ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-388.86

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

ПОДСТАНЦИЯ 110-3(У)-2×63-10-2(Б-20)

АЛЬБОМ II

ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110 КВ ОРУ110-3(У)
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ 713-02

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-388.86

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

ПОДСТАНЦИЯ 110-3(У)-2×63-10-2(Б-20)

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

АЛЬБОМ II ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-3(У) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ III ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20) (ИЗ ТП 407-3-387.86) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ IV ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ (ИЗ ТП 407-3-386.86) ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

АЛЬБОМ V ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ (ИЗ ТП 407-3-386.86) ЧЕРТЕЖИ ИЗДЕЛИЙ МАСТЕРСКИХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ ЗАГОТОВОК (МЭЗ)

АЛЬБОМ VI ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 110кВ ОРУ 110-3(У) ГЕНПЛАН СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ VII ЗАКРЫТОЕ РАСПРЕДУСТРОЙСТВО 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20) (ИЗ ТП 407-3-387.86) АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

АЛЬБОМ VIII ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ (ИЗ ТП 407-3-387.86)

АЛЬБОМ IX СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ X ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

АЛЬБОМ XI ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

АЛЬБОМ XII ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ НА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСАХ

АЛЬБОМ XIII ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИЗ ТП 407-3-387.86)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-4-57.83 РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ВОДЫ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СБОРНЫЙ ЕМКОСТЬЮ 50м^3
АЛЬБОМЫ I,III,IV,V ПОСТАВЩИК-ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН
КУЙБЫШЕВСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
УПРАВЛЯЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ П.В.МАЛЬЦЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Н.Г.СОРОЧАЙКИН
СФ 713-02

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 21 ДЕКАБРЯ 1984г

Альбом I

Типовой проект 407-3-388.86

Опись альбома

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
ЭП1 Лист 1	Общие данные	3
ЭП1 Лист 2	Схема электрическая принципиальная	4
ЭП1 Лист 3	План подстанции	5
ЭП1 Лист 4	Разрез А-А	6
ЭП1 Лист 5	Электроосвещение. План	7
ЭП1 Лист 6	Заземление и молниезащита	8
ЭП1 Лист 7	Установка трансформатора	9
	ТРДН-40000/110-80 У1	
ЭП1 Лист 8	Установка трансформатора	10
	ТРДН-40000/110-80 У1	
ЭП1 Лист 9	Установка трансформатора	11
	ТРДН-63000/110-80 У1	

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
ЭП1 Лист 10	Установка трансформатора	12
	ТРДН-63000/110-80 У1	
ЭП1 Лист 11	Узлы присоединения проводов АКП500	13
ЭП1 Лист 12	Узлы крепления проводов АКП500	14
ЭП1 Лист 13	Устройство для создания уклона	
	трансформаторов и упоры	15
ЭП1 Лист 14	Установка комплектных узлов	
	КУ4... КУ8, КУ10, КУ11	16
ЭП1 Лист 15	Установка комплектных узлов	
	КУ13, КУ14, КУ16, КУ18, КУ20	17
ЭП1 Лист 16	Гирлянда изоляторов натяжная.	18

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

Формат А2

СФ 713-02

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная	
3	План подстанции	
4	Разрез А-А	
5	Электроосвещение. План	
6	Заземление и молниезащита	
7	Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1	
8	Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1	
9	Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1	
10	Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1	
11	Узлы присоединения проводов АКП500	
12	Узлы крепления проводов АКП500	
13	Устройство для создания уклона трансформаторов и упоры	
14	Установка комплектных узлов КУ4...КУ8, КУ10, КУ11	
15	Установка комплектных узлов КУ13, КУ14, КУ16, КУ18, КУ20	
16	Гирлянда изоляторов натяжная	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП1	Открытое распредустройство 110кВ ОРУ110-3(У)	
	Электротехнические чертежи	
ЭП2	Закрытое распредустройство 10кВ ЗРУ 10-2(Б-20)	
	Электротехнические чертежи	
ГП	Открытое распредустройство 110кВ ОРУ110-3(У)	
	Генеральный план	
АР	Закрытое распредустройство 10кВ ЗРУ10-2(Б-20)	
	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Закрытое распредустройство 10кВ ЗРУ10-2(Б-20)	
	Конструкции металлические	
ОВ	Закрытое распредустройство 10кВ ЗРУ10-2(Б-20)	
	Отопление и вентиляция	
ВК	Закрытое распредустройство 10кВ ЗРУ10-2(Б-20)	
	Внутренний водопровод и канализация	
НВК	Открытое распредустройство 110кВ ОРУ110-3(У)	
	Наружные сети водоснабжения	
	и канализации	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация электрооборудования и комплектных узлов	
5	Спецификация изделий и материалов для освещения	
6	Спецификация материалов для заземления и молниезащиты	
8	Спецификация оборудования, комплектных узлов и материа-	
	лов для установки трансформатора ТРДН40000/110-80У1	
10	Спецификация оборудования, комплектных узлов и материалов	
	для установки трансформатора ТРДН-63000/110-80У1	
11	Спецификация изделий для присоединения проводов АКП500	
12	Спецификация изделий для крепления проводов АКП 500	
13	Спецификация изделий и материалов для устройства	
	уклона трансформаторов и упоров	
14	Спецификация комплектных узлов изделий и	
	материалов для установки КУ4...КУ8, КУ10, КУ11	
15	Спецификация комплектных узлов, изделий и	
	материалов для установки КУ13, КУ14, КУ16, КУ18, КУ20	
16	Спецификация изделий для гирлянды изоляторов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП1.И	Открытое распредустройство 110кВ	Альбом IV
	Чертежи изделий мастерских	
	электромантажных заготовок (МЭЗ)	
ЭП1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ЭП1.СО	Спецификация оборудования	Альбом IX

Условные обозначения

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Н.Г. Сорочайкин

Главный инженер проекта осуществляющий привязку

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

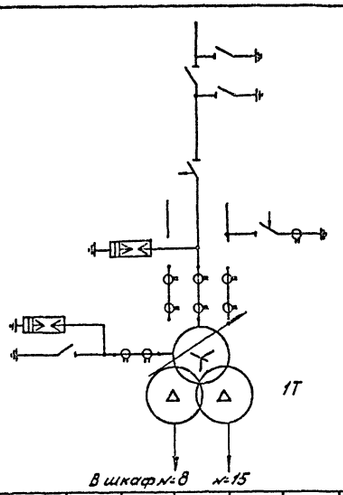
Инв.№				Привязан
ГНП	Сорочайкин			ТП 407-3-388.86 ЭП1
Н.контр.	Темкин			Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2х63-10-2(Б-20)
Нач.отд.	Холодков			ОРУ 110-3(У) — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 16
Рук.гр.	Карон			Общие данные
Инж.	Прудников			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

