ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-539.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОИСТВА НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ 110КВ

АЛЬБОМ 5

КС2 ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-539.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ 110КВ

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЗП1 СМ	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЗП2	ПЛАНЫ-ОРУ. ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЗП3	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ГИРЛЯНДЫ ИЗОЛЯТОРОВ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КСИ	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5	КС2	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ № 37 ОТ 30.05.90

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР — Е.И.БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Г.Д.ФОМИН

2723-05

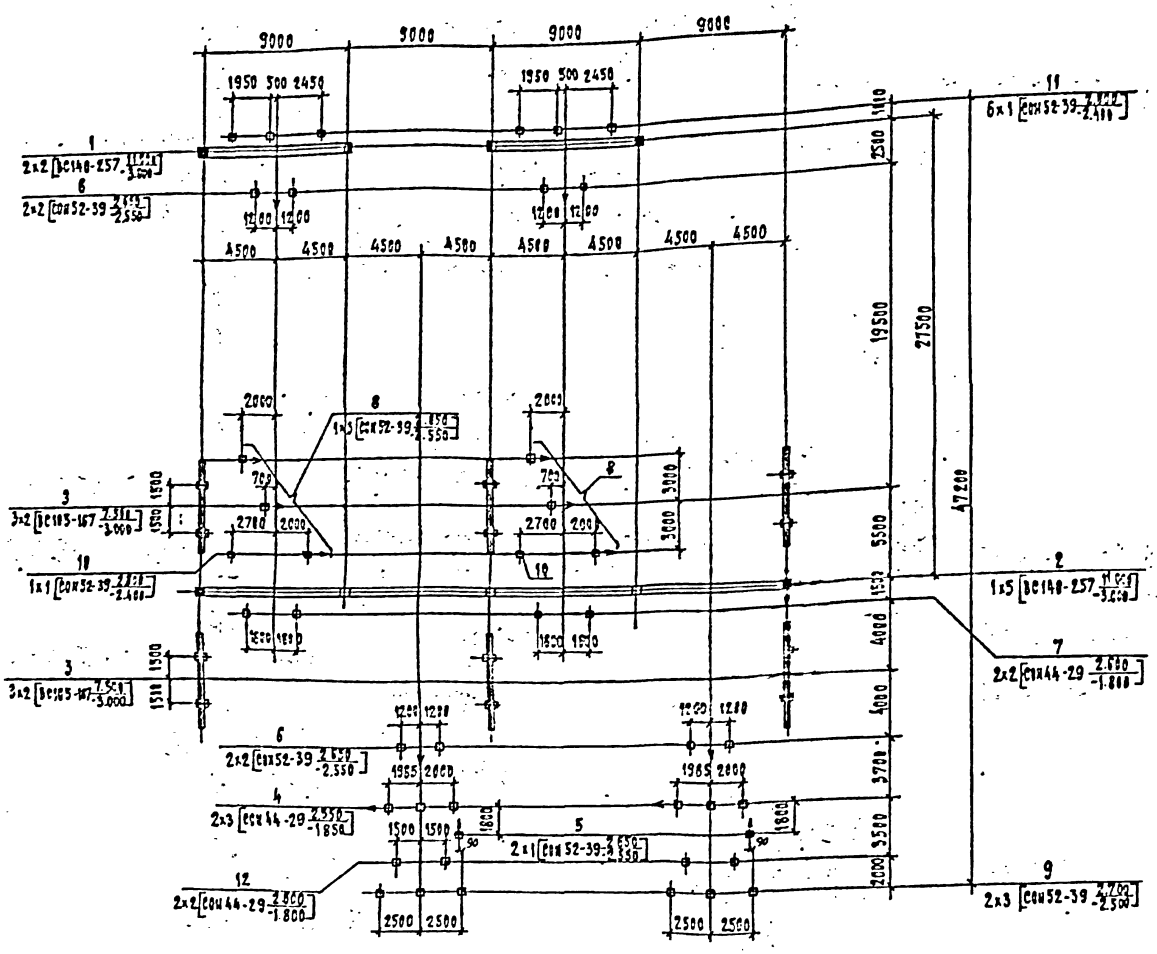
Содержание альбома №5 (начало)

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
-	409-03-559 ЭО-КС2. Планы строительных конструкций	2,3
1	ОРУ по схеме №110-4 вар.1 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций	4
2	ОРУ по схеме №110-4 вар.2 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций.	5
3	ОРУ по схеме №110-4Н (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	6
4	ОРУ по схеме №110-5 вар.1 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций.	7
5	ОРУ по схеме №110-5 вар.2 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	8
6	ОРУ по схеме №110-5Н (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций.	9
7	ОРУ по схеме №110-5АН (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	10
8	ОРУ по схеме №110-6 вар.1 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	11
9	ОРУ по схеме №110-6 вар.2. (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	12
10	ОРУ по схеме №110-12 вар.1 (вариант с железобетонным порталами) Схема расположения элементов конструкций	13
11	ОРУ по схеме №110-13 вар.1 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	14
12	ОРУ по схеме №110-12 вар.1 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.	15
13	ОРУ по схеме №110-13 вар.1 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.	
14	ОРУ по схеме №110-12 вар.2 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций	16
15	ОРУ по схеме №110-13 вар.2 (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	17
16	ОРУ по схеме №110-12 вар.2 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.	18
17	ОРУ по схеме №110-13 вар.2 (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.	
18	ОРУ по схеме №110-1 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	19
19	ОРУ по схеме №110-3 без учета расширения. (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	
20	ОРУ по схеме №110-3Н вар.I без учета расширения. (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	20
21	ОРУ по схеме №110-3Н вар.II без учета расширения. (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций.	
22	ОРУ по схеме №110-4 вар.1 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций.	21
23	ОРУ по схеме №110-4 вар.2 без учета расширения. (вариант с железобетонными порталами). Схема расположения элементов конструкций	22
24	ОРУ по схеме №110-4Н вар.1 без учета расширения. (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	23
25	ОРУ по схеме №110-4Н вар.2 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	24
26	ОРУ по схеме №110-5 вар.1 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	25
27	ОРУ по схеме №110-5 вар.2 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	26
28	ОРУ по схеме №110-5Н без учета расширения (вариант с железобетонными порталами) Схема расположения элементов конструкций	27
29	ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения (вариант железобетонных порталов) Схема расположения элементов конструкций	28
31	ОРУ по схеме №110-4 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	29
31	ОРУ по схеме №110-4 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	30
32	ОРУ по схеме №110-4Н (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	31
33	ОРУ по схеме №110-5 вар.I (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкции	32
34	ОРУ по схеме №110-5 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	33
35	ОРУ по схеме №110-5Н (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	34
36	ОРУ по схеме №110-5АН (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	35
37	ОРУ по схеме №110-6 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	36
38	ОРУ по схеме №110-6 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	37
39	ОРУ по схеме №110-12 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	38
40	ОРУ по схеме №110-13 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	39
41	ОРУ по схеме №110-12 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций. Спецификация	40
42	ОРУ по схеме №110-13 вар.1 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.	
43	ОРУ по схеме №110-12 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	41
44	ОРУ по схеме №110-13 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций	42
45	ОРУ по схеме №110-12 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкций Спецификация.	43
46	ОРУ по схеме №110-13 вар.2 (вариант с металлическими порталами) Схема расположения элементов конструкции Спецификация.	

Содержание альбома №5 (окончание)

№ листа	Наименование и обозначение документов. Заключительные листы	Стр
	499-83-539.90 - ВОВ	
	Узлы сборочные конструкций	
47	ОРУ по схеме №110-1 без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	44
	Схема расположения элементов конструкций.	
48	ОРУ по схеме №110-3 без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	
	Схема расположения элементов конструкций	
49	ОРУ по схеме №110-3Н без учета расширения. Вар.I (вариант с металлическими порталами)	45
	Схема расположения элементов конструкций	
50	ОРУ по схеме №110-3Н без учета расширения Вар.II (вариант с металлическими порталами)	
	Схема расположения элементов конструкций	
51	ОРУ по схеме №110-4 Вар.I без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	46
	Схема расположения элементов конструкций	
52	ОРУ по схеме №110-4 Вар.II без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	47
	Схема расположения элементов конструкций	
53	ОРУ по схеме №110-4Н Вар.I без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	48
	Схема расположения элементов конструкций	
54	ОРУ по схеме №110-4Н Вар.II без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	49
	Схема расположения элементов конструкций	
55	ОРУ по схеме №110-5 Вар.I без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	50
	Схема расположения элементов конструкций	
56	ОРУ по схеме №110-5 Вар.II без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	51
	Схема расположения элементов конструкций	
57	ОРУ по схеме №110-5Н без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	52
	Схема расположения элементов конструкций	
58	ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения (вариант с металлическими порталами)	53
	Схема расположения элементов конструкций	
59	ОРУ по схеме №110-4. Схема расположения элементов стальных порталов	54
60	ОРУ по схеме №110-4Н. Схема расположения элементов стальных порталов	
61	ОРУ по схеме №110-5. Схема расположения элементов стальных порталов	55
62	ОРУ по схеме №110-5Н. Схема расположения элементов стальных порталов	55
63	ОРУ по схеме №110-5АН. Схема расположения элементов стальных порталов	
64	ОРУ по схеме №110-6 Схема расположения элементов стальных порталов.	
65	ОРУ по схеме №110-12, №110-13 Схема расположения элементов стальных порталов.	
66	ОРУ по схеме №110-4 без учета расширения Схема расположения элементов стальных порталов	
67	ОРУ по схеме №110-1, №110-3 без учета расширения Схема расположения элементов стальных порталов	
68	ОРУ по схеме №110-3Н без учета расширения Вариант I, II. Схема расположения элементов стальных порталов	
69	ОРУ по схеме №110-4Н без учета расширения. Схема расположения элементов стальных порталов	
70	ОРУ по схеме №110-5 без учета расширения Схема расположения элементов стальных порталов	
71	ОРУ по схеме №110-5Н без учета расширения Схема расположения элементов стальных порталов	
72	ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения Схема расположения элементов стальных порталов	
73	Узлы установки выключателей и трансформатора тока.	

Альбом 5



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-935	Ячейковый портал ПЯС-110 93	2		
2	407-03-539.90 КС1 л.35	Ячейковый портал ПЯС-110 Я 17	1		
3	3.407.1-137.1-932	Шкивный портал ПЯС-110 Ш	6		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора У0-110-4	2		
5	То же л.8,9	Опора У0-110-5	2		
6	" л.11	Опора У0-110-7	4		
7	" л.17	Опора У0-110-13	2		
8	" л.12	Опора У0-110-8	2		
9	" л.18	Опора У0-110-14	2		
10	" л.20	Опора У0-110-16	2		
11	" л.24	Опора У0-110-20	6		
12	" л.13	Опора У0-110-9	2		

Условные обозначения:

— Молниеотвод

— Трассестойка

— Сторона привода

— Стойка

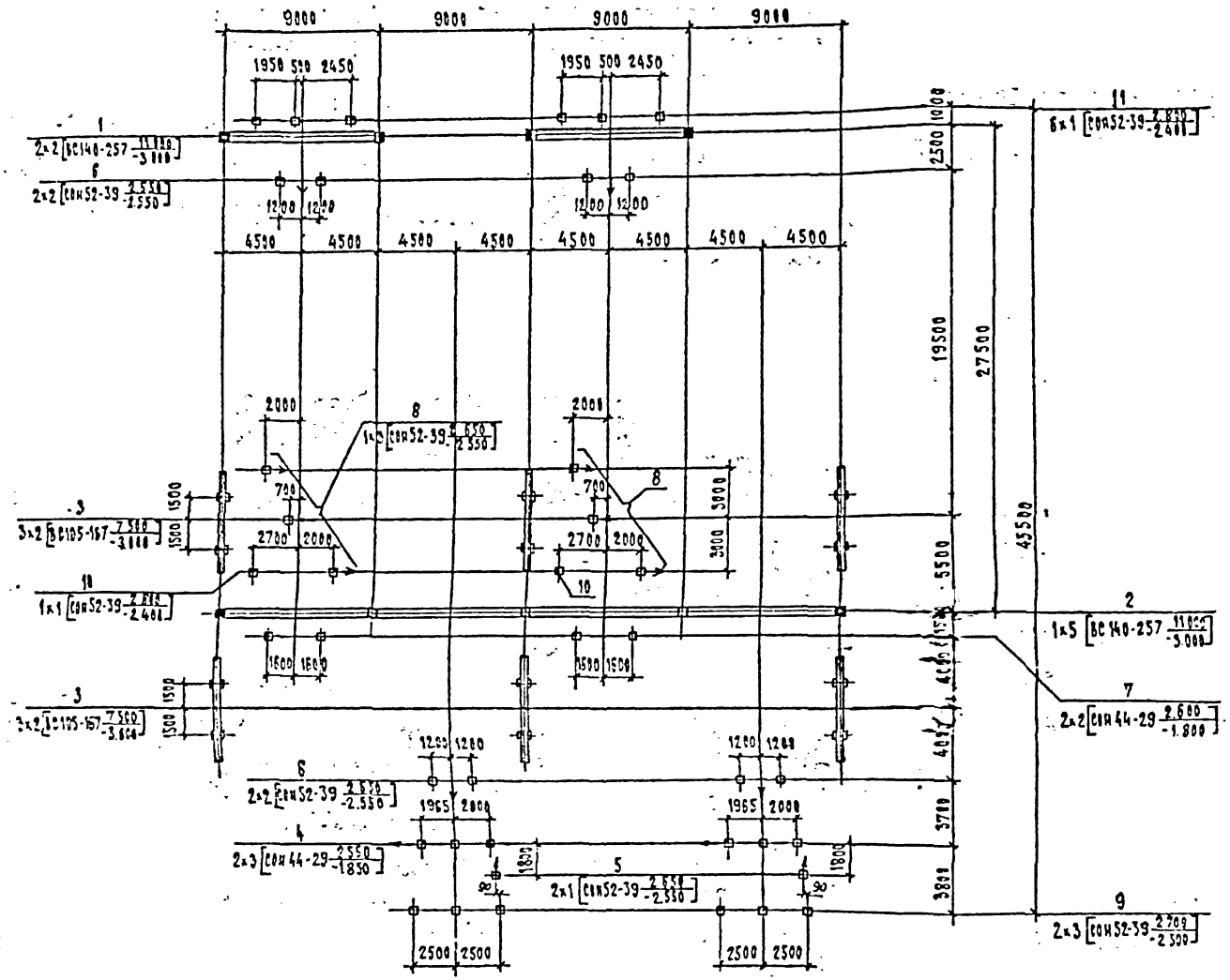
				407-03-539.90 -КС2			
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Рамрейский			ОРУ по схеме 4 110-4 Бар.1. с вертикальными разрезными порталами	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Гацык				РК	1	
ГИП	Фомин						
Гл.констр.	Кравцов						
Гл.спец.	Шарыпова			Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект		
Инж. Кн.	Шевелева						

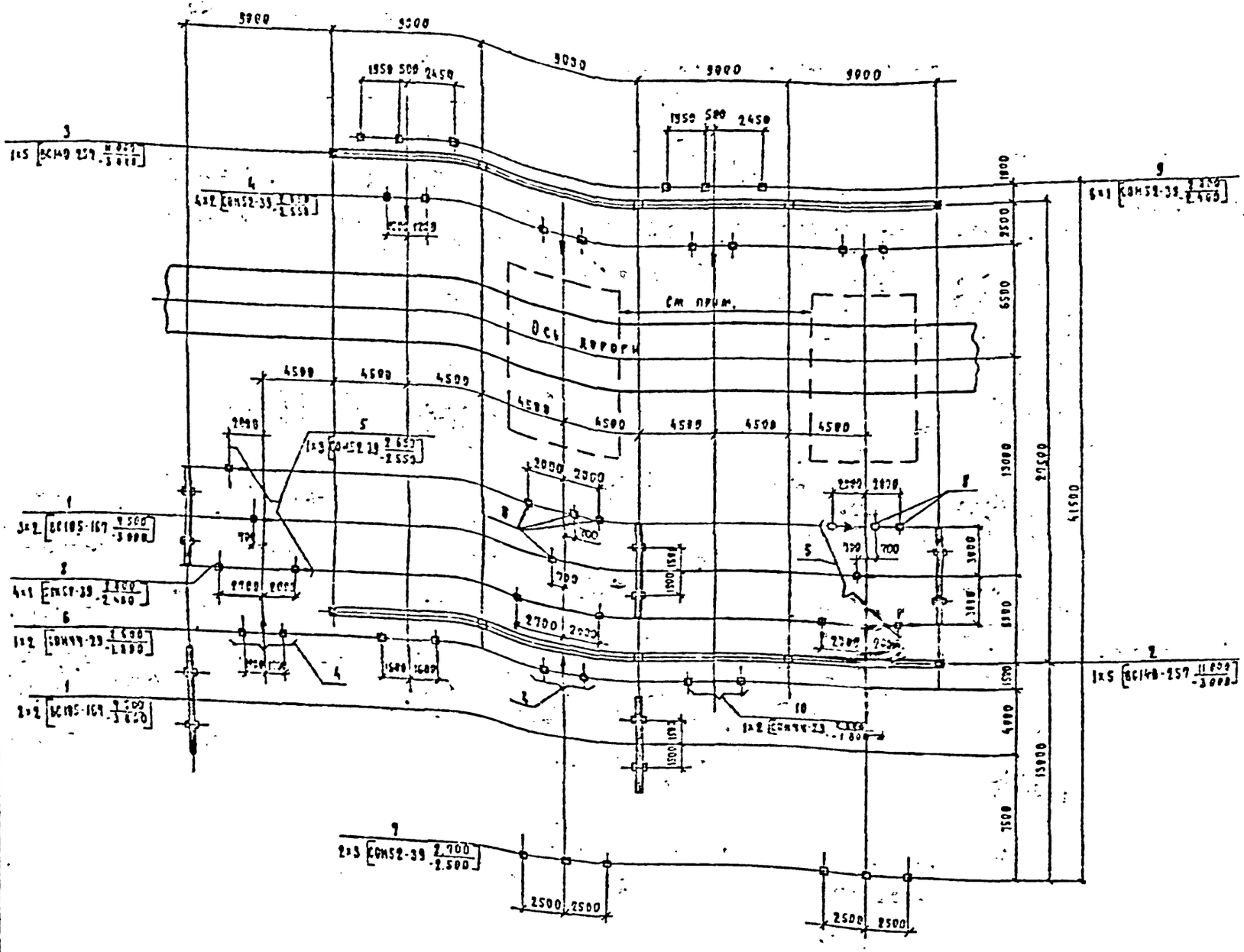
2723-25

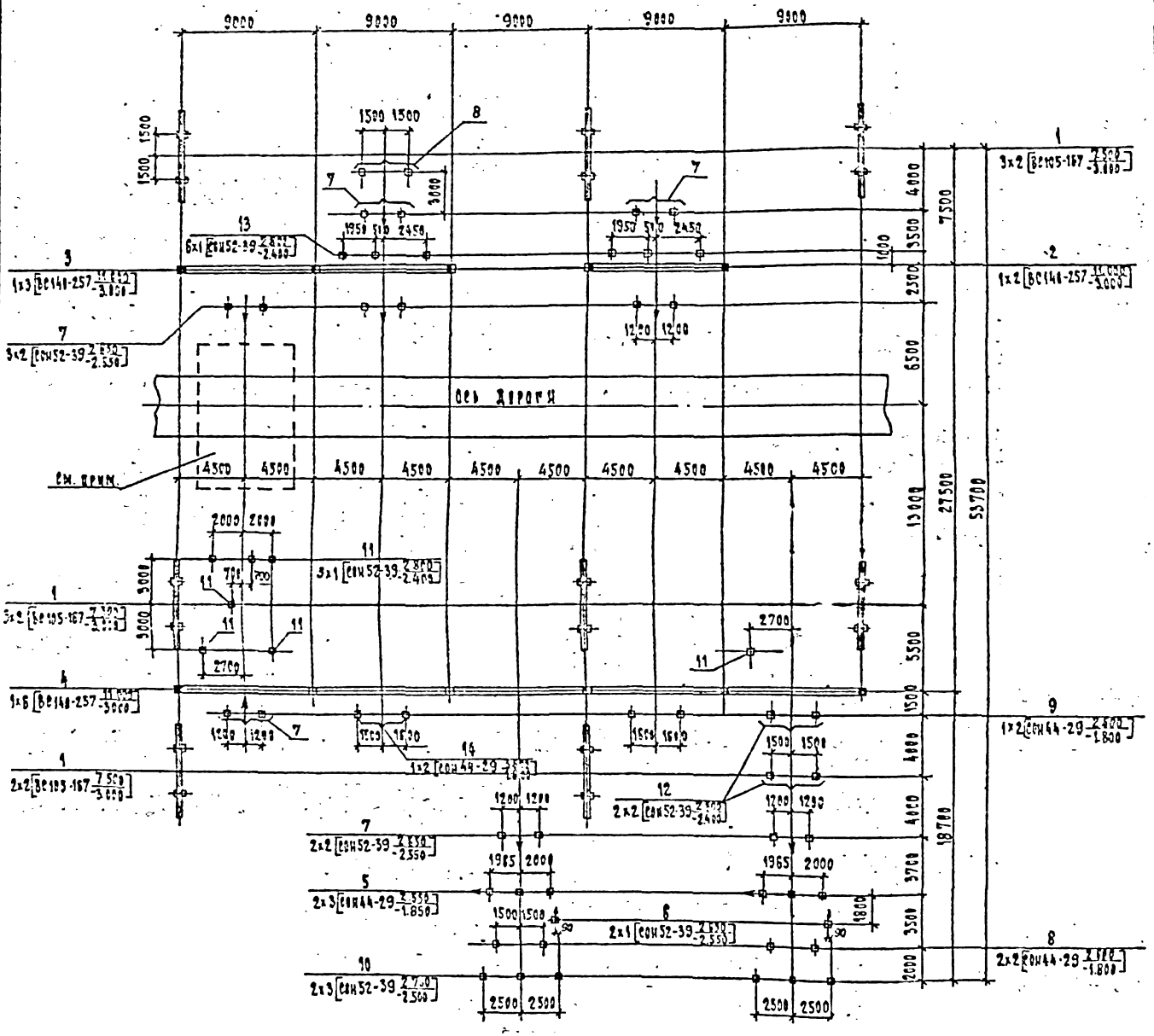
Альбом 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13189 ПЗ

Альбом 5


9000
9000
9000
9000
1950 500 2450
1950 500 2450
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
19500
27500
45500
2500
5500
3900
3900
4000
3700
3800
2000
2700
1500
1800
1965
1800
2500
2500
1200
1200
1500
1500
1500


9000
9000
9000
9000
9000
1950 500 2450
1950 500 2450
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
2000 2000
2700 2000
2500 2500
2500 2500
2500 2500
2500 2500
2700 2700
1500
1500
1500
1500
700
700
700
700
700
700
700
700
2500
2500
2500



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Ригели			
1	3.407.1-137.1-032	Шинный ригель ПШС-110 Ш	8		
2	3.407.1-137.1-035	Ячейковый ригель ПЯС-110 Я3	1		
3	407-03-539.90 КС1 л.31	Ячейковый ригель ПЯС-110 Я15	1		
4	407-03-539.90 КС1 л.32	Ячейковый ригель ПЯС-110 Я18	1		
		Опоры под оборудование			
5	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора У0-110-6	2		
6	ТО шг л.8	Опора У0-110-5	2		
7	" л.11	Опора У0-110-7	8		
8	" л.13	Опора У0-110-9	3		
9	" л.17	Опора У0-110-13	1		
10	" л.18	Опора У0-110-14	2		
11	" л.21	Опора У0-110-16	7		
12	" л.23	Опора У0-110-19	2		
13	" л.24	Опора У0-110-20	6		
14	" л.16	Опора У0-110-12	1		

Условные обозначения

— Стойка

— Молниеотвод

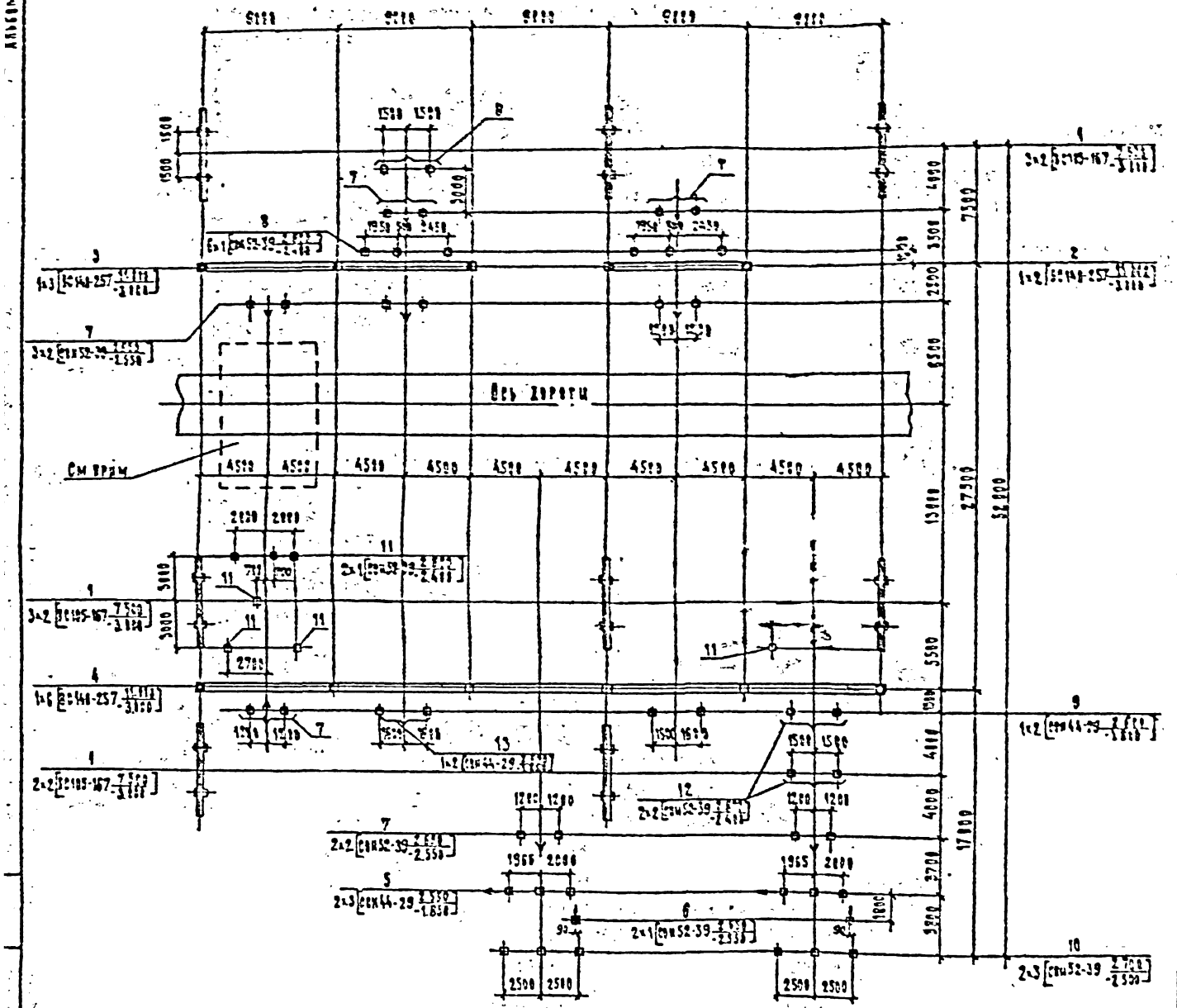
— Трассстойка

— Сторона привода

Узел установки выключателя и трансформаторов тока см. лист 73

					407-03-539.90 - КС2		
Нач. отд.	Гаринских				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Сидик				ОРУ по схеме 110-5 вар.1 /вариант с железобетонными портал.оп./	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
ГИП	Усманов						
Гл. спец.	Кораблев						
Гл. спец.	Трофимов				Схема расположения элементов конструкций	«Энергосетьпроект» Северо-Зап.	
Рук. гр.	Жестков						

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



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-232	Жилые портал ЖЖС-110 Ш	9		
2	3.407.1-137.1-235	Ячейковый портал ЖЖС-110 93	1		
3	407-03-539.92 КС1 л.31	Ячейковый портал ЖЖС-110 Ш 15	1		
4	407-03-539.92 КС1 л.36,35	Ячейковый портал ЖЖС-110 Ш 16	1		
		Стержневое оборудование			
5	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора УО-110-4	2		
6	То же л.6	Опора УО-110-5	2		
7	" л.11	Опора УО-110-7	3		
8	" л.24	Опора УО-110-20	6		
9	" л.17	Опора УО-110-13	1		
10	" л.18	Опора УО-110-14	2		
11	" л.20	Опора УО-110-15	6		
12	" л.22	Опора УО-110-18	2		
13	" л.16	Опора УО-110-12	1		

Условные обозначения:

