

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
35 - 500 КВ ДЛЯ РАЙОНОВ С СИЛЬНЫМИ
СНЕГОЗАНОСАМИ И СНЕГОПАДАМИ

АЛЬБОМ VII

ВНУТРЕННЯЯ УСТАНОВКА СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ
СОБСТВЕННЫХ НУЖД 6-10 КВ

Нр 1597/06

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА
35 - 500 КВ ДЛЯ РАЙОНОВ С СИЛЬНЫМИ
СНЕГОЗАНОСАМИ И СНЕГОПАДАМИ

АЛЬБОМ VI

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I — ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ II — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 10 КВ.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ III — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 110 КВ.

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ IV — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 220 КВ.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ V — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 220 КВ.
СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ VI — ВНУТРЕННЯЯ УСТАНОВКА СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ
СОСТВЕННЫХ НУЖД 6-10 КВ

АЛЬБОМ VII — ПОВЫШЕННАЯ УСТАНОВКА КРУН 6-10 КВ

АЛЬБОМ VIII — ОБОГРЕВАЕМЫЕ ДОРОЖКИ

АЛЬБОМ IX — ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ОГРАДЫ. СНЕГОЗАЩИТНЫЕ ЗАБОРЫ

РАЗРАБОТАНЫ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

1597/06

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 23.12.87 № 50

Н.Д. ГАМОЛЯ
Г.В. ЛЯЛЬКО

Альбом VI

<u>№</u> <u>листов</u>	<u>Наименование листа</u>	<u>стр.</u>
	<u>Содержание альбома</u>	2
	<u>Электротехническая часть</u>	
П3	<u>Пояснительная записка</u>	3-4
ЭП6-1	<u>Установка трансформатора ТСЗ-160/10-69 УЧ</u>	5
ЭП6-2	<u>Установка трансформатора ТСЗ-250/10-65 УЧ</u>	6
ЭП6-3	<u>Установка трансформатора ТСЗ-400/10-65 УЧ</u>	7
ЭП6-4	<u>Установка трансформатора ТСЗ-630/10-65 УЧ</u>	8
	<u>ТСЗ(С)-630/10-65 УЧ</u>	
ЭП6-5	<u>Подвод одногого кабеля 6-10 кВ к коробке сухого</u> <u>ввода с защитой от механических</u> <u>повреждений</u>	9
ЭП6-6	<u>Подвод одного кабеля 6-10 кВ к коробке</u> <u>сухого ввода</u>	10
ЭП6-7	<u>Крепление кабелей 0,4 кВ</u>	11
	<u>Строительная часть</u>	
КС6-1	<u>Сетчатые ограждения сухих трансформаторов</u> <u>собственных нужд ТСЗ-160/10-69 УЧ и</u> <u>ТСЗ-250/10-65 УЧ. План. Разрез</u>	12
КС6-2	<u>Сетчатые ограждения сухих трансформаторов</u> <u>собственных нужд ТСЗ-400/10-65 УЧ,</u> <u>ТСЗ-630/10-65 УЧ и ТСЗС-630/10-65 УЧ. План. Разрез</u>	13
КС6-3	<u>Сетчатые ограждения сухих трансформаторов</u> <u>собственных нужд. Спецификации</u>	14
КС6-4	<u>Сетчатые ограждения сухих трансформаторов</u> <u>собственных нужд. Узлы 1-3</u>	15
КС6-5	<u>Сетчатые ограждения сухих трансформаторов</u>	16

<u>№</u> <u>листов</u>	<u>Наименование листа</u>	<u>стр.</u>
КС6Б-001	<u>Собственные нужд. Узел 4</u>	
КС6Б-002	<u>Рамки Р-1, Р-6</u>	17
КС6Б-003	<u>Рамка Р-5</u>	18
КС6Б-003	<u>Рамки Р-4, Р-9</u>	19
КС6Б-004	<u>Рамки Р-2, Р-3, Р-7, Р-8</u>	20
КС6Б-005	<u>Стойка С-1</u>	21
КС6Б-006	<u>Стойки С-2, С-3</u>	22
КС6Б-007	<u>Стойка С-4</u>	23
КС6Б-008	<u>Металлоконструкция МК-5</u>	24
КС6Б-009	<u>"</u> МК-3	25
КС6Б-010	<u>"</u> МК-4	25
КС6Б-011	<u>Накладка МК-1</u>	26
КС6Б-012	<u>Анкер МК-2</u>	26

ГИП	ЛЯЛЬКО	Л.Н.
Н.контр.	Шемерякова	Л.Н.
Нач.отв.	Шемшина	Л.Н.
Гл.спец.	Полеванова	Л.Н.
Рук.бр.	Лещевикова	Л.Н.
Рук.бр.	Стопкина	Л.Н.
Инж.	Белова	Л.Н.

407-03-473.87

Страница листов листов

Энергосетьпроект
Дальневосточное подг.
г. Владивосток

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. В альбоме приведены чертежи внутренней установки сухих трансформаторов собственных нужд мощностью 160, 250, 400 и 630 кВА с высшим напряжением 6-10 кВ. Сухие трансформаторы располагаются в противоположных торцах здания распределительного устройства 6-10 кВ из конструкций БМЗ.

1.2. Чертежи разработаны применительно к оборудованию, выпускенному серийно отечественными заводами в соответствии с ГОСТ 14074-76.

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Трансформаторы мощностью 160, 250, 400 кВА снабжены жесткой опорной рамой (салазками) для передвижения на монтажных катках или трубыах.

Трансформаторы мощностью 630 кВА снабжены переставными гладкими катками для продольного и поперечного передвижения и устаночиваются на закладные швеллеры.

2.2. Для трансформаторов принята сухая разделка питателей кабелей 6-10 кВ в коробке сухого вывода. Для трансформаторов мощностью 160, 250 кВА проектом принята сухая разделка отходящих кабелей 0,4 кВ непосредственно от шин трансформатора. Для трансформаторов

мощностью 400, 630 кВА проектом принята сухая разделка отходящих кабелей 0,4 кВ в специальных шкафах сшинной сборкой, позволяющих присоединять до шести кабелей в зависимости от мощности трансформатора. Соединение шинной сборки с выводами НН трансформатора осуществляется шинами прямоугольного сечения.

2.3. Места установки трансформаторов мощностью 160, 250, 400 кВА выгорожены сетчатым ограждением. У трансформаторов мощностью 630 кВА ограждаются выводы высшего и низшего напряжения.

2.4. Заземление всех элементов установки трансформаторов осуществляется путем их присоединения к контуру заземления распределительного устройства стальной полосой сечением 30х4 мм.

2.5. Нейтраль обмотки 380/220 в трансформаторах может присоединяться к общему контуру заземления подстанции как в непосредственной близости от трансформатора (§ I-7-60, п. 79 изданье 6) так и на щите собственных нужд.

Последнее рекомендуется только в случаях, когда в конце кабелей 0,4 кВ (на щите) предусматривается специальная защита нулевой последовательности, устаночиваемая в нулевом проводе трансформатора (§ III-2-66, п. 3, пуз изданье 6).

2.6. Трансформаторы силовые сухие ГОСТ 14074-76 выпускаются с облегченной изоляцией, и для их защиты необходима установка вентильных разрядников типа РВРД.

Места установки разрядников определяются при конкретном проектировании.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Лялько Г.В.*

ГИП	Лялько	Лицо	407-03-473. 87	Лист	Листов
Н.контр.	Сидоренко	27.02.1985			
Гл.спец.	Чапебанова	27.02.1985			
Нач.отв.	Юдин	27.02.1985			
Гл.спец.	Долгова	27.02.1985			
Рук.гр.	Столякина	27.02.1985			
Инж.	Белова	27.02.1985			

Пояснительная записка

Энергосистемы проект
дальневосточного отделения
г. Владивосток

3. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Сетчатые ограждения выполнены в виде рамок с каркасом из уголков и заполнением сеткой с ячейкой 25x25(мм) по ГОСТ 5336-80.

Рамки навешиваются на металлические стойки квадратного сечения. Квадратное сечение стойки образовано двумя сваренными между собой уголками. Стойки крепятся к конструкциям пола посредством анкеров, заделанных в бетонную подготавку.

3.2. Материал стальных конструкций в соответствии с табл. 50 СНиП II-23-81,, Стальные конструкции для конструкций группы 4-В ст 3кп2 по ГОСТ 380-71 или ТУ14-1-3023-80.

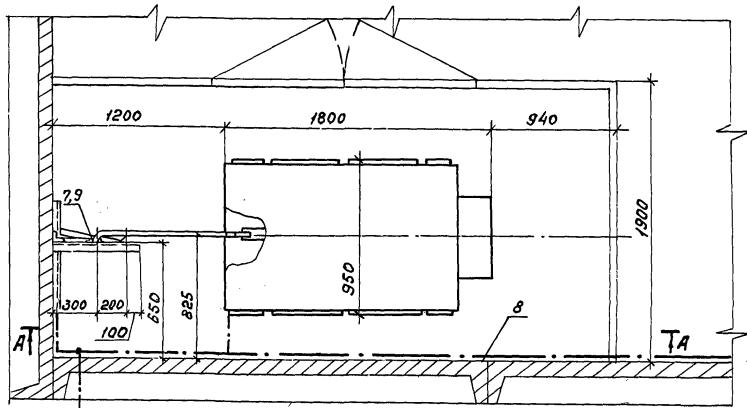
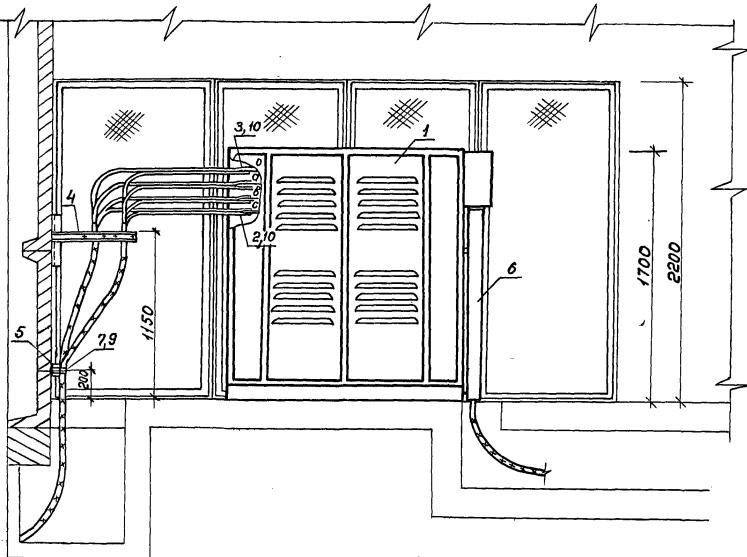
3.3. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии покрытием масляной краской на два раза, за исключением сеток. Сетки оцинкованы.

