

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-539.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
КС1.И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-539.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1СМ	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЭП3	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ ГИРЛЯНДЫ ИЗОЛЯТОРОВ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРЕЛКАТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КС1И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5	КС2	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.И. БАРАНОВ

Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ N 37 от 30.05.90

Содержание альбома 4 (Начало)

Листы 6

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
1,2	407-03-539.90-КС1-ПЗ Пояснительная записка	5-6
1,2	407-03-539.90-КС1-ТБ1 Таблица усилий в железобетонных стойках опор под оборудование	7-8
1...4	407-03-539.90-КС1-ТБ2 Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	9-12
	407-03-539.90-КС1 Строительные конструкции	
1	Выключатель ВМТ-110Б-25/250 УХЛ1; ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-1 (h=1.5м)	13
2	Выключатель ВМТ-110Б-25/250 УХЛ1; ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-2 (h=2.7м)	14
3	То же. Узлы I...II	15
4	Выключатель ВВБК-110Б-50/3150 У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-3	16
5	То же. Разрезы. Узлы.	17
6	Отделитель ОДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с приводами ПР0-1У1 и ПР-180-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-4	18
7	То же. Узлы I...II	19
8	Короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-5	20
9	То же. Узлы I, II	21

Шифр альбом. Разрешен и одобрен 13.05.1972
13189 г/14

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
10	Сдвоенный разведнитель РДЗ-110/2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-6	22
11	Трехполюсный разведнитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-7	23
12	Разведнитель РДЗ-СК-110/1000 УХЛ1 с приводом ПР-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-8	24
13	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-1У1; ТФЗМ-110Б-2У1; ТФЗМ-110Б-4У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-9 (h=2.8м)	25
14	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-1У1; ТФЗМ-110Б-2У1; ТФЗМ-110Б-4У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-10 (h=5.4м)	26
15	Трансформатор напряжения НКФ-110-ВЗУ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-11	27
16	Трансформатор напряжения НКФ-110-ВЗУ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-12	28
17	Трансформатор напряжения НКФ-110-ВЗУ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-13	29
18	Разрядник РВМГ-110М Схема расположения элементов конструкций на опоре У0-110-14	30

Содержание альбома 4 (Продолжение)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-539.90-КС1 Строительные конструкции	
	Разрядник РВС-НОМ.	
19	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-15	31
20	Шинная опора ШО-НО-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-16 ($h=2.95$)	32
21	Шинная опора ШО-НО-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-17 ($h=3.5$)	33
22	Две шинные опоры ШО-НО-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-18	34
23	Три шинные опоры ШО-НО-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-19	35
24	Конденсатор связи СМП-НО/УЗ-Б.4У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-20	36
25	Конденсатор связи СМП-НО/УЗ-Б.4У1 с фильтром присоединения ФПМ, Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-21	37
26	Конденсатор связи СМП-НО/УЗ-Б.4У1 со шкафом отбора напряжения ШОН Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-22	38
27	Высокочастотный заграндатель 83-1250-0.5 У1 на шинных опорах ШО-НОУ1 Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-23	39
28	Типы закреплений опор под оборудование	40

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
29	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ13	41
30	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ14	42
31	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ15	43
32	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ16	44
33	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ17	45
34	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ16 Спецификация.	46
35	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ17. Спецификация.	
36	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ18	47
37	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ19	48
38	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ18. Спецификация.	49
39	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖС-НОЯ19. Спецификация.	
40	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСА-НОЯ13	50
41	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСА-НОЯ14	51
42	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСА-НОЯ15	52
43	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСА-НОЯ16	53
44	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСА-НОЯ17	54

Содержание альбома 4 (Окончание)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
45	407-03-539-90-КС1 Строительные конструкции Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ16. Спецификация.	55
46	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ17. Спецификация.	56
47	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ18	
48	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ19.	57
49	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ18. Спецификация.	58
50	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСЛ-НОЯ19. Спецификация	
51	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ13	59
52	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ14	60
53	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ15	61
54	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ16	62
55	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ17	63
56	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ16. Спецификация.	64
57	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ17. Спецификация.	
58	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ18	65

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
59	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ19	66
60	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ18. Спецификация.	67
61	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-НОЯ19. Спецификация.	
	407-03-539-90-КС1.И Стальные изделия. Чертежи прилагаемые к комплекту КС1	
1	Изделие МЗ-111, МЗ-112	68
2	Изделие МЗ-240	69
3	Изделие МЗ-241... МЗ-246	70
4	Изделие МЗ-247... МЗ-249	71
5	Изделие МЗ-250... МЗ-253	72
6	Изделие МЗ-254, МЗ-279	73

3. Конструктивные решения

1. Конструкции опор под оборудование разработаны для следующих условий применения:

а) Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 40°С включительно;

б) нормативный скоростной напор ветра принят по ПУЭ (изд. 6) для III ветрового района;

$$q^H = 0,50 \text{ кПа (50 кгс/м}^2\text{) при высоте} 1 \text{ раз } 8 \text{ и } 10 \text{ м;}$$

в) максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной 5-20 мм, что соответствует III району по гололеду при высоте 1 раз 5-10 лет по ПУЭ (изд. 6);

г) грунты оснований приняты условно не лучшими с следующими характеристиками:

$$\varphi^H = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ, c^H = 2 \text{ кПа}$$

$$E = 14,7 \text{ МПа, } \rho = 1,8 \text{ т/м}^3, \alpha \text{ в}$$

указаниях по применению приводятся рекомендации и для других грунтов по номенклатуре СНиП 2.02.01-83;

д) грунтовые воды отсутствуют;

е) рельеф территории спокойный;

ж) сейсмичность района строительства не выше 5 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

2. Применение конструкций не предусматривается в районах вечной мерзлоты и на площадках, подверженных оползням и карстам.

Конструкции и изделия, разработанные в настоящей серии, обладают патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В настоящей серии использованных изобретений по авторским свидетельствам или патентным заявкам на изобретения не имеется.

Опоры под оборудование состоят из сборных железобетонных элементов и переходных стальных изделий, к которым непосредственно крепится электротехническое оборудование.

Все опоры выполняются в следующих вариантах:

а) из сборных железобетонных стоек типа СМ, погружаемых в грунт при помощи виброудавливающих агрегатов;

б) из сборных железобетонных стоек типа СМ, заделанных в фундаменты стаканного типа;

в) из сборных железобетонных стоек типа СМ, установленных в сверленные котлованы на щебеночной подушке с последующим заполнением и уплотнением пазах крупнозернистым песком, а в некоторых случаях монолитным бетоном.

Для всех вариантов представлена неизменяемая часть схем расположения элементов конструкций опор под оборудование со спецификацией стальных элементов.

Изменяемая часть, зависящая от типа стоек и варианта закрепления в грунте, сведена в табличную форму и дана в начале выпуска.

Результаты выбора записываются в таблицу закреплений и спецификацию к плану строительных конструкций опор канкретной подстанции.

		407-03-539.90-КС1-ПЗ	
		Пояснительная записка	
Исполн.	Провер.	Лист	Листов
Р	Г	1	2
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северно-Западное отделение	
		Ленинград	
		формат 13	

Опоры под оборудование разработаны с учетом возможности следующих отклонений стоек или свай от проектных отметок:

- а) по вертикали ± 15 мм;
- б) по горизонтали (относительно главных осей вдоль и поперек опоры) ± 20 мм или наклон стоек (свай) не более 1 см на каждый метр выступающей части из земли;
- в) разворот стойки (свай) в плане - 5° .

При отклонении в опорах отдельных стоек по горизонтали, а также их наклоне, следует выдержать размеры между отверстиями крепежных деталей относительно главных осей опор за счет соответствующей подбужки металлических изделий или за счет смещения главных осей опоры в целом не более 20 мм.

4. Основные расчетные положения

Расчет опор выполнен по методу предельных состояний. Исходным материалом для проектирования являются электротехнические задания, включающие в себя:

- а) схематический чертеж установки оборудования с указанием точек его крепления, расположения нагрузок и необходимых размеров;
- б) значения нагрузок в различных режимах работы оборудования.

Расчетными режимами для опор под оборудование являются:

- I нормальный режим при скоростном напоре ветра q тах и отсутствии гололеда;
- II нормальный режим при скоростном напоре ветра $q = q_{25}$ тах и гололеде с толщиной стенки $S = 20$ мм

и монтажный (средне-эксплуатационный) режим при скоростном напоре ветра $q = 62.5$ Па (6.25 м/с) и отсутствии гололеда.

Обор. нагрузок и определение усилий в стойках и сваях приведены в альбоме В.

Значения действующих усилий на стойки и свай опор под оборудование сведены в таблицы (см. докум. 407-03-539.90 кс1 ТБ1)

Расчет стальных конструкций выполнен в соответствии со СНиП II-23-81.*

Ллбам 4

Тип опоры (узел)		40-110-1		40-110-2		40-110-3	40-110-4	40-110-5	40-110-6	40-110-7	40-110-8	40-110-9	40-110-10	40-110-11	40-110-12	40-110-13		
Наименование оборудования		Выклм-чотель ВМТ-110В -25/1250 УХЛ1	Выклм-чотель ВМТ-110В -40/2000 УХЛ1	Выклм-чотель ВМТ-110В -25/1250 УХЛ1	Выклм-чотель ВМТ-110В -40/2000 УХЛ1	Выклм-чотель ВМТ-110В -50/3150 У1	Степи-тель СДЗ-1-110/1000 УХЛ1	Картка-тель ЗЗУМКО КЗ-110 УХЛ1	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-1 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-2 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-3 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-4 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-5 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-6 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-7 УХЛ1 С	ОЗМКО-льничий ОДЗ-110-8 УХЛ1 С		
Марка стойки	Для варианта из с/с/у	СН45-29	СН45-29	СН65-39	СН65-39	СН80-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39		
	Для варианта с л/з/м/ж	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН75-39	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН75-39	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29		
	Для вариан. в с/с/у/л. котла	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН75-39	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29	СОН75-39	СОН44-29	СОН44-29	СОН44-29		
I	a I	Всеченный (л.п. от М)	1.300	1.300	2.450	2.450	3.800	2.550	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	
		max	68	638	103,5	102,1	63,6	55,2	105	107	17,4	21,5	5,2	6,81	1,98	2,78	3,35	4,84
II	II	МЛ	-542	-528	-75,3	-69,6	-54,3	-50,5	-75,3	-71,6	-9,3	-5,2	-6,81	-	-	-	-	-
		Q1-1, кН	25,5	6,4	1,13	0,59	0,95	0,54	1,13	0,59	0,54	0,55	0,34	1,14	-	-	-	-
I	a I	МЛ-1, кН.м	-	-	-	-	-	-	-	-	1,52	2,19	-	-	-	-	-	-
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	0,33	1,56	-	-	0,29	0,1	1,13	1,44	0,53	0,21
II	II	МЛ-1, кН.м	-	-	-	-	-	-	-	-	1,32	1,32	1,47	2,36	1,72	2,94	1,5	0,99
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	0,26	0,39	1,61	2,45	-	-	-	-	1,04	1,79
I	a I	Всеченный (л.п. от М)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		max	63,5	65,4	105,1	102,1	66,5	58,2	109	110	25,6	30,9	9,2	11,8	6,3	7,51	8,5	6,5
II	II	МЛ	-525	-492	-73,3	-68	-51,3	-47,7	-72	-68,5	-13,3	-15,5	-9,5	-8	-	-	-	-
		Q1-1, кН	1,2	0,4	1,4	0,59	1,45	0,54	1,63	0,59	0,39	0,55	1,69	1,22	-	-	-	-
I	a I	МЛ-1, кН.м	1,45	0,6	1,7	0,93	3	0,96	3,45	1,73	1,52	2,53	1,84	3,19	0,39	0,7	3,59	2,52
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	3,52	1,65	0,89	1,58	0,53	0,18	1,77	1,48	1,07	0,22
II	II	МЛ-1, кН.м	-	-	-	-	-	-	0,2	4,16	0,93	0,6	1,33	0,5	2,54	2,77	2,74	0,72
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	0,53	0,5	1,77	1,48	1,07	0,22	1,23	0,22	0,65	1,04
I	a I	Всеченный (л.п. от М)	-2.870	-2.870	-1.720	-1.720	-3.570	-1.620	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520	-1.520
		max	66,9	68,8	108,4	109	68,5	62,2	110	115	30,4	35,6	11,23	13,72	7,92	9,3	8,53	10,33
II	II	МЛ	-493	-458	-70,3	-64,7	-49,3	-45,7	-70,4	-66,6	-18	-20,2	-19,08	-16,5	-	-	-	-
		Q1-1, кН	1,2	0,6	1,4	0,69	1,45	0,64	1,63	0,69	0,39	0,65	1,69	1,22	-	-	-	-
I	a I	МЛ-1, кН.м	4,89	2,66	5,53	2,87	5,4	2,02	6,15	2,88	3,03	5,04	7,56	4,15	0,39	0,7	4,77	4,77
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	3,52	1,65	0,89	1,58	0,53	0,18	1,77	1,48	1,07	0,22
II	II	МЛ-1, кН.м	-	-	-	-	-	-	19,8	1,75	2,13	0,77	5,25	5	3,78	1,05	3,93	1,04
		Q1-1, кН	-	-	-	-	-	-	19,8	1,75	2,13	0,77	5,25	5	3,78	1,05	3,93	1,04

1. Значения усилий в стойках (сваях) опор, приведенные в числителе, соответствуют нагрузкам I нормального режима (при максимальной скорости ветра), в знаменателе - нагрузкам II нормального режима (при гололеде). 2. Значения нормальных сил (N) с минусом соответствуют вытягивающим усилиям, без минуса - сжимающим усилиям.

407-03-539.90-КС1-ТБ1

Таблица усилий в железобетонных стойках опор под оборудование

Лист 1

Лист 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Север-Западное отделение

Ленинград

Формат А3

Инв. № подл. 13189

Лист № в докум. 74

Дата 03.09.1989

АИ680М4

Тип опоры (узел)		40-110-4	40-110-5	40-110-15	40-110-17	40-110-18	40-110-19	40-110-20	40-110-21	40-110-22	40-110-23					
Изм. и замена оборудования		РЗ3РЗРЗ НУК РВМ-110М	РЗ3РЗРЗ НУК РВМ-110М	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=2,95	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=3,54	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=4,1	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=4,7	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=5,3	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=5,9	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=6,5	ШМММММ ОПОО ШО-110-4 h=7,1					
Марка	Для варианта из серии	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39					
Ст. ук.	Для варианта с подв. жм.	СН44-25	СН44-25	СН52-35	СН52-35	СН52-35	СН52-35	СН52-35	СН52-35	СН52-35	СН52-35					
	Для вариан. в серии к. т. т. т.	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39	СН52-39					
I	N	Q	I	Всеченный (0,7М)	2,700	2,650	2,800	3,350	2,750	2,800	2,800	2,800	3,350			
				max	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
				МТ-1, КН	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
II	N	Q	II	Всеченный (0,7М)	—	—	—	—	—	—	—	—				
				max	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
				МТ-1, КН	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
I	N	Q	I	QZ-1, КН	0,39	0,65	0,39	1,17	1,95	1,34	2,02	2,31	3,03			
				МТ-1, КН.М	1,31	2,18	1,27	2,12	1,5	2,5	1,5	2,5	1,68	2,53		
				QZ-1, КН	1,87	1,31	1,67	1,24	1,83	1,7	1,83	1,7	—	—		
II	N	Q	II	QZ-1, КН.М	4,87	3,87	4,42	3,55	2,25	2,14	2,25	2,14	0,21	0,77		
				Всеченный (0,7М)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
				max	7,15	5,99	7,15	4,72	5,7	5,33	6,37	5,35	6,65	2,57	3,03	
III	N	Q	III	QZ-1, КН	0,39	0,65	0,39	1,17	1,95	1,88	5,02	8,85	12,3	—		
				МТ-1, КН.М	2,92	3,94	2,3	3,84	4,78	7,85	5,42	8,03	6,12	8,19	—	
				QZ-1, КН	2,41	1,81	2,2	1,24	2,39	1,7	2,5	1,7	—	—	1,14	0,21
I	N	Q	I	QZ-1, КН.М	12,1	7,41	9,55	8,34	8,16	6,9	9,5	8,84	9,21	0,77	—	
				Всеченный (0,7М)	-1,470	-1,520	-2,170	-1,620	-2,220	-2,170	-2,170	-2,170	-2,170	-2,170	-1,620	
				max	8,83	7,43	7,18	6,82	7,35	6,33	7,55	8,33	8,84	10,34	8,34	9,81
II	N	Q	II	QZ-1, КН	0,39	0,65	0,39	1,17	1,95	1,88	5,02	8,85	12,3	—		
				МТ-1, КН.М	2,92	4,89	3,82	4,82	7,31	12,17	7,3	12,17	10,3	12,65	14,4	16,35
				QZ-1, КН	2,41	1,31	2,2	1,24	2,39	1,7	2,5	1,7	—	—	1,14	0,21
III	N	Q	III	QZ-1, КН.М	15,52	9,32	12,87	8,81	13,32	10,57	13,53	10,58	9,21	0,77	—	
				Всеченный (0,7М)	-1,470	-1,520	-2,170	-1,620	-2,220	-2,170	-2,170	-2,170	-2,170	-2,170	-1,620	
				max	8,83	7,43	7,18	6,82	7,35	6,33	7,55	8,33	8,84	10,34	8,34	9,81

Иск. АИ680М4
1989 г. 74

А - из свой
Б - из стоек с подожниками

В - из стоек, установленных
в сверленные котлованы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип защелки ной для тылового зрчнта	Отметка берха стойки, свси	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-тс кг	Объем, м ³					
						Одного эл-тс	Всего				
40-110-1	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1	А	СН 45-29	4	500	0,2	0,8	С	1.300	3200	
		Б	СН 44-29	4	475	0,19	1,24	П-Б	1.300	3220	
		В	ФВ.8	4	300	0,12					
40-110-2	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1	А	СН 65-39	4	750	0,3	1,2	К-450-Б	1.300	3100	
		Б	СН 44-29	4	475	0,19	1,24	П-Б	2.450	4050	
		В	ФВ.8	4	300	0,12					
40-110-3	Выключатель ВВБК-110Б-50/3150 УХЛ1	А	СН 80-39	6	890	0,36	2,15	С	3.800	4200	
		Б	СН 76-39	6	850	0,34	2,3	П	3.800	3920	
		В	ФВ.8	6	300	0,12					
40-110-4	Отделитель ОДЗ-1-110/1100 УХЛ1 с приводами ПР-1У1 и ПР-180-У1	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	К-450-Б	3.800	3800	
		Б	СН 44-29	3	475	0,19	0,93	П	2.550	3950	
		В	ФВ.8	3	300	0,12					
		В	СН 44-29	3	475	0,19	0,57	К-450-П	2.550	1850	

407-03-539,90-КС1-Т62	
Исполнитель	Инженер
Проектировщик	Инженер
Проверщик	Инженер
Утвердил	Инженер
Таблица вариантов железобетонных эле- ментов опор под оборудование.	
Лист 1	Листов 4
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Ленинградское отделение Ленинград	

Обозн	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Раздел	Сечение жил проводов и кабелей					Тип закрепления жил для тросового троса	Отметка верха стальной обшивки	Глубина заделки в мм	Примечание
			Номер элемента	Кол. жил	Сечение, кв. мм	Сечение, кв. мм	Сечение, кв. мм				
40-110-5	Короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,650	3850	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,650		
		В	Ф 8,8	1	300	0,12				1870	
40-110-6	Однополюсный разъединитель РДЗ-110/2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,650	3850	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,650		
		В	Ф 8,8	1	300	0,12				1870	
40-110-7	Трёхполюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-У1	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,3	С	2,650	3850	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,31	П	2,650		
		В	Ф 8,8	2	300	0,12	0,62			1870	
40-110-8	Разъединитель РДЗ-СК-110/1000 УХЛ1 с приводом ПРУ1	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2,650	3850	
		Б	СОН 44-29	3	475	0,19	0,93	П	2,650		
		В	Ф 8,8	3	300	0,12				1870	
40-110-9	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 ТФЗМ-110Б-ШУ1 ТФЗМ-110Б-ЦУ1	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,5	С	2,600	3900	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	П	2,600		
		В	Ф 8,8	2	300	0,12				1920	
40-110-10	Трансформатор тока ТФЗМ-110Б-ТУ1 ТФЗМ-110Б-ШУ1 ТФЗМ-110Б-ЦУ1	А	СН 80-39	2	890	0,36	0,72	С	5,000	3000	
		Б	СОН 76-3,9	2	850	0,34	0,92	П	5,000		
		В	Ф 8,8	2	300	0,12				2720	
		В	СОН 76-3,9	2	850	0,34	0,68	К-450-П	5,000	2600	

Добомч

Опора	Наименование установливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Объемные железобетонные элементы				Тип закрепле ний для типового грунта	Отметка верха стойки, своб	Глубина заделки h в мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
					объёма эл-та	Всего					
40-110-11	Трансформатор напряжения НКФ-83У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,650	3850	
		Б	СН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,350		
		В	Ф 8.8	1	300	0,12				1870	
40-110-12 40-110-13	Трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	С	2,600	3900	
		Б	СН 44-29	2	475	0,19	0,62	П	2,600		
		В	Ф 8.8	2	300	0,12				1920	
40-110-14	Разрядник РВМГ-110М	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2,700	3900	
		Б	СН 44-29	3	475	0,19	0,93	П	2,700		
		В	Ф 8.8	3	300	0,12				1820	
40-110-15	Разрядник РВС-110М	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2,650	3850	
		Б	СН 44-29	3	475	0,19	0,93	П	2,650		
		В	Ф 8.8	3	300	0,12				1870	
40-110-16	Шинная опора ШО-110-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,800	3700	
		Б	СН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,800		
		В	Ф 8.8	1	300	0,12				2520	
40-110-18	Две шинные опоры ШО-110-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,800	2400	
		Б	СН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,750		
		В	Ф 8.8	1	300	0,12				2570	
		В	СН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2,750	2450	