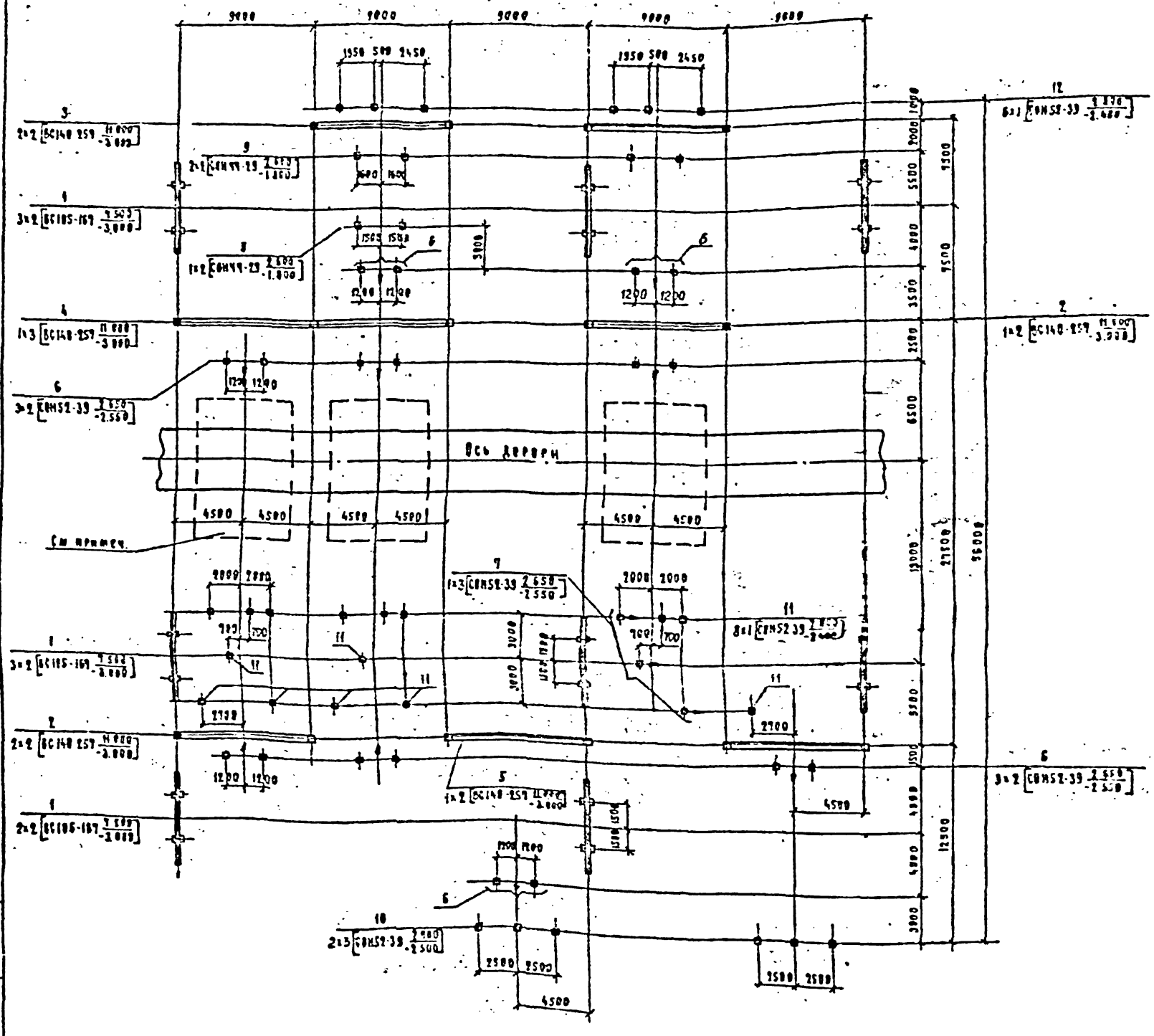
- Молниеотвод
- Трансстойка
- Сторона привода
- Стойка

Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Ал. отд.	Гуменский			ОРУ на схеме 4 110 5 вар. 2 (вариант с железобетонными порталами)
Н. контр.	Слюнк			
ГИП	Фомин			
Гл. инж.	Ковалев			
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкции
Инж.	Кирсанова			

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Энергосетьпроект



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Детали			
1	3.407.1-139.1-032	Цинтый портал	8		
		ВЖС-110 Ц			
2	3.407.1-139.1-034	Ячейковый портал	4		
		ВЖС-110 Я2			
3	3.407.1-139.1-035	Ячейковый портал	2		
		ВЖС-110 Я3			
4	407-03-539.90 КС1 л.39	Ячейковый портал	1		
		ВЖС-110 Я14			
5	3.407.1-139.1-033	Ячейковый портал	1		
		ВЖС-110 Я14			
		Опоры под оборудование			
6	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора ВО-110-7	9		
7	" " л.12	Опора ВО-110-8	1		
8	" л.13	Опора ВО-110-9	1		
9	" л.16	Опора ВО-110-12	2		
10	" л.18	Опора ВО-110-14	2		
11	" л.20	Опора ВО-110-16	15		
12	" л.24	Опора ВО-110-20	6		

Условные обозначения:

— Молниеотвод

— Прожектор

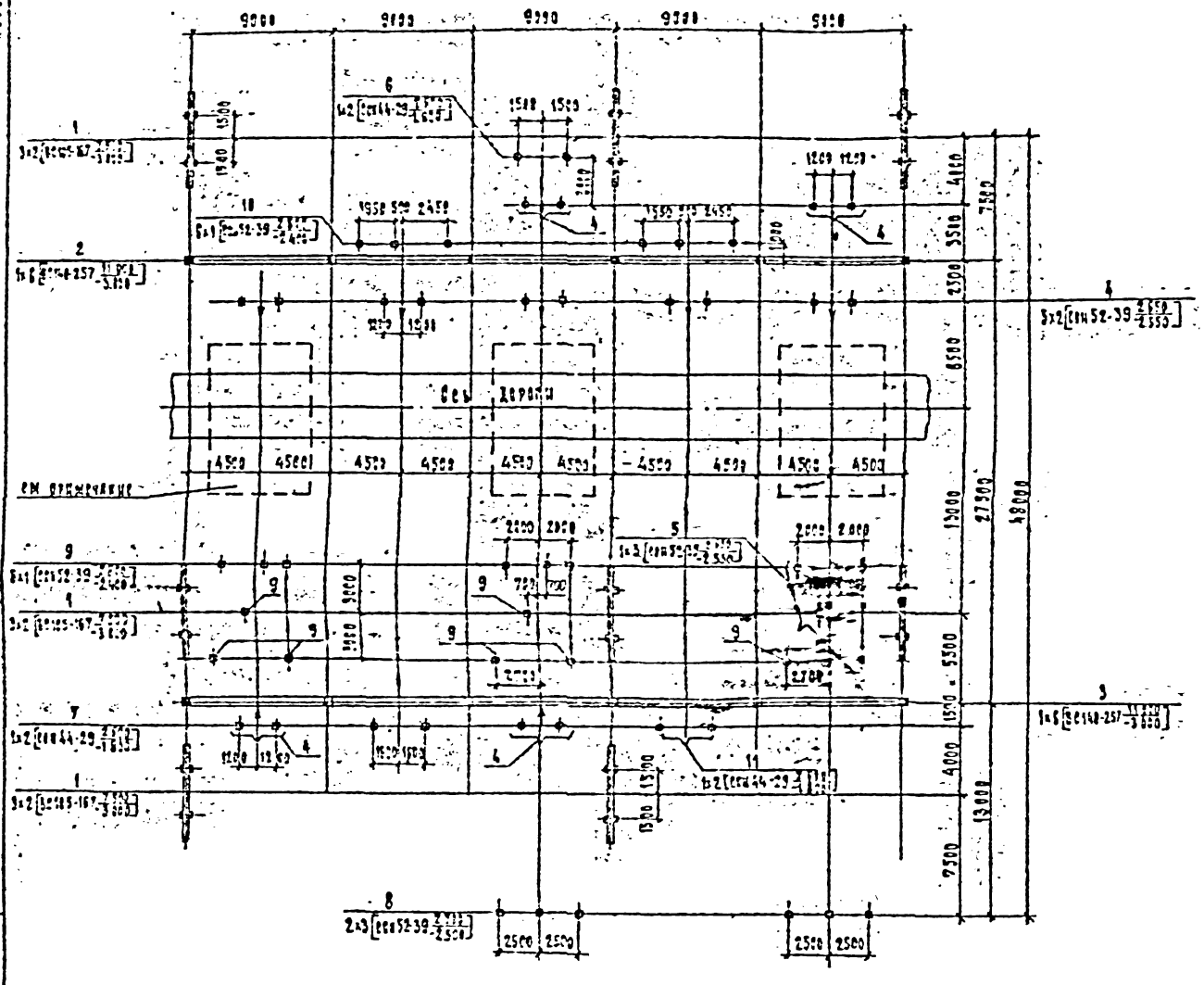
— Стержневая арматура

— Стойка

Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 93

				407-03-539.90-КС2	
				ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Нач.отд.	Ушаченко			ОРУ на схеме 4/110-5Н (вариант с железобетонными порталами)	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Сорин				
Гип	Сорин				
Гл.инж.пр.	Кобзарев			Схема расположения элементов конструкций	Ленгосэлектропроект Союзэлектропроект Ленинград
Н.отд.	Ушаченко				
Нач.сект.	Кальмакова				

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



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПШС-110 Ш	8		
2	3.407.1-137.1-041	Ячейковый портал ПШС-110 Я9	1		
3	407-03-539.90 КС1 л.36 38	Ячейковый портал ПШС-110 Я 18	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора У0-110-7	9		
5	То же л.12	Опора У0-110-8	1		
6	" л.13	Опора У0-110-9	1		
7	" л.	Опора У0-110-13	1		
8	" л.18	Опора У0-110-14	2		
9	" л.20	Опора У0-110-16	15		
10	" л.24	Опора У0-110-20	6		
11	" л.16	Опора У0-110-12	1		

Условные обозначения:

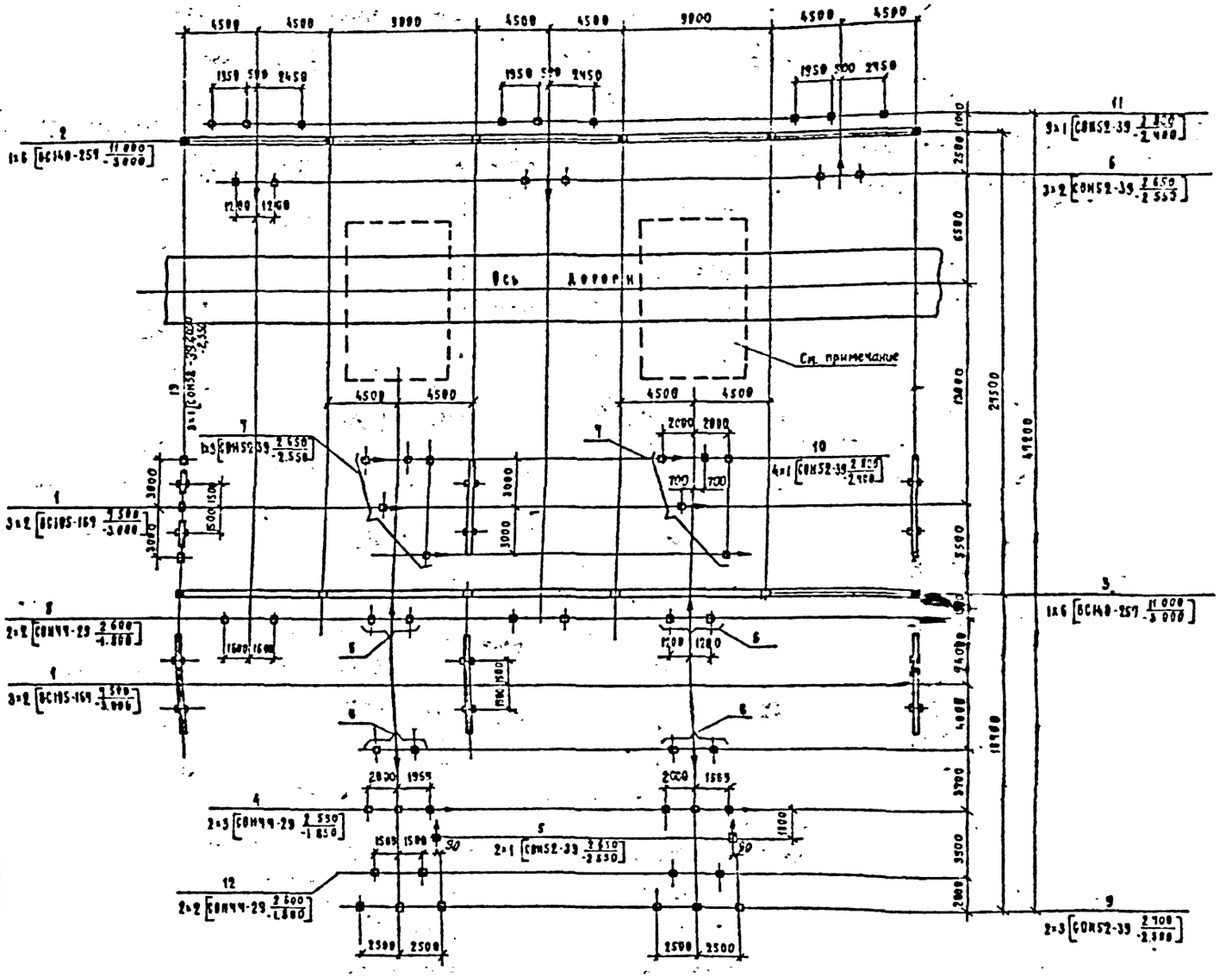
- Молниеотвод
- Тросостойка
- Сторона привода
- Стойка

Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Семенкин			ОРУ по схеме N 110-5 АН (заливка с железобетонными порталами)
Н. контр.	Сацюк			Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Инж.	Фомин			
Инженер	Кондратьев			Схема расположения элементов конструкций
Рисовал	Кирсанова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.	[illegible]			

2723-05

Формат 62



Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
		Порталы		
1	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПЖС-110Ш	6	
2	3.407.1-137.1-041	Ячейковый портал ПЖС-110Я9	1	
3	407.03-539.90 КС1 л.34,36	Ячейковый портал ПЖС-110Я18	1	
		Опоры под оборудование		
4	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора 90-110-4	2	
5	то же л.8,9	Опора 90-110-5	2	
6	" л.11	Опора 90-110-7	7	
7	" л.12	Опора 90-110-8	2	
8	" л.17	Опора 90-110-13	2	
9	" л.18	Опора 90-110-14	2	
10	" л.20	Опора 90-110-16	4	
11	" л.24	Опора 90-110-20	9	
12	" л.13	Опора 90-110-9	2	
13	" л.15	Опора 90-110-11	3	

Условные обозначения

— Молниеотвод

— Тросостойка

— Сторона привода

— Стойка

Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73.

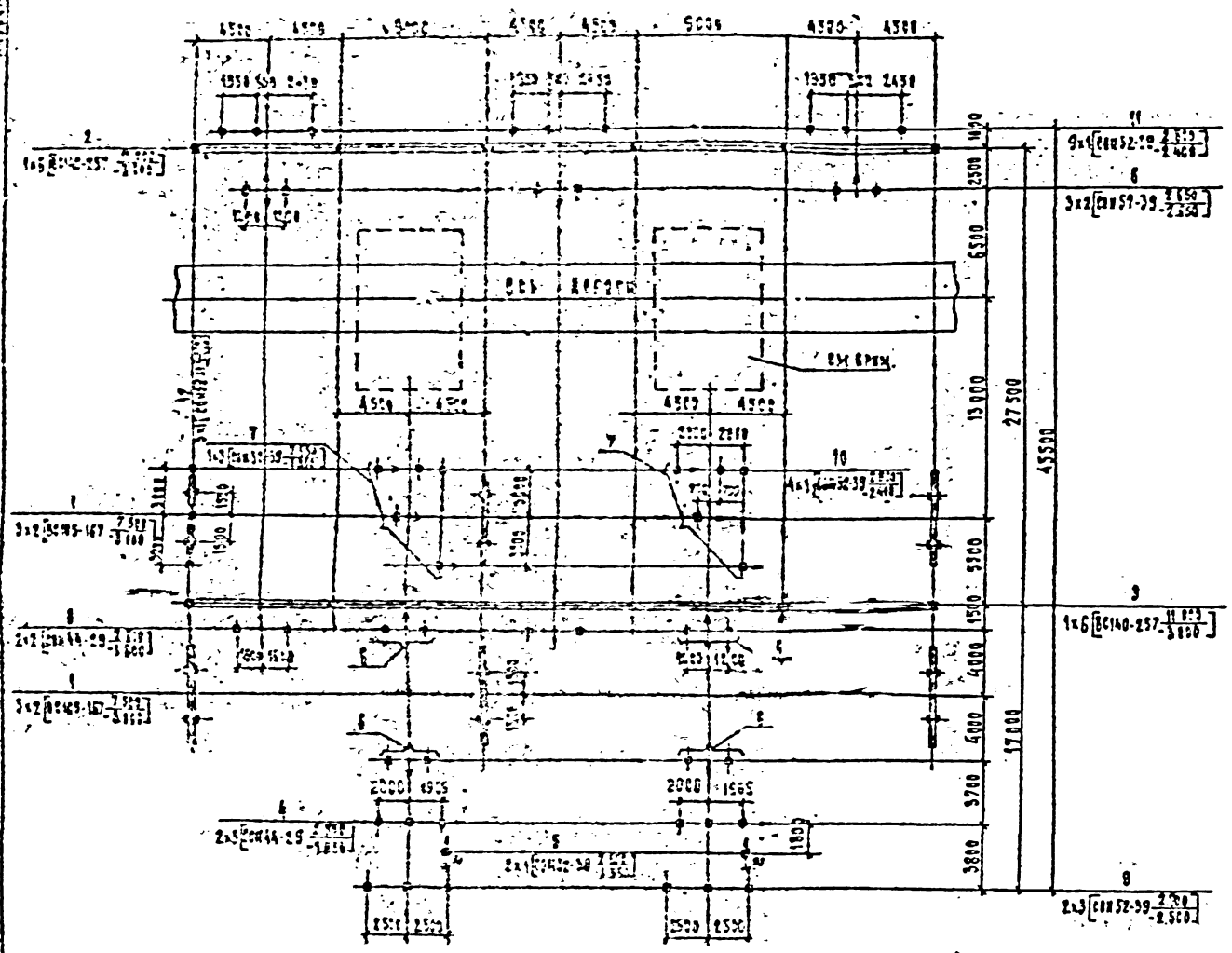
				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Роменский			ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Инж.	Сацюк			ОРУ по схеме №110-6 вар 1 (вариант с железобетонными порталами)
Инж.	Фомин			
Гл. спец.	Ясачев			Схема расположения элементов конструкции
Инж. 2 к.	Кирсанова			

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А2



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Ригели			
1	3.407.1-137.1-832	Ригель марки ВНС-110 12	6		
2	3.407.1-137.1-841	Ригель марки ВНС-110 9.9	1		
3	407-03-539.90 КС1 А.34.35	Ригель марки ВНС-110 9.18	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 А.8.7	Опора УО-110-4	2		
5	То же А.8.9	Опора УО-110-5	2		
6	" А.11	Опора УО-110-7	7		
7	" А.12	Опора УО-110-8	2		
8	" А.17	Опора УО-110-13	2		
9	" А.18	Опора УО-110-14	2		
10	" А.20	Опора УО-110-16	4		
11	" А.24	Опора УО-110-20	9		
12	" А.15	Опора УО-110-11	3		

Условные обозначения:

— Молниеотвод

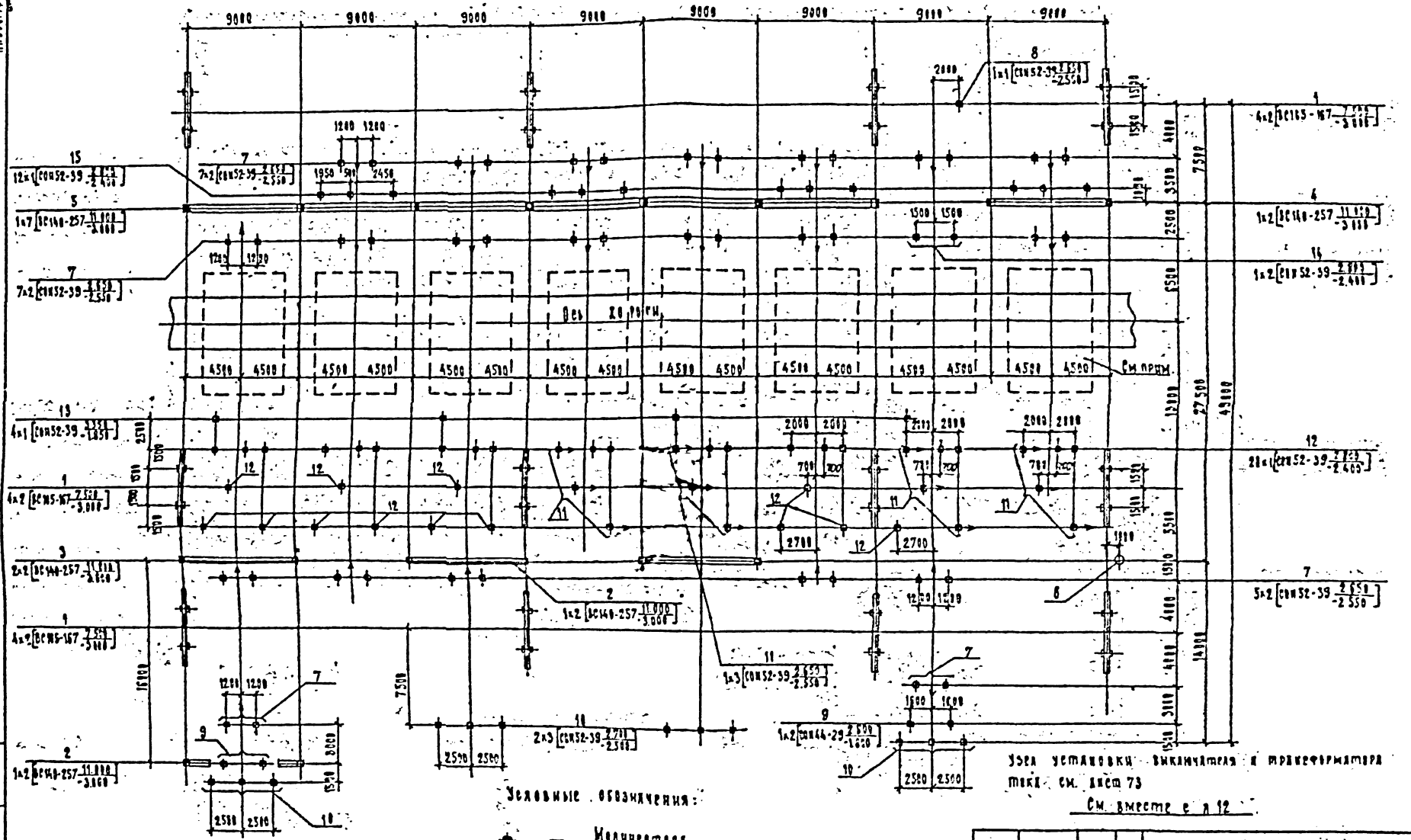
— Трассетойка

— Стержень арматуры

— Стойка

Узел установки выключателя и трансформатора тока см. Лист 73

					407-03-539.90-КС2		
Нач. отд.	Муравский				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Гл. констр.	Гусев				ОРУ по схеме № 110-6 вар. 2 (вариант с перекрестными ригелями)	Стадия: РД	Лист: 9	Листов:
Гип	Фомин				Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект Отдел конструкций Архитектура	
Нач. сект.	Кочанов В.						
Ст. инж.	Кочанова						
Инж. 2 кат.	Муравский						



Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73

См. вместе с л 12

Условные обозначения:

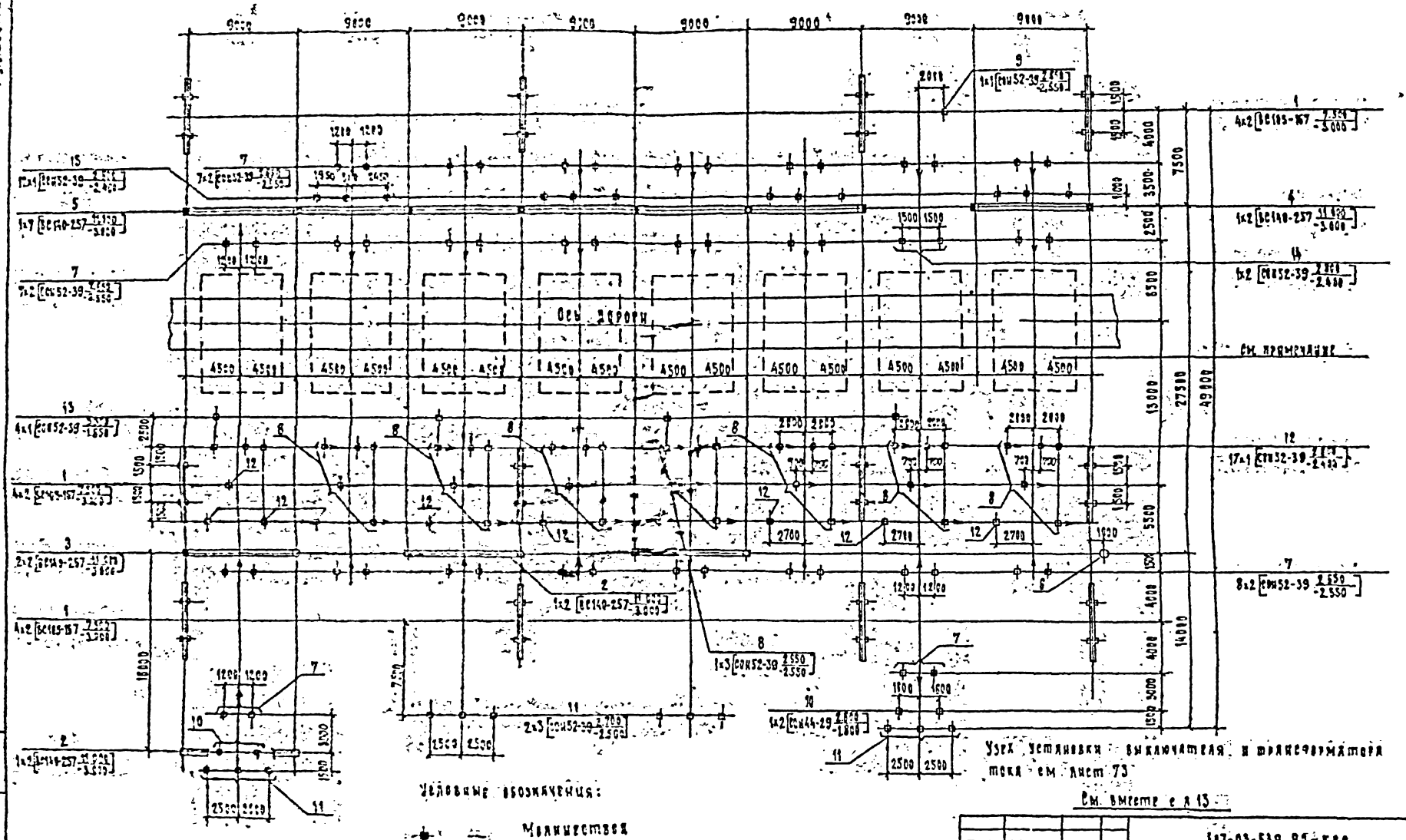
- Молниеотвод
- Тросостойка
- Сторона привода
- Стойка

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Гомеченко			ОРУ по схеме № 110-12 Вар. 1 /Вариант с железобетонными порталами/
Нач. отд.	Сакин			Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Инв.	Фомин			Схема расположения элементов конструкции
Гл. инж.	Кондаев			"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Архангельск
Гл. инж.	Кирсанова			

2723-05

Формат А2

Альбом 3



Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73

См. вместе с л 13

Условные обозначения:

- Молниеотвод
- Грозостойка
- Сторона привода
- Стойка

				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Роменский			ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сахнов			ОРУ по схеме № 110-13 вар. 3 вариант с железобетонными порталами
ГИП	Ромин			Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Инженер	Бондарев			Схема расположения элементов конструкций
Гл. спец.	Кузнецова			Энергосеть Ленинград
Инж. 2 к.	Чернышева			

2723-05

Формат 12

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПЖС-110Ш	12		
2	3.407.1-137.1-033	Ячейковый портал ПЖС-110Я1	2		
3	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110Я2	2		
4	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110Я3	1		
5	409-03-539.90-КС1 а.35,37	Ячейковый портал ПЖС-110Я19	1		
6	3.407-108 вып.2	Отдельностоящий молниеотвод	1		
		Опоры под оборудование			
7	409-03-539.90 КС1 а.11	Опора 90-110-7	21		
8	То же а.15	Опора 90-110-11	1		
9	" а.19	Опора 90-110-13	2		
10	" а.18	Опора 90-110-14	4		
11	" а.12	Опора 90-110-8	4		
12	" а.20	Опора 90-110-16	33		
13	" а.21	Опора 90-110-17	4		
14	" а.23	Опора 90-110-19	1		
15	" а.24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с а.10

		409-03-539.90-КС2		
Нач.отд.	Ромейский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Сацюк			ОРУ по схеме №110-12 вар.1 (вариант с железобетонными порталами)
Рил	Фомин			
Рил стр	Ковалев			Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.
Гл.спец.	Кирсанова			
Инж. 2к	Сергеева			