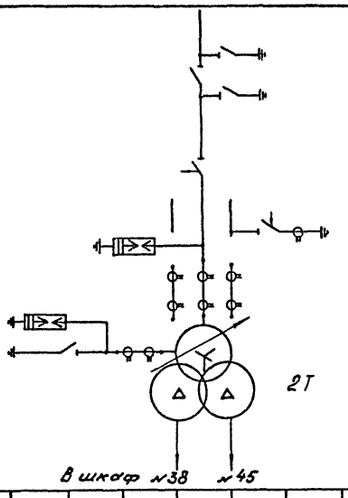
Формат А2

Альбом II

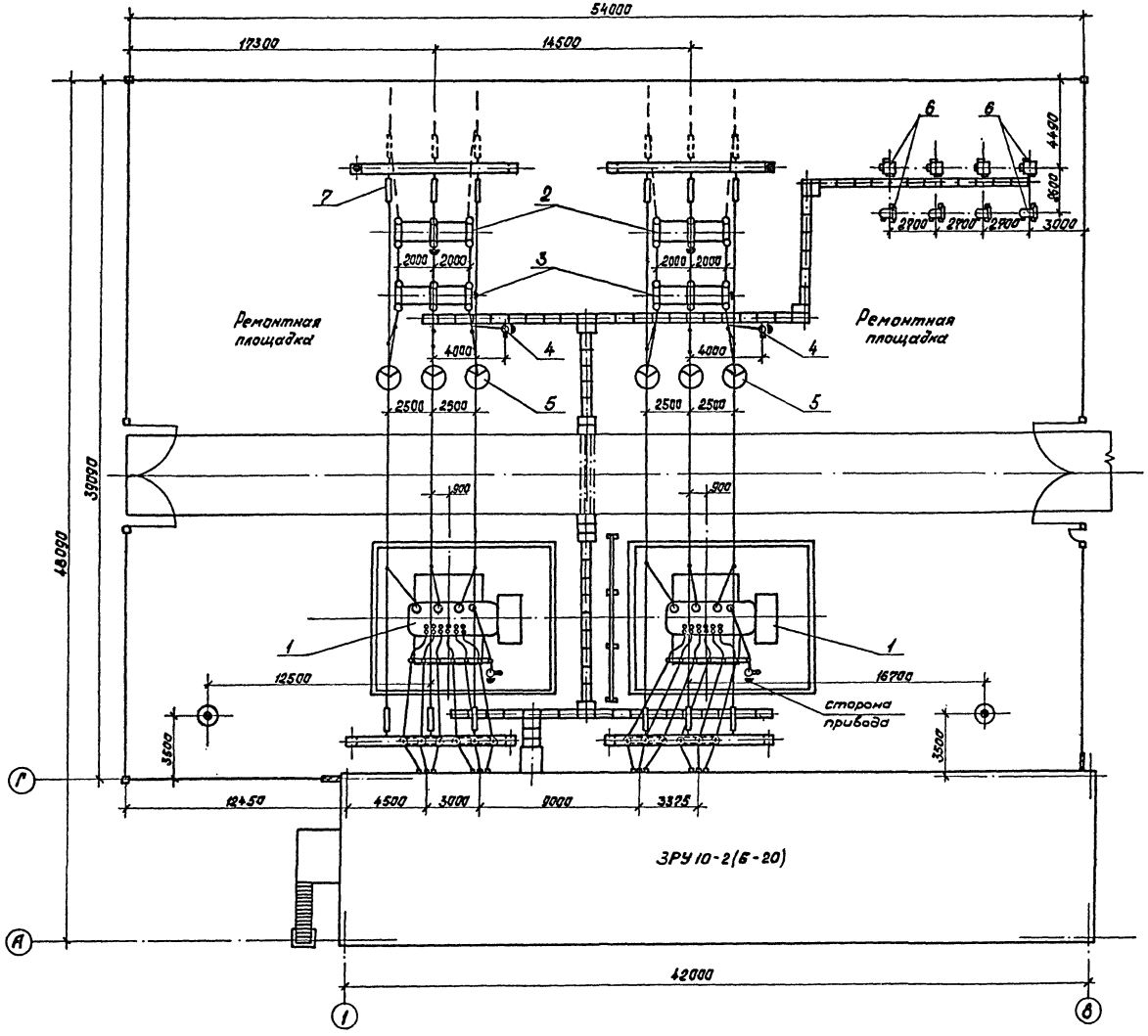
Типовой проект 407-3-388.86

РНДЗ-2-110У/1000 У1	ПРУ1
ОД-110У/1000 У1	ПРО-1У1
КЗ-110У-У1	ПРК-1У1
РВМГ-110М	
ТВТ-110	5А
РДС-35+РВС-15	
ЗОН-110М-II У1	ПРН-1У1
/110кВ	
кВ	
115±9×1,78% /10кВ	
АКЛ500	





| | | |



Спецификация оборудования и комплектных узлов.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Установка трансформаторов			
	ЭП1 Лист 7	ТРДН-40000/110-80У1	2		
	ЭП1 Лист 9	ТРДН-63000/110-80У1	2		
2	ЭП1 Лист 15	Установка комплектных узлов	2		
		РНДЗ-2-110У/1000У1, ПР-У1, КУ14,			
		КУ17 и защитного козырька			
3	ЭП1 Лист 15	Установка комплектных узлов	2		
		ОД-110 У/1000У1, ПРО-1У1, КУ18			
		КУ16 и защитного козырька			
4	ЭП1 Лист 14	Установка комплектных узлов	2		
		КЗ-110У-У1, ПРК-1У1, ТШП-0,5,			
		КУ10, КУ8, КУ11			
5	ЭП1 Лист 14	Установка комплектного узла	6		
		РВМГ-110МсРР-2, КУ20			
6	ГОСТ 19470-74	Реактор заземляющий	4		
		[ ]-190/10	[ ]		
		с трансформатором ТМ 250/10			
7	ЭП1 Лист 16	Гирлянда изоляторов	12		
		натяжная			
	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный			
		прессуемый			
8		А2А-[ ]-7	20		
9		А4А-[ ]-5	12		
10	ГОСТ 4262-78	Зажим ответвительный	20		
		прессуемый ОА-[ ]-1			
11		Провод АСКП [ ] ГОСТ 839-80	300	[ ]	

Привязан

Инв.№

ГИП	Сорочайкин		
Н.контр.	Темкин		
Нач.отд.	Холодков		
Рук.гр.	Карон		
Инж.	Прудников		

ТП407-3-388.86 ЭП1

Трансформаторная подстанция 110/10 кВ
110-3(У)-2×63-10-2(Б-20)

ОРУ 110-3(У)

