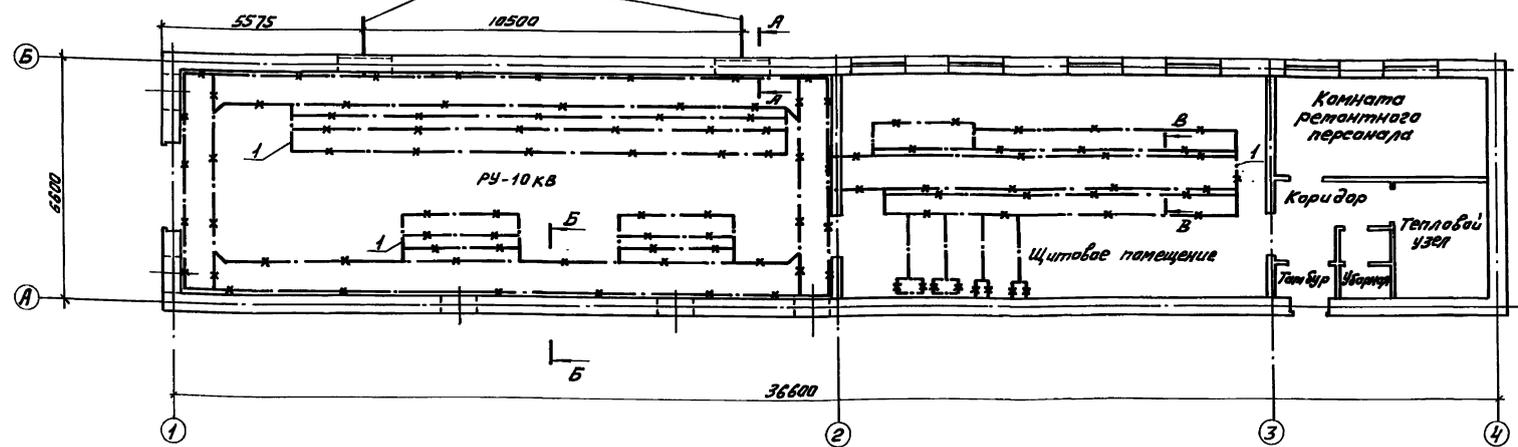
Разрез В-В



Спецификация материалов для заземления

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг. | Примечание |
|------|-------------|---|------|----------------|------------|
| 1 | | Полоса 5-2 4x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 КП-1 ГОСТ 535-79 | 38 | 0,94 | м |
| 2 | | Полоса 5-2 4x40 ГОСТ 103-76 Ст 3 КП-1 ГОСТ 535-79 | 125 | 1,26 | м |
| 3 | | Гирдель ДП 45x40 | 20 | | |

К заземляющему устройству на РУ-10 кВ План



1. Один из опорных швеллеров каждого шкафа КРУ присоединить сваркой не менее, чем в двух местах к швеллеру закладным, который используется в качестве заземляющего проводника. Все опорные швеллеры крайних шкафов КРУ присоединить сваркой к швеллерам закладным.
2. Заземление панелей в щитовом помещении осуществить приваркой их к швеллерам закладным.
3. Прочие электрооборудование присоединить к магистральной заземлительной полосовой стали сваркой внахлестку.
4. Заземляющее устройство выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей заземления СН 102-76 разделы 1-5.