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 6

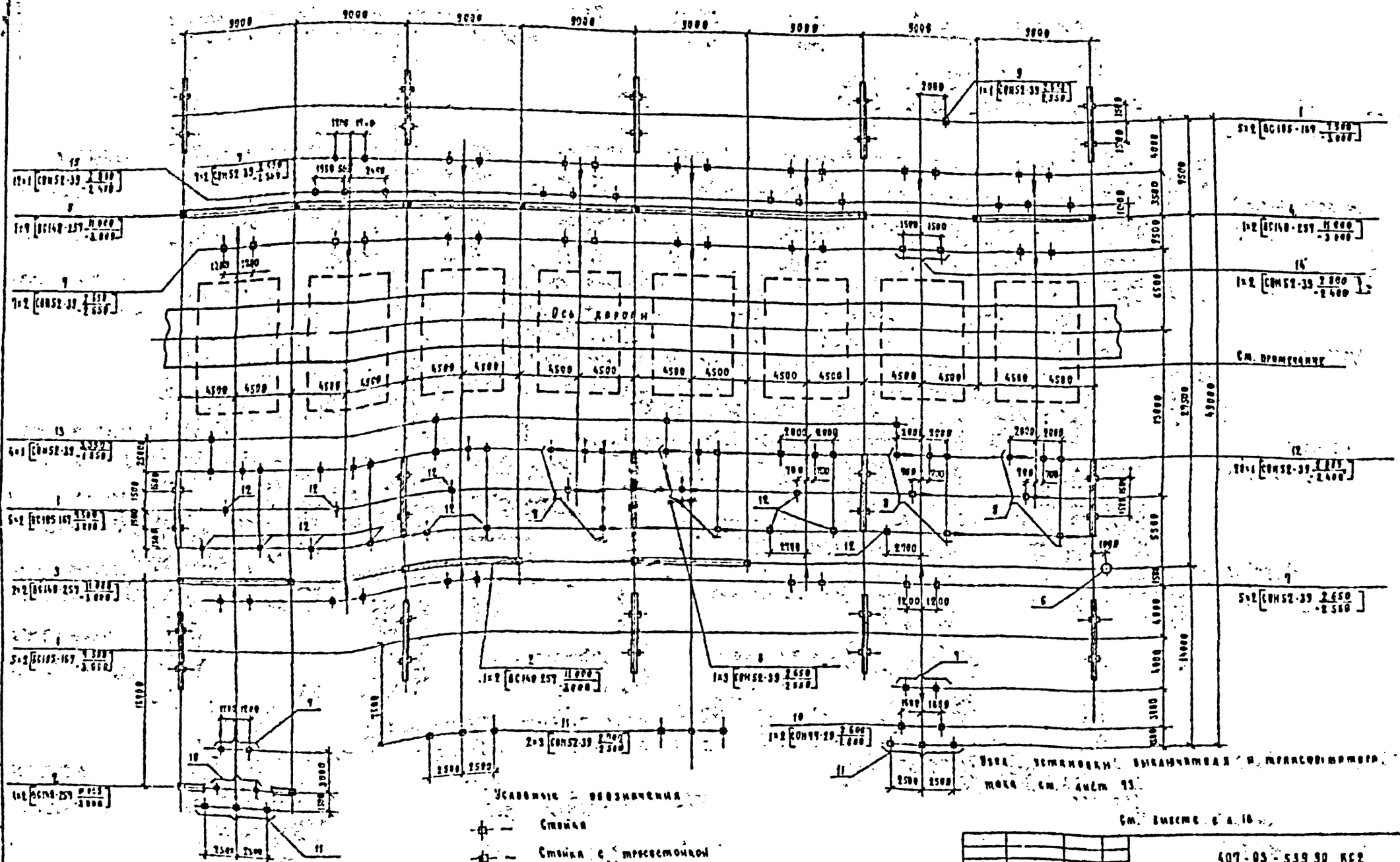
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПЖС-110Ш	12		
2	3.407.1-137.1-033	Ячейковый портал ПЖС-110Я1	2		
3	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110Я2	2		
4	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110Я3	1		
5	409-03-539.90 КС1 а.35,37	Ячейковый портал ПЖС-110Я19	1		
6	3.407-108 в.2	Отдельностоящий молниеотвод	1		
		Опоры под оборудование			
7	409-03-539.90 КС1 а.11	Опора 90-110-7	24		
8	То же а.12	Опора 90-110-8	9		
9	" а.15	Опора 90-110-11	1		
10	" а.19	Опора 90-110-13	2		
11	" а.18	Опора 90-110-14	4		
12	" а.20	Опора 90-110-16	27		
13	" а.21	Опора 90-110-17	4		
14	" а.23	Опора 90-110-19	1		
15	" а.24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с а.11

		409-03-539.90-КС2		
Нач.отд.	Ромейский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Сацюк			ОРУ по схеме №110-13 вар.1 (вариант с железобетонными порталами)
Рил	Фомин			
Рил стр	Ковалев			Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.
Гл.спец.	Кирсанова			
Инж. 2к	Сергеева			

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград



				407-03-539 90 КС2
Нач. отр.	Хоменский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Гл. инж.	Сацюк			ОРУ по схеме № 110 12 вар 2 (барьерная с железобетонными портальными)
Рис.	Фомин			
Рис.	Ковалев			Схема расположения элементов конструкций
Гл. спец.	Карсанова			
Инж.	Захарьев			

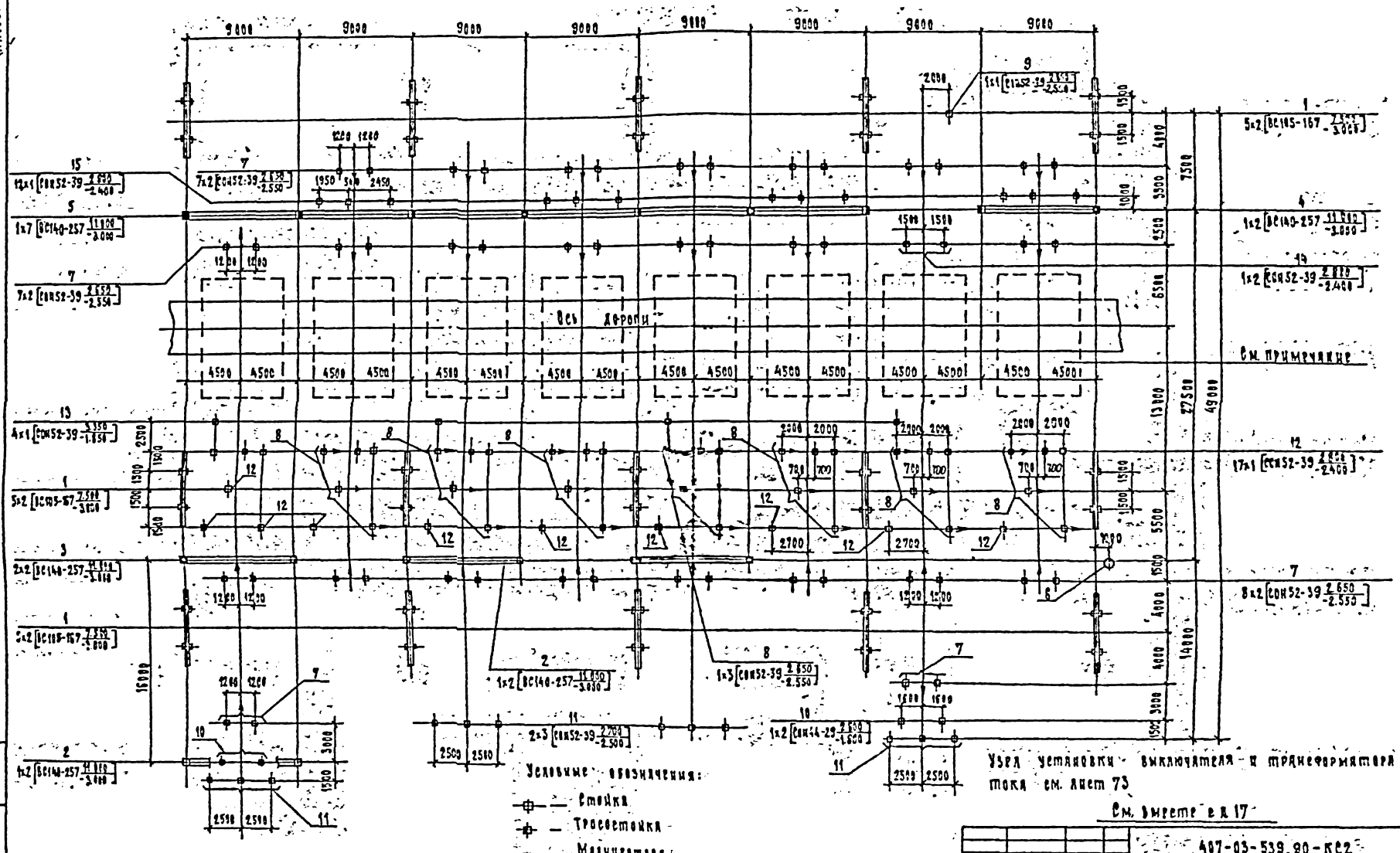
Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А2

Альбом 5



Узел установки выключателя и трансформатора тока см. лист 73

См. вместе с л 17

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Доменский			ОРУ по схеме №110-13 вар. 2 "Заряды с железобетонными кортелями"
Инженер	Сацюк			
Гип	Фомин			
Гип. стр.	Ковалев			Схема расположения элементов конструкций
Гл. спец.	Сергеева			
Инж. 2 к.	Сергеева			

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

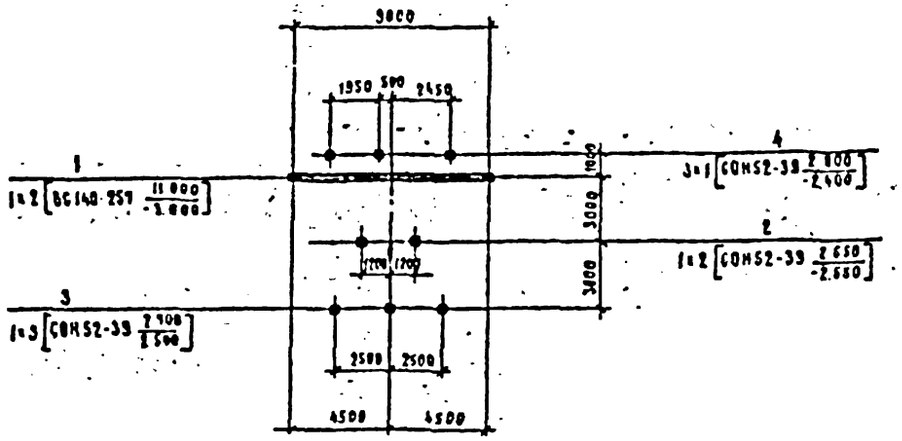
Энергосетьпроект
Северо-западное отделение
Ленинград

2723-05

Формат 29

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Ригель Р1			
1	3.407.1-137.1-832	Балка ригеля	15		
		ВМС-110 В			
2	3.407.1-137.1-833	Арматурный каркас	2		
		КМС-110 К1			
3	3.407.1-137.1-834	Арматурный каркас	2		
		КМС-110 К2			
4	3.407.1-137.1-835	Арматурный каркас	1		
		КМС-110 К3			
5	407-03-539.90 вып.II.11	Закладная деталь	1		
		ЗМС-110 А13			
6	3.407-188.82	Закладная деталь	1		
		Монтажная			
		Ригель РА1 вспомогательный			
9	407-03-539.90 вып.II	Балка ригеля	24		
		ОНБРА 30-110-9			
8	1Т 4Е т. А12	Балка ригеля	4		
		ВНБРА 30-110-8			
9	т. А15	Опора ригеля	1		
		ОНБРА 30-110-11			
10	т. А19	Анкер	8		
		АНБРА 30-110-13			
11	т. А18	Опора	4		
		ООБРА 30-110-14			
12	т. А28	Выпуск	32		
		ВЫБРА 30-110-16			
13	т. А21	Анкер	4		
		АНБРА 30-110-17			
14	т. А23	Опора	1		
		ОНБРА 30-110-13			
15	т. А24	Закладная деталь	12		
		ОЗБРА 30-110-20			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Ригель Р1			
1	3.407.1-137.1-832	Балка ригеля	15		
		ВМС-110 В			
2	3.407.1-137.1-833	Арматурный каркас	2		
		КМС-110 К1			
3	3.407.1-137.1-834	Арматурный каркас	2		
		КМС-110 К2			
4	3.407.1-137.1-835	Арматурный каркас	1		
		КМС-110 К3			
5	407-03-539.90 вып.II.11	Закладная деталь	1		
		ЗМС-110 А13			
6	3.407-188.82	Закладная деталь	1		
		Монтажная			
		Ригель РА1 вспомогательный			
9	407-03-539.90 вып.II	Балка ригеля	24		
		ОНБРА 30-110-9			
8	1Т 4Е т. А12	Балка ригеля	4		
		ВНБРА 30-110-8			
9	т. А15	Опора ригеля	1		
		ОНБРА 30-110-11			
10	т. А19	Анкер	8		
		АНБРА 30-110-13			
11	т. А18	Опора	4		
		ООБРА 30-110-14			
12	т. А28	Выпуск	32		
		ВЫБРА 30-110-16			
13	т. А21	Анкер	4		
		АНБРА 30-110-17			
14	т. А23	Опора	1		
		ОНБРА 30-110-13			
15	т. А24	Закладная деталь	12		
		ОЗБРА 30-110-20			



Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110 Я3	1		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л 11	Опора 90-110-7	1		
3	то же л. 18	Опора 90-110-14	1		
4	" л 24	Опора 90-110-20	3		

Условные обозначения

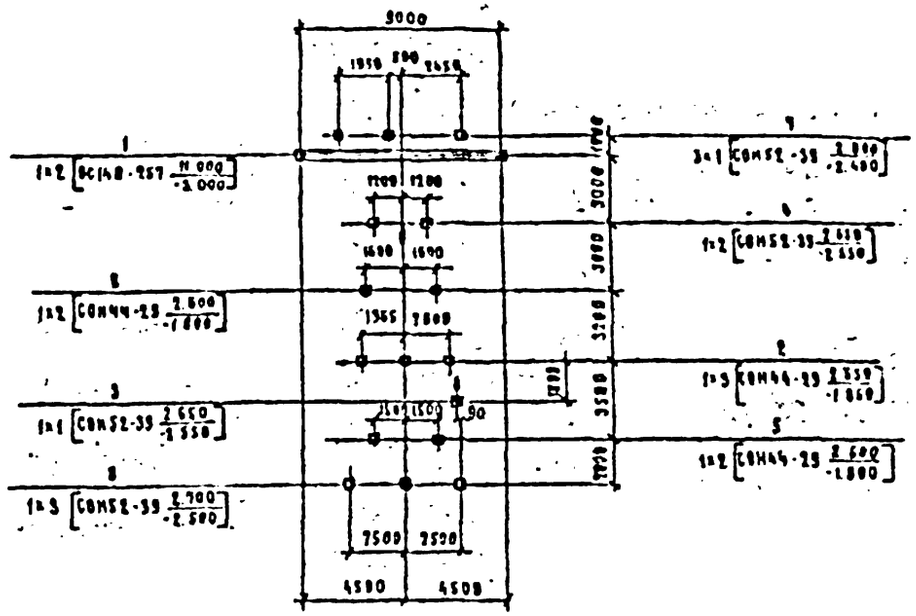
- Стойка
- Тросостойка
- Молниеотвод
- Сторона привода

Нач отд	Роменский			407-03-539.90-КС2
Н. контр	Сацюк			ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Рил	Фомин			ОРУ по схеме № 110-1 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами)
Гл спец	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж 2	Захарьева			

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3



Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110 Я3	1		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л 6,7	Опора 90-110-4	1		
3	то же л 8	Опора 90-110-5	1		
4	" л 11	Опора 90-110-7	1		
5	" л 13	Опора 90-110-9	1		
6	" л 17	Опора 90-110-13	1		
7	" л 24	Опора 90-110-20	3		
8	" л 18	Опора 90-110-14	1		

Условные обозначения

- Стойка
- Тросостойка
- Молниеотвод
- Сторона привода

Нач отд	Роменский			407-03-539.90-КС2
Н. контр	Сацюк			ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Рил	Фомин			ОРУ по схеме № 110-3 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами)
Гл спец	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкции
Инж 2	Захарьева			

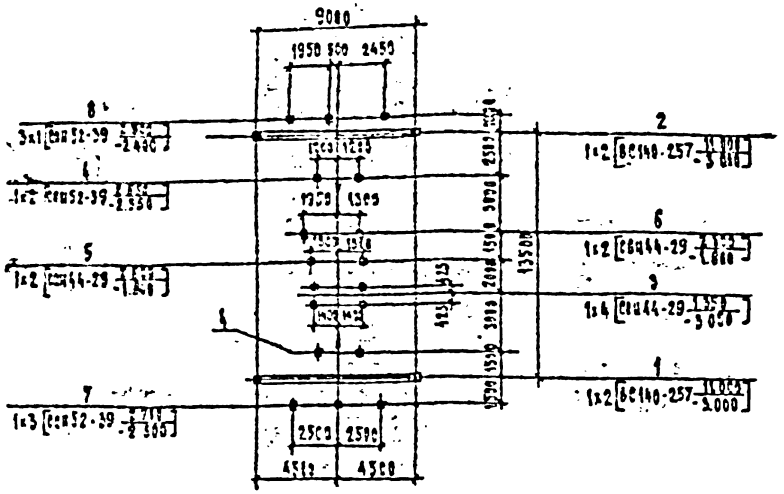
Стадия	Лист	Листов
РП	19	

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А3

Альбом 5



Условные обозначения:

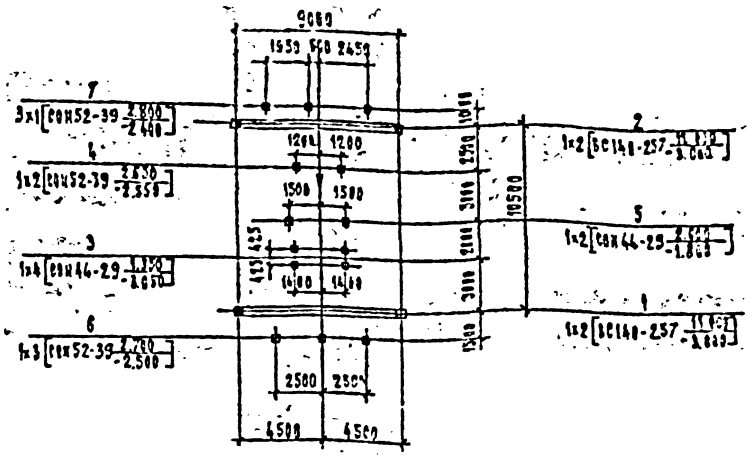
- Стойка
- Промежуточная стойка
- Жесткая вставка
- Створка привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110 Я2	1		
2	487-03-539.90-КС1 А.27	Ячейковый портал ПЖС-110 Я13	1		
		Створки под оборудование			
3	487-03-539.90 КС1 А.1	Створка У0-110-1	1		
4	ТО же А.11	Створка У0-110-7	2		
5	" А.13	Створка У0-110-9	1		
6	" А.17	Створка У0-110-13	1		
7	" А.18	Створка У0-110-14	1		
8	" А.24	Створка У0-110-28	3		

			487-03-539.90-КС2		
			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
			ОРУ 110 кВ по схеме №110-3Н 5АР.5 без учета расширения /включая синхронизированными вариантами	Стадия: РП	Лист: 20	Листов:
			Схема расположения элементов конструкций	Электропроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Формат А3



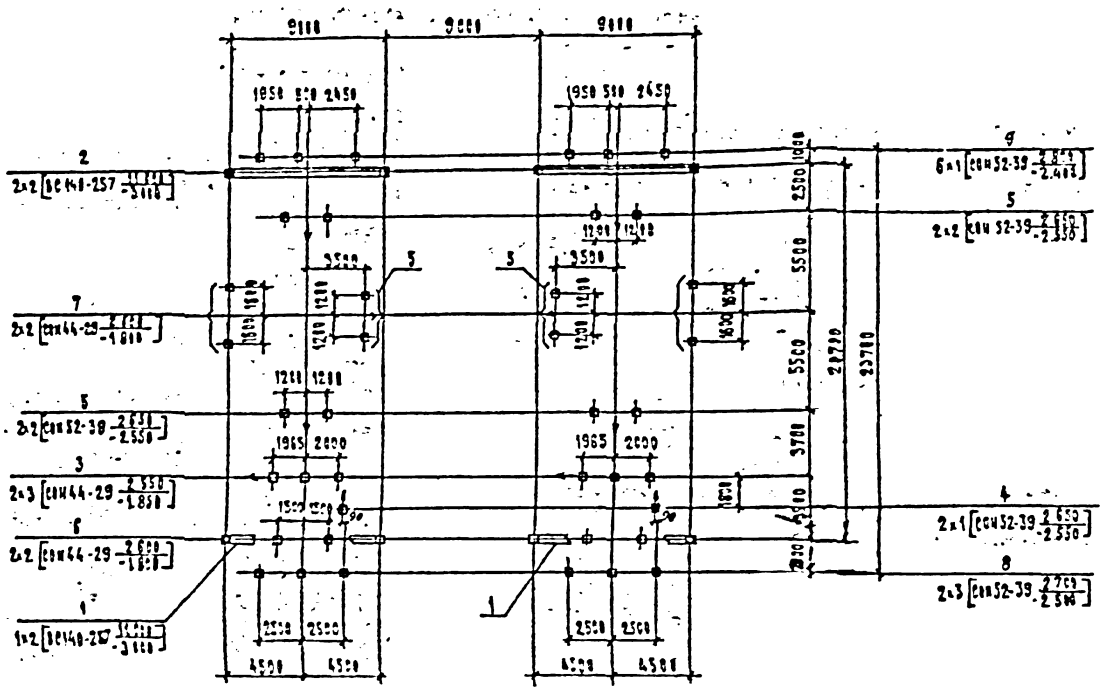
Условные обозначения:

- Стойка
- Промежуточная стойка
- Жесткая вставка
- Створка привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-036	Ячейковый портал ПЖС-110 Я2	1		
2	487-03-539.90-КС1 А.27	Ячейковый портал ПЖС-110 Я13	1		
		Створки под оборудование			
3	487-03-539.90 КС1 А.1	Створка У0-110-1	1		
4	ТО же А.11	Створка У0-110-7	1		
5	" А.13	Створка У0-110-9	1		
6	" А.18	Створка У0-110-14	1		
7	" А.24	Створка У0-110-28	3		

			487-03-539.90-КС2		
			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
			ОРУ 110 кВ по схеме №110-3Н 5АР.5 без учета расширения /включая синхронизированными вариантами	Стадия: РП	Лист: 21	Листов:
			Схема расположения элементов конструкций	Электропроект Северо-Западное отделение Ленинград	



Условные обозначения:

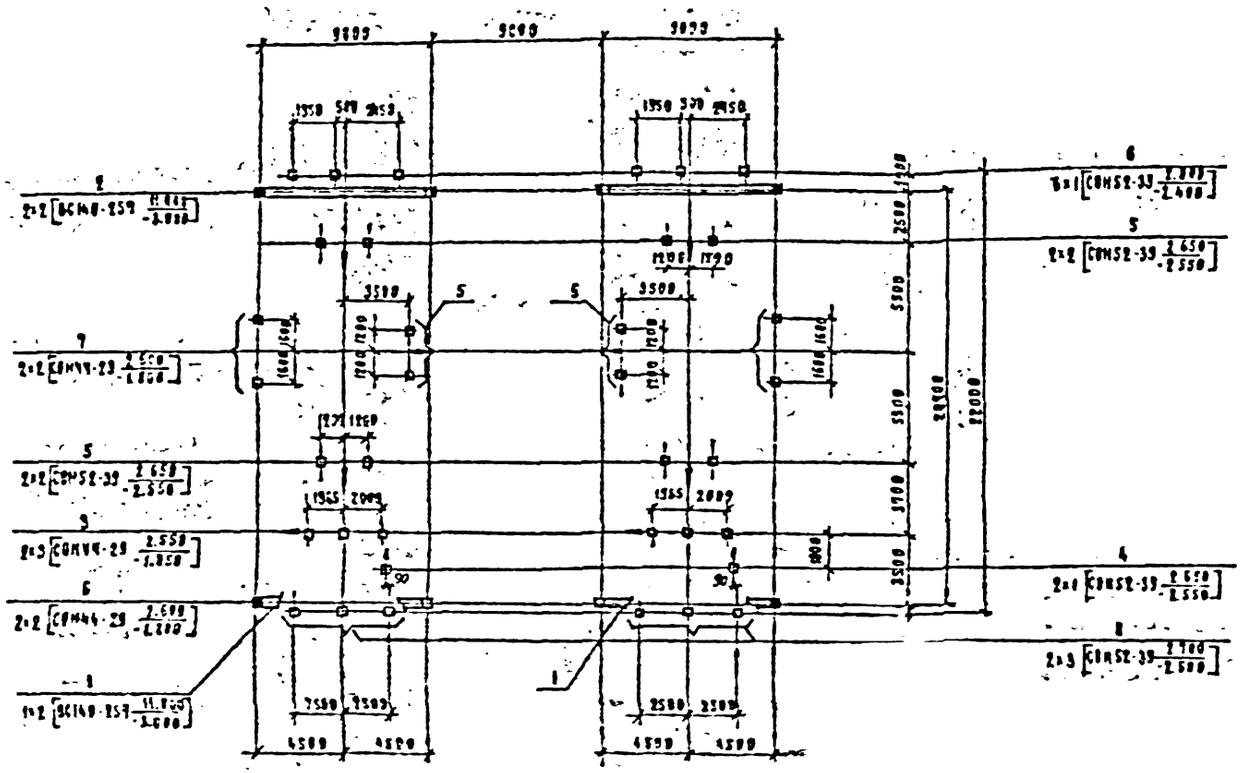
- Стойка
- Трассостойка
- Молниеотвод
- Сторона привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110 Я2	2		
2	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110 Я3	2		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора УО-110-4	2		
4	То же л.8,9	Опора УО-110-5	2		
5	" л.11	Опора УО-110-7	5		
6	" л.13	Опора УО-110-9	2		
7	" л.15	Опора УО-110-12	2		
8	" л.18	Опора УО-110-14	2		
9	" л.24	Опора УО-110-20	5		

				407-03-539 90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Гл. инж.	Гоменский			ОРУ 110 кВ на ЧПС-4 ВЛ 1 без учета расширения вариант с железобетонными портальными/
Инженер	Сенюк			Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Гл. спец.	Фомин			
Инженер	Гвоздев			Схема расположения элементов конструкции
Инженер	Кирсанова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Кондратьева			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13189 тм-15



Условные обозначения:

- Стойка
- Трехстойка
- Молниеотвод
- Стороны привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
		Ригели			
1	3.407.1-137.1-834	Ячейковый ригель ПЖС-110 Х2	2		
2	3.407.1-137.1-835	Ячейковый ригель ВЖС-110 Х3	2		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 в.6,7	Опора 90-110-4	2		
4	" " в.8,9	Опора 90-110-5	2		
5	" в.14	Опора 90-110-9	6		
6	" в.24	Опора 90-110-20	6		
7	" в.16	Опора 90-110-12	2		
8	" в.18	Опора 90-110-14	2		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№		407-03-539.90-КР2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Фунин						
Гл.спец.	Кравцов						
Гл.конс.	Шерстобоев						
Нач.отд.	Ковалевский						

ЭРУ 110кВ на унифицированных конструкциях

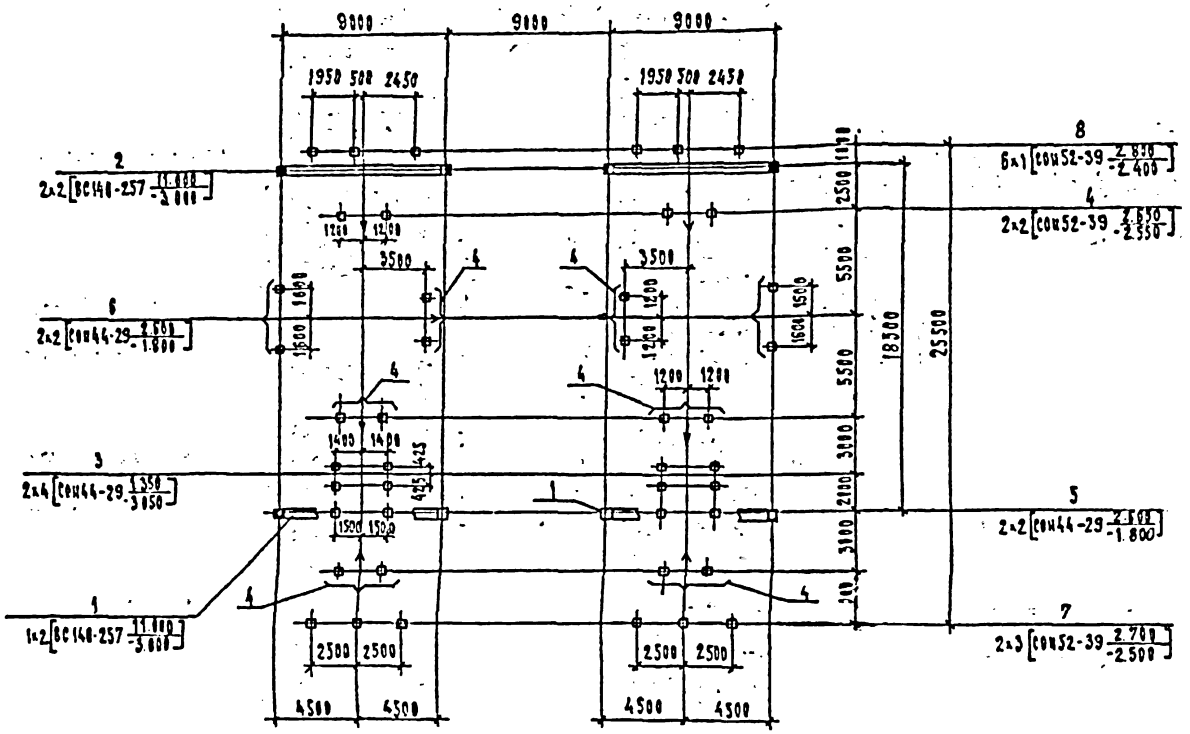
ЭРУ по схеме 4/10 4 вар 2 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами)

Стадия	Лист	Листов
РД	23	

Схема расположения элементов конструкций

Энергосетьпроект Ставропольское отделение Ленинград

Альбом 5



Условные обозначения:

- Стойка
- Трассестойка
- Молниеотвод
- Сторона привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

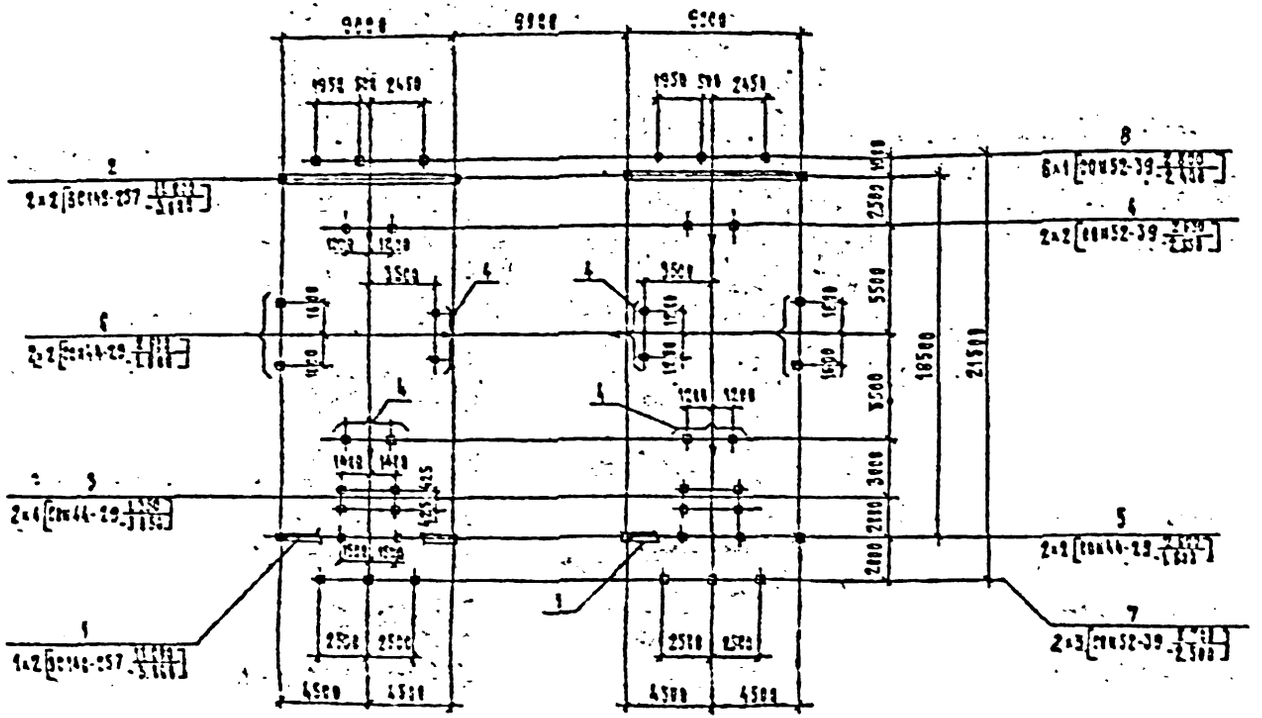
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЯС-110Я2	2		
2	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЯС-110Я3	2		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л. 1	Опора У0-110-1	2		
4	То же л. 11	Опора У0-110-7	8		
5	" л. 13	Опора У0-110-9	2		
6	" л. 16	Опора У0-110-12	2		
7	" л. 18	Опора У0-110-14	2		
8	" л. 24	Опора У0-110-20	6		

					407-03-539.90 - КС2		
Нач. отд.	Романский				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Сенин				ОРУ по схеме 110-4Н.3АС1 без учета расширения/5 ячеек	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Фомин				с вакуумными выключателями	РП	24	
Гл. инж.	Соловьев							
Гл. спец.	Кирсанова				Схема расположения элементов конструкций	"Электросетьпроект" Северо-Западное отделение Эрчимгэсэ		
Инж. 2 к.	Ленкевич							

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

13-1289 тм-т5

Альбом 5



Условные обозначения

- Стойка
- Трассстойка
- Молниеотвод
- Сторона привода.

