ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330 КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 6

КС1 СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

12988тм-т6

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-491.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 330 КВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 6

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ОДИН РЯД.
АЛЬБОМ 3	ЭП3	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ДВА РЯДА.
АЛЬБОМ 4	ЭП4	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОРУ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ В ТРИ РЯДА.
АЛЬБОМ 5	ЭП5	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ 6	КС1	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
АЛЬБОМ 7	КС2	СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ. ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.А. ОДИНЦОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
С
ПРОТОКОЛОМ №24 ОТ 26.03.88

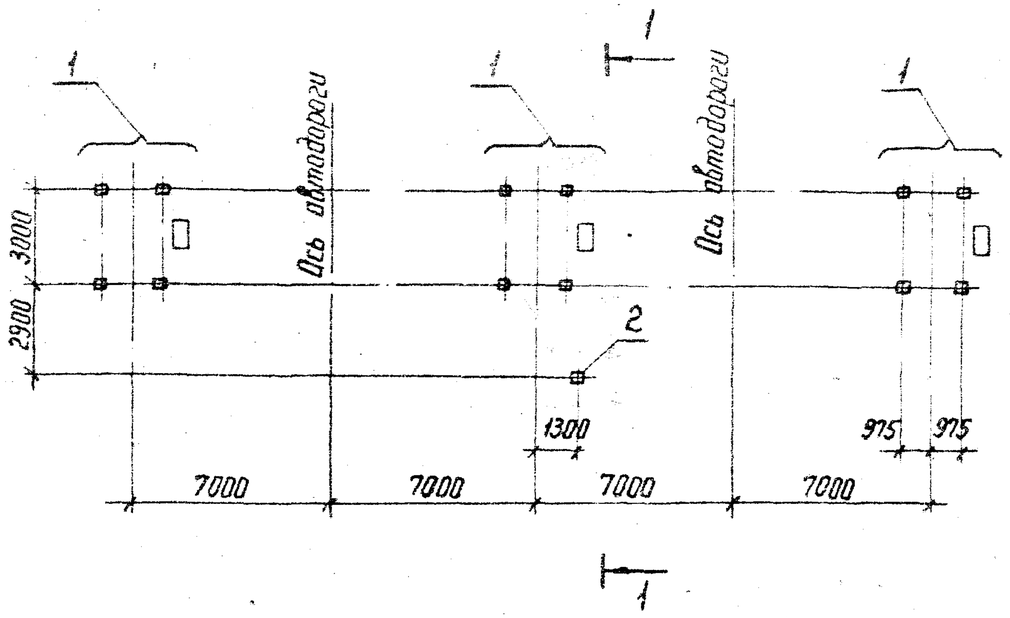
Содержание альбома 6

NN листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
	407-03-491.88 КС1 Строительные конструкции	
1	ОРУ с расположением оборудования в один ряд. Схема расположения опор под выключатели ВВ-330Б-31,5/2000 У1, h=1,3м	4
2	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под выключатели ВВ-330Б-31,5/2000 У1, h=1.8 м	5
3	ОРУ с расположением оборудования в один ряд. Схема расположения опор под выключатели ВНВ-330Б-3150 h=1.9 м	6
4	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под выключатели. ВНВ-330Б-3150, h=3,5 м	7
5	ОРУ с расположением оборудования в один ряд. Схема расположения опор под выключатели ВВДМ-330Б-50/3150 У1	8
6	То же. Разрезы 1-1 ... 4-4	9
7	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под выключатели ВВДМ-330Б-50/3150-У1	10
8	Схема расположения опор под однополюсные разъединители РДЗ-330/3150 У1 с ПР-5У1	11
9	Схемы расположения опор под трансформаторы напряжения НКФ-330-73 У1	12
10	Схема расположения опор под разрядники РВМК-330 ПУ1	13
11	Схема расположения опор под разрядники РВМГ-330 м	14
12	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФРМ-330Б-У1, h=2,8 м	15
13	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФРМ-330Б-У1, h=4.1м	16
14	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФУМ-330А-У1, h=3.0м	17
15	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФУМ-330А-У1, h=4,4м	18
16	ОРУ с расположением оборудования в один ряд. Схема расположения опор под 6 трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1, h=3.0м	19
17	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда. Схема расположения опор под 6 трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1, h=4,4 м	20
18	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖ-330 П8	21
19	То же. Спецификация.	22
20	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖ-330 П9	23
21	То же. Спецификация.	24

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

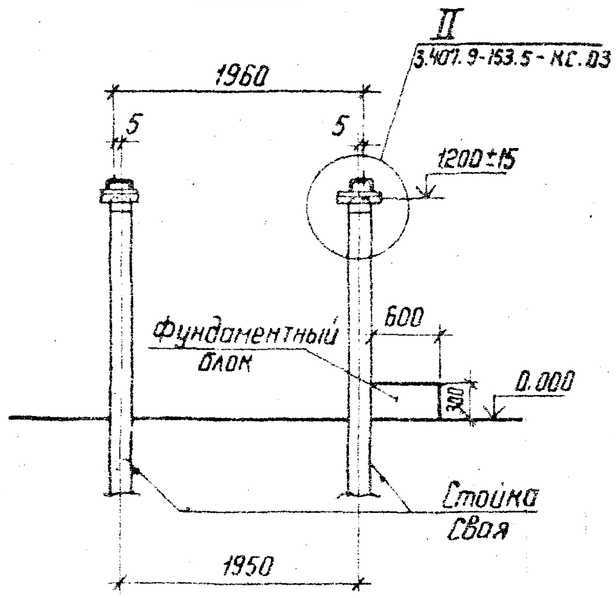
№№ листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
22	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖ-330 П10	25
23	То же. Спецификация.	26
24	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П8	27
25	То же. Спецификация.	28
26	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П9	29
27	То же. Спецификация.	30
28	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П10	31
29	То же. Спецификация.	32
30	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-330 Я5	33
31	То же. Спецификация.	34
32	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330 Я6, ПЖ-330 Я7	35
33	То же. Спецификация.	36
34	Схема расположения элементов ячейкового портала ПС-330 Я5	37
35	То же. Спецификация.	38
36	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПС-330 Я6, ПС-330 Я7	39
37	То же. Спецификация.	40

Альбом 6

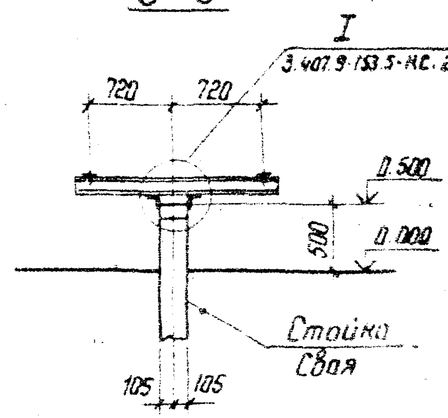


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.03	Опора ОТ-330-3	3		
2	3.407.9-153.5-КС.28	Опора ОТ-330-28	1		

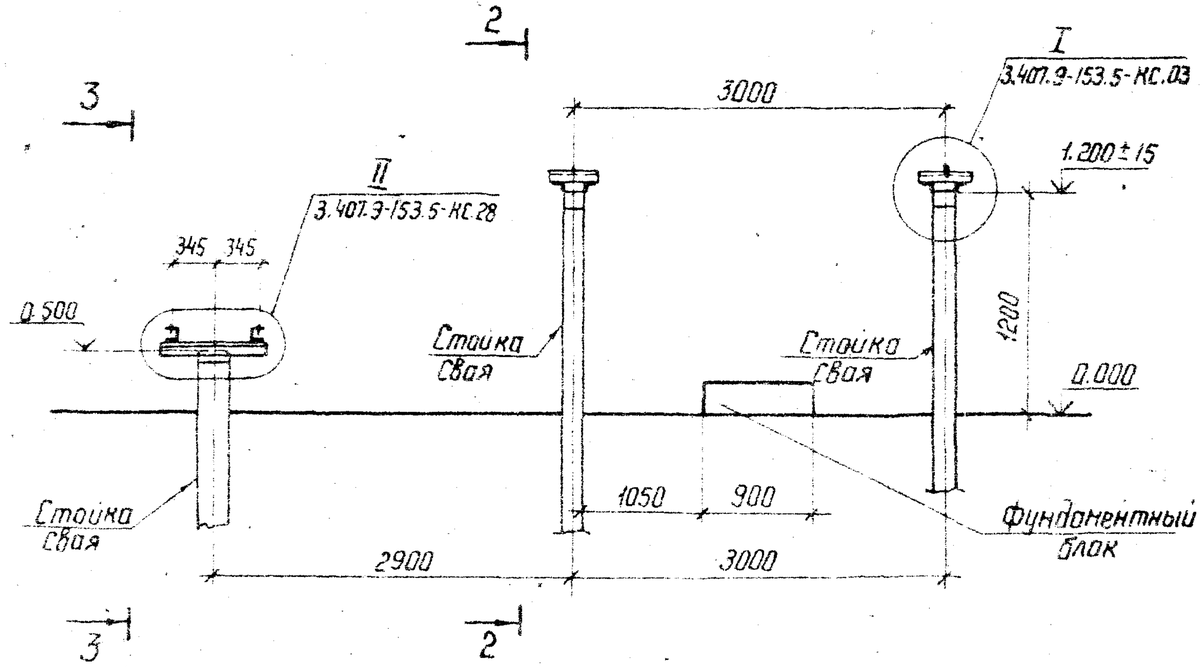
2 - 2



3 - 3



1 - 1

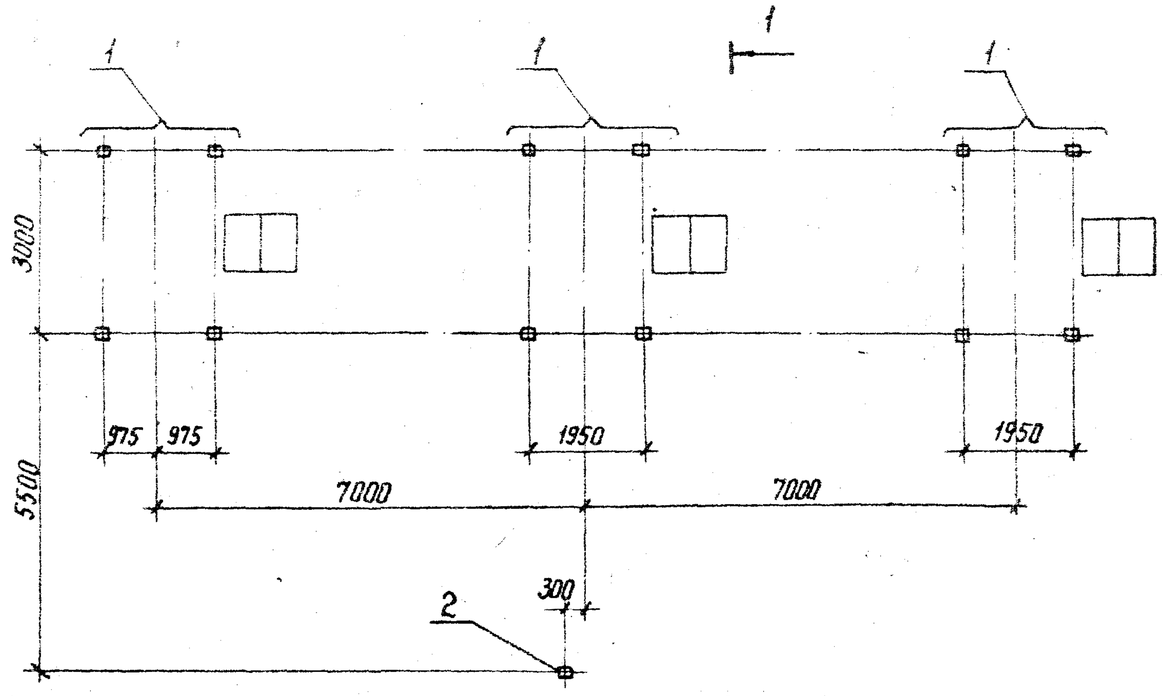


Нач отд	Роменский			407-03-491.88 КС1	
Н контр	Ковалев			ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин			ОРУ с расположением оборудования в один ряд	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл. спец	Кирсанова			Схема расположения опор под выключатели ВВ-330Б-31.5/2000 У1 h=1,3 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед инж	Смирнова				
Проверил	Колинько				
Инженер	Панкратьева				

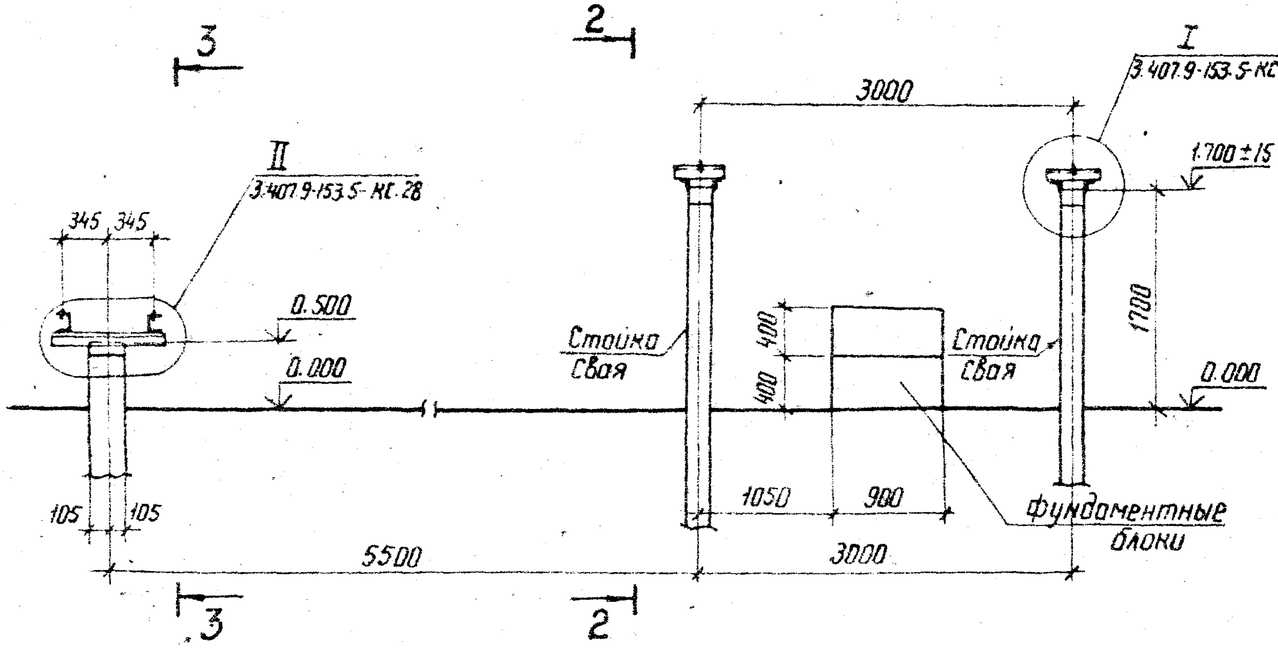
Копир Кат

Формат А3

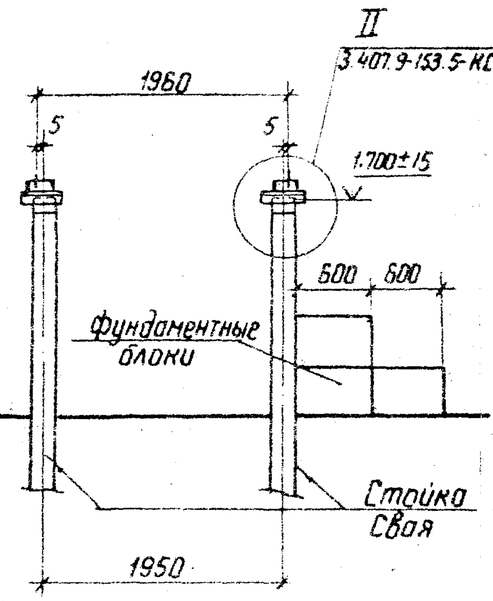
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.04	Опора ОТ-330-4	3		
2	3.407.9-153.5-КС.28	Опора ОТ-330-28	1		



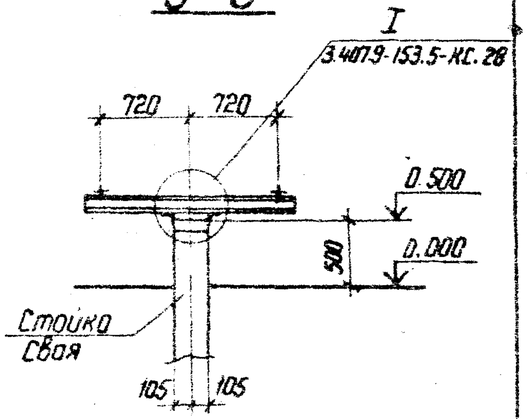
1-1



2-2



3-3

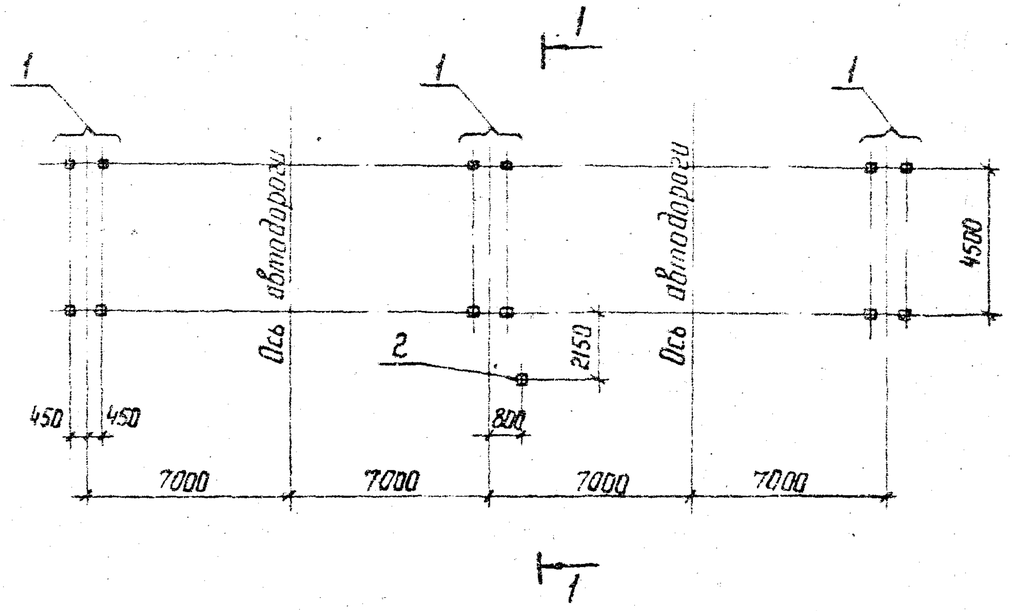


Нач. отд.	Роменский		12.03.88	407-03-491.88 КС1	
Н. контр.	Ковалев		12.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		12.03.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		12.03.88		
Вед. инж.	Смирнова		12.03.88	Схема расположения опор под выключатели 88-330Б-31.5/2000 У1, h=1,8 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		12.03.88		
Инженер	Панкратьева		12.03.88		

Копир Ната

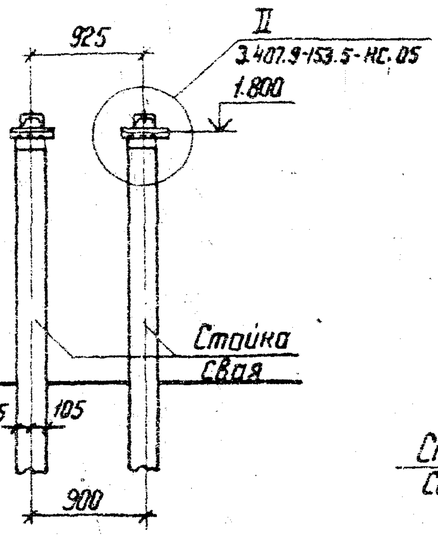
Формат А3

Альбом 6

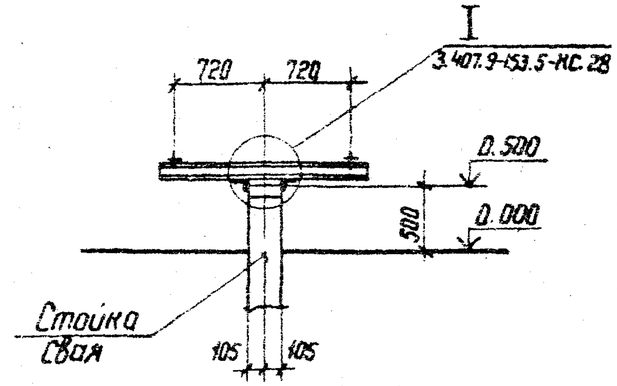


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.05	Опора ОТ-330-5	3		
2	3.407.9-153.5-КС.28	Опора ОТ-330-28	1		