Спецификация оборудования материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Нас- танд. ке	Примеч.
1	Трансформатор силовой трехфазный двухъярусный защищенный 160 кВ.А 6-10±2х5,5% на 400, АК-11, компл.	ТСЭ-160/10-65У4	ГОСТ 14074-76	1	1400	
2	Наконечник кабельный алюминиевый,	шт.	70-10-12	ГОСТ 9581-80	6	0,031
3	То же,	шт.	25-8-7	ГОСТ 9581-80	2	0,014
4	Крепление двух кабелей 0,4 кВ накронштейне,	компл.	Р=600	407-03-473.87 сп. VI, ЭП-7	1	3,13
5	Крепление двух кабелей 0,4 кВ на скобе,	компл.	Р=800	407-03-473.87 сп. VI, ЭП-7	1	2,8
6	Короб электротехнический стальной,	шт.	КП-01/0,2-295 Р=1400	7934-43-10167-80	1	15,4
7	Скоба,	шт.	СН-50У3	7934-43-10321-81	4	0,103
8	Полоса заземления,	м	Полоса Б-4Х30 ГОСТ 103-76 вспл3 кпп-2-1 ГОСТ 355-79		15	0,94
9	Болт с гайкой и двумя шайбами,	компл.	М10Х30	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-78	8	0,51 Для крепле- ния поз. 7
10	То же,		М16Х40		4	0,162 Для крепле- ния поз. 8

1. Чертановка трансформатора разработана на основании каталога
03.03.02-77 «Информэлектро».

2. Провод кабеля 6-ЮКВК коробке глухого ввода приведен на черт. ЭП6-5, 6.



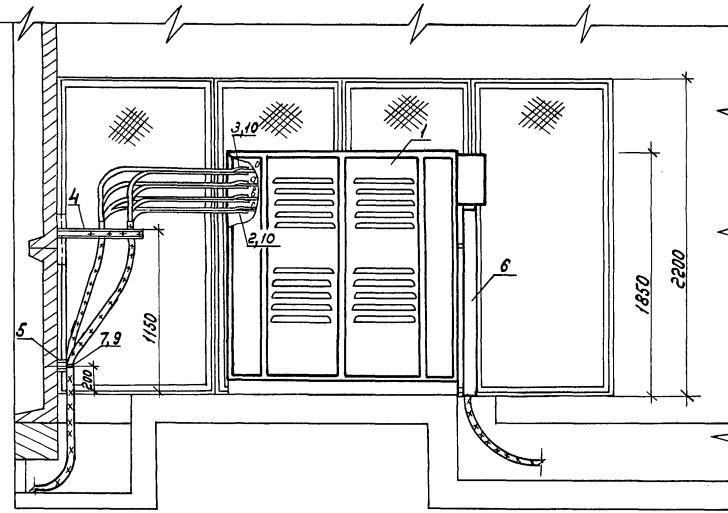
К общему контуру заземления

УЧЕНИКОВ ПОДР. И ОБРАЗ. ВЗАИМ. ЦНВ.Н

				407-03-473.87	ЭПБ
ГИП	Лялько	Лис		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сульными снегозадачами и снеголадами	
Н.контр.	Сидоренко	Сидоренко	10.87г.	Страница	Лист
Нач.отв.	Шамшина	Шамшина		Листов	
Гл.спец.	Малееванная	Улья		RП	1
Рук.гр.	Мещерякова	Галина			
Ст.инж.	Экзеко	Константин	— 10.87г.		
				Установка трансформатора ТСЗ-160/10-65 УЧ	Энергосеть ПРОЕКТ Дальневосточное отд. г. Владивосток
					Формат А3

Альбом №1

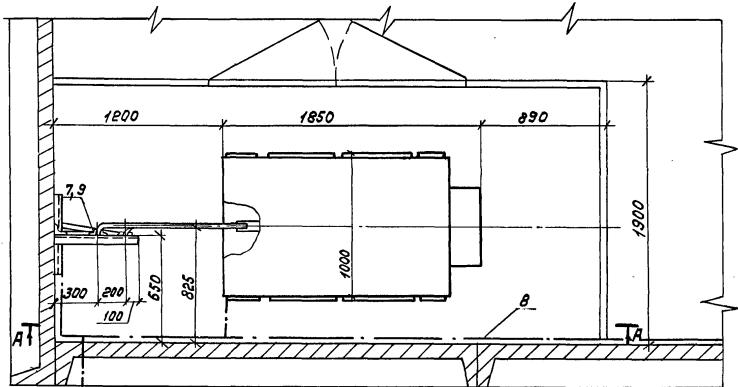
A-A



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Номерт, ГОСТ	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
1	Трансформатор силовой трехфазный сухой эпоксидированный 250кВ.А 6-10±2х0,5% 0/4кВ, 4/14-11, компл.	ТЭЗ-250/10-65 У4	ГОСТ14074-76	1	1800	
2	Наконечник кабельный из алюминиевого шт.	150-12-17	ГОСТ9581-80	6	0,067	
3	То же, шт.	50-10-19	ГОСТ9581-80	2	0,026	
4	Крепление двух кабелей 0,4кВ Р=600 на кронштейне, компл.	407-03-473.87 шт. 9П6-7	407-03-473.87 шт. 9П6-7	1	3,13	
5	Крепление двух кабелей 0,4кВ Р=800 на скобе, компл.	407-03-473.87 шт. 9П6-7	407-03-473.87 шт. 9П6-7	1	2,8	
6	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-0/1,0/2-245 Р=1500	7934-43-10167-80	1	16,5	
7	Скоба, шт.	СН-50У3	ТУ34-43-10321-81	4	0,103	
8	Полоса заземления, м	Полоса 6-4х30 ГОСТ103-76 ВСТЗКПЕ-1 ГОСТ535-79	15	0,94		
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M10x30	ГОСТ77198-70 ГОСТ5915-70	8	0,051	для крепления поз. 7
10	То же, компл.	M16x40	ГОСТ11371-78	4	0,162	для крепления поз. 6

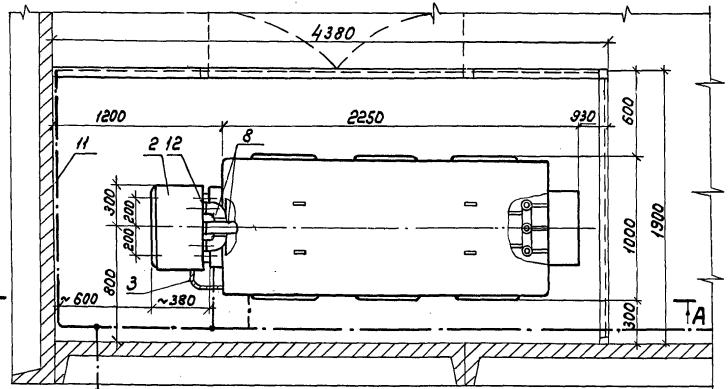
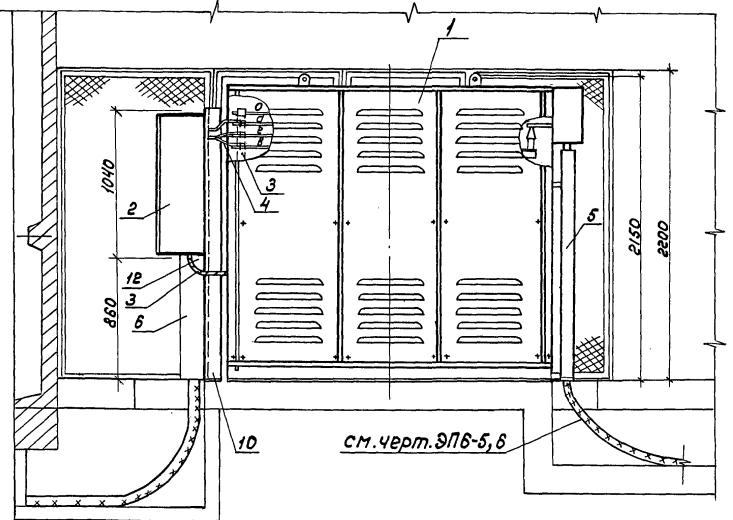
1. Установка трансформатора разработана на основании катаログа 03.03.02-77 «Информэлектро».
 2. Подвод кабеля 6-10кВ к коробке глухого ввода приведен на черт-ЭП6-5, б.