Инв. № 13189/11-14
Подпись и дата
Взам. инв. №

407-03-539.90-КСГ-762

Лист

3

2123-04

формат А3

Альбом 4

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Объемные железобетонные элементы					Тип закрепления для тросового зручнго	Учетка веса стержней, кг	Диаметр заделки в мм	Примечание
			Уорка элемента	Кол. чс зусл.	Масса в кг	Объем, м ³					
						одного ст-го	всего				
УО-110-19	Три шинные опоры ШО-110-У1	А	СН 52-39	2	750	0,3	0,6	С	2,300	3700	
		Б	СН 52-39	2	575	0,23	0,7	П	2,800	2520	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
УО-110-20 УО-110-21 УО-110-22	Конденсатор связи СМП-110/√3-Б.4У1	А	СН 52-39	1	750	0,3	0,3	С	2,800	3700	
		Б	СН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,800	2520	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
УО-110-17	Шинная опора ШО-110-У1	А	СН 52-39	1	750	0,3	0,3	С	3,350	3150	
		Б	СН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,350	1970	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
УО-110-23	Высокочастотный заградитель 83-1250-0,5У1 на шинных опорах ШО-110-У1	А	СН 55-39	2	750	0,3	0,6	С	3,350	3150	
		Б	СН 52-39	2	575	0,23	0,7	П	3,350	1970	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
		В	СН 52-39	2	575	0,23	0,45	К-450-6	3,350	1850	

Ш.М.Лобл.
13183 шт. 4-4

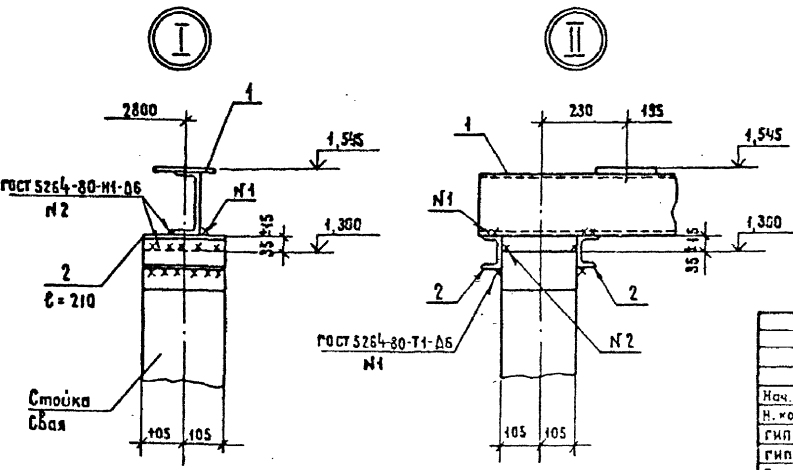
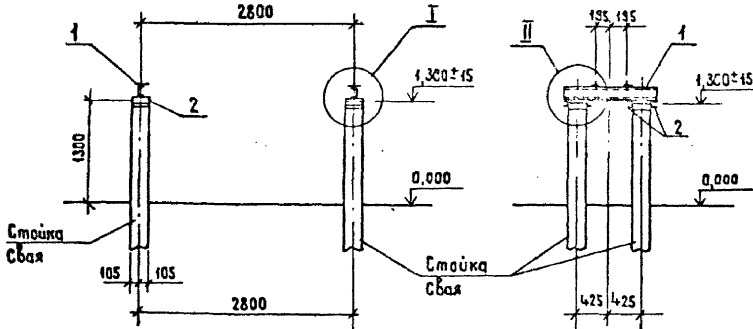
Подпись и дата
Взам. Ш.М.Л.

407-03-539,90-КС1-762
2723-04 формат А3

Лист
4

Спецификация стальных элементов на опору УО-110-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1	407-03-539.90-КС1.У-5	Изделие мз-279	2	26.1
		<u>Детали</u>		
2		Швеллер 8 - гост 8240-72 ^м с = 210	8	1.5 без чертежа

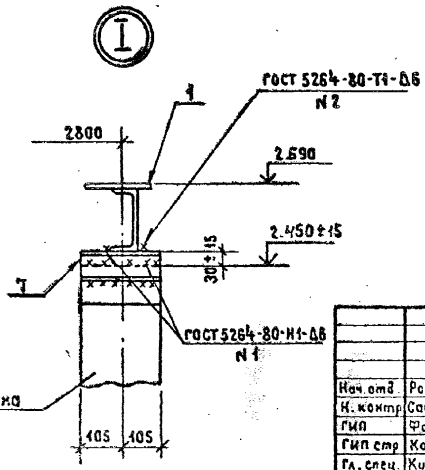
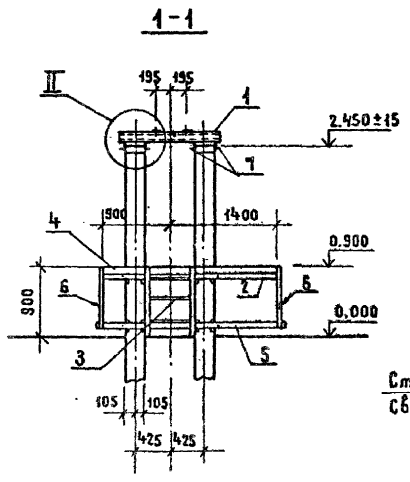
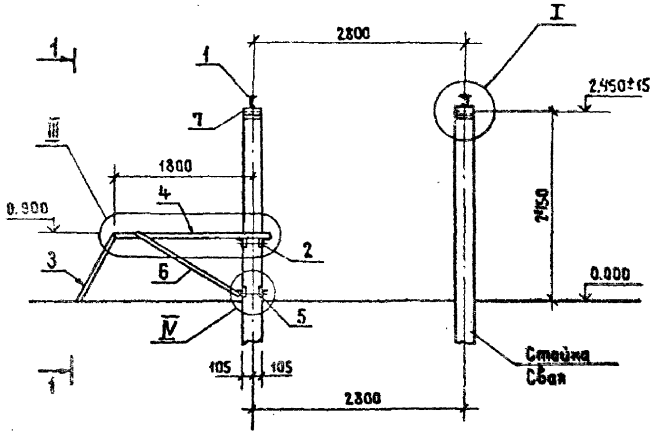


407-03-539.90-КС1			
Нач. отд. Раменский		ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр. Сачок		Выключатель	
ГИП. Фомин		8MT-110Б-25/1250 УХЛ1	
ГИП стр. Ковалев		8MT-110Б-40/2000 УХЛ1	
Гл. спец. Кирсанова		Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-1 (h=4,5м)	
Инж. 2 к. Паникратова			
		Страница	Лист
		РП	1
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	

Копировала ЗСукоева 2023-04 Формат А3

Ш.б. № подл. 11/18974
Площадь и дата 18.10.2023

Рис. 4



Спецификация стальных элементов на опору 40-110-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-539.90-К1-1-6	Изделие МЗ-279	2	26,1	
2	3.407.9-153.7-К.И - 022-03	То же МЗ-107	1	47,9	
3	-105	" МЗ-210	1	20,9	
4	-070	" МЗ-166	1	157,4	
5	407-03-539.90-К.И - 2	" МЗ-240	1	33,9	
6	-3	" МЗ-241	2	10	
Детали					
7		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72*	8	1,5	без чертёжа

См. вместе с л. 3

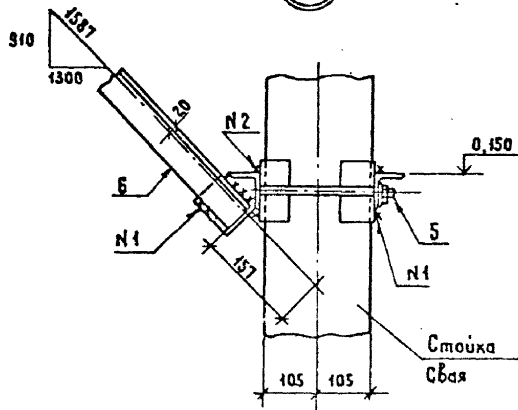
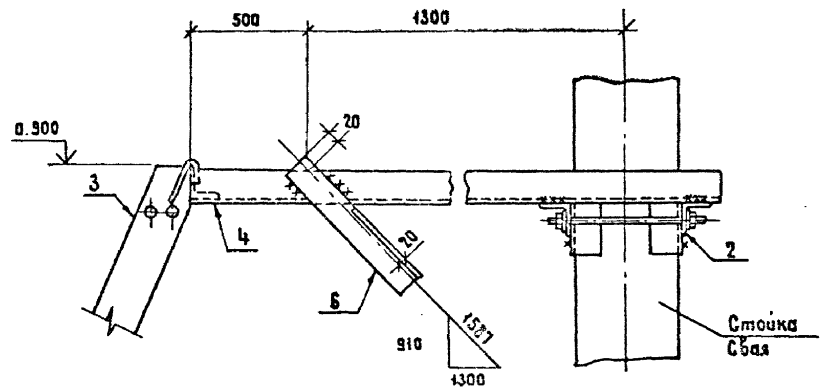
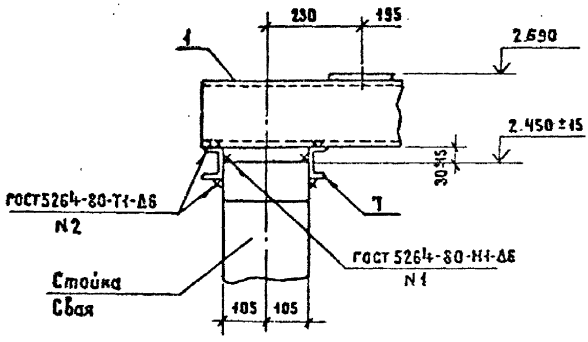
407-03-539.90-К1

Нач. отд.	Роменский	5200	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Сацук	5200	Выключатель		
ГИП	Фомин	5200	ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	Сталь	Лист
ГИП стр.	Кобалев	5200	ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1	РП	2
Гл. спец.	Курянова	5200	Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-110-2 (h = 2,7 м)		
Инж. 2-к.	Ванкратова	5200	ЭНЕРГ О С Е Т Ь П Р О Е К Т Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Жукова 2723-04 Формат А3

Шк. № подл. Подпись и дата
13/09/74

Взам. инв. №



Ст. вместе с л. 2

Имя, № табл. Подпись и дата
23/09/17 г.

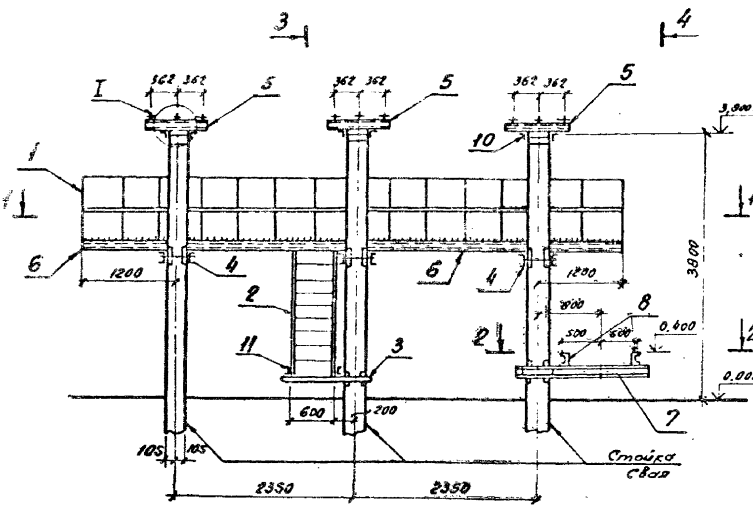
				407-03-539.90-К1		
Нач. отд.	Романский			ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Савчук			Выключатель		
Г.И.П.	Роман			8МТ-110Б-25/1250 УХЛ1	Стандия	Лист
Г.И.П. стр.	Ковалев			8МТ-110Б-40/1250 УХЛ1	РН	3
Гл. спец.	Курсанова			Схема расположения элементов		
Инж. 2 к.	Панкратов			конструкции на опоре		
				УО-110-2 Н=2,7 м. Узлы 2... IV		
				ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение		
				Ленинград		
				Формат А3		

Копировал З. Лукава

2723-04

Л. Б. Бонд

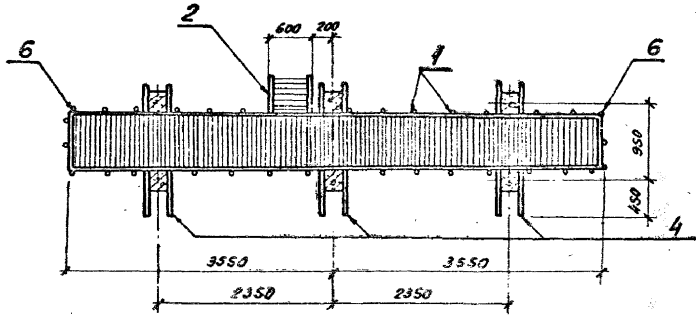
Спецификация стальных элементов на опору УО-110-3



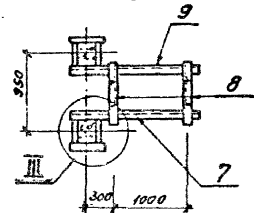
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Сварочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСМ-036	Изделие МЗ-125	15,6	12,7	м
2	3.407.9-153.7-КСМ-044	То же МЗ-136	1	28,2	
3	3.407.9-153.7-КСМ-018-05	" МЗ-91	1	18,0	
4	3.407.9-153.7-КСМ-022-02	" МЗ-106	3	49,5	
5	3.407.9-153.7-КСМ-007	" МЗ-46	6	12,7	
6	3.407.9-153.7-КСМ-067	" МЗ-163	2	132,9	
7	407.03-539.90-КСМ-1	" МЗ-111	1	37,1	
8	3.407.9-153.7-КСМ-007-01	" МЗ-47	2	10,8	
9	407.03-539.90-КСМ-1	" МЗ-111"	1	37,1	
Детали					
10		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8529-86	12	1,7	без учета
E-250					
11		Швеллер В ГОСТ 8240-78	2	4,9	без учета
E-700					

3-3 4-4

1-1



2-2

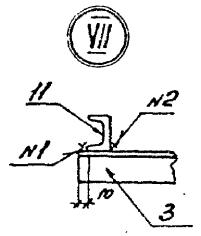
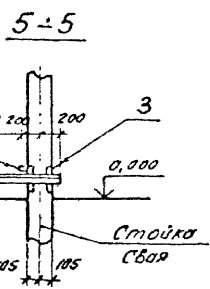
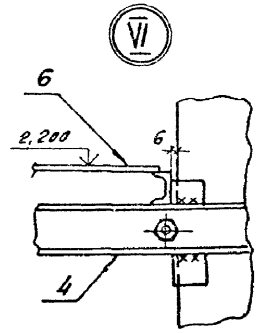
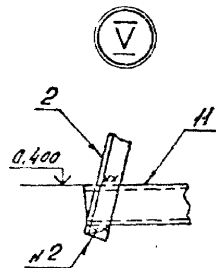
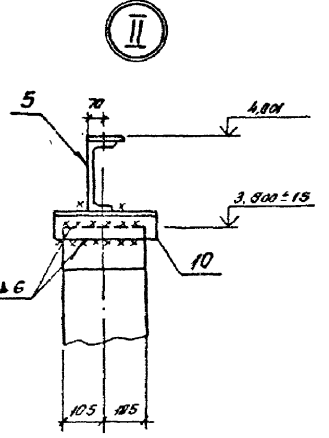
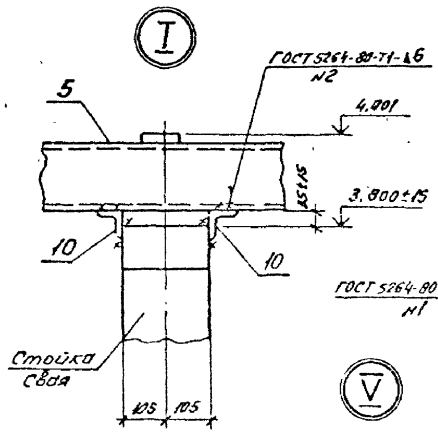
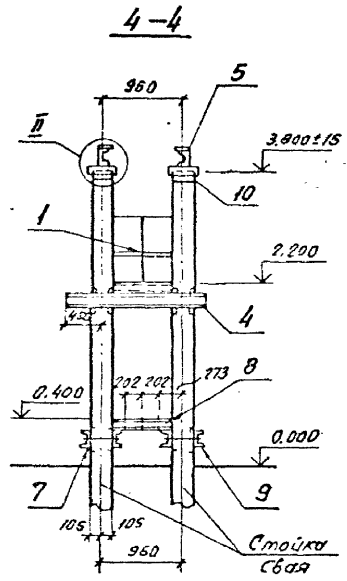
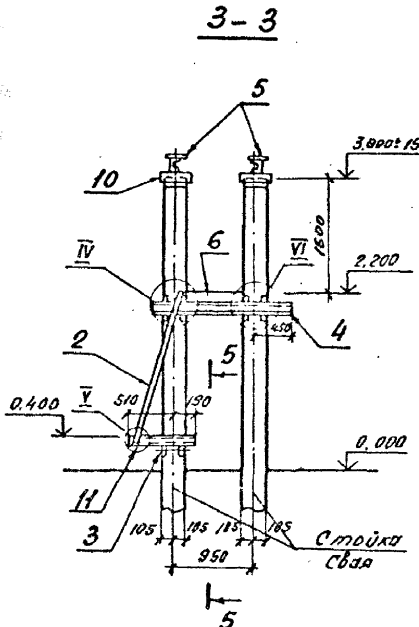


См. вместе с л. 5

Уни. кат. №, Подпись и дата вкл. №, инв. №, 01/08/77-74

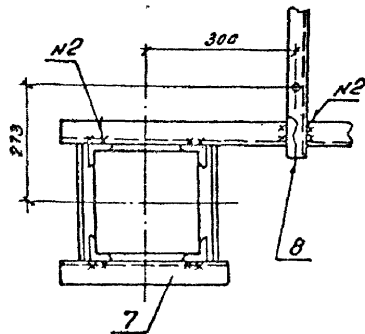
407-03-539.90-КСМ					
Исполн.	Э. Сеницкий	Провер.	ОРУМОВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	С. Сучас	Соглас.	Выключатель		
ГМП	Фомин	Форм.	8ВБК-110Б-50/3150 Ч1	График	Лист
И.И.Стор.	Соболев	Соглас.		Р.7	4
И. спец.	И. Кирсанов	И.И.Стор.	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-3		
И. инж. в.к.	П. Карамышев	И.И.Стор.	ЭНЕРГОСАТЕЛЬПРОЕКТ		
			Сибирь-Западный филиал Ленинград		
			Копировал: 06- 2723-04 Формат А3		

Лист 00004

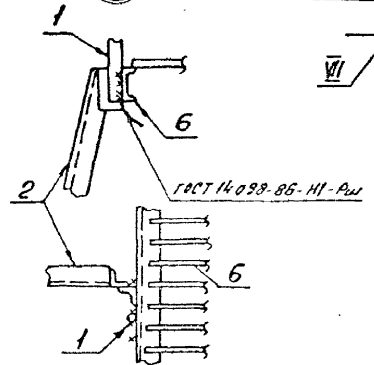


Ст. вместе с л. 4

III



IV



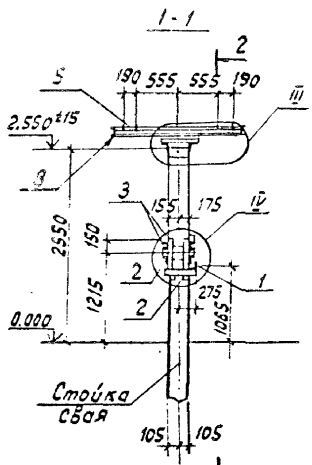
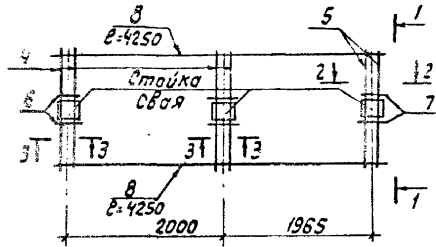
407-03-539.90-KC1

ОРЧ/10кв на унифицированных конструкциях		Станд	Лист	Листов
Выключатель		PR	5	
88БК-110Б-50/3150 У1				
Схема расположения элементов конструкций на опоре		Энергосетьпроект		
Удм. Вх. Капеларов		Северодонецкие отделения Ленинград		

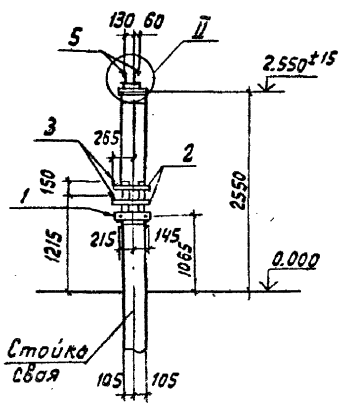
Копирован. 36 - 2723-04 Формат А3

Изд. 07.90. Исполнение в соответствии с вв. № 13188 от 7.4

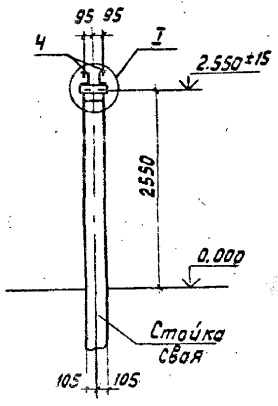
Альбому



2-2



3-3



Спецификация стальных элементов на опоре 40-110-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСИ-003	Изделие МЭ-35	1	2,9	
2	-018-41	То же МЭ-35	3	12,0	
3	407-03-539.90-КСИ-3	" МЭ-242	4	0,7	
4	3.407.9-153.7-КСИ-005	" МЭ-41	4	17,8	
5	-047	" МЭ-139	1	33,7	
Детали					
6	Уголок 63×63-5 ГОСТ 8504-86		4	1,2	523 черт.ж
	Р=240				
7	Уголок 75×75-6 ГОСТ 8504-86		2	1,7	То же
	Р=250				
8	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72		2	36,6	"
	Р=4250				