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

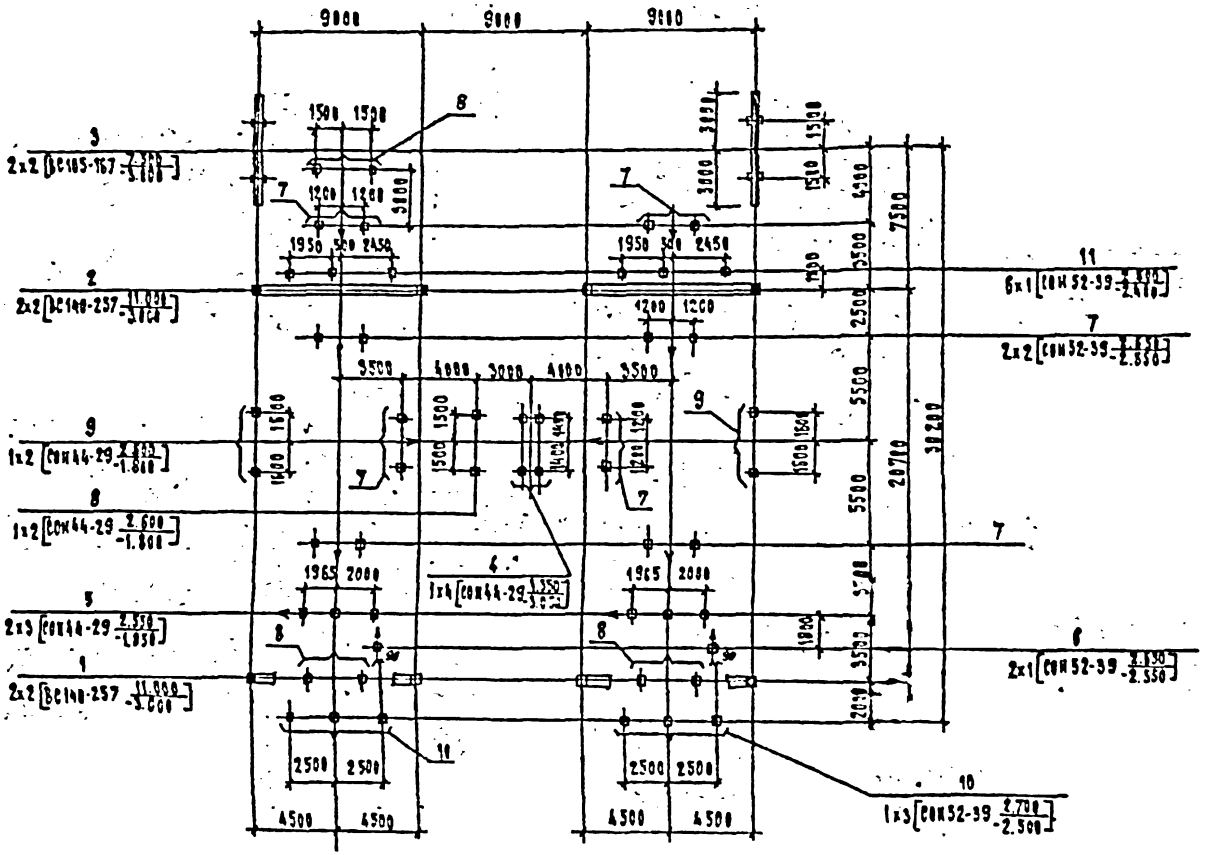
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110Я2	2		
2	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110Я3	2		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539 90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	2		
4	То же л.11	Опора УО-110-7	6		
5	" л.13	Опора УО-110-9	2		
6	" л.16	Опора УО-110-12	2		
7	" л.18	Опора УО-110-14	2		
8	" л.24	Опора УО-110-20	6		

				407-03-539 90-КС2
				ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
				ОРУ на схеме № 110-4Н ВАР 2 без учета расширения/варианта с железобетонными порталами
				Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
				Схема расположения элементов конструкции
				Энергосетьпроект Севера Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А2

Альбом 5



Условные обозначения:

- Стойка
- Грозостойка
- Молниеприемник
- Стержни привязки

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Портали			
1	3.407.1-137.1-134	Ячейковый портал ПМС-110 Я2	2		
2	3.407.1-137.1-135	Ячейковый портал ПМС-110 Я3	2		
3	3.407.1-137.1-132	Шинный портал ПМС-110 Ш	2		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора У0-110-1	1		
5	То же л.6,7	Опора У0-110-4	2		
6	" л.8,9	Опора У0-110-5	2		
7	" л.11	Опора У0-110-7	8		
8	" л.13	Опора У0-110-9	4		
9	" л.15	Опора У0-110-12	2		
10	" л.18	Опора У0-110-14	2		
11	" л.24	Опора У0-110-20	6		

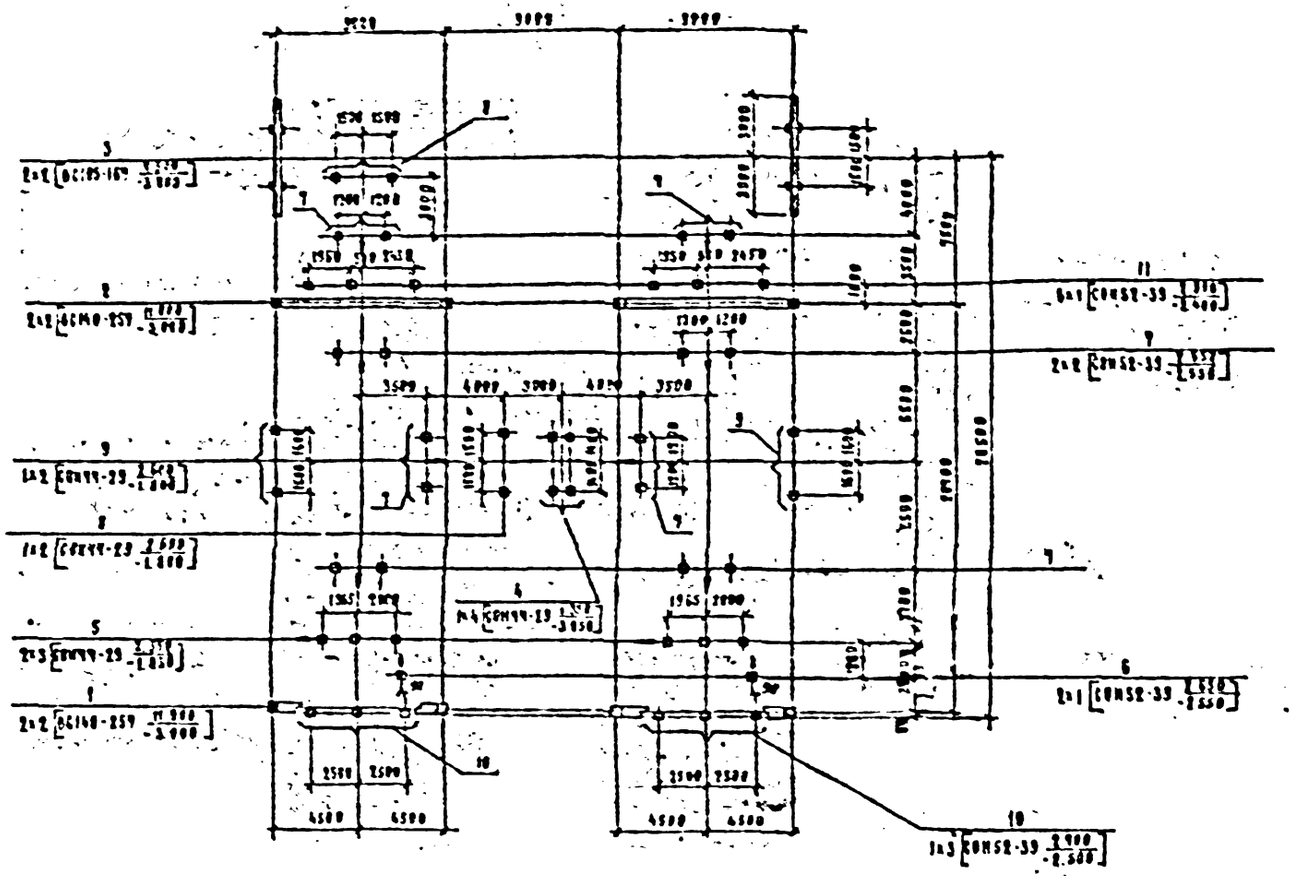
407.03-539.90-КС2

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ГИП	Романский		ОРУ по схеме №110-5 ВАР 1 без учета расширения/ввода с выкатными элементами	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сенчик			РП	26	
Рук. гр.	Фомин					
Инспектор	Коваль					
Гл. спец.	Кирсанова		Схема расположения элементов конструкции	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж.	Пономарева					

3223-03

Формат А3



Условные обозначения:

- Стойка
- Тросостойка
- Мелкиетвод
- Сторона привод

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЖС-110 А2	2		
2	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЖС-110 А3	2		
3	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПЖС-110 Ш	2		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539 ЭВ КС1 л.1	Опора ЭВ-110-1	1		
5	то же л.4	Опора ЭВ-110-4	2		
6	" л.8	Опора ЭВ-110-5	2		
7	" л.11	Опора ЭВ-110-7	8		
8	" л.13	Опора ЭВ-110-8	2		
9	" л.16	Опора ЭВ-110-12	2		
10	" л.18	Опора ЭВ-110-14	2		
11	" л.24	Опора ЭВ-110-20	6		

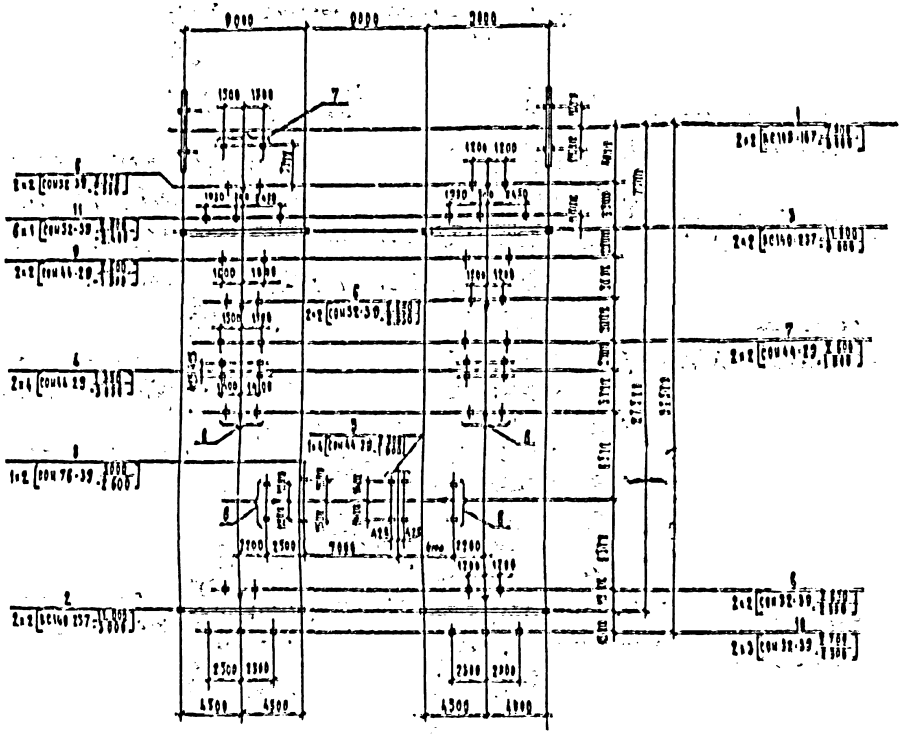
Нач. отд.	Ромейский			407-03-539 ЭВ-КС2
Н. контр.	Сацюк			ОРУ 110 кВ на экранированных конструкциях
Рукоп.	Фомин			ОРУ по схеме №110-5 вар. 2 без учета расширения (вариант с железобетонными порталами)
Гл. инстр.	Кузнецов			
Ра. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкции
Инж. 2к.	Панкратьева			

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А2



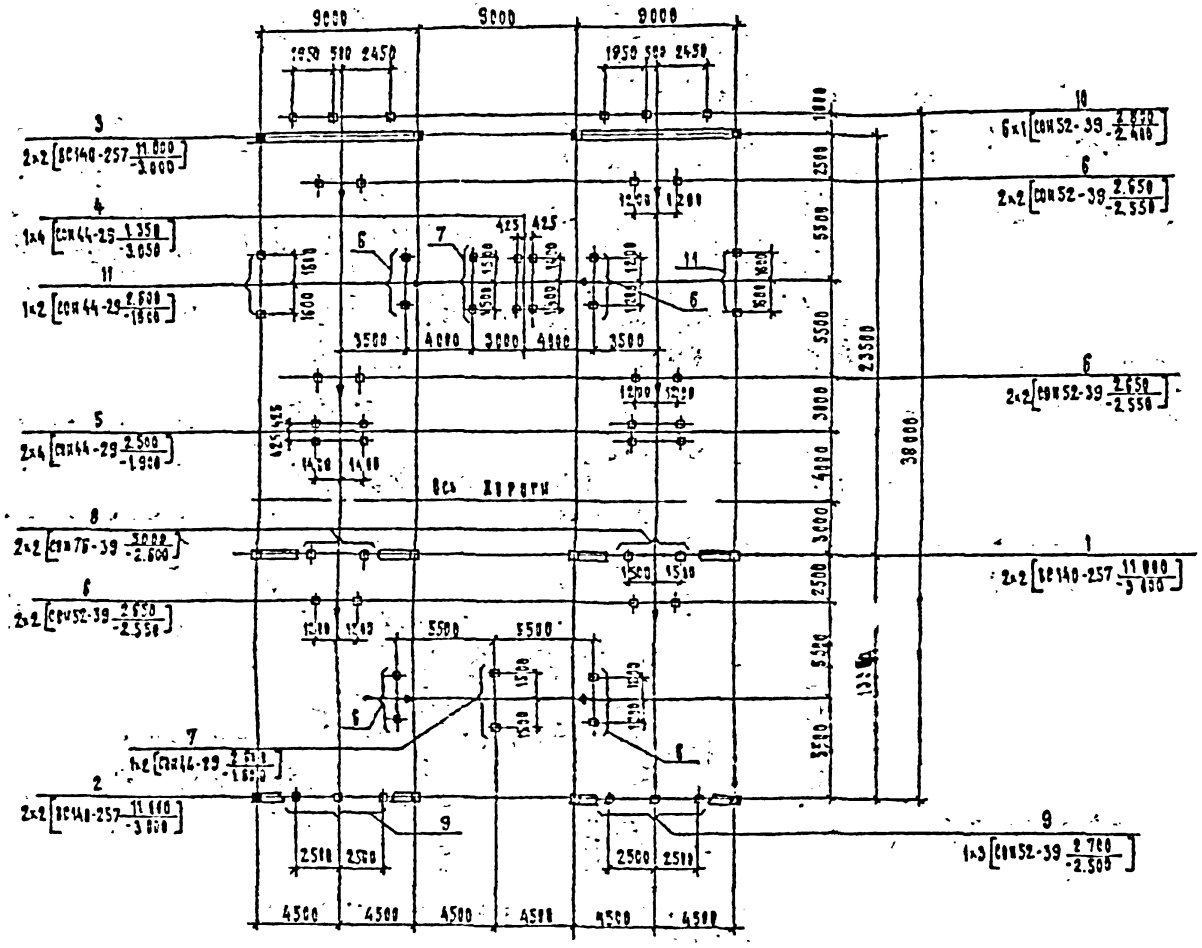
Условные обозначения:

- Стойка
- Тросостойка
- Молниеотвод
- Стороны привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-032	Шинный портал ПШС-110 ж	2		
2	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПШС-110 ЯЗ	2		
3	3.407.1-137.1-036	Ячейковый портал ПШС-110 ЯЗ	2		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КСЕ	Опора УО-110-1	2		
5	то же	Опора УО-110-2	1		
6	"	Опора УО-110-7	10		
7	"	Опора УО-110-9	3		
8	"	Опора УО-110-10	1		
9	"	Опора УО-110-13	2		
10	"	Опора УО-110-14	2		
11	"	Опора УО-110-20	8		

				407-03-539.90-КСЕ
				ОРУ 110 кВ на унифицированные конструкции
				ОРУ 35 схема и 110 кВ без учета отключения (вариант с шлифовкой)
				Схема расположения элементов конструкций
				Стадия: РП; Лист: 2а
				"Энергосетьпроект"



Условные обозначения:

— Стойка

— Тросостойка

— Молниеотвод

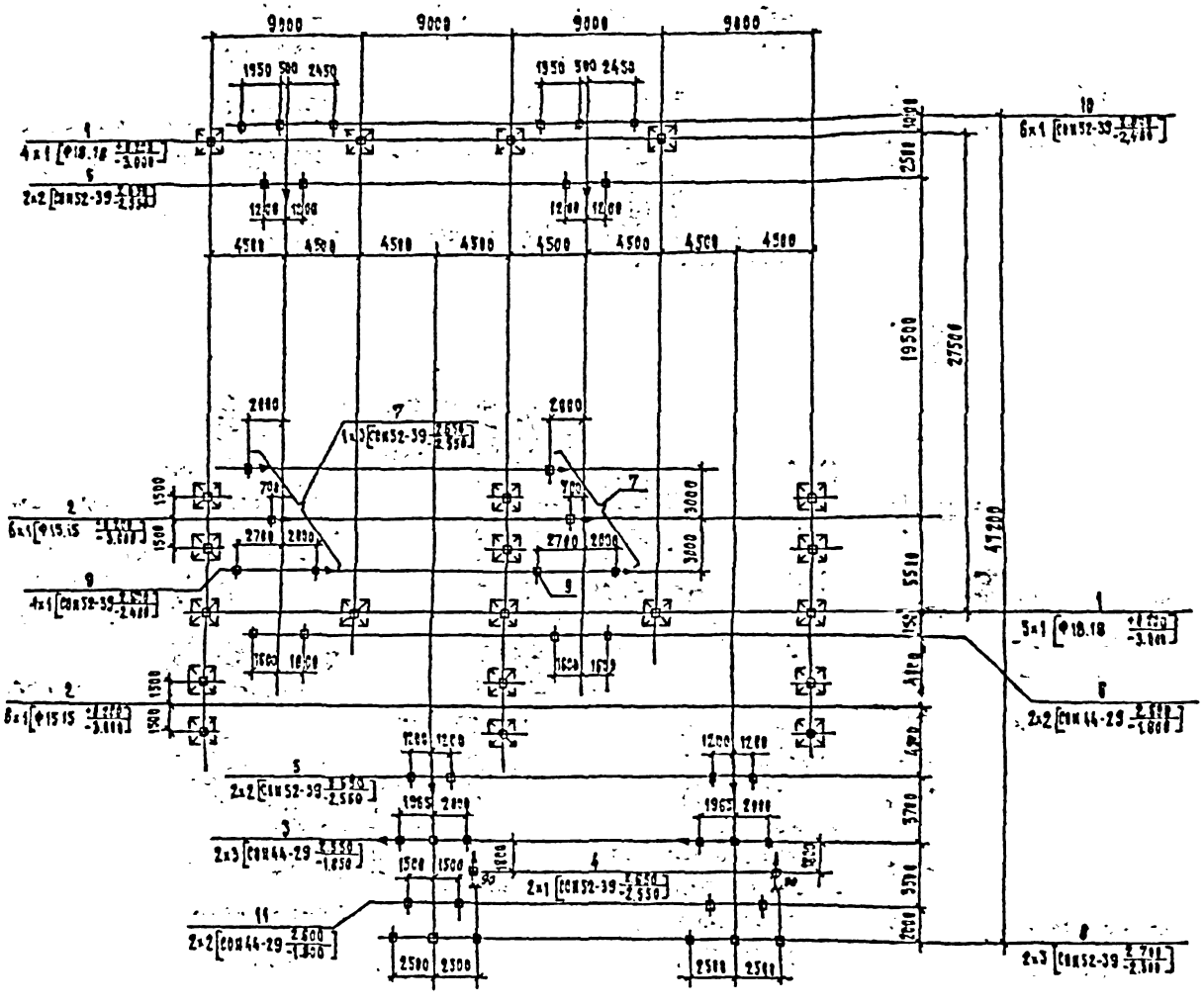
— Сторона привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Порталы			
1	3.407.1-137.1-033	Ячейковый портал ПЯС-110.91	2		
2	3.407.1-137.1-034	Ячейковый портал ПЯС-110.92	2		
3	3.407.1-137.1-035	Ячейковый портал ПЯС-110.93	2		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90.КС1 л.1	Опора УО-110-1	1		
5	То же л.2	Опора УО-110-2	2		
6	" л.11	Опора УО-110-7	10		
7	" л.13	Опора УО-110-9	2		
8	" л.14	Опора УО-110-10	2		
9	" л.18	Опора УО-110-14	2		
10	" л.24	Опора УО-110-20	6		
11	" л.16	Опора УО-110-12	2		

				407-03-539.90-КС2	
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Начальник	Комиссаров			ОРУ по схеме № 110-5АН без учета расширения/вариант двухсекционных порталов/	Стадия: РД; Лист: 29; Листов:
Гл. инж.	Свечек				
Рук. гр.	Фомин				
Гл. спец.	Кузнецов			Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Нач. отд.	Кондратьева				
Нач. сект.	Константинов				

Альбом 5



Условные обозначения:

⊕ — Стойка

—— — Стороны привода

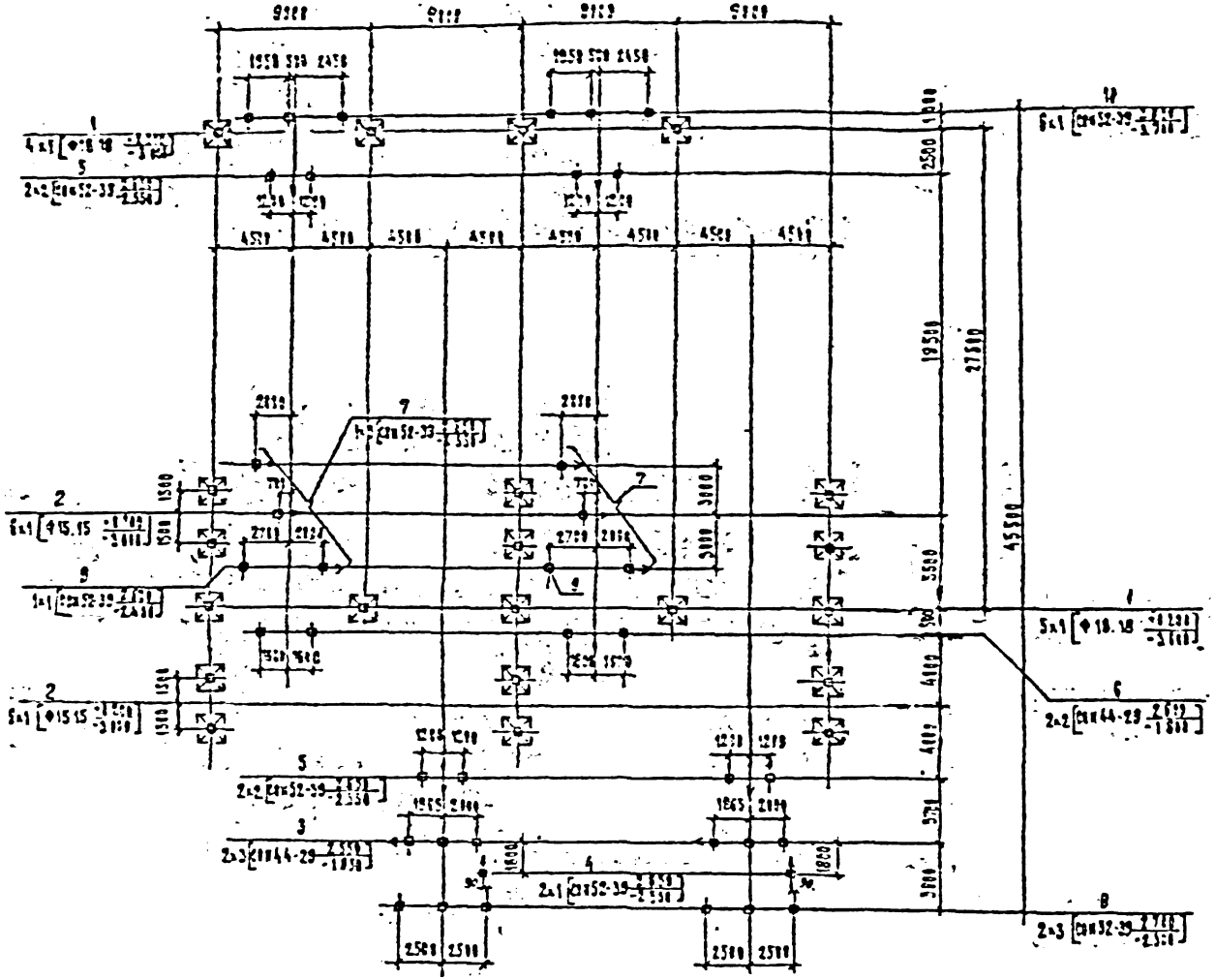
Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	9		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	12		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.6,7	Опора У0-110-4	2		
4	То же л.8,9	Опора У0-110-5	2		
5	" л.11	Опора У0-110-7	4		
6	" л.17	Опора У0-110-13	2		
7	" л.12	Опора У0-110-8	2		
8	" л.18	Опора У0-110-14	2		
9	" л.20	Опора У0-110-16	2		
10	" л.24	Опора У0-110-20	6		
11	" л.13	Опора У0-110-9	2		

		407-03-539.90-КС2		
Гл. инж. проекта	Ромашкин	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Гл. инж.	Вавик	ОРУ по схеме № 110-4 вар. 1 (выполнит с металлическими порталами)	Стадия: РП	Лист: 30
Гл. спец.	Тамара			Листов:
Инженер	Кирилова	Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Инж. 1 к.	Кадыкова			

2723-05

Формат А2



Условные обозначения:

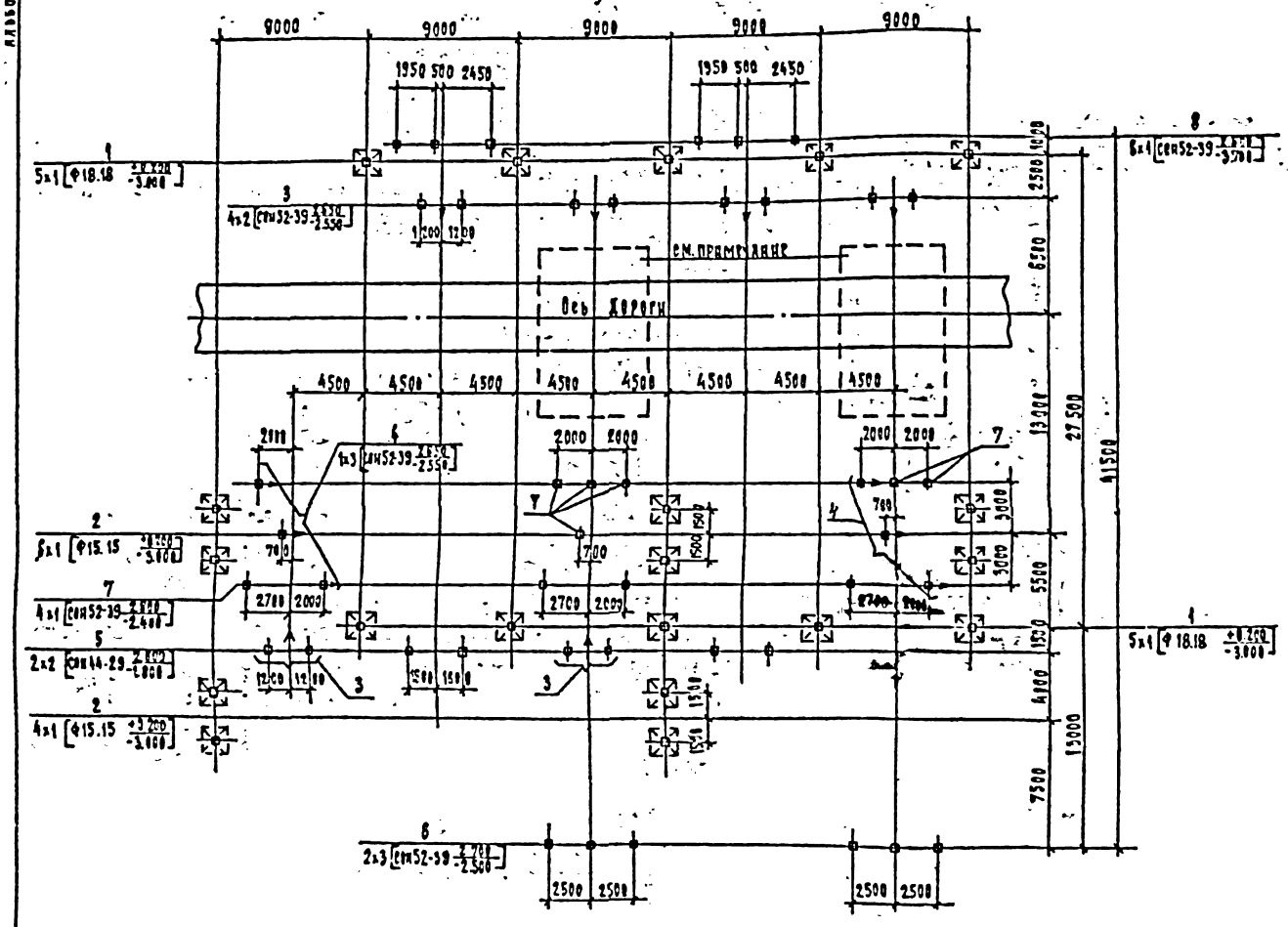
— Стойка

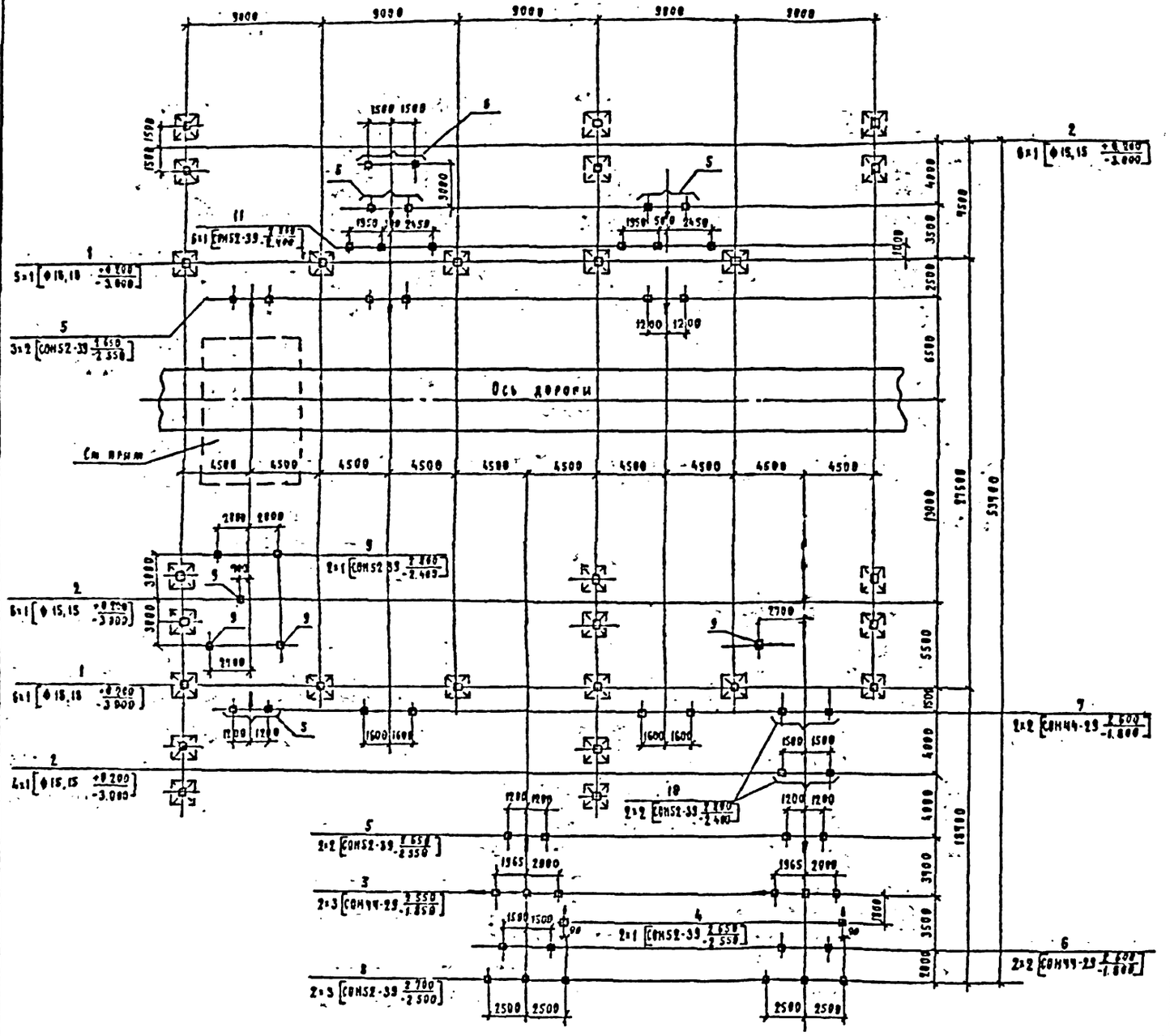
— Стержни привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса 1 эл., кг	Примечание
		Фундаментные опоры			
1	3.407.2-152.3-1	Фундамент Ф-15	9		
2	3.407.2-152.3-1	Фундамент Ф-14	12		
		Стержни для железобетонные			
3	407-03-539.88 вып.6,7	Стержень УЗ-110-4	2		
4	" " вып.8,9	Стержень УЗ-110-5	2		
5	" вып.11	Стержень УЗ-110-7	4		
6	" вып.17	Стержень УЗ-110-13	2		
7	" вып.12	Стержень УЗ-110-6	2		
8	" вып.18	Стержень УЗ-110-14	2		
9	" вып.22	Стержень УЗ-110-15	2		
10	" вып.24	Стержень УЗ-110-21	6		

				407-03-539.88-КЖ2			
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Семенюк			ОРУ по схеме 4/10-4 вар.2 /вариант с металлическими порталами/	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Иванов				Р	31	
Гип	Семенюк			Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект. Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. сект.	Кондаков						
Нач. сект.	Семенюк						


9000
9000
9000
9000
9000
1950 500 2450
1950 500 2450
см. примечание
Ось дороги
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
4500
2000
2000
2000
2000
2700
2700
2700
2700
700
700
700
1500
1500
3000
3000
5500
4100
2500
2500
2500



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты порталов				
1	3.407.2 - 162 3-1	Фундамент Л-15	11		
2	3.407.2 - 162 3-1	Фундамент Л-14	16		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л 6,7	Опора УО-110-4	2		
4	-то же л 8	Опора УО-110-5	2		
5	" л 11	Опора УО-110-7	8		
6	" л 13	Опора УО-110-9	3		
7	" л 17	Опора УО-110-13	2		
8	" л 18	Опора УО-110-14	2		
9	" л 20	Опора УО-110-16	6		
10	" л 22	Опора УО-110-18	2		
11	" л 24	Опора УО-110-20	6		

Условные обозначения

Стойка

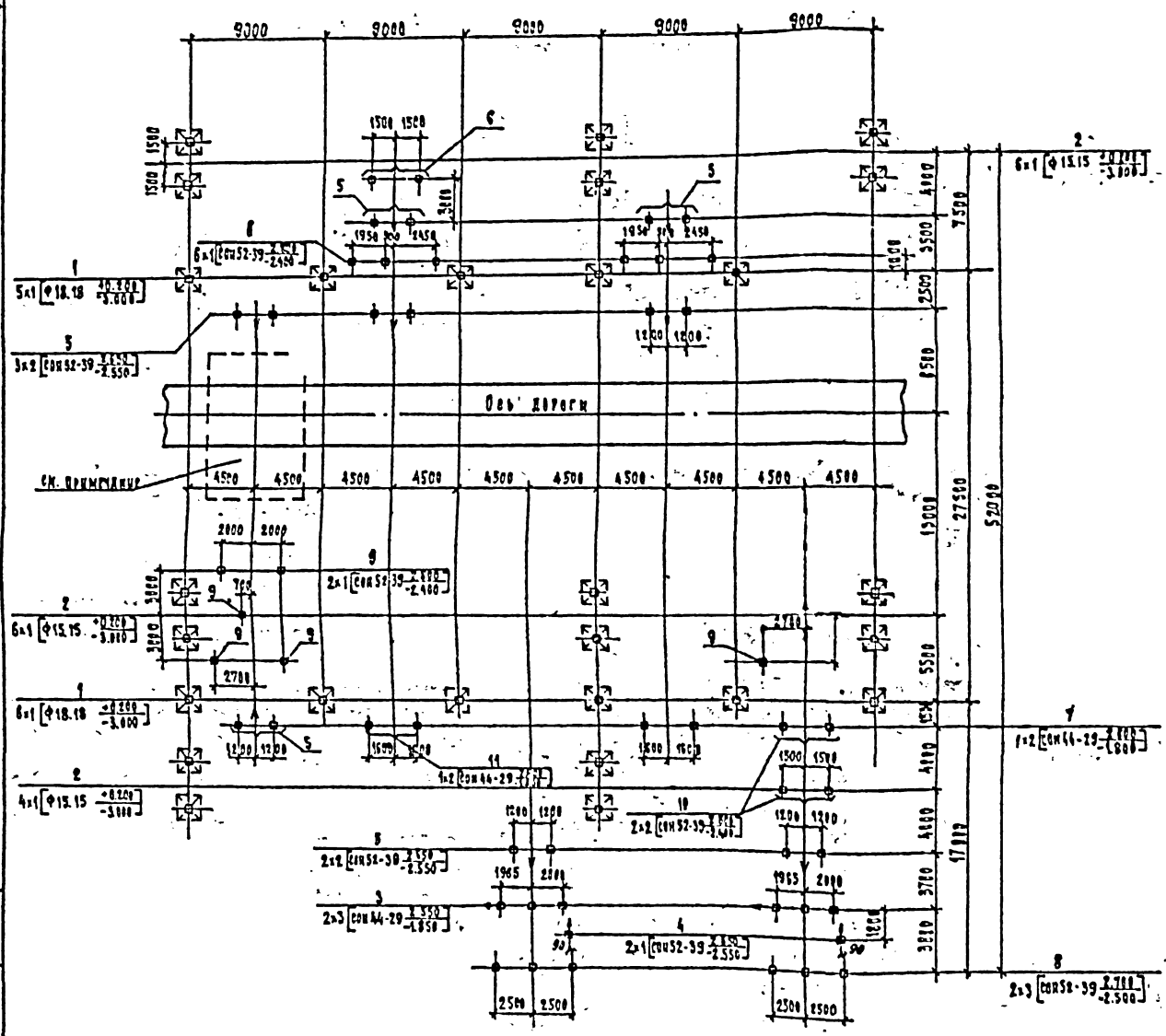
Сторона привода

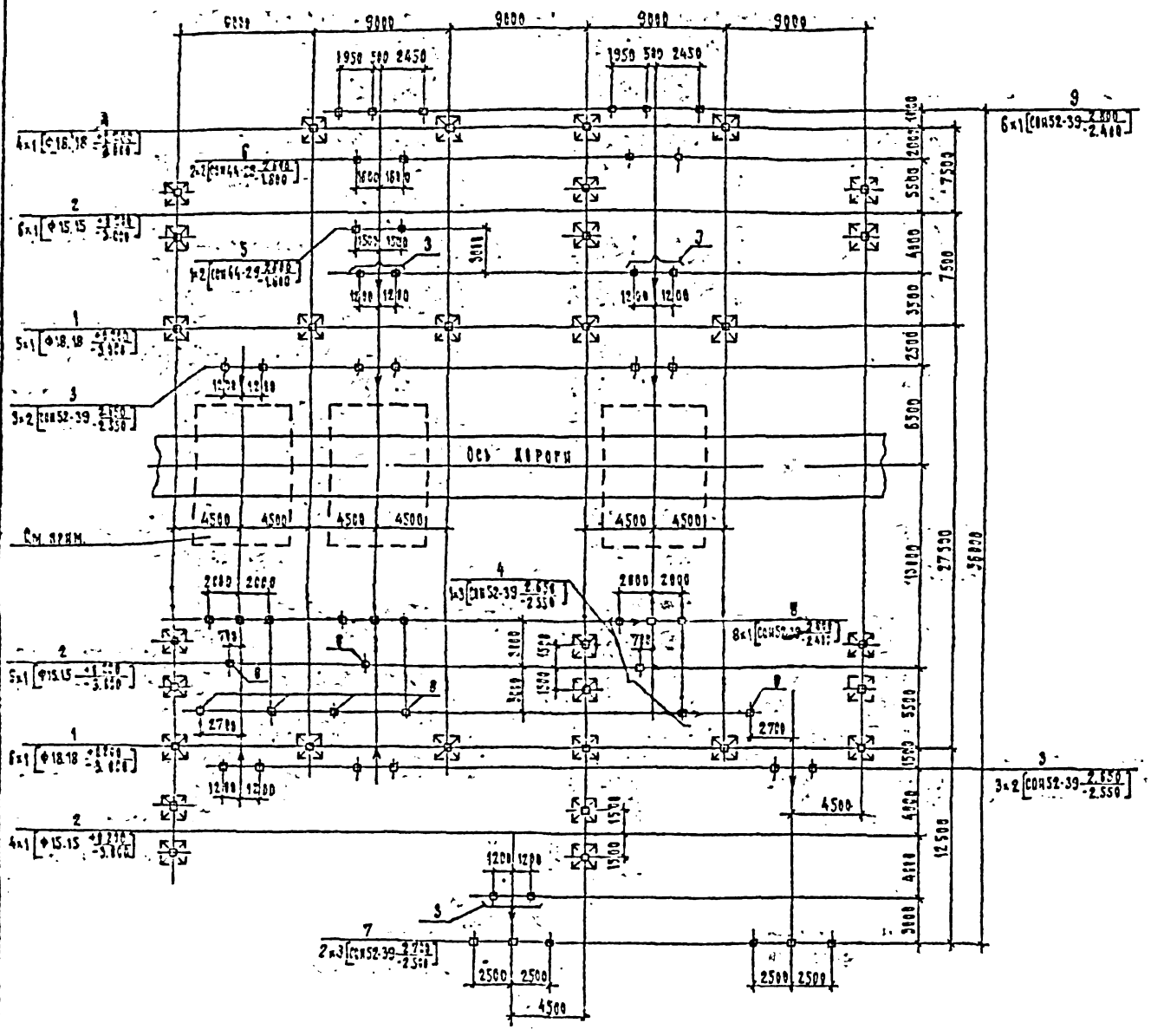
Узел установки выключателя и трансформаторов тока см. лист 73.

Нач отд	Роменский			407-03-539.90-КС2
Н. контр	Сацюк			ОРУ 110 кВ на эмифицированных конструкциях
ГИП	Фомин			ОРУ по схеме № 110-5 вар 1 (вариант с металлическими порталами)
ГИПстр	Ковалев			Стадия: РП; Лист: 33; Листов:
Гл спец	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж 2к.	Никитьева			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А2


9000
9000
9000
9000
9000
52000
27500
17000
Ось дороги
см. примечание
4500
2000
2700
1500
1200
1965
2500
1950
2450
1800
3810
3700
4100
5500
8500
7500
4000
3500
2500
3000
3800
1500 1500
1500 1500
1200 1200
1965 2000
2500 2500
1950 2450
1200 1200



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты порталов				
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	15		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	16		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора УО-110-7	9		
4	То же л.12	Опора УО-110-8	1		
5	" л.13	Опора УО-110-9	1		
6	" л.16	Опора УО-110-12	2		
7	" л.18	Опора УО-110-14	2		
8	" л.20	Опора УО-110-15	15		
9	" л.24	Опора УО-110-20	6		

Условные обозначения

Стойка

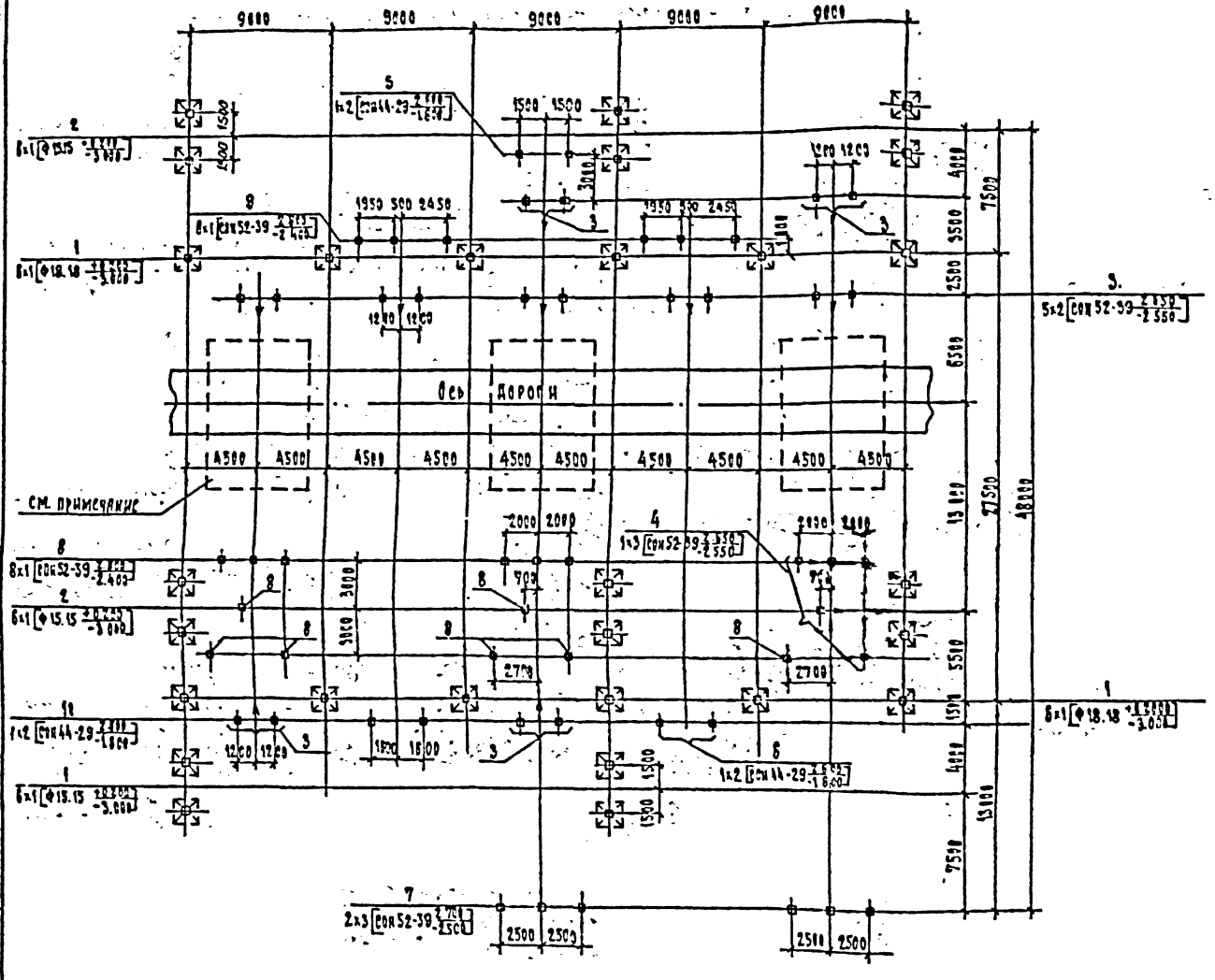
Сторона привода

Узел установки выключателя и трансформаторов тока. См. лист 73.

				407-03-539.90-КС2
Нач.отд.	Семенский			ОРУ-110 кВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Вацюк			ОРУ по схеме № 110-5Н /Вариант с металлическими порталами/
Гип.	Фомин			Стадия: РП; Лист: 35; Листов:
Гипстр.	Ковалев			
Гл.спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж.-2к.	Никитина			Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград

2723.05

Альбом 5



Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты портапов				
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	12		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	16		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора УО-110-7	9		
4	То же л.12	Опора УО-110-8	1		
5	л.13	Опора УО-110-9	1		
6	л.16	Опора УО-110-12	1		
7	л.18	Опора УО-110-14	2		
8	л.20	Опора УО-110-16	15		
9	л.24	Опора УО-110-20	6		
10	л.17	Опора УО-110-13	1		

Условные обозначения:

— Стойка

→ — Сторона привода

Узел установки выключателя и трансформаторов тока см. лист 73

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Инж.	Сомонский			ОРУ по схеме № 110-5АН
Контр.	Сацюк			Вариант с металлическими порталами
Инж.	Фомин			
Гл. спец.	Сабанов			Схема расположения элементов конструкций
Инж. 2к.	[illegible]			

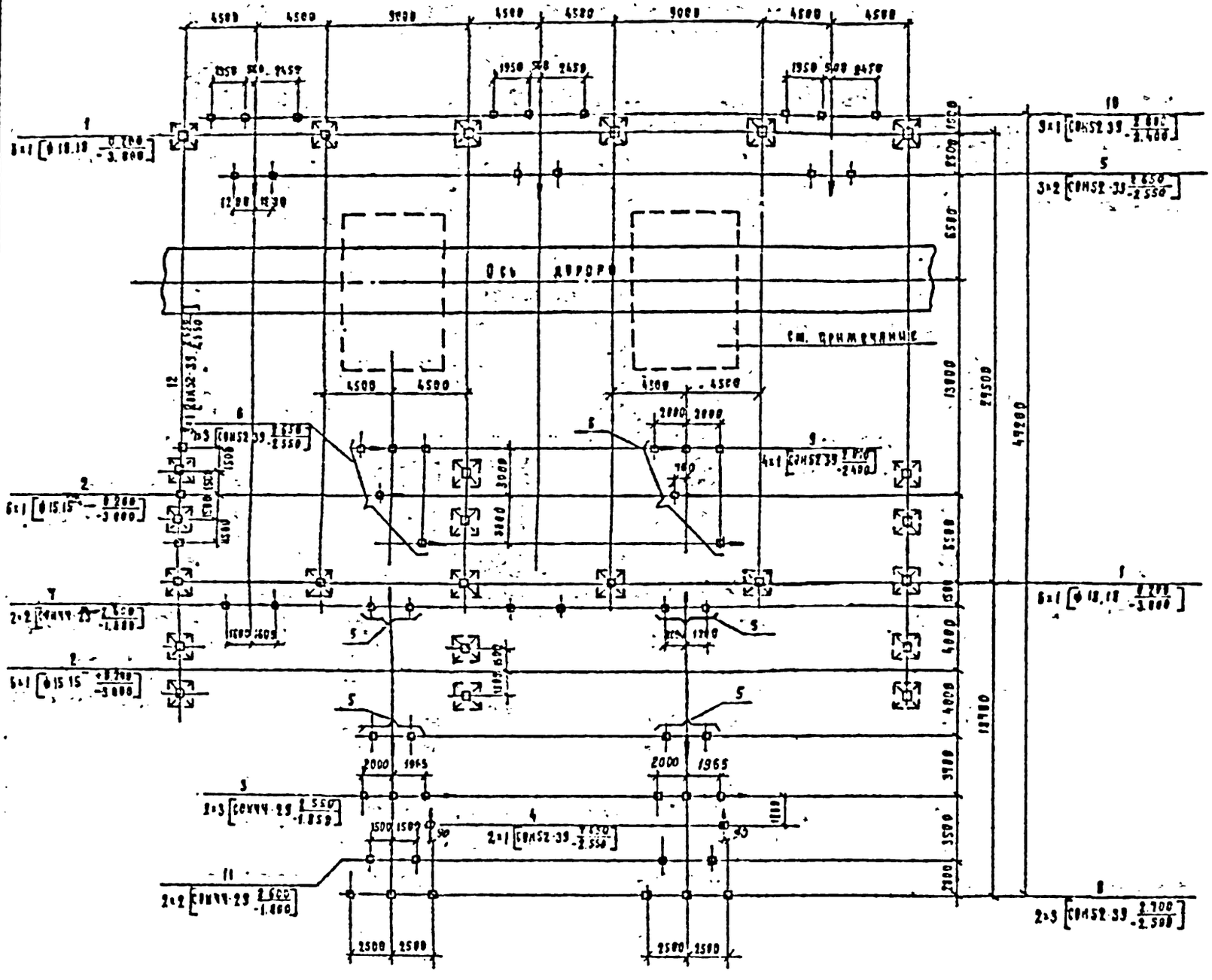
Стадия	Лист	Листов
РП	36	

«Энергосетьпроект» Северо-западное отделение Ленинград

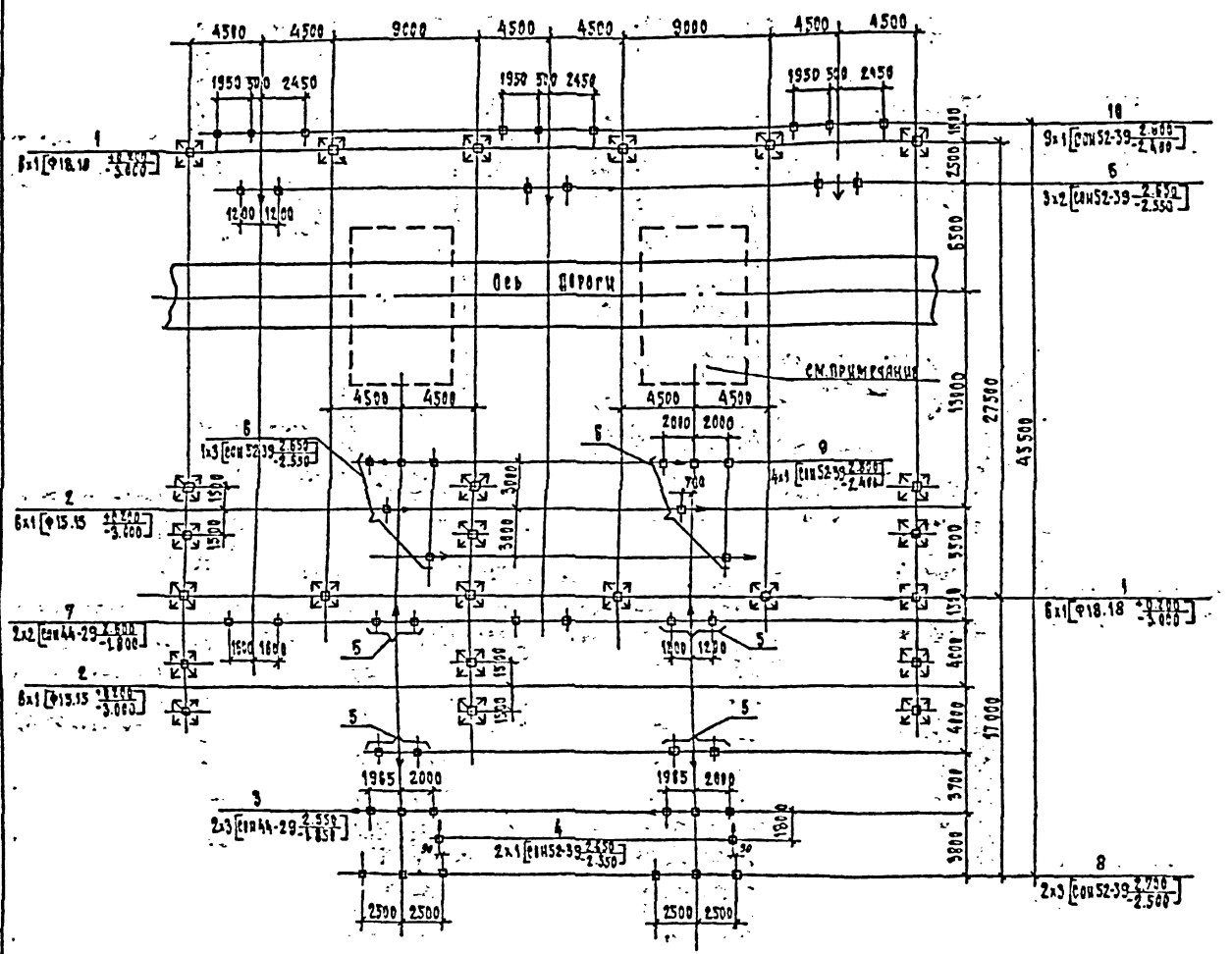
2723-05

Формат А4

Альбом 5


4500 4500 9000 4500 4500 9000 4500 4500
1950 500 2450
1950 500 2450
1950 500 2450
Ось дороги
см. примечание
4500 4500
4500 4500
2000 2000
2000 1965
2000 1965
2500 2500
2500 2500
13000
29500
47200
10980
6500
4000
3500
2500
1500
3000
1700
1200
1200
1500 1500
1500 1500
1500 1500

Альбом 5



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг
	Порталы ошиновки			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	12	
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	12	
		Опоры под оборудование		
3	407-03-539.90 КС1 Л.6,7	Опора УО-110-4	2	
4	То же Л.8,9	Опора УО-110-5	2	
5	" Л.11	Опора УО-110-7	7	
6	" Л.12	Опора УО-110-8	2	
7	" Л.17	Опора УО-110-13	2	
8	" Л.18	Опора УО-110-14	2	
9	" Л.20	Опора УО-110-16	4	
10	" Л.24	Опора УО-110-20	9	

Условные обозначения:

— Стойка

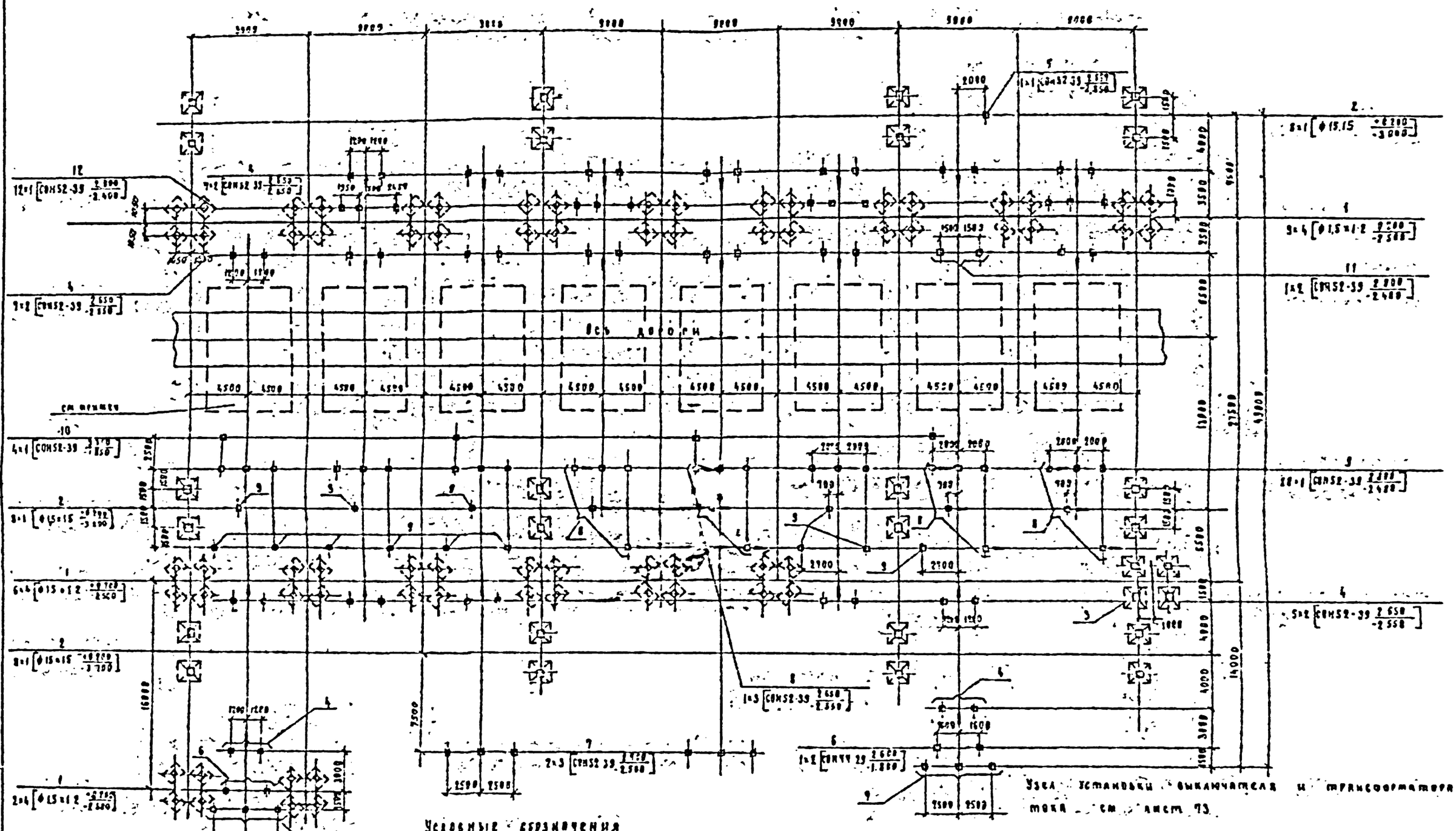
— Сторона привода

Узел установки выключателя и трансформаторов тока см. лист 74.