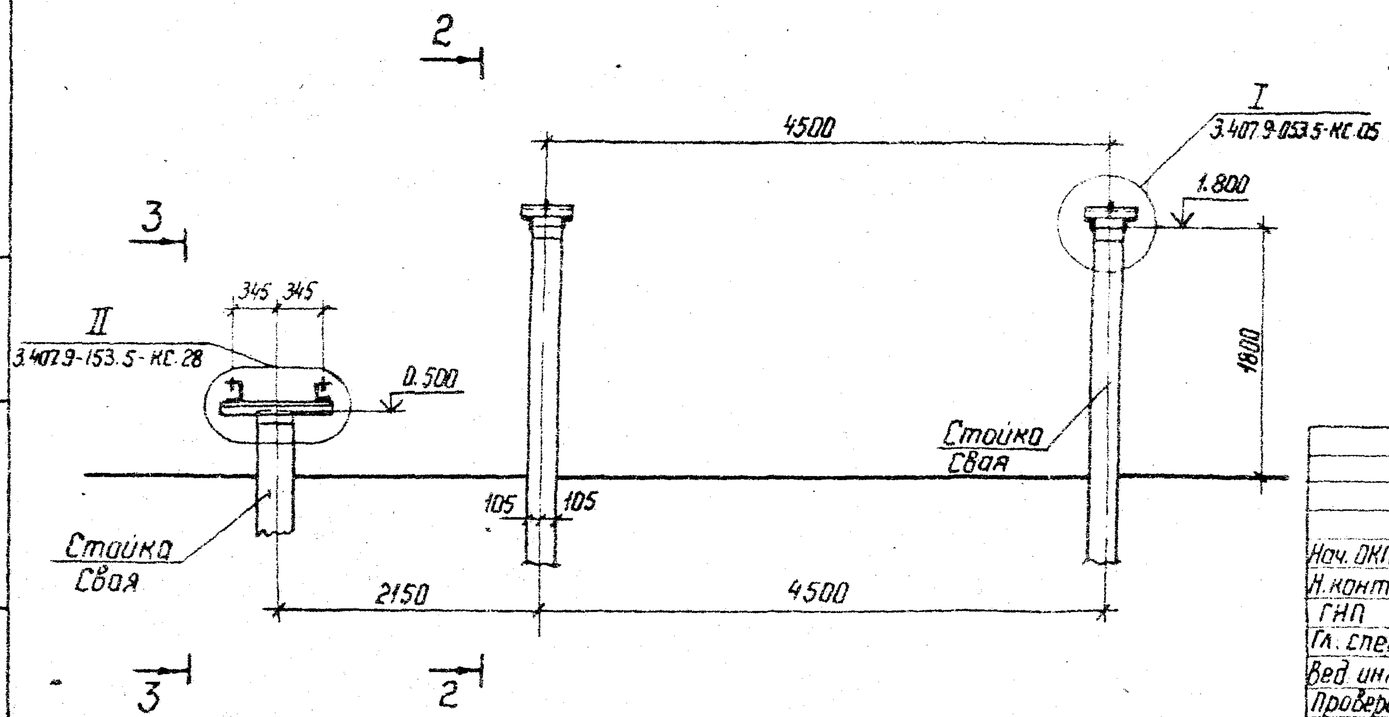
2-2



3-3



1-1



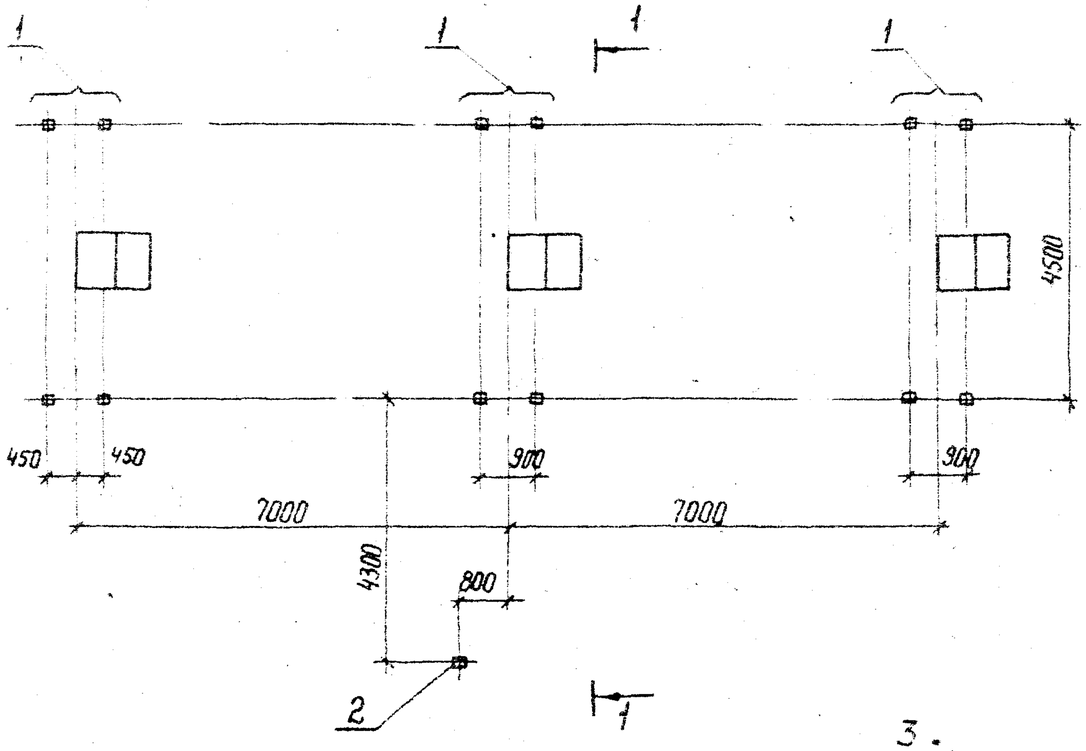
Нач. ОКП-1	Роменский		17.05.88	407-03-491.88 КС1	
Н. контр.	Ковалев		17.05.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		17.05.88	ОРУ с расположением оборудования в один ряд	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		17.05.88		
Вед. инж.	Смирнова		17.05.88	Схема расположения опор под выключатели 8НВ-330 6-3150, h = 1,9 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		17.05.88		
Инженер	Панкратьева		17.05.88		

Копир. Ната

Формат А3

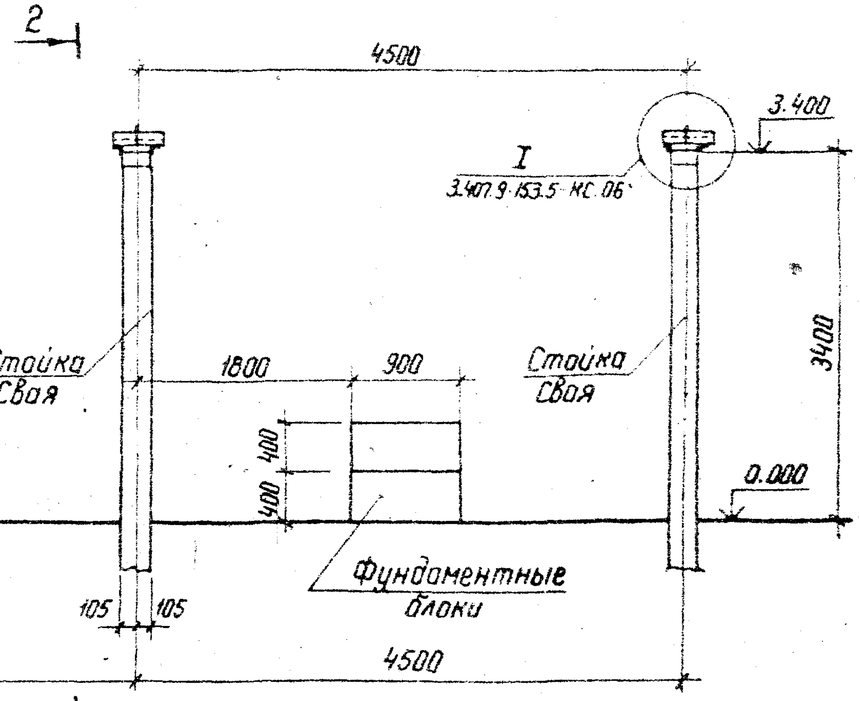
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

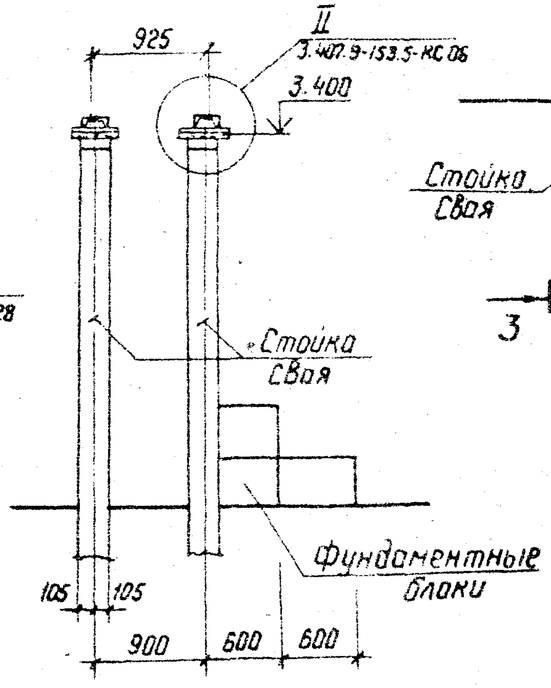


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.06	Опора ОТ-330-6	3		
2	3.407.9-153.5-КС.28	Опора ОТ-330-28	1		

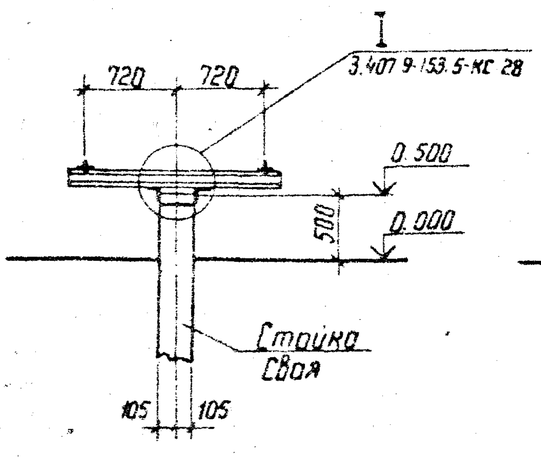
1 - 1



2 - 2



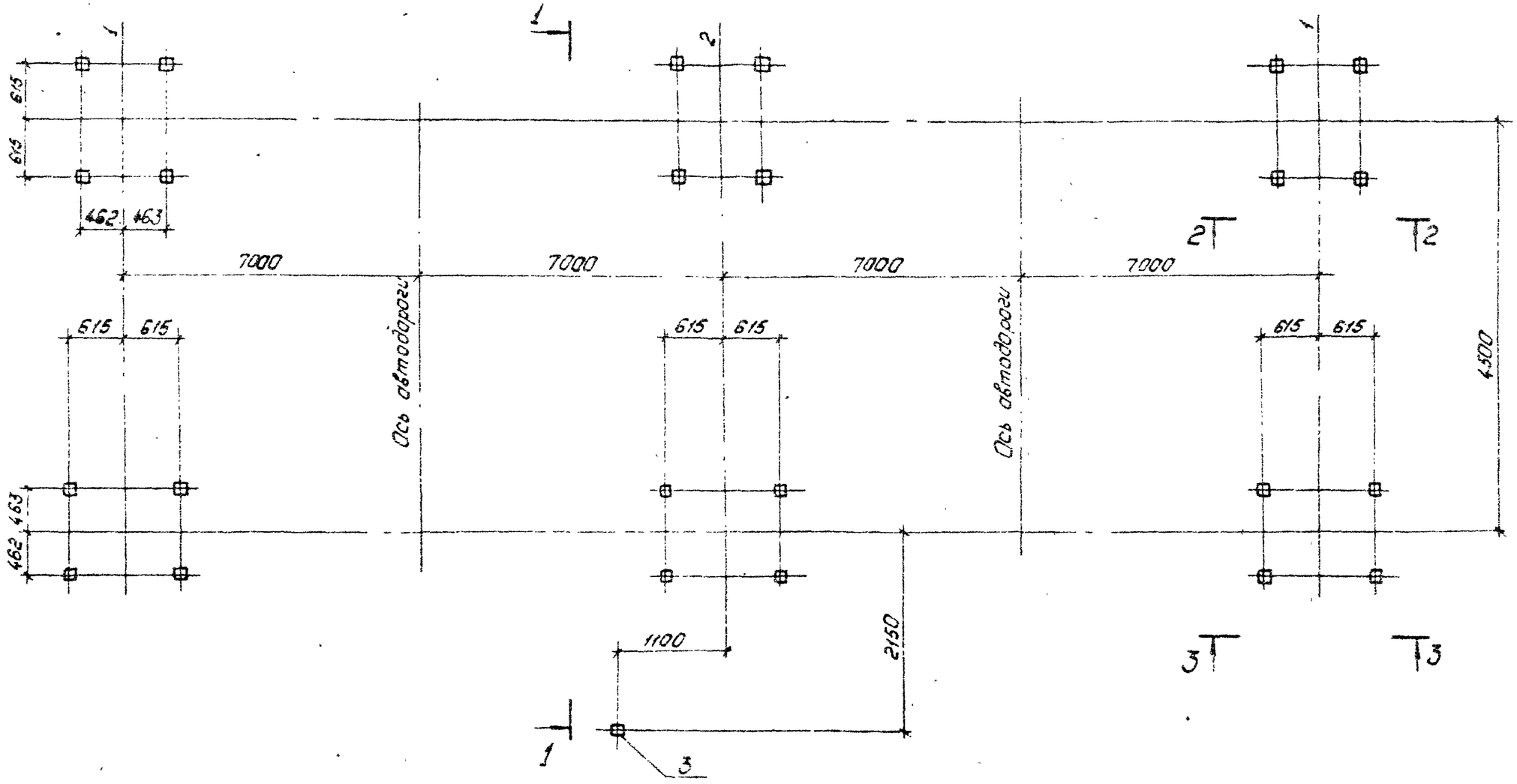
3 - 3



Нач.ОКП	Роменский		12.05.88	407-03-491.88 КС1	
Н.контр	Ковалев		17.05.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		17.05.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Гл. спец	Кирсанова		17.05.88		
Вед инж	Смирнова		17.05.88	Схема расположения опор под выключатели 8НВ-330Б-3150, h=3,5 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		17.05.88		
Инженер	Панкратьева		17.05.88		

Копир Ната

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.9-153.5-КС.01	Опора ОТ-330-1	2		
2	3.407.9-153.5-КС.02	Опора ОТ-330-2	1		
3	3.407.9-153.5-КС-29	Опора ОТ-330-29	1		

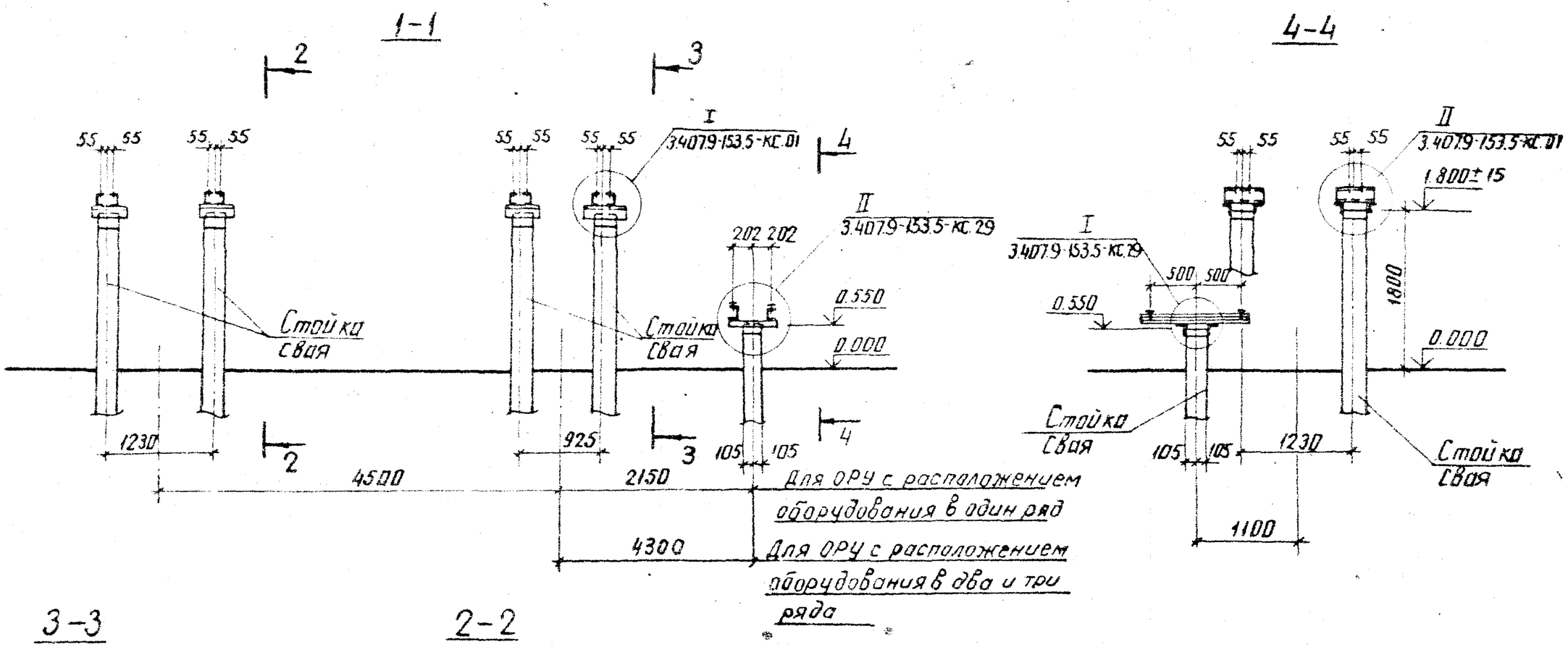
См. вместе с л.6

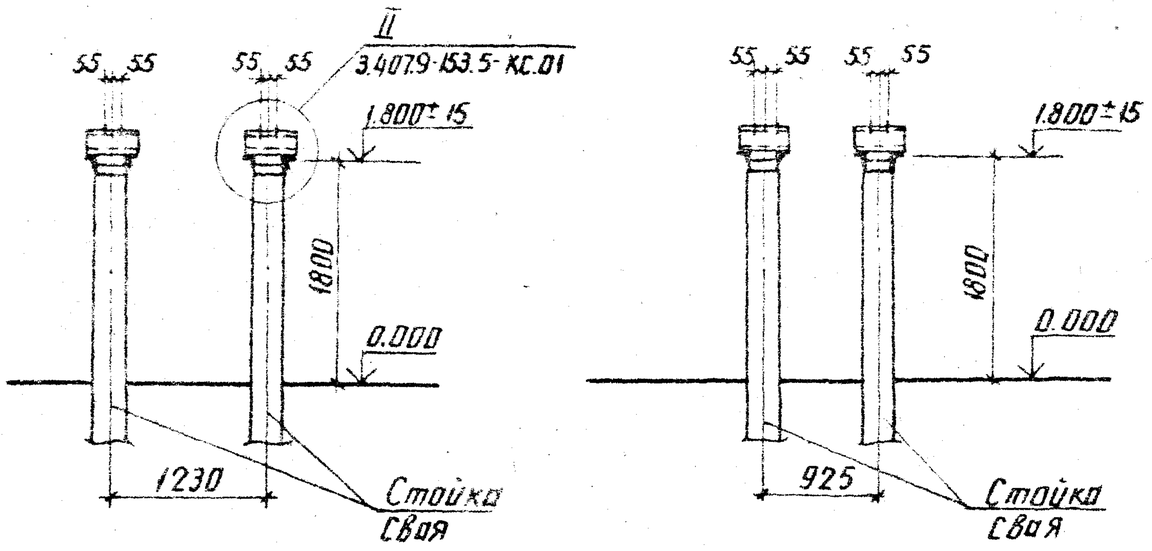
				407-03-491.88 КС1
Нач.отд	Роженский		11.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Н.контр.	Ковалев		11.03.88	ОРУ с расположением оборудования в один ряд
ГИП	Фанин		11.03.88	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		11.03.88	
Вед.инж.	Смирнова		11.03.88	Схема расположения опор под воздушные выключатели ВВД-М-330Б-50/3150 У1.
Проверил	Калинька		11.03.88	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Инженер	Панкратьева		11.03.88	

Копировал: Польс

Формат: А3

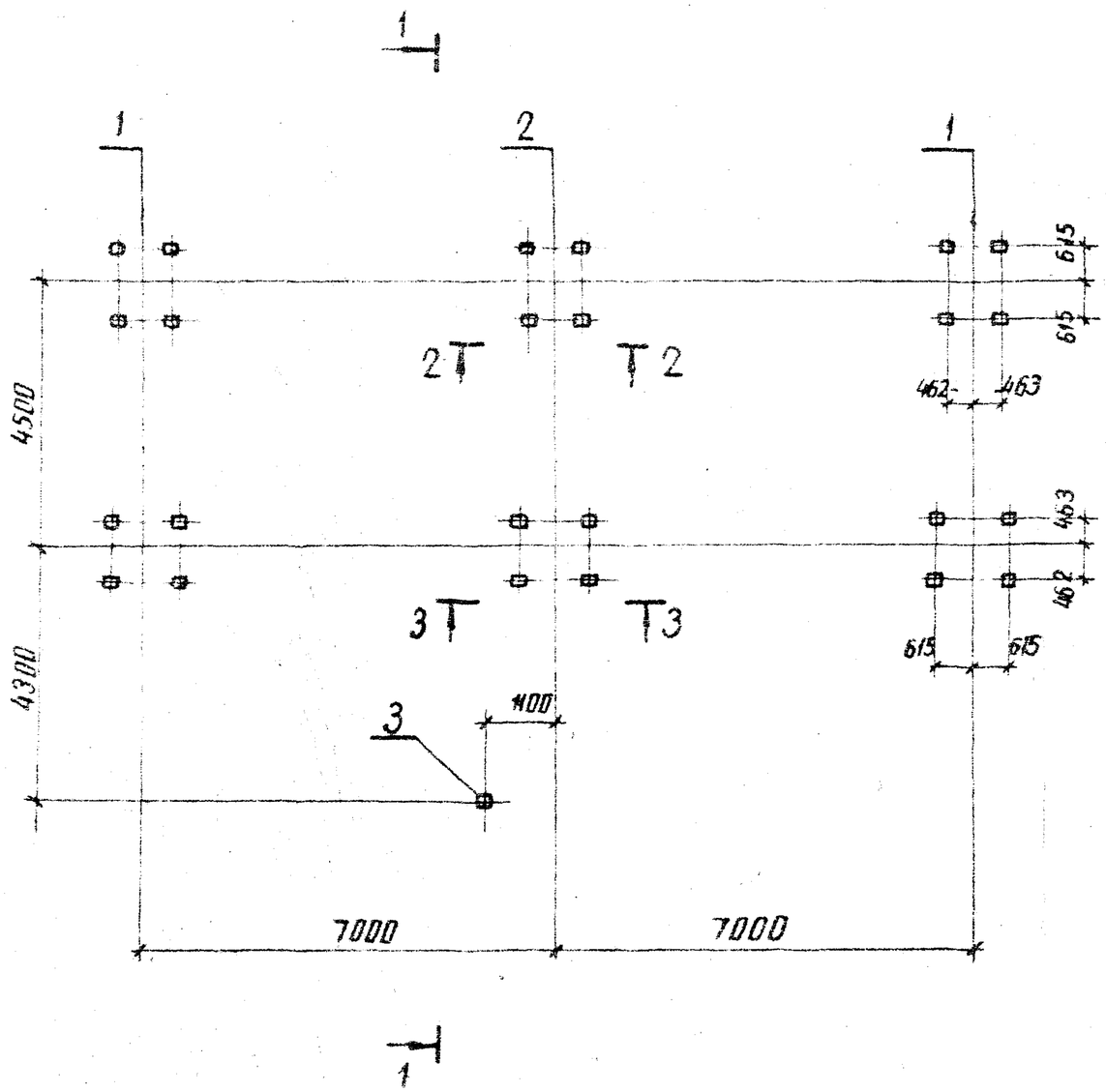
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№





См. вместе с п.п. 5,7

				407-03-491.88 КС1			
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач. отд.	Роменский		17.03.88	ОРУ с расположением оборудования в один ряд	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев		17.03.88		Р	6	
ГИП	Фомин		17.03.88				
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88				
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения опор под воздушные выключатели ВВДМ-330Б-50/3150У1. Разрезы 1-1...4-4	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Колинько		17.03.88				
Инженер	Панкратьева		17.03.88				



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед; кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.01	Опора ОТ-330-1	2		
2	3.407.9-153.5-КС.02	Опора ОТ-330-2	1		
3	3.407.9-153.5-КС.29	Опора ОТ-330-29	1		