См. вместе с л. 7

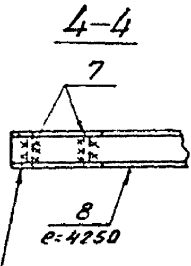
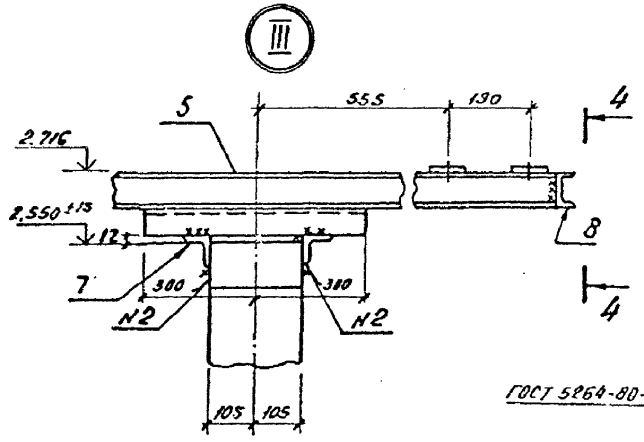
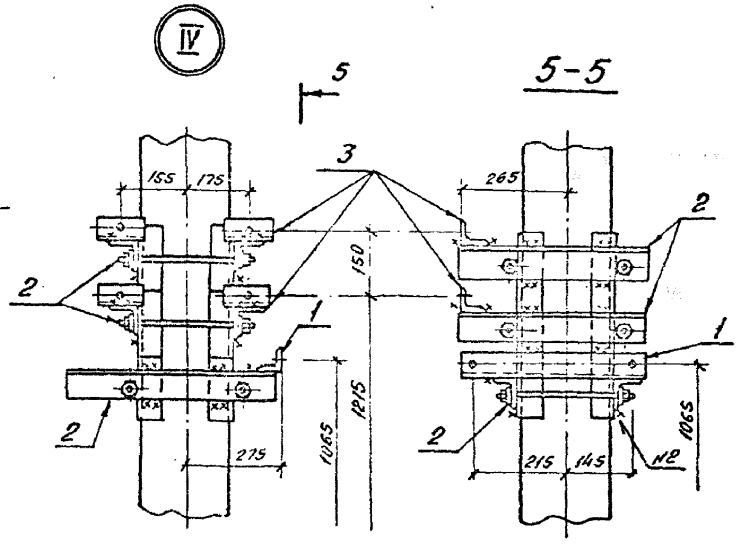
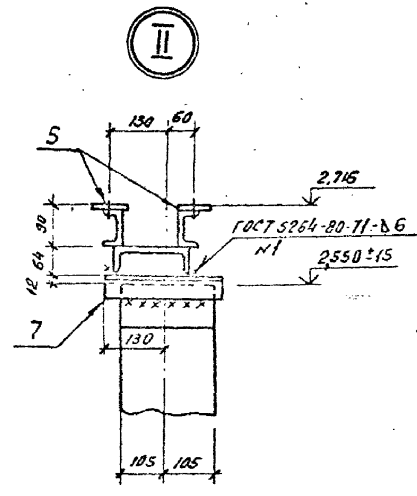
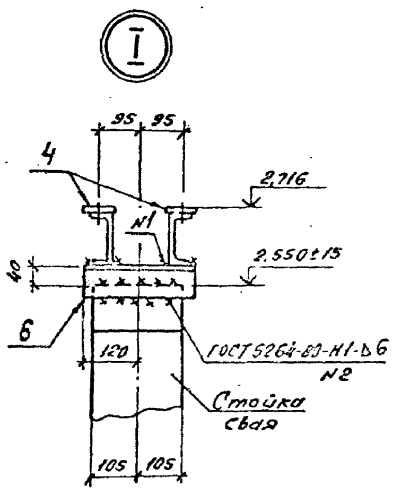
Инв. и л. подп. Подпись и дата 13/08/97м.ч.

407-03-539.90-КС1					
Науч. отд.	Волжский	506.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Сачин	506.90	Отделитель		
ГИП	Фомин	506.90	Эксплуатация		
ГИП стр.	Киселев	506.90	Эксплуатация		
Гл. спец.	Курсанова	506.90	Эксплуатация		
Инж. 2 к.	Лондратова	506.90	Эксплуатация		
			РП	Лист	Листов
			6	6	
			Энергосеть проек. Ленинград		

2723-04

формат А3

Кривошапкин



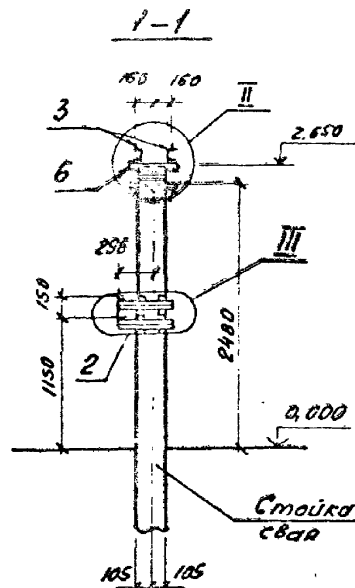
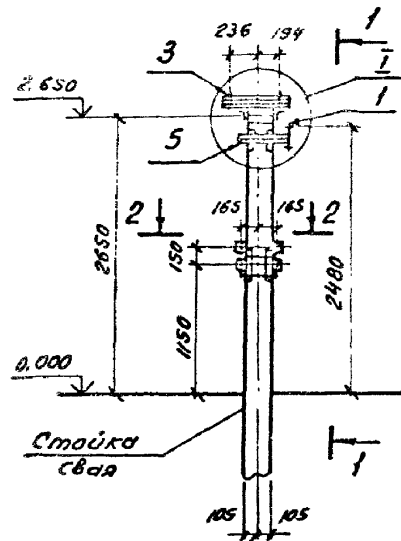
См. вместе с л. 6

Изд. 1989 г. Подпись и дата 13.08.89 г. 14

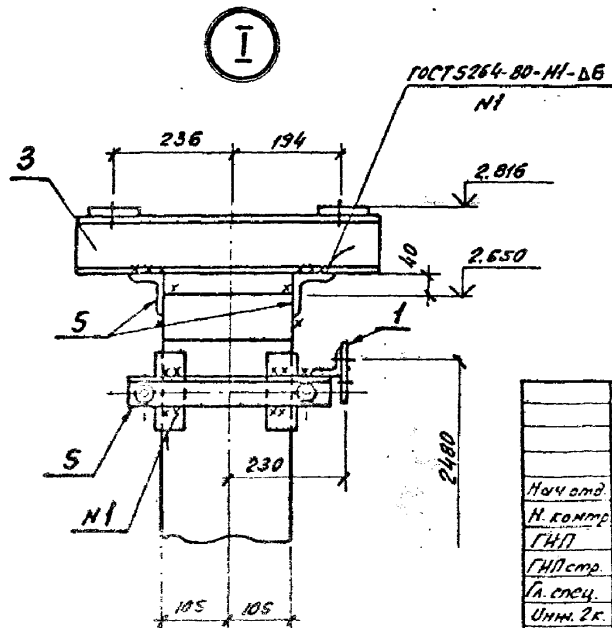
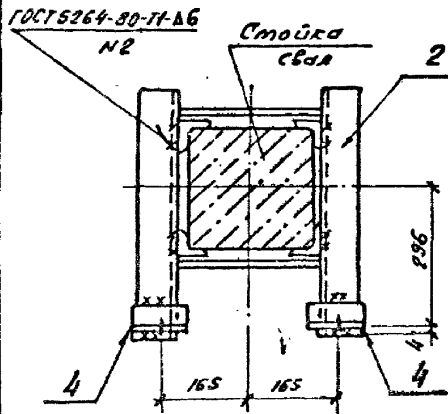
				407-03-539.90-КС1		
Наим. апар.	Разраб. констр.	Исполн.	Провер.	ВРУ ИС-4 на унифицированных конструкциях		
И.о. инж.	Союзник	С.С.	С.С.	Отделитель		
Инж.	Фомин	Р.	Р.	043-1-110/1000 УКА I с		
Инж. спец.	Альбинов	И.И.	И.И.	требования ПРД-1У и ПР-180-У1		
Инж. спец.	Курочкин	И.И.	И.И.	Схема расположения элементов конструкций на опоре 50-НС-4 УЗЛБ I		
Инж. спец.	Комаров	И.И.	И.И.	Энергосетьпроект		
				Сетьра-Западное отделение Ленинград		
				Копирован. 06 - 2723-04 формат А3		

Л.Б.С.М.Ф.

Спецификация стальных элементов на опоре УО-110-5



2-2



см. вместе с л. 9

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Техс ед кг	Приме-чание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-071	Уздание МЗ-167	1	3,0	
2	3.407.9-153.7-КСИ-018	То же МЗ-85	2	10,4	
3	3.407.9-153.7-КСИ-009-04	То же МЗ-60	2	6,3	
4	407.03-539.90-КСИ-3	То же МЗ-242	4	0,7	
5	3.407.9-153.7-КСИ-018-03	То же МЗ-88	1	7,0	
<u>Детали</u>					
6		Узелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86			
		Р-400	2	2,8	без чертежа

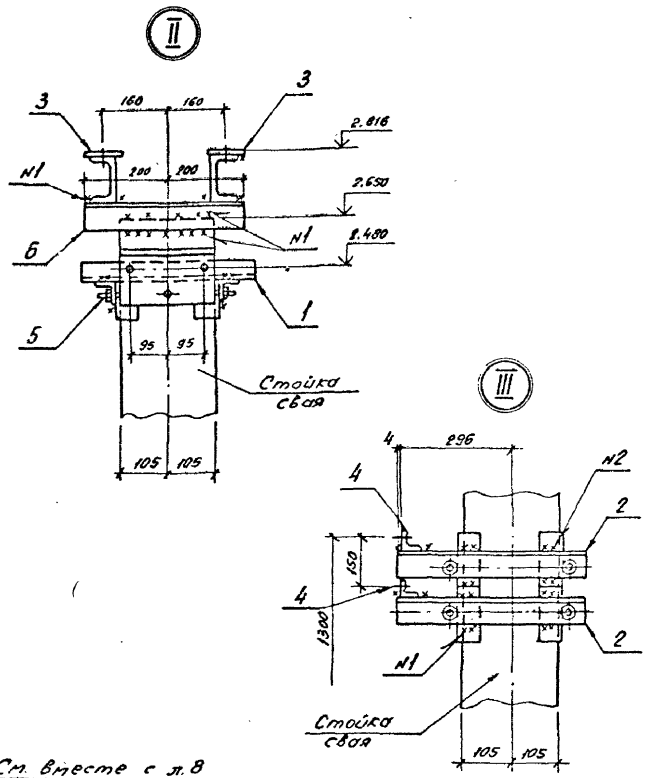
407-03-539.90-КС1

ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях					
Нач. авт.	Романский	5.25.82	Короткозамыкатель КЗ-110УХЛ1	Листов	8
Н. контр.	Савчук	5.25.82		Габарит	А7
ГНП	Фомин	5.25.82	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
ГНПстр.	Ковалев	5.25.82		Север-Западный отделение	
Гл. спец.	Кирсанова	5.25.82		Ленинград	
Инж. 2к.	Гундератская	5.25.82			

Копировал в бл- 2723-04 формат А3

Упр. Н.С.Левый, Подпись и дата 03.06.82, №2
13.18.91г-74

Лист 5 из 6



См. вместе с л. 8

407-03-539.90-КС1

№ инв. №	
№ докум. / Пересл. в докум.	
13100711/14	

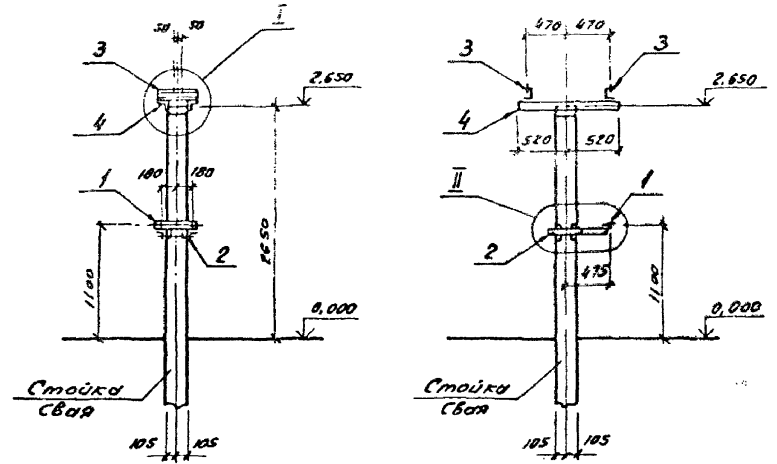
Нач. отд. Роговский Н.контр. Соколов Г.И.П. Яким Г.И.П. Ковалев Г. спец. Корсаков С.И.И. Зк. Ковалев		[Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]	ПРУНОВ на унифицированных конструкциях Короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1	Столб Лист Листов П7 9
Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-110-5. УЗ.ЛБ.Е.12			ЭНЕРГЕОСЕТЬПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копировщик: СВ		формат А4		

2723-04

Электрон 4

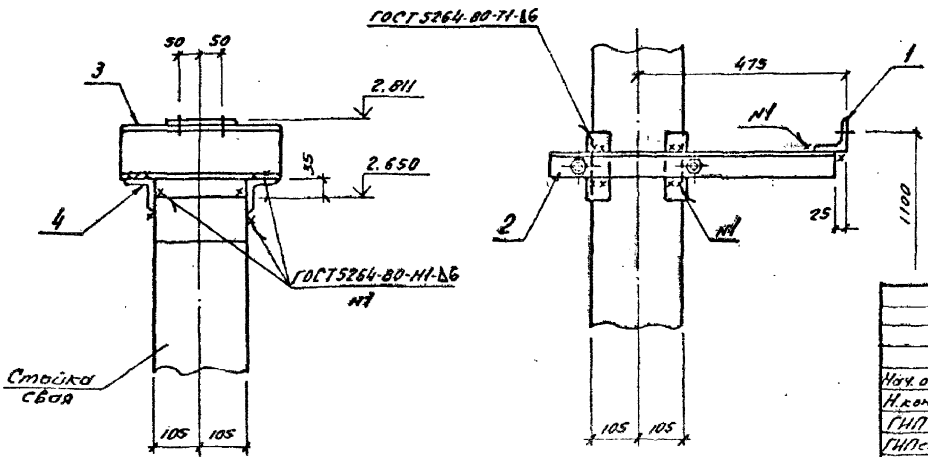
Спецификация стальных элементов на опору УО-110-6

Марка, поз	Наименование	Обозначение	Кол. ед.кв	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.4079-153.7-КСН-003-03	Изделие МЭ-35	1	2.9
2	3.4079-153.7-КСН-018-02	То же МЭ-87	1	8.6
3	407-03-539.90-КСН-3	" МЭ-245	2	4.4
<u>Детали</u>				
4		Угелк 75x75x6 ГОСТ8509-86		
		Е-1040	2	7.2 без чертёж



Ⓜ I

Ⓜ II

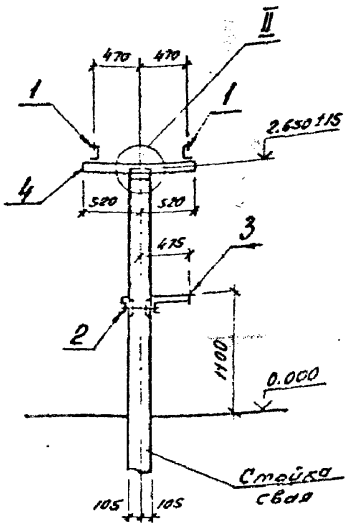
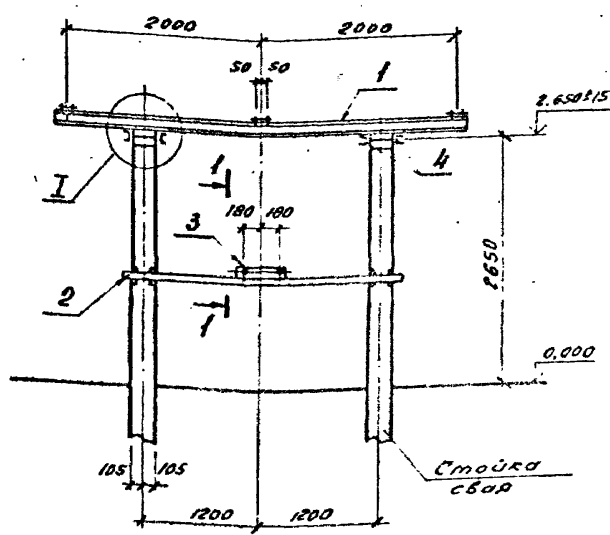


407-03-539.90-КС1					
Нач. отд.	Рогачевский		ОРЭНОВ на унифицированных конструкциях		
Н. электр.	Соцкая		Объёмный разветвитель		
ГНП	Фомин		РДЭ-110/2000 УХЛ1 с приводом ПР-91		
ГНП/тех.	Ковалев				
У. спец.	Кирсанова		Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-6		
Инж. эк.	Полкратская				
			Страницы	Лист	Листов
			17	10	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: 06-2723-04 формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата
12.10.89 ТТ-14

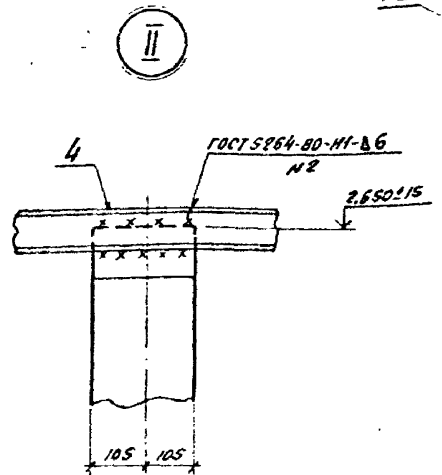
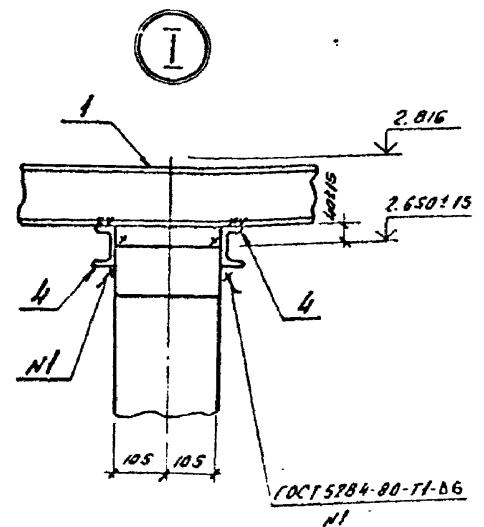
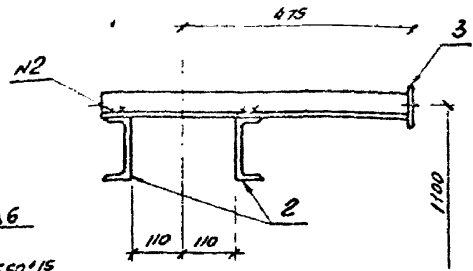
Лист 4



Спецификация стальных элементов на опоре УД-110-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3 407.9-153.7-КСН-011-01	Узлы МЭ-71	2	45,9	
2	3.407.9-153.7-КСН-022-04	То же МЭ-108	1	65,9	
3	407-03-539.90-КСН-3	То же МЭ-244	1	6,5	
Детали					
4		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72*			
		с=1040	4	7,3	без чертёж

1-1



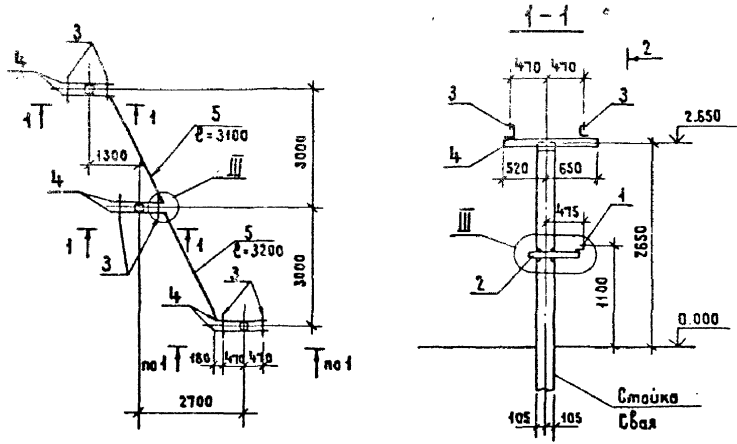
407-03-539.90-КС1

Изд. от	Редакция		ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	Савчук		трехплечный разvedитель	Сводка	Лист
Г/ИП	Савчук		УД-110/1000 (2000) УХЛ1	РП	11
Г/ИИстр	Савчук		с приводом ПР-У1		
Л. спец.	Савчук		Схема расположения	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Инж. 2-к.	Панкратова		элементов конструкций на опоре УД-110-7		

