ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-503.88

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 (6)/0,4 кВ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 250 И 400 кВ·А

АЛЬБОМ II

КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ
ВЕДОМОСТИ ПОКУПНЫХ ИЗДЕЛИЙ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

23114-02

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 6109 инв. 23114-02 тираж 1500
Сдано в печать 15.11. 1983 Цена 2-50

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв №

ПК-14480/1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-503.88

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10(6)/0,4 кВ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 250 и 400 кВ·А

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка.
Электротехническая и архитектурно-строительная части.
Спецификация оборудования. Ведомости потребности в материалах.

Альбом II Конструкторская документация электротехнической части.
Ведомости покупных изделий. Ведомости потребности в материалах.

Альбом III Изделия строительные

Альбом IV Сметы.

23114-02

Альбом II

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988г.

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Главный инженер института /А.Б. Кетаов/

Главный инженер проекта /Л.В. Постникова/

Утвержден Госгражданстроем
Приказ № 168 от 27 мая 1985 г

				Привязан	
Инв.№					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
ТП эпи тт	Технические требования	3	
ТП эпи 1.0000	Блок БТ1(БТ2) Сборочный		
	чертеж.	4	
ТП эпи1.1000	Электрооборудование	5	
ТП эпи 1.1.100	Установка разъедините-		
	ля и привода	6,7	
ТП эпи 1.1.1.01	Конструкция под разъеди-		
	нитель и предохранители.	8	
ТП эпи.1.1.1.02	Конструкция под привод ПР-2	9	
ТП эпи.1.1.2.00	Выводы 0,4 кв и установка		
	разрядников.	10,11	
ТП эпи.1.1.2.01	Кронштейн под изоляторы	12	
ТП эпи 1.1.2.02	Конструкция для крепления		
	разрядников.	10	
ТП эпи 1.1.2.03	Плита проходная для		
	шин 0,4 кв.	13	
ТП эпи 1.1.3.00	Барьер в камере транс-		
	форматора.	14	
ТП эпи 1.1.4.00	Изолирующая подставка	15	
ТП эпи 1.1.5.00	Электроосвещение	16	
ТП эпи 1.1.6.00	Заземление.	17	
ТП эпи 2.0.0.00	Блок БТ3(БТ4) Сборочный чертеж	18	
ТП эпи 2.1.0.00	Электрооборудование.	19	

Обозначение	Наименование	стр.	Примеч.
ТП эпи 1.1.5.00	Электроосвещение	16	
ТП эпи 2.1.1.00	Прокладка кабелей	20	
ТП эпи 1.1.6.00	Заземление	17	
ТП эпи 30.00	Блок БТ5. Сборочный чертеж	21	
ТП эпи 3.1.00	Воздушный ввод 6-10 кв	22	
ТП эпи.3.1.01	Конструкция под линейные	23	
	изоляторы.		
ТП эпи3 1.02	Плита под проходные изоляторы	24	
ТП эпи.3.1.03	Конструкция для крепления		
	изоляторов ИО-10	24	
	Прилагаемые документы		
ТП эпи ВП-1	Блок БТ1 (БТ2) Ведомость		
	покупных изделий	25,26	
ТП эпи ВМ.1	Блок БТ1(БТ2) Ведомость		
	потребности в материалах	27	
ТП эпи ВП.2	Блок Б3(БТ4) Ведомость		
	покупных изделий	28,29	
ТП эпи ВМ.2	Блок БТ3(БТ4) Ведомость пот-		
	ребности в материалах	30	
ТП эпи ВП3	Блок БТ5. Ведомость		
	покупных изделий	31	
ТП эпи ВМ3	Блок БТ5. Ведомость		
	потребности в материалах	30	

Альбом II
407-3-503.88
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Технические требования

В альбоме даны решения по электротехнической части трансформаторной подстанции.

Трансформаторные подстанции разработаны для применения в воздушных и кабельных электрических сетях напряжением 6-10 кВ и 0,4 кВ

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами устройства электроустановок ПУЭ-1985г, СН 357-77, СН227-82

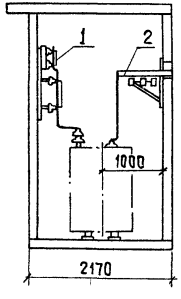
Трансформаторная подстанция состоит из 2х или 3х блоков: 1(2)-ой блок - для силового трансформатора ТМ и разъеднинтеля РВЗ-10/400; 3(4)-й блок - для щита 0,4 кВ из панелей Щ070, 5-ый блок применяется только для исполнения ТП с воздушным вводом 10(6) кВ. Номера первых двух блоков уточняются в зависимости от сочетания кабельных и воздушных вводов 10(6) кВ и 0,4 кВ.

Все электрооборудование блоков монтируется в заводских условиях за исключением силового трансформатора.

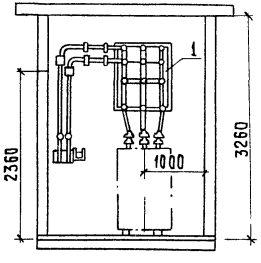
Все металлоконструкции после механической обработки покрасить масляной краской серого цвета за два раза.

Вед.инж.	Стрельцова		407-3-503.88 ЭПИ. ТТ
ГИП	Постникова		Технические требования
Н.контр.	Постникова		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Нач.отд.	Данилов		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

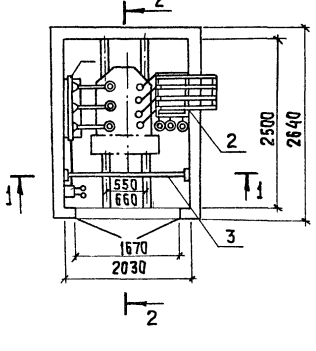
1-1



2-2



План



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			ТП ЭПИ ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы		
А3			т.п. ЭПИ 1.1.0.00	Электрооборудова-		
				ние.		
А3			ТП АСИ 1.00.000(01)	БТ1 (БТ2)		

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.0.0.00

Блок БТ1 (БТ2) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист	Листов	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен Формат А3

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А3		1	ТП ЭПИ 1.1.1.00	Установка разъединителя и привода		
А3		2	ТП ЭПИ 1.1.2.00	Выводы 0,4 кВ и установка разрядников		
А3		3	ТП ЭПИ 1.1.3.00	Барьер в камере трансформатора		
А3		4	ТП ЭПИ 1.1.4.00	Изолирующая подставка		
А3		5	ТП ЭПИ 1.1.500	Электроосвещение		
А3		6	ТП ЭПИ 1.1.6.00	Заземление		