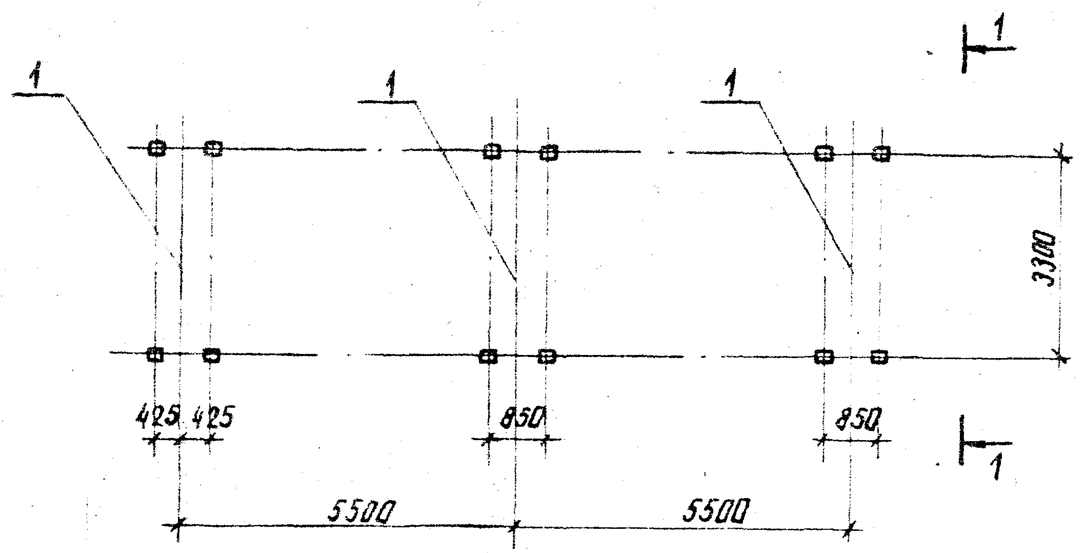
См. вместе с л. 6

Нач. отд	Роменский		12.88	407-03-491.88 КС1	
Н. контр	Ковалев		12.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		12.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл. спец	Кирсанова		12.88	Схема расположения опор под воздушные выключатели ВВДМ-330Б-50/3150У1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж	Смирнова		12.88		
Проверил	Колинько		12.88		
Инженер	Панкратьева		12.88		

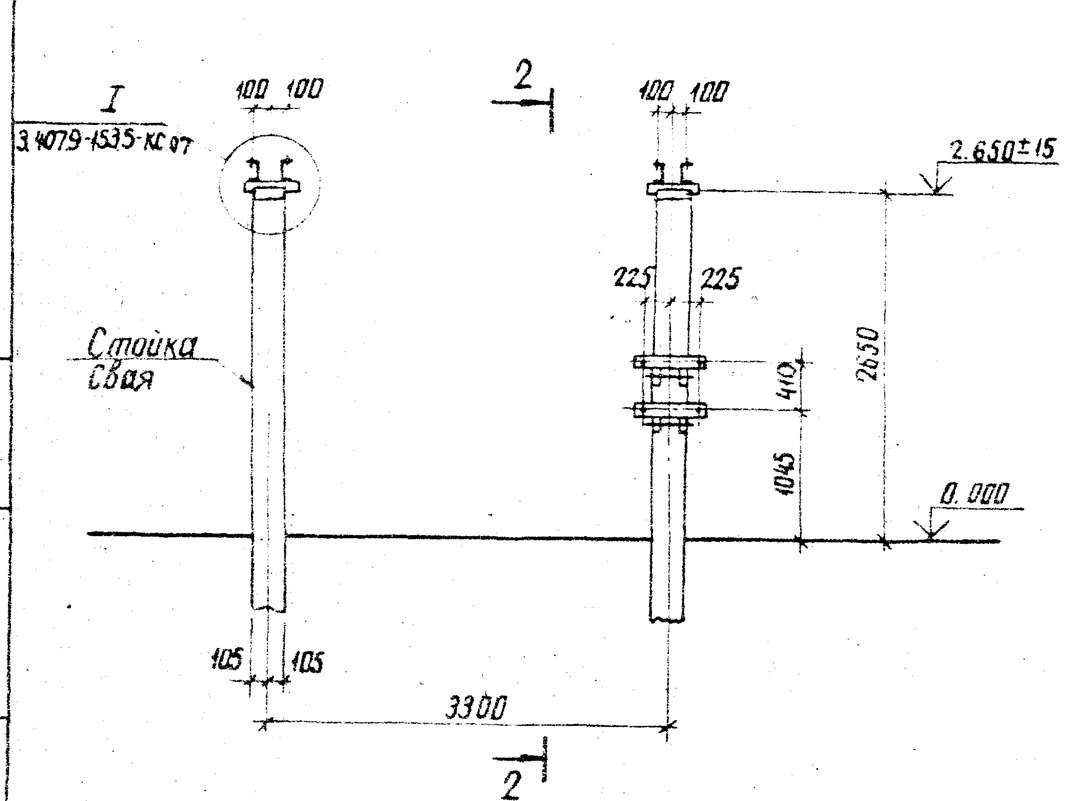
Копир. Ания Формат А3

Альбом 6

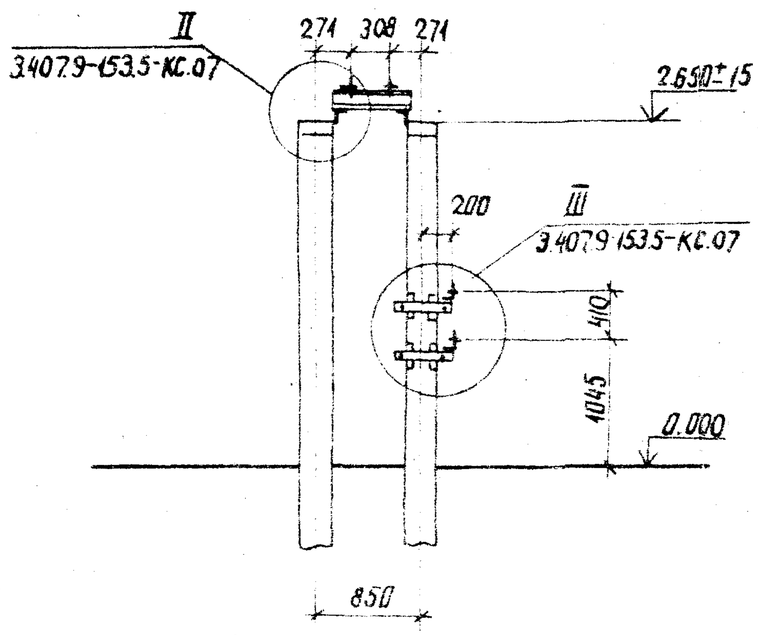
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.07	Опора ОТ-330-7	3		



1–1



2–2



Нач.отд	Роменский				
Н.контр	Ковалев				
ГИП	Фомин				
Гл.спец	Кирсанова				
Вед.инж	Смирнова				
Проверил	Колинько				
Инженер	Панкратьева				

407-03-491.88 КС1

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема расположения опор под однополюсные разъединители РДЗ-330/3150 У1 с ПР-591

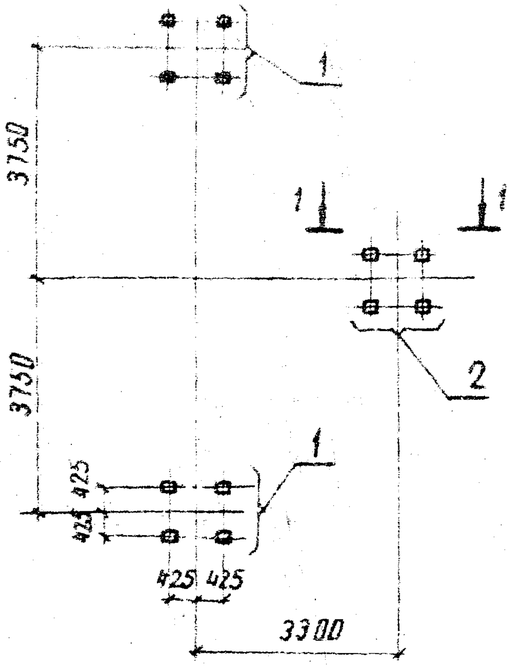
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Аниц

Формат А3

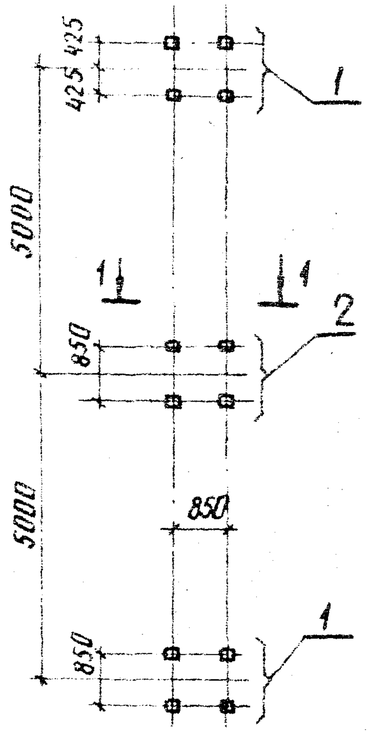
Альбом 6

Вариант I



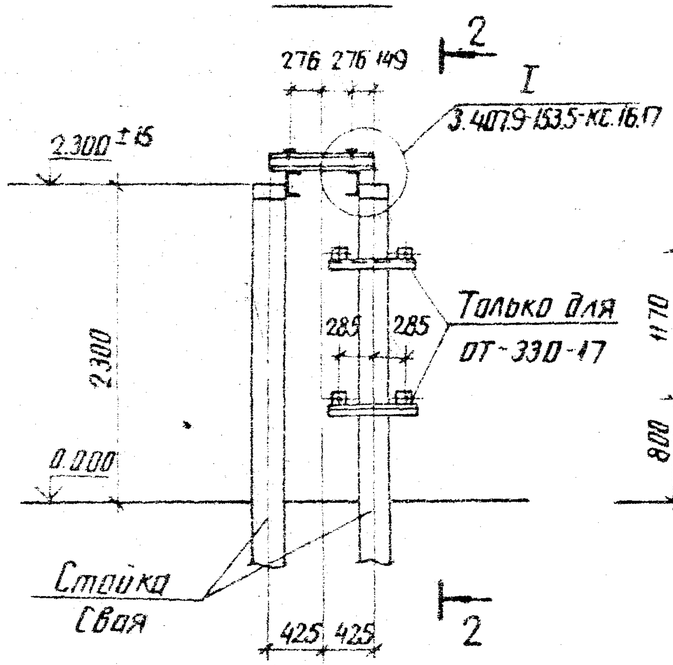
1 – 1

Вариант II

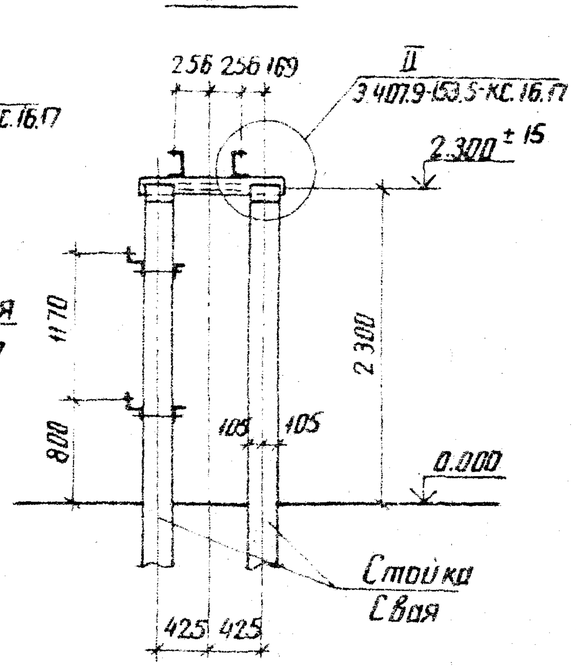


2 – 2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед; кг	Примечание
1	3.4079-153.5 - КС.16	Опора ОТ-330-16	2		
2	3.4079-153.5 - КС.17	Опора ОТ-330-17	1		



1 – 1



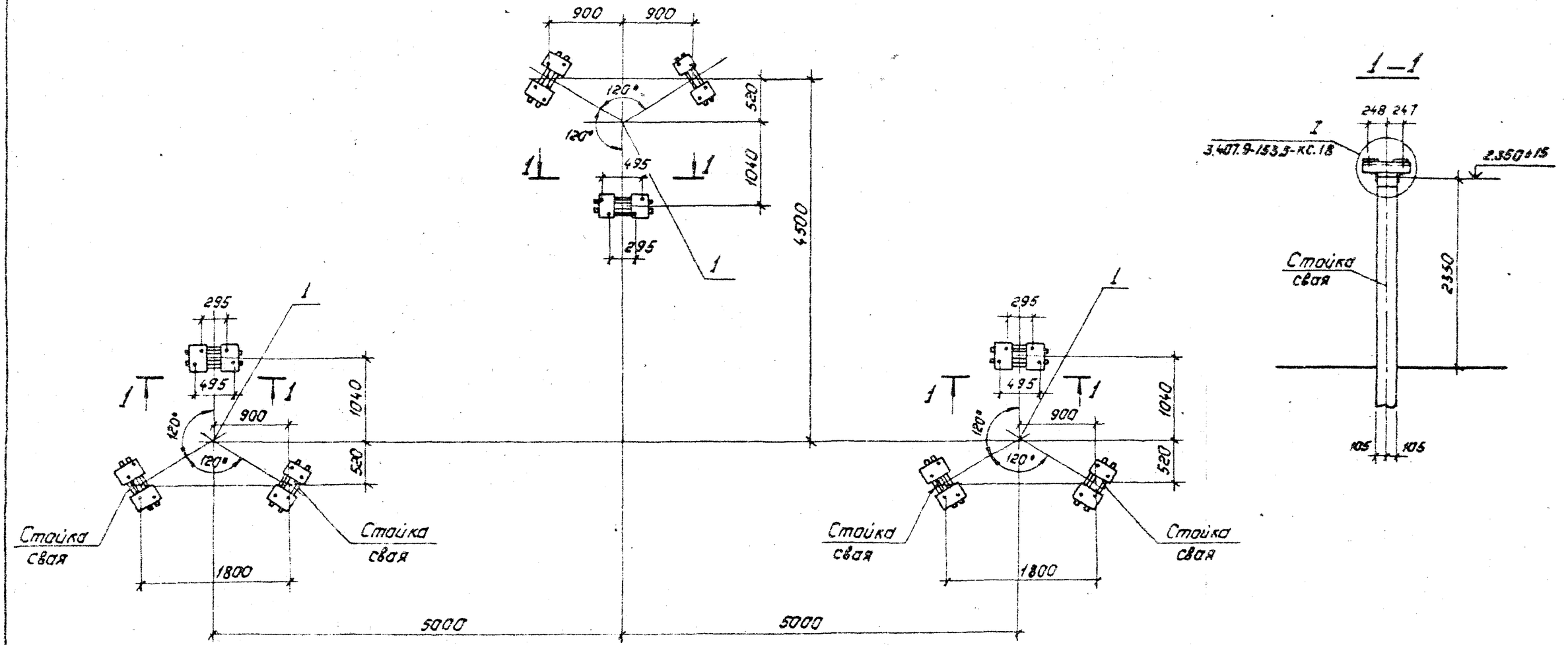
2 – 2

Нач.отд	Роменский		11.03.88	407-03-491.88 КС1	
Н.контр	Ковалёв		11.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		11.03.88		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		11.03.88		
Вед.инж.	Смирнова		11.03.88	Схемы расположения опор под трансформаторы напряжения НКФ-330-7391	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		11.03.88		
Инженер	Панкратьева		11.03.88		

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

копир. Анц

формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.18	Опора ОТ-330-18	3		

Нач. отд.	Роменский		11.03.88
Н. контр.	Ковалев		11.03.88
ГИП	Фонин		11.03.88
Гл. спец.	Кирсанова		11.03.88
Вед. инж.	Смирнова		11.03.88
Проверил	Колинько		11.03.88
Инженер	Кикратьева		11.03.88

407-03-49.88 КС1

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема расположения опор под разрядники РВМК-330ПУ-1

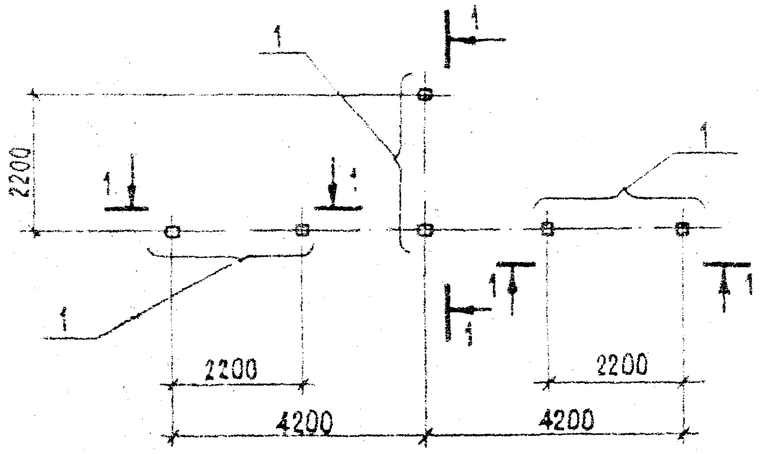
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

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

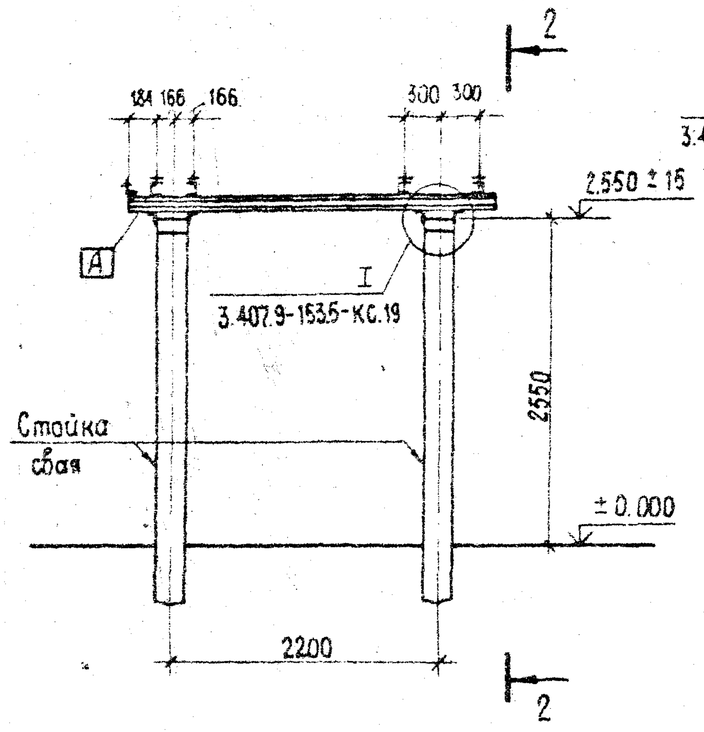
Альбом 6



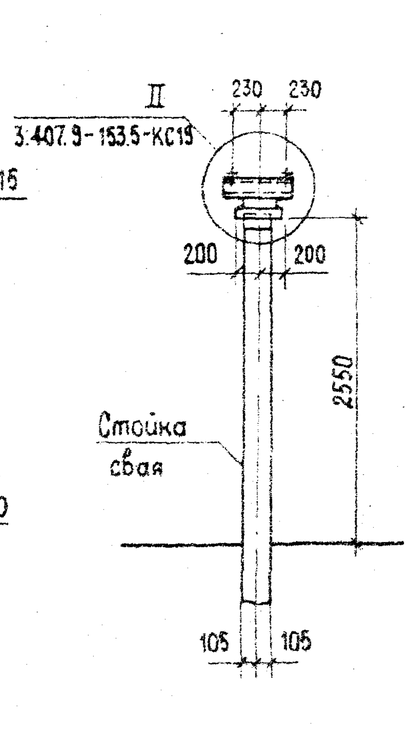
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.; кг	Приме-чание
1	3.407.9-153,5-КС.19	Опора ОТ-330-19	3		

Индекс [А] дан для ориентации марки при монтаже

1 — 1



2 — 2

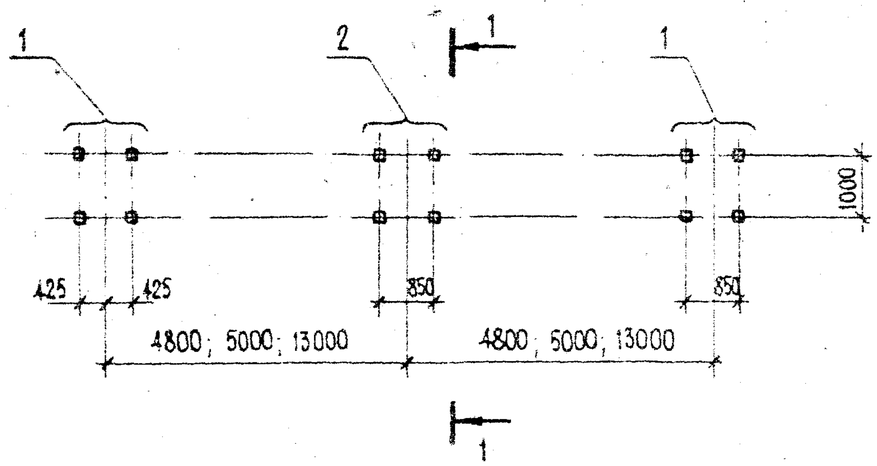


				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		17.03.88		Стадия / Лист / Листов
Н. контр	Ковалев		17.03.88		Р / 11 /
ГИП	Фомин		17.03.88		
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88		
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения опор под разрядники РВМГ-330 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		17.03.88		
Инженер	Панкратьева		17.03.88		

Копир. Мел

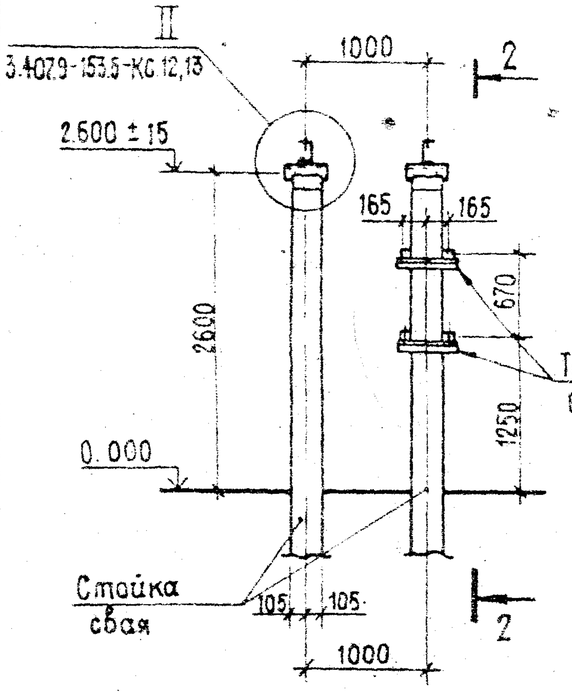
Формат А3

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

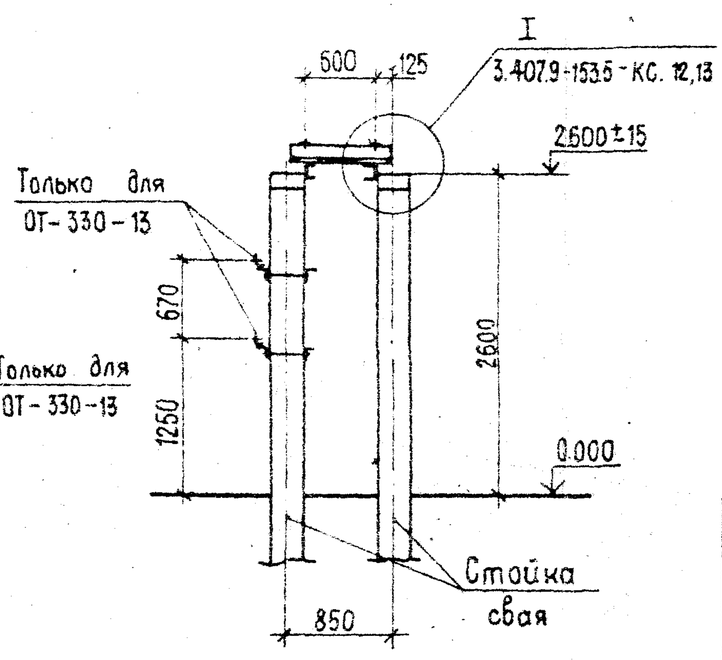


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.; кг	Приме-чание
1.	3.407.9-153.5-КС.12	Опора ОТ-330-12	2		
2.	3.407.9-153.5-КС.13	Опора ОТ-330-13	1		

1 – 1



2 – 2



Взам. инв. №

Подпись и дата

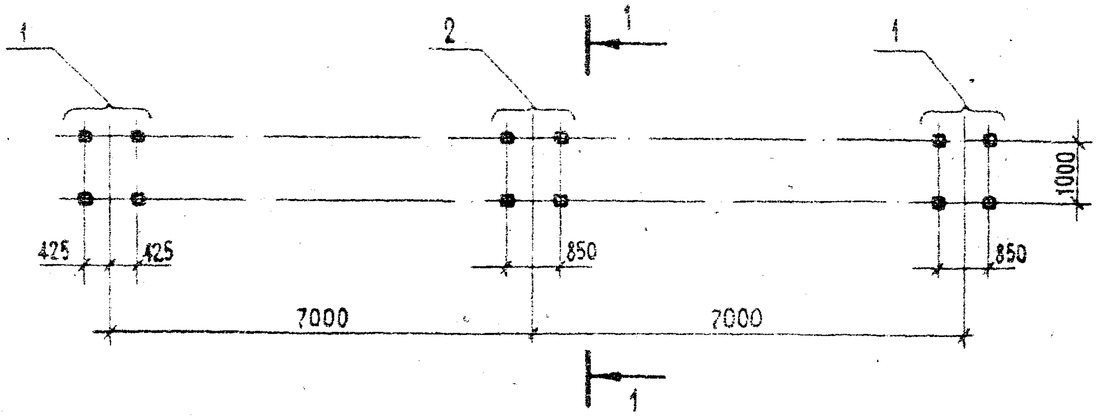
Инв. № подл.