План подстанции

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Формат А2

Альбом II

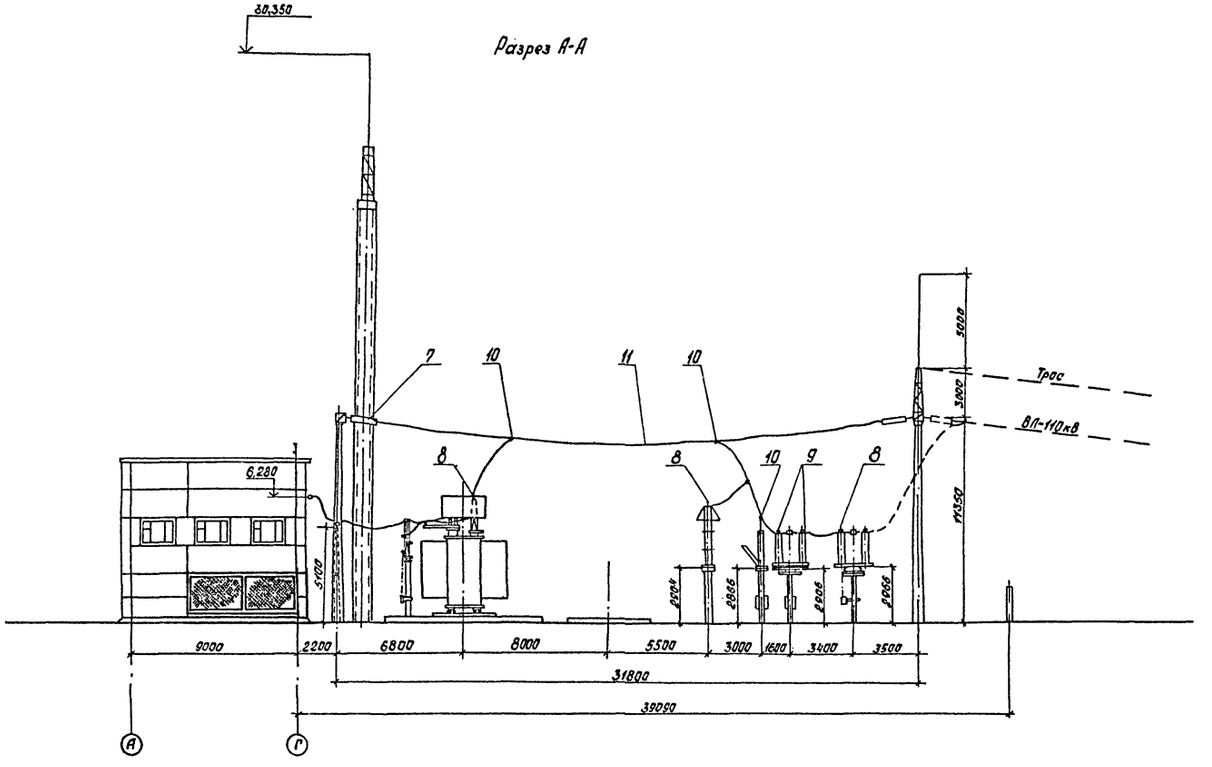
Типовой проект 407-3-388.86

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

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

Разрез А-А



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

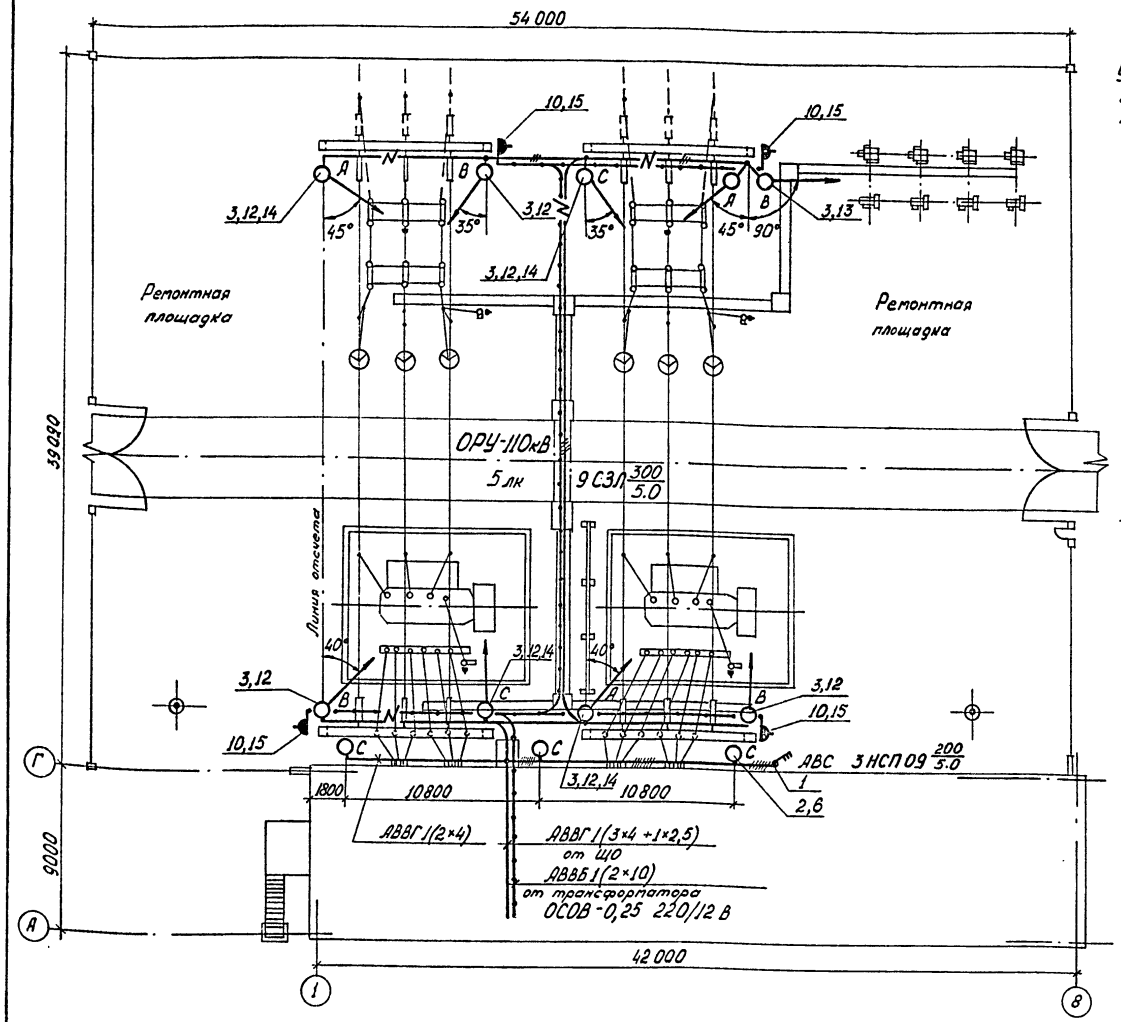
Привязан

Инв.№

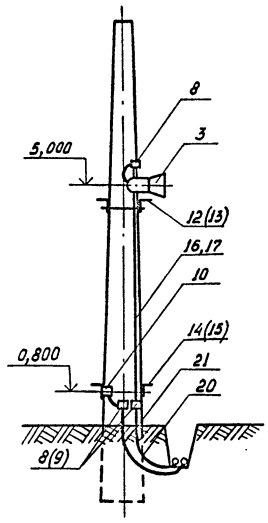
ТП 407-3-388.86 ЭП1			
Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3Н-2×63-10-2 (5-20)			
ГИП Сорочайкин	ОРУ 110-3(4)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр. Темкин		Р	4	
Нач.отд. Холодков	Разрез А-А	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр. Карон				
Инж. Прудников				

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

Формат А2



Установка светильника СЗЛ и штепсельной розетки на стойке портала



Спецификация изделий и материалов для освещения

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ОСТ 16.0.526.001.77	Выключатель ПВ3-25	1		
2	ОСТ 16.0.535.046-79	Светильник НСП09-200	3		
3	ТУ16-535-848-74	Светильник СЗЛ-300	9		
4	ГОСТ 2239-79	Лампа Г230-240-200	3		
5	ГОСТ 2239-79	Лампа Г230-240-300	9		
		Изделия заводов ГЭМ			
6	ТУ 34-43-2350-77	Кронштейн КСВ-2-500	3		
7	ТУ 34-43-2349-77	Коробка КОП-3	3		
8	ТУ 34-43-2349-77	Коробка КОМ1-3	19		
9	ТУ 34-43-2349-77	Коробка КОМ1-4	4		
		Электроустановочные изделия			
10	ГОСТ 7396-76	Розетка РШ-П-2-0-1Р43-01-10/42	4		
11	ГОСТ 7396-76	Вилка ВШ-П-2-1Р43-01-10/42	1		
		Изделия по чертежам			
12	ЭП1 И 010000	Конструкция Исп. I	7		
13	ЭП1 И 010000	Конструкция Исп. II	1		
14	ЭП1 И 010000	Конструкция Исп. IV	4		
15	ЭП1 И 010000	Конструкция Исп. V	4		
		Материалы			
16		Труба 20×2,5 ГОСТ 3262-75	40		м
17		Провод АПВ1×2,5 ГОСТ 6323-79	100		м
		Кабель ГОСТ 16442-80			
		АВВГ			
18		2×4	80		м
19		3×4+1×2,5	10		м
		АВВБ			
20		3×4+1×2,5	130		м
21		2×10	110		м

Привязан

Инв. №

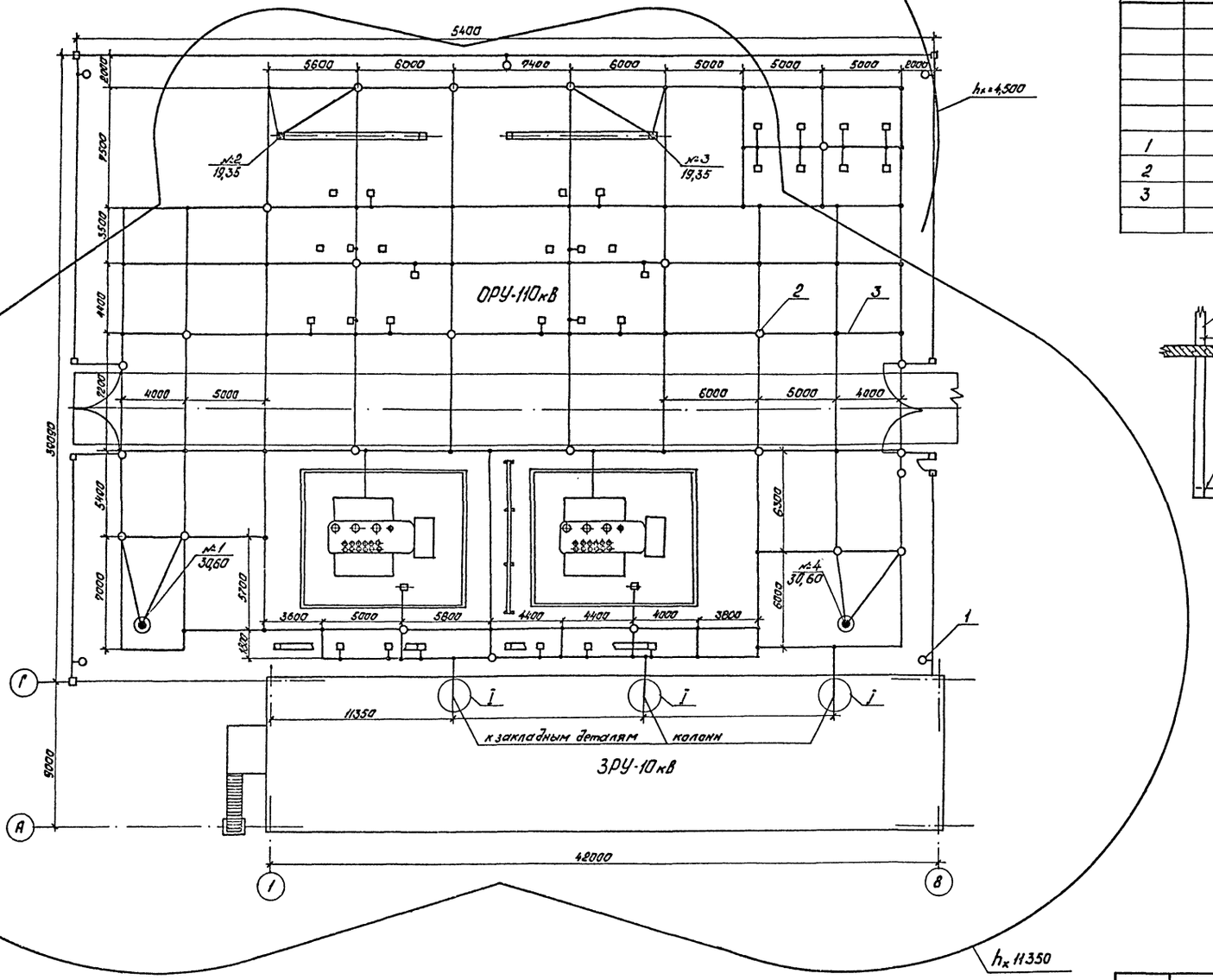
1. Напряжение сети общего освещения 380/220 В, ремонтного 12 В от понижающего трансформатора 220/12 В.
2. Установленная мощность электроосвещения ОРУ 3,46 кВт.
3. Высота установки от земли
   выключателя 1,5 м
   штепсельных розеток 0,8 м.
4. Сеть освещения выполняется кабелем АВВГ внутри здания и по наружной стене, кабелем АВВБ в железобетонных лотках и траншее на глубине 0,8 м, проводом АПВ в стальных трубах по стойкам порталов.
5. Разделку кабелей выполнить в коробках КОП1-3, КОМ1-4 на стойках порталов.
6. Переход с кабеля АВВГ на кабель АВВБ осуществить в коробке КОМ1-3, установленной на стене на высоте 1 м от планировочной отметки.
7. Джутовую оплетку с кабеля АВВБ на участке прокладки в железобетонном лотке снять.
8. Угол наклона к горизонту светильников СЗЛ уточнить по месту в пределах 15-30°.
9. Для освещения ремонтной площадки на время проведения ремонта использовать светильники на ближайших порталах.
10. Зануление элементов электрооборудования выполнить присоединением к рабочему нулевому проводу сети электроосвещения.