К общему контуру заземления

407-03-473.87		ЭП6
ГИП	Лялько Илья	
Н.контр	Сидоренко Сорокина	(8.87)
Нач.отв	Шамшина Татьяна	
Гл.спец	Малеванная Татьяна	
рук.ер.	Мещерякова Елена	
Ст.инж.	Жигалло Ю. - 10.87	
		Установка трансформатора ТЭЗ-250/10-65 У4
		Энергосетьпроект ЦПНБосточное отп. г. Владивосток,
		Формат А3

A-A



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Л/черт., ГОСТ	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	Трансформатор силовой трехфазный сухой защищенный 400/0,9 6-10±2x2,5%/0,4 кВ, 0/Ун-11, компл.	723-400/10-65-У4	ГОСТ 14074-76	1	2400	
2	Шкаф силовой, компл.	1035x600x360	7346-539.023-75	1	50	Примеч. 3
3	Провод алюминиевый, м	А-300	ГОСТ 839-80	2,5	0,79	Вспомогательной трубы
4	Шина алюминиевая, м	ШАТ 80x10	ГОСТ 15176-84	3	2,16	
5	Короб электротехнический стальной, шт.	КП-0/1,0,2-245 e=1700	79-34-43-10157-80	1	18,7	
6	То же,	КП-0/0,4-245 e=300	79-34-43-10167-80	1	17,1	
7	Наконечник кабельный, шт.	150-12-16	ГОСТ 9581-80	9	0,069	
8	То же,	50-10-9	ГОСТ 9581-80	3	0,026	
9	Скоба двуххлопчатая, шт.	ДН-50-У3	7У34-43-10321-81	9	0,103	
10	Металлоконструкция, шт.	МК-5	407-03-473.87 ап. ю, КЕУ-009	1	31,8	
11	Полоса заземления, м	БЧХЗ ГОСТ 103-76 3Ст3КП2-ГОСТ 535-79		25	0,94	
12	Болт с гайкой и двумя шайбами, компл.	M10x30	ГОСТ 77998-70 ГОСТ 5915-70	13	0,051	Для крепления поз. 2,9
13	То же, компл.	M18x40	ГОСТ 11371-78	4	0,162	Для крепления поз. 1,8

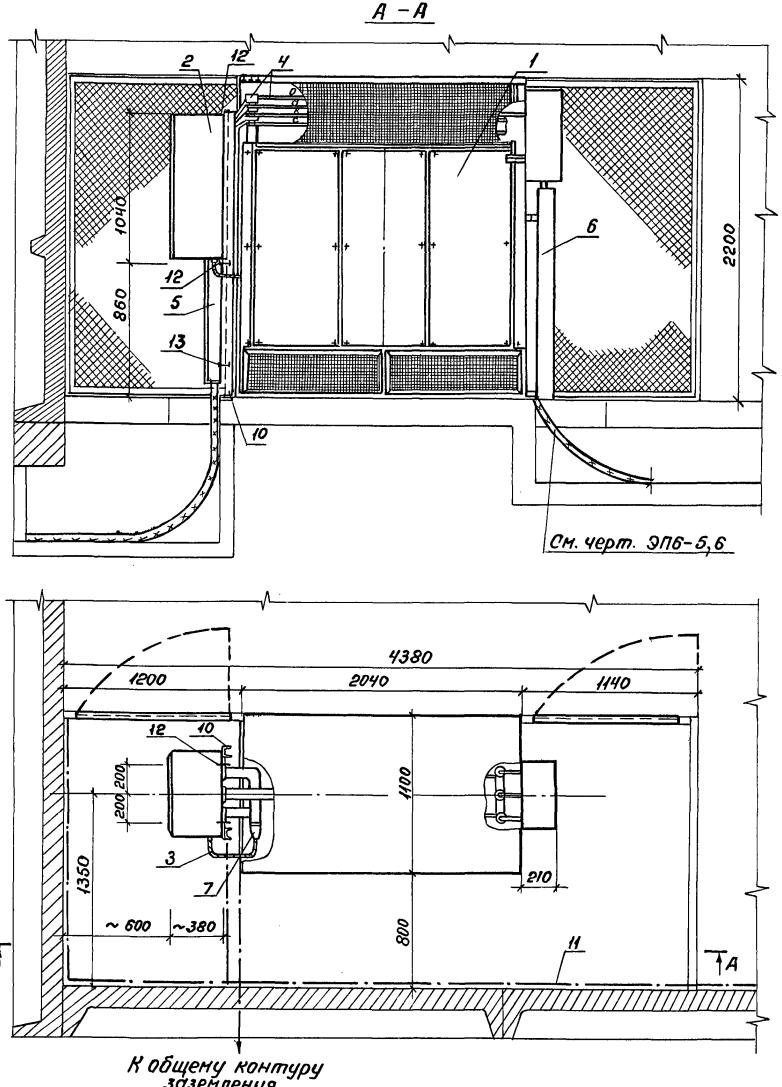
1. Установка трансформатора разработана на основании каталога 03.03.02-77 "Информэлектро".

2. Подвод кабеля 6-10 кВ к коробке глухоговода приведен на черт. ЭП6-5-6.

3. Для шинной сборки 0,4 кВ используется шкаф типа ШС-2-102 завода ЭМО треста „Гидроэлектромонтаж“.

407-03-473.87 ЭП6

ГИП	Лялько	Людмила		
Н.контр.	Сидоренко	Светлана		
Нач.отд.	Шамшина	Алишер		
Гл.спец.	Малебанова	Илья		
Рук.гр.	Пещерская	Людмила		
Пробед.	Сидоренко	Светлана		
Инж.	Серкаleva	Ольга		
			Установка трансформатора	Энергосистемы ПРОЕКТ
			723-400/10-65-У4	Дальневосточного
				г. Владивосток
				Филиал АЗ



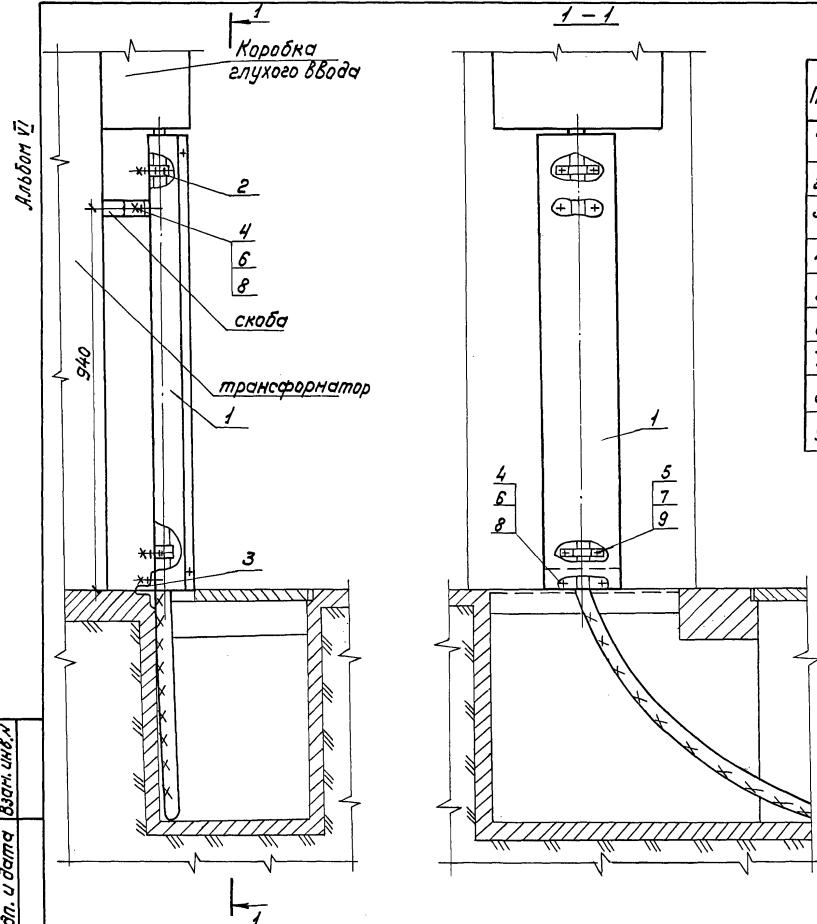
Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ черт., ГОСТ	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	Трансформатор силовой трехфазный сухой защищенный 630 кВ.А 6-10±2,5% 0,4 кВ, АЧН-II, компл.	ТС3-630/10-65У1 ТС3С-630/10-65У1	ГОСТ 14074-76	1	3400	
2	Шкаф силовой компл.	1035х500х360	ТУ16-539.023-75	1	3800	
3	Провод алюминиевый, м	А-300	ГОСТ 839-80	2,5	0,79	В полиэтиленовой трубке
4	Шина алюминиевая, м	ШАТ 80x10	ГОСТ 15176-84	3,0	2,16	
5	Короб электротехнический стальной шт. $\varnothing=900$	КП-0,15/0,4-245	ТУ34-43-10167-80	1	17,1	
6	То же, шт. $\varnothing=1100$	КП-0,1/0,2-245	ТУ34-43-10167-80	1	18,7	
7	Оконечеватель кабельный шт.	ОК-4	ТУ34-43-10511-83	1	0,003	
8	Наконечник кабельный, шт.	185-16-18	ГОСТ 9581-80	12	0,086	
9	То же,	шт. 50-10-90	ГОСТ 9581-80	4	0,026	
10	Металлоконструкция шт.	МК-5	407-03-473.87 дн. 7, КСИ-008	1	31,8	
11	Полоса заземления, м	Полоса Б-4 х 30 ГОСТ 103-76 Вспомогательная ГОСТ 535-79		15	0,94	
12	Болт с гайками и шайбами компл.	Болт М10х30 ГОСТ 7798-70 Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70 шайба 10 ГОСТ 11371-78		4	0,051	Для крепления поз.2
13	Винт, для металла с гайкой и шайбой, компл.	Винт М6х20 ГОСТ 17473-80 Гайка М6,5 ГОСТ 5915-70 шайба 6 ГОСТ 11371-78		2	0,043	Для крепления поз.5

1. Установка трансформатора разработана на основании каталога 03.03.02-77 Информэлектро.

2. Для шинной сборки 0,4 кВ используется шкаф типа ШС-2-102, изготавливаемый по ТУ16-539.023-75 заводом ЭМО треста „Гидроэлектромонтаж“.