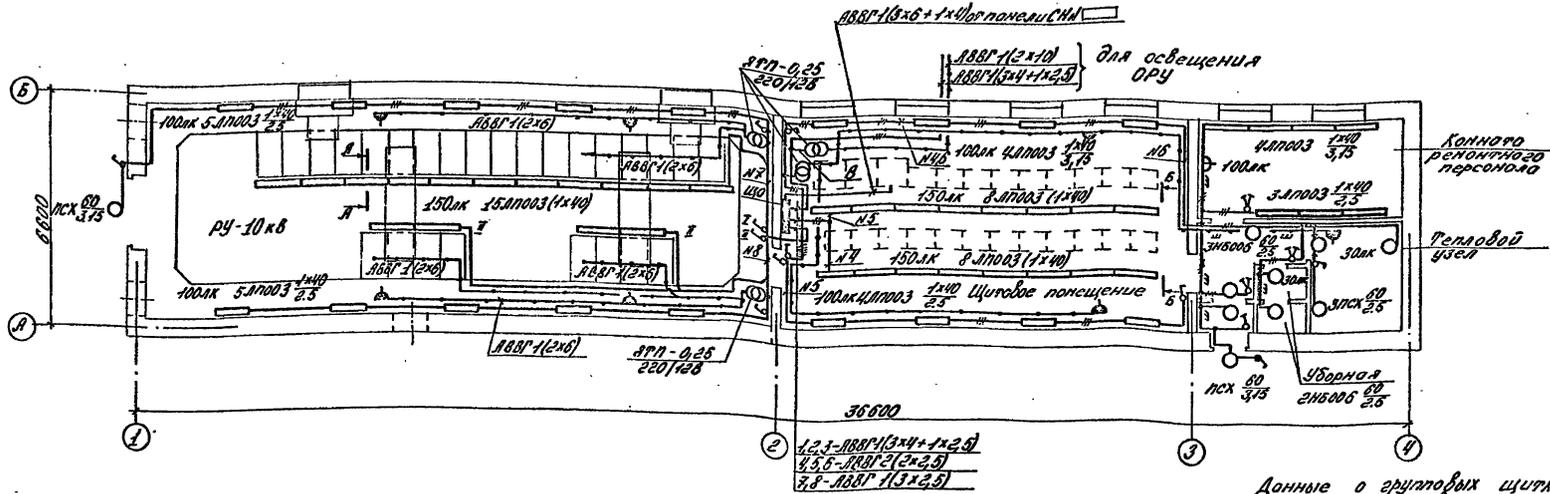
Прибавок

ИИВ.Л

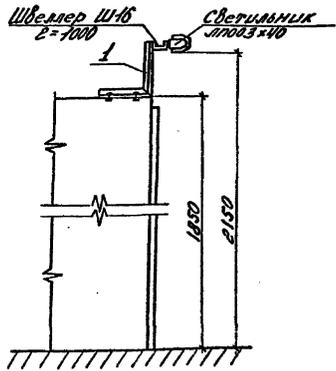
ТП 407-3-44.86 ЭП2
 Трансформаторная подстанция 10/10 кВ
 №0-3(У)-2x25-10(П-20)

| | | | | | |
|------------|-----------|------|--|--|--|
| ГМП | Сорокин | В.А. | | | |
| И.контр. | Меткин | Ю.В. | | | |
| Нач. отд. | Харитонов | В.А. | | | |
| Глав. инж. | Сорокин | В.А. | | | |
| Рук. гр. | Корон | И.И. | | | |
| Ст. инж. | Глезов | Ю.В. | | | |

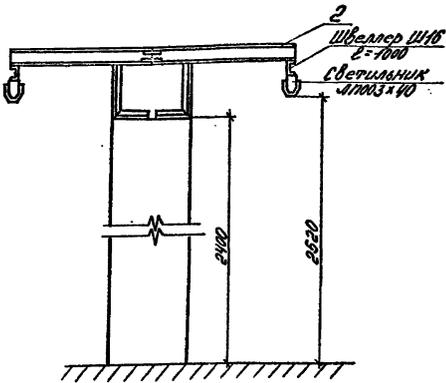
| | | |
|------------------------|---------------------------|--------|
| 3РУ10-(А-20) | Станд. лист | Листов |
| 16хсекционная РУ-10 кВ | Р | 7 |
| Заземление | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кудряшев | |