ГИП	Сорочайкин		ТП 407-3-388.86 ЭП1
Н.контр.	Тепкин		Трансформаторная подстанция 110/10кВ тип 110-3(У)-2×63-10-2(Б-20)
Нач.отд.	Согонов		ОРУ 110-3(У) — Стадия Р; Лист 5; Листов
Гл.спец.	Кузнецов		Электроосвещение План
Вед.инж.	Головкина		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Техник	Утенкова		

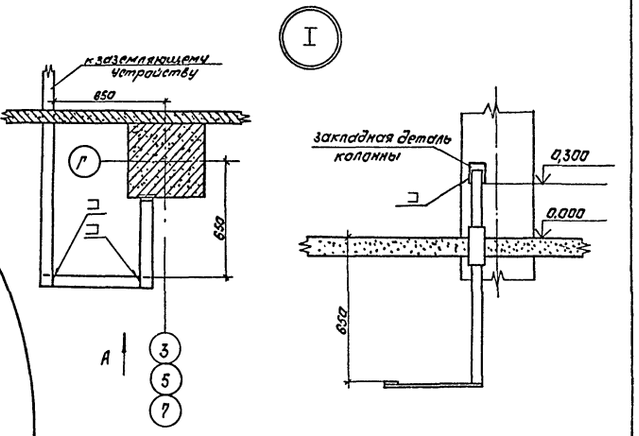
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А3

Типовой проект 407-3-388.86 Альбом II



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71* Ст.3кп-1 ГОСТ 535-79			
1		L=3000	5	2,67	13,35кг
2		L=5000	25	4,45	111,25кг
3		Полоса Б4×40 ГОСТ 103-76 Ст3кп-1 ГОСТ 535-79	699	1,25	873,75кг



1. Данный чертеж выполнен применительно к грунту с удельным сопротивлением $\rho = 100$ Ом·м.
2. Горизонтальные заземлители (поз.3) проложить на глубине 0,7м от поверхности земли.
3. Для заземляющего устройства приняты вертикальные заземлители длиной 5м (поз.2).
4. Для заземления внешней ограды приняты вертикальные заземлители длиной 3м (поз.1), соединенные с металлическими звеньями ограды.
5. Монтаж заземляющего устройства выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей заземления СН 102-76.
6. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80-Т3-Д6.

Привязан

Инв.№:

		ТП407-3-388.86	ЭП1
		Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(4)-2×63-10-21(5-20)	
ГИП	Сарачайкин	ОРУ 110-3(4)	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н.контр.	Темкин		
Нач.отд.	Колобков	Заземление и молниезащита	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Рук.гр.	Каран		
Инж.	Прудников		

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

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Оборудование			
1	ГОСТ 12965-74	Трансформатор трехфазный двухобмоточный ТРДН-40000/110-80У1	1	66500	
		Комплектные узлы (КУ)			
2	ЭП1 Лист 14	Установка КУ ЗОН-110М-II У1 и РВС-35+РВС-15, ПРН-11У1, КУ5, КУ6	1	238	
	ЭП1 Лист 14	Установка КУ КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15, ПРК1У1, КУ7, КУ8	1	449	
3	ЭП1И 030000	КУ ОНШ-20-1000. КУ2	2	504	
4	ЭП1И 050000	КУ ОНШ-20-1000. КУ4	1	108	
5	ЭП1И 240000	КУ шкафа ШД-2 и ящика ЯЗВ-120. КУ21	1	135	
		Узлы присоединения и крепления проводов			
6	ЭП1 Лист 11	Узел III	6		
7	ЭП1 Лист 11	Узел IV	6		
8	ЭП1 Лист 12	Промежуточная обойма	36	0,51	
9	ЭП1 Лист 12	Концевая обойма	12	1,17	
		Изделия заводов ГЭМ			
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический			
10		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	2	4,54	
		КП-0,05/0,1-2У1			
11		L=700	2	4,1	
12		L=2000	3	12	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия заводов треста Электросетьизоляция			
13	ГОСТ 23065-78	Зажим аппаратный прессуемый А2А □-7	2	□	
		Изделия по чертежам			
14	ЭП1 Лист 13	Устройство уклона трансформатора и упоры	1	138,5	
		Материалы			
15		Провод ГОСТ 839-80			
		АКП-500	225	1472	2 провода м в фазе
		АСКП-□	300	□	м

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 Лист 8

Привязан

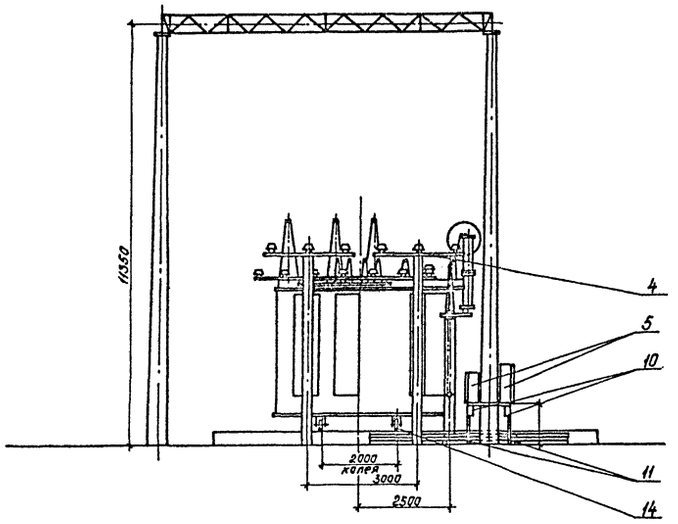
Инв.№

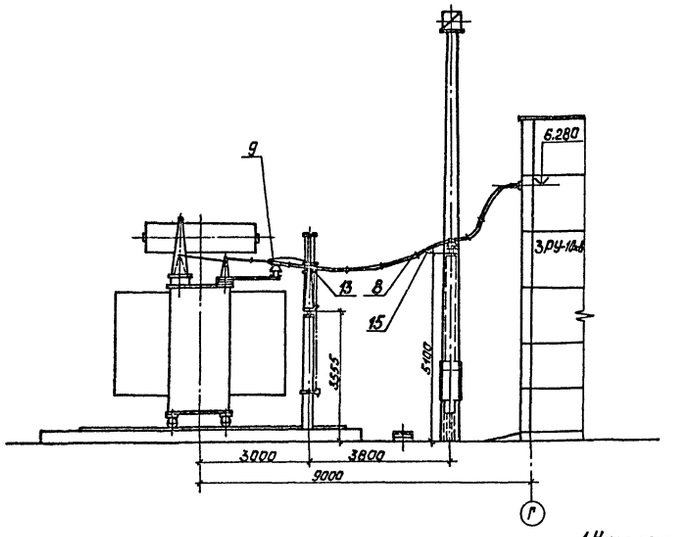
ТП 407-3-388.86		ЭП1
Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(У)-2×63-10-2(Б-20)		
ОРУ 110-3(У)	Стадия: Р	Лист: 7
Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев	

ГИП	Сорочайкин	
Н.контр.	Темкин	
Нач.отд.	Холодков	
Рук.гр.	Карон	
Инж.	Прудников	