Копирован в 2723-04 Формат А3

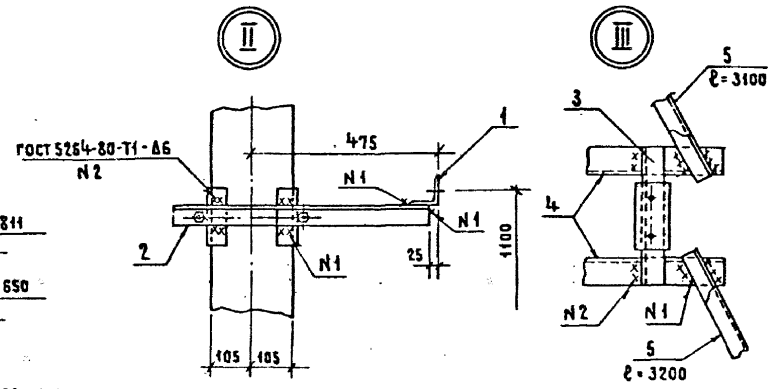
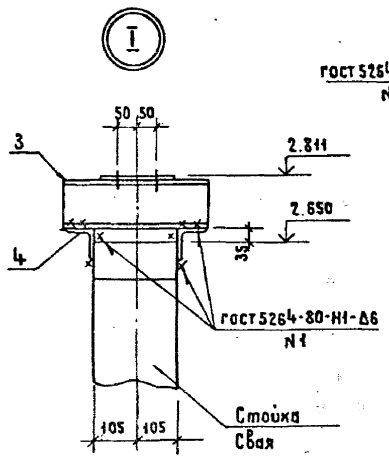
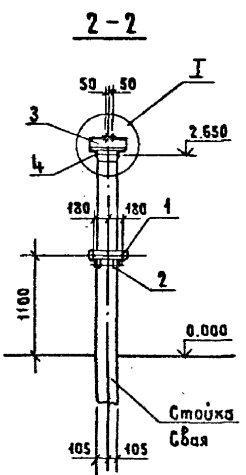
Инв. № 13109/04-14

Равбо 4



Спецификация стальных элементов на опору УО-110-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153-КСИ-003-03	Изделие МЗ-35	3	2,3	
2	- 018-02	То же МЗ-87	3	8,6	
3	407-03-539.90-КСИ.И-3	" МЗ-245	6	4,4	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8503-86 ϕ = 1170	6	8,1	без чертёжа
5		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72*	6,3	7,05	без чертёжа



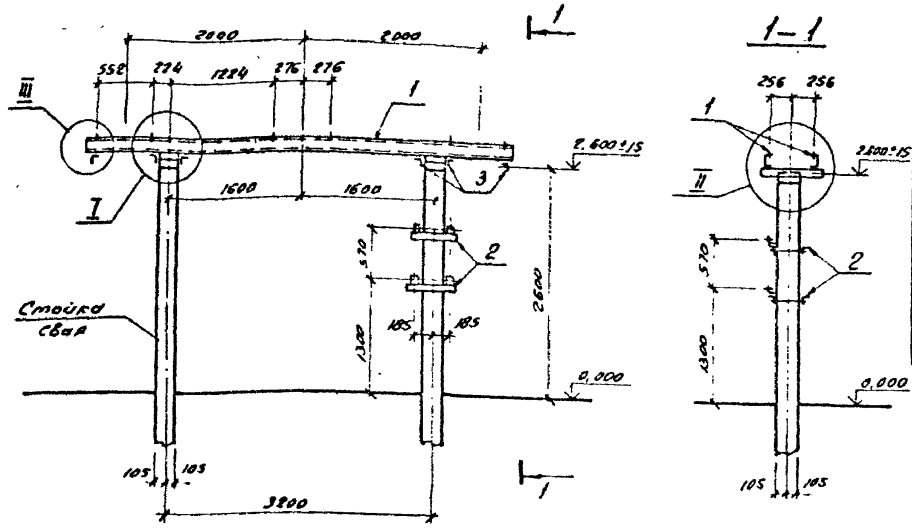
407-03-539.90-КСИ

Изд. отд.		Роменский	5.25.82	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях Разведчик РДЗ-СК-110/1000 УХЛ1 с прибором ПРУ1	Стация	Лист	Листов
Н.контр.		Сазык	5.25.82		рп 12	ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Гип.		Фомин	5.25.82				
Гип.стр.		Ковалев	5.25.82				
Гл. спец.		Курсанова	5.25.82				
Взрж. 2к		Панкратов	5.25.82	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110 ⁸			

Копировал Жукова 2723-04 Формат А3

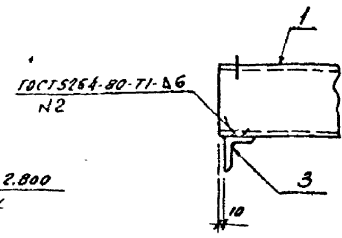
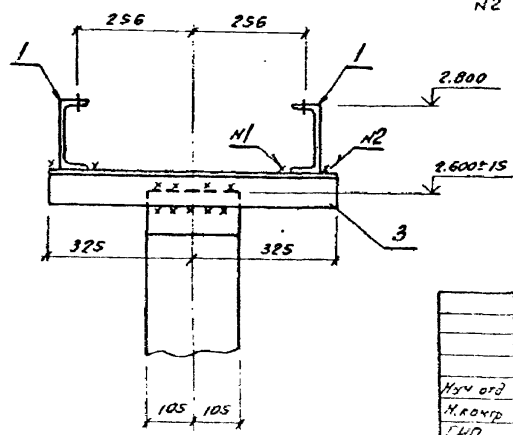
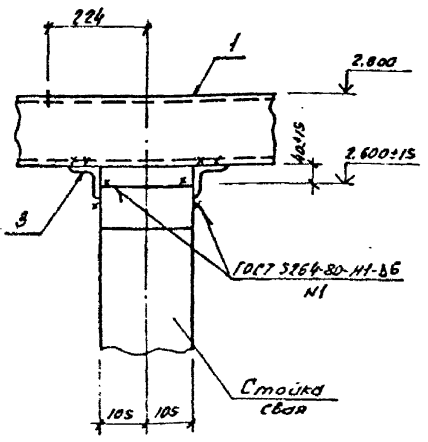
Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. 1989 г. № 74

Лист 4



Спецификация стальных элементов на опору УО-110-9

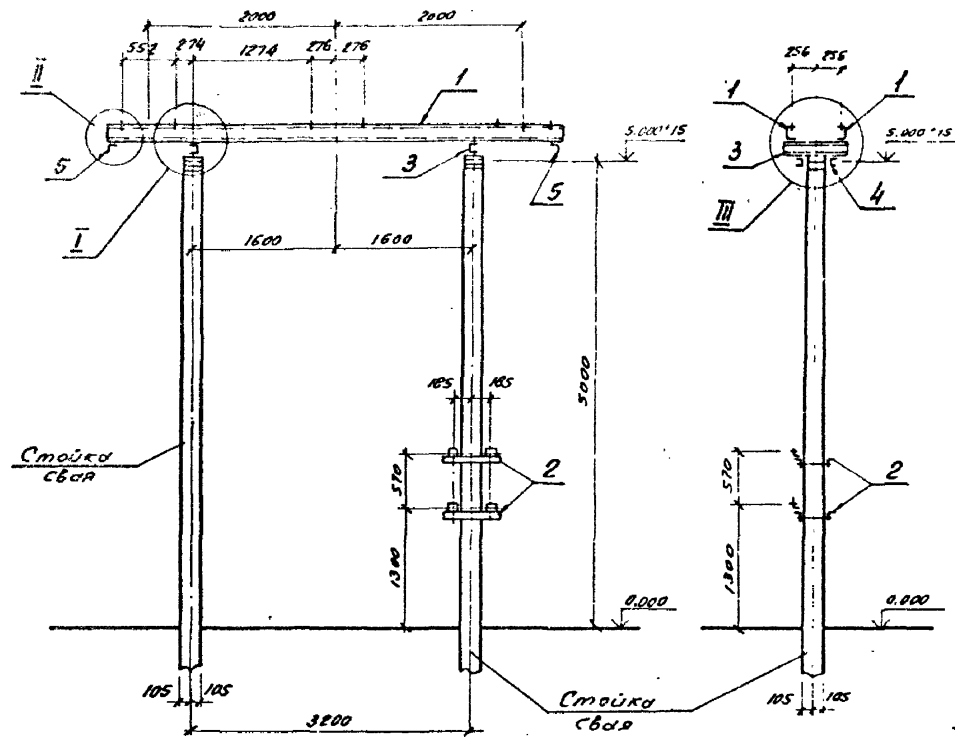
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407.03-539.90-КС.Н-3	Узел № 113-246	2	65,9	
2	407.03-539.90-КС.Н-4	То же № 113-247	2	5,5	
<u>Детали</u>					
3		Угелак 75x75x6 ГОСТ 8509-85	6	4,5	без чертёжа



Уч. №, год, Подпись и дата, ВЗ, инв. №
13/08/74-74

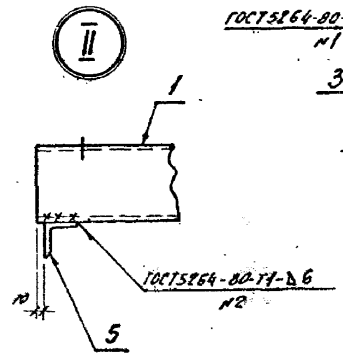
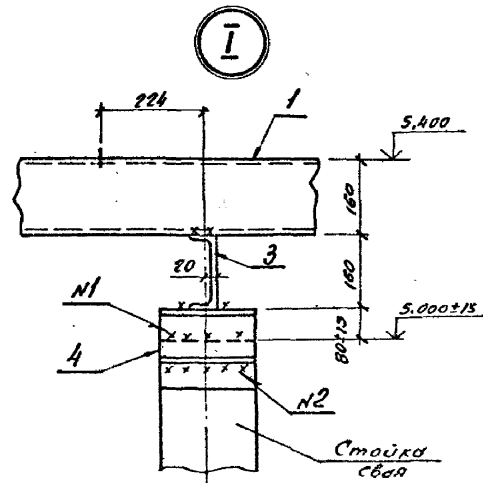
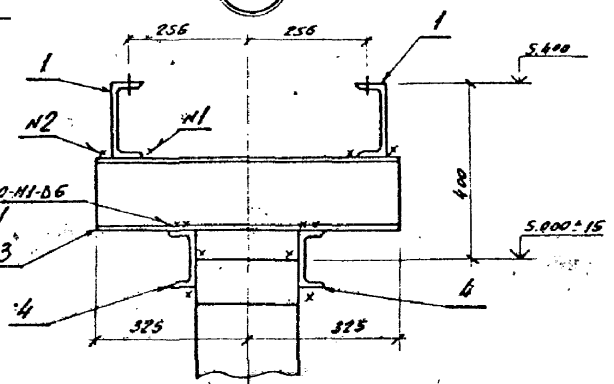
407-03-539.90-КС1						
Уч. отд.	Рележный			ОУ-110-9 на унифицированных конструкциях		
М.контр.	Сачок			Трансформатор тока		
Г.И.П.	Филин			ТФЭМ-110Б-3У1; ТФЭМ-110Б-БУ1;		
Г.И.П.отр.	Ковалев			ТФЭМ-110Б-БУ1		
Г.И.П.ст.	Кузнецова	И.И.С.		Схема расположения		
И.И.С.	Почеряева	А.Б.С.		элементов конструкции		
				на опоре УО-110-9 (H=2,8 м)		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Лист 13
				Сибирское отделение		
				Земанград		

Лавров



Спецификация стальных элементов на опору УО-110-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Сборные единицы					
1	407-03-539-90-КСИ-3	Изделие МЗ-246	2	65,9	
2	407-03-539-90-КСИ-4	То же МЗ-247	2	5,5	
Детали					
3		Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 [*]			
		с-650	2	9,2	без чертёжа
4		Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 [*]			
		с-210	4	3,0	без чертёжа
5		Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86			
		с-650	2	4,5	без чертёжа



407-03-539.90-КС1

Изм. от	Регистрация	5255	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях	Год	Лист	Листов
И.контр.	Социал	5256	Трансформатор тока	РП	14	
Г.ИП	Фонин	5258	ТФЗМ-110Б-3У; ТФЗМ-110Б-5У1;			
Г.И.спр	Ковалев	5259	ТФЗМ-110Б-5У1			
И.случ.	Курганова	5260	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-10 (h=5,4м)	Энергосетьпроект С.Горова-Золотой отдел Ленинград		
Иж.з.	Волкратова	5261				

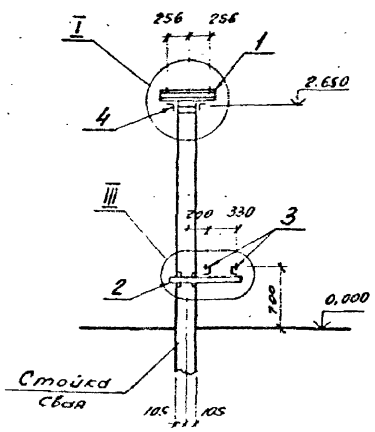
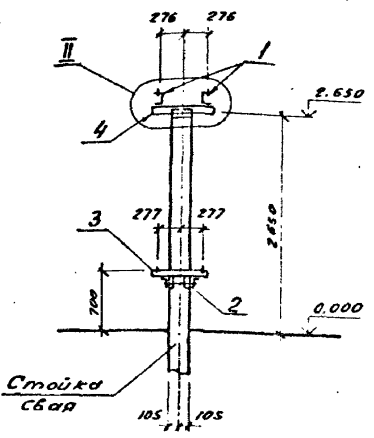
Контракт 68-2723-04 формат А3

Шиф. № проекта 13189ТМ-74

Лист 1

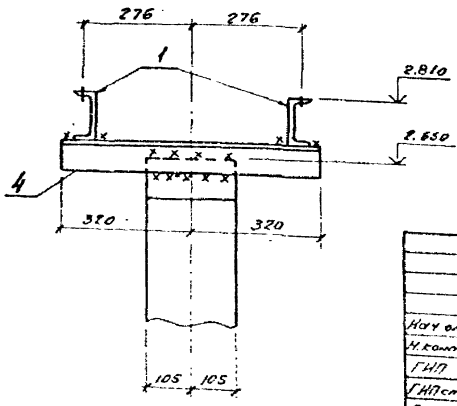
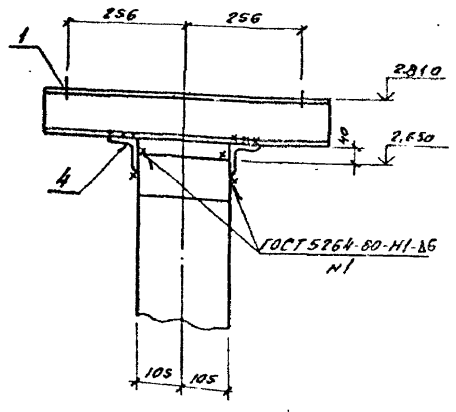
Спецификация стальных элементов на опору УО-110-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к.	Масса	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7.КСН-004-01	Изделие МЗ-40	2	6,2	
2	407-03-539.90-КСН-4	То же МЗ-249	1	14,6	
3	407-03-539.90-КСН-4	" МЗ-248	2	5,3	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 15x75x6 ГОСТ 8509-86	2	4,4	рез угарен

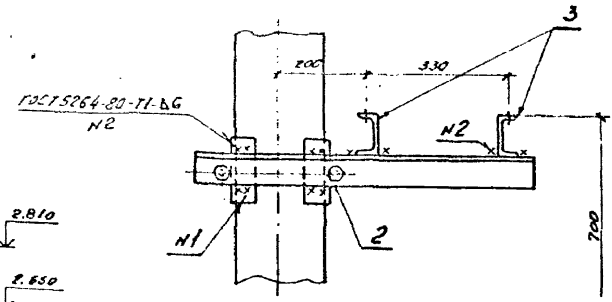


I

II



III



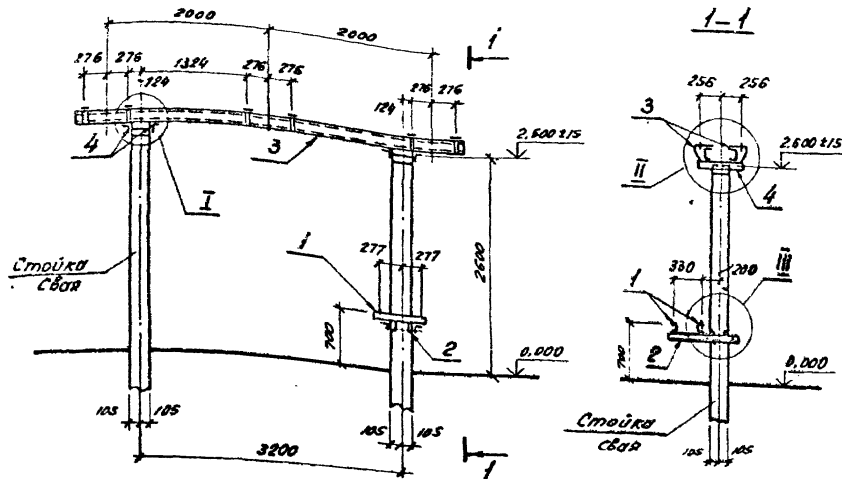
407-03-539.90-КСН

Исполн	Ранетский	ПРУНИОВ на унифицированных конструкциях Трансформатор напряжения НКФ-110-В3У1	Год	Лист	Листов
Исполн	Сенчук		РП	15	
Исполн	Филин		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Исполн	Габалев				
Исполн	Гурганова	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-11			
Исполн	Землянова				

Копировал: 88-2723-04 Формат А3

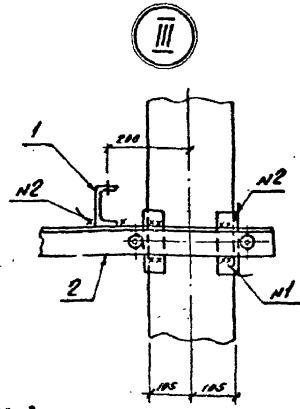
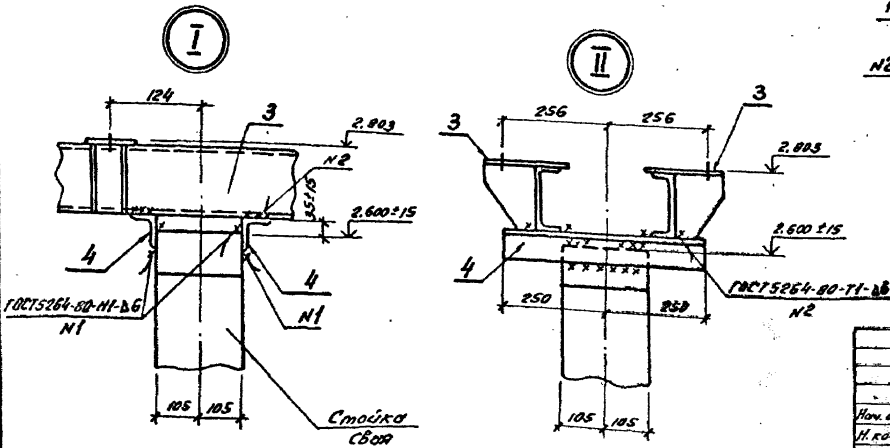
Изв. № 1011
 Изменен в размер 88, 1011, 1011

Знаком 4



Спецификация стальных элементов на опоре УО-110-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407.03-539.90-КС.И-4	Узделле МЗ-248	2	5.3	
2	407.03-539.90-КС.И-4	То же МЗ-249	1	14.6	
3	407.03-539.90-КС.И-5	" МЗ-250	2	86.5	
Детали					
4		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8503-86			
		Е-500	4	3.4	КС

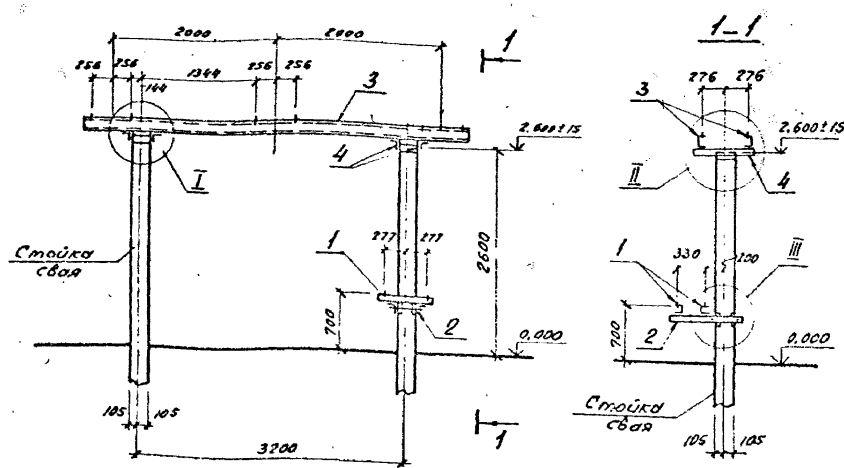


407-03-539.90-КС1					
Нач. отд.	Роменский	М	5353	079/110кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Савилов	С	5353	Трансформатор напряжения	Листов
Г.Н.П.	Фомин	С	5353	НКФ-110-0351	16
Г.Н.Контр.	Ковалев	С	5353		
Гл. спец.	Хирсанова	С	5353	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-12	
Учт. З.	Пичуратова	С	5353	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копировано 188- 2723-04 формат А3

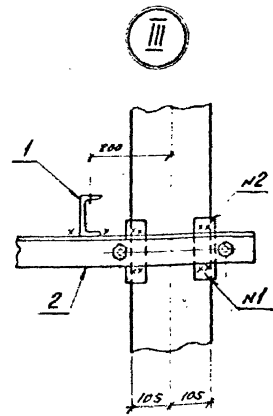
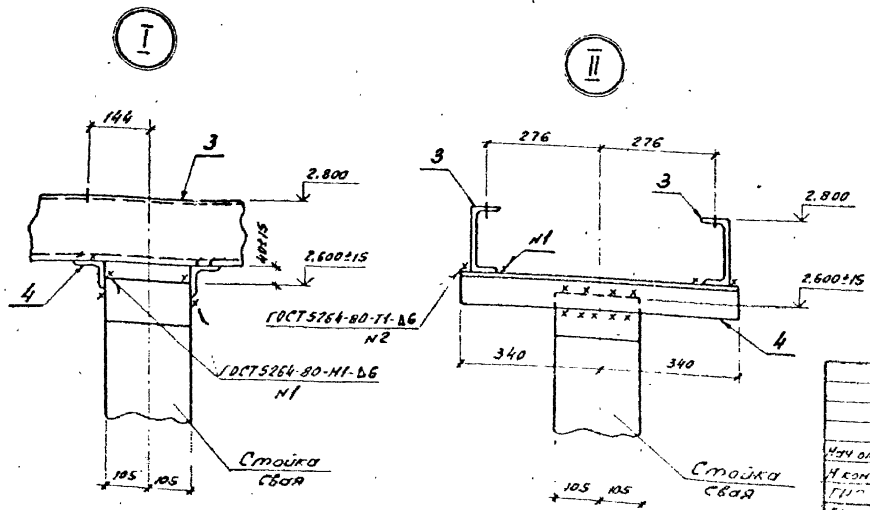
Шифр чертежа, расположенный в рамке, является обязательным

Любомы



Спецификация стальных элементов на опору 40-110-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-539.90-КС1.Н-4	Узел 113-248	2	5.3	
2	407-03-539.90-КС1.Н-4	То же 113-249	1	14.6	
3	407-03-539.90-КС1.Н-5	То же 113-252	2	65.5	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 B=680	4	4.7	80% использ.