А-А



Б-Б



1. Напряжение сети: общего освещения 380/220В, ремонтного 128
2. Установленная мощность ЗРУ - 4,15 кВт.
3. Высота установки от пола:
 - осветительных щитков и понижающих трансформаторов до верхней кромки - 1,8 м
 - выключателей - 1,5 м
 - штепсельных розеток - 0,8 м
4. Сеть освещения выполняется:
 - проводом ПВ8 в карусах светильников световых линий, скрыто под штукатуркой в тандюре, коридоре, уборной, в комнате ремонтного персонала,
 - в остальных помещениях кабелем ЯВВГ с прокладкой по стенам с креплением наклонными скобами. Подземы кабелей по камерам и щитам НН выполнять в трубе Н-Р-20x45 по ГОСТ 3262-75
5. Проходы кабелей через стены выполнять через патрубки, заложённые в строительных чертежах, с последующей заделкой легкопродырявочным строительным раствором.
6. Закрытие элементов электрооборудования выполнять присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения.
7. Кронштейны поз. 1,2 установить с шагом не более 2 м. Швеллер Ш16 в местах стыков соединить монтажной полосой ППР-0,2 l=100 мм.
8. Светотехническая часть выполнена в соответствии со СНиП II-4-79.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт. | Номера автоматических выключателей | | | | Ток расчетный, А | |
|-------------|-----------|-----------------------------|------------------------------------|--------|-----------|--------|------------------|----------|
| | | | Автоматические | | Резервные | | на вводе | на линии |
| | | | Замки | Резерв | Замки | Резерв | | |
| ЩО | ЩС-12УХЛ4 | | 1-8 | 9-12 | | | 16А | |

Ведомость узлов установки электрооборудования

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед. | Масса | Прим. |
|------|--------------|-------------------|----------|-------|-------|
| 1 | ЭП2 И13 0000 | Кронштейн Исл. I | 14 | | |
| 2 | ЭП2 И13 0000 | Кронштейн Исл. II | 6 | | |

Привязки

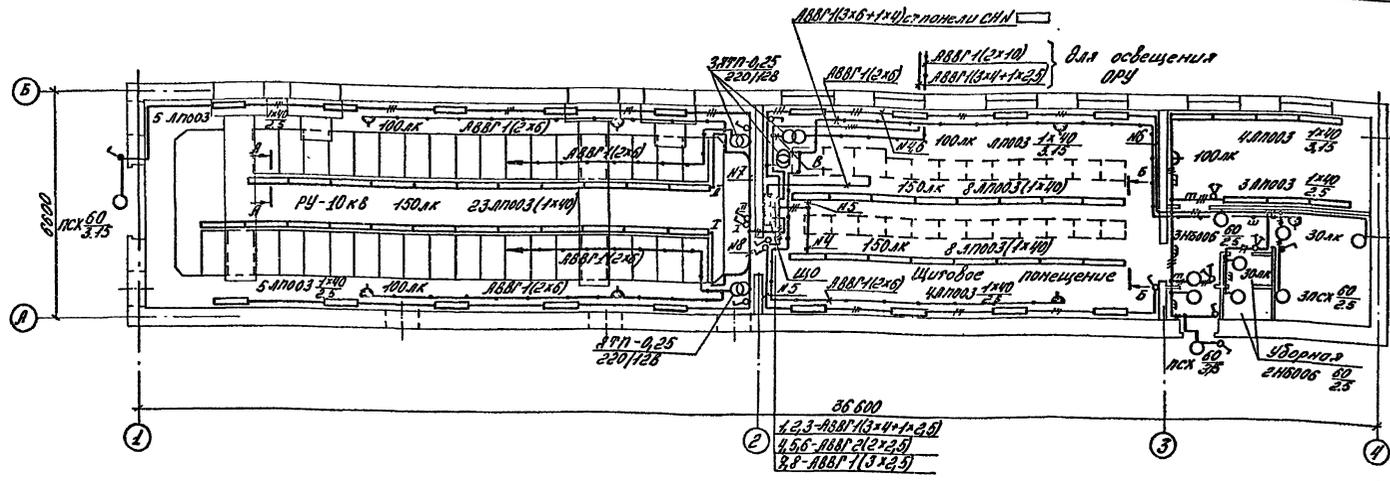
| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |