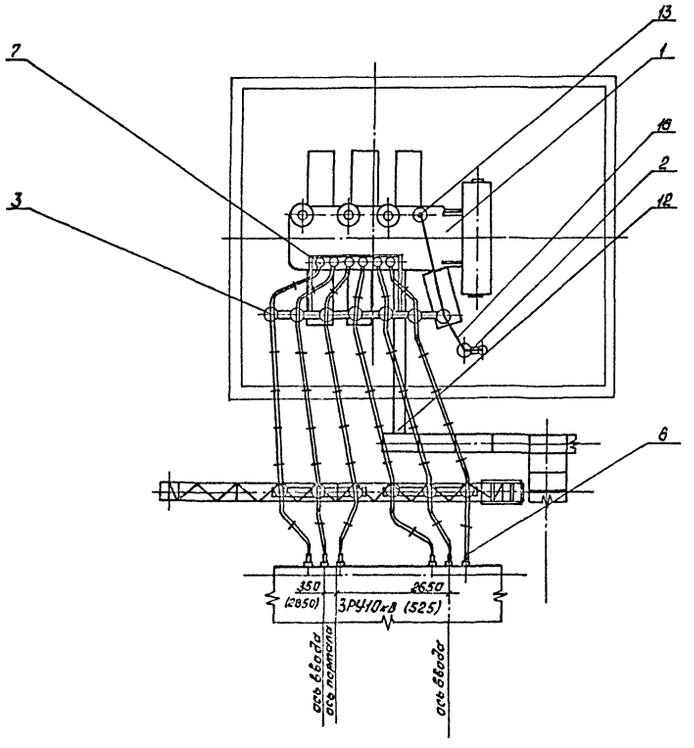
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2





1 Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа 1АС.719.054 Г4 СВПО. "Трансформатор."
2 Трансформатор установить с уклоном 1÷1,5% в сторону противопожарную расширителю.
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т.
4 Размеры в скобках даны для трансформатора 2Т.
5 Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 Лист7
6 Узлы крепления проводов даны на чертеже ЭП1 Лист 12.



Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

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

Привязан

Инв. №:

			ТП 407-3-388.86		ЭП1
			Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(Н)2×63-10-2(6-20)		
			ОРУ 110-3(4)	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
ГИП	Горчайкин					
Н.контр.	Темкин		Установка трансформатора ТРДН-40000/110-80У1	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Нач.отд.	Холодков					
Рук.гр.	Карон					
Инж.	Прудников					

Формат А2
СФ 713-02

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Оборудование			
1	ГОСТ12965-74	Трансформатор трехфазный двухобмоточный ТРДН-63000/110-80У1	1	87500	
		Комплектные узлы (КУ)			
2	ЭП1 Лист 14	Установка КУ ЗОН-110м-II У1 и РВС-35+РВС15, ПРН-11У1, КУ5, КУ6	1	238	
	ЭП1 Лист 14	Установка КУ КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15 ПРК-1У1. КУ7, КУ8			
3	ЭП1И 030000	КУ ОНШ-20-1000. КУ2	1	504	
4	ЭП1И 050000	КУ ОНШ-20-1000. КУ4	2	108	
5	ЭП1И 240000	КУ шкафа ШД-2 и ящика ЯЗВ-120. КУ21	1	135	
		Узлы присоединения и крепления проводов			
6	ЭП1 Лист 11	Узел III	6		
7	ЭП1 Лист 11	Узел IV	6		
8	ЭП1 Лист 12	Промежуточная обойма	108	0,51	
9	ЭП1 Лист 12	Концевая обойма	12	1,48	
		Изделия заводов ГЭМ			
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический КП-0,05/0,1-2У1			
10		L = 700	2	4,1	
11		L = 2000	3	12	
12		КП-0,15/0,4-2У1 L=250	2	4,54	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия заводов треста			
		Электросетьизоляция			
13	ГОСТ23065-78	Зажим аппаратный прессуемый А2А-□-7	2	□	
		Изделия по чертежам			
14	ЭП1 Лист 13	Устройство уклона трансформатора и упоры	1	138,5	
		Материалы			
		Провод ГОСТ 839-80			
15		АКП 500	340	1472	3 провода на фазе
16		АСКП-□	300	□	

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 Лист 10

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

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

Привязан

Инв. №:

ГИП	Сорочайкин		
Н.контр.	Темкин		
Нач.отд.	Холодков		
Рук.гр.	Карон		
Инж.	Прудников		

ТП407-3-388.86 ЭП1

Трансформаторная подстанция 110/10
110-3(У)-2×63-10-2 (6-20)

ОРУ 110-3(У)

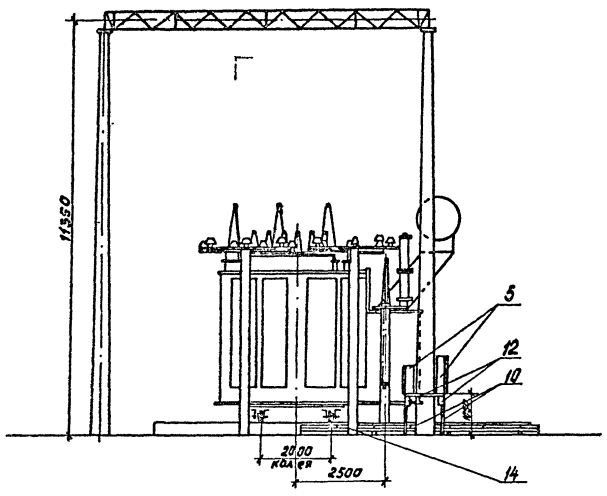
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

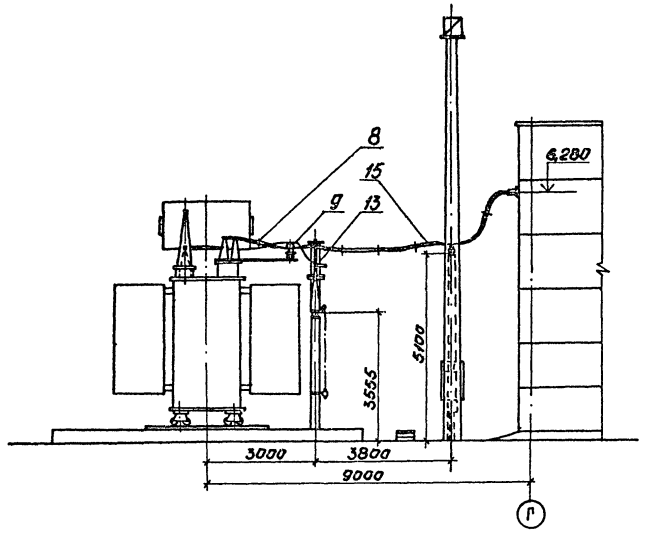
Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

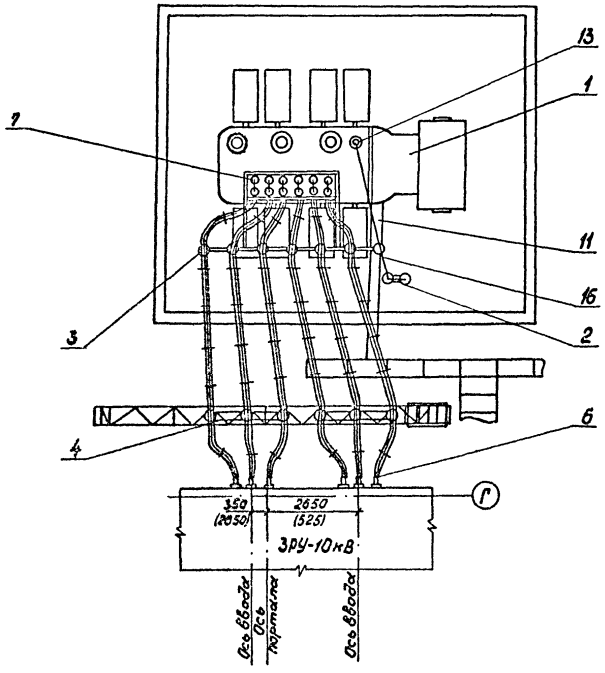
Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86





1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа 1.АС.719.058 Г4 СВЛО „Трансформатор."
2. Трансформатор установить с уклоном 1-1,5% в сторону противоположную расширителю.
3. На чертеже дана установка трансформатора 1Т.
4. Установка трансформатора 2Т аналогична, с изменениями приведенными в скобках.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП1 лист 9.
6. Узлы крепления проводов даны на чертеже ЭП1 лист 12.



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.