ГИП	Лялько	Лад.	Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов сельского и сел.-городского типов		
И.контр.	Сидоренко	Старший 10.87			
Нач.отп.	Шаньчина	Старший			
Гл.спец.	Малебинская	Старший			
Рук.зр.	Мещеряков	Старший			
Провер.	Сидоренко	Старший 10.87	Установка трансформатора	Энергосистема проект	
Инж.	Серкалевая	Старшая	ТС3-630/10-65ЧЧ ТС3(С)-630/10-65ЧЧ	Дальневосточное отд. г. Владивосток	
				Формат А3	

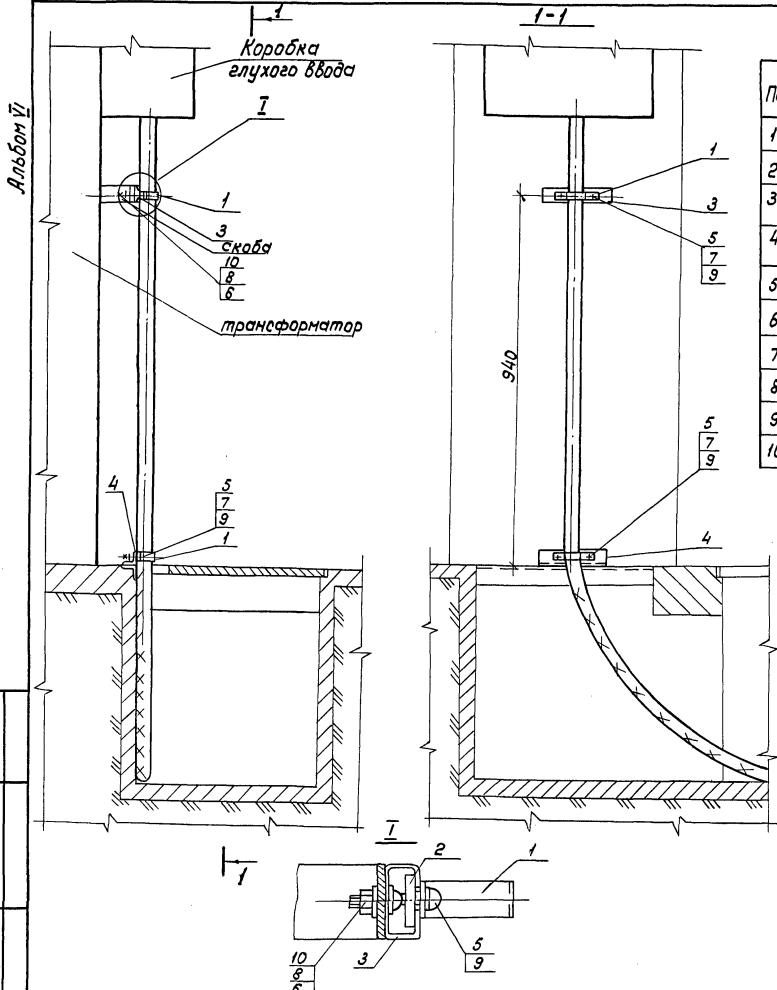


Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Л/черт., ГОСТ	Кол. шт.,	Масса шт., кг	Примеч.
1	Короб электротехнический стальной,	шт. КПО, 1/0,2-225 $e = \boxed{ }$	ГУ34-43-10167-80	1	<input type="checkbox"/>	
2	Скоба,	шт. К 145 42	ГУ36-1448-82	2	0,10	
3	Чугуок,	шт. ЧУПр-01 42 $e = 200$	ГОСТ 20804-81	1	0,08	
4	Винт,	шт. Винт М6x20	ГОСТ 17473-80	4	0,001	
5	Болт,	шт. Болт М8x20	ГОСТ 7798-70	4	0,0133	
6	Гайка,	шт. Гайка М6.5	ГОСТ 5915-70	4	0,0025	
7	"	шт. Гайка М8.5	ГОСТ 5915-70	4	0,005	
8	Шайба,	шт. Шайба 8	ГОСТ 11371-78	4	0,0009	
9	"	шт. Шайба 8	ГОСТ 11371-78	4	0,002	

Длина короба под. 1 просставляется в конкретном проекте согласно чертежу установки трансформатора.

407-03-473, 87 Э76



Спецификация оборудования и материалов

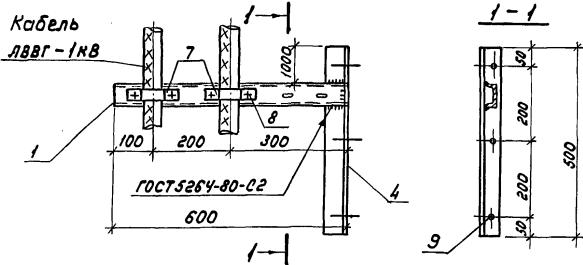
Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	Номерт., гост	Кол.	Мат- ериал кг	Примеч.
1	Скоба,	шт. К145 У2	ГОСТ 1448-82	2	0,10	
2	Гайка закладная,	шт. К610-УХЛ2	ГОСТ 1953-80	2	0,054	
3	Профиль,	шт. К108/142 Р=200	ГОСТ 1434-82	1	0,128	
4	Челюст,	шт. Упр-01 У2 Р=200	ГОСТ 20804-81	1	0,08	
5	Винт,	шт. Винт М6x20 ГОСТ 17473-80		4	0,001	
6	Болт,	шт. Болт М8x20 ГОСТ 7798-70		2	0,0133	
7	Гайка,	шт. Гайка М6,5 ГОСТ 5915-70		4	0,0025	
8	"	шт. Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70		2	0,005	
9	Шайба,	шт. Шайба 8 ГОСТ 11371-78		4	0,0009	
10	"	шт. Шайба 8 ГОСТ 11371-78		4	0,002	

407-03-473, 87 ЭП6

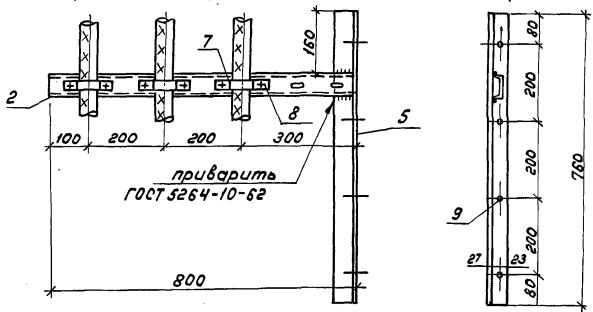
ГИП	Лялько	Лис	Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для расчленов сильными снегозадержками и снегоподборами	Отводы лист	Листов
Н.контр	Сидоренко	Соколова, В.Б.			
Науч.отд	Шамшина	Сергунин			
Гл.спец	Малебинская	Нелар			
Рук.бр	Мещеряков	Смирнов	Подвод одного кабеля	Энересетьпроект	
Продр	Сидоренко	Соколова, В.Б.	6-10 кВ к коробке елухога	Дальневосточное отд	
Инж.	Сергапанова	Борис	8000 м	г. Владивосток	

Альбом №

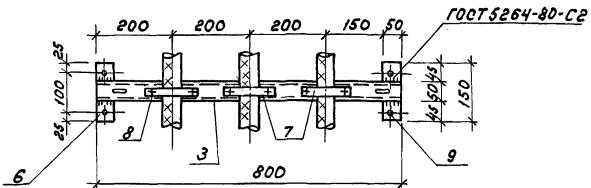
Крепление двух кабелей 0,4 кВ на кронштейне



Крепление трех кабелей 0,4 кВ на кронштейне



Крепление кабелей 0,4 кВ на скобе поз. 3



Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование	Тип, марка, размер	№ чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса, кг	Примеч.
1	Кронштейн для двух кабелей,	шт. Швеллер ШпР-02, $\varnothing=500$	ГОСТ 20804-81	1	1,43	
2	Кронштейн для трех кабелей,	шт. Швеллер ШпР-02, $\varnothing=800$	ГОСТ 20804-81	1	1,9	
3	Скоба для трех кабелей,	шт. Швеллер ШпР-02, $\varnothing=800$	ГОСТ 20804-81	1	1,9	
4	Уголок опорный к поз.1, шт.	Уголок 50х50х4-Б-ГОСТ 8509-88, $\varnothing=500$	ГОСТ 5264-10-62	1	1,9	
5	Уголок опорный к поз. 2, шт.	Уголок 50х50х4-Б-ГОСТ 8509-88, $\varnothing=800$	ГОСТ 5264-10-62	1	2,9	
6	Планка опорная к поз.3, шт.	Полоса 6х60 ГОСТ 103-76	ГОСТ 5264-10-62	2	0,36	
7	Скоба,	шт. СДС-40/50	ГОСТ 43-11034-88	4	0,033	Примеч. 2
8	Болт с гайкой и двумя шайбами,	М8x20 компл.	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 53915-70 ГОСТ 11371-78	1/2	0,023	"
9	Дюbelь,	шт. ДГ 4,5x40	ГУ 14-4-2131-83	7/8	0,006	"

1. Металлические элементы должны быть защищены от коррозии покрытием масляной краской на два раза.

2. В числителе, указано количество деталей для крепления двух кабелей, в знаменателе — для крепления трех кабелей.

407-03-473.87

ЭП6

ГИП	Лялько	Лиц.
Н.контр.	Сидоренко	Согласна 10.87
Нач.отд.	Шаншин	Андрей
Гл.спец.	Иванянка	Ходят
Рук.зр.	Чечеряков	Быстро
Ст.инж.	Жегло	Где —
Инж.	Сержалев	Р.т/р.

Открытие распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозадонами и снегопадами

Страница Лист 1 из 1

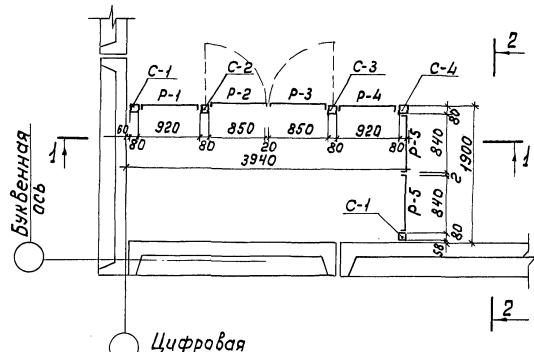
РП 7

Крепление кабелей 0,4 кВ

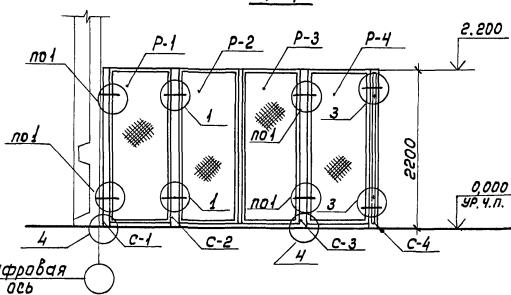
Энергосетьпроект
Дальневосточное подг.
г. Владивосток