				407-03-491.88 КС1	
Нач. отд.	Роменский		12.09.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Н. контр.	Кабалев		12.09.88		Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
ГИП	Фомин		12.09.88		
Гл. спец.	Кирсанова		12.09.88		
Вед. инж.	Смирнова		12.09.88	Схема расположения опор под трансформаторы тока ГФРМ-330Б-У1, h=2,8 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колиенко		12.09.88		
Инженер.	Панкратьева		12.09.88		

Копир.

Формат А3

Альбом 6



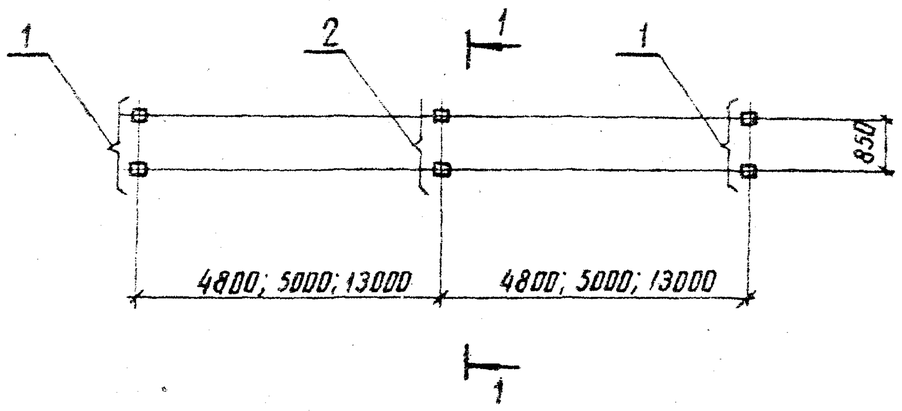
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед; кг	Приме-чание
1.	3.407.9-153.5-КС.14	Опора ОТ-330-14	2		
2.	3.407.9-153.5-КС.15	Опора ОТ-330-15	1		

				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		17.03.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н.контр.	Ковалев		17.03.88		
Г.И.П.	Фомин		17.03.88		
Гл.спец.	Кирсанова		17.03.88		
Вед.инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФРМ-330Б-У1, h=4,1 м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		17.03.88		
Инженер	Панкратьева		17.03.88		

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

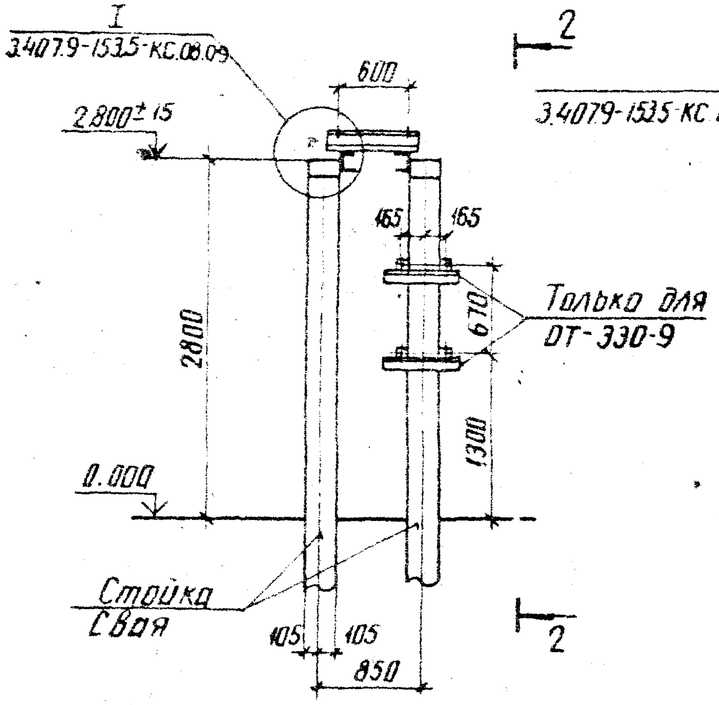
Копир.

Формат А3

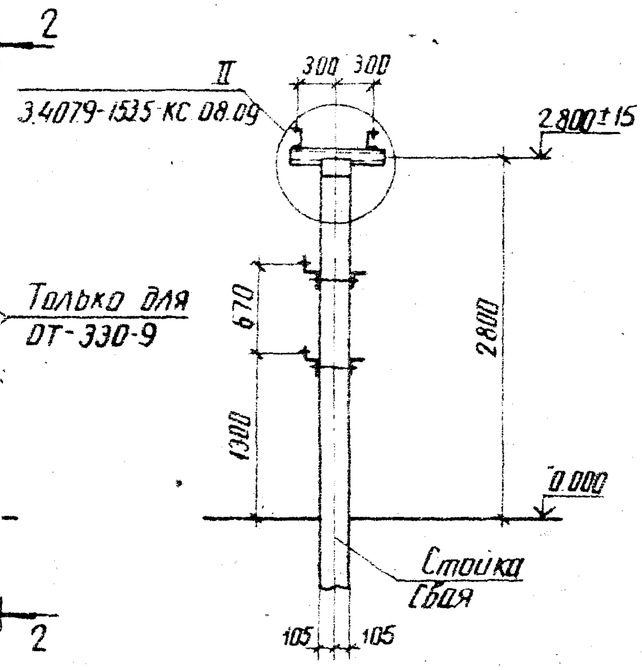


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
1	3.407.9-153.5-КС.08	Опора ОТ-330-8	2		
2	3.407.9-153.5-КС.09	Опора ОТ-330-9	1		

1-1



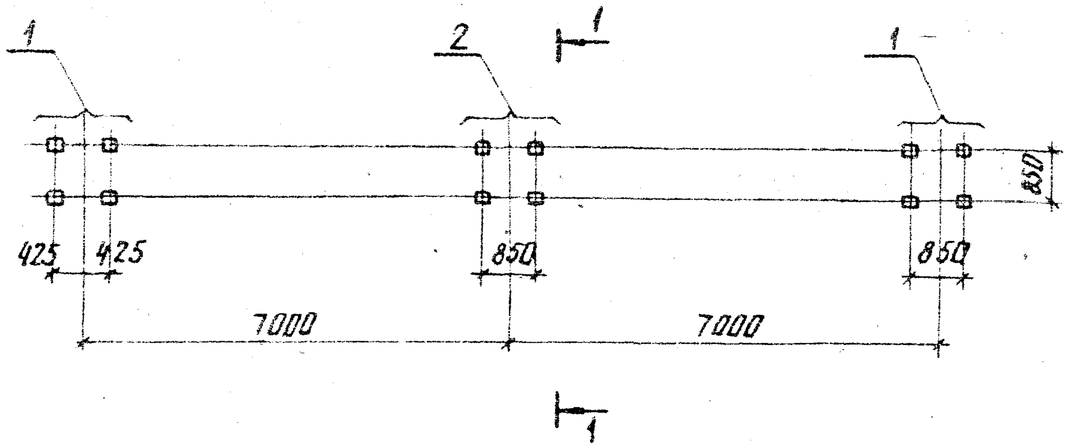
2-2



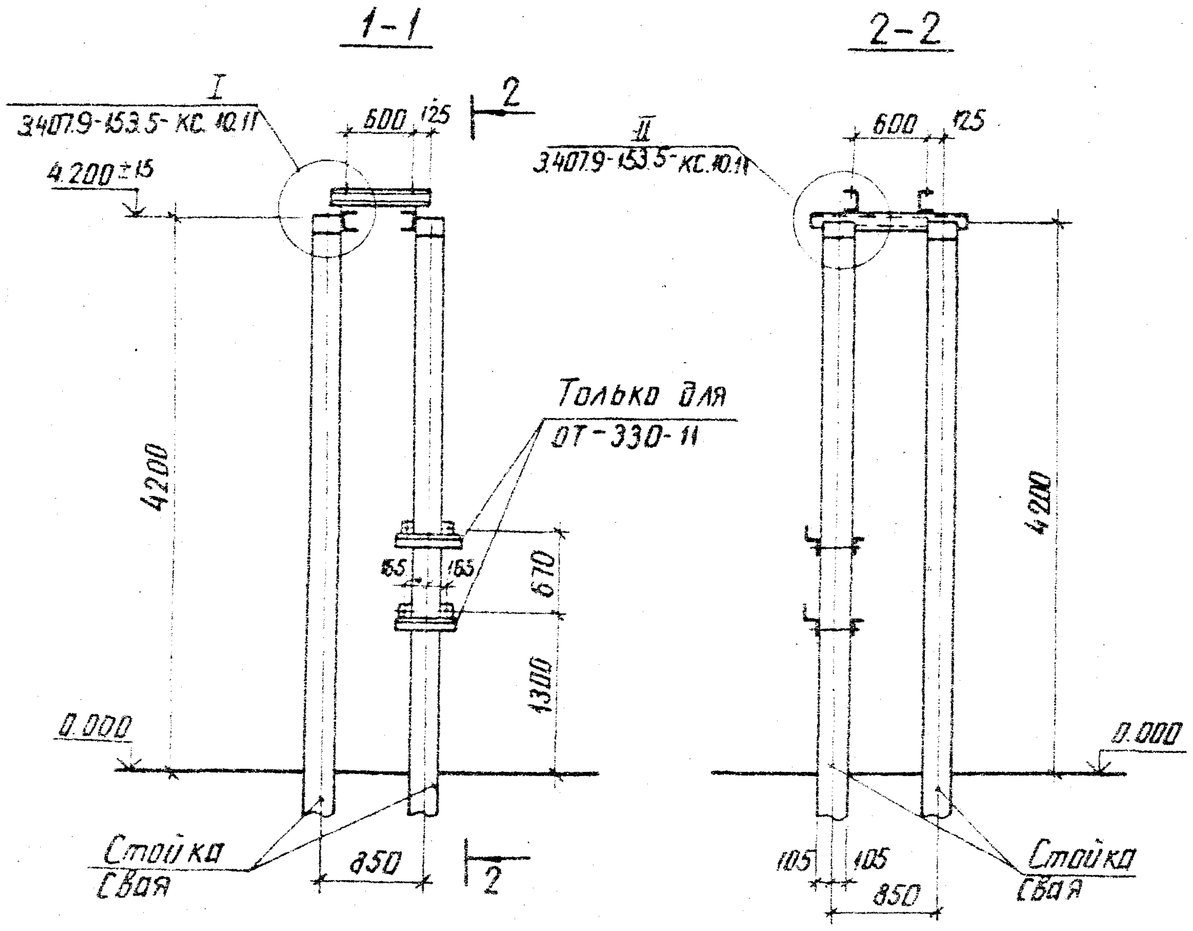
Нач. отд.	Роменский		17.03.88	407-03-491.88 КС1
Н. контр.	Ковалев		17.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		17.03.88	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88	
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФУМ-330А-У1, h=3,0м
Проверил	Колинько		17.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		17.03.88	

копир. Анна

формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.10	Опора ОТ-330-10	2		
2	3.407.9-153.5-КС.11	Опора ОТ-330-11	1		

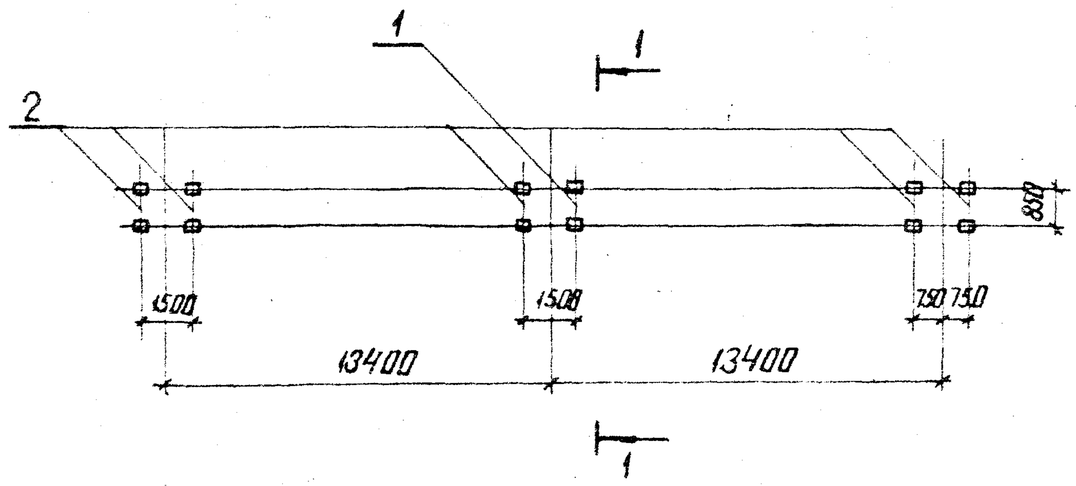


				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических железобетонных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский		11.03.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н.контр.	Ковалев		11.03.88		
ГИП	Фомин		11.03.88		
Гл.спец.	Корсанова		17.03.88		
Вед.инж.	Смирнова		11.03.88	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФУМ-330А-У1, h=4.4м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		11.03.88		
Инженер	Панкратьева		11.03.88		

Копир. Анцев

Формат А3

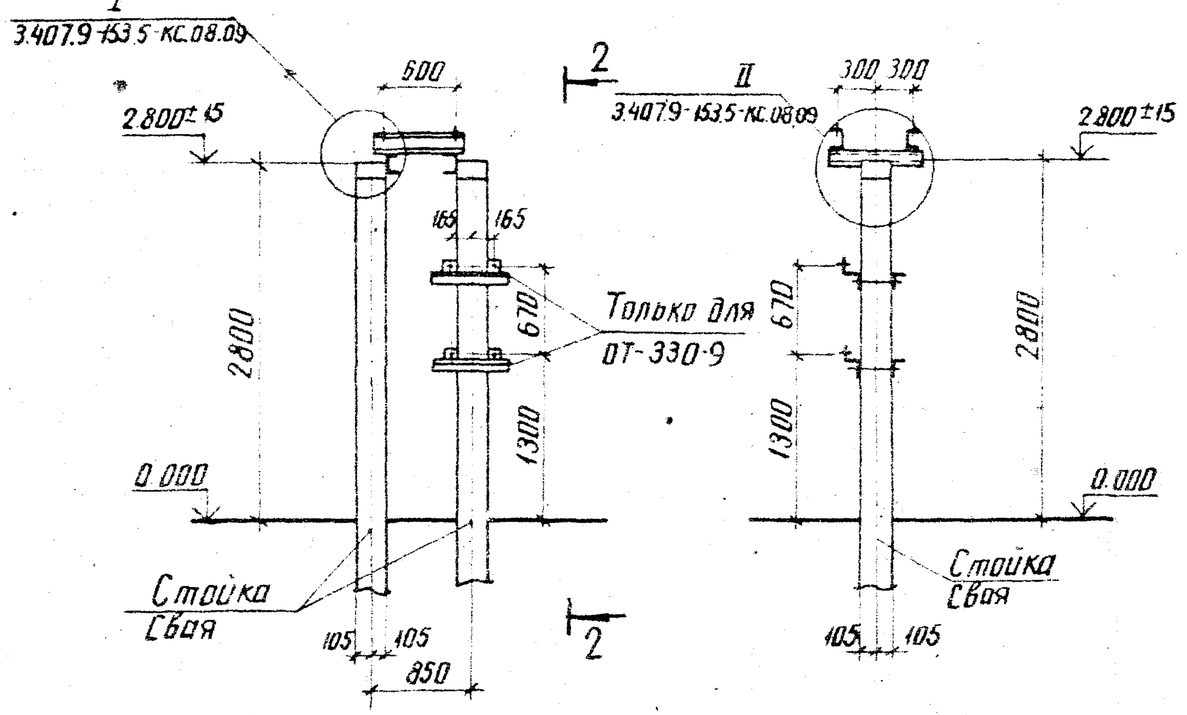
Альбом 6



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.9-153.5-КС.09	Опора ОТ-330-9	1		
2	3.407.9-153.5-КС.08	Опора ОТ-330-8	5		

1-1

2-2.

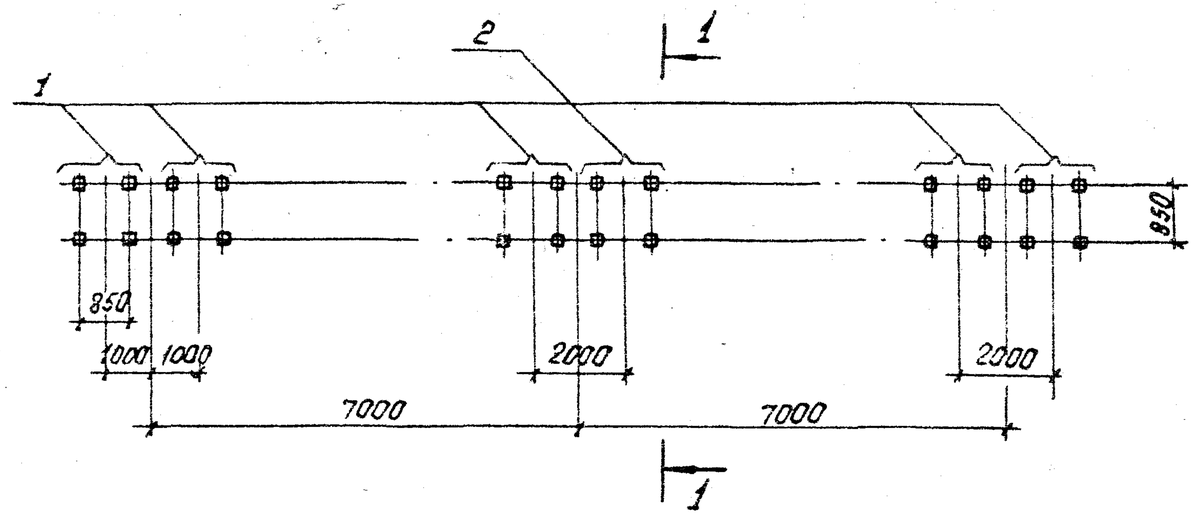


				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. отд	Роменский		12.88	ОРУ с расположением оборудования в один ряд	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. контр	Кобалев		12.88		
ГИП	Фомин		12.88		
Гл. спец	Корсанова		12.88		
Вед. инж	Смирнова		12.88	Схема расположения опор под трансформаторы тока ТФУМ-330А-У1. h=30м	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Колинько		12.88		
Инженер	Покрытьева		12.88		

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

копир. Аня

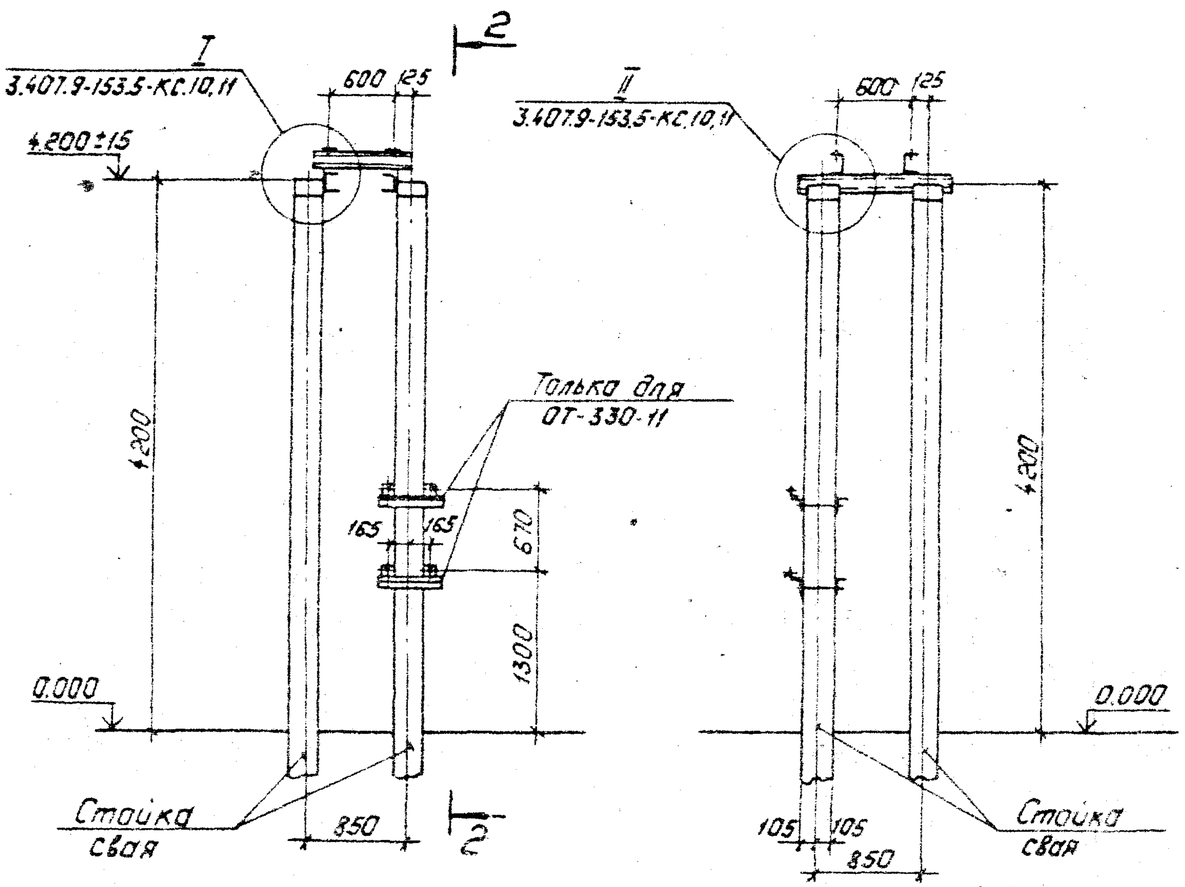
формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	3.407.9-153.5-КС.10	Опора ОТ-330-10	5		
2	3.407.9-153.5-КС.11	Опора ОТ-330-11	1		