Привязан

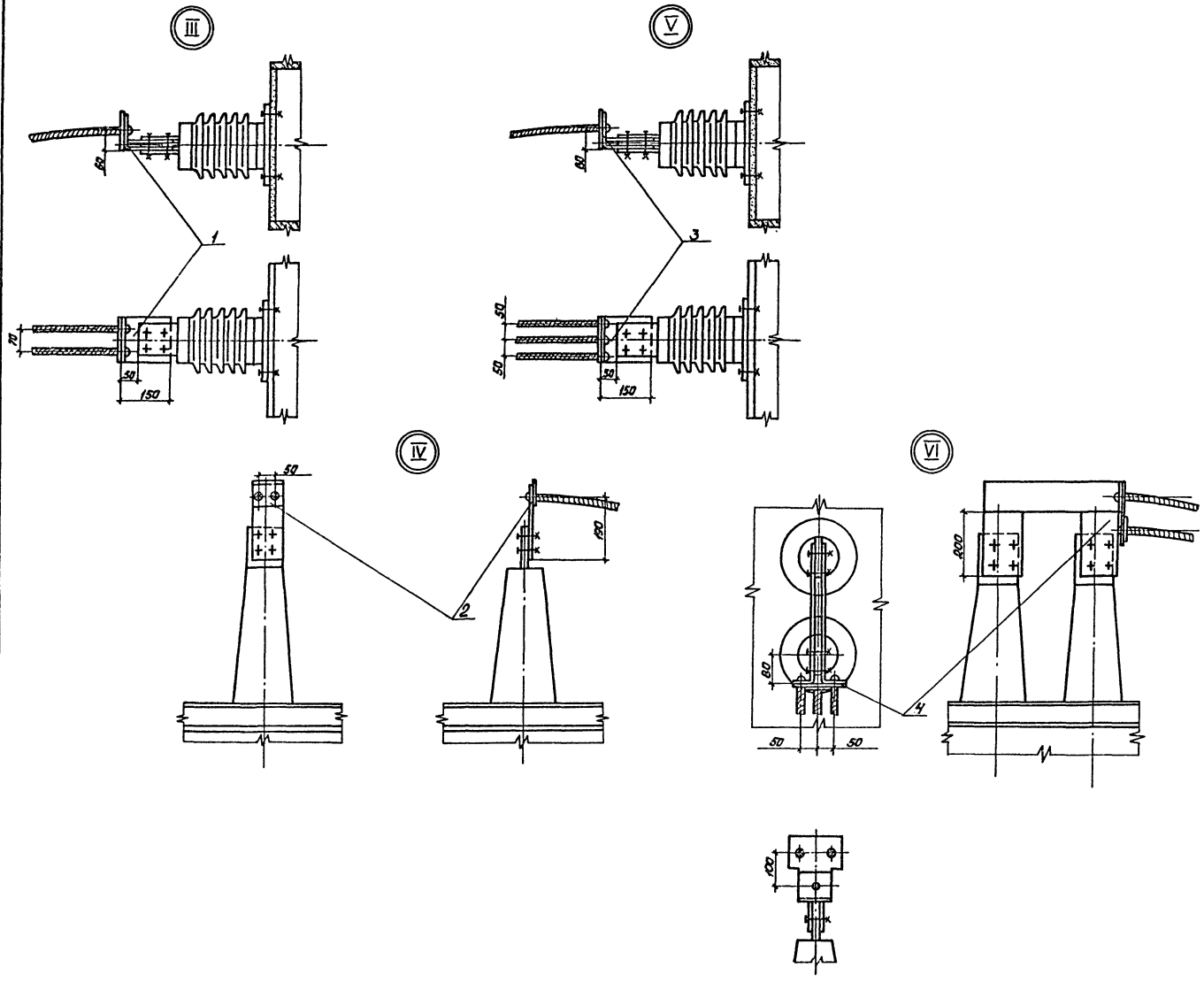
Инв. №

			ТП407-3-388.86		ЭП1	
			Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(У)-2×63-10-2(6-20)			
ГНП	Сорочайкин		ОРУ 110-3(У)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Темкин			Р	10	
Нач.отд.	Холодков		Установка трансформатора ТРДН-63000/110-80У1	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		
Рук.гр.	Карон					
Инженер	Прудников					

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86



Спецификация изделий для присоединения проводов АКП500

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
1	ЭП1Н 280000	Конструкция для узла III	1	2,1
2	ЭП1Н 290000	Конструкция для узла IV	1	1,2
3	ЭП1Н 30000	Конструкция для узла V	1	2,1
4	ЭП1Н 310000	Конструкция для узла VI	1	8,4

Отверстия для крепления конструкций сверлить по месту.

Привязан

Инв №

ГИП	Сорочайкин		
Н.контр.	Темкин		
Нач.отд.	Холодков		
Рук.гр.	Карон		
Инж.	Прудников		

ТП407-3-388.86 ЭП1

Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(2)×63-10-2(6-20)

ОРУ-110-3(У)

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Узлы присоединения проводов АКП500

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

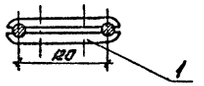
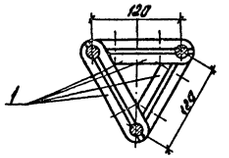
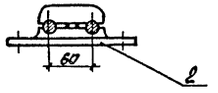
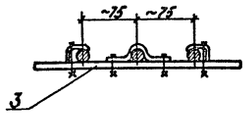
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

Размещение проводов в обойме

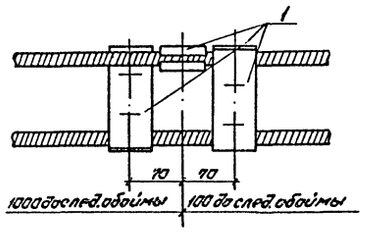
Обойма	Количество проводов в фазе 2	Количество проводов в фазе 3
Промежуточная		
Концевая		

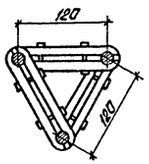
Спецификация изделий для крепления проводов АКП 500

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при числе проводов в фазе 2	3	Всего	Масса ед.кг	Примечание
		Промежуточная обойма					
1	ГОСТ 9681-72	Распорка дистанционная РН-5-120	1	3		0,55	
		Концевая обойма					
2	ГОСТ 19254-81	Зажим опорный 2АА-5-3	1		1,17		
3	ЭП1 И 020400	Провододержатель на 3 провода		1		1,48	

Промежуточные обоймы установить через 1м.

Установка распорок в промежуточной обойме





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

Привязан

Инв. №

ГИП	Сорочайкин		
Н.контр.	Темкин		
Нач.отд.	Холодков		
Рук.гр.	Каран		
Инж.	Прудников		

ТП 407-3-388.86 ЭП1

Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2×63-10-2(Б-2а)

ОРУ 110-3(У)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Узлы крепления проводов

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

Вид А-А

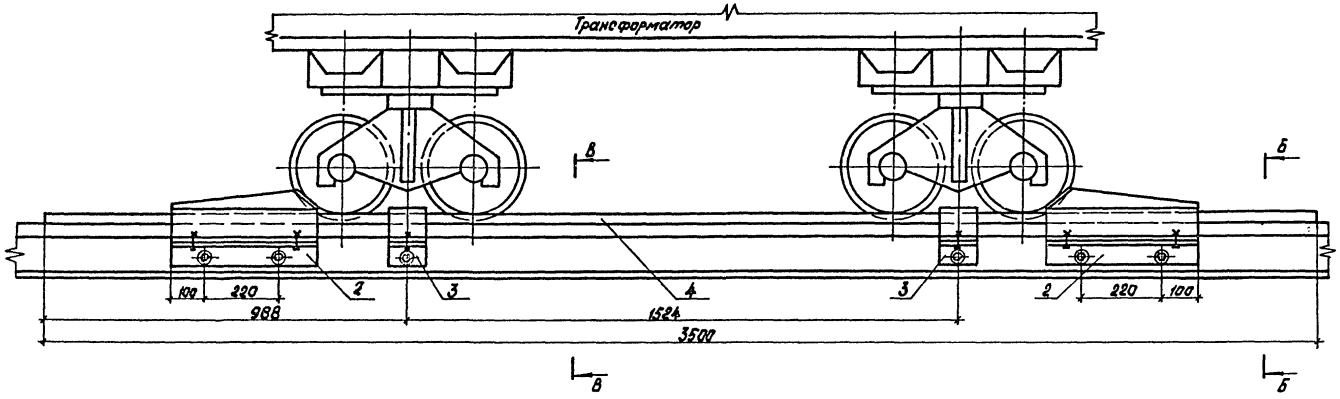
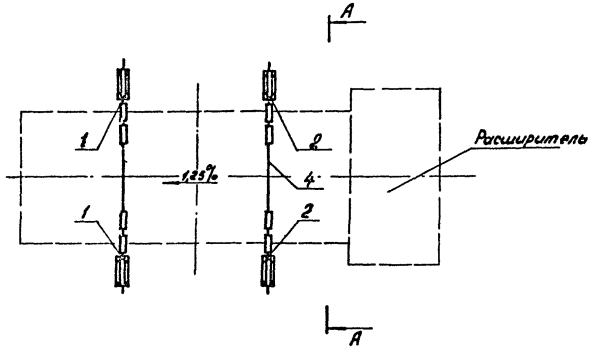
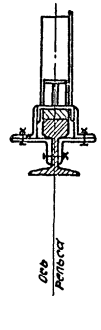