формат А3

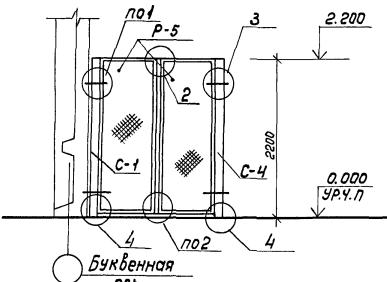
План



1-1



2-2



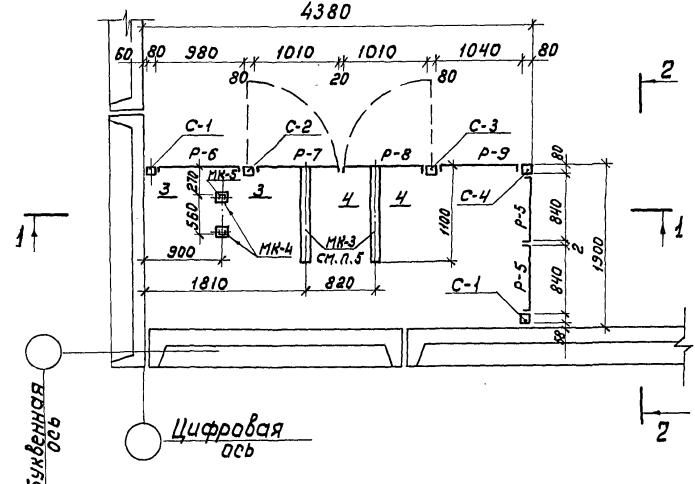
1. Общие указания см. в пояснительной эзапске.
2. Ограждение трансформаторов в противоположном торце здания выполняется в зеркальном изображении по аналогии с данным чертежом.
3. Узлы 1-4 см. на листах КСБ-4, КСБ-5

				407-03-473.87	КС6
				ору35-500кв для районов с сильными снего- заносами и снегопадами	
ГИП	Лялько	Лялько		Стадия	Лист
Н.контр.	Столякин	Столякин		РП	1
Гл.плеч.	Макинина	Макинина			
Нач.отд.	Юдин Д	Юдин Д		седьмые ображения чугунных сформаторов, подставных и наклонных	
Гл.плеч.	Долгова Е	Долгова Е		703-250-10-65 94 ЛДМН Розарад	
Рук. гр.	Столякин	Столякин		Энергосетьпроект Дальневосточное отделение г. Владивосток	

Листом VII

ПЛАН

4380



Альбом V

Спецификация элементов ограждения трансформаторов
ТСЗ-400/10-65 УЧ, ТСЗ-630/10-65 УЧ и ТСЗС-630/10-65 УЧ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
P-5	407-03-473.87 КСИБ-002	Рамка Р-5	2	28,7	
P-6	407-03-473.87 КСИБ-001	" Р-6	1	32,5	
P-7	407-03-473.87 КСИБ-004	" Р-7	1	33,2	
P-8	407-03-473.87 КСИБ-004	" Р-8	1	33,2	
P-9	407-03-473.87 КСИБ-003	" Р-9	1	33,3	
C-1	407-03-473.87 КСИБ-005	Стойка С-1	2	43,8	
C-2	407-03-473.87 КСИБ-006	" С-2	1	44,3	
C-3	407-03-473.87 КСИБ-006	" С-3	1	44,3	
C-4	407-03-473.87 КСИБ-007	" С-4	1	43,6	
MK-1	407-03-473.87 КСИБ-011	Металлоконструкция МК-1	2	1,3	
MK-2	407-03-473.87 КСИБ-012	" МК-2	5	1,0	
MK-3	407-03-473.87 КСИБ-009	" МК-3	2	11,8	Указание к КСБ-2
MK-4	407-03-473.87 КСИБ-010	" МК-4	2	1,2	
MK-5	407-03-473.87 КСИБ-008	" МК-5	1	31,9	
		<u>Стандартные изделия</u>			
1		Болт М10x120 ГОСТ 7798-70	12	0,086	
4		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70	8	0,031	
2		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	20	0,011	
3		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	20	0,004	

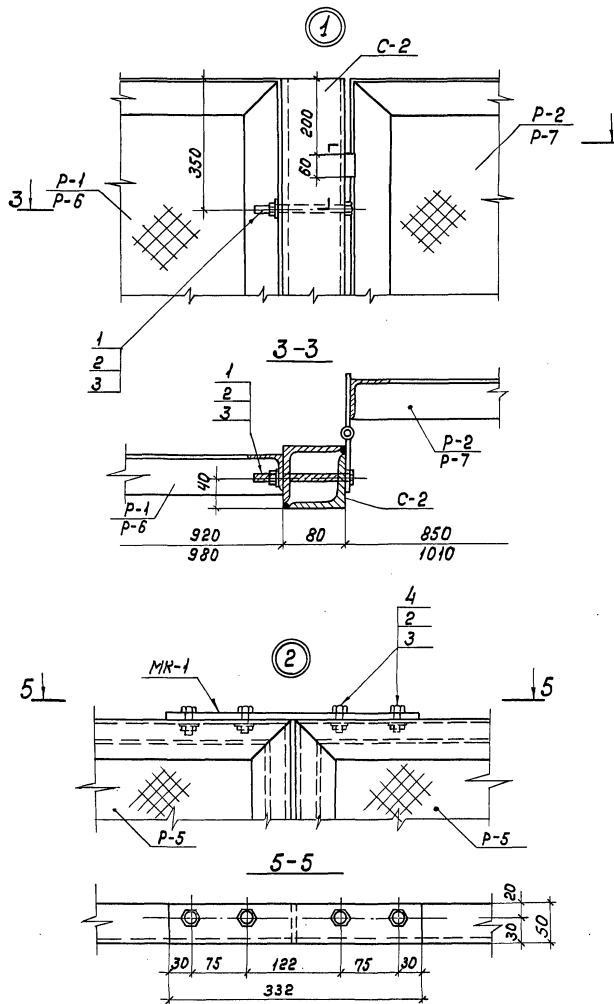
Спецификация элементов ограждения трансформаторов
ТСЗ-160/10-69 УЧ и ТСЗ-250/10-65 УЧ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
P-1	407-03-473.87 КСИБ-001	Рамка Р-1	1	31,6	
P-2	407-03-473.87 КСИБ-004	" Р-2	1	28,7	
P-3	407-03-473.87 КСИБ-004	" Р-3	1	28,7	
P-4	407-03-473.87 КСИБ-003	" Р-4	1	31,6	
P-5	407-03-473.87 КСИБ-002	" Р-5	2	28,7	
C-1	407-03-473.87 КСИБ-005	Стойка С-1	2	43,6	
C-2	407-03-473.87 КСИБ-006	" С-2	1	44,3	
C-3	407-03-473.87 КСИБ-006	" С-3	1	44,3	
C-4	407-03-473.87 КСИБ-007	" С-4	1	43,6	
MK-1	407-03-473.87 КСИБ-011	Металлоконструкция МК-1	2	1,3	
MK-2	407-03-473.87 КСИБ-012	" МК-2	5	1,0	
		<u>Стандартные изделия</u>			
1		Болт М10x120 ГОСТ 7798-70	12	0,086	
4		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70	8	0,031	
2		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	20	0,011	
3		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	20	0,004	

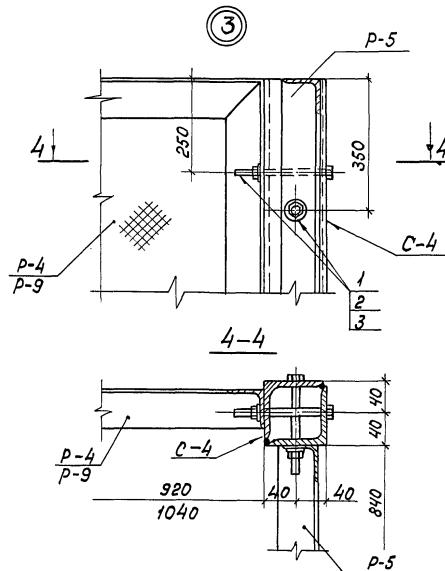
Инв.№ подл. Год.р. в дате с в/з нач. инв. №

ГИП	Лялько	Л.Н.	407-03-473.87	КСБ
Н.контр.	Стоякина	Л.Н.	ору 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Гл.спец.	Макина	Л.Н.	стабия Лист	Листов
Нач.отв.	Юдина	Л.Н.	РП	3
Делег.	Долгова	Л.Н.	сетчатые ограждения сухих трансформаторов	Энергосетьпроект
рук.бр.	Остапкина	Л.Н.	составленных нажд. спецификации	Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

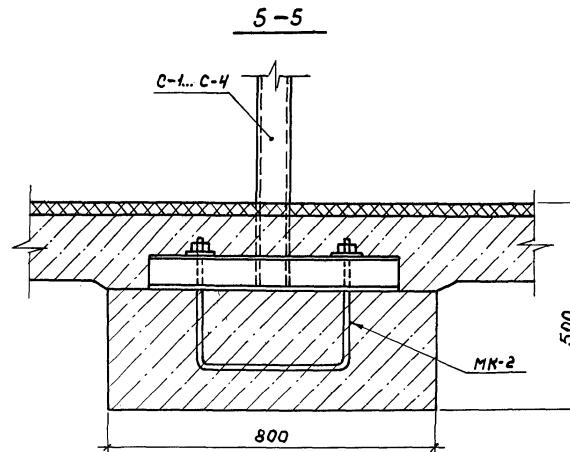
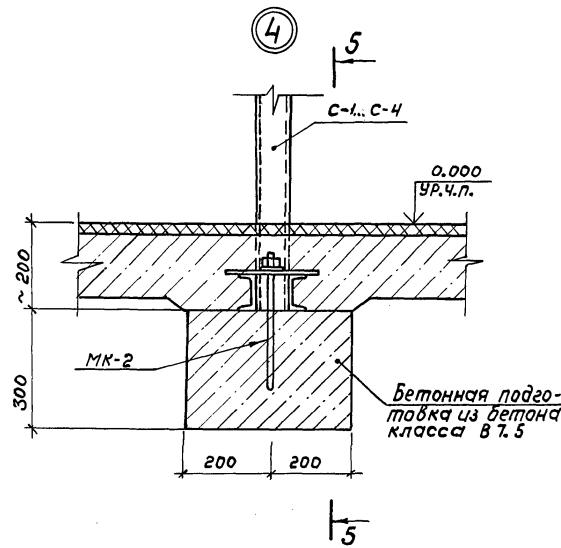