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

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.0.00

Электрооборудование

Стадия	Масса	Масштаб
Р	—	

Лист 1 Листов 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом II

407-3-503.88

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Стандартные изделия		
		8		Разъединитель РВЗ на ▱кВ		
				400А с заземляющими		
				ножами	1	
		9		Предохранитель		
				ПКТ101-▱	3	
		10		Привод ПР-2 к разъеди-		
				нителю	2	
		11		Муфта переходная		
				М пр-25/30	2	
		12		Подшипник 206	4	
		13		Штифт конический		
				ШК-8х55 ГОСТ3129-70	4	
				Материалы		
		14		Шины алюминиевые		
				АД31Т 30х4/40х5 М	2,0/1,8	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Детали		
А3		1	ЭПИ 1.1.1.01	Конструкция под		
				разъединитель	1	
А4		2	ЭПИ. 1.1.1.02	Конструкция под при-		
				вод ПР-2	2	
Б4		3		Вал для наращивания		
				ℓ=500мм; Тр. газ. 3/4"	1	
Б4		4		Вал для наращивания		
				ℓ=500мм; Тр. газ 3/4"	1	
Б4		5		Тяга ℓ=900мм. Тр. газ. 3/4"	1	
Б4		6		Тяга ℓ=800мм Тр. газ. 3/4"	1	
Б4		7		Болт с гайкой и шайбой		
				М12х40; ГОСТ 7798-70,		
				5915-70; 11371-78	15	

Привязан

Инв.№

Вед.инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н.контр.	Постникова	
Нач.отд.	Данилов	

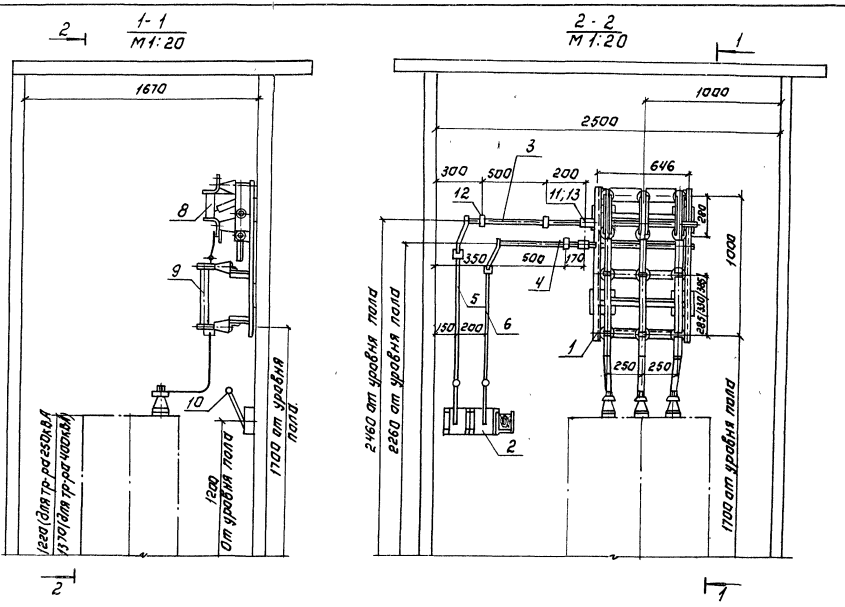
407-3-503.88 ЭПИ 1.1.1.00

Установка разъединителя и привода

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

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



Данный лист рассматривать совместно с листом 1ЭПИ 1.1.1.00
В числителе указан размер для предохранителя ПКТ 101-6 кВ (ПКТ 102-6кВ)
в знаменателе - для предохранителя-ПКТ 101-10 кВ.

Привязан:

Инв. N

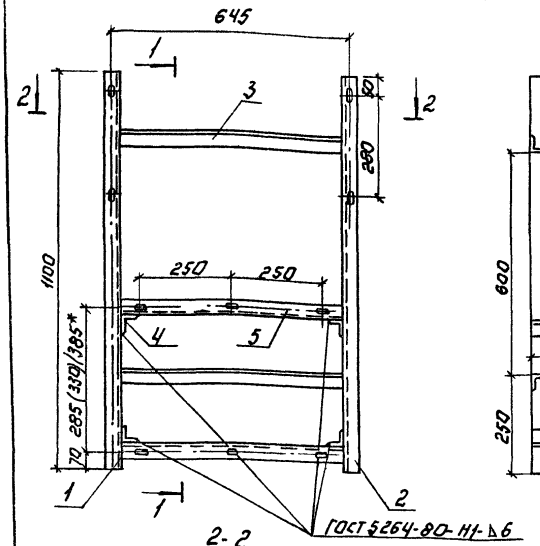
407-3-503.88 ЭПИ 1.1.1.00 Лист 2

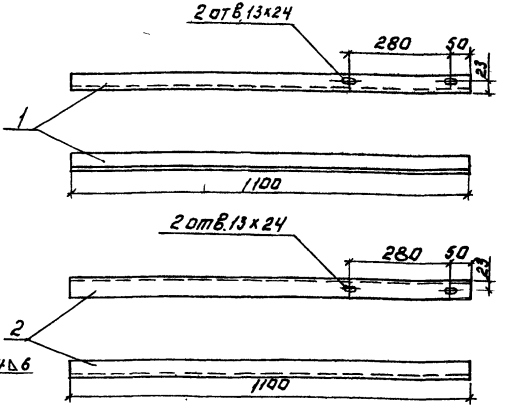
Копировал: Логинова

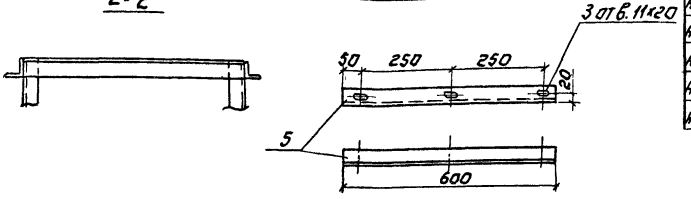
Альбом II

407-3-503.88

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали.		
А3		1		Уголок 40х40х4 L=1100 ГОСТ 19771-74	1	2.7кг
А3		2		Уголок 40х40х4 L=1100 ГОСТ 19771-74	1	2.7кг
А3		3		Уголок 40х40х4 L=600 ГОСТ 19771-74	2	1.45кг
А3		4		Уголок 40х40х4 L=150 ГОСТ 19771-74	4	0.38кг
А3		5		Уголок 40х40х4 L=600 ГОСТ 19771-74	2	1.45кг

* В числителе указан размер для предохранителя ПКТ101-6 кВ. (ПКТ102-6кВ).
В знаменателе - для предохранителя ПКТ 101-10 кВ.
Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.1.01

Конструкция под разъединитель и предохранители.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7.8	1:10

Лист 1 | Листов 1

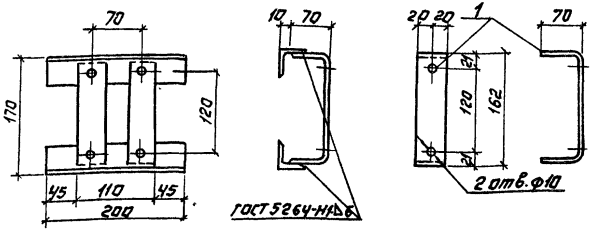
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова Формат А3

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

Альбом III

407-3-503.88



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали.		
А4		1		Полоса 40х4 ℓ=300 гост 103-76	2	0.4 кг
А4		2		Уголок 40х40х4 ℓ=200 гост 8509-72	2	0.5 кг

Сварку производить электродами типа Э42 гост 9467-75

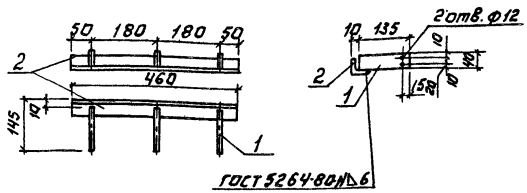
ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