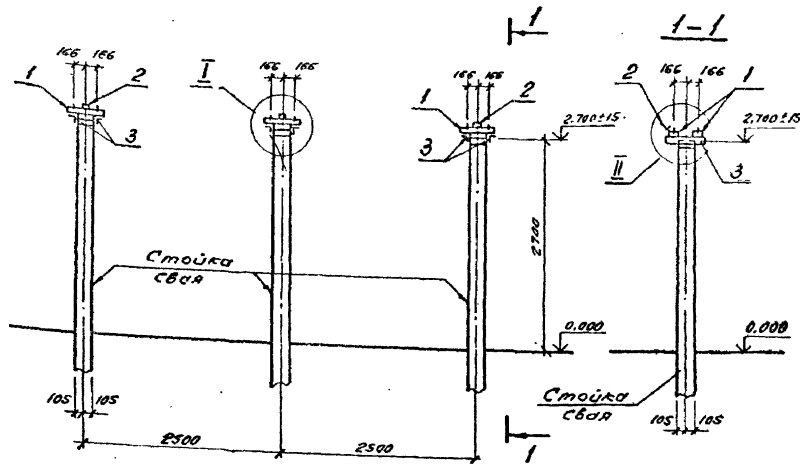
407-03-539.90-КС1					
629110.6 на унифицированных конструкциях					
Мат. код	Элементы	Группа	Трансформатор напряжения	Сталь	Лист
М.контр	Сайлик	Группа	НКФ-110-83 У1	17	17
Гидропр.	Ковшеч	Группа	Стена разложения	ЭНЕРГОСЕРВПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Г.а.спец	Кислотный	Группа	элементов конструкций		
Умн. эк.	Кислотный	Группа	на опору 40-110-13		

Копировал в. 2723-04 Формат А3

Информация введена в журнал 13.08.86

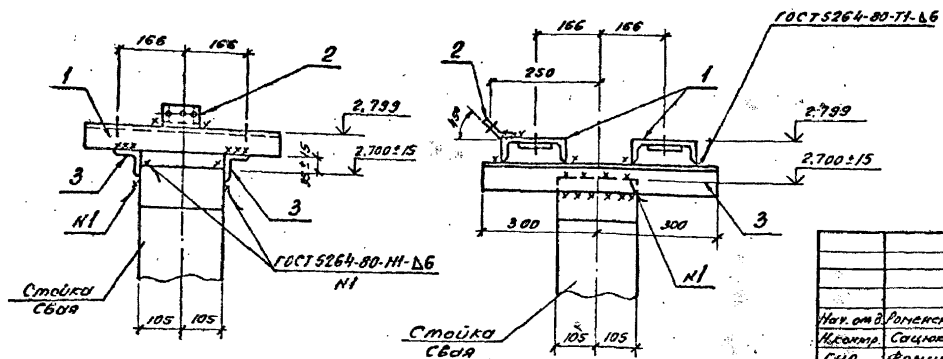
Спецификация стальных элементов на опору 40-110-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-FCM-006-02	Узеление МЭ-44	6	7.7	
2	407.03-497.88-КСИ Н-2	То же МЭ-228	3	0.4	
Детали					
3		Уголок 75x75x6-ГОСТ8509-86			
		b=600	6	4.1	для стоек



I

II



407-03-539.90-КСИ		
Исполн. Раченский	Провер. [Signature]	ДРУ-110кВ на унифицированных конструкциях
Инженер Соцкая	Инженер [Signature]	Разрядник РВМГ-110м
Инженер Фокин	Инженер [Signature]	
Инженер Гавалев	Инженер [Signature]	Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-110-14
Инженер Курганов	Инженер [Signature]	
Инженер Раченский	Инженер [Signature]	ЭНЕРГОСТАНПРОЕКТ Сибирь-Земляное отделение Ленинград

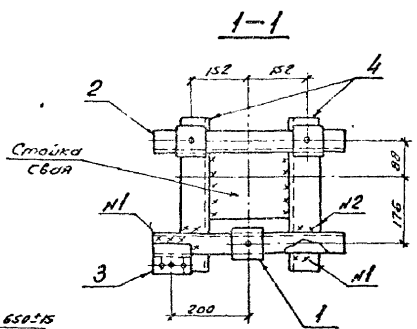
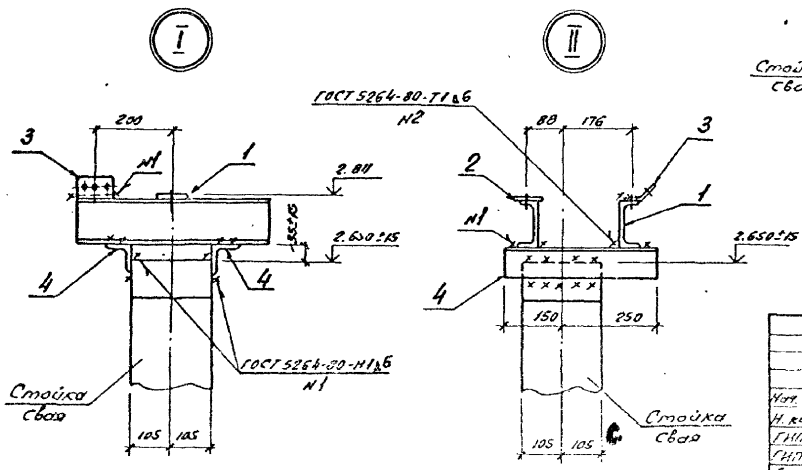
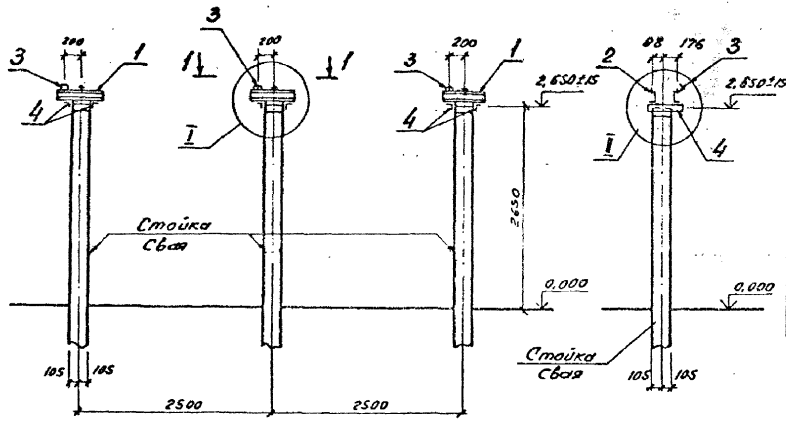
Копировал: 08-2723-04 формат А3

Шифр проекта: 407-03-539.90-КСИ
 Подпись и дата: [Signature] 08.08.80
 Шифр проекта: 407-03-539.90-КСИ

Таблица

Спецификация стальных элементов на опоре УО-110-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-073	Изделие МЗ-163	3	5,5	
2	-080-01	То же МЗ-173	3	5,8	
3	407.03-497.80-КСИ.Н-2	" МЗ-228	3	0,4	
<u>Детали</u>					
4		Столбик 75x75x16 ГОСТ 8509-86			
		φ=400	6	2,8	без норматива



		407-03-539.90-КСИ			
Мат. зап.	Финансирование	ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Н. проект	С. проект	Разрядник РВС-110М	Столбик	Лист	Листов
Г.И.О.	Ф.И.О.		П1	19	
С.И.П.И.О.	С.И.П.И.О.	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-15		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
А. спец.	Курсанова			Сборочный чертеж	

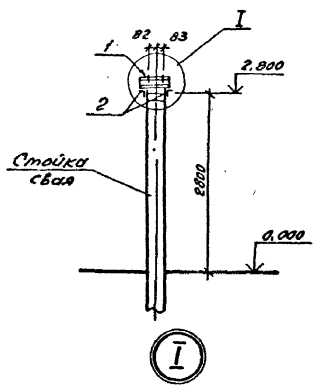
Косыричев: 86... 2723-04... Формат А3

Унифицированные конструкции и детали 98, таб. 112
18.08.89 г. 14

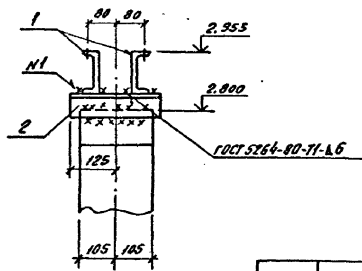
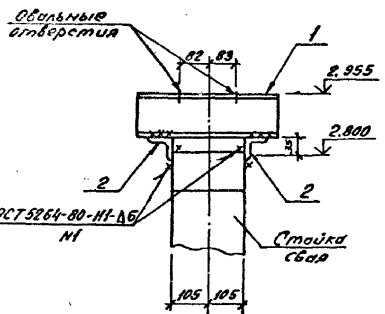
Л. № 604-6

Спецификация стальных элементов на опору 40-110-16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-004	Изделие МЭ-39	2	4.2	
<u>Детали</u>					
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		с=250	2	1.7	без привеса



И



Шит. № 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

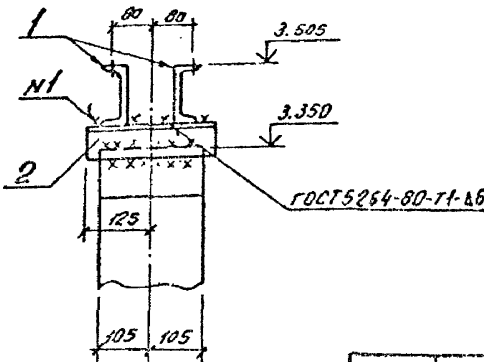
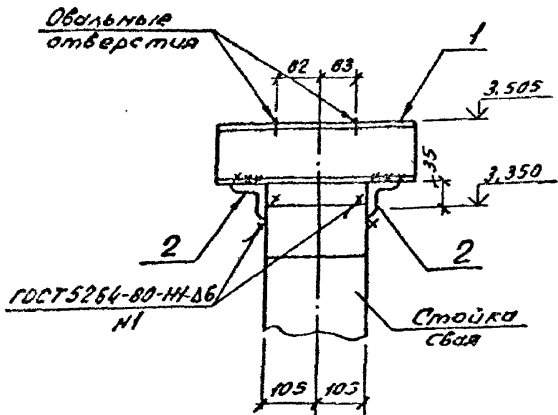
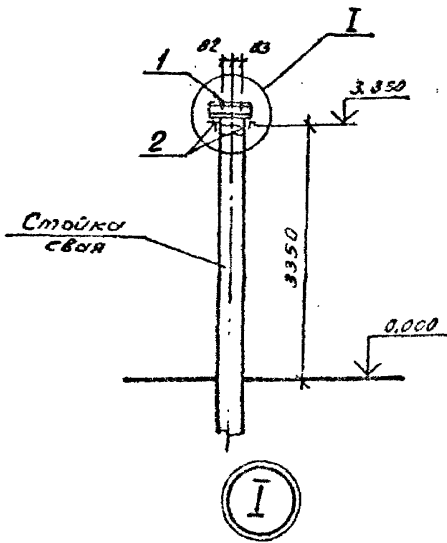
407-03-539.90-КС1					
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях					
Исполн.	Разработчик	С	5.05.84	Шпунтовая опора	Будил
И.контр.	Сечина	С	5.05.84		Лист
ГМП	Фомин	С	5.05.90	ШО-110-УН	Листов
ГМП	Кавалов	С	5.05.92		№ 20
И. спец.	Сусанов	С	5.05.94	Скелет распорки элементов конструкций на опоре 40-110-16 (h=2.95)	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Добровольное отделение Ленинград
И. инж.	Копрышев	С	5.05.92		

Копировал: 02-2723-04 Формат А3

Лист 4

Спецификация отдельных элементов на опору УО-НО-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Спасочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-004	Изделие ИЭ-39	2	4,2	
		<u>Детали</u>			
2		Шпилька 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		Ø-250	2	1,7	Без учета веса



Лист № 4 из 4, Подпись и дата ВЗ. инст. № 12/07/11-11

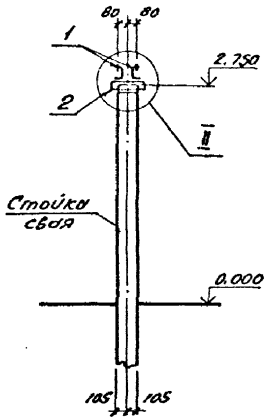
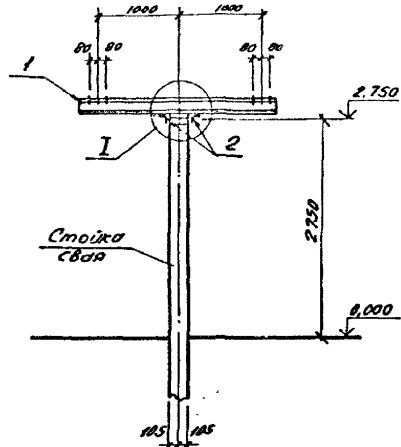
407-03-539.90-КСИ			
ОРУНДЭС на унифицированных конструкциях			
М.ч. отд.	Яменский		
И.контр.	Савчук		
Г.И.П.	Филип		
Г.И.П.пер.	Ковалев		
Г.л. спец.	Киселева		
И.инж. ст.	Полыга		
Шпильная опора		Сварка	Лист
УО-НО-У1		РП	21
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-НО-17 (Н=35)		Энергосетьпроект	
Калининград		Северо-Западное отделение	
Калининград		Летний город	

Калининград 2723-04

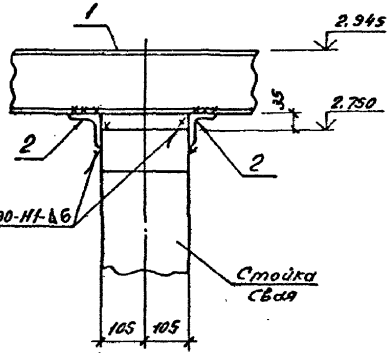
Филиппов

Лист 4

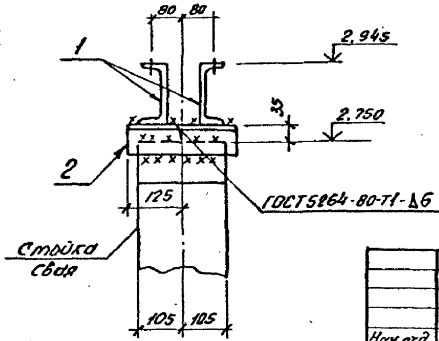
Спецификация стальных элементов на опору 40-110-18



I



II

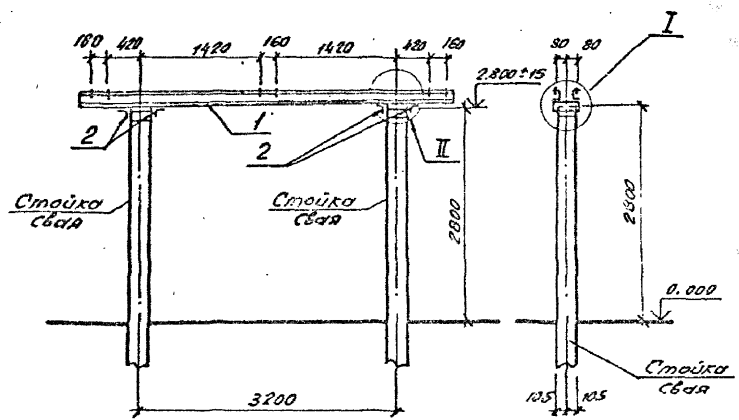


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	407-03-539.90-КС1.Н-5	Узел № М9-251	2	32
<u>Детали</u>				
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85	2	1,7 без учета
		Р-250	2	1,7

Исполн. и дата 15.01.82
 6108/14

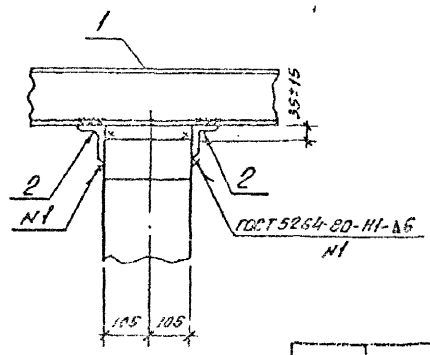
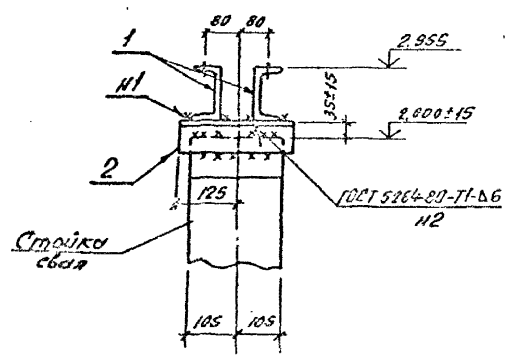
407-03-539.90-КС1			
Исполн.	Раменский	5053	ОРУНОВ на унифицированных конструкциях две шпильные опоры ШО-НО-У1 Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-НО-18
И. контр.	Сизяк	5053	
ГМП	Фонин	5053	
ГМПстр.	Ковалев	5053	
И. спец.	Коростов	5053	
Инт. эк.	Попрыгало	5053	Энергосетьпроект Центральный отделен Ленинград

Рис. 4



Ⓢ

Ⓢ



Спецификация стальных элементов на опору 40-110-19

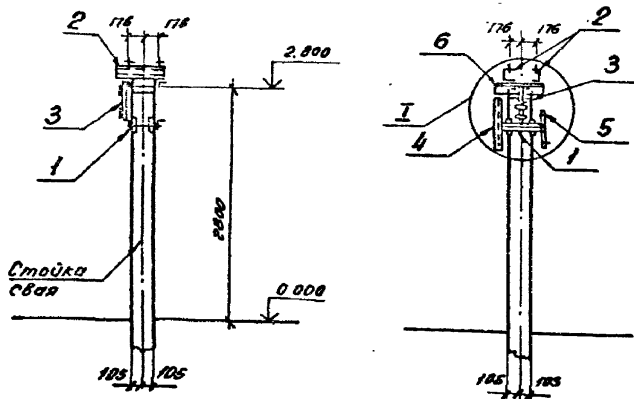
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.м	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСН-002-02	Изделие МЭ-11	2	44.2	
<u>Детали</u>					
2		Узелок 754 754 6 ГОСТ 8509-86	4	1.7	без чертежа
			2-250		

407-03-539.90-КС1

ОРУ/ИЭС на унифицированных конструкциях			
Тип оп.	Вид оп.	Материал	Сварка
Г/М	Возврат	П/М	С/М
П/М	В/М	С/М	С/М
Ул. оп.	Возврат	П/М	С/М
Ул. оп.	Возврат	П/М	С/М
Три шпильные опоры 40-110-41			Лист 23
Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-110-13			Энергосеть проект СЗБФ - Западное отделение Ленинград

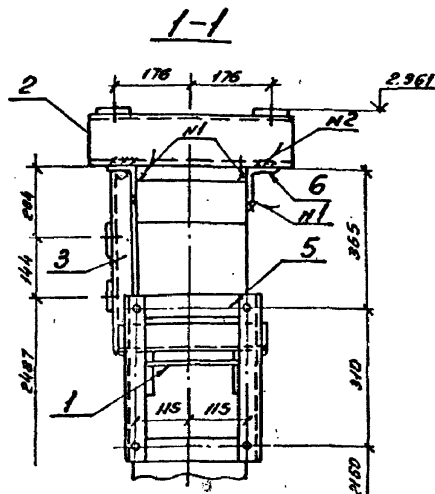
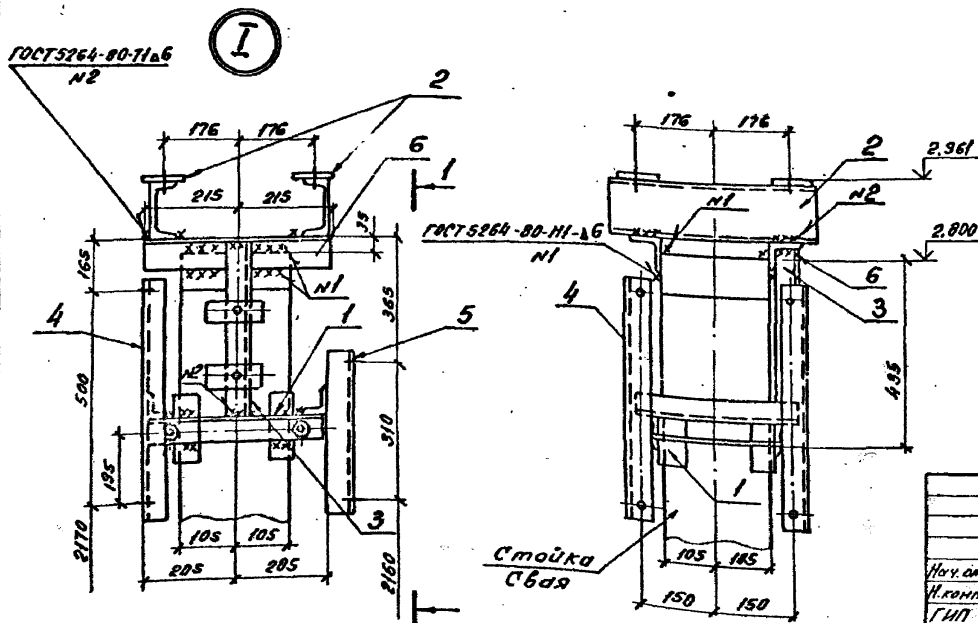
Всего листов: 23 2723-04 Формат А3

Поз. 5 условно не показана



Спецификация стальных элементов на опору 40-110-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г.к.г.	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСМ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6.6	
2	3.407.9-153.7-КСМ-009-05	То же МЭ-61	2	5.4	
3	3.407.9-153.7-КСМ-014-07	" МЭ-224	1	2.2	
4	407-03-539.90 КС1. М-5	" МЭ-253	1	5.7	
5	3.407.9-153.7-КСМ-034	" МЭ-223	1	4.9	
Детали					
6		УГОЛОК 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
			Σ=430	2	3.0 без учета



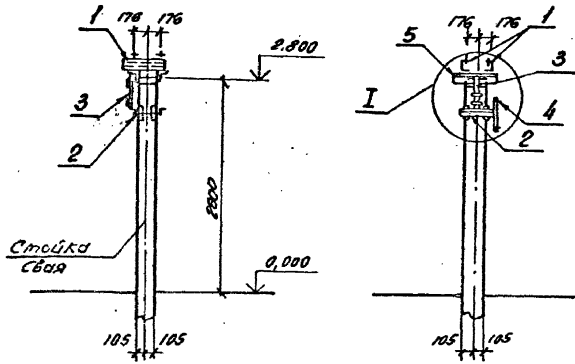
407-03-539.90-КС1					
Исполн.	Роменский	Х/ш	5.05.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Свищук	С/з	5.05.90	Конденсатор связи	Страниц Листов
Г.И.П.	Фомин	Р/з	5.05.90		
Д. спец.	Ковалев	Р/з	5.05.90	СМП-НО/УЗ-6.4 УИ	
Д. спец.	Кирсанова	Р/з	5.05.90	Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-110-20	
Инж. др.	Попергальцев	Р/з	5.05.90	Энергосеть ПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копирован: 86- 2723-04 Формат А3

Исполн. Роменский, Проверено и выдано в печать 05.05.90 г.