				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Роменский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сацюк			ОРУ по схеме №110-8 вар. 2 /вариант с металлическими портальными/ — Стадия: РП; Лист: 38; Листов:
Гл.	Фомин			
Гл. инж.	Ковалев			
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций — Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, Ленинград
Инж. 2	Кондратьев			

Формат А2

Инв. № подл. 13189 ТМ-15 | Подпись и дата | Взам. инв. №



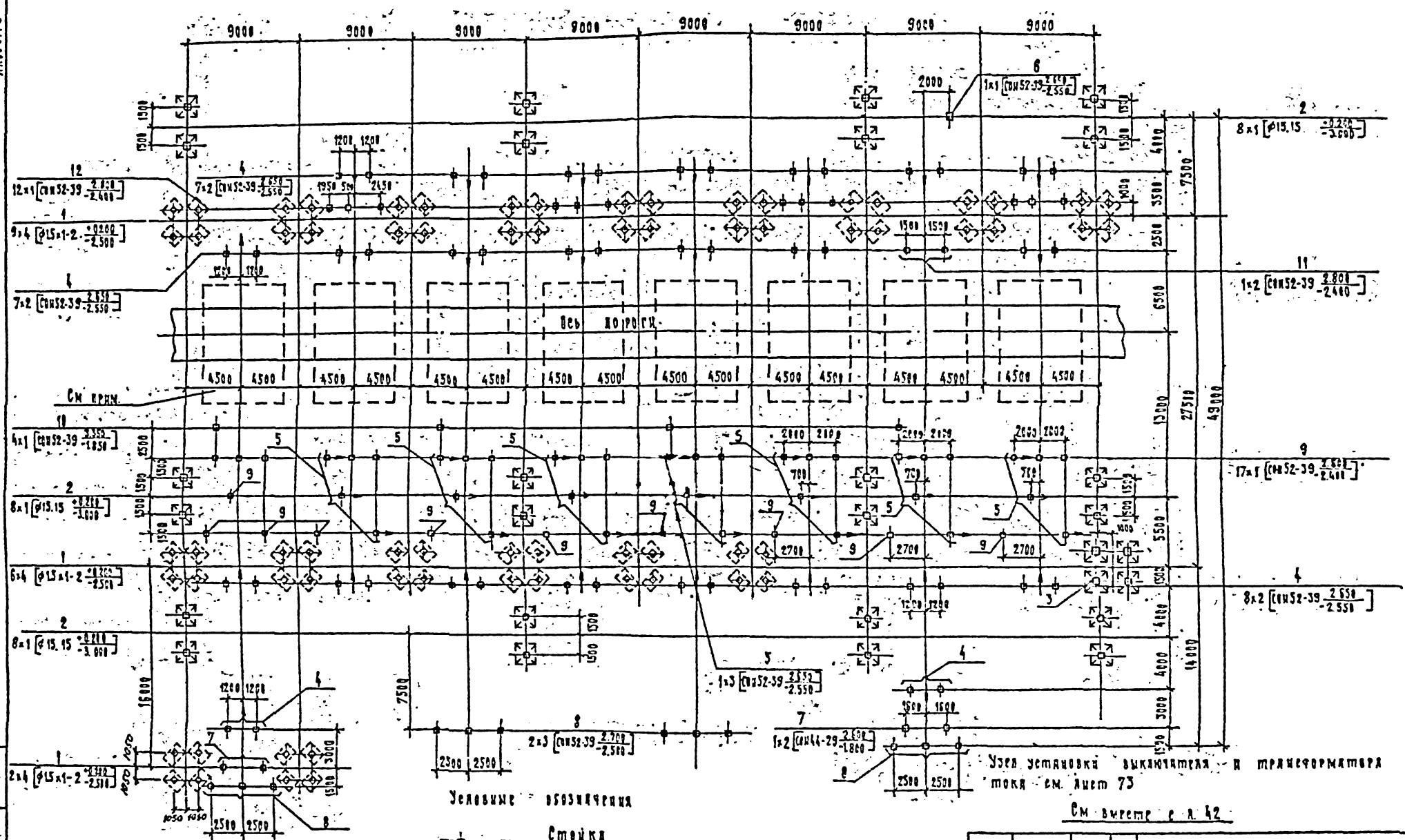
См. вместе с л. 41

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
				ОРУ по схеме № 110-12 вар. 1 (вариант с металлическими портальными)
				Схема расположения элементов конструкции

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 5



Условные обозначения

Стойка

Сторона привода

См вместе с л. 42

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Ромейский			ОРУ по схеме № 110-13 вар. 1 (вариант с металлическими портальными)
Н. контр.	Соцюк			
Гл. инж.	Фомин			
Гл. инж.	Кобылев			Схема расположения элементов конструкций
				Стадия: РП; Лист: 40; Листов:
				«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат 32

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Фундаменты порталов				
1	3.407.2-152.3-2	Фундамент П-10	17		
2	3.407.2-152.3-1	Фундамент П-14	24		
3	3.407.-108.6.2	Фундамент П-12	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора 90-110-7	21		
5	То же л.15	Опора 90-110-11	1		
6	" л.17	Опора 90-110-13	2		
7	" л.18	Опора 90-110-14	4		
8	" л.12	Опора 90-110-8	4		
9	" л.20	Опора 90-110-16	33		
10	" л.21	Опора 90-110-17	4		
11	" л.23	Опора 90-110-19	1		
12	" л.24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с л. 39

				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Роменский		[illegible]	ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сацюк		[illegible]	ОРУ по схеме № 110-12 вар. 1 (вариант с металлическими порталами)
Гил.	Фомин		[illegible]	
Гил. стр.	Ковалев		[illegible]	
Гл. спец.	Кирсанова		[illegible]	Схема расположения элементов конструкций. Спецификация
Инж. 2к.	Панкратьева		[illegible]	

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Инв. № подл. 13183 ТМ-75 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Фундаменты порталов				
1	3.407.2-152.3-2	Фундамент П-10	17		
2	3.407.2-152.3-1	Фундамент П-14	24		
3	3.407.-108.6.2	Фундамент П-12	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539.90 КС1 л.11	Опора 90-110-7	24		
5	то же л.12	Опора 90-110-8	7		
6	" л.15	Опора 90-110-11	1		
7	" л.17	Опора 90-110-13	2		
8	" л.18	Опора 90-110-14	4		
9	" л.20	Опора 90-110-16	27		
10	" л.21	Опора 90-110-17	4		
11	" л.23	Опора 90-110-19	1		
12	" л.24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с л. 40

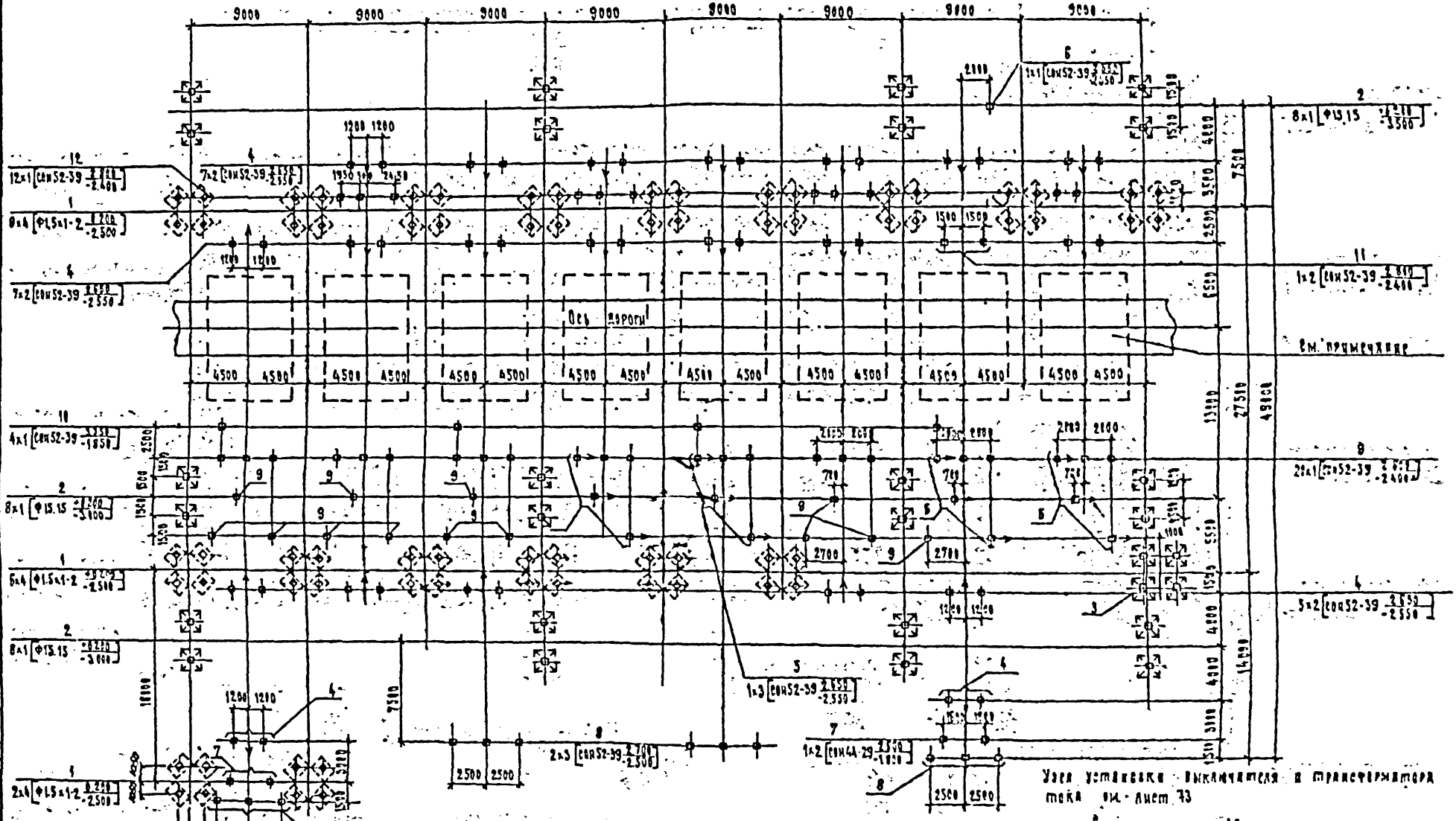
				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Роменский		[illegible]	ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сацюк		[illegible]	ОРУ по схеме № 110-13 вар. 1 (вариант с металлическими порталами)
Гил.	Фомин		[illegible]	
Гил. стр.	Ковалев		[illegible]	
Гл. спец.	Кирсанова		[illegible]	Схема расположения элементов конструкций. Спецификация
Инж. 2к.	Панкратьева		[illegible]	

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат А3

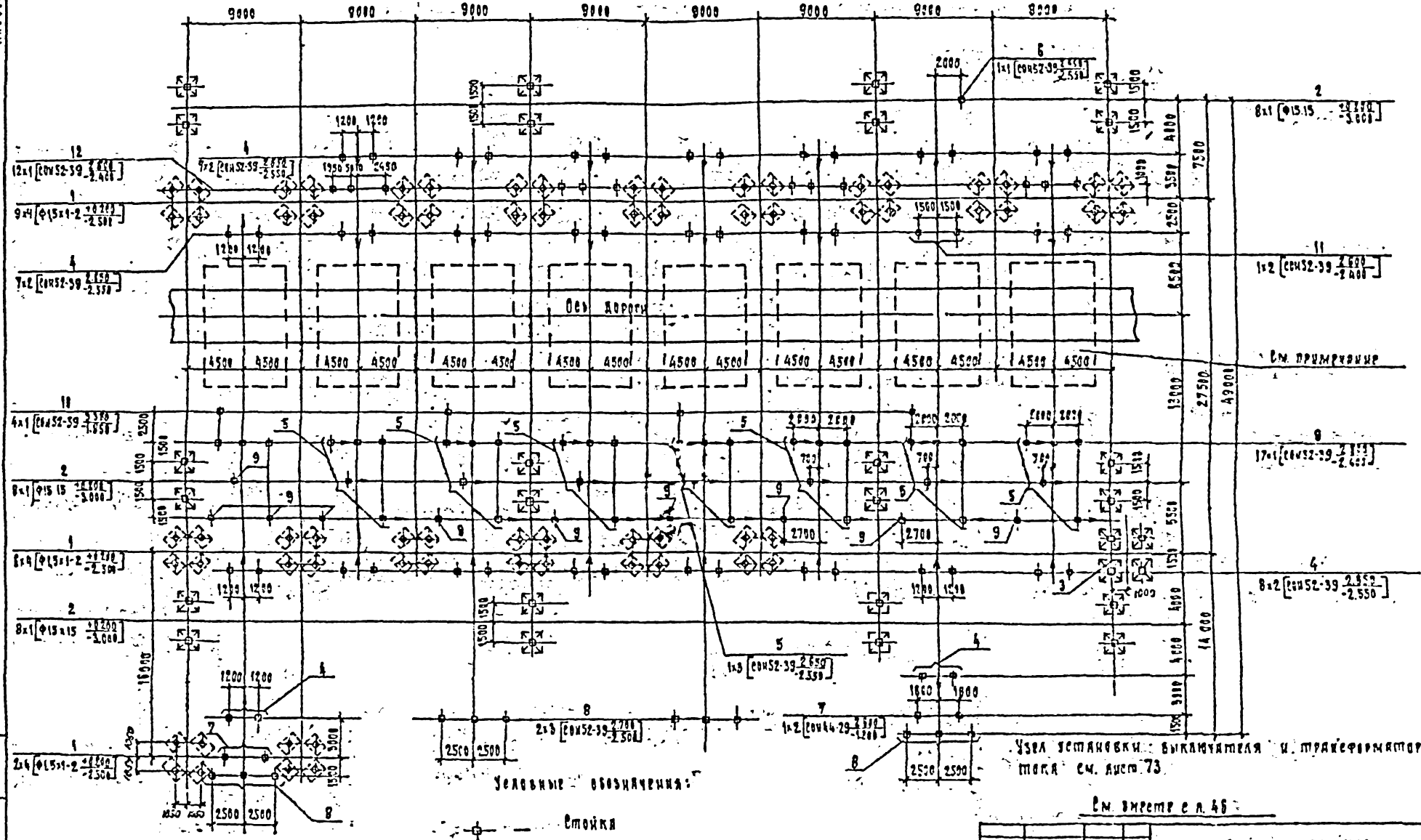


				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Изм.	Кол.уч.	Лист	Листов	ОРУ по схеме № 110-12 вар. 2
Инв.	Подпись	Дата		Разработ. с металлическими портальными
Инв.	Подпись	Дата		Схема расположения элементов конструкций
Инв.	Подпись	Дата		Стадия: РП; Лист: 43; Листов:
Инв.	Подпись	Дата		Энергосетьпроект. Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

Формат 12

Альбом 5



См. вместе с л. 46

				407-03-539.90 -КС2
				ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Нач. отд.	Романский			ОРУ по схеме N 110-13 вар. 2 (вариантные металлические портальные)
Ст. инж.	Сацюк			Стадия: РП; Лист: 44; Листов:
Гип	Фомин			Схема расположения элементов конструкций
Инв.	Кобылев			Энергосетьпроект Ленинград
Инв.	Кобылев			

Формат 62

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Порталы ошиновки				
1	3 407 2 - 162.3 - 2	Фундамент А-10	17		
2	3 407 2 - 162.3 - 1	Фундамент А-14	24		
3	3.407 - 108 в 2	Фундамент А-12	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03 539 90 КС1 л 11	Опора 90-110-7	21		
5	то же л 12	Опора 90-110-8	4		
6	" л 15	Опора 90-110-11	1		
7	" л	Опора 90-110-13	2		
8	" л 18	Опора 90-110-14	4		
9	" л 20	Опора 90-110-16	33		
10	" л 21	Опора 90-110-17	4		
11	" л 23	Опора 90-110-19	1		
12	" л 24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с л. 43

				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Ромеиский			ОРУ 110кв на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сацюк			ОРУ по схеме № 110-12 вар 2 (вариант с металлическими порталами)
Рид	Фомин			
Гл. стр.	Кобалев			
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.
Инж. 2к.	Никратьева			

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

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

13189 гм-15

43

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Порталы ошиновки				
1	3 407 2 - 162.3 - 2	Фундамент А-10	17		
2	3 407 2 - 162.3 - 1	Фундамент А-14	24		
3	3 407 - 108 в 2	Фундамент А-12	1		
		Опоры под оборудование			
4	407-03-539 90 КС1 л 11	Опора 90-110-7	24		
5	то же л 12	Опора 90-110-8	7		
6	" л 15	Опора 90-110-11	1		
7	" л	Опора 90-110-13	2		
8	" л 18	Опора 90-110-14	4		
9	" л 20	Опора 90-110-16	27		
10	" л 21	Опора 90-110-17	4		
11	" л 23	Опора 90-110-19	1		
12	" л 24	Опора 90-110-20	12		

См. вместе с л. 44

				407-03-539.90-КС2
Нач. отд.	Ромеиский			ОРУ 110кв на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Сацюк			ОРУ по схеме № 110-13 вар 2 (вариант с металлическими порталами)
Рид	Фомин			
Гл. стр.	Кобалев			
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций. Спецификация.
Инж. 2к.	Никратьева			

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

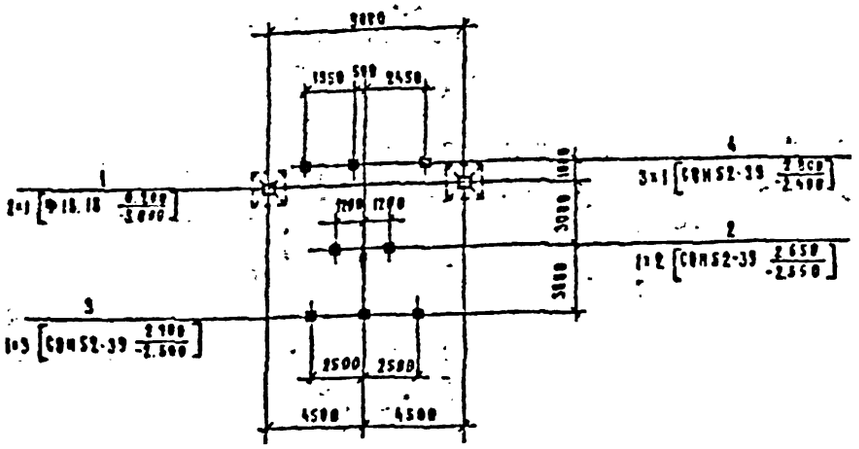
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

2723-03

Формат А3

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

13189 гм-15



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.2-152 3-1	Фундамент Ф-15	2		
		Опоры под оборудование			
2	409-03-539.98 КС1 л.11	Опора 98-118-3	1		
3	то же л 18	Опора 98-110-14	1		
4	" л 24	Опора 98-110-28	3		

Условные обозначения

— Стойка

— Сторона привода

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Семин				
Гл. спец.	Кириллова				
Нач. сект.	Смирнитская				
Разраб.	Фомин				
Н. контр.	Сафина				
Гл. инж.	Романовский				

407-03-539.98-КС2

ВРЗ 110 кВ на унифицированных конструкциях

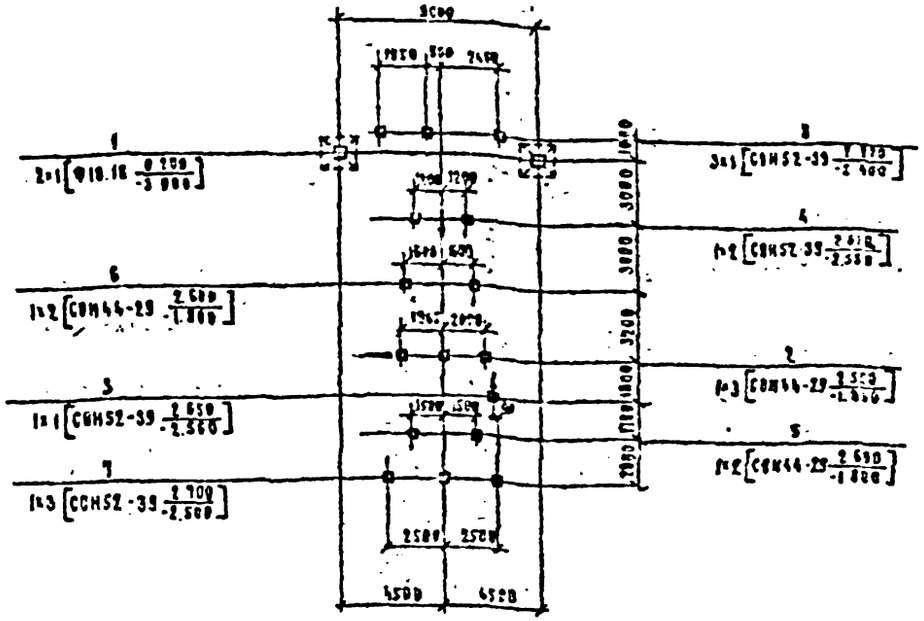
ВРЗ по схеме №110-1 без учета расширения (вариант с металлическими порталами)

Стадия: РД; Лист: 47; Листов:

Схема расположения элементов конструкций

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.2-152 3-1	Фундамент Ф-15	2		
		Опоры под оборудование			
2	409-03-539.98 КС1 л 6,9	Опора 98-118-4	1		
3	то же л 8	Опора 98-118-5	1		
4	" л 11	Опора 98-110-9	1		
5	" л 13	Опора 98-110-9	1		
6	" л	Опора 98-110-13	1		
7	" л 18	Опора 98-110-14	1		
8	" л	Опора 98-110-29	3		

Условные обозначения

— Стойка

— Сторона привода

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Семин				
Гл. спец.	Кириллова				
Нач. сект.	Смирнитская				
Разраб.	Фомин				
Н. контр.	Сафина				
Гл. инж.	Романовский				

407-03-539.98-КС2

ВРЗ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ВРЗ по схеме №110-3 без учета расширения (вариант с металлическими порталами)

Стадия: РД; Лист: 48; Листов:

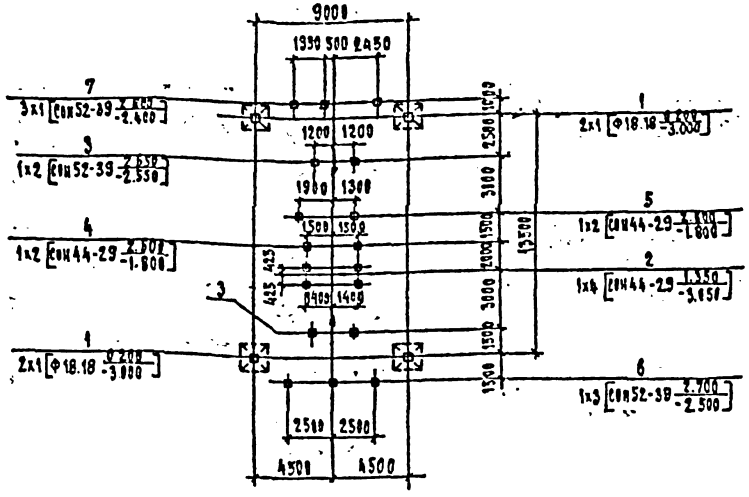
Схема расположения элементов конструкций

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

2123-05

Формат А3

Альбом 5



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	4		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	1		
3	То же л.11	Опора УО-110-7	2		
4	" л.13	Опора УО-110-9	1		
5	" л.17	Опора УО-110-13	1		
6	" л.18	Опора УО-110-14	1		
7	" л.24	Опора УО-110-20	3		

Условные обозначения:

— Стойка

— Сторона привода

Нач отд.	Роменский		1.06.90
Н контр.	Сацюк		1.06.90
ГИП	Фомин		1.06.90
ГИП стр.	Ковалев		1.06.90
Гл спец.	Карсанова		1.06.90
Инж 2к	Дзикратьева		1.06.90

407-03-539.90 - КС2

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях -

ОРУ по схеме № 110-3Н без учета расширения. Вар. I /вариант с металлическими порталами/

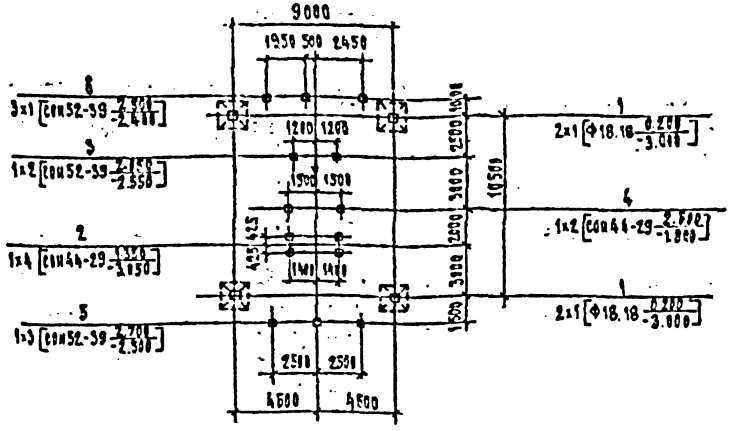
Стадия	Лист	Листов
РП	49	

Схема расположения элементов конструкций

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3.

Альбом 5



Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты порталов			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	4		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	1		
3	То же л.11	Опора УО-110-7	1		
4	" л.13	Опора УО-110-9	1		
5	" л.18	Опора УО-110-14	1		
6	" л.24	Опора УО-110-20	3		

Условные обозначения:

— Стойка.