1-1

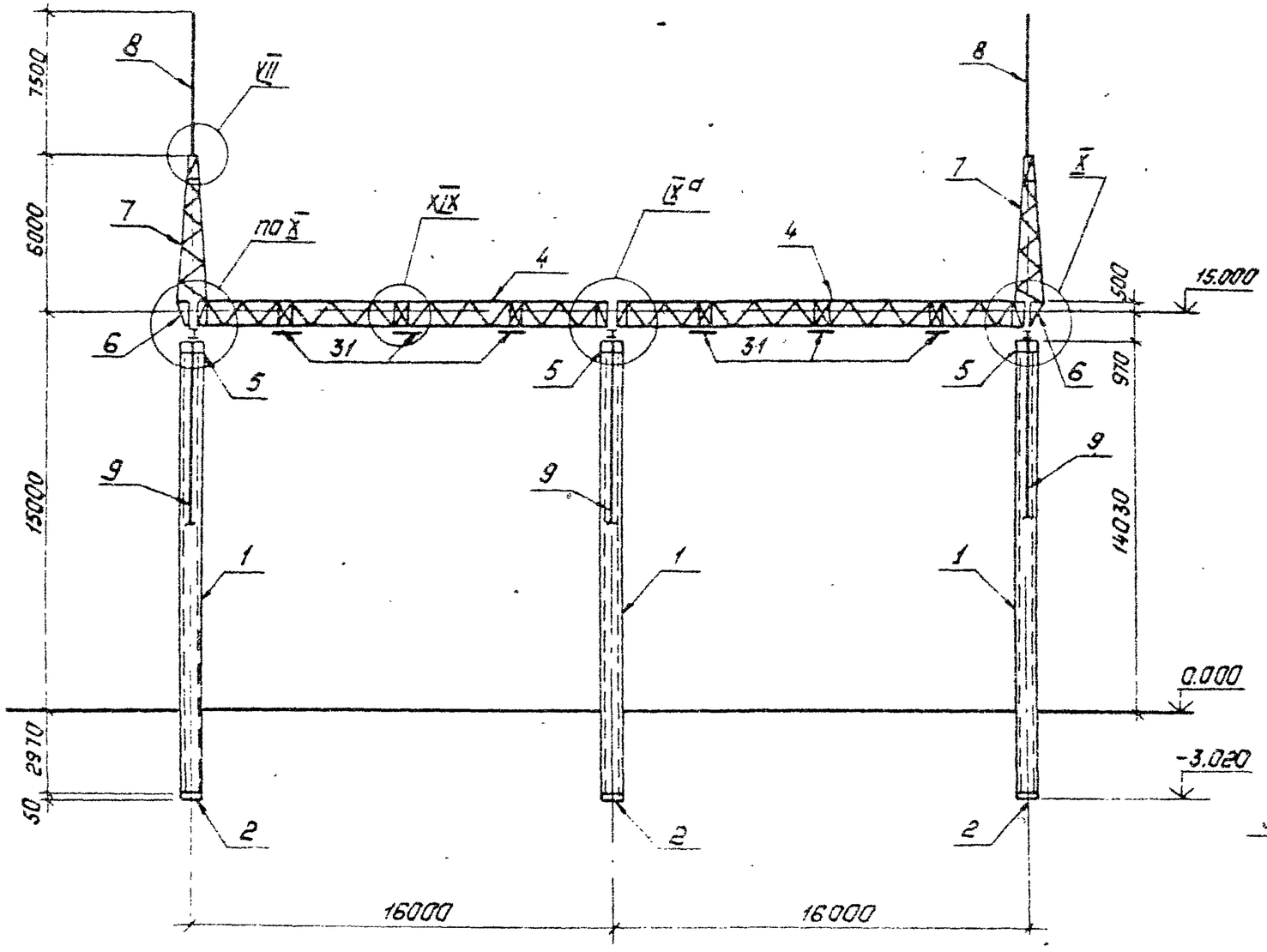
2-2

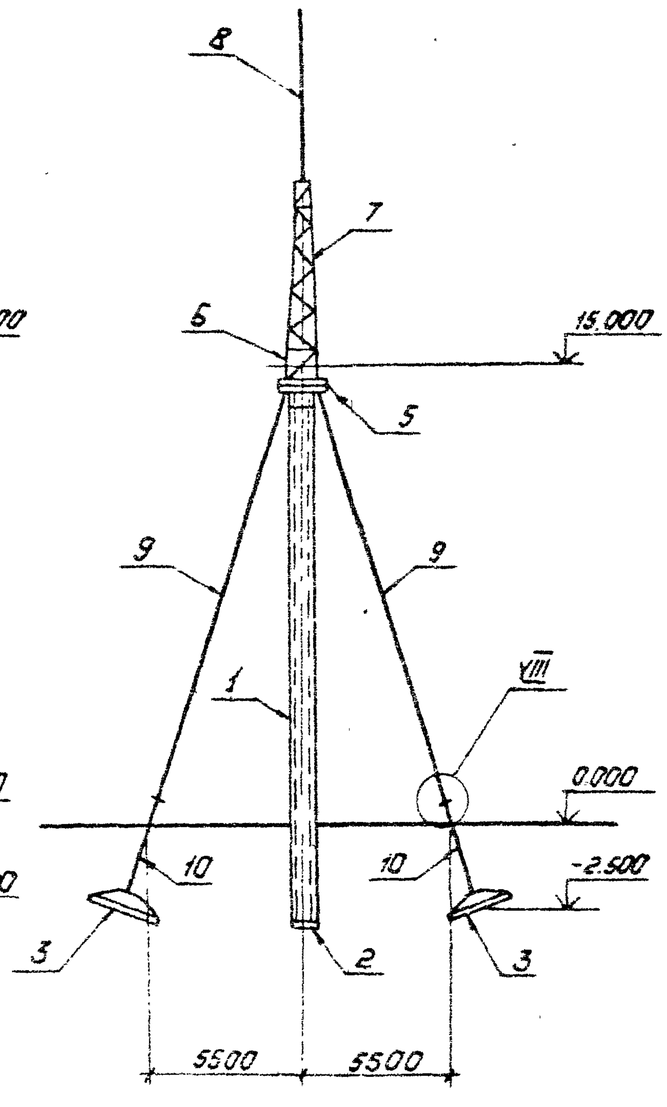


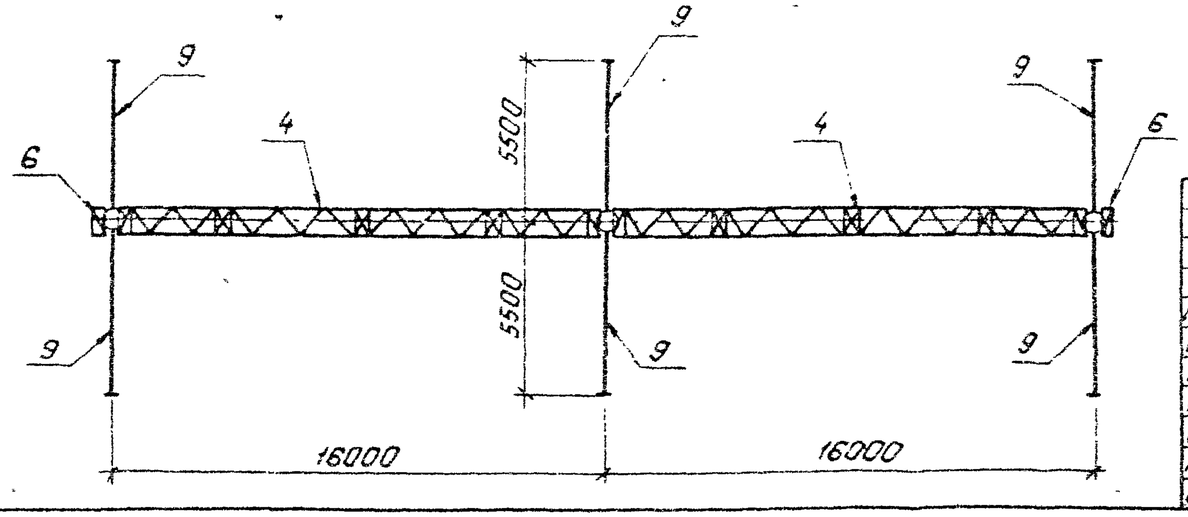
				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях.	
Нач. отд.	Роменский		17.03.88	ОРУ с расположением оборудования в два и три ряда	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н. контр.	Коваленко		17.03.88		
ГИП	Фонин		17.03.88		
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88		
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения опор под 6 трансформаторов тока ТФУМ-330А-У1, h=4.4м	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Проверил	Калинина		17.03.88		
Инженер	Панкратьева		17.03.88		

Копировал: Польс

Формат: А3







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

Нач.отд	Роменский		12.01.89	407-03-491.88 КС1
Н.контр	Ковалев		12.01.89	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		12.01.89	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		12.01.89	
Вед.инж.	Смирнова		12.01.89	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖС-330П8
Проверил	Колинько		12.01.89	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Инженер	Панкратьева		12.01.89	

Копировал Польс

Формат: А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание			
	Железобетонные элементы				
1	3.407.9-149.3-001. СБ	Стойка СЦП 170	3	3900	1,48 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65 м³
	Стальные элементы				
4	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	2	2621	
5	3.407.9-138.3 012КМ	Оголовок П-32	3	217	
6	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент доборный П-95	2	113,2	
7	3.407.9-149.3-005КМ	Грозостойка П-94	2	335	
8	3.407.9-138.3 006КМ	Молниеотвод П-13	2	102	
9	3.407.9-149.3-009КМ	Оттяжка П-118	6	77,6	
10	3.407-115 Вып.5	Анкер А1-2	6	45	
11	3.407.9-138.3 013 КМ	Элемент крепежный П-33	6	12,0	
12	3.407.9-138.3 013КМ	Болт П-34	6	2,0	
13	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба П-35	6	1,0	
14	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-97	6	20,8	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76* В-1900	6	2,4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-99	1	10,7	
31	3.407.9-149.3-006КМ	То же П-98	6	16,2	
	Стандартные изделия				
A_1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
$Г_2$		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6		
$Г_3$		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	28		
$Г_4$		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	46		
$Г_5$		Болт М24×90.58.0112 ГОСТ 7798-70*	12		
$Г_7$		Болт М24×100.58.0112 ГОСТ 7798-70*	12		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	104		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	104		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	24		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	104		
		Итого:		8130	

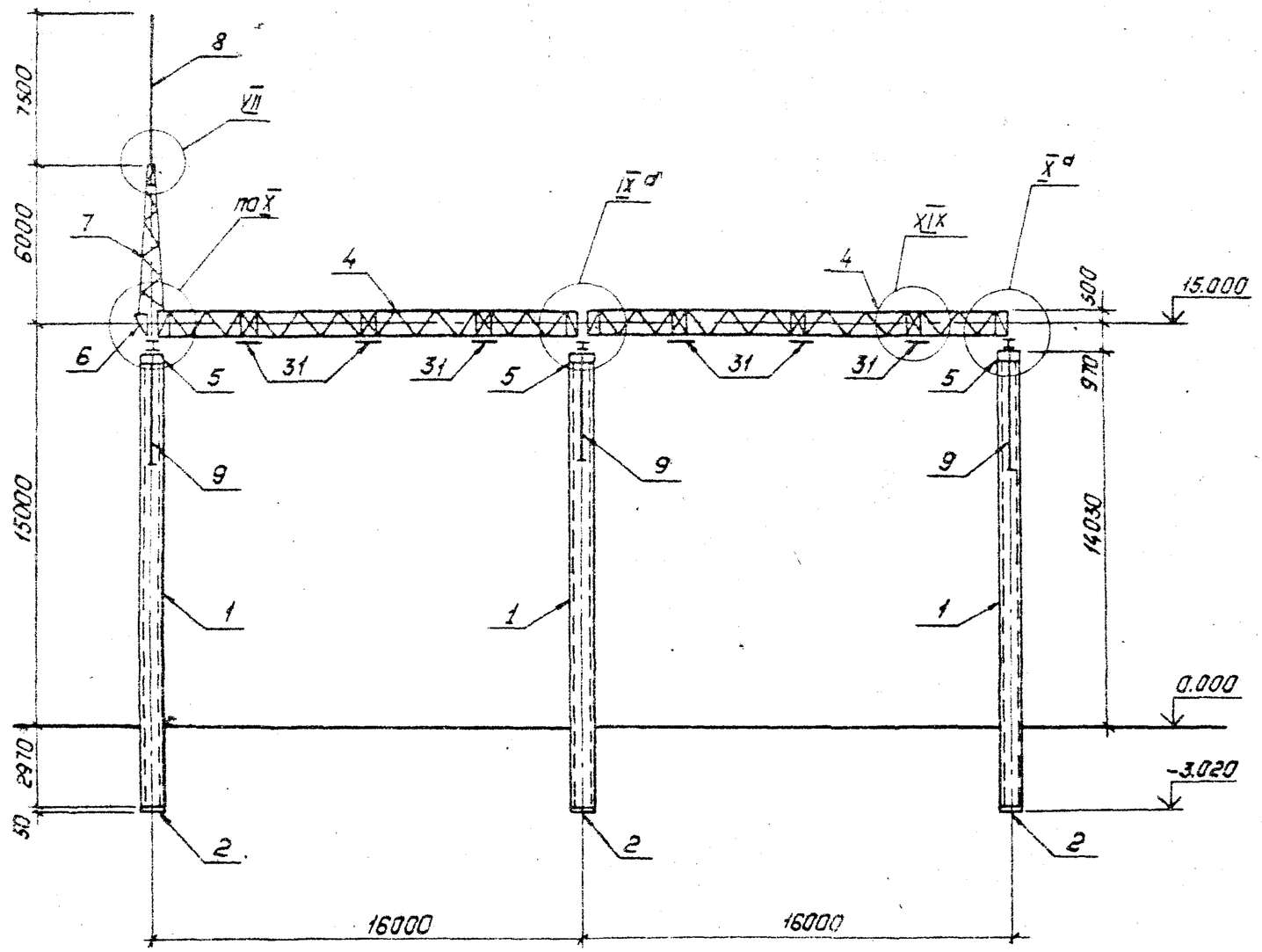
1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение создать равным 17,5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, IX а, X, XIX см. докум. 3.407.9-149.1-017,-018,-020.

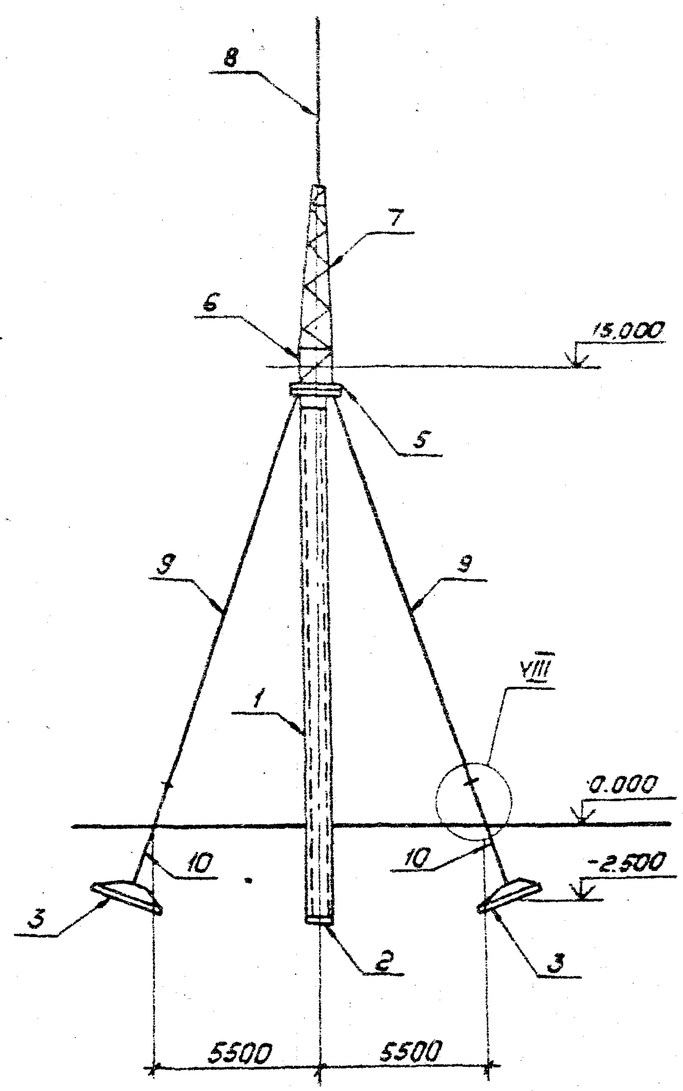
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

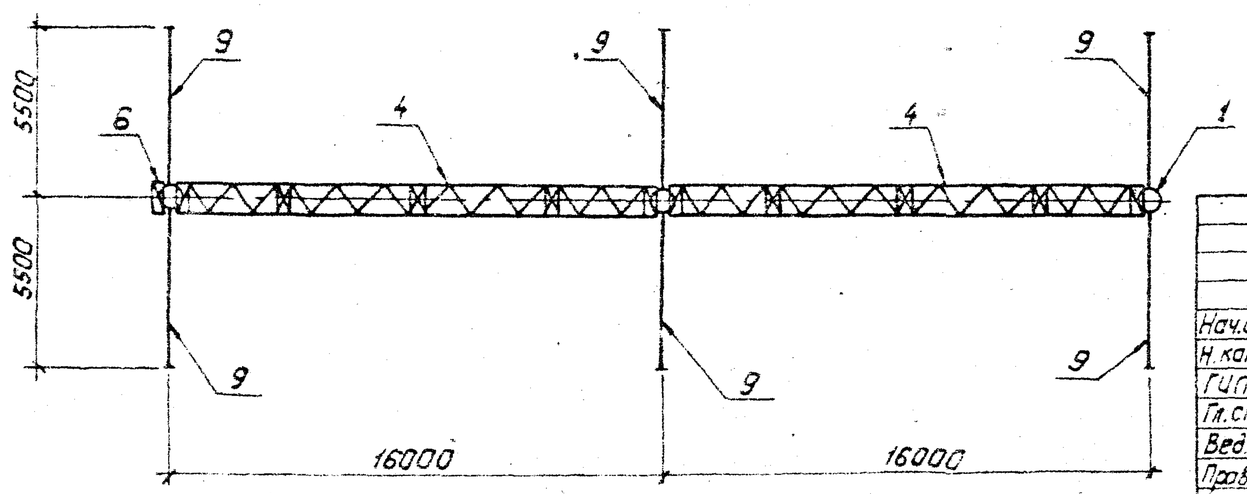
				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях.	
Нач.отд.	Генинский		11.01.88		Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Н.контр.	Ковалев		11.01.88		
ГИП	Фонин		11.01.88		
Гл.спец.	Кирсанова		11.01.88		
Вед.инж.	Смирнова		11.01.88	Схема расположения элементов переключательного портала ПЖ-330П8. Спецификация	Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Капинько		11.01.88		
Инженер	Панкратьева		11.01.88		

Катировал: Польс

Формат: А3







				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд	Роменский		11.03.88		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Н.контр.	Кавалев		11.03.88		
ГИП	Фонин		11.03.88		
Гл.спец.	Кирсанова		11.03.88		
Вед.инж.	Смирнова		11.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖС-330ПЭ	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Проверил	Колинько		11.03.88		
Инженер	Пенкратьева		11.03.88		

Копировал: Польс

Формат: А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000.ТО	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-С5	Стойка СЦП170	3	3900	1,48м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	30	0,012м³
3	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита ПА2-1	6	1600	0,65м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса Н-90	2	2621	
5	3.407.9-138.3 012 КМ	Оголовок П-32	3	217	
6	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент доборный П-95	1	113.2	
7	3.407.9-149.3-005 КМ	Тросостойка П-94	1	335	
8	3.407.9-138.3 006 КМ	Молниеотвод П-13	1	102	
9	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-118	6	77.6	
10	3.407-115 Вып.5	Анкер А1-2	6	45	
11	3.407.9-138.3 013 КМ	Элемент крепежный П-33	6	12.0	
12	3.407.9-138.3 013 КМ	Болт П-34	6	2.0	
13	3.407.9-138.3 013 КМ	Шайба П-35	6	1.0	
14	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	6	20.8	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76* ℓ=1900	6	2.4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-99	1	10.7	
31	3.407.9-149.3-006 КМ	То же П-98	6	16.2	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
А3		Болт М16×60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	—		
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	21		
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	17		
Г5		Болт М24×90.58-0112 ГОСТ 7798-70*	26		
Г6		Болт М24×95.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	100		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	100		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	100		
		Итого:		7576	

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17,5 кН (1,75 тс).
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VII, VIII, X, IX, IX', XIX, см. докум. 3.407.9-149.1-017, -018, -020

Нач. отд	Роженский		11.03.88
Н. контр	Ковалев		11.03.88
ГИП	Фомин		11.03.88
Гл. спец	Кирсанова		11.03.88
Вед. инж	Смирнова		11.03.88
Проверил	Калинька		11.03.88
Инженер	Конкратьева		11.03.88

407-03-49.88 КС1

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

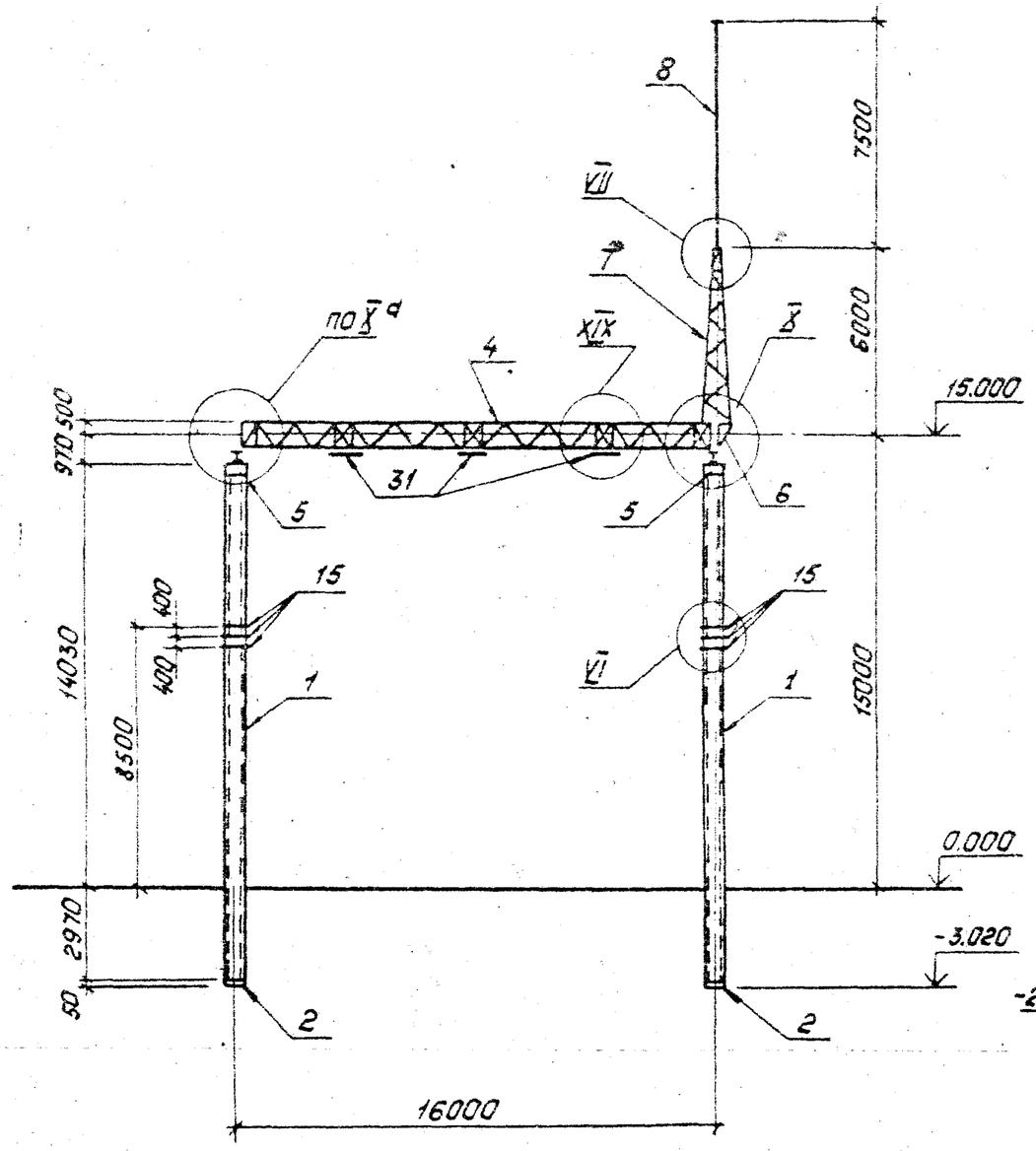
Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖС-330П.9. Спецификация.