407-03-473.87 КСБ			
ОРУ35-500кВ для районов с сильными снегозадионами и енегопадами			
Стадія	Лист	Листов	
РП	4		
Вимірювальні обрамлення всіх трансформаторів собственних нүчж.			
Знересеть проекту дальневосточного г. Владивосток			
Формат А3			



Ч.Н/нодн // ОДН. и пдмд

Албон Ы/

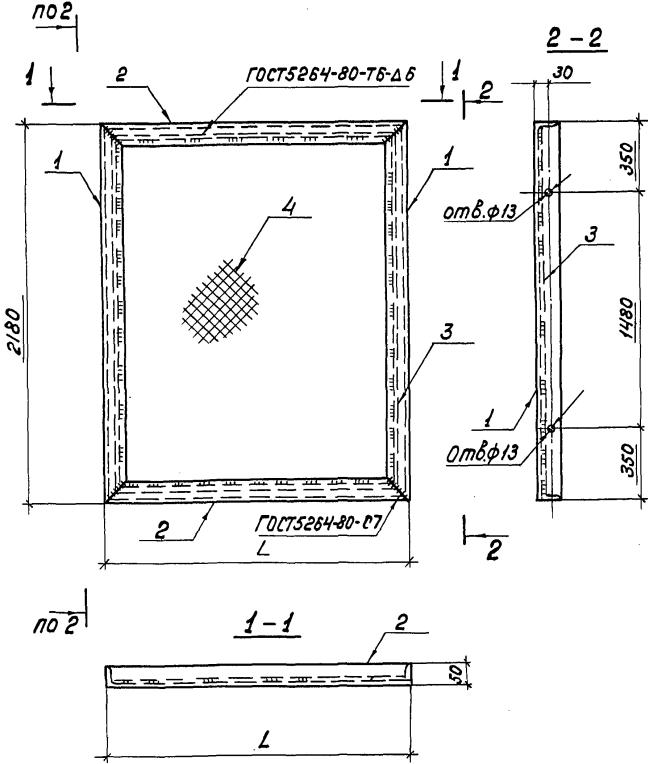


				407-03-473. 87 КСБ			
				ОРУ35-500кВ для районов с сильными снегозадонсами и снегопадами			
ГИП	Лялько	Лялько					
Н.контр.	Столякина	Столякина					
Сп.спец.	Манина	Манина					
Нач.отд.	Юдина	Юдина					
Гл.спец.	Долгова	Долгова					
Рук.гр.	Столякина	Столякина					

Формат А3

Шаблон подшипник
Площадь, м²
Взят из табл

Альбом V

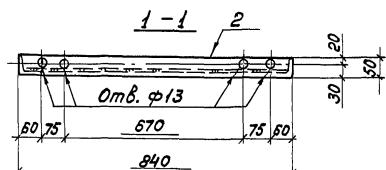
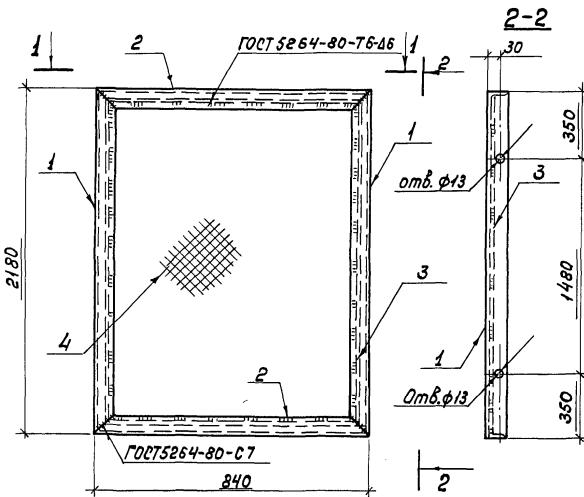


Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
-001	P-1	920	31,6
-01	P-6	980	32,5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4	1			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ8509-86 Вст3 КП2-1 ГОСТ535-79	2	8,2 кг
<i>Переменные данные для исполнений</i>						
				Рамка Р-1		
Б4	2			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ8509-86 Вст3 КП2-1 ГОСТ535-79	2	3,5 кг
Б4	3			Круг 6-8 ГОСТ 2590-71 Вст3 КП2-1 ГОСТ535-79	1	1,3 кг
Б4	4			Сетка 25-2,5-0 ГОСТ5336-80	1,9	3,36 кг
<i>Материалы</i>						
				Наплавленный металл		0,5 кг
				Рамка Р-6		
Б4	2			Уголок 50х50х5-8 ГОСТ8509-86 Вст3 КП2-1 ГОСТ535-79	2	3,7 кг
Б4	3			Круг 6-8 ГОСТ 2590-71 Вст3 КП2-1 ГОСТ535-79	1	1,4 кг
Б4	4			Сетка 25-2,5-0 ГОСТ5336-80	2,0	3,36 кг
<i>Материалы</i>						
				Наплавленный металл		0,6

407-03-473.87				КСИ6-001	
ГИП	Лялько	Михаил		Масса	Масштаб
И.контр.	Столякин	Андрей		см	
Дспец.	Морнина	Жанна		табл	1:10
Науч.отд.	Юдинка	Юлия			
Дспец.	Долгова	Юлия		лист	листов
рук.ер.	Столякин	Андрей			
Провер.	Столякин	Андрей			
Синяк	Белова	София			

Альбом 7



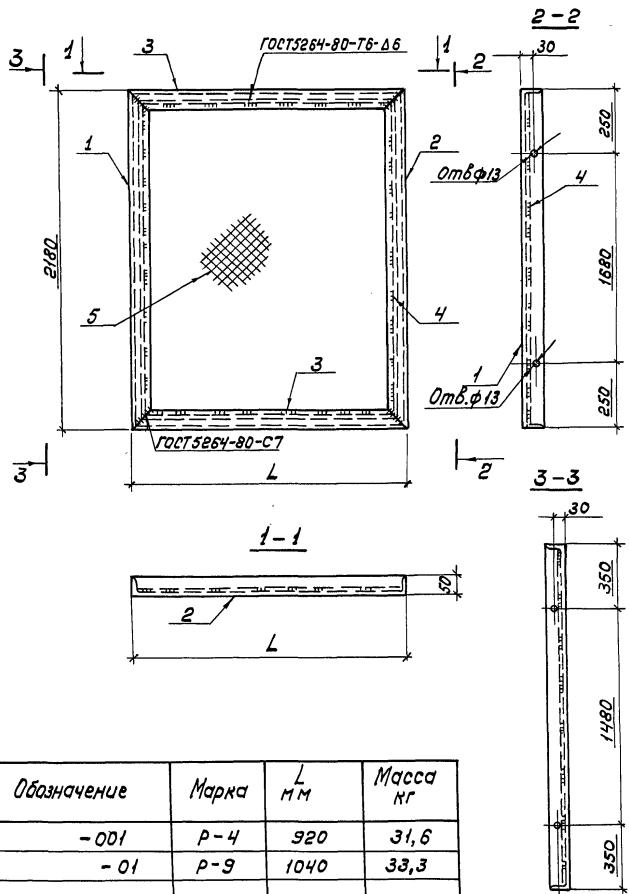
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<u>Детали</u>						
БЧ	1		Челюст 50Х105-8-ГОСТ8509-86	Челюст 50Х105-8-ГОСТ8509-86	2	8,2 кг
БЧ	2		Челюст 50Х105-8-ГОСТ8509-86	Челюст 50Х105-8-ГОСТ8509-86	2	3,2 кг
БЧ	3		Круг 6-8-ГОСТ2990-71	Круг 6-8-ГОСТ2990-71	1	1,3 кг
БЧ	4		Сетка 25-2,5-0-ГОСТ3336-80	Сетка 25-2,5-0-ГОСТ3336-80	1,7	3,36 кг
<u>Материалы</u>						
			Наплавленный металл			0,5 кг

ГЧП	ЛЯЛЬКО	Лялько	Стандарт	Масштаб
Н.контр	Стоякина	Стоякина		
Гл.спец	Мамин	Мамин		
Инж.плт	Юдина	Юдина		
Гл.спец	Долгова	Долгова		
Рук.зр	Стоякина	Стоякина		
Продвр.	Стоякина	Стоякина		
Инж.	Белова	Белова		
Рамка Р-5			RП	28,7
			Лист	листов
			Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	

407-03-473.87 КСИ 6-002

Формат А3
Лист 1 листов
Энергосетьпроект
Дальневосточное отделение
г. Владивосток

Альбом V

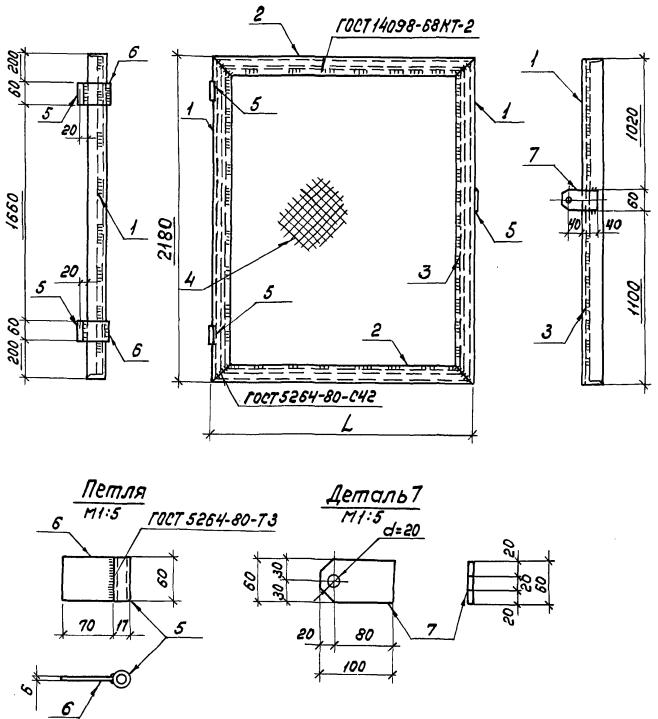


Обозначение	Марка	Мм	Масса кг
-001	Р-4	920	31,6
-01	Р-9	1040	33,3

Формат зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
<u>Детали</u>					
Б4	1		50х50х5-В-ГОСТ535-98-Р=2160	1	8,2 кг
Б4	2		50х50х5-В-ГОСТ535-98-Р=2160	1	8,2 кг
<u>Переменные данные для исполнений</u>					
<u>Рамка Р-4</u>					
Б4	3		50х50х5-В-ГОСТ535-98-Р=920	2	3,5 кг
Б4	4		6-8-ГОСТ8509-86	1	1,3 кг
Б4	5		Сетка 25-2,5-0-ГОСТ5336-80	1,9	3,36 кг
<u>Материалы</u>					
<u>Наплавленный металл</u>					
<u>Рамка Р-9</u>					
Б4	3		50х50х5-В-ГОСТ535-98-Р=1040	1	3,9 кг
Б4	4		6-8-ГОСТ8509-86	1	1,4 кг
Б4	5		Сетка 25-2,5-0-ГОСТ5336-80	2,1	3,36 кг
<u>Материалы</u>					
<u>Наплавленный металл</u>					