— Сторона привода

Нач отд.	Роменский		1.06.90
Н контр.	Сацюк		1.06.90
ГИП	Фомин		1.06.90
ГИП стр.	Ковалев		1.06.90
Гл спец.	Карсанова		1.06.90
Инж 2к	Дзикратьева		1.06.90

407-03-539.90 - КС2

ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях

ОРУ по схеме № 110-3Н без учета расширения. Вар. II /вариант с металлическими порталами/

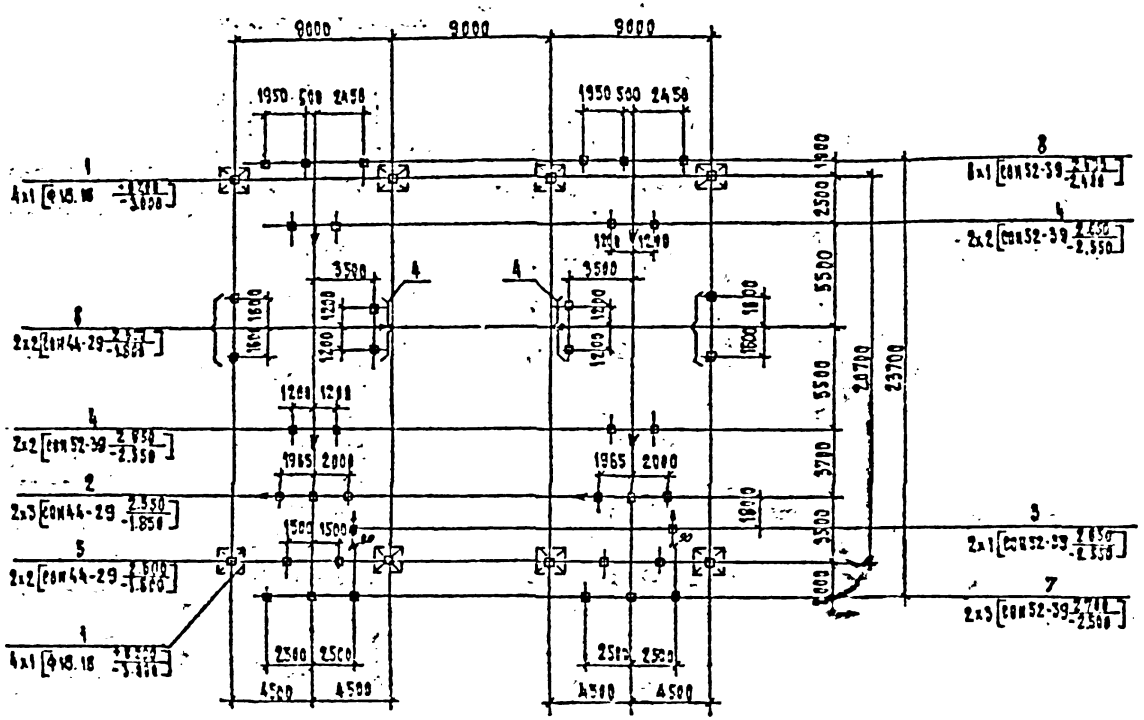
Стадия	Лист	Листов
РП	50	

Схема расположения элементов конструкций

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

2723.05.

Формат А3



Условные обозначения

— — — Стойки

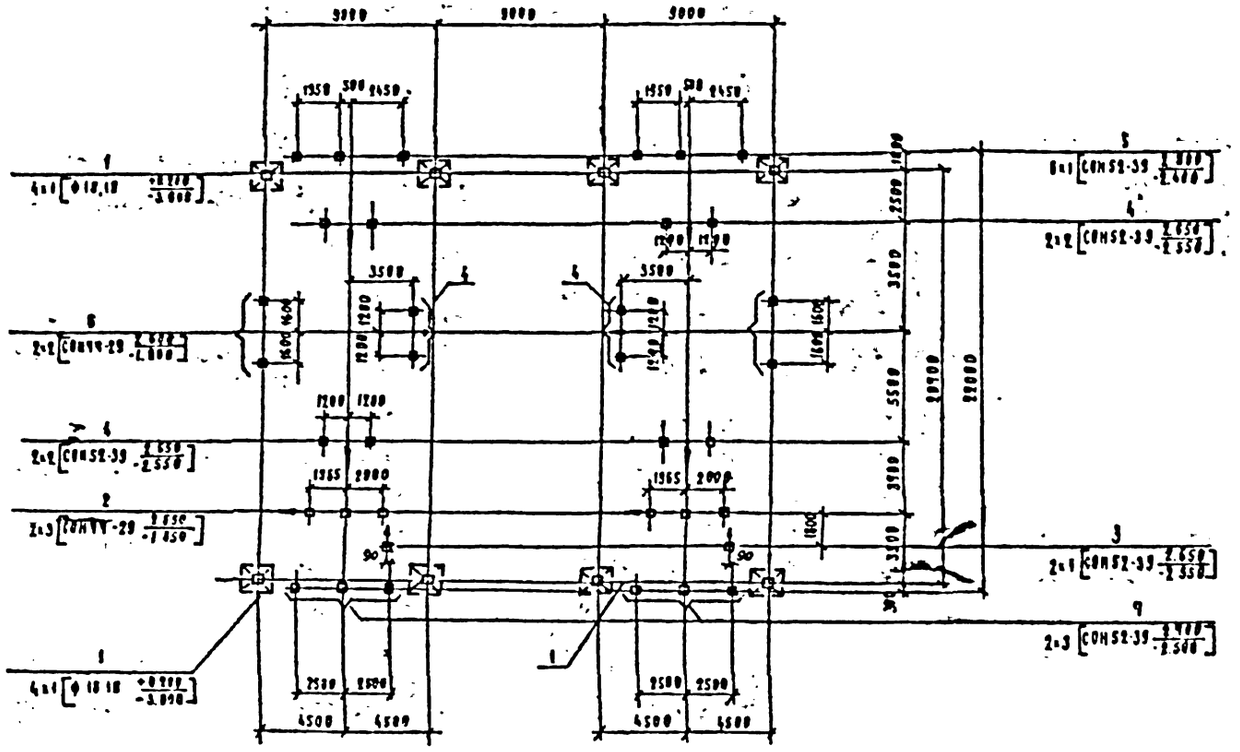
— · — · — Створки привязки

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундаменты портиков			
1	3.407.2-152.3-1	Фундамент П-15	8		
		Створки ворот распашных			
2	407-03-539.90 КР1 К.8.7	Створка У9-118-4	2		
3	То же К.8.9	Створка У9-118-5	2		
4	" К.11	Створка У9-118-7	6		
5	" К.13	Створка У9-118-9	2		
6	" К.17	Створка У9-118-12	2		
7	" К.18	Створка У9-118-14	2		
8	" К.24	Створка У9-118-20	8		

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№		407-03-539.90-КР2	
Гл.конструктор	Ремровский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Гл.инженер	Ефимцев			Схема расположения элементов конструкций	Стадия: РМ; Лист: 51; Листов:
Гл.специалист	Кузнецов				Энергосетьпроект
Нач.отд.	Кузнецов				
Инж.	Кузнецов				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 13189 ТМ-15



Условные обозначения:

— Стойка

— Сторона привода

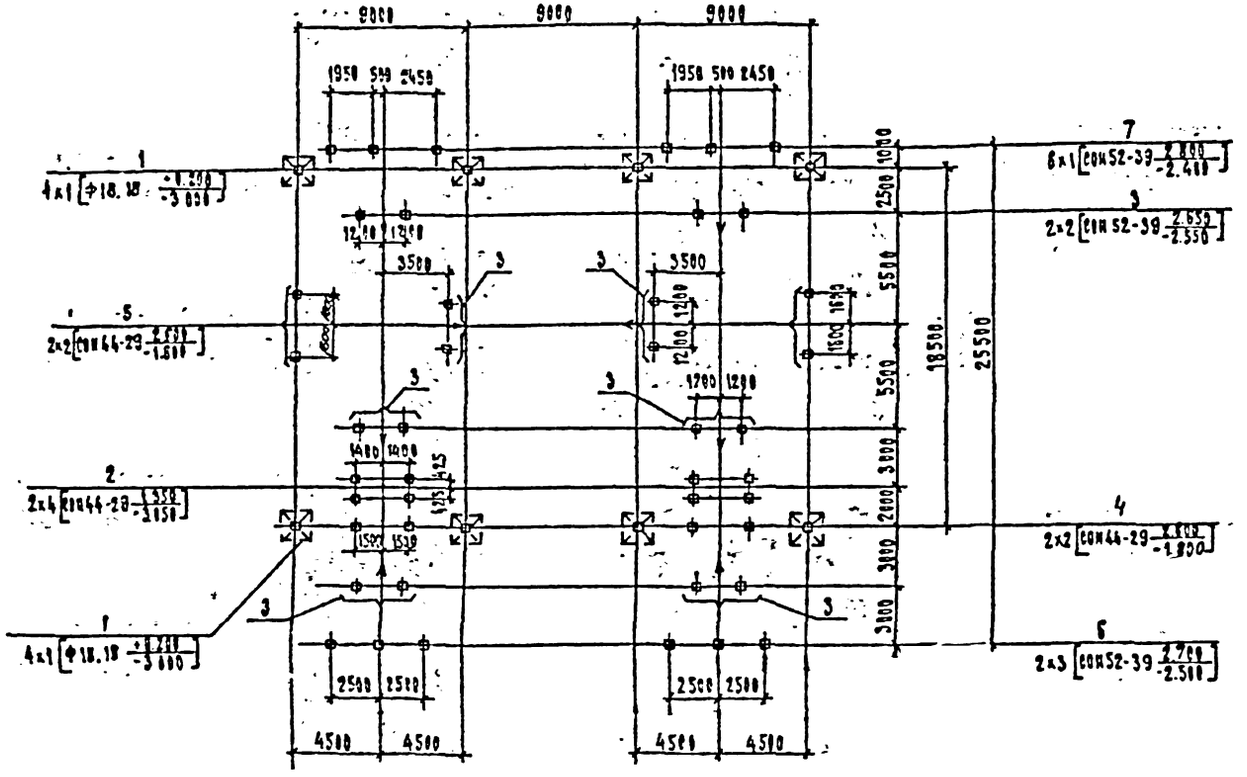
Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты	порталов			
1	3 407 2 - 162,3-1	Фундамент П-15	8		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л 6,7	Опора УО-110-4	2		
3	то же л 8,9	Опора УО-110-5	2		
4	" л 11	Опора УО-110-7	6		
5	" л 2,4	Опора УО-110-20	6		
6	" л 16	Опора УО-110-12	2		
7	" л 18	Опора УО-110-14	2		

Нач отд	Ременский			407-03-539.90-КС2
Н контр	Сацюк			ОРУ 110кв на унифицированных конструкциях
Гип	Фомин			ОРУ по схеме №110 4 вар 2 без учета расширения (вариант с металлическими порталами)
Гидстр	Кобылев			
Гл спец	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций.
Инж 2к	Панкратьева			

Стадия	Лист	Листов
РП	52	

"Энергосетьпроект" Северо Западное отделение Ленинград



Условные обозначения:

⊕ — Стойка

— — Сторона привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты	порталов			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	8		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	2		
3	То же л.11	Опора УО-110-7	8		
4	" л.13	Опора УО-110-9	2		
5	" л.16	Опора УО-110-12	2		
6	" л.18	Опора УО-110-14	2		
7	" л.24	Опора УО-110-20	6		

Нач.отд.	Померский			407-03-539.90-КС2
Н.контр.	Сацюк			ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
Гип	Фомин			ОРУ по схеме № 110-4Н Вар. 1 без учета расширения/вариант с металлическими порталами
Гип стр	Ковалев			Стадия: РД; Лист: 53; Листов: [illegible]
Гл.спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж.2к	Панкратьева			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 5

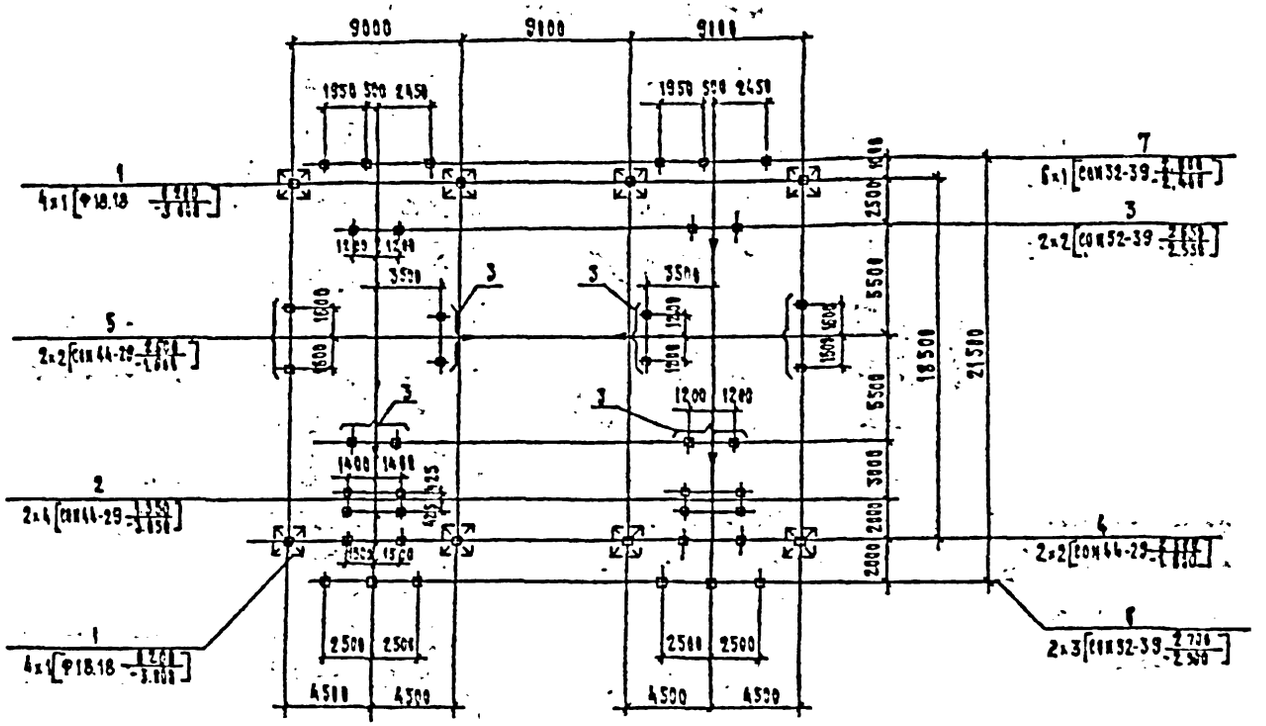
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

13189тм-15

2723-05

Формат 12

Альбом 5



Условные обозначения

⌖ — Стойка

→ — Сторона привода

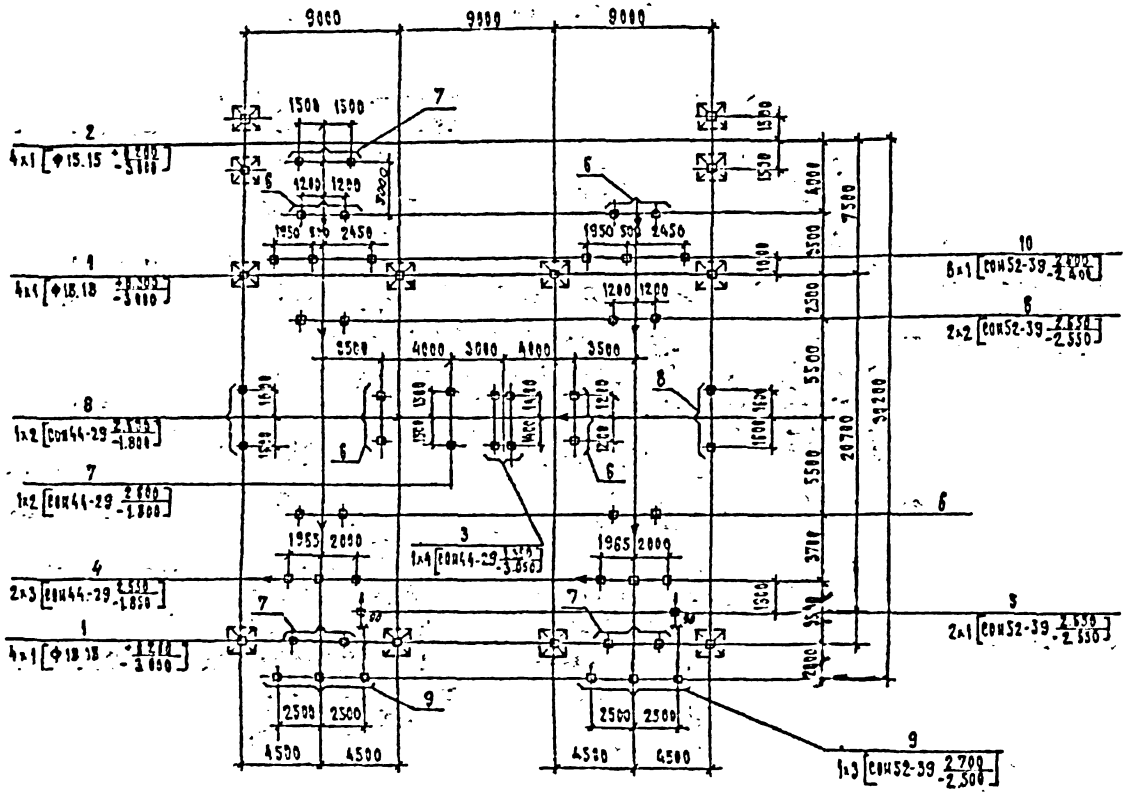
Спецификация элементов к схеме расположения конструкции

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты порталов				
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент В-15	8		
		Опоры под оборудование			
2	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	2		
3	То же л.11	Опора УО-110-7	6		
4	" л.13	Опора УО-110-9	2		
5	" л.16	Опора УО-110-12	2		
6	" л.18	Опора УО-110-14	2		
7	" л.24	Опора УО-110-20	6		

				407-03-539.90-КС2
				СРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Инж. отд.	Романский			СРУ по схеме №110-4Н Бар.2 без учета расширения / вариант с металлическими порталами
Инж. отд.	Сенюк			Стадия: РП; Лист: 54; Листов:
Инж. отд.	Фомин			
Инж. отд.	Кодолев			
Гл. спец.	Корсаковский			Схема расположения элементов конструкции
Инж. 2 к.	Прикрасова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05 Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13189 тм-15



Условные обозначения:

— Стойка

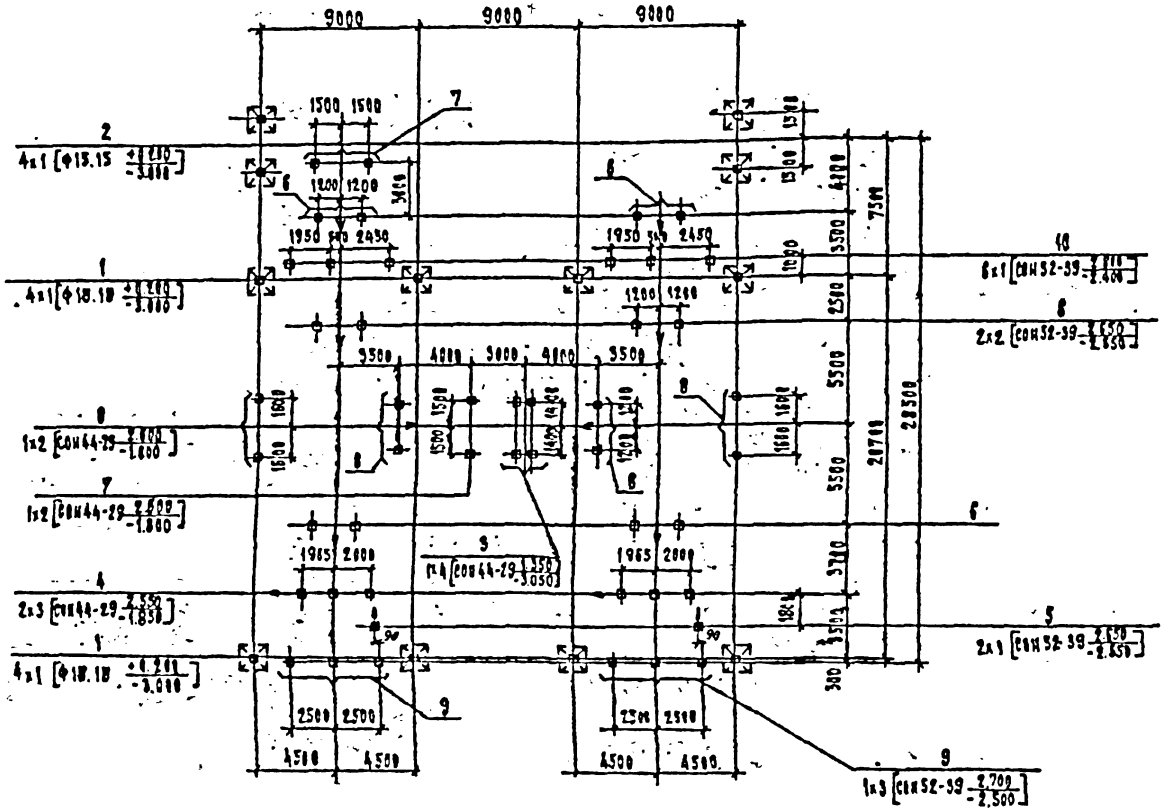
— — Сторона привода

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Фундаменты портальные			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	8		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	4		
		Опорные конструкции			
3	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УП-110-1	1		
4	То же л.6,7	Опора УП-110-4	2		
5	" л.8,9	Опора УП-110-5	2		
6	" л.11	Опора УП-110-7	8		
7	" л.13	Опора УП-110-9	4		
8	" л.16	Опора УП-110-12	2		
9	" л.18	Опора УП-110-14	2		
10	" л.24	Опора УП-110-20	6		

				407-03-539.90-КС2			
				ЭРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач.отд.	Рябинкин		12.91	ЭРУ по схеме 110-5 Sэр 1 без ограничения размещения (вариант смешанной перестройки)	Стадия	Лист	Листов
Гип	Фомин		12.91		Р	55	
Рук.сект.	Кошелев		12.91				
Рук.гр.	Кошелев		12.91	Схема расположения элементов конструкций	Электропроект Сев.-Зап. отделение Ленинград		
Нач.сект.	Кошелев		12.91				

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 13159-ТМ-15



Условные обозначения

— Стойки

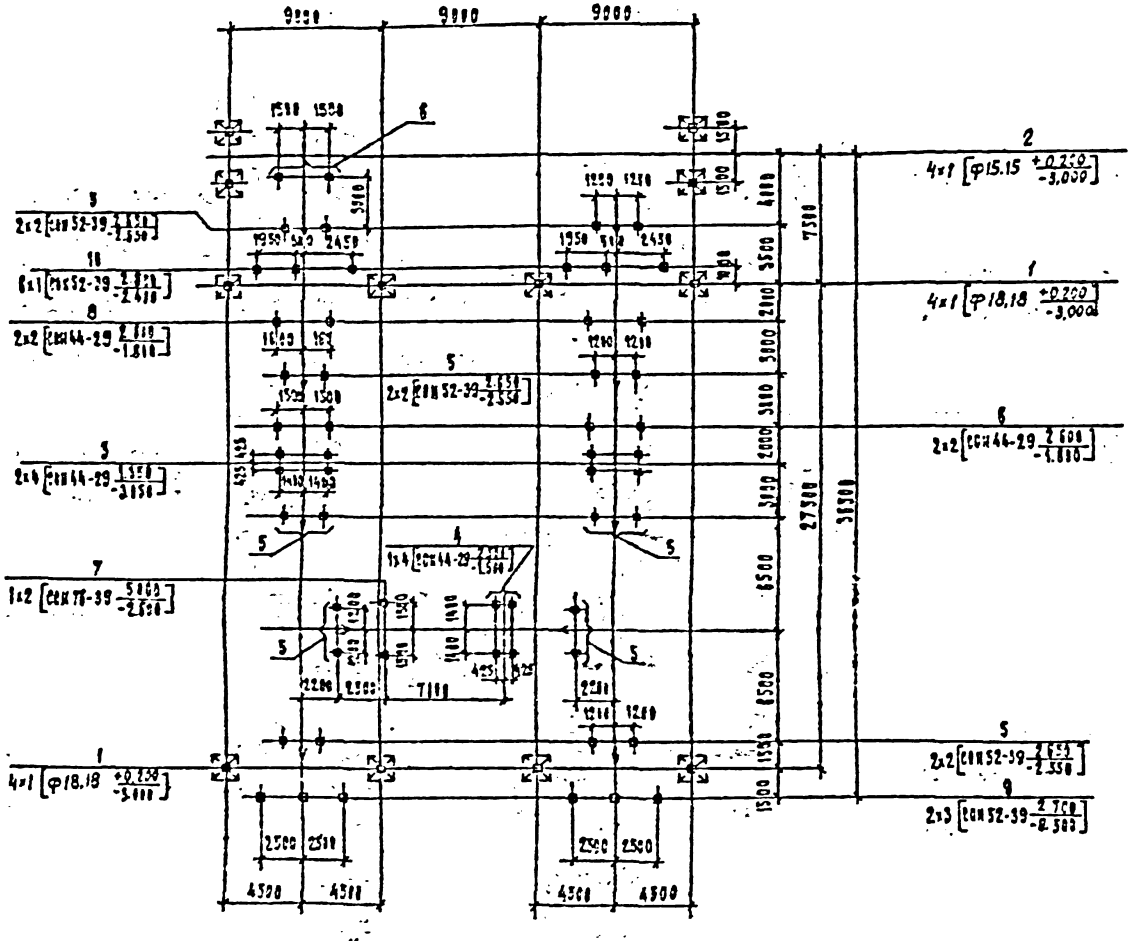
— Стержни приводя

Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты	порталов			
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	8		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	6		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора У0-110-1	1		
4	ТО МЭ л.6.7	Опора У0-110-4	2		
5	" л.8.9	Опора У0-110-5	2		
6	" л.11	Опора У0-110-7	8		
7	" л.13	Опора У0-110-9	2		
8	" л.16	Опора У0-110-12	2		
9	" л.18	Опора У0-110-14	2		
10	" л.24	Опора У0-110-20	6		

					407-03-539.90-КС2		
					ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач.отд.	Гуляев				ОРУ по схеме 4 110-5 вар. 2 без учета расширения/разрезов сметная/рабочая	Стадия	Лист	Листов
Гип	Фомин					РП	56	
Нач.гр.	Сивцев				Схема расположения элементов конструкций	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл.спец.	Кузнецова							
Инв.№ подл.	Взам.инв.№							

Альбом 5



Условные обозначения:

— Стойка

— Сторона привода

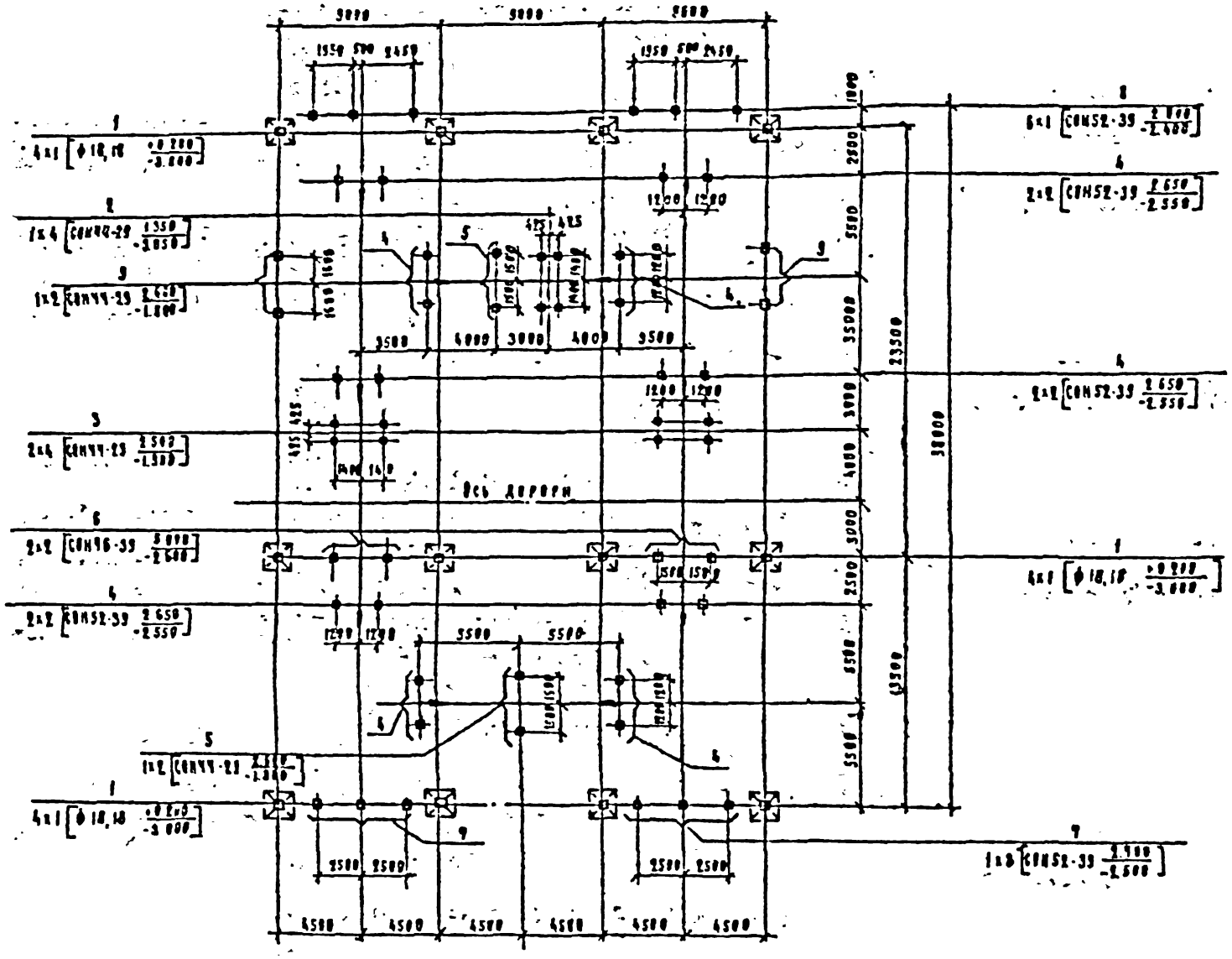
Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Фундаменты портальные				
1	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-15	8		
2	3.407.2-162.3-1	Фундамент П-14	6		
		Опоры под оборудование			
3	407-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	2		
4	То же л.2,3	Опора УО-110-2	1		
5	" л.11	Опора УО-110-7	10		
6	" л.13	Опора УО-110-9	3		
7	" л.14	Опора УО-110-10	1		
8	" л.17	Опора УО-110-13	2		
9	" л.18	Опора УО-110-14	2		
10	" л.24	Опора УО-110-20	6		