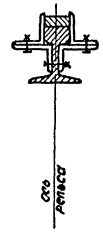
Схема расположения полосы и упоров под катки трансформаторов



Разрез Б-Б



Разрез В-В



Спецификация изделий и материалов для устройства уклона трансформаторов и упоров

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия по чертежам			
1	ЭП1Н 260000	Упор. Исполнение I	2	21,45	
2	ЭП1Н 260000	Упор. Исполнение II	2	20,6	
3	ЭП1Н 270000	Держатель	2	4,2	
		Материалы			
4		Полоса Б-25×90 ГОСТ 103-76 / Ст.3кп-1 ГОСТ 535-79	1	48	
		L=3500			

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

Привязан

Инв.№

			ТП407-3-388.86	ЭП1
			Трансформаторная подстанция 110/10 кВ 110-3(4)-2×63-10-2(Б-20)	
ГИП	Сорочайкин		ОРУ 110-3(4)	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н.контр.	Темкин			
Нач.отд.	Холодков			
Рук.гр	Карон		Устройства для создания уклона трансформаторов и упоры	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев
Инж.	Прудников			

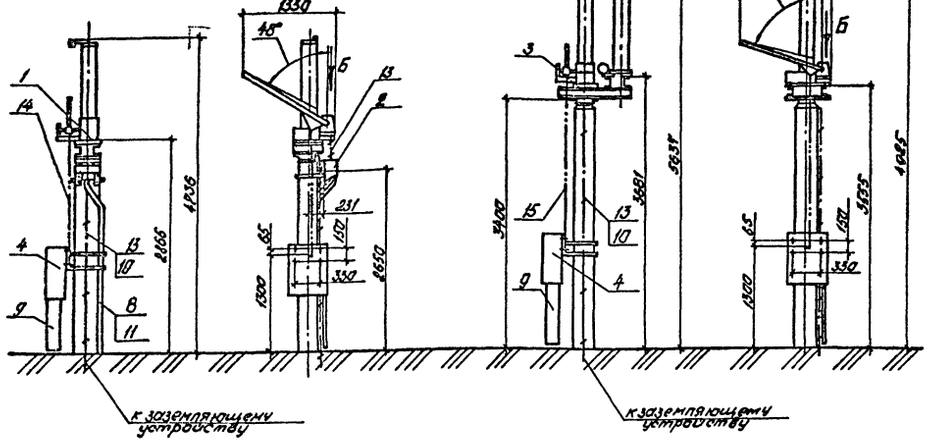
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2

Альбом II

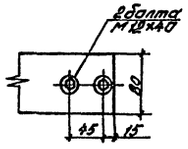
Типовой проект 407-3-388.86

Установка комплектных узлов КЗ-110У-У1, ПРК-1У1 и трансформатора тока КУ12, КУ8, КУ11



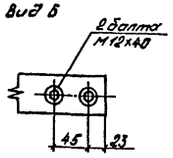
Установка комплектных узлов КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15, ПРК-1У1, КУ7, КУ8

Контактный вывод КЗ-110У1 и КЗ110У-У1

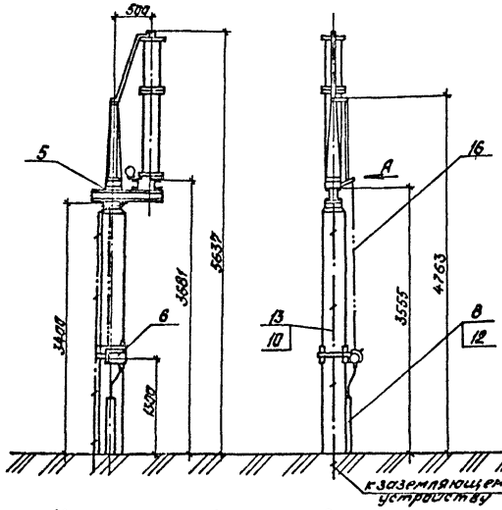


Места присоединения заземляющей шины

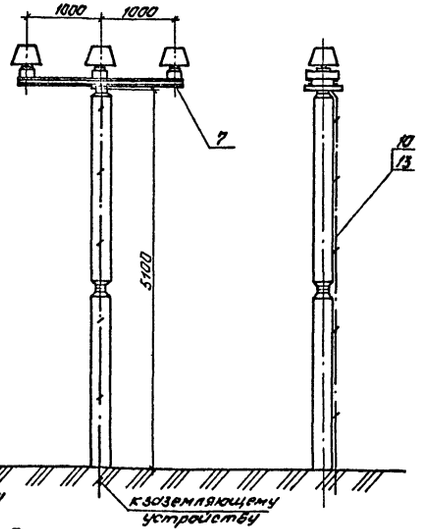
Вид Б



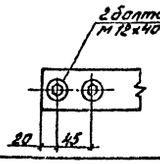
Установка комплектных узлов 30Н-110М-Ї У1 РВС-35+РВС15, ПРН-11У1. КУ5, КУ6



Установка комплектного узла ОНШ-20-1000. КУ4

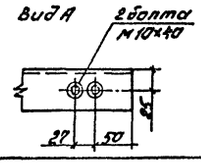


Контактный вывод 30Н-110М-Ї У1



Места присоединения заземляющей шины

Вид А



Спецификация комплектных узлов и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на уст-ку КЗ-110 -У1	КЗ-110 У1 РВС	30Н-110М	ОНШ-20-10	Всего	Масса ед.кг	Примечание
		Комплектные узлы (КУ)							
1	ЭП1Н 110000	Комплектный узел КЗ10У-У1 (КУ1)	1					210	
2	ЭП1Н 120000	Комплектный узел трансформатора тока ТШЛ-0,5	1					37,4	
3	ЭП1Н 080000	Комплектный узел КЗ-110У1 и РВС-35+РВС-15. КУ7		1				34,4	
4	ЭП1Н 090000	Комплектный узел ПРК-1У1. КУ8	1	1				105	
5	ЭП1Н 060000	Комплектный узел 30Н-110М-Ї У1 и РВС-35+РВС-15. КУ5			1			218	
6	ЭП1Н 070000	Комплектный узел ПРН-11У1. КУ6			1			20	
7	ЭП1Н 050000	Комплектный узел ОНШ-20-1000. КУ4				1		504	
		Исполнение I							
		Комплектный узел ОНШ-20-1000. КУ4				1		504	
		Исполнение II							
		Изделия заводов ГЭМ							
	ТУ34-43-10167-80	Короб электротехнический							
8		КП0,5/0,1-2У1. L=1000	1		1			6	
9		КП-0,1/0,2-2У1 L=800	1		1			8,8	
10		Дюбель ДГП 4,5×40	3	3	3	4			
11		Дюбель ДВП М8×55	3						
12		Дюбель ДВП М8×70			2				
13		Полоса $\frac{5\times30\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3кп-2\ ГОСТ\ 535-79}$	5	4,3	4,3	6		0,94	
		Труба ГОСТ 3262-75*							
14		15×2,8 L=1600	1					2,3	
15		15×2,8 L=2400		1				3,07	
16		20×2,8 L=2400			1			3,98	

Привязан

Инв.№

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

ТП407-3-388.86			ЭП1
Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2×6,3-10-2(5-20)			
ОРУ 110-3(У)	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
Установка комплектных узлов КУ4...КУ8, КУ10, КУ11	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		

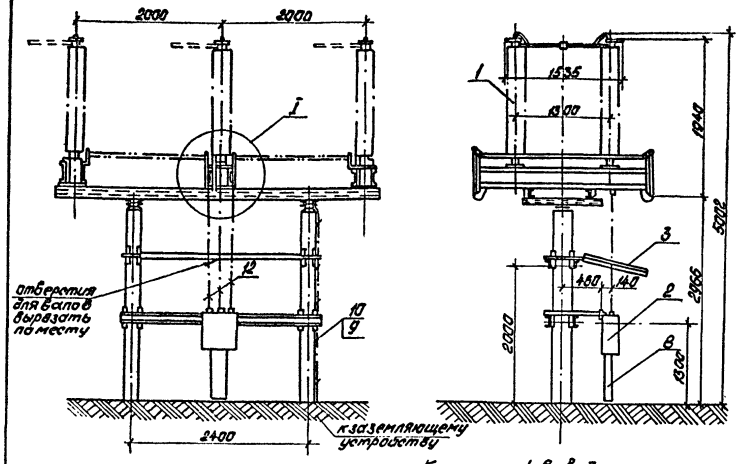
ГИП	Сорочайкин	
Н.контр.	Темкин	
Нач.отд.	Холодков	
Рук.гр.	Карон	
Инж.	Прудников	