407-3-503.88	ЭПИ.1.1.1.02		
Конструкция под привод ПР-2	Стадия: Р	Масса: 1.8	Масштаб: 1:5
	Лист: 1	Листов: 1	
ВЕД. ИНЖ. Стрельцова	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП Постникова			
Н. КОНТР Постникова			
НАЧ. ОТД Данилов			

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

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали.		
А4		1		Полоса 40х4 ℓ=135 гост 103-76	3	0.2 кг
А4		2		Уголок 40х40х4 ℓ=460 гост 8509-72	1	1.1 кг

Сварку производить электродами типа Э42 гост 9467-75

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

407-3-503.88	ЭПИ.1.1.2.02		
Конструкция для крепления разрядников	Стадия: Р	Масса: 1.3	Масштаб: 1:10
	Лист: 1	Листов: 1	
ВЕД. ИНЖ. Стрельцова	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП Постникова			
Н. КОНТР Постникова			
НАЧ. ОТД Данилов			

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

Копировал: Логинова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Детали		
				Кронштейн под изо-		
А3		1	Т.П эпи. 1.1.2.01	ляторы	1	
				Конструкция для крепл-		
А4		2	Т.П. эпи. 1.1.2.02	ления разрядников	1	
				Плита проходная для		
А3		3	Т.П. эпи 1.1.2.03	шин 0.4 - 0.23 кВ	1	
				Стандартные изделия		
		4		Изолятор ио-1-2,5 ч3	3	
		5		Разрядник вентильный РВН-0,5	3	для БТ1
				Материалы		
				Шина алюминиевая		
		6		АД31Т60х6 : ГОСТ15176-70	4,5	м
				Шина алюминиевая		
		7		АД31Т 40х5: ГОСТ15176-70	1,5	м
		8		проводАПР-500сеч.2,5квмм	5	м для БТ.1

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

Привязан

Инв.№

Вед.инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н.контр.	Постникова	
Нач.отд	Данилов	

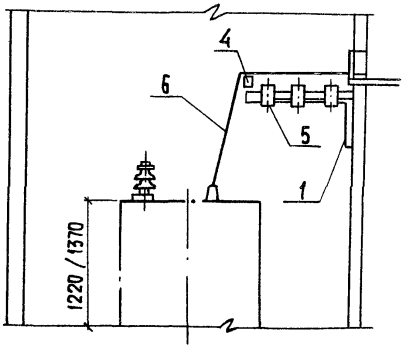
407-3-503.88 ЭПИ 1.1.2.00

Выводы 0,4 кВ и установка разрядников

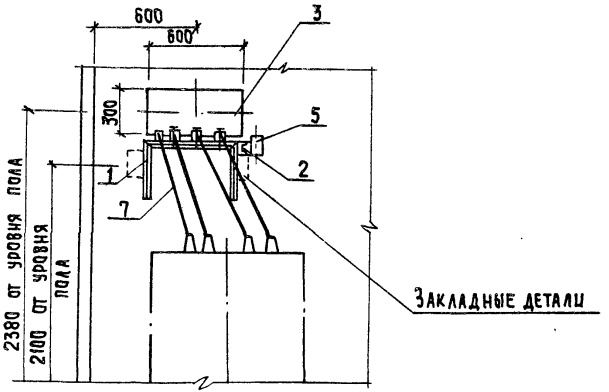
Стадия	Масса	Масштаб
Р	–	
Лист 1	Листов 2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

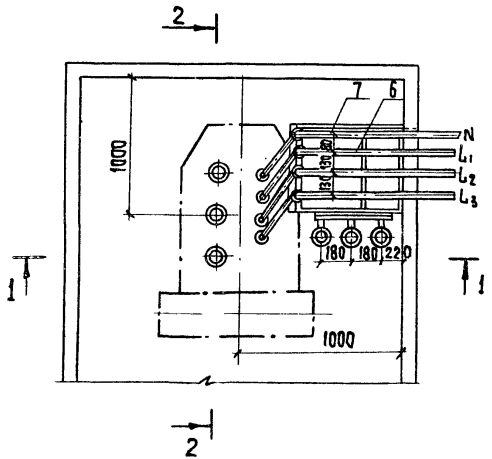
1-1



2-2



План



Габариты блоков БТ1, БТ2 допускают установку трансформаторов мощностью 250, 400 кВА с пространственным магнитопроводом.

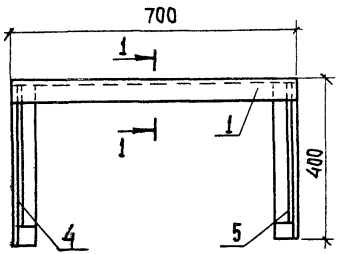
Привязан			
Инв. N			

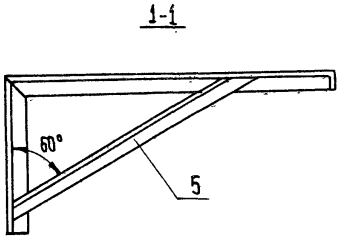
407-3-503.88	ЭПИ 1.1.2.00	Лист 2

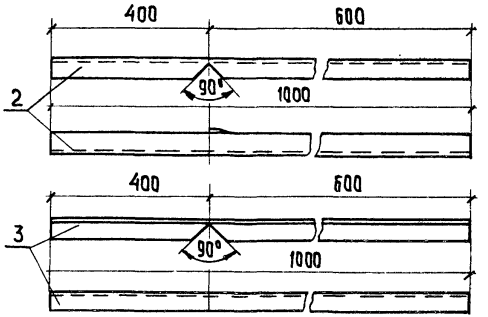
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

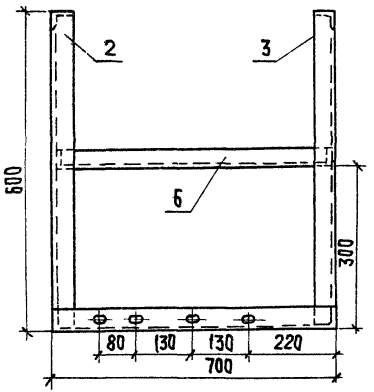
Копировал: Хюппенен

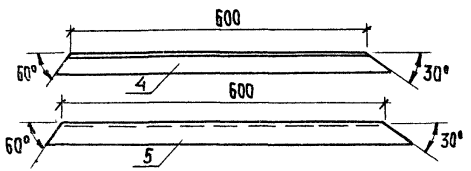
Формат А3











Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А3		1		Уголок 50х50х5; ℓ=100 ГОСТ 19771-74	1	
А3		2		Уголок 50х50х5 ℓ=1000 ГОСТ 19771-74	1	
А3		3		Уголок 50х50х5; ℓ=1000 ГОСТ 19771-74	1	
А3		4		Уголок 50х50х5; ℓ=600 ГОСТ 19771-74	1	
А3		5		Уголок 50х50х5; ℓ=600 ГОСТ 19771-74	1	
А3		6		Уголок 50х50х5; ℓ=690 ГОСТ 19771-74	1	

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

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Пастникова	
Н. контр.	Пастникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.2.01.