ГИП	Лялько	Лицо	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Стоякина	Лицо	РП	см.	1:10
Гл.спец.	Мамина	Лицо	табл.		
Науч.отв.	Ходина	Лицо			
Гл.спец.	Долгова	Лицо	Лист	листов	
Рук.ер.	Стоякина	Лицо			
Провер.	Стоякина	Лицо			
Цинж.	Белова	Лицо			

407-03-473.87 КСИ 6-003



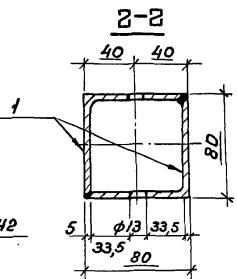
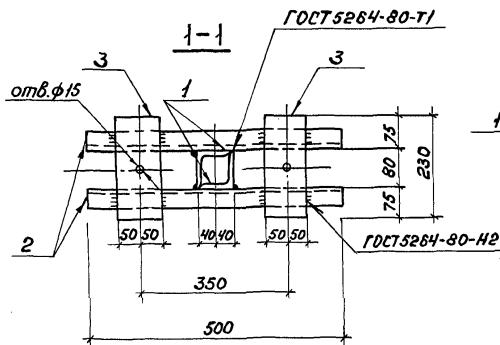
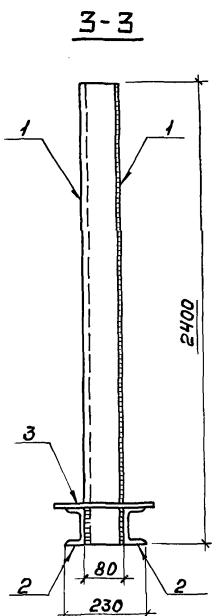
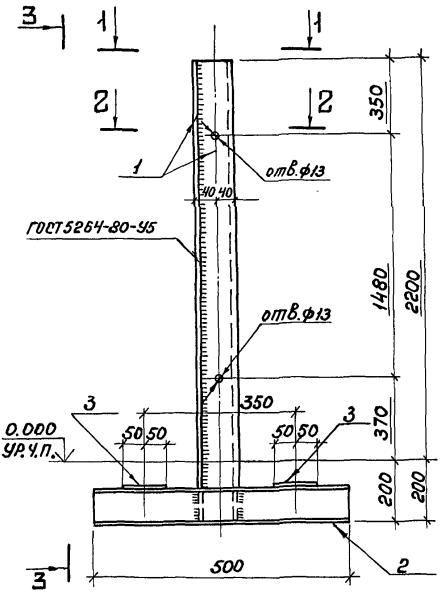
Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
-001	P-2	850	28,7
-01	P-3	850	28,7
-02	P-7	1010	33,2
-03	P-8	1010	33,2

Форма/тип зона	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>				
БЧ	1	Уголок 50х50х8 ГОСТ 8509-86 Р=2180	2	8,2 кг
БЧ	5	Труба 10х28 ГОСТ 3262-75 Р=60	2	0,04 кг
БЧ	6	Полоса 50х60 ГОСТ 103-76 Р=70	2	0,2 кг
БЧ	7	Полоса 60х60 ГОСТ 103-76 Р=100	1	0,3 кг
<u>Переменные данные для исполнений</u>				
<u>Рамки Р-2, Р-3 (зеркально)</u>				
БЧ	2	Уголок 50х50х8 ГОСТ 8509-86 Р=850	2	3,2 кг
БЧ	3	Круг 6-8 ГОСТ 2590-71 Р=590	1	1,3 кг
БЧ	4	Сетка 25-2,5-0 ГОСТ 5336-80	1,7	3,36 кг
<u>Материалы</u>				
<u>Наплавленный металл</u>				
			0,4	
<u>Рамки Р-7, Р-8 (зеркально)</u>				
БЧ	2	Уголок 50х50х8 ГОСТ 8509-86 Р=1010	2	3,8 кг
БЧ	3	Круг 6-8 ГОСТ 2590-71 Р=6180	1	1,4 кг
БЧ	4	Сетка 25-2,5-0 ГОСТ 5336-80	2,04	3,36 кг
<u>Материалы</u>				
<u>Наплавленный металл</u>				
			0,6 кг	

407-03-473.87 КСИ 6-004			
тип	Ляжка	Стойка	Масса
н.контр.	Столякина	Стойка	стади
л.спец	Мамина	Стойка	см
нач.отл	Юдина	Стойка	табл
л.спец	Долгова	Стойка	1:10
рук.эд.	Столякина	Стойка	
проб.ерун	Столякина	Стойка	лист
член.	Белова	Стойка	Листов
<u>Рамки Р-2, Р-3 Р-7, Р-8</u>			
<u>Энергосельстройпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток</u>			

Инв. № подл. подпись датчик
Будим. инв. №

Альбом V



Формат	Знач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>					
64	1		Челюк 20x10x6-4 ГОСТ 8509-86 Р-2400	2	16,5 кг
64	2		Втулка 2-ГОСТ 535-75	2	3,5 кг
64	3		Швейлер 8-ГОСТ 8240-72 Р-500	2	3,5 кг
			Полоса 58x100 ГОСТ 03-76 Р-230	2	1,4 кг
<u>Материалы</u>					
			Наплавленный металл		0,8 кг

407-03-473.87 КСИ б-005		
ГИП	Лялько	Раде
Н. кондр.	Стоякина	Смир
Г. сущ.	Мамина	Шан
Нач. отд.	Юдина	Карен
Г. спец.	Долгова	Оль
Рук.ер.	Стоякина	Смир
Провер.	Стоякина	Смир
Синк.	Белова	Смир

Стойка С-1

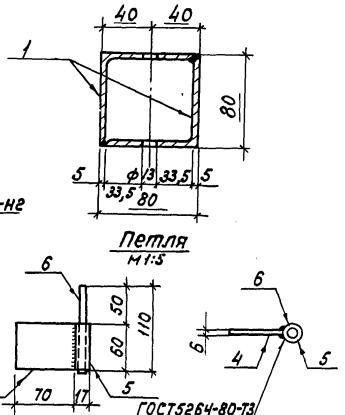
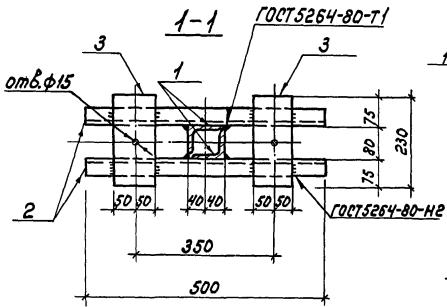
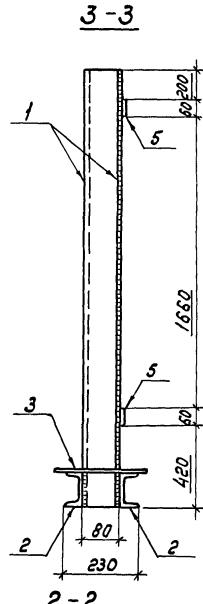
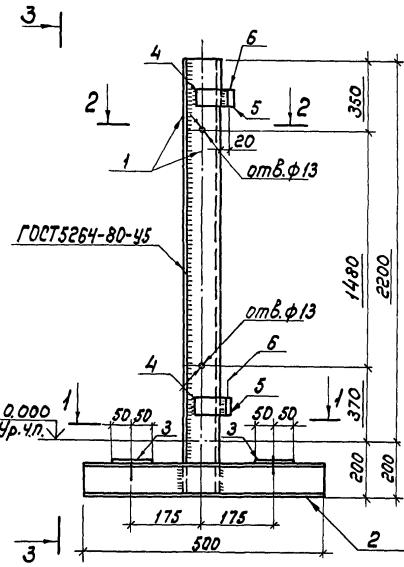
Стадия	Масса	Масштаб
Р	43,6	1:10
Лист	листов	

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Формат А3

Чертежи поданы в масштабе 1:10

Альбом VI



Формулат	Знача	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Принеччание
<u>Стойки С-2, С-3 (зеркально)</u>						
<u>Детали</u>						
Б4		1		Чуголок 75х15х6-В ГОСТ 8509-88	1	16,5 кг
Б4		2		Швеллер Всп3кп2-2 ГОСТ 535-79	2	3,5 кг
Б4		3		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76	2	1,4 кг
Б4		4		Полоса 6х60 ГОСТ 103-76	2	0,2 кг
Б4		5		Труба 10х2,9 ГОСТ 3262-75	2	0,04 кг
Б4		6		Круче 10-8 ГОСТ 2590-71	2	0,07 кг
<u>Материалы</u>						
<u>Наплавленный металл</u>						0,9 кг