				407-03-539.90-КС2
				ОРУ 110 КВ на унифицированных конструкциях
Зав. отд.	Померский			ОРУ по схеме № 110-5И без учета расширения/вариант с металлическими портальными
Н. контр.	Санюк			Стадия: РК; Лист: 57; Листов:
Рад.	Фомин			
Гл. отр.	Кузнецов			
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж. 2к.	Канкрасова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

2723.05

Формат 60



Условные обозначения

Стойка

Сторона привода

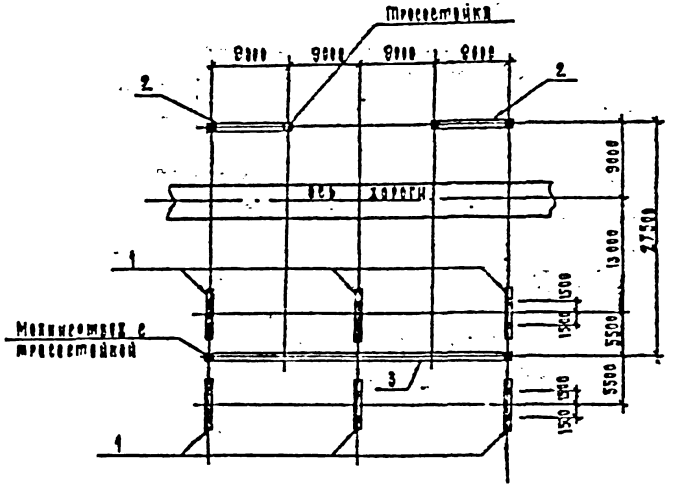
Спецификация элементов к схеме расположения конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Фундаменты портальные				
1	3.482.2-162.3-1	Фундамент Ф-15	12		
		Опоры под оборудования			
2	469-03-539.90 КС1 л.1	Опора УО-110-1	1		
3	Ж же л.2	Опора УО-110-2	2		
4	" л.11	Опора УО-110-9	10		
5	" л.13	Опора УО-110-9	2		
6	" л.14	Опора УО-110-10	2		
7	" л.18	Опора УО-110-14	2		
8	" л.24	Опора УО-110-20	6		
9	" л.16	Опора УО-110-12	2		

Нач. отд.	Рыжевский			409-03-539.90-КС2
Н. контр.	Сацыск			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Волкин			ОРУ по схеме №110-5АН без учета расширения (вариант с металлическими порталами)
Инженер	Ковалев			Стадия: РП; Лист: 58; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова			Схема расположения элементов конструкций
Инж. 2 к.	Захарьева			"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 5

Альбом 5

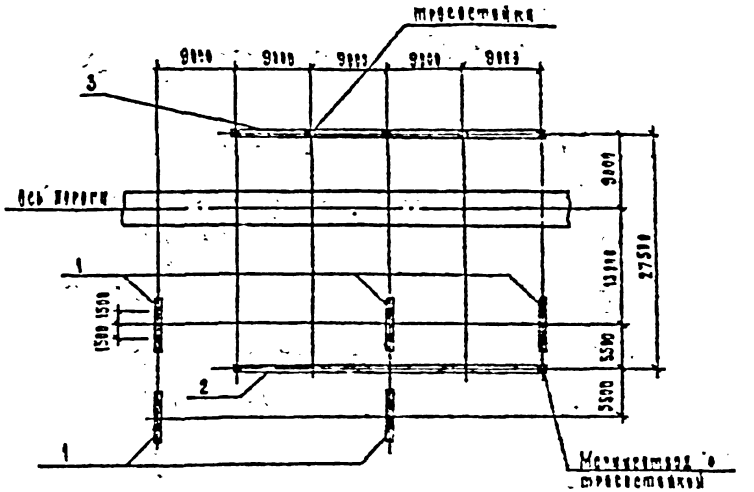


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш0	6		
2	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСА-110 Я3С	2		
3	407-03-539.90 КС1 д.44	Ячейковый портал ПСА-110 Я17	1		

		407-03-539.90-КС2	
Нач.отд.	Ромашкин	ОРУ 110 кВ из унифицированных конструкций	
Н.контр.	Сидчук	ОРУ по схеме 4 110-4	Стадия: РП; Лист: 59; Листов:
ГИП	Фомин	Схема расположения элементов стальных порталов	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.стр.	Ковалев		
Гл.спец.	Кисляковой		
Инж.эк.	Никитенко		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 15189тм-т5

Формат А3

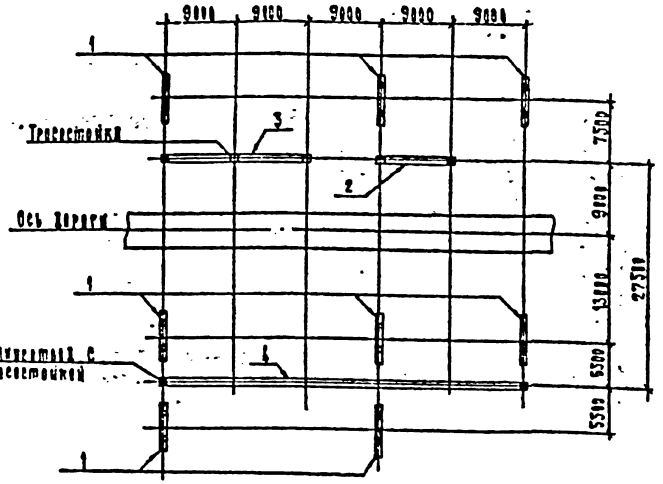


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш	5		
2	407-03-539.90 КС1 д.44	Ячейковый портал ПСА-110 Я17	1		
3	407-03-539.90 д.43	Ячейковый портал ПСА-110 Я16	1		

		407-03-539.90-КС2	
Нач.отд.	Ромашкин	ОРУ 110 кВ из унифицированных конструкций	
Н.контр.	Сидчук	ОРУ по схеме 4 110-4Я	Стадия: РП; Лист: 60; Листов:
ГИП	Фомин	Схема расположения элементов стальных порталов	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград
Инж.стр.	Ковалев		
Гл.спец.	Кисляковой		
Инж.эк.	Никитенко		

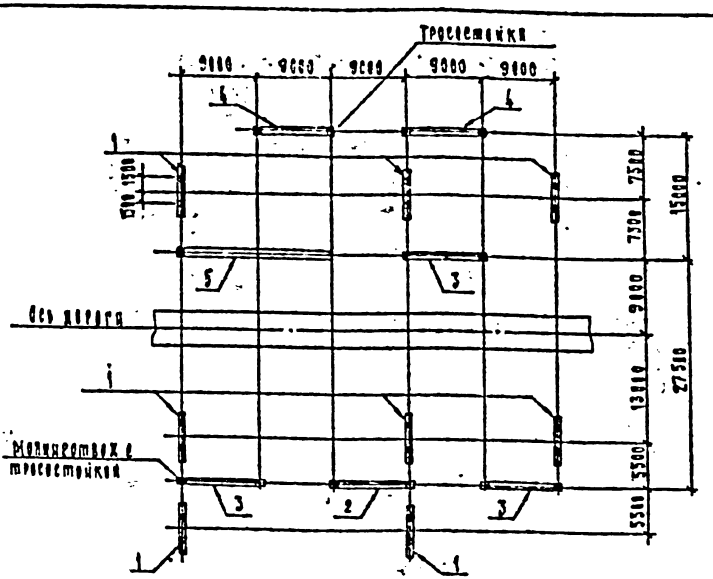
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 15189тм-т5

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш	8		
2	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСА-110 Я3	1		
3	407-03-539.90 КС1 л.42	Ячейковый портал ПСА-110 Я15	1		
4	407-03-539.90 КС1 л.47 49	Ячейковый портал ПСА-110 Я16	1		

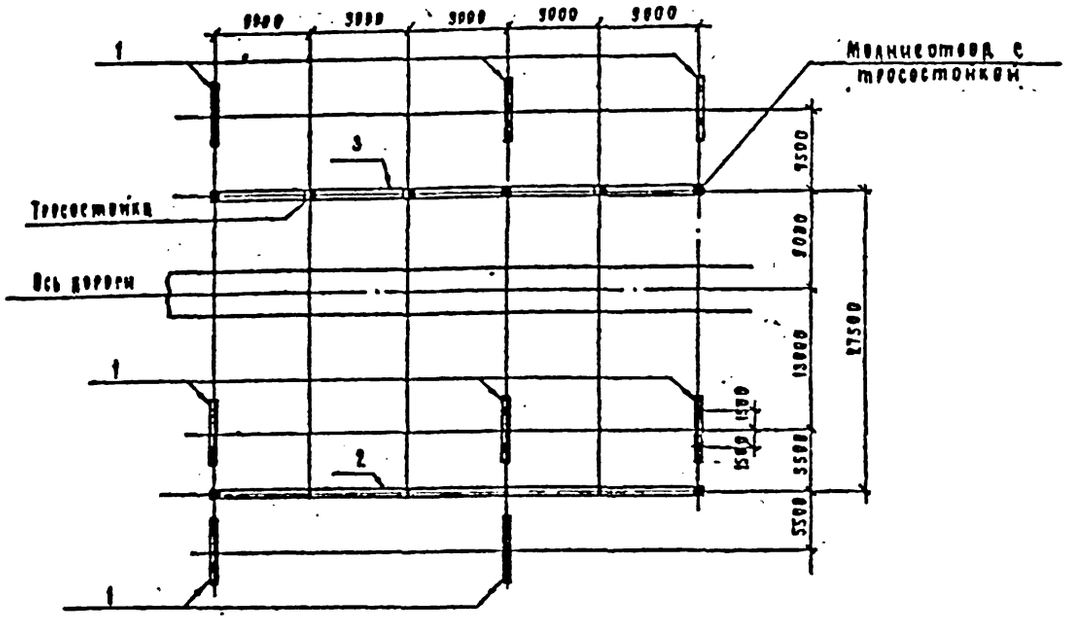
				407-03-539.90-КС2			
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. ОТК	Комиссаров		0.05.90	ОРУ по схеме № 110-5	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сидин		0.05.90		РП	61	
ГИП	Фомин		0.05.90	Схема расположения элементов стальных порталов	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл.спец.	Кобзарь		0.05.90				
Гл.спец.	Гуськова		0.05.90				
Инж. 2 кт.	Энергетик		0.05.90				



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш	8		
2	3.407.2-162.1-8	Ячейковый портал ПСА-110 Я1	1		
3	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСА-110 Я2	3		
4	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСА-110 Я3	2		
5	407-03-539.90-КС1 л.41	Ячейковый портал ПСА-110 Я16	1		

				407-03-539.90-КС2			
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. ОТК	Комиссаров		0.05.90	ОРУ по схеме № 110-5Н	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сидин		0.05.90		РП	62	
ГИП	Фомин		0.05.90	Схема расположения элементов стальных порталов	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл.спец.	Кобзарь		0.05.90				
Гл.спец.	Гуськова		0.05.90				
Инж. 2 кт.	Энергетик		0.05.90				

Альбом 5

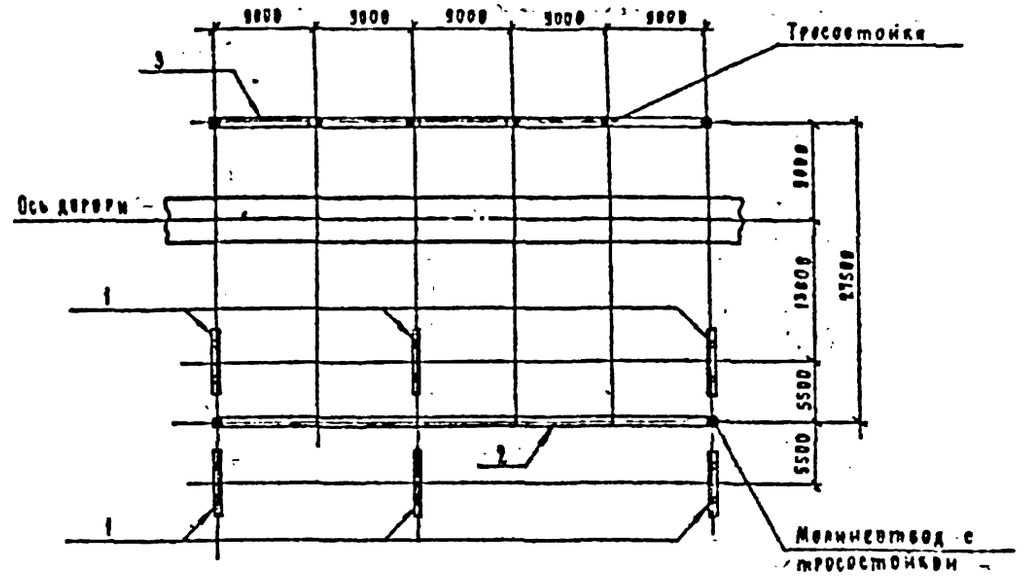


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ВС-110 Ш	8		
2	407-03-539.90 КС1 л. 47, 49	Ячейковый портал ПСА-110 Я 18	1		
3	3.407.2-162.1-16	Ячейковый портал ПСА-110 Я 9	1		

Нач. отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н. контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
ГИП	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме № 110-5АН
РИП стр.	Ковалев		1.06.90	Стадия: РП; Лист: 63; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж. 2к.	Панкратьева		1.06.90	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Альбом 5

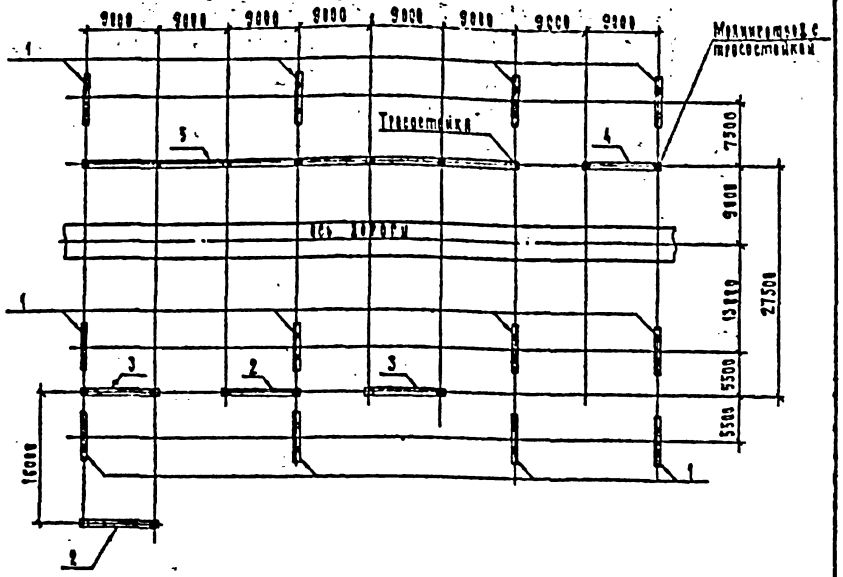


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ВС-110 Ш	6		
2	407-03-539.90 КС1 л. 47, 49	Ячейковый портал ПСА-18	1		
3	3.407.2-162.1-16	Ячейковый портал ПСА-110 Я 9	1		

Нач. отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н. контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кв на унифицированных конструкциях
ГИП	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме № 110-6
РИП стр.	Ковалев		1.06.90	Стадия: РП; Лист: 64; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж. 2к.	Панкратьева		1.06.90	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

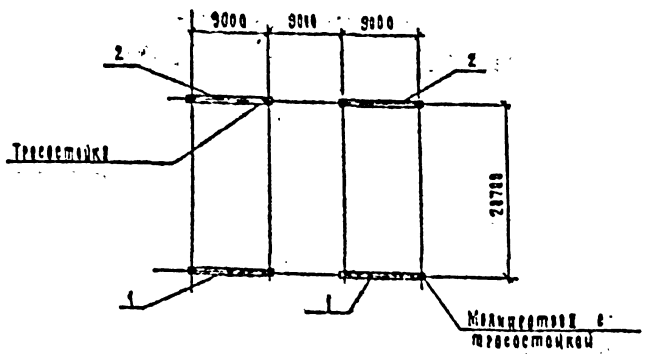
Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш	12		
2	3.407.2-162.1-8	Ячейковый портал ПСТ-110 Я1	2		
3	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСТ-110 Я2	2		
4	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСТ-110 Я3	1		
5	407-03-539.90 КС1 л.59.61	Ячейковый портал ПСТ-110 Я19	1		

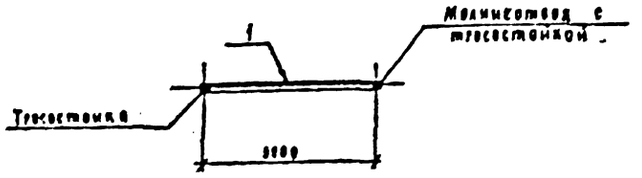
Нач.отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н.контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Рид	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме N 110-12, N 110-13 — Стадия: РП; Лист: 65; Листов:
Гип.стр.	Ковалев		1.06.90	
Гл.спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов.
Инж.2к.	Кукратьева		1.06.90	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат 83



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я2	2		
2	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я3	2		

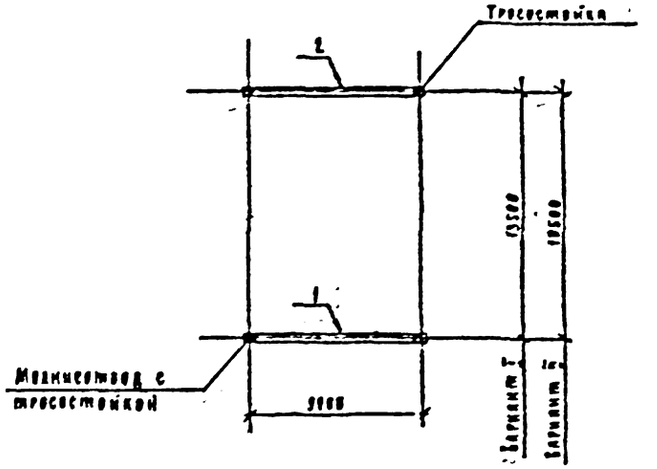
Нач.отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н.контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Рид	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме N 110-4 без учета расширения — Стадия: РП; Лист: 66; Листов:
Гип.стр.	Ковалев		1.06.90	
Гл.спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов.
Инж.2к.	Кукратьева		1.06.90	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСА-110 Я3	1		

Нач. отд.	Гуменский			407-03-539.98-КС2	
Н. контр.	Сакуне			ВРЗ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Рук.	Фомин			ВРЗ по схеме №110-1 №110-3 без учета расширения	Стадия: Р.П. Лист: 67 Листов:
Гл. спец.	Ковалев				
Гл. спец.	Барсанова			Схема расположения заземлителей стальных порталов.	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Гр.	Амбартцева				

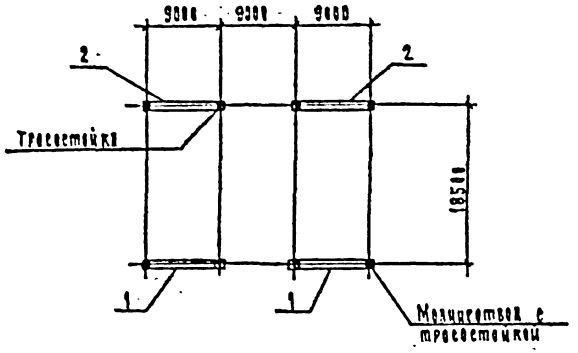
Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСА-110 Я2	1		
2	407-03-539.98 КС1 А29	Ячейковый портал ПСА-110 Я13	1		

Нач. отд.	Гуменский			407-03-539.98-КС2	
Н. контр.	Сакуне			ВРЗ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Рук.	Фомин			ВРЗ по схеме №110-3Н без учета расширения Варианты Г, Е	Стадия: Р.П. Лист: 68 Листов:
Гл. спец.	Ковалев				
Гл. спец.	Барсанова			Схема расположения заземлителей стальных порталов	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. Гр.	Амбартцева				

Формат А3

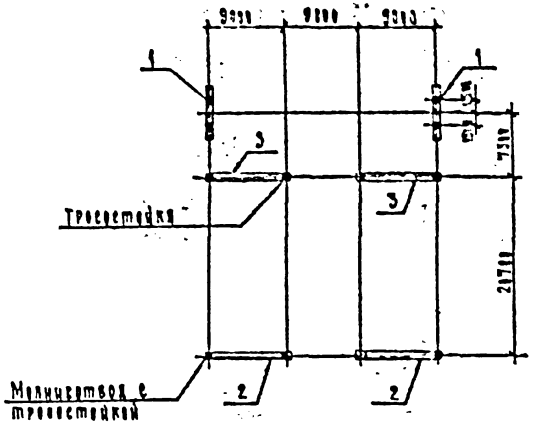


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я2	2		
2	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я3	2		

				407-03-539.90-КС2
Нач отд	Ромпский		1.06.93	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н контр	Сацюк		1.06.93	ОРУ по схеме N 110-4Н без учета расширения
ГИП	Фомин		1.06.93	Стадия: РП; Лист: 69; Листов:
ГИП стр	Ковалев		1.06.93	
Гл спец	Кирсанова		1.06.93	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж 2к	Панкратьева		1.06.93	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

Инв. № подл. 13189 тм-15 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 Ш	2		
2	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я2	2		
3	3.407.2-152.1-10	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я3	2		

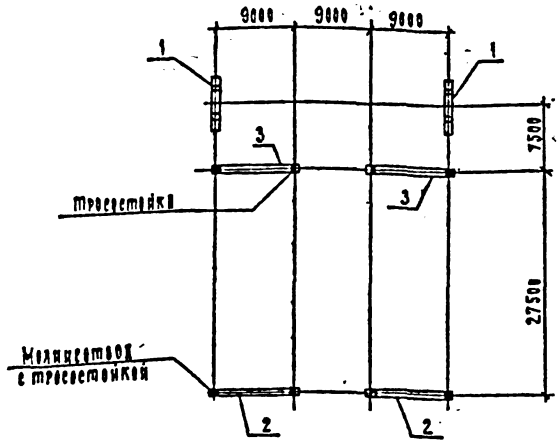
				407-03-539.90-КС2
Нач отд	Ромпский		1.06.93	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
Н контр	Сацюк		1.06.93	ОРУ по схеме N 110-5 без учета расширения
ГИП	Фомин		1.06.93	Стадия: РП; Лист: 70; Листов:
ГИП стр	Ковалев		1.06.93	
Гл спец	Кирсанова		1.06.93	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж 2к	Панкратьева		1.06.93	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

2723-03

Формат А3

Инв. № подл. 13189 тм-15 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5



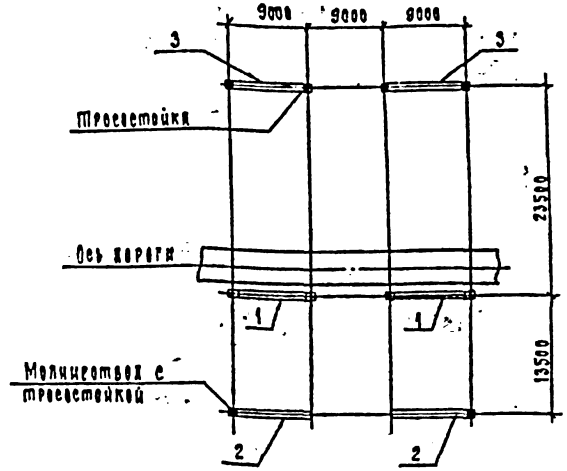
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-7	Шинный портал ПС-110 ШС	2		
2	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я2	2		
3	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСЛ-110-Я3	2		

Нач. отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н. контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме № 110-5Н без учета расширения
Гип стр.	Ковалев		1.06.90	Стадия: РП; Лист: 71; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж. 2к	Панкратьева		1.06.90	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат 13

Инв. № подл. 13189 ТМ-Т5 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.2-162.1-8	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я1	2		
2	3.407.2-162.1-9	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я2	2		
3	3.407.2-162.1-10	Ячейковый портал ПСЛ-110 Я3	2		

Нач. отд.	Роменский		1.06.90	407-03-539.90-КС2
Н. контр.	Сацюк		1.06.90	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Фомин		1.06.90	ОРУ по схеме № 110-5 АН без учета расширения
Гип стр.	Ковалев		1.06.90	Стадия: РП; Лист: 72; Листов:
Гл. спец.	Кирсанова		1.06.90	Схема расположения элементов стальных порталов
Инж. 2к	Панкратьева		1.06.90	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

2723-05

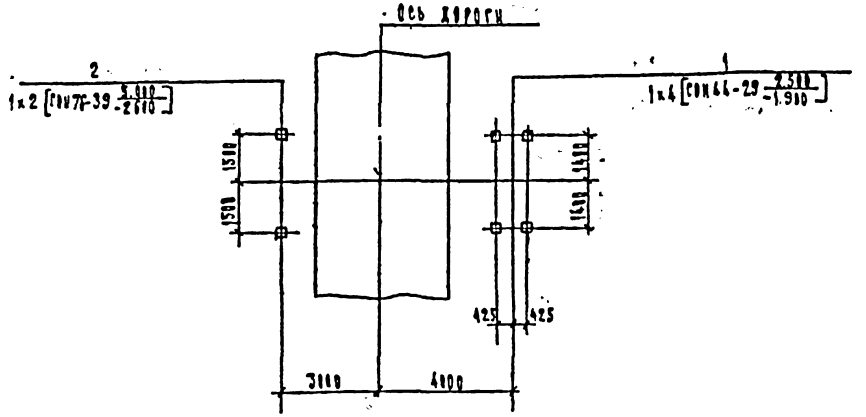
Формат 13

Инв. № подл. 13189 ТМ-Т5 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 5

Схема I

Узел выключателя ВМТ-110Б с трансформатором тока ТФЗМ-110Б



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Схема I			
1	407-03-539.90 КС1 п.2	Опора УС-110-2	1		
2	То же п.14	Опора УС-110-10	1		
		Схема II			
1	407-03-539.90 КС1 п.4.5	Опора УС-110-3	1		
2	То же п.14	Опора УС-110-10	1		
		Схема III			
1	407-03-539.90 КС1 п.4.5	Опора УС-110-3	1		
2	То же п.14	Опора УС-110-10	1		
3	3.407.1-137.1-833	Ячейковый кортик ПКС-110.9.1	1		

Схема II

Узел выключателя ВВБК-110Б с трансформатором тока ТФЗМ-110Б

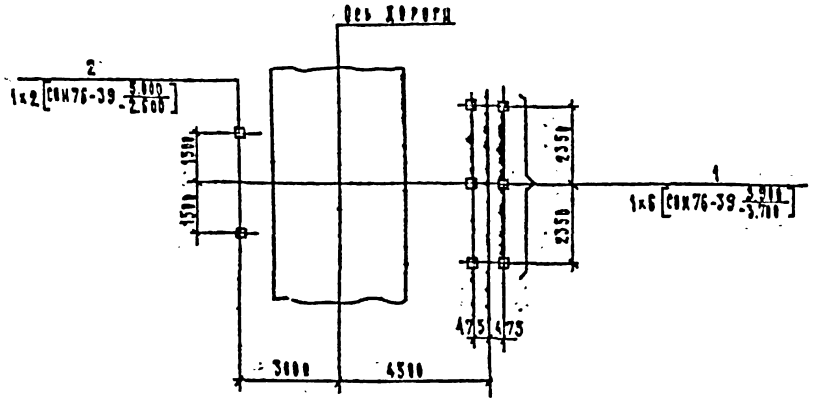
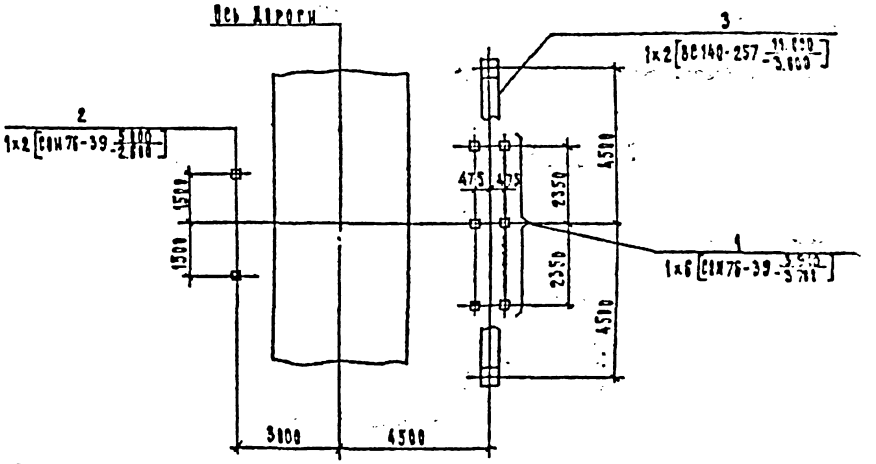


Схема III

Узел выключателя ВВБК-110Б с трансформатором тока ТФЗМ-110Б



1. Схему II применять при проводах АС 120 ... 2хАС300.
2. Схему III применять при проводах 2хАС400 и 2хАС500.
3. Схема III дана для варианта в металлоконструкциях, порталы и металле и фундаменты к ним см. серию 3.407.2-162 вып. 1 и 3.

				407-03-539.90-КС2	
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Гип отд.	Гончаренко		1.06.93		
Н.контр.	Сацюк		1.06.93		Стадия: РП; Лист: 73; Листов:
Рук.	Фомин		1.06.93		
Гип сектор	Ковалев		1.06.93		
Гл. спец.	Кучинская		1.06.93	Узлы установки выключателя и трансформатора тока	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. 2 кат.	Панкратова		1.06.93		

2723-03

Формат А2

gost.e-ecolog.ru