Кронштейн под изоляторы

Стадия	Масса	Масштаб
Р	18.85	1:10

Лист 1 Листов 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен

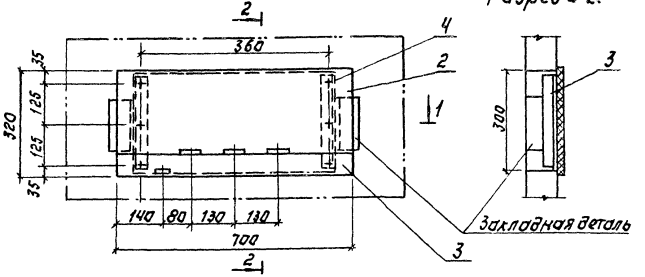
Формат А3

Плита проходная асбестоцементная для шин 0.4-0.25кВ.

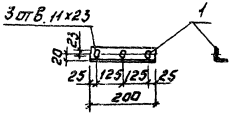
Альбом II

407-3-503.88

Общий вид.

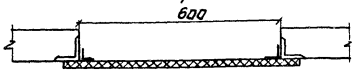


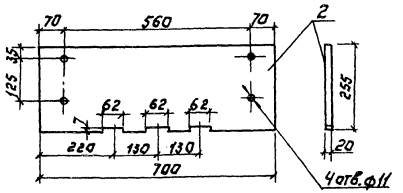
Разрез 2-2.

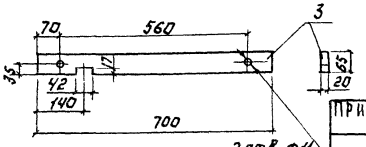


1. Уголки поз. 3 приварить к закладным деталям.
2. Асбестоцементные доски поз. 1 и 2 после окончательной механической обработки просушиваются и затем пропитываются битумом марки БН 60/90 ГОСТ 22245-76
3. Шины в местах прохода через плиту обмотать тканью или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или пятивинилхлоридом.

Разрез 1-1







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали.		
А3		1		Уголок 40х40х4 L=280 ГОСТ 19771-74	2	0.7
А3		2		Доска асбоцементная 255х16 ГОСТ 4248-78	1	5.1
А3		3		Доска асбоцементная 65х16 ГОСТ 4248-78	1	1.3
				Болт с гайкой и двумя шайбами М10х40. ГОСТ 7798-70; 5915-70 11371-78.	6	

Привязан:

Инв. №

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

Вед. инж.	Стрельцов	
ГИП	Постников	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.2.03

Плита проходная для шин 0.4 кВ

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7.8	1:10

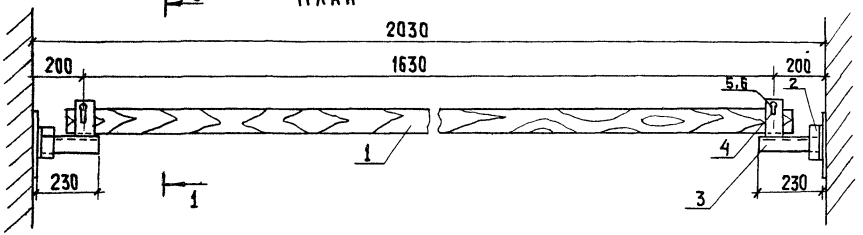
Лист 1 Листов 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова Формат: А3

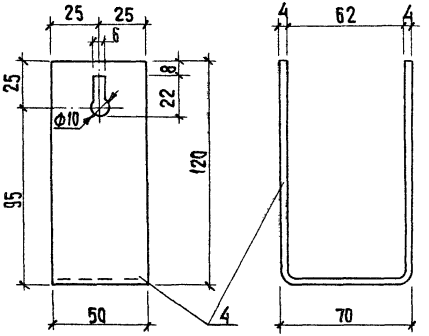
Барьер в камере трансформатора М1:10

План

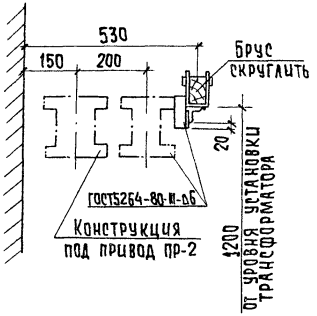


1. Брус изготовить из древесины отборного сорта.
2. Брус покрыть за два раза красной краской, металлоконструкции - серой краской
3. Детали поз.3 и 4 соединяются между собой сваркой.
4. Барьер крепится приваркой к закладным деталям.
5. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75

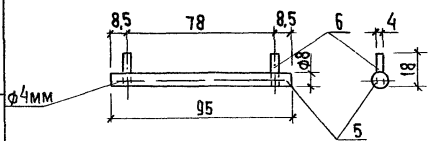
М1:2



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А3		1		Брус деревянный (хвоя) сеч. 60х80; ℓ=1420	1	
А3		2		Уголок 40х40х3 ℓ=80 ГОСТ 19771-79	2	
А3		3		Уголок 40х40х3 ℓ=280 ГОСТ 19771-74	2	
А3		4		Полоса 50х4 ℓ=300 ГОСТ 103-76	2	
А3		5		Круг ф8; ℓ=95; ГОСТ 2590-71	2	
А3		6		Проволока ф4 ℓ=18 ГОСТ 14085-79	4	



Привязан

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

Вед. инж.	Стрельцова		
ГИП	Постникова		
Н. контр.	Постникова		
Нач. отд.	Данилов		

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.3.00

Барьер в камере трансформатора

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:10
Лист 1	Листов 1	

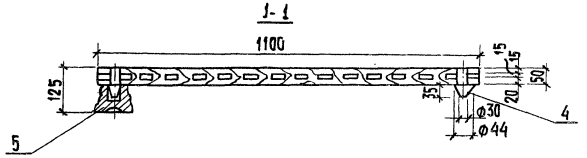
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

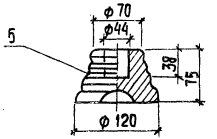
Альбом III

407-3-503.88

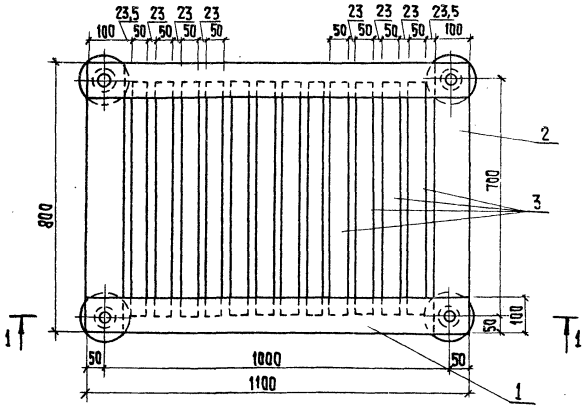
Копировал: Хюппенен

Формат А3





План



1. Деревянные бруски каркаса и рейки поз. 2,3 и 4 соединяются на шипах и клее.
2. Для склейки каркаса должен применяться водостойкий клей.
3. Настил подставки покрасить масляной краской за два раза.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А3		1		Брус деревянный сеч. 50х100; ℓ= 1100	2	
А3		2		Брус деревянный сеч. 50х100; ℓ=800	2	
А3		3		Брус деревянный сеч. 50х50 ℓ= 700	12	
А3		4		Шип деревянный ф44 ℓ=85	4	
				Стандартные изделия		
		5		Изолятор СН-6У2	4	

Изготовить 2 подставки.