Инд. Н

| | | | |
|--|--|--------------------|--------|
| ТП 407-3-411.86 | | ЭП2 | |
| Трансформаторная подстанция 10/10 кв 410-3(4)-2x25-10(16-40) | | | |
| ЗРУ-10-(А-20) | | Ст. лист | Листов |
| Двухсекционное РУ-10 кв. Электроосвещение. | | Р | 9 |
| Ген. директор: [подпись] | | Инженер: [подпись] | |
| Начальник: [подпись] | | Инженер: [подпись] | |
| Инженер: [подпись] | | Инженер: [подпись] | |
| Инженер: [подпись] | | Инженер: [подпись] | |
| Инженер: [подпись] | | Инженер: [подпись] | |

Исполнитель: [подпись]

Лист № 2

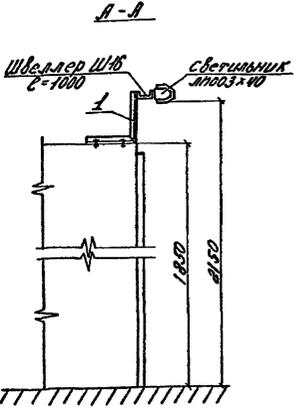


Контора ремонтного персонала
Ремлюбой цеха

Щ0
4,23-ЛВВГ(3-4+1+2+3)
4,56-ЛВВГ(2+1+3)
3,8-ЛВВГ(3+2+3)

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт | Номера автоматических выключателей | | | | Сек. расщепл. щит, А | |
|-------------|----------|----------------------------|------------------------------------|---------|--------------|---------|----------------------|----------|
| | | | Внутренних | | Трёхполюсных | | на вводе | на линии |
| | | | Занят. | Резерв. | Занят. | Резерв. | | |
| Щ0 | ЩС-12ХЛЧ | | 1-8 | 9-12 | - | - | 16А | |



- Напряжение сети: общего освещения 380/220В, ремонтного 12В
- Установленная мощность ЗРУ - 4,55 кВт
- Высота установки от пола:
 - осветительных щитков и понижающих трансформаторов до верхней кромки - 1,8 м
 - выключателей - 1,5 м
 - штепсельных розеток - 0,8 м
- Сеть освещения выполняется:
 - проводом ЛПВ в корпусах светильников световых линий, скрыто под штукатуркой в тондюре, коридоре, уборной, в конторе ремонтного персонала,
 - в остальных помещениях кабелем ЛВВГ с прокладкой по стенам с креплением накладными скобами. Подвесы кабелей по камерам и щитам НН выполнять в трубе по ГОСТ 3262-75. М-Р-20x2,5
- Проходы кабелей через стены выполнять через патрубки, заложённые в строительных чертежах с последующей заделкой легковоспламеняющимся строительным раствором
- Защитные элементы электрооборудования выполнять присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения
- Кронштейны поз. 1, 2 установить с шагом не более 2 м. Швеллер Ш16 в местах стыков соединить поперечной полосой ППР-0,2 $\ell=100$ мм
- Светотехническая часть выполнена в соответствии со СНиП II-4-79.

Ведомость узлов установки электрооборудования

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед. изм. | Масса Прим. |
|------|--------------|-------------------|---------------|-------------|
| 1 | ЭП2 М13 0000 | Кронштейн Цсл. I | 18 | |
| 2 | ЭП2 М13 0000 | Кронштейн Цсл. II | 8 | |

Приказан

Итого: И

77 407-3-411.86 ЭП2

Трансформаторная подстанция 10/10 кВ 110-3(У)-2x25-10(А-20)

ЗРУ-10 (А-20)

Четырёхсекционное РУ-10 кВ Электроосвещение.

Р 10

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Кийбывше

Типовой проект 407-3-411.86

Исполн. Проектант и автор: А. В. Сидоркин
Проверил: А. В. Сидоркин
26.5.79