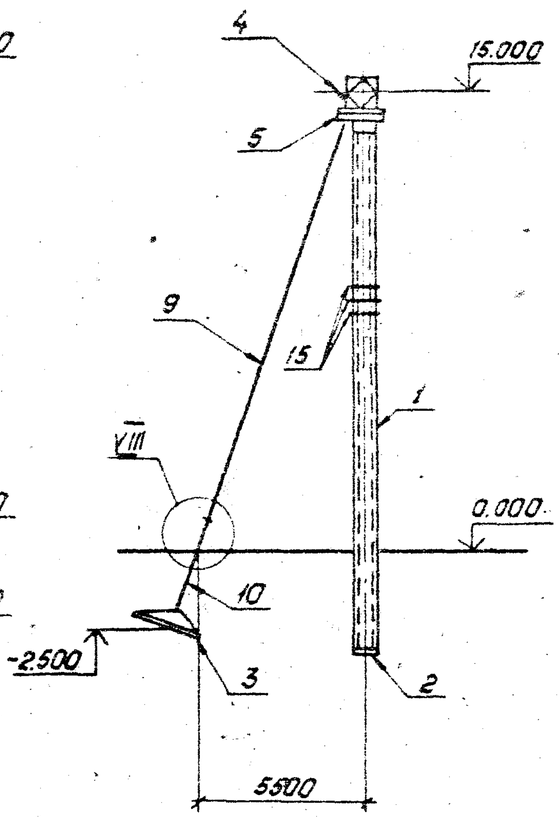
«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

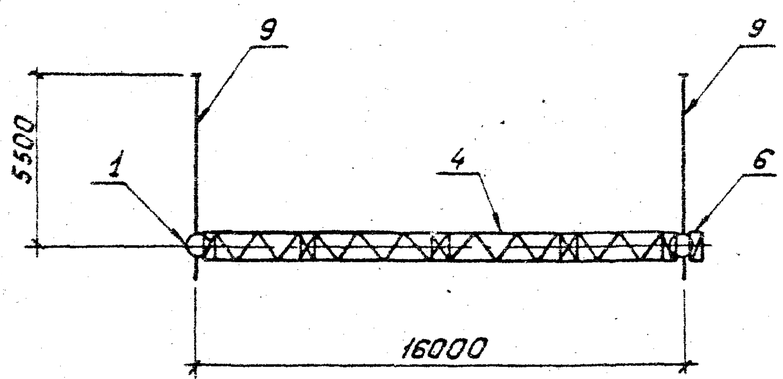
Формат: А3

Альбом 6





1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17.5 кН (1,75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VI, VII, VIII, X, X^a, XIX см. докум. 3.407.9-149.1-016,-017,-018,-020.



				407-03-491.88 КС1
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач. отд.	Раненский		17.03.88	
Н. контр.	Ковалев		17.03.88	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
ГИП	Фомин		17.03.88	
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88	
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖ-330 П10
Проверил	Калинька		17.03.88	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		17.03.88	

Копировал: Пальс

Формат: А3

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

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000ТО	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001-СБ	Стойка СЦП170	2	3900	1.48м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30	0.012м³
3	3.407-115 Вып.5	Анкерная плита ПА2-1	2	1600	0.65м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-001КМ	Траверса П-90	1	2621	
5	3.407.9-138.3 012КМ	Оголовок П-32	2	217	
6	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент доборный П-95	1	113,2	
7	3.407.9-149.3-005КМ	Тросостойка П-94	1	335	
8	3.407.9-138.3 006КМ	Молниеотвод П-13	1	102	
9	3.407.9-149.3-009КМ	Оттяжка П-118	2	77.6	
10	3.407-115 Вып.5	Анкер А1-2	2	45	
11	3.407.9-138.3 013КМ	Элемент крепежный П-33	4	12.0	
12	3.407.9-138.3 013КМ	Болт П-34	4	2.0	
13	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба П-35	4	1.0	
14	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-97	4	20.8	
15	3.407.9-138.3 018КМ	Элемент крепежный П-76	12	12.0	
16	—	Полоса 4×40 ГОСТ 103-76* ℓ=1900	4	2.4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-99	1	10.7	
31	3.407.9-149.3-006КМ	" П-98	3	16.2	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	3		
Г3		Болт М24×80.58-0Н2 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24×85.58-0Н2 ГОСТ 7798-70*	29		
Г7		Болт М24×100.58-0Н2 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Гайка М16.5-0Н2 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М24.5-0Н2 ГОСТ 5915-70*	68		
—		Шайба 16.0Н2 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24-0Н2 ГОСТ 11371-78*	68		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	68		
		Итого		4207	

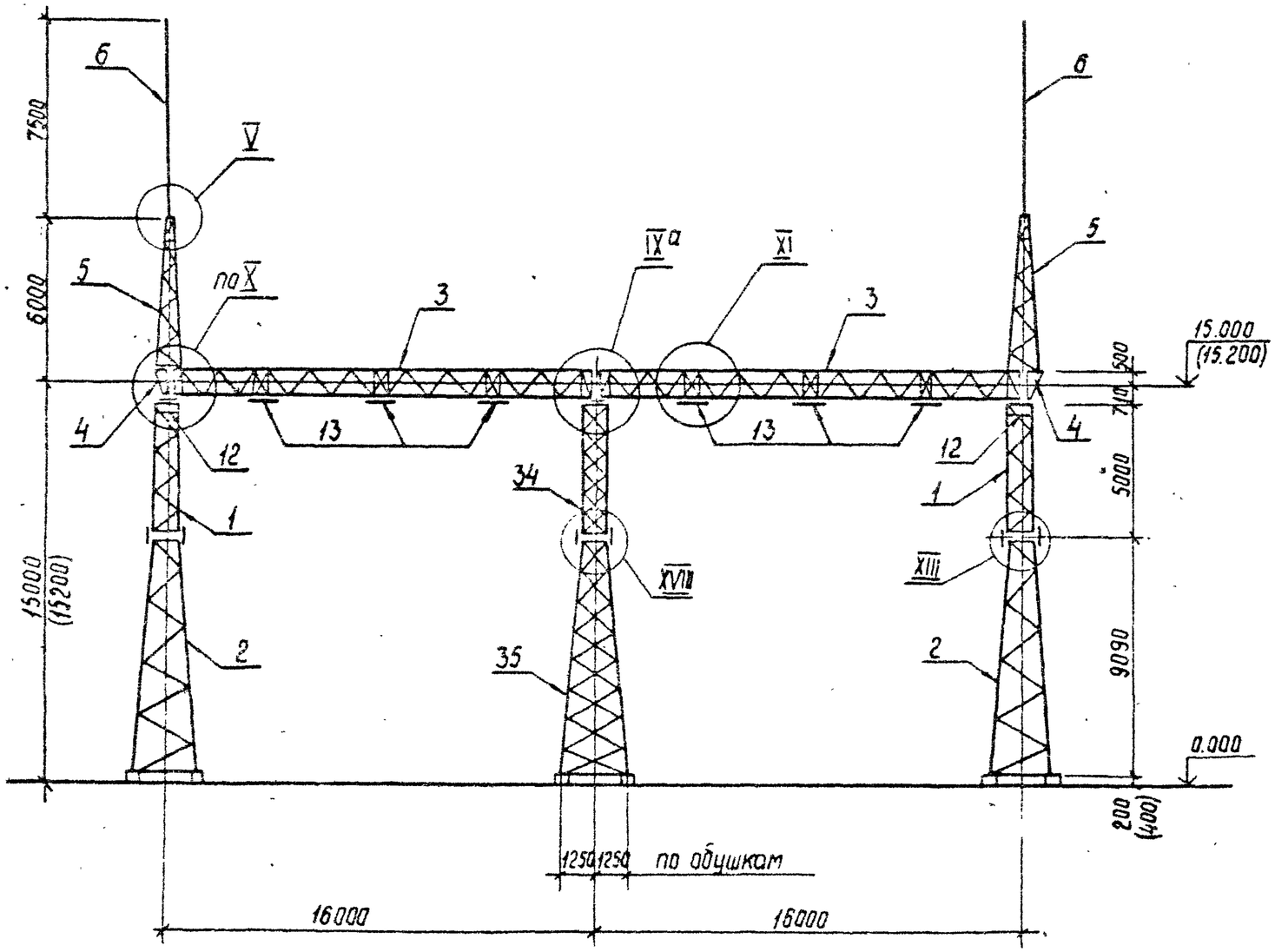
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

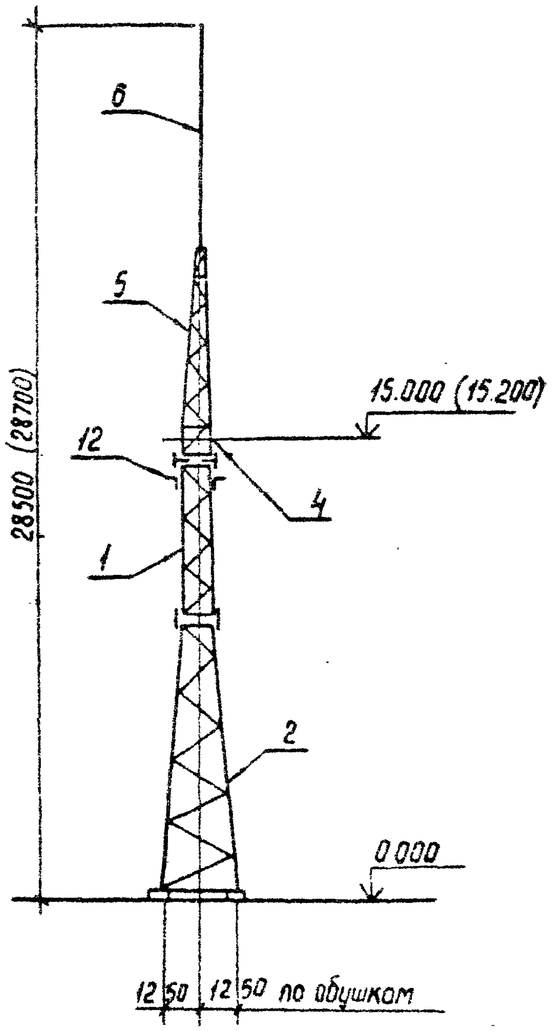
Нач.отд.	Роменский		17.03.88	407-03-49.88 КС1	
Н.контр.	Ковалев		17.03.88	ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
ГИП	Фомин		17.03.88		Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Гл.спец.	Киреонова		17.03.88		
Вед.инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПЖС-330 П10. Спецификация.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Калинько		17.03.88		
Инженер	Панкратьева		17.03.88		

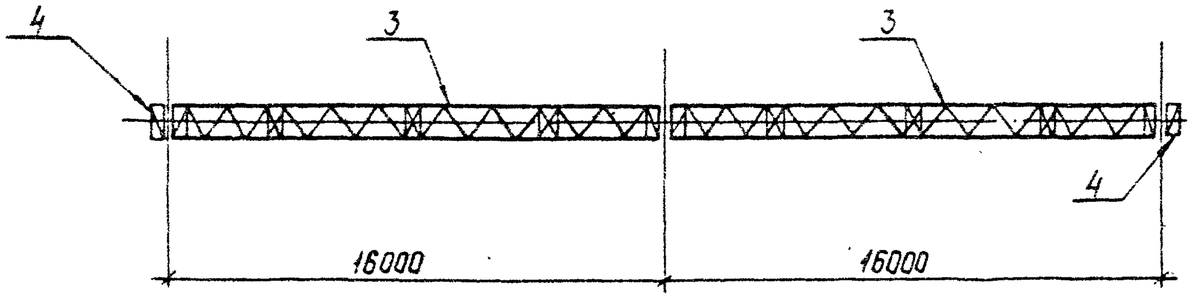
Копировал: Полье

Формат: А3

Альбом 6







Нач. отд.	Ротенский		12.03.88	407-03-491.88 . КС1
Н. контр.	Ковалев		12.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		12.03.88	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		12.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330П8
Вед. инж.	Стирнова		12.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение
Проверил	Калинька		12.03.88	
Инженер	Панкратьева		12.03.88	

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

Копир. Сак

Формат А3

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед; кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.2-000ТО	Техническое описание			
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004КМ	Стойка П-93	2	596	
2	3.407.9-149.3-003КМ	Стойка П-92	2	1492	
3	3.407.9-149.3-001КМ	Траверса П-90	2	2225	
4	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент доборный П-95	2	113,2	
5	3.407.9-149.3-005КМ	Тросостойка П-94	2	344	
6	3.407.9-138.3 006КМ	Молниеотвод П-13	2	102	
7	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-97	6	20,8	
8	3.407.9-138.3 013КМ	Болт П-34	6	2,0	
9	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба П-35	6	1,0	
10	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-96	6	32,1	
11	3.407.9-149.3-006КМ	То же П-99	1	10,7	
12	3.407.9-138.3 015КМ	" П-77	4	6,0	
13	3.407.9-149.3-006КМ	" П-98	6	16,2	
29	3.407.9-149.3-017КМ	" П-124	3	3,7	
30	3.407.9-149.3-017КМ	" П-125	12	2,6	
34	3.407.9-149.3-020КМ	Стойка П-93А	1	791	
35	3.407.9-149.3-019КМ	Стойка П-92А	1	1824	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	38		
А3		Болт М16х60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	140		
Г3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	18		
Г4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	66		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед; кг	Примечание
		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	42		
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	224		
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	42		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	224		
		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	42		
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	224		
		Итого:		13003	

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай
2. Узлы V, IX^а, X, XI, XIII, XVIII см. докум. 3.407.9-149.2-018, -021, -022

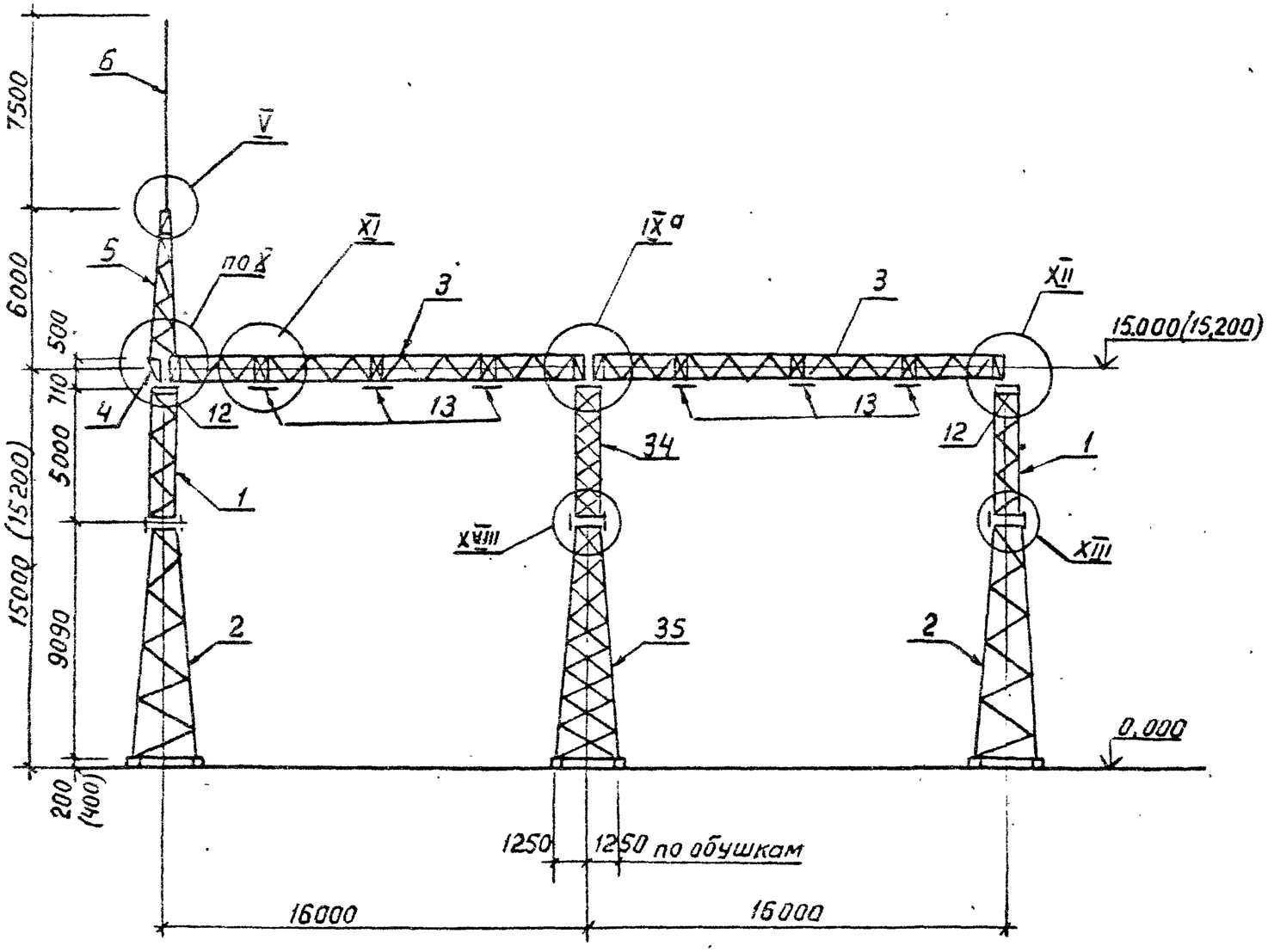
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

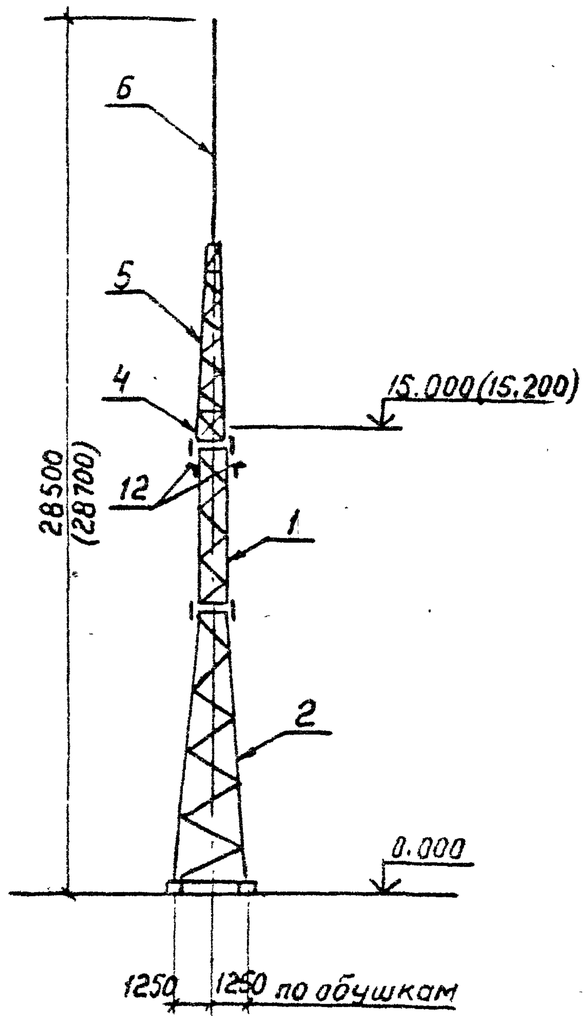
				407-03-491.88 КС1			
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач.отд.	Раменский		17.03.88		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кавалев		17.03.88		Р	25	
ГИП	Фомин		17.03.88				
Гл.спец.	Кирсанова		17.03.88				
Вед.инж.	Спирнова		17.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330П8. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Колинько		17.03.88				
Инженер	Панкратьева		17.03.88				

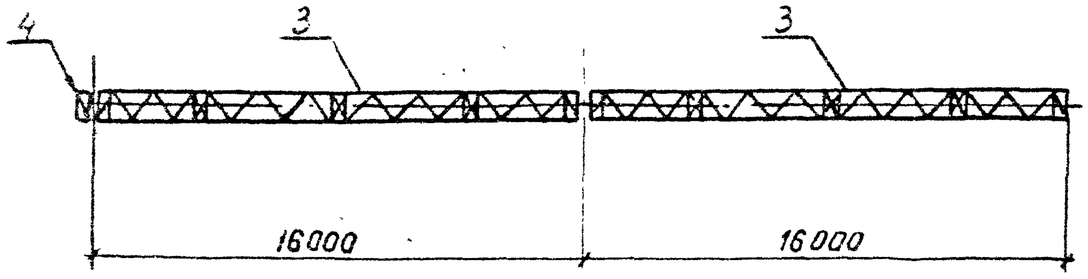
Копир. Сапф

Формат А3

Альбом 6







				407-03-491.88 КС1		
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач.отд.	Ромянский		1.03.88		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ковалев		1.03.88		Р	26	
ГИП	Фомин		1.03.88				
Гл.спец.	Кирсанова		1.03.88				
Вед.инж.	Смирнова		1.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П9	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Колинько		1.03.88				
Инжен.	Панкратьева		1.03.88				

Формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.2-000ТО	Техническое описание			
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004КМ	Стойка П-93	2	596	
2	3.407.9-149.3-003КМ	Стойка П-92	2	1492	
3	3.407.9-149.3-001КМ	Траверса П-90	2	2225	
4	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент доборный П-95	1	113,2	
5	3.407.9-149.3-005КМ	Трассостойка П94	1	344	
6	3.407.9-138.3 006КМ	Молниеотвод П-13	1	102	
7	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-97	6	20,8	
8	3.407.9-138.3 013КМ	Болт П-34	6	2,0	
9	3.407.9-138.3 013КМ	Шайба П-35	6	1,0	
10	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-96	6	32,1	
11	3.407.9-149.3-006КМ	То же П-99	1	10,7	
12	3.407.9-138.3 015КМ	" П-77	4	6,0	
13	3.407.9-149.3-006КМ	" П-98	6	16,2	
29	3.407.9-149.3-017КМ	" П-124	3	3,7	
30	3.407.9-149.3-017КМ	" П-125	12	2,6	
34	3.407.9-149.3-020КМ	Стойка П-93А	1	791	
35	3.407.9-149.3-019КМ	Стойка П-92А	1	1824	
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16х50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	34		
А3		Болт М16х60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
Г2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	137		
Г3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	14		
Г4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	49		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
—		Гайка М16 5-0112 ГОСТ 5915-70*	42		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	200		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	42		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	200		
—		Шайба 16Н.65.01 ГОСТ 6402-70*	42		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	200		
		Итого:		12429	

1. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.
2. Узлы V, IX^а, X, XI, XII, XIII, XVIII см. докум. 3.407.9-149.2-018,-021,-022

Альбом 6

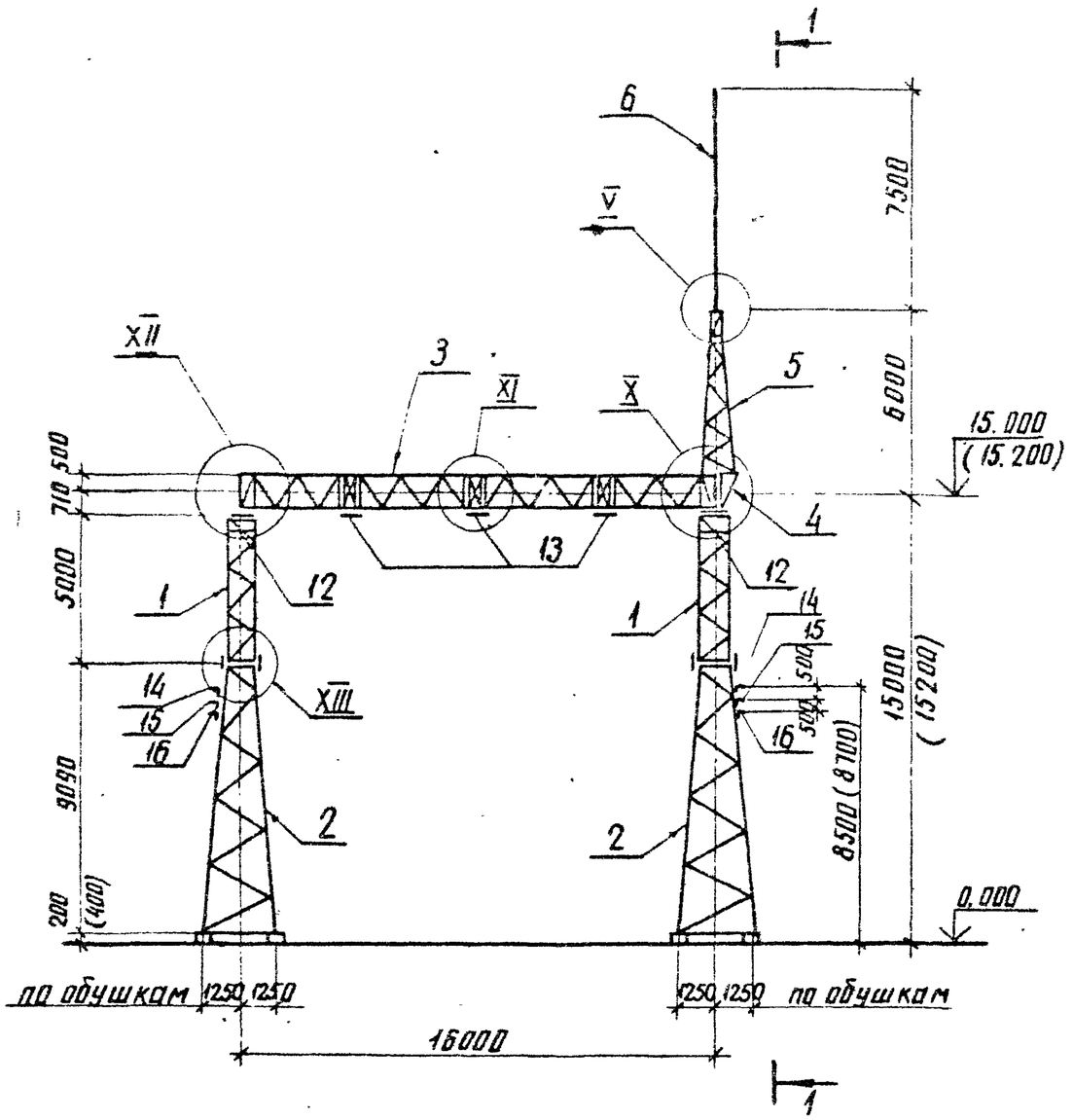
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

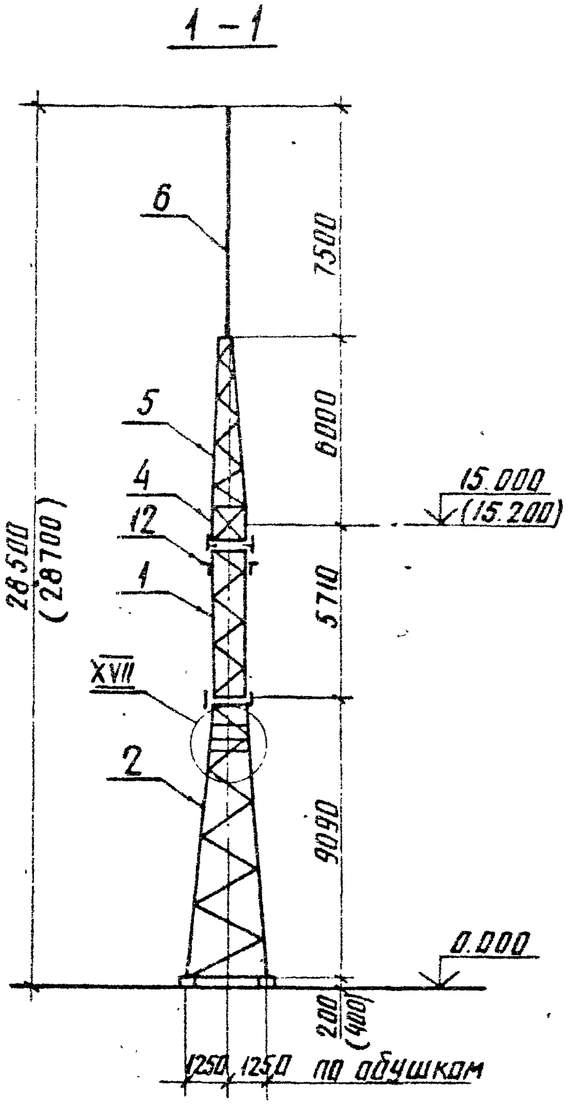
				407-03-491.88 КС1			
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях			
Нач.отд	Роменский		11.03.88		Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Ковалев		11.03.88		Р	27	
ГИП	Фомин		11.03.88				
Гл.спец.	Кирсанова		11.03.88				
Вед.инж	Отрнова		11.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330П9. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Колинько		11.03.88				
Инженер	Панкратьева		11.03.88				

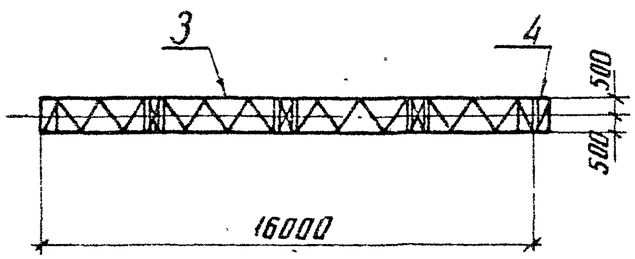
Копир Сокр

Формат А3

Альбом 6







1. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай
2. Узлы V, X, XI, XII, XIII, XVII см. докум. 3.407.9-149.2-р.18.-021,-022,-024

				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд	Роменский		17.03.88		Стадия / Лист / Листов
Н.контр	Ковалев		17.03.88		Р / 28 /
ГИП	Фомин		17.03.88		
Гл.спец	Кирсанова		17.03.88		
Вед.инж	Смирнова		17.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П1Д	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Калинько		17.03.88		
Инженер	Панкратьева		17.03.88		

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

копир. Анися

Формат А3

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

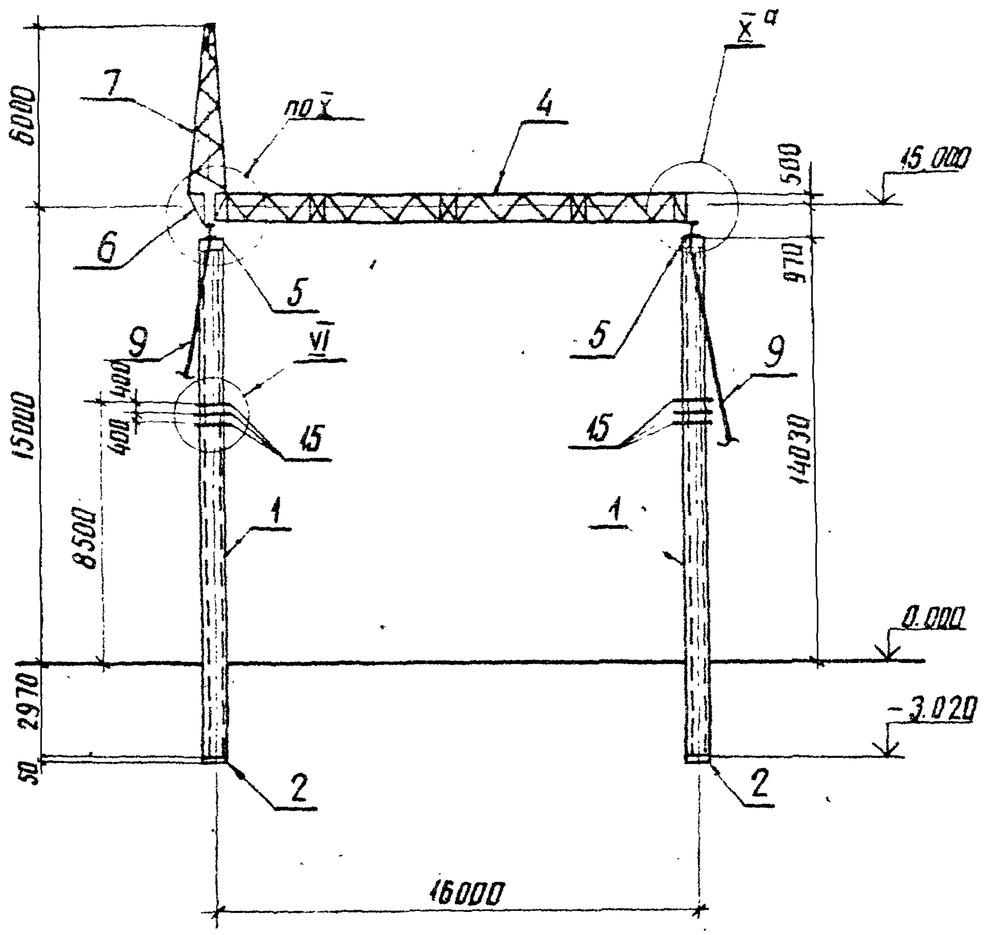
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.2-00070	Техническое описание			
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004 км	Стойка П-93	2	596	
2	3.407.9-149.3-003 км	Стойка П-92	2	1492	
3	3.407.9-149.3-001 км	Траверса П-90	1	2225	
4	3.407.9-149.3-006 км	Элемент доборный П-95	1	113.2	
5	3.407.9-149.3-005 км	Тросостойка П-94	1	344	
6	3.407.9-138.3-006 км	Молниеотвод П-13	1	102	
7	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-97	4	20.8	
8	3.407.9-138.3-013 км	Болт П-34	4	2.0	
9	3.407.9-138.3-013 км	Шайба П-35	4	1.0	
10	3.407.9-149.3-006 км	Элемент крепежный П-96	4	32.1	
11	3.407.9-149.3-006 км	То же П-99	1	10.7	
12	3.407.9-138.3-015 км	" П-77	4	6.0	
13	3.407.9-149.3-006 км	" П-98	3	16.2	
14	3.407.9-149.3-007 км	" П-106	2	6.8	
15	3.407.9-149.3-007 км	" П-107	2	7.4	
16	3.407.9-149.3-007 км	" П-108	2	7.9	
29	3.407.9-149.3-017 км	" П-124	2	3.7	
30	3.407.9-149.3-017 км	" П-125	8	2.6	
		Стандартные изделия			
$А_1$		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	24		
$А_2$		Болт М16×55.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
$А_3$		Болт М16×60.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
$Г_2$		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	95		
$Г_3$		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8		
$Г_4$		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	32		

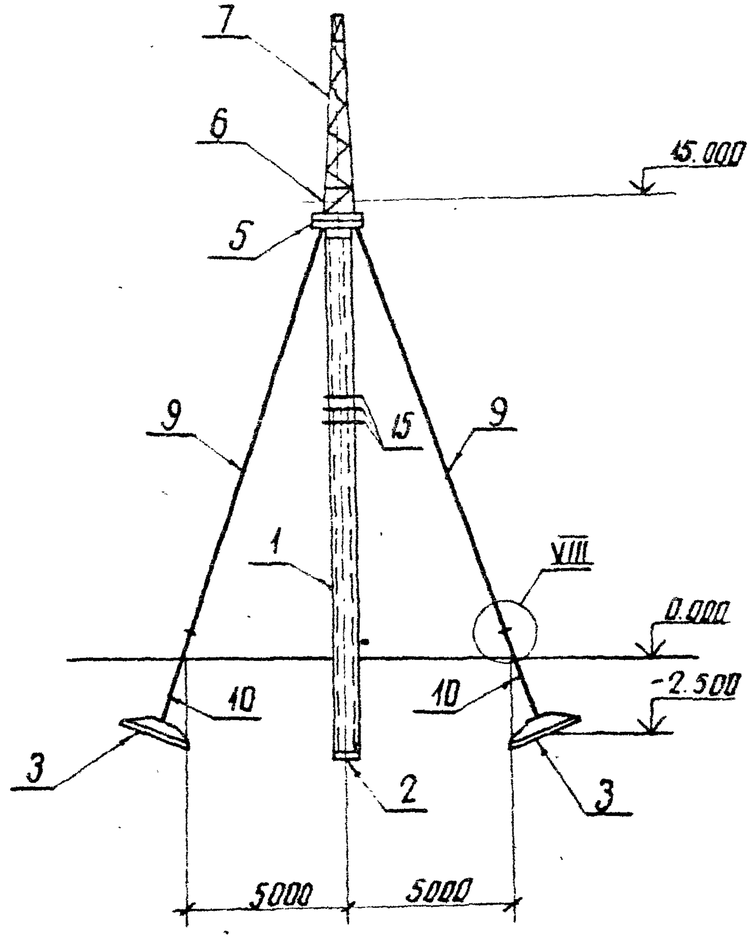
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	44		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	135		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	44		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	135		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	44		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	135		
		Итого:		7340	

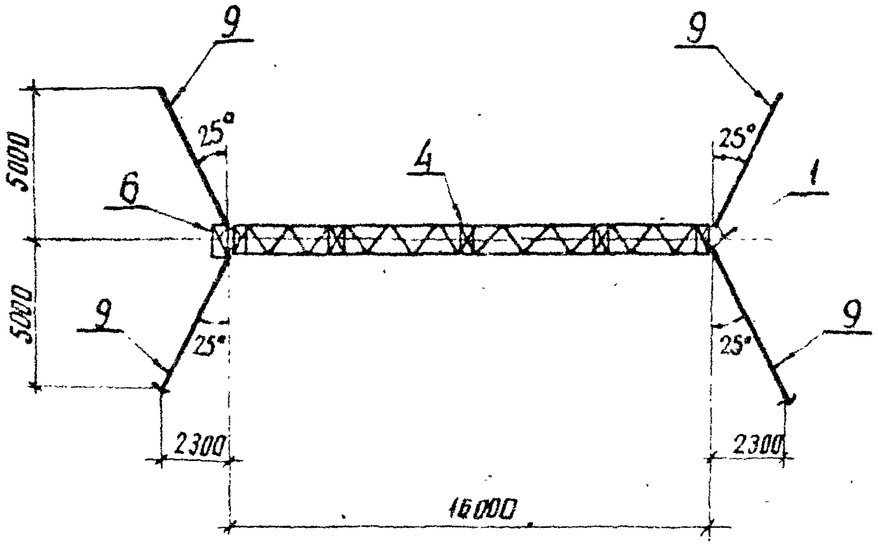
		407-03-491.88 КС1	
		ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд.	Роменский	17.03.88	Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Н.контр.	Ковалёв	17.03.88	
ГИП	Фомин	17.03.88	
Гл.спец.	Кирсанова	17.03.88	
Вед.инж.	Смирнова	17.03.88	Схема расположения элементов перемычечного портала ПС-330 П10. Спецификация
Проверил	Калинько	17.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева	17.03.88	

Копир. Анна

Формат А3







				407-03-491.88	КС1
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач. отд	Роменский		11.03.88		
Н. контр	Кайалев		11.03.88		
ГИП	Фомин		11.03.88		
Гл. спец	Кирсанов		11.03.88		
Вед. инж.	Смирнова		11.03.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-330Я5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Кулешова		11.03.88		
Инженер	Панкратова		11.03.88		

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

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

Копир Аниа

Формат А3

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание			
		Железобетонные элементы			
1	3.407.9-149.3-001 СБ	Стойка СЦП 170	2	3900	1,48 м³
2	ГОСТ 22687.3-87	Подпятник П1	2	30	0,012 м³
3	3.407-115 Вып. 5	Анкерная плита ПА2-1	4	1600	0,65 м³
		Стальные элементы			
4	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	1	2621	
5	3.407.9-138.3-012 КМ	Оголовок П-32	2	217.0	
6	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент доборный П-95	1	113.2	
7	3.407.9-149.3-005 КМ	Тросостойка П-94	1	335	
9*	3.407.9-149.3-009 КМ	Оттяжка П-118	4	77.6	
10	3.407-115 Вып. 5	Анкер А1-2	4	45	
11	3.407.9-138.3-013 КМ	Элемент крепежный П-33	4	12.0	
12	3.407.9-138.3-013 КМ	Болт П-34	4	2.0	
13	3.407.9-138.3-013 КМ	Шайба П-35	4	1.0	
14	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	4	20.8	
15	3.407.9-138.3-018 КМ	Элемент крепежный П-76	12	12	
16	—	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76* ℓ=1900	4	2.4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-99	1	10.7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
$А_1$		Болт М16х50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12		
Г2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	3		
Г3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	16		
Г4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	29		
Г7		Болт М24х100.58-0112 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	68		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24.5-0112 ГОСТ 11371-78*	68		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	68		
		Итого:	4301		

1. Местоположение, ориентацию и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ.
2. При установке портала предварительное натяжение в оттяжках создать равным 17.5 кН (1.75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек.
4. Узлы VI, VIII, X, ^{а}X см. докум. 3.407.9-149.1-016,-017,-018

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

Нач. отд.	Роменский		12.03.88	
Н. контр.	Ковалев		12.03.88	
ГИП	Фомин		12.03.88	
Гл. спец.	Кирсанова		12.03.88	
Вед. инж.	Смирнова		12.03.88	
Проверил	Кулешова		12.03.88	
Инженер	Панкратова		12.03.88	

407-03-491.88 КС1

ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

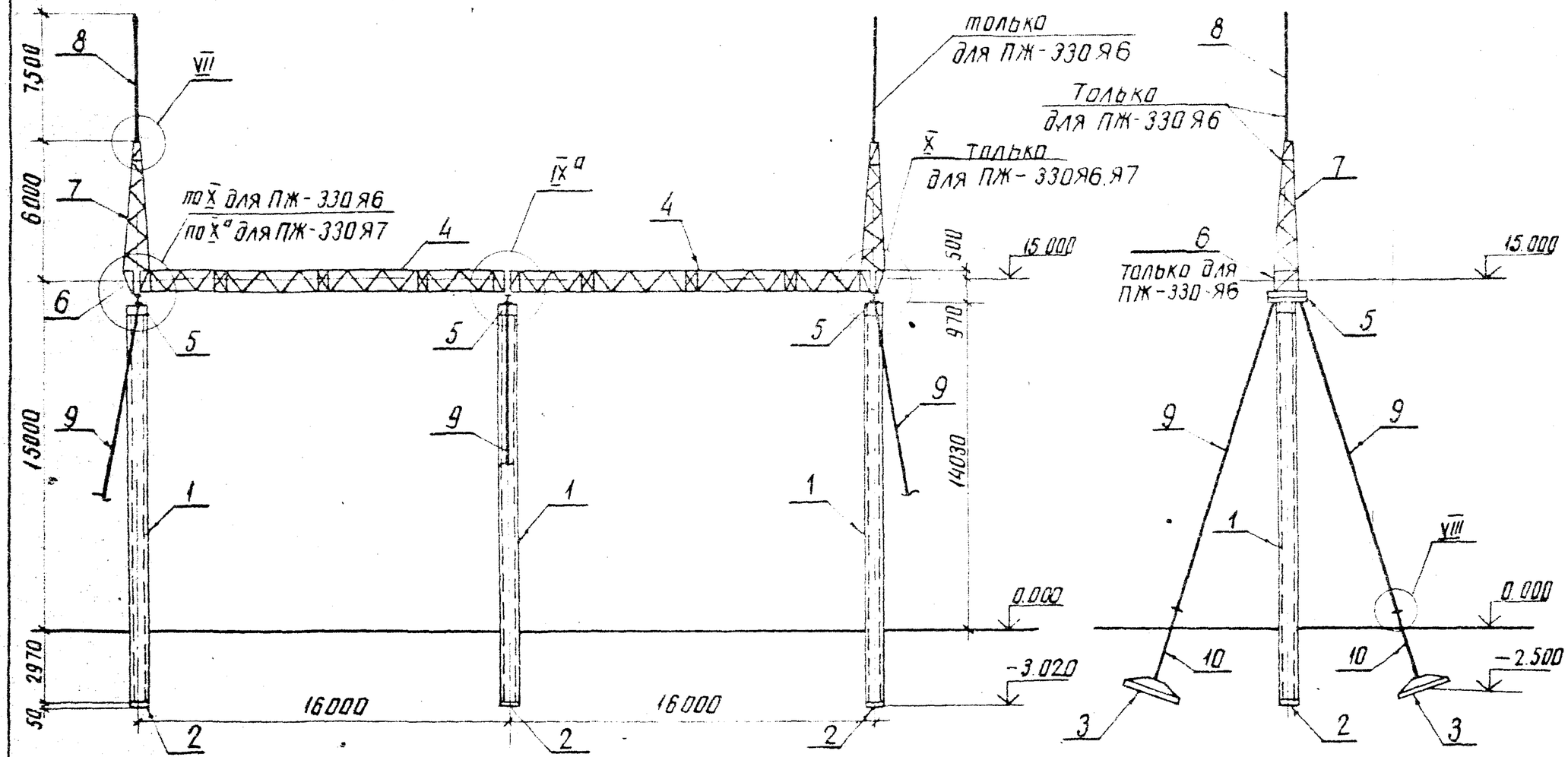
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