Привязан		407-3-503.88	ЭПИ 1.1.4.00
		Изолирующая подставка	Стадия: Р; Масса: 8,0кг; Масштаб: 1:10
Инв. №			Лист 1; Листов 1
Вед. инж.	Стрельцова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гип	Постникова		
Н. контр.	Постникова		
Нач. отд	Данилов		

Альбом II
407-3-503.88
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Хюппенен
Формат А3

План

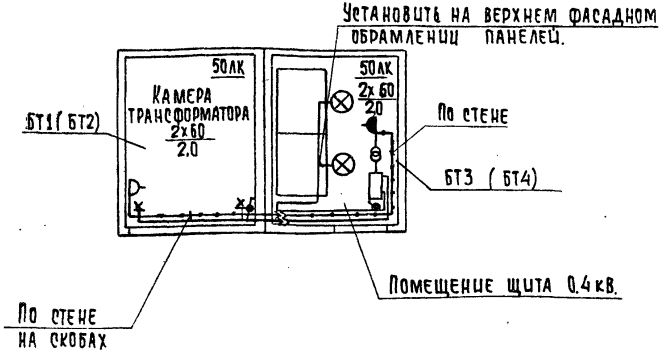
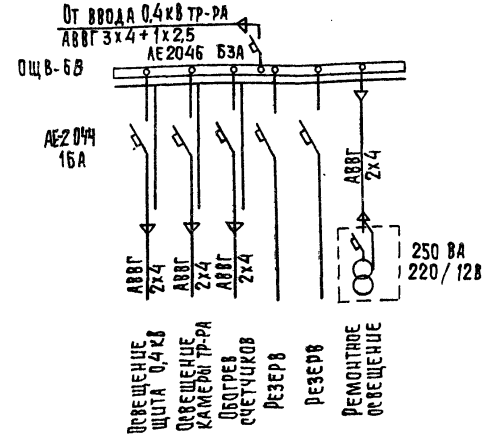


Схема щитка освещения.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			Т.П. ЭПИ ТТ	Технические требования.		
				Стандартные изделия.		
		1		Щиток осветительный ОЩВ-6В	-/1	
		2		Светильник уплотненный НПО 20-100/Р20-0144	-/2	
		3		Патрон наетенный Е27 ФП-02	2/-	
		4		Розетка штепсельная 6А 220В РШ-17-2	1/-	
		5		Выключатель 6А, 220В 0-4-1Р44-01 61220.	1/1	
		6		Светильник переносной РВО-42 с лампой - 12-14	-/1	
		7		Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25	-/1	
		8		Лампа накаливания Б 220-230-60	3/-	
		9		Лампа накаливания 6220-230-100	-/3	
		10		Коробка ответвительная У419		
		11		Штепсельный разъем ВШ-4-2-01-6/220	-/2	
				Материалы		
		12		Провод гибкий ПВ-1 сеч. 1.5. , м	-/6	
		13		Кабель силовой АВВГ сеч. 2х4 кв. мм.	15/20	

Напряжение сети освещения 380/220В, напряжение ламп 220В ремонтного освещения - 12В.

Сеть освещения выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам высота установки выключателей - 1.5м, штепсельных розеток - 0,8м.

Числа в числителе - для блока БТ1 (БТ2), в знаменателе - для блока БТ3 (БТ4).

Альбом II

407-3-503.88

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

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Даниилов	

407-3-503.88 ЭПИ 1.1.5.00.

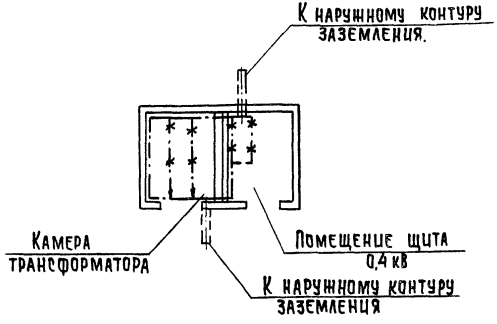
Электроосвещение

Стадия	Масса	Масштаб
Р	—	1:50
Лист	Листов	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

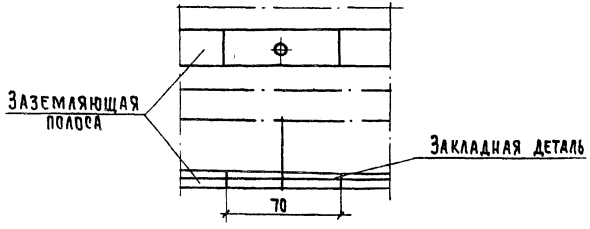
Копировал: Хюппенен Формат А3

Внутренний контур заземления



Узел крепления к стене заземляющей полосы

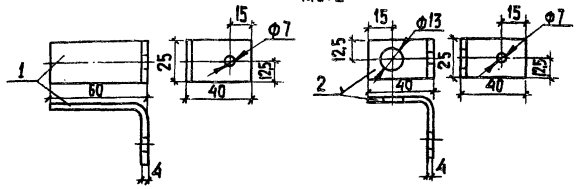
М1:2



В качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки панелей ЩО-70, а также направляющие для катков трансформатора.

Детали заземления трансформатора.

М1:2



Линия заземления

Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления.

В числителе указаны числа для блоков БТ1, БТ2, в знаменателе - для блоков БТ3, БТ4.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			Т.П. ЭПИ ТТ	Технические требования		
				Детали		
А3		1		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 ℓ=100 мм	1	
А3		2		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 ℓ=80 мм.	1	
				Материалы		
				Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 м	10/5	

Привязан:		407-3-503.88	ЭПИ.1.1.6.00
Инв.№		Заземление	Стадия: Р; Марка: —; Масштаб: 1:100; Лист: 1; Листов: 1
Вед. инж.	Стрельцова		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП	Постникова		
Н. контр.	Постникова		
Нач. отд.	Данилов		

Копировал: Хюппенен Формат: А3

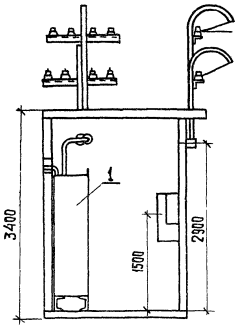
23114-02

Альбом II

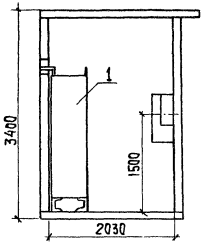
407-3-503.88

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

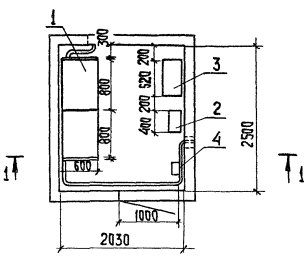
1-1 Блок БТ3



1-1 Блок БТ4



План



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			Т.П. ЭПИ ТТ	Технические требования		
				Сборочные единицы.		
			Т.П. ЭПИ2.1.0.00	Электрооборудование		
			Т.П. АСИ-1.00.000-02(03)	БТ3 (БТ4)		