407-03-473.87 КСИБ-006

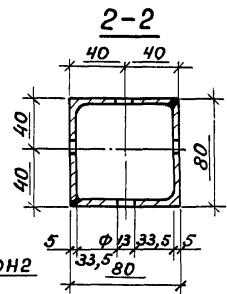
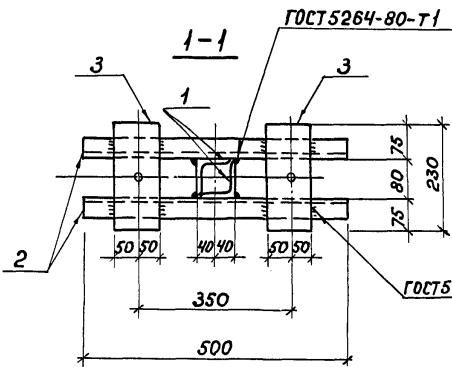
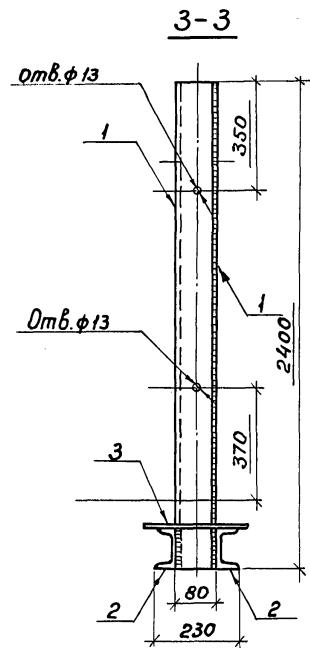
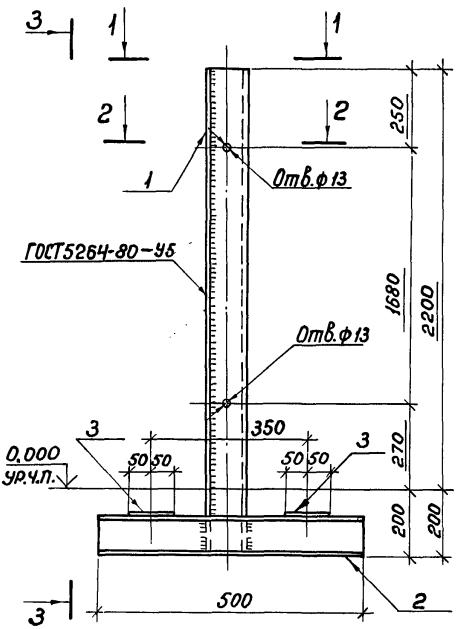
ГИП	ЛЯЛЬКО	Лялько
И.контр.	Стоякина	Стоякина
Гл.спец.	Манина	Манина
Нач.отв.	Юдина	Юдина
Гл.спец.	Логова	Логова
Рук. гр.	Стоякина	Стоякина
Правер.	Стоякина	Стоякина
Инж.	Белова	Белова

Стойки С-2, С-3

РП	44,3	1:10
лист	листов	

Энергосетьпроект
Дальнефтостроевое отделение
г. Владивосток

Альбом У



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
БЧ	1			Челюк 75Х75Х6-В ГОСТ 8509-86 Всп3Кп2-ГОСТ535-79	2	16,5 кг
БЧ	2			Швейцер Всп3Кп2-ГОСТ535-79 8-ГОСТ 8240-72 ℓ=500	2	3,5 кг
БЧ	3			Лопасть 5,8Х100 ГОСТ 103-76 Всп3Кп2-ГОСТ535-79 ℓ=230	2	1,4 кг
				<u>Материалы</u>		0,8 кг
				Наплавленный металл		0,8 кг

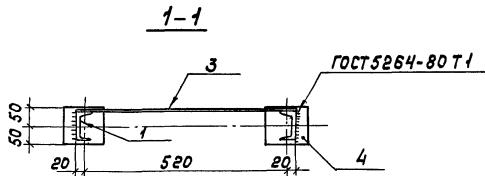
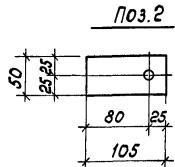
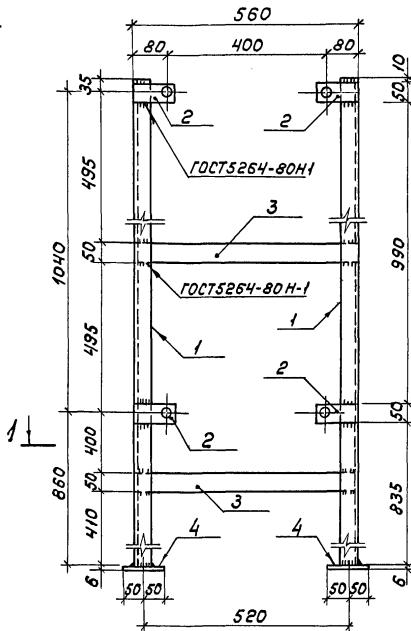
407-03-473.87 КСИ-007

				407-03-473.87	КСИ-007
ГИП	ЛЯЛЬКО	Леся		Отсадка	Масса
Н.контр.	Стоякина	Ольга		РП	43,6
Гл.спец.	Мамчина	Жанна			1:10
Нач.отд.	Юдина	Ирина		Лист	Листов
Гл.спец.	Долгова	Лидия			
Рук.гр.	Стоякина	Ольга			
Провер.	Стоякина	Ольга			
Инж.	Белобога	Анна			

Стойка С-4

Формат А3

Албом VI

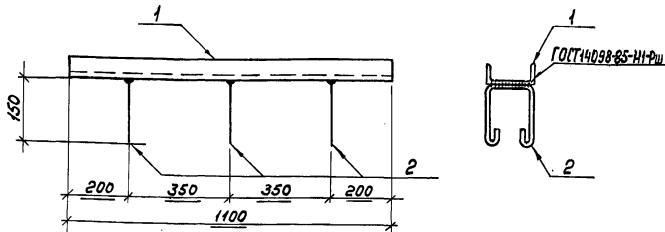


Форм-мат	Знач	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>					
Б4	1	Швейлер	Швейлер В-ГОСТ 8470-72 Всп3НР2-Т-ГОСТ535-79	2	13,6 кг
Б4	2	Полоса	Полоса Б6Х5ГОСТ 103-76 Всп3НР2-ГОСТ535-79	4	0,25 кг
Б4	3	Полоса	Полоса Б6Х5ГОСТ 103-76 Всп3НР2-ГОСТ535-79	2	1,3 кг
Б4	4	Полоса	Б6Х100 ГОСТ 103-76 Всп3НР-ГОСТ535-79	2	0,24 кг
<u>Материалы</u>					
			Наплавленный металл		0,5 кг

СИБ. АЛЮМ. ПОСЛЕДНЯЯ СТАМ. ИМВ. Н

				407-03-473.87	KСИБ-008							
ГИП	Лялько	<i>Лялько</i>		Металлоконструкция МК-5	Стадия	Масса	Масштаб					
Н.контр.	Столякина	<i>Столякина</i>			РП	31.8	1:10					
Гл.спец.	Каничина	<i>Каничина</i>				Лист	Листов					
Нач.отв.	Юдин	<i>Юдин</i>					Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток					
Гл.спец.	Долгова	<i>Долгова</i>						формат А3				
Продв.ер.	Столякина	<i>Столякина</i>										
Рук.гр.	Столякина	<i>Столякина</i>										

Алобон VII



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<u>Детали</u>				
54	1	Швеллер 12-гост 8240-72 Вспом.бл. ГОСТ 535-79	1	11,4 кг
54	2	Круг 6-8-ГОСТ 2590-71 Вспом.кн. ГОСТ 535-79	1	0,1 кг
<u>Материалы</u>				
		Наплавленный металл	0,3 кг	

Инв.нр. подп. подп. и дата взам. инв.нр.

ГИП	ЛЯЛЬКО	Илья
Н.контр.	Стоякина	Светлана
Гл.спец.	Мамина	Жанна
Нач.отд.	Юдина	Жанна
Гл.спец.	Долгова	Ольга
Рук.гр.	Стоякина	Светлана
Провер.	Стоякина	Светлана
Инж.	Белова	Юлия

407-03-473.87 КСИБ-009

Металлоконструкция МК-3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	11,8	1:10

Лист листов

Формат А4

ГИП	ЛЯЛЬКО	Илья
Н.контр.	Стоякина	Светлана
Гл.спец.	Мамина	Жанна
Нач.отд.	Юдина	Жанна
Гл.спец.	Долгова	Ольга
Рук.гр.	Стоякина	Светлана
Провер.	Стоякина	Светлана
Инж.	Белова	Юлия

407-03-473.87 КСИБ-010

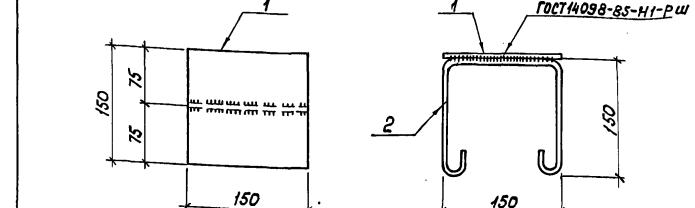
Металлоконструкция МК-4

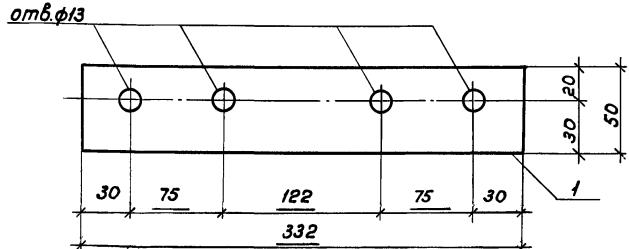
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,2	1:5

Лист листов

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Формат А4



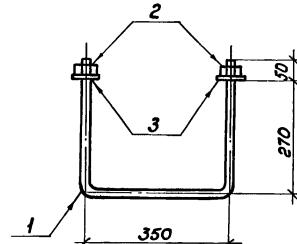


Формат	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
БЧ	1			Пологое вспомогательное устройство	1	1,3 кг

407-03-473.87 KCH6-011

Накладка МК-1

ପ୍ରକାଶକ ପାତା



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>детали</u>		
Б9		1		Круг 12-В ГОСТ 2590-71 БСТЗН2-ГОСТ 535-79	8=1010	1 0,9 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		2		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0,03 кг
		3		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	2	0,004 кг

407-03-473.87 КСИБ-012

Анкер МК-2

И.И.В.Н.П.А.Р.Л.О.Д.П.А.С.П.А.Д.В.Д.А.И.Н.В.Н.

Формат А4