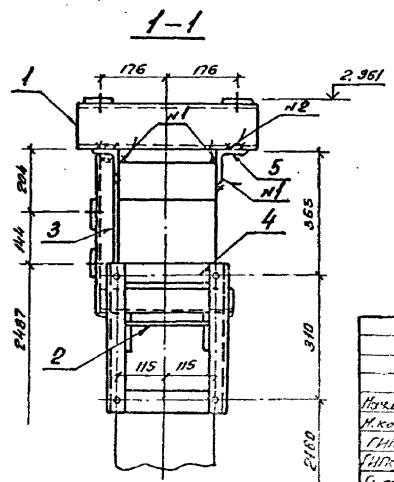
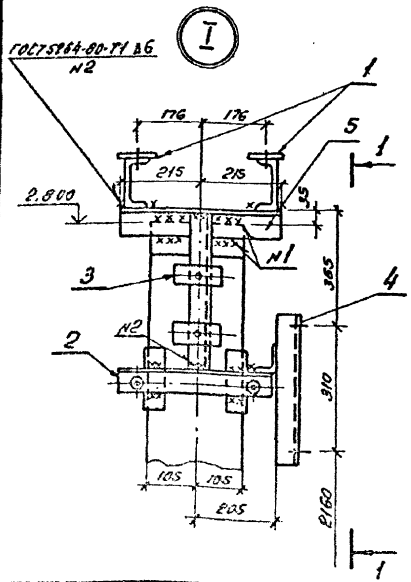
Лист 5 из 4

Поз. 4 условно не показана



Спецификация стальных элементов на опоре 40-110-21

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
Сборочные единицы				
1	3.407.9-153.7-КСИ-009-02	Изделие МЭ-61	2	5,4
2	3.407.9-153.7-КСИ-010-01	То же МЭ-86	1	6,6
3	3.407.9-153.7-КСИ-014-07	" МЭ-224	1	2,2
4	-094	" МЭ-223	1	4,9
Детали				
5		Седло 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	3,0 без учета
			Σ=430	



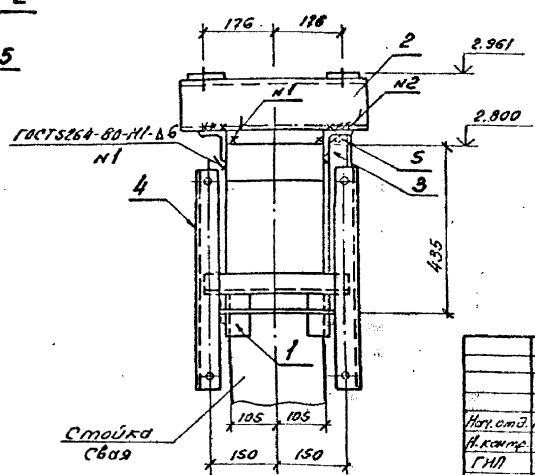
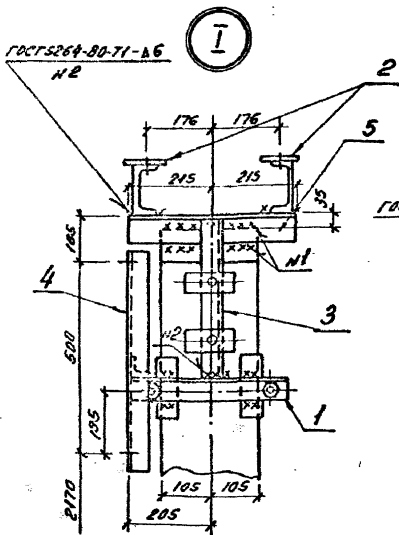
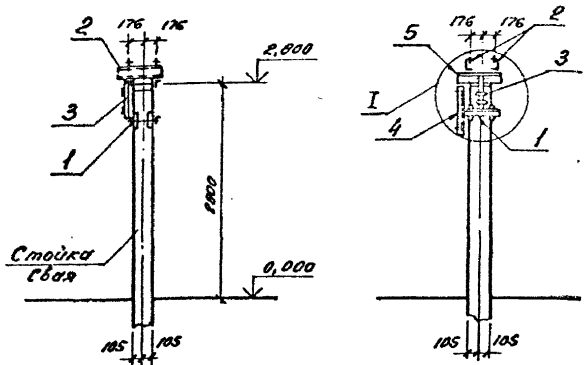
407-03-539.90-КС1			
Исполн.	Роговский	С.С.	ОРУНОВ на унифицированных конструкциях Конденсатор связи СТП-110/113-Б, 4 У1 с фильтром присоединения ФПМ Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-110-21
М.контр.	Соцкая	С.С.	
Г.пр.	Фонин	С.С.	
Г.пр.пр.	Ковалев	С.С.	
Л.исп.	Курсанов	С.С.	
Инж. эк.	Виноградова	С.С.	
Год	Лист	Листов	РП 25 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Удостоверение № 2723-04 формат А3

Спецификация стальных элементов на опору УО-110-22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	5,6	
2	3.407.9-153.7-КСИ-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	3.407.9-153.7-КСИ-014-07	" МЭ-224	1	2,2	
4	407-03-539.90 КСИ, И-5	" МЭ-253	1	5,7	
Детали					
5		Угелок 75x75x6-ГОСТ 8509-85	2	8,0	без чертёжа
			2=430	2	8,0

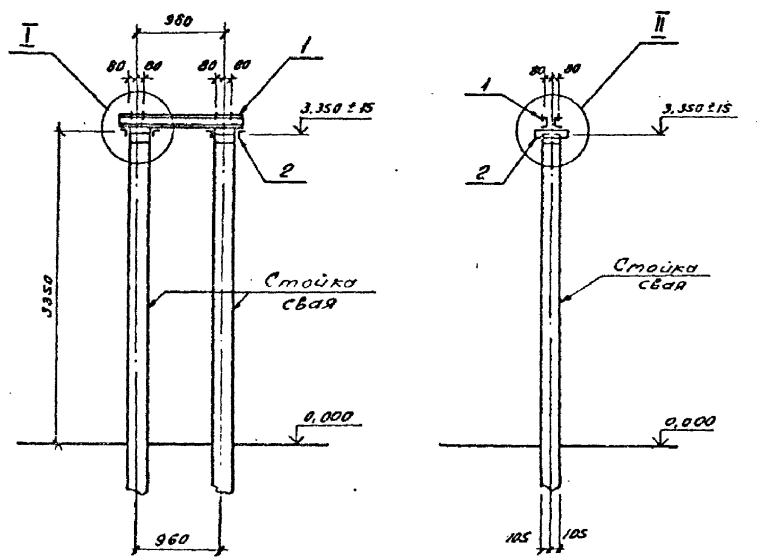
3185004



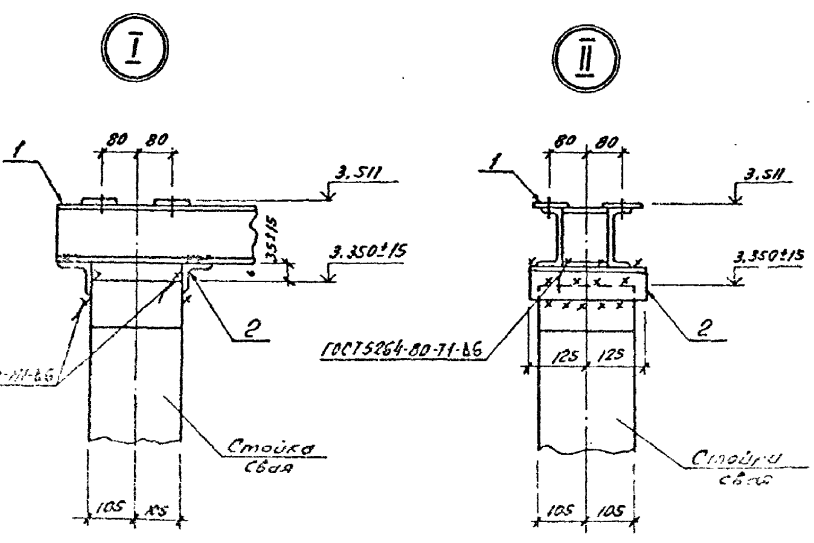
Шифр чертежа, Вид чертежа и размер, Ш.з. шифр, №

		407-03-539.90-КСИ	
Исполн.	Рисовал	УОУ110xВ на унифицированных конструкциях Конденсатор с ваями СМН-110/13-6У41 со шкафом отбора напряжения шок Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-22	
В.контр.	Сложил		
ГМД	Фонин		
ГМД	Ковалев		
Инж. Зк.	Попов		
		Стр. в	Лист
		17	25
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сейсмо-защитное отделение Ленинград	

Спецификация стальных элементов на опору УО-110-23



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.ке	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-539.90-КС.Н-Б	Изделие МЭ-254	1	31,8	
<u>Детали</u>					
2		Столбик 75x75x6 ГОСТ 8509-88	4	1,7	823 Углерода
		Р=250			

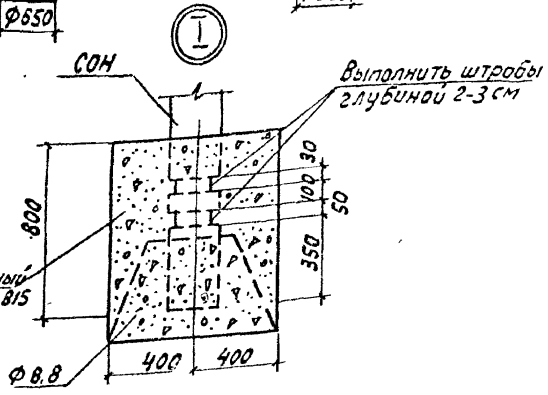
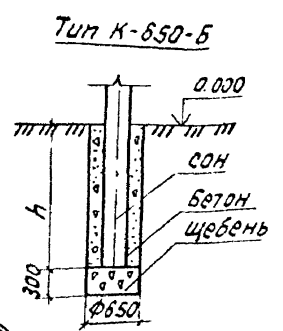
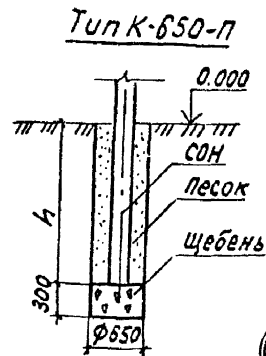
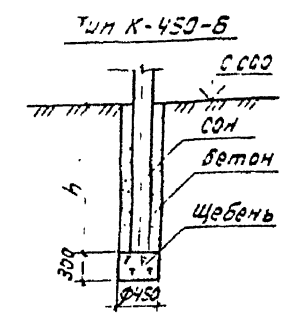
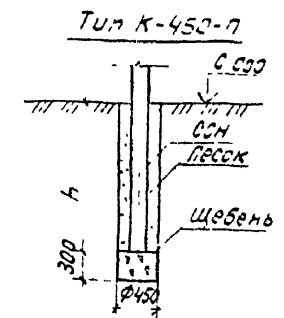
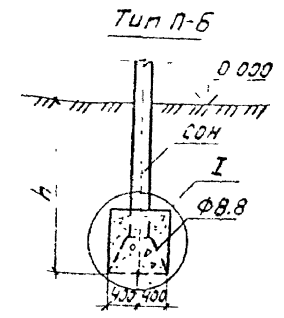
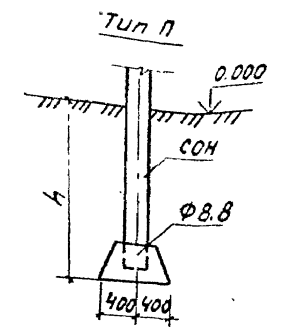
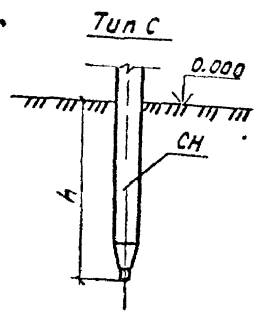


407-03-539.90-КС1					
ОРУНКВ на унифицированных конструкциях					
Нач. отд.	Сотрудник	И.И.	5/108	Высокочастотный заградитель	Столбик
М.контр.	Сотрудник	С.С.	5/108		
Г.И.О.	Инженер	В.В.	5/108	33-1250-0531 на шпильных	Лист
Г.И.С.С.	Коллеги	В.В.	5/108	опорах УО-110У1	Листов
И.в.опы.	Инженер	В.В.	5/108	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-23	РП
И.в.опы.	Инженер	В.В.	5/108		ЭМЕРСОСЕТЬПРОЕКТ
				Соборно-детальное отделение	
				Ленинград	

Калиграфия: 2723-04 Формат: А3

Изд. 1980г. Проверка и состав. В.И.И.М.С. 1980г. Р.4

ЛЛ-65М 4



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол $\pm 5^\circ$.
2. Значения заглублений стоек и свай, h" приведены в таблице вариантов железобетонных элементов см. документ 407-03-539.90-КС1-762 л.1... 4

Для типа С

Сваи погружать методом виброзавливания с предварительным бурением лидера диаметром 110 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700 мм выше острия сваи.

Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подножник $\Phi 8.8$ бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Для типа П-Б произвести абетонировку стойки бетоном класса В15 на детали I.

Для типа К

Котлованы сверлить на 300 мм ниже подошвы стоек и предусмотреть палную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки СОН установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить для К-450-П и К-650-П крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б бетоном класса В7.5 в распор

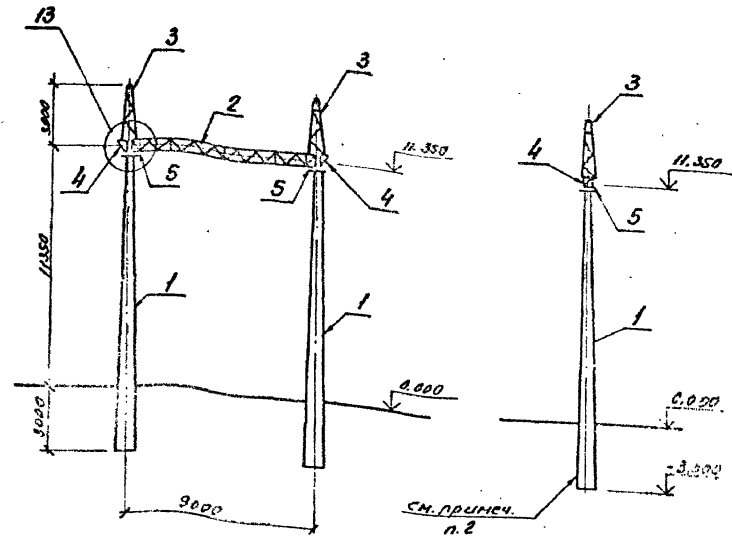
407-03-539.90 КС1

Изд. 013		Роменский		ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
И.контр	ГИП	Соцкож		Лист	Листов	
Гип.стр	Гл. спец	Фомин		РП	28	
И.ж.гк		Козлов		Типы закреплений опор над абетонирование		
		Киселев		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

2723-04 фарматя3

ЛЛ-65М 4
И.ж.гк
Подпись и дата
Взам. инв. № 85744

Спецификация элементов на портал ПЖС-НОЯ 13



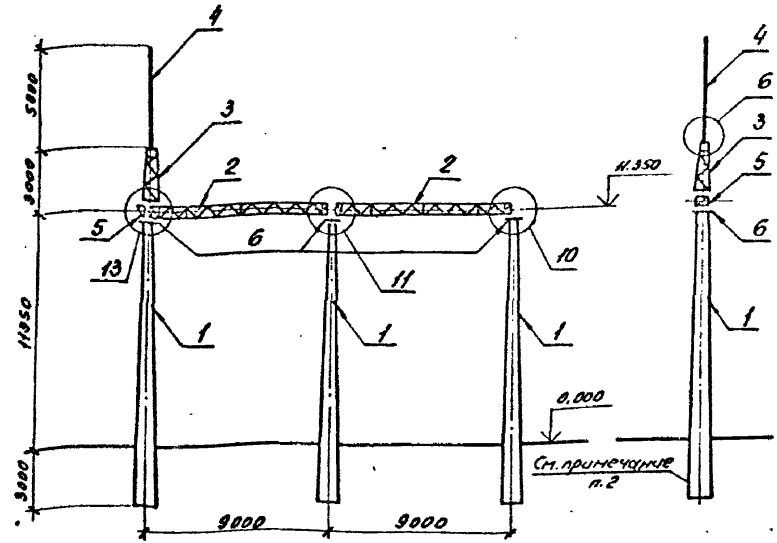
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	2	5150	2,06 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.1-137.2-003 КМ	Траверса ТС-3	1	350	
3	3.407.1-137.2-004 КМ	Тросостойка ТС-4	2	82	
4	3.407.1-137.2-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.1-137.2-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	2	17	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20х75/ГОСТ 7798-70*	8		
—		Гайка М20.51/ГОСТ 5815-70*	16		
—		Шайба 20.1/ГОСТ 11371-78*	16		

1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 13 см. докум. 3.407.1-137.1-048.

407-03-539.90-КС1			
Исполн.	Инженер	С.С.	ОРУ на в/л унифицированных конструкциях
М.вентр.	Специст	С.С.	
Г.И.Т.	Физик	С.С.	
Г.И.С.и.с.	Лаб.вед.	С.С.	
Л.спец.	Курсовые	С.С.	
Изм. 2к.	Инженер	С.С.	Схема расположения элементов конструкций тросового портала ПЖС-НОЯ 13
Створ	Лист	Листов	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Львов-Запорожское отделение Львов
рп	29		

Лист № 41
Полное и полное (с) и др. №

Спецификация элементов на портал ЛЭС-НОЯ14



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 6шт1	Стойка ЗС140-257	3	3150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003км	Траверса ТС-3	2	350	
3	3.407.1-137.2-004км	Тросостойка ТС-4	1	82	
4	3.407.1-137.2-005км	Молниевотвод ТС-5	1	34	
5	3.407.1-137.2-006км	Дробный элемент ТС-6	1	22	
6	3.407.1-137.2-007км	Крепежный элемент ТС-7	3	17	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	10		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
-		Шайбы 20 ГОСТ 11371-78*	14		

1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 6, 10, 11, 13 см. докум. 3.407.1-137.1-024, 045, 046, 048.