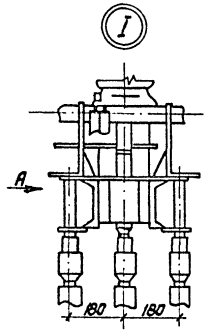
Формат А2

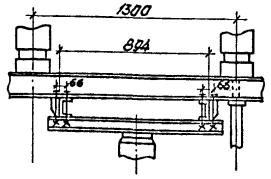
Альбом II

Типовой проект 407-3-388.86

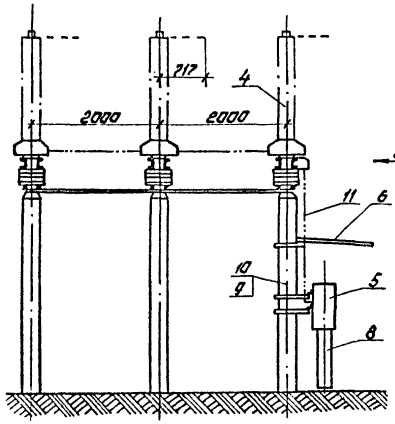
Установка комплектных узлов РНДЗ-2-110У1/1000У1, ПР-У1, КУ14, КУ13.

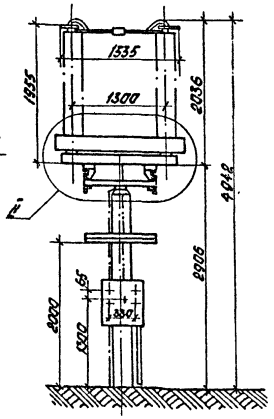




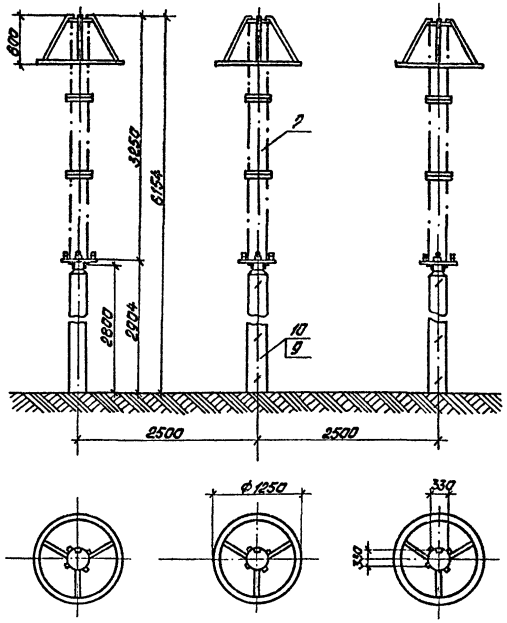


Установка комплектных узлов ОД-110У1/1000У1, ПРО-1У1, КУ18, КУ16



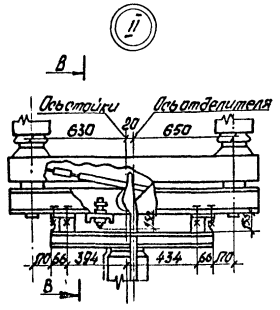


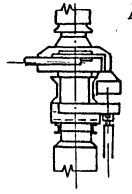
Установка комплектных узлов РВМГ-110М, КУ20

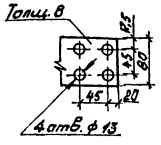


1 Установка узлов КУ14, КУ18, КУ20 выполнена на основании каталога 02.10.05-81 Информэлектра (разъединитель), каталога 02.06.41-77 Информэлектра (отделитель), каталога 02.52.01-80 Информэлектра (разрядник)

2. Полосу заземления (поз.12) к металлоконструкции приварить, к стойке пристрелить дюбелями (поз.9) при помощи строительно-монтажного пистолета и соединить с болтами заземления всех аппаратов.







Спецификация комплектных узлов и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во на уст-ку РНДЗ-2	К-во на уст-ку ОД-110У1	К-во на уст-ку РВМГ-110М	К-во на уст-ку всего	Масса ед. кг	Примечание
		Комплектные узлы (КУ)						
1	ЭП1И 160000	Комплектный узел РНДЗ-2-110У1/1000У1, КУ14	1				1498	
2	ЭП1И 180000	Комплектный узел ПР-У1, КУ13.	1				112	
3	ЭП1И 150000	Конструкция защитного козырька разъединителя	1				72	
4	ЭП1И 200000	Комплектный узел ОД-110У1/1000У1, КУ18		1			1190	
5	ЭП1И 090000-01	Комплектный узел ПРО-1У1, КУ16		1			103	
6	ЭП1И 210000	Конструкция защитного козырька отделителя		1			60,3	
7	ЭП1И 230000	Комплектный узел РВМГ-110М с РР-2, КУ20			3		356	
		Изделия завода ВГЭМ						
8	ТУ 34-43-1328-77	Кабель электротехнический КП-0,1/0,2-2У1, L=800	1	1			6,8	
9		Дюбель ДГП 4,5×40	3	3	9			
		Материалы						
10		Полоса $\frac{4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3кп-1\ ГОСТ\ 535-79}$	3,7	3,7	11		0,94	м
		Труба ГОСТ 3262-75*						Длины уточнить по месту
11		25×3,2 L=1600		1			3,8	
12		48×3,2 L=1800	3				11,8	

Привязан

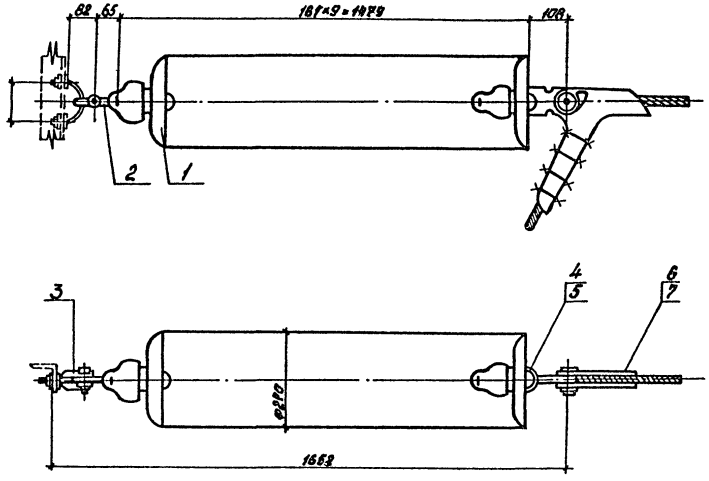
Инв.№

ТП 407-3-388.86			ЭП1
Трансформаторная подстанция 110/10кВ 110-3(У)-2×63-10-2 (б-20)			
ОРУ 110-3(У)	Стадия	Лист	Листов
	Р	15	
Установка комплектных узлов КУ13, КУ14, КУ16, КУ18, КУ20	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев		

ГИП	Сарочайкин	
Н.контр.	Темкин	
Нач.отд.	Холодков	
Рук.гр.	Каран	
Испол.	Прудников	

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

Формат А2



Спецификация изделий для гирлянд изоляторов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ34-27-10007-78	Изолятор стеклянный	9	3,5	
		ПС-70-Д			
2	ГОСТ2725-78	Серьга СР-7-16	1	0,3	
3	ГОСТ14122-76	Узел крепления	1	0,8	
		гирлянды КГП-7-1			
	ГОСТ2727-77	Ушко однолапчатое			
4		У1-7-16	1	1,0	
5		У1-12-16	1	1,53	
6	ТУ34-27-10574-83	Зажим натяжной	1	1,15	
		болтовой НБ-2-6А			
7	ГОСТ23065-78	Зажим натяжной	1	5,62	
		болтовой НБ-3-6			

Ушко однолапчатое У1-7-16 и зажим натяжной НБ-2-6А для провода сечением ≤ 120мм².
Ушко однолапчатое У1-12-16 и зажим натяжной НБ-3-6 для провода сечением ≥ 150мм².

Привязан

Инв.№:

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

ТП407-3-388.86 ЭП1

Трансформаторная подстанция 110/10кВ
110-3(4)-2х63-10-2 (6-20)

ГИП	Сорочайкин	
Н.контр.	Темкин	
Начальник	Холодков	
Рук.гр.	Коран	
Инж.	Карпова	

ОРУ 110-3(4)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Гирлянда изоляторов натяжная

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Куйбышев

Формат А2

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чабышева,4
Заказ № 158 Инв.№ СФ 713-02 тираж 530
Сдано в печать 15.12. 1986г цена 1-52

gost.e-ecolog.ru