Альбом II

407-3-503.88

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

Привязан				
Инв. №				
Нач. отд.	Данилов			
Н. контр.	Постникова			
ГИП	Постникова			
Вед. инж.	Стрельцова			

407-3-503.88 ЭПИ.2.0.00

Блок БТ3(БТ4)
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:50
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюпенен Формат А3

Альбом II

407-3-503.88

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			Сборочные единицы			
А3			Т.П ЭПИ. 1.1.5.00	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	1	
А3			ЭПИ. 2.1.1.00	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ	1	
А4			ЭПИ. 1.1.6.00	ЗАЗЕМЛЕНИЕ	1	
А3						
			Стандартное оборудование			
		1		ЩИТ 0,4КВ ИЗ ПАНЕЛЕЙ - Щ070	1 КОМП	См. лист ЭП ОЛ 1 альбом I
		2		ЩИТОК ОСВЕЩЕНИЯ ОЩВ-6В	1	
		3		ЩИТОК УЧЕТА	1	
		4		ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ ПМЛ-1220	1	

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. конт.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

407-3-503.88 ЭПИ. 2.1.0.00

Электрооборудование

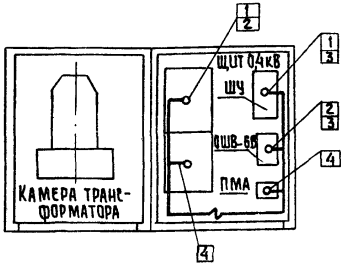
Стадия	Масса	Масштаб
Р		–

Лист 1 Листов 1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

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

План



Линия силовой сети и обогрева счетчиков.

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Колич. кабелей число и сечение жил. напряжение	Длина, м	Марка	Колич. кабелей число и сечение жил. напряжение	Длина, м
1	Панель ввода ТР-РА	Шкаф счетчиков ТР-РА (ШЧ)	АКВВГ	10х2,5	9			
2	Панель ввода ТР-РА	Щиток освещения ОЩВ-6В	АВВГ	3х4+1х2,5	10			
3	Шкаф счетчиков ТР-РА (ШЧ) (обогрев)	Щиток освещения ОЩВ-6В	АВВГ	2х4	2			
4	Панель №2	Пускатель электромагнитный	АВВГ	3х4+1х2,5	5			

Длины кабелей перед нарезкой уточнить.

Сводка кабелей

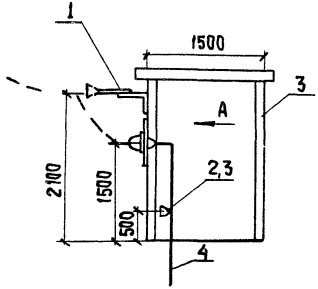
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АКВВГ
3х4+1х2,5	15	
2х4	2	
10х2,5		9

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

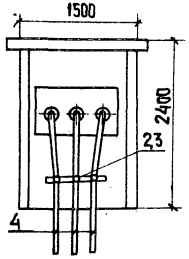
Привязан		407-3-503.88	ЭПИ 2.1.1.00
Инв. №	Вед. инж. Стрельцова; ГИП Постникова; Н. контр. Постникова; Нач. отд. Данилов	Прокладка кабелей	Стадия: Р; Масса: —; Масштаб: 1:50; Лист 1; Листов 1
			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен Формат А3

Альбом II



Вид по стрелке „А"



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			Т.П. ЭПИ т.т.	Технические требования		
				Сборочные единицы		
			Т.П. ЭПИ.3.1.00	Электрооборудование. Воздушный ввод 6-10 кВ		
			Т.П. АСЦ.1.00.000-04	БТ5		

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Лоетницкова	
Н. контр.	Лоетницкова	
Нач. отд.	Данилов	

407-9-503.88 ЭПЦ 3.0.00

Блок БТ5
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	—	1:50
Лист 1	Листов 1	

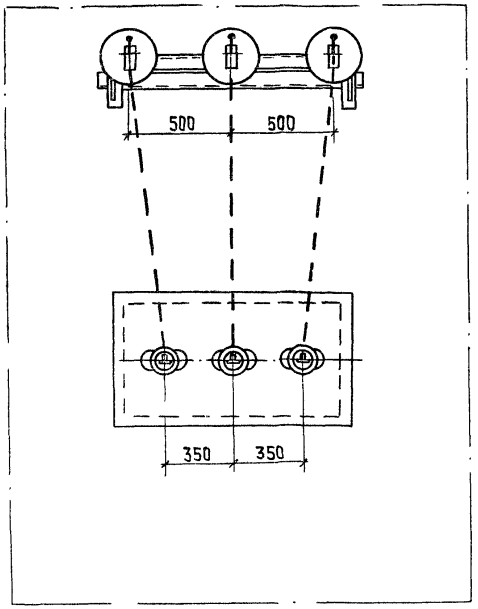
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

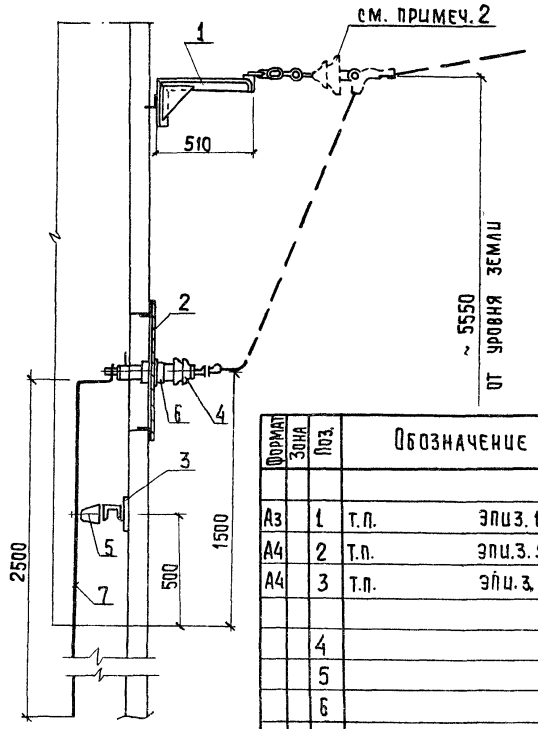
Копировал: Хлопенен Формат А3

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

Альбом II

407-3-503.88





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А3		1	Т.П. ЭПИ3.101	Конструкция под линейные изоляторы.	1	
А4		2	Т.П. ЭПИ.3.1.02	Плита под проходные изоляторы	7	
А4		3	Т.П. ЭПИ.3.1.03	Конструкция для крепления изоляторов ИО-10	1	
				Стандартные изделия		
		4		Изолятор проходной на 10кВ ИП-10/630-750УХЛ1	3	
		5		Изолятор опорный ИО-10-3,75-I У3	3	
		6		Болт М12-30с гайкой и шайбой ГОСТ 7793-70; 5915-70; 11371-78	6	
				Материалы		
		7		Шины алюминиевые АД31Т 30х4 (40х5)	7,5м	

1. Плиту поз. 2 и конструкции поз. 1.3 приварить к закладным деталям.
2. Изоляторы показаны условно
3. В скобках указаны шины для трансформатора мощностью 400 кВ·А