407-03-539.90-КС1

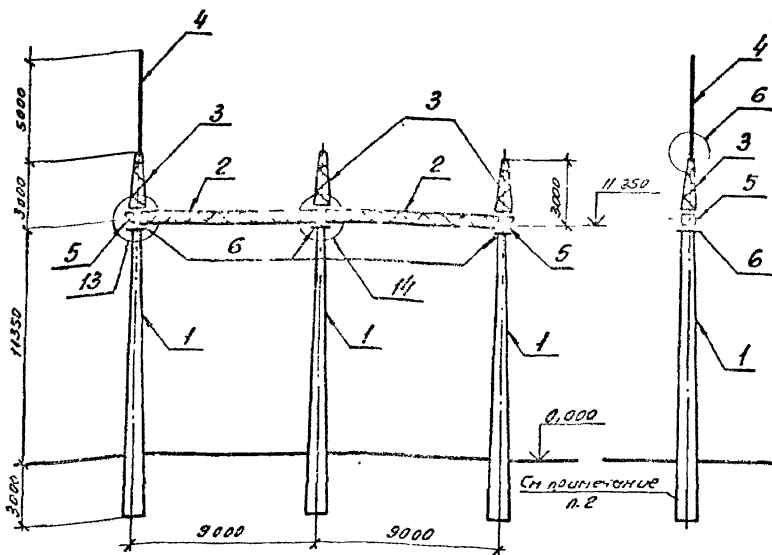
Мог. отв. Раченский				ЛРЧ/НОКв на унифицированных конструкциях.					
И.контр. Соловьев									
ГНП Фомин									
ГНПстр. Ковалев									
Гл. спец. Курганова									
Ини. 2к. Попергальцев									
				Схема расположения элементов конструкции 4чеййкового портала ЛЭС-НОЯ14					
				Студия		Лист		Листов	
				РП		30			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Золотное отделение Ленинград					

Шаб. № 101/14, 131000-01-14, 19.01.02

Листом 4

Спецификация элементов на портал ЛЭС-110Я15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 Вкл.1	Стойка ВС140-257	3	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003 км	Траверса ТС-3	2	350	
3	3.407.1-137.2-004 км	Тросостойка ТС-4	3	82	
4	3.407.1-137.2-005 км	Молниевывод ТС-5	1	34	
5	3.407.1-137.2-006 км	Выборный элемент ТС-6	2	22	
6	3.407.1-137.2-007 км	Хребтовый элемент ТС-7	3	17	
Стандартные изделия					
—		Болт М 20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М 20х75 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М 20,5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-70*	24		

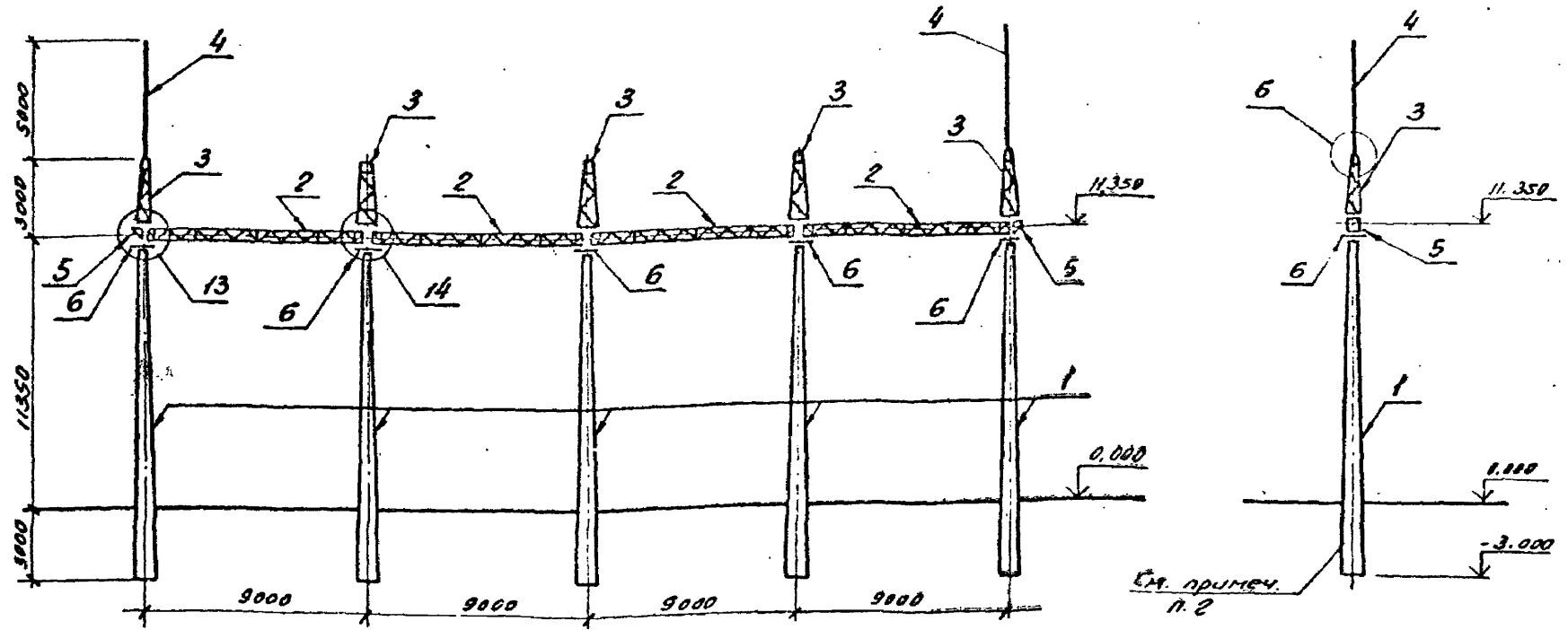


1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы: 6, 13 и 14 см. докум. 3.407.1-137.1-024, 040, -049.

407-03-539.90-КС1			
ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Ремонтные	С.М.	5.23.21
Н.С.М.	С.М.	С.М.	5.23.21
Т.П.	С.М.	С.М.	5.23.21
И.П.С.	С.М.	С.М.	5.23.21
Б.С.М.	С.М.	С.М.	5.23.21
С.М.	С.М.	С.М.	5.23.21
Схема расположения элементов конструкции человека портала ЛЭС-110Я15			
Энергосеть Проект		Савара-Западное отделение Ленинград	

Копирован в, - 2723-04 формат А3

Лист 4



См. примеч. п. 2

1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 6, 13 и 14 см. докум. 3.407.1-137.1-024, -048, -049.

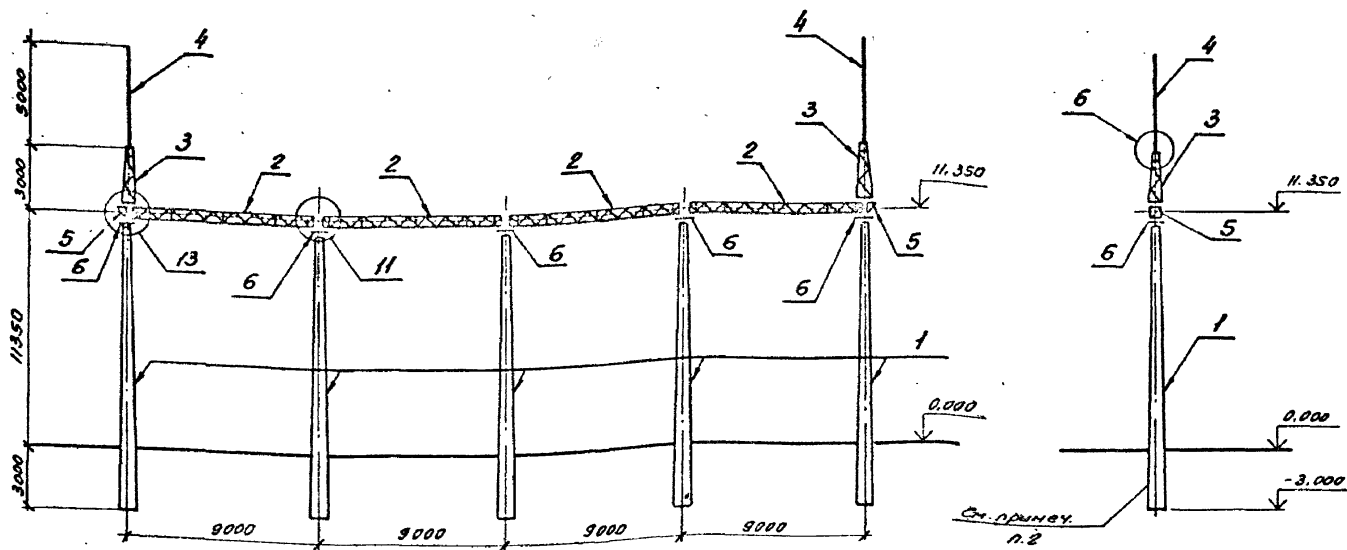
См. вместе с л. 34

Изд. № 1/89 ТИ - 74
 Подпись и дата 03. инв. №

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Испол. отд.	Ротенский	С		РП	32	Листов
И. контр.	Сацюк	С				
ГИП	Фомин	С				
ГИПстр.	Ковалев	С				
Гл. спец.	Курсанова	С		Схема расположения элементов конструкции ячужкового портала ПЖС-110Я16		
Инж. 2 к.	Поткратьев	С				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: 06- 2723-04 формат А3

Лист 504-4



1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 6, 11 и 13 см. докум. 3.407.1-137.1-024, -046, -048.

См. вместе с л. 35

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУ ПОДЪЕЗД на унифицированных конструкциях		
Кач. акт	Гаченский	✓	✓	Градус	Лист	Листов
И.контр	Сыцков	✓	✓	РП	33	
Г.пр.	Фомин	✓	✓	Схема раскладки элементов конструкции Аучкавского портала ЛЭС-110А17 ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Г.пр. спец.	Ковалев	✓	✓			
И.контр. спец.	Григорьев	✓	✓			

Коп. работ: 06. 2723-04 формат А3

Лист № табл. Подпись и дата 30.08.74

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 был.1	Стойка ВС 140-257	5	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003 км	Траверса ТС-3	4	350	
3	3.407.1-137.2-004 км	Тросостойка ТС-4	5	82	
4	3.407.1-137.2-005 км	Молниевотвод ТС-5	2	34	
5	3.407.1-137.2-006 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
6	3.407.1-137.2-007 км	Крепежный элемент ТС-7	5	17	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	40		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	40		

См. вместе с л. 32

407-03-539.90-КС1

Имя, фамилия, должность и дата 23.08.90 г.

Нач. отд.	Рябенский	23	5.05.90	ОРУ ИОКВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Солжас	23	5.05.90	
ГНП	Фонин	23	5.05.90	
ГНПстр.	Ковалев	23	5.05.90	
Л. спец.	Курсанова	23	5.05.90	
Инж. 2к	Ломырацкий	23	5.05.90	Схема расположения элементов конструкций ячеинового лотка
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кемерово-Западно-Сибирское отделение Ленинград

Копирован: 06- формат А4

Альбом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 был.1	Стойка ВС 140-257	5	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003 км	Траверса ТС-3	4	350	
3	3.407.1-137.2-004 км	Тросостойка ТС-4	2	82	
4	3.407.1-137.2-005 км	Молниевотвод ТС-5	2	34	
5	3.407.1-137.2-006 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
6	3.407.1-137.2-007 км	Крепежный элемент ТС-7	5	17	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	8		
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	28		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	28		

См. вместе с л. 33

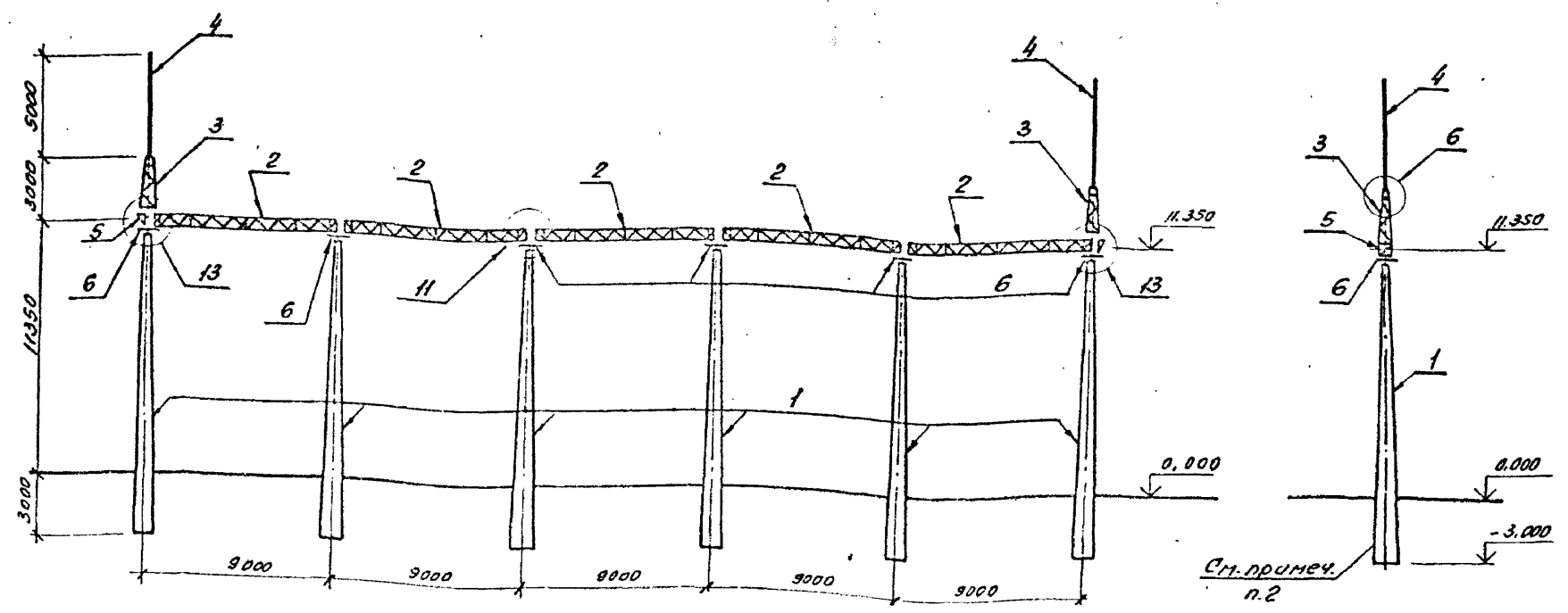
407-03-539.90-КС1

Имя, фамилия, должность и дата 23.08.90 г.

Нач. отд.	Рябенский	23	5.05.90	ОРУ ИОКВ на унифицированных конструкциях
Н.контр.	Солжас	23	5.05.90	
ГНП	Фонин	23	5.05.90	
ГНПстр.	Ковалев	23	5.05.90	
Л. спец.	Курсанова	23	5.05.90	
Инж. 2к	Ломырацкий	23	5.05.90	Схема расположения элементов конструкций ячеинового лотка
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кемерово-Западно-Сибирское отделение Ленинград

Копирован: 06- формат А4 2723-04

Лист 4



См. примеч. п.2

1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. З.407.1-137.0
2. Тип закрепления стоек портала см план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 6, 11 и 13 см. докум. З.407.1-137.1-024.-046.-048.

См. вместе с л. 38

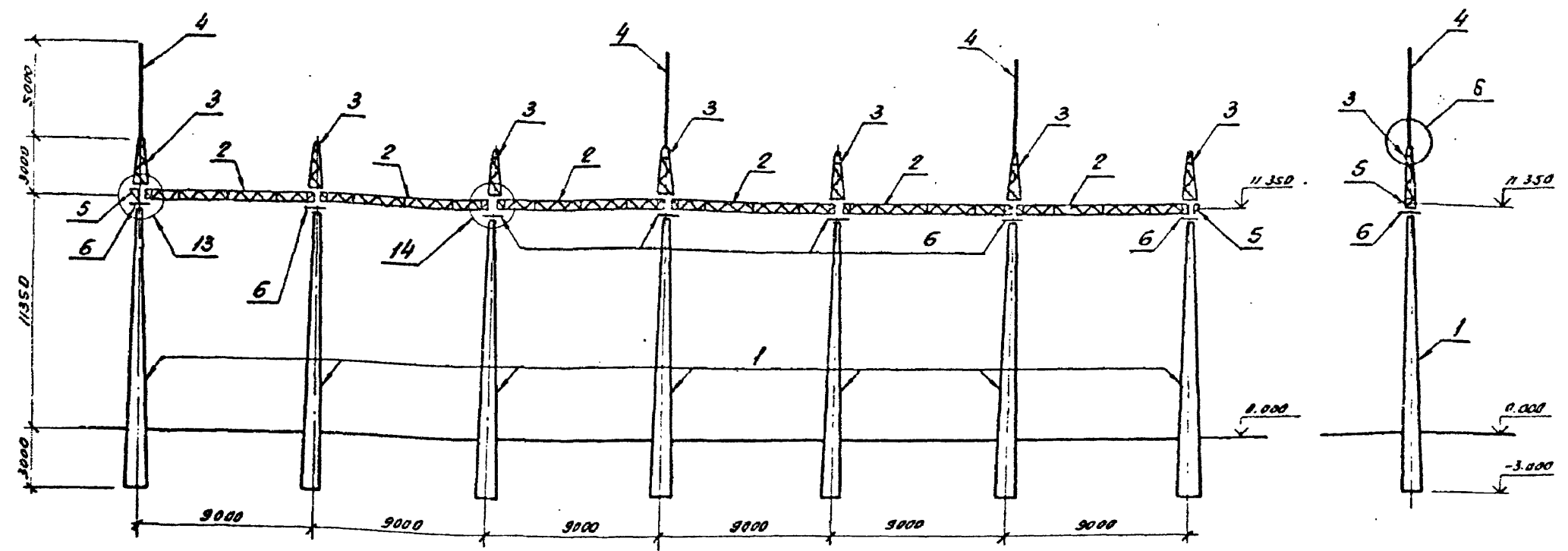
№ и дата
13/08/11-74

Подпись и дата
Л.З. см. №

407-03-539.90-КС1			
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях			
Исполнитель И.А. Сидорова	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Исполнитель Г.И.И. Фомин	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Исполнитель С.И.И. Ковалев	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Исполнитель И.А. Спец. Карсенова	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Исполнитель С.И.И. Ковалев	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Схема расположения элементов конструкций энергоблока портала П.К.С.-110.018		Год	Лист
		РП	36
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован. № 2723-04 Формат А3

Лист 4



1. Значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0.
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 6, 13 и 14 см. докум. 3.407.1-137.1-024, -048, 049.

См. вместе с л. 39

Инв. № 131637М-1А
Лист № 4
Изд. № 1

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Саченский	Инж. В.И.	5.5.55	Стандия	Лист	Листов
М. контр.	Сацук	Инж. В.И.	5.5.55	РП	37	
Г.И.Р.	Фогин	Инж. В.И.	5.5.55			
Г.И.С.Р.	Ковалев	Инж. В.И.	5.5.55			
Л. спец.	Курсанова	Инж. В.И.	5.5.55	Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград		
Инж. 2к.	Понкратьев	Инж. В.И.	5.5.55			
				Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПЭС-110Я19		

Копировал: 067- 2723-04 формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	5	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003 км	Траверса ТС-3	5	350	
3	3.407.1-137.2-004 км	Тросостойка ТС-4	2	82	
4	3.407.1-137.2-005 км	Молниевывод ТС-5	2	34	
5	3.407.1-137.2-006 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
6	3.407.1-137.2-007 км	Крепежный элемент ТС-7	6	17	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	8		
-		Болт М20х75 ГОСТ 7799-70*	24		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32		

См. вместе с л. 36

407-03-539.90-КС1

Инв. № инв. 0189/м-74	Подпись и дата вв. инв. №	407-03-539.90-КС1		
		ЭРУНОКВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Раченский	Провер. Соцкая	Сроки	Лист	Листов
Г.И.О. Роман	С.И.О. Роман	РП	38	
Исполн. Ковалев	Провер. Ковалев	Схема расположения элементов конструкции ячеистого портала ЛЭС-НОВА в спецификации		
Исполн. Зырянов	Провер. Зырянов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Исполн. Зырянов	Провер. Зырянов	Копирован: Св. Формат А4		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС140-257	7	5150	2,06 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2-003 км	Траверса ТС-3	6	350	
3	3.407.1-137.2-004 км	Тросостойка ТС-4	7	82	
4	3.407.1-137.2-005 км	Молниевывод ТС-5	3	34	
5	3.407.1-137.2-006 км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
6	3.407.1-137.2-007 км	Крепежный элемент ТС-7	7	17	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	28		
-		Болт М20х75 ГОСТ 7799-70*	28		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	56		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	56		

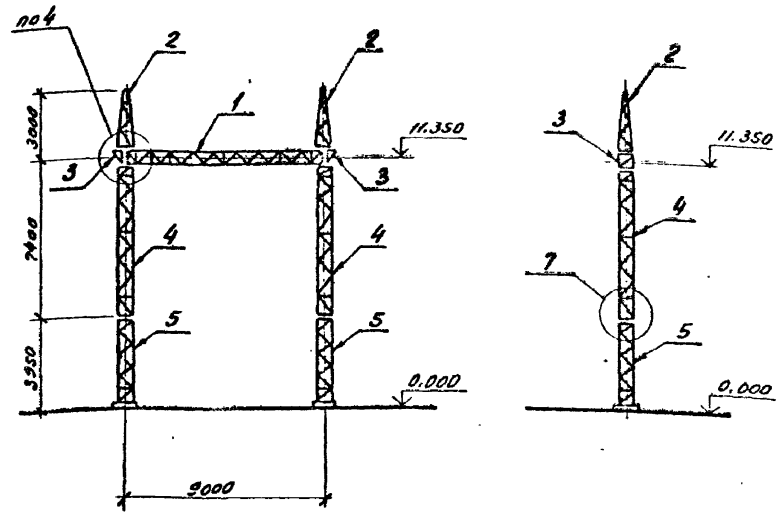
См. вместе с л. 37

407-03-539.90-КС1

Инв. № инв. 0189/м-74	Подпись и дата вв. инв. №	407-03-539.90-КС1		
		ЭРУНОКВ на унифицированных конструкциях		
Исполн. Раченский	Провер. Соцкая	Сроки	Лист	Листов
Г.И.О. Роман	С.И.О. Роман	РП	39	
Исполн. Ковалев	Провер. Ковалев	Схема расположения элементов конструкции ячеистого портала ЛЭС-НОВА в спецификации		
Исполн. Зырянов	Провер. Зырянов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Исполн. Зырянов	Провер. Зырянов	Копирован: Св. Формат А4		

Лист 4

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСА-110Я13



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.4 - 3км	Траверса ТС-3	1	373	
2	3.407.2-162.4 - 4км	Тросостойка ТС-4	2	88	
3	3.407.2-162.4 - 6км	Доборный элемент ТС-6	2	82	
4	3.407.2-162.4 - 8км	Стойка ТС-15	2	403	
5	3.407.2-162.4 - 9км	Стойка ТС-15	2	301	
<u>Стандартные изделия</u>					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	4		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	32		
-		Гайка М20 5 ГОСТ 5945-70*	16		
-		Гайка М16 5 ГОСТ 5945-70*	32		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 20М 65Г ГОСТ 6402-70*	16		
-		Шайба 15М 65Г ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:					2012

1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ФРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4 и 7 см. док. 3.407.2-162.1-43, -46.