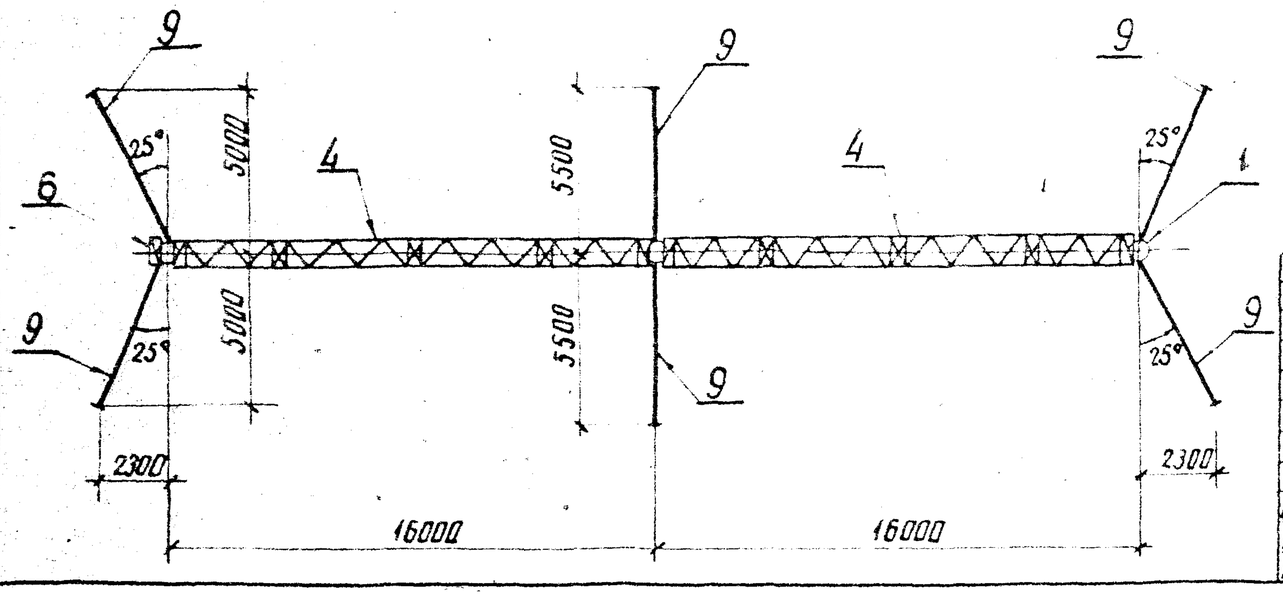
Схема расположения элементов ячейкового портала ПМ-330К3. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир Анна

Формат А3





Нач.отд	Роменский		12.88
Н.контр	Кобалев		12.88
ГИП	Фомин		12.88
Гл.спец	Кирсанова		12.88
Вед.инж	Смирнова		12.88
Проверил	Кулешова		12.88
Инженер	Панкратьева		12.88

407-03-491.88 КС1

ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330Я6, ПЖ-330Я7

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Аниф

Формат А3

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Я6	Кол. на Я7	Масса ед. кг	Примечание
		Документация				
	3.407.9-149.1-000 ТО	Техническое описание				
		Железобетонные элементы				
1	3.407.9-149.3-001 СБ	Стойка СЦП 170	3	3	3900	1.48 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	3	3	30	0,012 м³
3	3.407-115 вып.5	Анкерная плита ПА2-1	6	6	1600	0,65 м³
		Стальные элементы				
4	3.407.9-149.3-001км	Траверса П-90	2	2	2621	
5	3.407.9-138.3-012км	Оголовок П-32	3	3	217.0	
6	3.407.9-149.3-006км	Элемент доборный П-95	2	1	113.2	
7	3.407.9-149.3-005км	Тросостойка П-94	2	1	335	
8	3.407.9-138.3-006км	Молниеотвод П-13	2	—	102	
9	3.407.9-149.3-009км	Оттяжка П-118	6	6	77.6	
10	3.407-115 Вып.5	Анкер А1-2	6	6	45	
11	3.407.9-138.3-013км	Элемент крепежный П-33	6	6	12.0	
12	3.407.9-138.3-013км	Болт П-34	6	6	2.0	
13	3.407.9-138.3-013км	Шайба П-35	6	6	1.0	
14	3.407.9-149.3-006км	Элемент крепежный П-97	6	6	20.8	
16	—	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76* ℓ-1900	6	6	2,4	без чертежа
30	3.407.9-149.3-006км	Элемент крепежный П-99	1	—	10.7	
		Стандартные изделия				
А1		Болт М16х50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	24	12		
				—		
Г2		Болт М24х75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6	3		
Г3		Болт М24х80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	28	24		
Г4		Болт М24х85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	58	41		
Г7		Болт М24х100.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	12		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Я6	Кол. на Я7	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия				
—		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	24	12		
—		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	104	80		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	24	12		
—		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	104	80		
—		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	24	12		
—		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	104	80		
		Итого:	7969	7317		

1. Местоположение, ориентация и тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
2. При установке портала предварительное натяжение создать равным 17.5 кН (1.75 тс)
3. После окончания монтажа ошиновки вершины стоек портала должны быть возвращены в первоначальное положение за счет натяжения соответствующих оттяжек
4. Узлы VII, VIII, IX^а, X, X^а см. докум. 3.407.9-149.1-017,-018

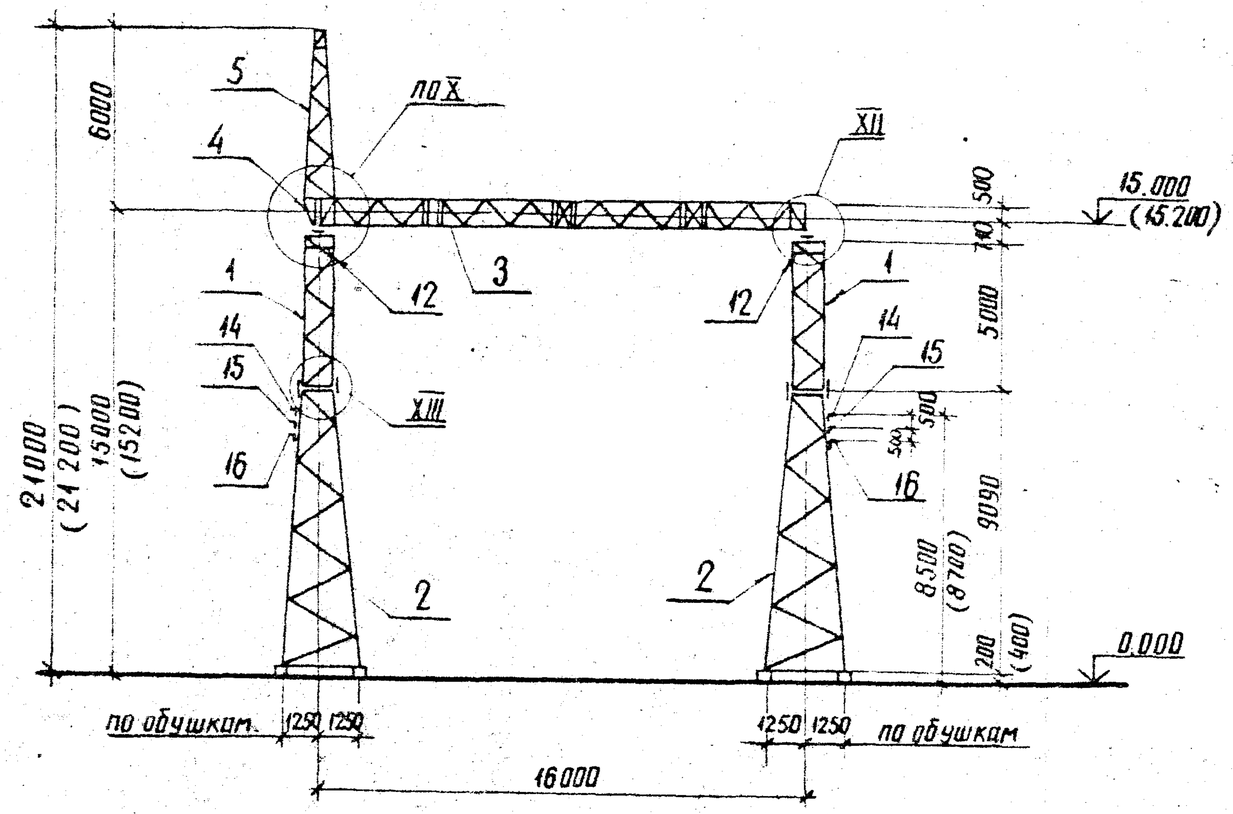
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

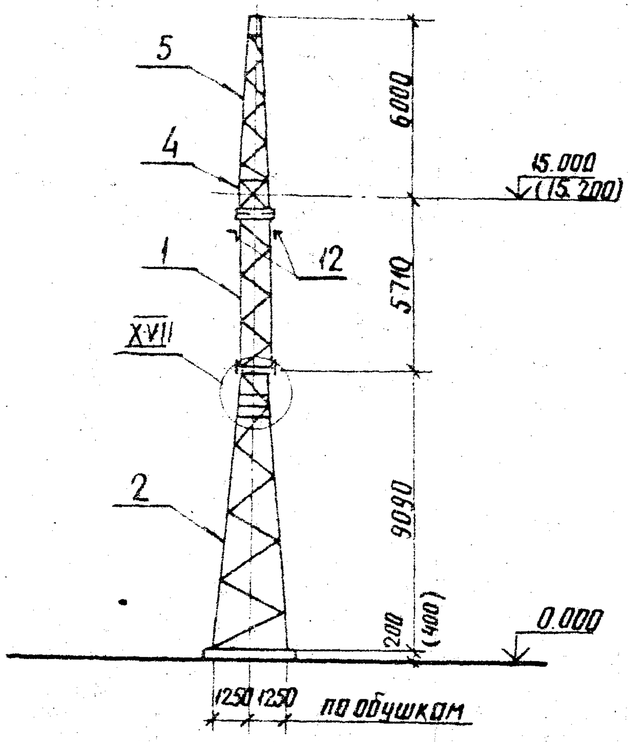
				407-03-491.88 КС1		
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский		17.03.88		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев		17.03.88		Р	33	
ГИП	Фомин		17.02.88				
Гл. спец.	Кирсанова		17.03.88				
Вед. инж.	Смирнова		17.03.88	Схема расположения элементов ячейковых порталов ПЖ-330Я6, ПЖ-330Я7. Спецификация	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил	Кулешова		17.03.88			
Инженер	Панкратьева		17.03.88			

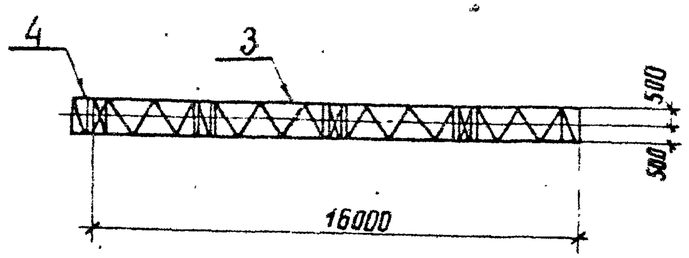
Копир. Алиф

Формат А3

Альбом 6







1. Узлы X, XII, XIII, XVII см. докум. 3.407.9-149.2-024,-021,-022.
2. Размеры и отметка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай.

				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических железобетонных конструкциях	
Нач. отд.	Роменский		12.03.88		Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Ковалев		12.03.88		Р / 34 /
ГИП	Фомин		12.03.88		
Гл. спец.	Кирсанова		12.03.88		
Вед. инж.	Смирнова		12.03.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПС-330Я5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Кулешова		12.03.88		
Инженер	Панкратьева		12.03.88		

Копир. Аня

Формат А3

Альбом 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Документация			
	3.407.9-149.2-000ТО	Техническое описание			
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004 КМ	Стойка П-93	2	520	
2	3.407.9-149.3-003 КМ	Стойка П-92	2	1444	
3	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	1	2621	
4	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент доборный П-95	1	113,2	
5	3.407.9-149.3-005 КМ	Тросостойка П-94	1	335	
7	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	4	20,8	
8	3.407.9-138.3-013 КМ	Болт П-34	4	2,0	
9	3.407.9-138.3-013 КМ	Шайба П-35	4	1,0	
10	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-96	4	32,1	
11	3.407.9-149.3-006 КМ	То же П-99	1	10,7	
12	3.407.9-138.3-015 КМ	" П-77	4	6,0	
14	3.407.9-149.3-007 КМ	" П-106	2	6,8	
15	3.407.9-143.3-007 КМ	" П-107	2	7,4	
16	3.407.9-149.3-008 КМ	" П-108	2	7,9	
29	3.407.9-149.3-017 КМ	" П-124	2	3,7	
30	3.407.9-149.3-017 КМ	" П-125	8	2,6	

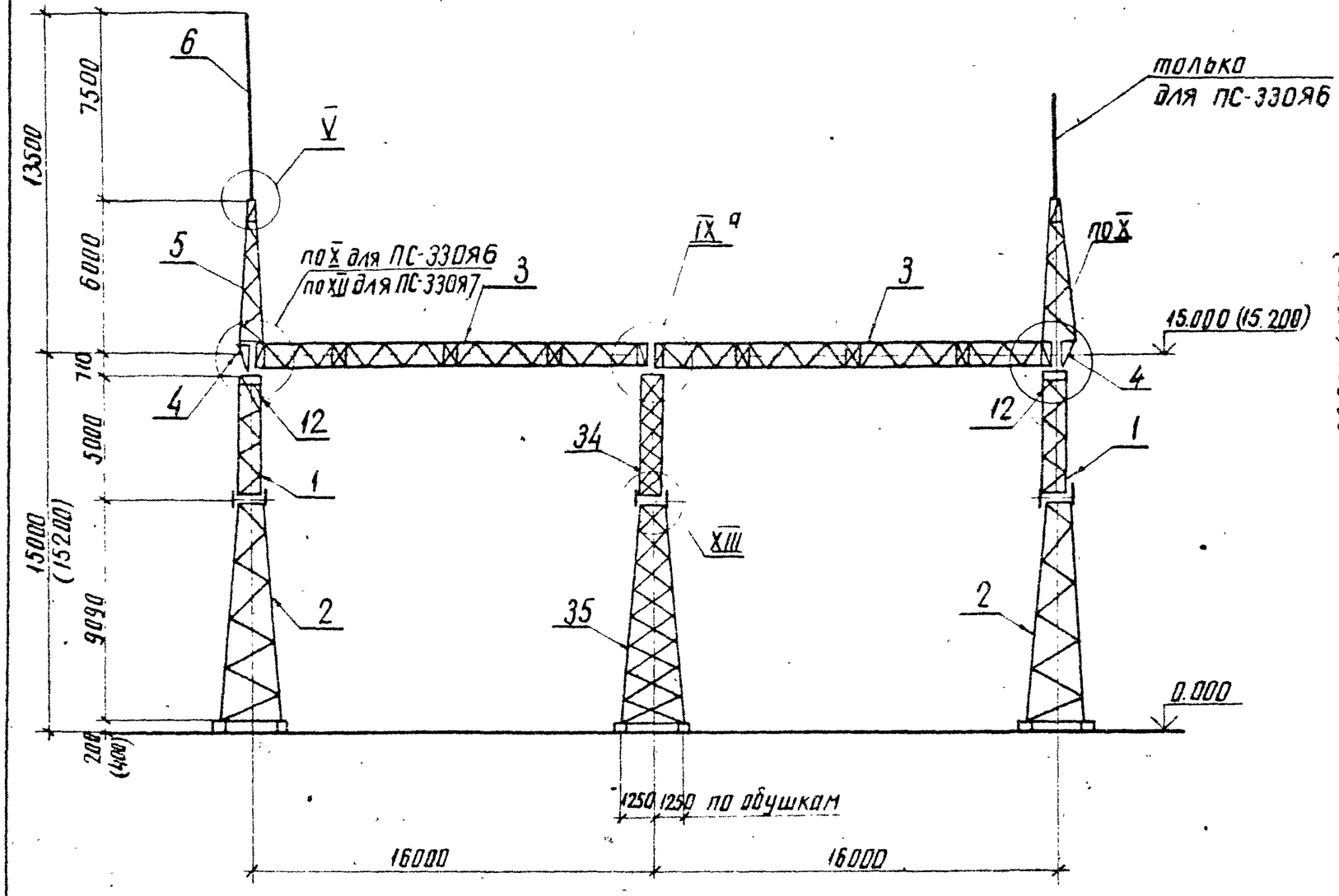
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Стандартные изделия			
А1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	32	3,6	
А2		Болт М16×55.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	1,5	
Б2		Болт М20×65.58-0112 ГОСТ 7798-70*	12	2,8	
Б4		Болт М20×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	4	1,1	
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	67	25,8	
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	8	3,2	
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7796-70*	29	12,2	
		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	44	1,5	
		Гайка М20.5-0112 ГОСТ 5915-70*	16	1,0	
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	104	11,2	
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	44	0,5	
		Шайба 20.0112 ГОСТ 11371-78*	16	0,4	
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	104	3,5	
		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	44	0,5	
		Шайба 20Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	16	0,4	
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	104	3,5	
		Итого:	7189		

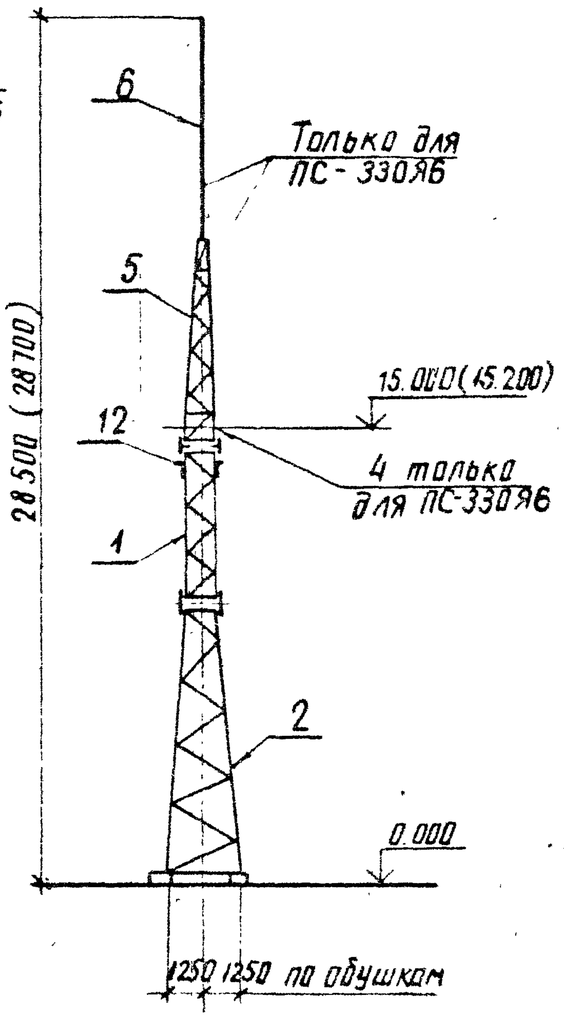
Нач.отд	Ротечский		12.03.88	407-03-491.88 КС1
Н.контр.	Ковалев		12.03.88	ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
ГИП	Фомин		12.03.88	Стадия Р; Лист 35; Листов
Гл.спец.	Кирсанова		12.03.88	
Вед.инж	Стирнова		12.03.88	Схема расположения элементов ячейкового портала ПС-330 Я5 спецификация
Провер.	Кулешова		12.03.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		12.03.88	

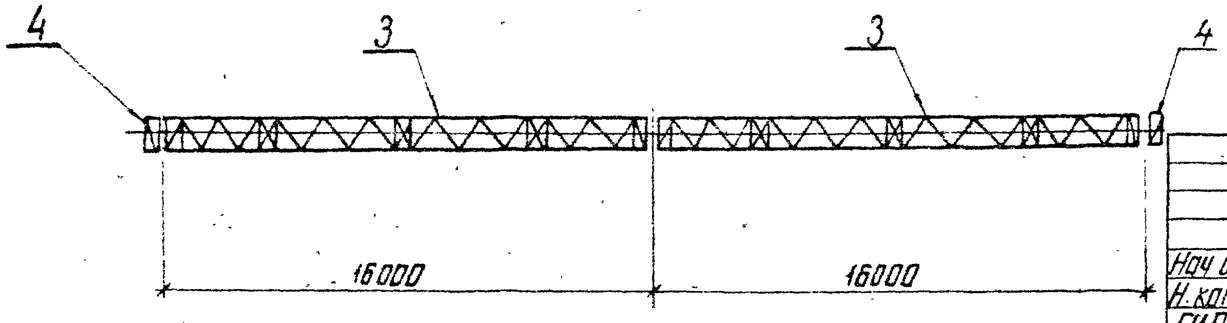
Копир. Сол

Формат А3

Инв.№ 6







				407-03-491.88 КС1	
				ОРУ 330кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях	
Нач.отд	Роменский		12.88		Стадия: Р; Лист: 36; Листов:
Н.контр	Ковалев		12.88		
ГИП	Фомин		12.88		
Гл.спец	Кирсанова		12.88		
Вед.инж	Смирнова		12.88	Схема расположения ячейковых порталов ПС-330Я6, ПС-330Я7	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Кулешова		12.88		
Инженер	Панкратьева		12.88		

Копир. Аниф

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Я6	Кол. на Я7	Масса ед.кг	Примечание
		Документация				
	3.407.9-149.2-ОПЗ	Техническое описание				
		Стальные элементы				
1	3.407.9-149.3-004 КМ	Стойка П-93	2	2	520	
2	3.407.9-149.3-003 КМ	Стойка П-92	2	2	1444	
3	3.407.9-149.3-001 КМ	Траверса П-90	2	2	2621	
4	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент доборный П-95	2	1	113.2	
5	3.407.9-149.3-005 КМ	Трассостойка П-94	2	1	335	
6	3.407.9-138.3-006 КМ	Молниеотвод П-13	2	—	102	
7	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	6	6	208	
8	3.407.9-138.3 013 КМ	Болт П-34	6	6	2.0	
9	3.407.9-138.3 013 КМ	Шайба П-35	6	6	1.0	
10	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-96	6	6	32.1	
11	3.407.9-149.3-006 КМ	Та же П-99	1	—	10.7	
12	3.407.9-138.3 015 КМ	" П-77	4	4	6.0	
29	3.407.9-149.3-017 КМ	" П-124	3	3	3.7	
30	3.407.9-149.3-017 КМ	" П-125	12	12	26	
34	3.407.9-149.3-020 КМ	Стойка П-93А	1	1	791	
35	3.407.9-149.3-019 КМ	Стойка П-92А	1	1	1824	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на Я6	Кол. на Я7	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия				
А1		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70*	54	42		
Б2		Болт М20×65.58-0112 ГОСТ 7798-70*	18	18		
Б4		Болт М20×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	6	6		
Г2		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70*	98	95		
Г3		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70*	16	12		
Г4		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70*	58	41		
		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	54	42		
		Гайка М20.5-0112 ГОСТ 5915-70*	24	24		
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	172	148		
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	54	42		
		Шайба 20.0112 ГОСТ 11371-78*	24	24		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	172	148		
		Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	54	42		
		Шайба 20Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	24	24		
		Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	172	148		
		Итого	12763	12111		

1. Узлы V, IX а, X, XII, XIII см. докум. 3.407.9-149.2-018, -021, -022
2. Размеры и отметки в скобках даны для свайного варианта фундаментов

				407-03-491.88 КС1
				ОРУ 330 кВ на унифицированных металлических и железобетонных конструкциях
Нач.отд.	Раменский		12.88	
Н.контр.	Ковалев		12.88	
ГИП	Фомин		12.88	Стадия: Р; Лист: 37; Листов:
Гл.спец.	Кирсанова		12.88	
Вед.инж.	Смирнова		12.88	Схема расположения ячейковых порталов ПС-330 Я6, ПС-330 Я7. Спецификация.
Проверил	Кулешова		12.88	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Панкратьева		12.88	

Копир. Сам.

Формат А3