407-3-503.88	ЭПИ. 3.1.00		
Воздушный ввод 6-10 кВ	Стадия: Р	Масса:	Масштаб: 1:20
	Лист 1	Листов 1	
	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Вед. инж.	Стрельцова	
Гип	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

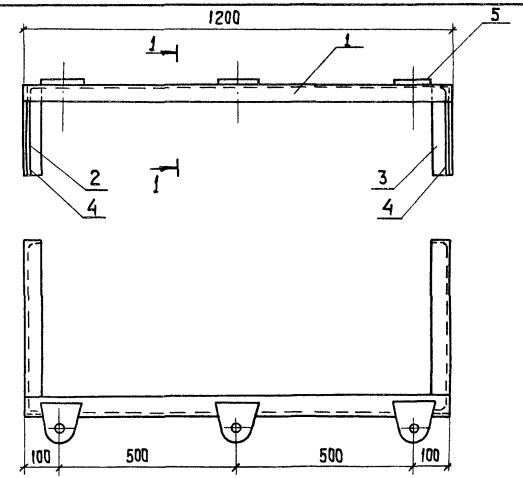
Привязан

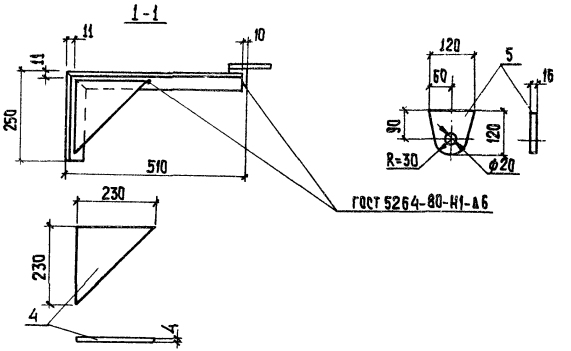
Инв. №

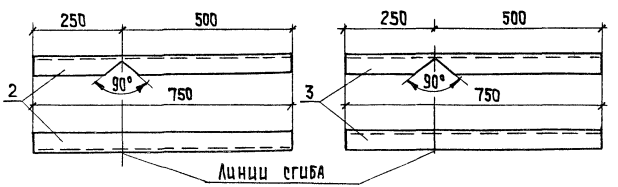
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Хуропенец

Формат А3







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А3		1		Уголок 50х50х5; ℓ=1200 ГОСТ 8509-72	1	4,6
А3		2		Уголок 50х50х5; ℓ=750 ГОСТ 8509-72	1	2,8
А3		3		Уголок 50х50х5; ℓ=750 ГОСТ 8509-72	1	2,8
А3		4		Полоса 16х120 ℓ=120 ГОСТ 103-76	3	0,2
А3		5		Лист 230х230 δ=4мм ГОСТ 19903-74	2	1,5

Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №			
Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Даниилов		
Вед. инж.	Стрельцова		
ГИП	Постникова		
Н. контр.	Постникова		

407-3-503.88 ЭПИ3.1.01

Конструкция под линейные изоляторы.

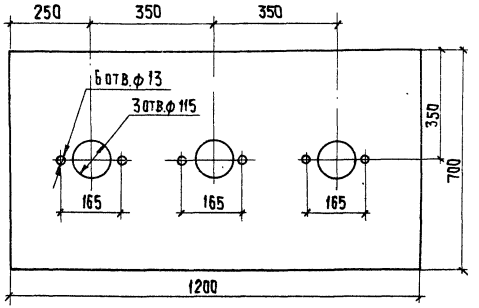
Стадия	Масса	Масштаб
Р	12,3кг	1:10
Лист 1	Листов 1	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Хюппенен. Формат А3

Альбом II

407-3-503.88



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Материал		
				Сталь листовая δ=4мм, кг	1	26,5кг

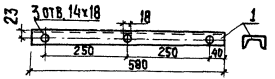
407-3-503.88	ЭПИ 3102	
Плита под проходные изоляторы	Стадия: Р	Масса: 26,5кг
	Масштаб: 1:10	
	Лист 1	Листов 1

Вед. инж.	Стрельцова	
Гип	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом II



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Материал		
			ГОСТ 8240-72	Швеллер №6,5 L=580 мм	1	5 кг

Привязан

Инв. №

407-3-503.88	ЭПИ 31.03	
Конструкция для крепления изоляторов ИО-10	Стадия: Р	Масса: 5,0кг
	Масштаб: 1:10	
	Лист 1	Листов 1

Вед. инж.	Стрельцова	
Гип	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал: Хюппенен Формат А3

N строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество на изделие	Количество в комплекты	Количество на регулир.	Количество всего	Примечание
1	Электротехническое									
2	оборудование									
3	Разъединитель РВЗ-10/400					1			1	
4	с приводом ПР-2									
5	Предохранитель					3			3	
6	ПКТ-10									
7	Разрядник вентильный									Только для
8	РВН-0,5У1	341432	ТУ-521.146-79			3			3	БТ2
9	Изолятор СН-6У2	349342	ГОСТ 5882-79			4			4	
10	Изолятор ИО-1-2,5У	349341	ГОСТ 19797-85			3			3	
11	Шины									
12	Шина АД31Т сеч. 60х6	181121	ГОСТ 15176-70			4,5м			4,5м	
13	Шина АД31Т сеч. 40х5	181121	ГОСТ 15176-70			3,3м			3,3м	
14	Шина АД31Т сеч. 30х4	181121	ГОСТ 15176-70			2,0м			2,0м	
15	Оборудование светотех-									
16	ническое					2			2	
17	Патрон настенный Е27ФП-02		ТУ16-535 455-78			1			1	
18	Розетка РШ-Ц-2-0-ТР43-01-10/42	346401	ГОСТ 7396-76			1			1	
19	Выключатель О-1 ГР42-01-6/220	346421	ГОСТ 7397-76			3			3	
20	Лампа Б220-230-60	346111	ГОСТ-2239-79			2			2	
21	Штепсельный разъем ВШ-Ч-2-01-6/220		ГОСТ 7396-76			2			2	
22										

407-3-503.88 Альбом II

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

Привязан

Инв.№

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Вед. инж.		Стрельцова		
ГИП		Постникова		
Н. контр.		Постникова		
Нач. отд.		Данилов		

407-3-503.88 ЭПИ ВП.1

Блок БТ1 (БТ2)
Ведомость покупных изделий.

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

N строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество				Примечание
						На изделие	В комплект	На регулир.	Всего	
1	Кабели									
2	Кабель АВВГ-0,66									
3	сеч. 2х4 кв. мм	352222	ГОСТ 16442-80			15м			15м	
4										
5	Материалы									
6	Подшипник 206					4			4	
7	Муфта переходная									
8	М пр 25/30					2			2	
9										
10	Эксплуатационное									
11	оборудование									
12										
13	Штанга изолирую-									
14	щая 10кв ШО-10У1	341493	ТУ 16-538.231-74			1			1	
15	Огнетушитель									
16	пенный ОП-5	485432				1			1	
17	Указатель напря									
18	жения до 10 кв									
19	УВН-10	318564	ТУ 3Ч-3031-72			1			1	
20	Противогаз					1			1	
21										
22										
23										
24										
25										

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

Альбом II

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы					
2	Трубы стальные водогазопро-					
3	водные диаметром 32 мм, м	138500	006		3,5	3,5
4	Материалы электроизоляционные					
5	Доска асбестоцементная					
6	ГОСТ 4248-78					
7	АЦЭИД 700х1200х20 лист		694		1	1
8	Пиломатериалы; м3	533100	113		0,013	0,013

Альбом III

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Прокат черных металлов					
2	Уголок равнополочный ГОСТ 19771-74					
3	50х50х4 Т	093100	168		0,02	0,02
4	40х40х4 Т	093200	168		0,014	0,014
5	Полоса стальная ГОСТ 103-76					
6	50х4 Т	093200	168		0,002	0,002
7	40х4 Т	093300	168		0,001	0,001
8	25х4 Т	093300	168		0,001	0,001
9	Сталь круглая ГОСТ 2590-71					
10	диаметром 8 мм Т	093400	168		0,001	0,001
11	диаметром 4 мм Т	093400	168		0,0005	0,0005
12	Итого в натуральном виде					
13	с учетом отходов (3,7%) Т		168		0,0395	0,0395
14	Всего натуральной стали					
15	класса Ст.3, в том числе					
16	по укрупненному сортаменту, т					
17	сталь крупносортная, Т	093100	168		0,02	0,02
18	сталь среднесортная, Т	093200	168		0,016	0,016
19	сталь мелкосортная, Т	093300	168		0,002	0,002
20	катанка Т	093400	168		0,0015	0,0015

407-3-503.88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

407-3-503.88 ЭПИ ВМ-1 Лист 2

Привязан

Инв. №

407-3-503.88 ЭПИ ВМ-1

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

Блок БТ1 (БТ2)
Ведомость потребности в материалах

Стад.	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

№ строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество: на изделие	Количество: в комплекты	Количество: на регулир.	Количество: всего	Примечание
1	Аппараты низкого									
2	Напряжения									
3	Пускатель ПМЛ-12200	342724	ТУ16-523.549.82			1			1	
4	Щит 0,4 кВ из панелей									
5	ЩО-70		ТУ34-1372-79			1 комп			1 комп	
6	Шкаф счетчиков					1			1	
7										
8	Кабели									
9	Кабель силовой АВВГ-0,66									
10	сеч. 3х4х1х2,5 кв. мм	352222	ГОСТ 16442-80			15			15	
11	Кабель контрольный									
12	АКВВГ сеч. 10х2,5 кв. мм	356344	ГОСТ 1508-78*Е			10			10	
13										
14	Оборудование свето-									
15	техническое									
16	Щиток ОЩВ-6В-УХЛ4	343437				1			1	
17	Ящик ЯТП-0,25-2343;220/12	343429	ТУ 36-631-76			1			1	
18	Светильник НПО-100					2			2	
19	Светильник РВО-42	348111	ТУ16-545.132-77			1			1	
20	Лампа Б220-230-60	346611				3			3	
21	Лампа МО-12-14	346615	ГОСТ 1182-77			1			1	
22	Выключатель О-4-I РЧ4-01-Б/220	346421	ГОСТ 7397-76			1			1	

Альбом II
407-3-503.88

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

Привязан

Инв. №

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Вед. инж.		Стрельцова		
ГИП		Постникова		
Н. контр.		Постникова		
Нач. отд.		Данилов		

407-3-503.88 ЭПИ ВП2

Блок БТ3 (БТ4)
Ведомость покупных изделий

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом III

407-3-503.88

	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение	Количество				Примечание
						На изделие	В комплекты	На регулир.	Всего	
1	Розетка РШ-Ц-2-0-IP43-01-10/42	346401	ГОСТ 7396-76			1			1	
2										
3										
4	Кабель силовой АВВГ-0,66									
5	сеч. 2х4 кв. мм.	352222	ГОСТ 16442-80			20			20	
6										
7	Эксплуатационное									
8	оборудование									
9	Клещи изолирующие 0,4 кВ; К-1000	392646	ТУ 34-13-3807-75			1			1	
10	Огнетушитель									
11	пенный ОП-5	485432				1			1	
12	Указатель напряже-									
13	ния 0,4 кВ УНН-10	318564	ГОСТ 20493-75			1			1	
14										
15	Материалы									
16	Металлорукав									
17	Р3-Ц-х Ду=50 мм					30			30	м
18	Метизы									
19						0,5			0,5	кг
20										
21										
22										
23										
24										
25										

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

Альбом II

407-3-503.88

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ					
2	Швеллер стальной гнутый					
3	равнополочный ГОСТ 8278-75					
4	65х36х4,4 Т	092500	168		0,005	0,005
5	Уголок равнополочный					
6	ГОСТ 19771-74 Т	093200	168		0,0011	0,0011
7	Лист горячекатанный					
8	ГОСТ 19904-74					
9	В-4,0х700х1200 Т	097200	168		0,03	0,03
10	Итого в натуральном виде					
11	с учетом отходов (3,7%) Т		168		0,0316	0,0316
12	Всего натуральной стали					
13	класса Ст.3 в том числе					
14	по укрупненному сортаменту					
15	Швеллеры Т	092500	168		0,005	0,005
16	Сталь среднесортная Т	093200	168		0,0011	0,0011
17	Сталь тонколистовая Т	097200	168		0,03	0,03
18						
19						
20						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

407-3-503.88 ЭПИ ВМ-3

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

Блок БТ5
Ведомость потребности в материалах.

Стад.	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом I

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ					
2	Полоса стальная ГОСТ 103-76					
3	25х4 Т	093300	168		0,003	0,008
4	Итого в натуральном виде					
5	с учетом отходов (3,7%) Т		168		0,008	0,008
6	Всего натуральной стали					
7	класса Ст.3 в том числе					
8	по укрупненному сортаменту					
9	сталь мелкосортная, Т	093300	168		0,008	0,008
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

407-3-503.88 ЭПИ ВМ-2

Вед. инж.	Стрельцова	
ГИП	Постникова	
Н. контр.	Постникова	
Нач. отд.	Данилов	

Блок БТ3 (БТ4)
Ведомость потребности в материалах.

Стад.	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Альбом II

407-3-503.88

№строки	Наименование	Код ОКП	Обозначение документа на поставку	Поставщик	Куда входит (обозначение)	Количество: на изделие	Количество: в комплекты	Количество: на регулир	Количество: всего	Примечание
1										
2	Изоляторы									
3										
4	Изолятор									
5	ИП-10/630-750УХЛ1	349331	ГОСТ 20479-79			3			3	
6	Изолятор									
7	ИО-10-3,75-IУ3	349341	ГОСТ 19797-85			3			3	
8										
9	Шины									
10	Шина АД31Т сеч 30х4		ГОСТ 15176-70			7,5м			6,0м	для тр-ра 250 кВА
11	Шина АД31Т сеч 40х5		ГОСТ 15176-70			7,5м			6,0м	для тр-ра 400 кВА
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

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

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв.№

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Вед.инж.		Стрельцова		
ГИП		Постникова		
Н.контр.		Постникова		
Нач.отд.		Данилов		

407-3-503.88 ЭПИ ВПЗ

Блок БТ5
Ведомость покупных изделий

Лит	Лист	Листов
	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.