Лист 4
13/89 гн 7 4

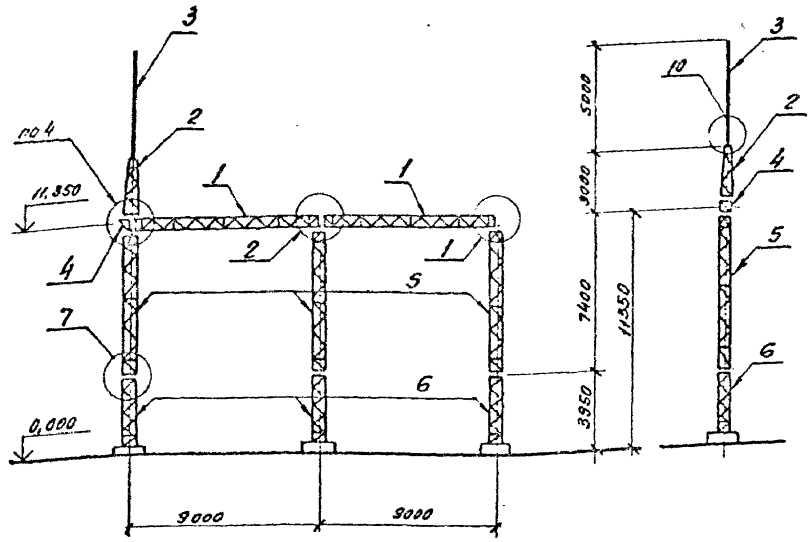
407-03-539.90-КС1

ОРУНОВ на унифицированных конструкциях		Лист	Листов
Исполн. Рачевский	Провер. Соцюз	РЛ	40
Г.И.П. Фомин	С.И.П. Ковалев	ЭНЕРГОСТЕЛПРОЕКТ	
Л.И.П. Ковалев	Л.И.П. Ковалев	Северо-Западное отделение Ленинград	
И.И.П. Ковалев	И.И.П. Ковалев		

Копировал: 02-2723-04 формат А3

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСА-110 Я14

Листом 4



Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.4-3КМ	Транверса ТС-3	2	373	
2	3.407.2-162.4-4КМ	Тросостойка ТС-4	1	88	
3	3.407.2-162.4-5КМ	Молниевывод ТС-5	1	35	
4	3.407.2-162.4-6КМ	Выборный элемент ТС-6	1	22	
5	3.407.2-162.4-8КМ	Стойка ТС-15	3	403	
6	3.407.2-162.4-9КМ	Стойка ТС-16	3	301	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20*75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20*70 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	14		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	14		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 20Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	14		
—		Шайба 16Н.65Г.ГОСТ 6402-70*	48		
Итого:					3016

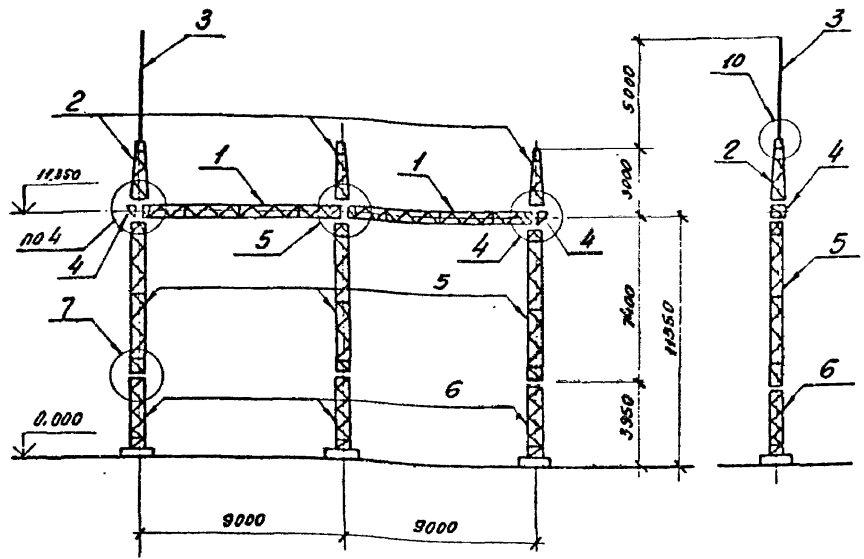
1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл.11.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2, 4, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-40,-41,-43,-46,-48.

407-03-539.90-КС1

Уч. орг.	Волжский	ОРУ ПСКВ на унифицированных конструкциях	
А. котир.	Савиных		
Г.Н.П.	Фомин		Листов
Г.И.Савиных	Савиных		41
Г.С.Савиных	Савиных		
И.И.Савиных	Савиных	Схема расположения элементов в конструкции ячейкового портала ПСА-110 Я14	Энергостройпроект Север-Западный отделений Ленинград

Л.В.Воткин

Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110Я15



Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса сд кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4-3КМ	Траверса ТС-3	2	373	
2	3.407.2-162.4-4КМ	Тросостойка ТС-4	3	88	
3	3.407.2-162.4-5КМ	Молниезащит ТС-5	1	35	
4	3.407.2-162.4-6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4-8КМ	Стойка ТС-15	3	403	
6	3.407.2-162.4-9КМ	Стойка ТС-16	3	301	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 20М.65Г.ГОСТ 6402-70*	24		
—		Шайба 16М.65Г.ГОСТ 6402-70*	48		
Итого:				3218	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0 табл. И.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48.

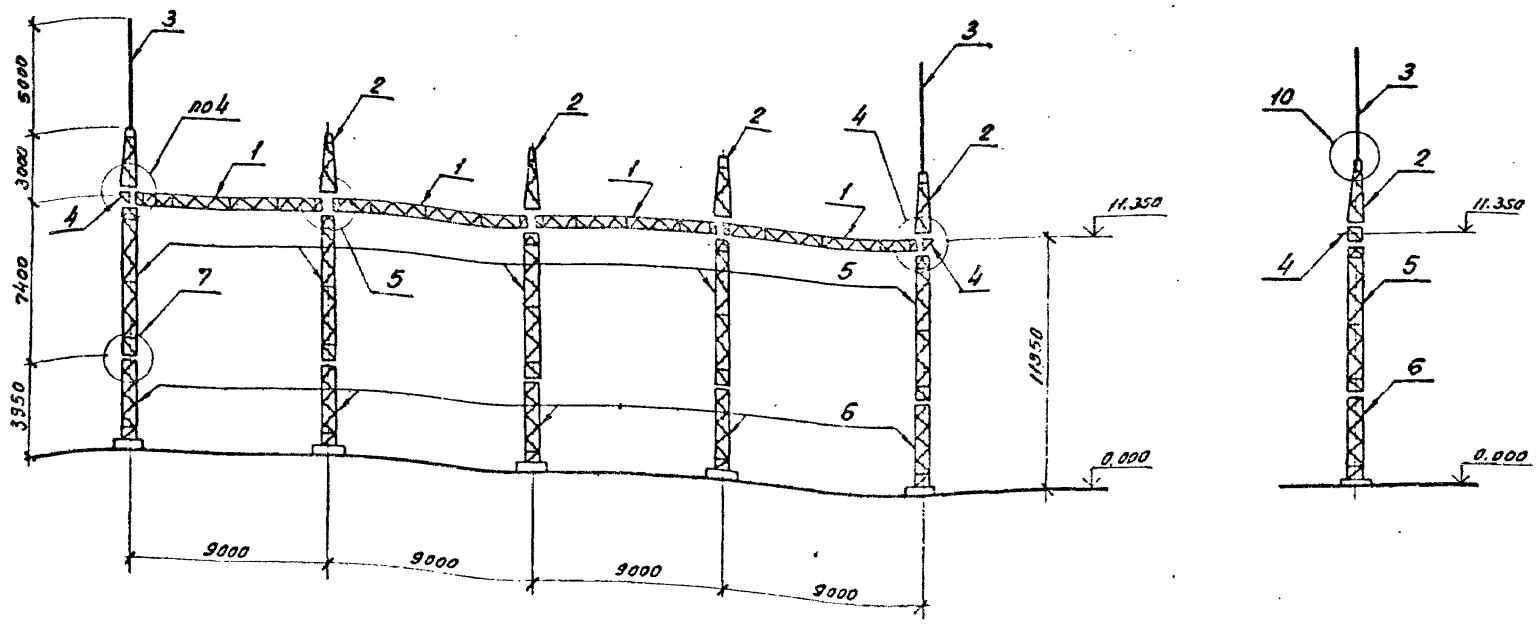
Шифр проекта: ПСА-110Я15
Л.В.Воткин

407-03-539.90-КС1

ОРУ на опр. и униформ. и рованн. конструкциях

Исполн. Родненский	5.25.78	Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПСА-110Я15	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Н. контр. Сошук	5.25.78		
Г.И.П. Фамин	5.25.78		
Г.И.С. Ковалев	5.25.78		
Л. спец. Иерганова	5.25.78		

Инж. 2к. Полянская



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. II.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум 3.407.2-162.1-43, -44, -45 и 48.

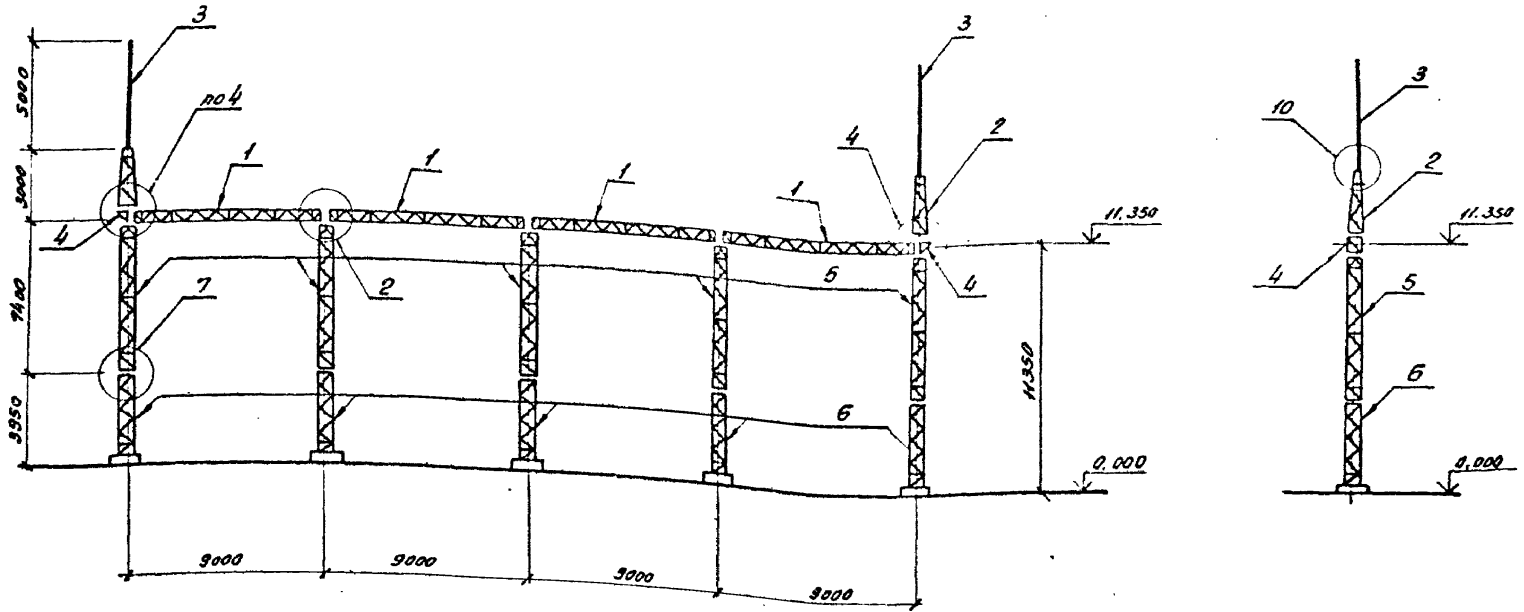
См. вместе с л. 45

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
407 см	Формат	5:333		Лист	43	Листов
И.с.ч.тр	С.ч.ч.ч	5:253		РН		
Г.И.П.	Формат	5:253				
Г.И.С.тр	Кабель	5:253				
Г.И.С.п.р.	Кабель	5:253				
Уни.З.С.	Уни.З.С.	5:253				

Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСА - 110кВ
 Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
 Колорирование: 2723-04 Формат А3

Ш.И.С.П.С.Т. 1388907.74
 Ш.И.С.П.С.Т. 1388907.74
 Ш.И.С.П.С.Т. 1388907.74

Листом 4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-41, -43, -46, -48.

См. вместе с л. 46.

Инв. № листа 19188/11-74
Листов в объеме 13, из них 4

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУНОВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Рыженский	5.11.74		Год	Лист	Листов
Контр.	Савиных	02.11.74		97	44	
ГИП	Фонин					
ГИП стар.	Ковалев					
В спец.	Курсанова					
Инт. эк.	Полкратова					
				Схема расположения элементов конструкций ячеялового портала ПСА-НО.Я.17		
				Энергосеть. Проект Средне-Земное отделение Ленинград		

Голубовал: 66- 2723-04, Формат А3

Лист 6 от 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4-3км	Траверса ТС-3	4	373	
2	3.407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	5	88	
3	3.407.2-162.4-5км	Молниевод ТС-5	2	35	
4	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	5	403	
6	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	5	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	40		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	40		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	40		
-		Шайба 16Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			5594		

См. вместе с л. 43

407-03-539.90-КС1

ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Рыженский	
Н.контр.	Савицкий	
Г.И.П.	Филин	
И.И.Д.	Ковалев	
Г.И.С.	Куркина	
И.И.Д.	Дорожников	

Коды	Лист	Листов
РН	45	

Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПСА-110516. Спецификация.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копирован: вкл. Формат А4

Лист 6 от 6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4-3км	Траверса ТС-3	4	373	
2	3.407.2-162.4-4км	Тросостойка ТС-4	2	88	
3	3.407.2-162.4-5км	Молниевод ТС-5	2	35	
4	3.407.2-162.4-6км	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4-8км	Стойка ТС-15	5	403	
6	3.407.2-162.4-9км	Стойка ТС-16	5	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	28		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	28		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	28		
-		Шайба 16Н 65Г. ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			5326		

См. вместе с л. 44

407-03-539.90-КС1

ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд.	Рыженский	
Н.контр.	Савицкий	
Г.И.П.	Филин	
И.И.Д.	Ковалев	
Г.И.С.	Куркина	
И.И.Д.	Дорожников	

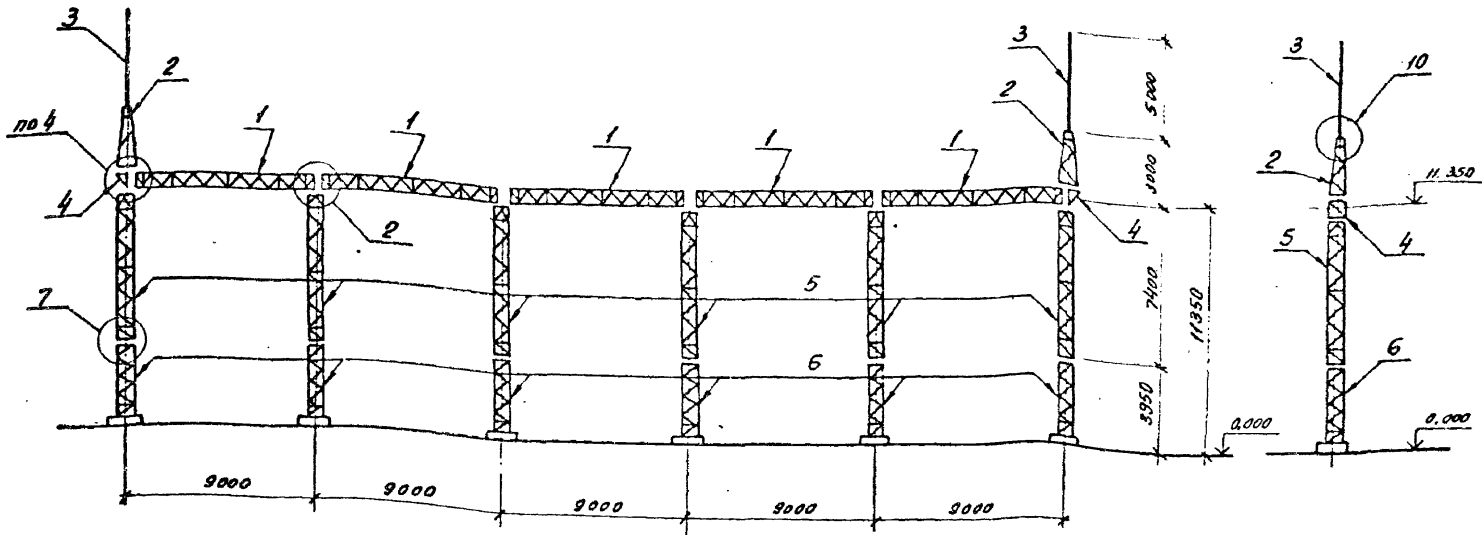
Коды	Лист	Листов
РН	46	

Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПСА-110517. Спецификация.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копирован: вкл. Формат А4 2723-04

Лист 50м 4



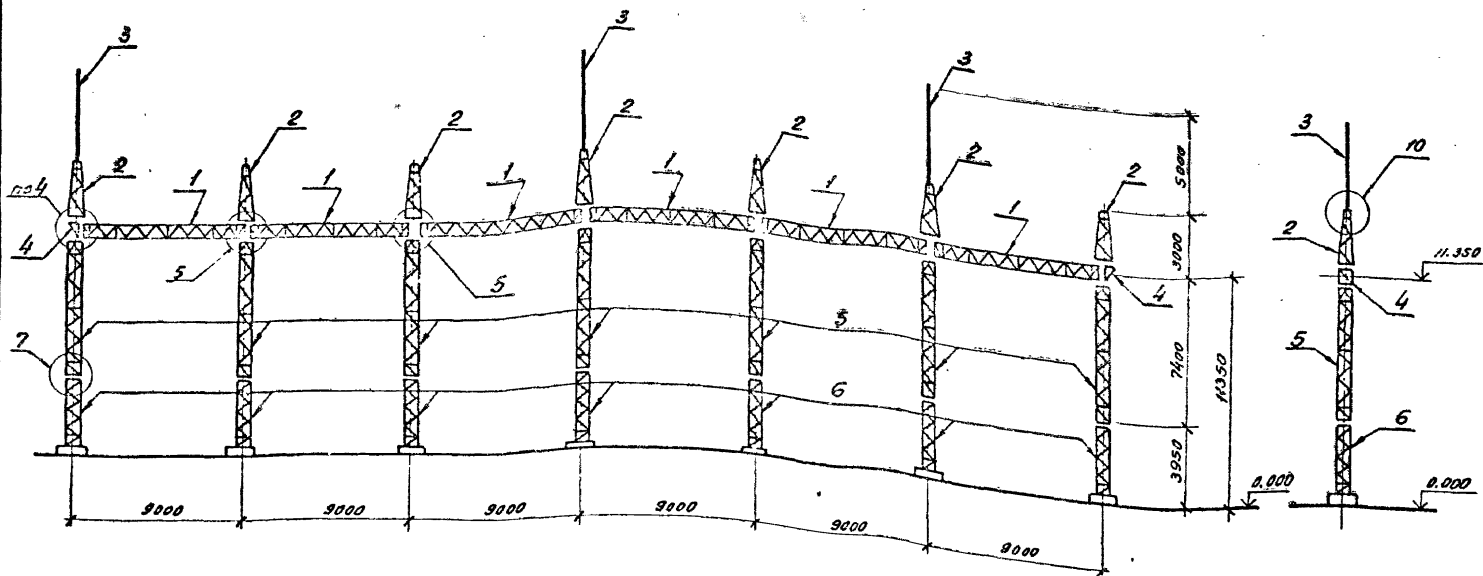
1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2.162, выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 7 и 10 см. док. 3.407.2.162.1-41, 43, 46, 48.

см. вместе с л. 49

407-03-539.90-КС1									
ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях									
И.контр. Соцюз	Г.И.И. Фомин	Л.И.И. Ковалев	С.И.И. Кирсанова						
Г.И.И. Фомин	Л.И.И. Ковалев	С.И.И. Кирсанова	И.И.И. Утратовский						
Схемы расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110.9.18		<table border="1"> <tr> <td>Склад</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>РП</td> <td>47</td> <td></td> </tr> </table>		Склад	Лист	Листов	РП	47	
Склад	Лист	Листов							
РП	47								
Энергосетьпроект		Эксп. Золотное отделение Ленинград							

Копировал: ОВ- 2723-04 формат А3

Циф. № табл. Подпись и дата 03.08.90-14



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии Э.407.2-162, Выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум. Э.407.2-162.1-43, -44, -46, -48.

См. вместе с л. 50

407-03-539.90-КС1

Исполн	В.И.Смирнов	Провер	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов
Директ	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов
Спец	Ковалев	Инж. гр.	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов
М. спец	Ковалев	Инж. гр.	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов
Инж. гр.	Ковалев	Инж. гр.	С.И.Смирнов	Инж. гр.	С.И.Смирнов

ОРУЖИЯ на унифицированных конструкциях		
год	лист	листов
87	48	
Схемы расположения элементов конструкций		
Исполнитель: С.И.Смирнов		
Инж. гр. С.И.Смирнов		

Шифр докум. 407.03.539.90.КС1

Лист 5 от 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4-3КМ	Траверса ТС-3	5	373	
2	3.407.2-162.4-4КМ	Тросостойка ТС-4	2	88	
3	3.407.2-162.4-5КМ	Молниевывод ТС-5	2	35	
4	3.407.2-162.4-6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4-8КМ	Стойка ТС-15	6	403	
6	3.407.2-162.4-9КМ	Стойка ТС-16	6	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	96		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-70*	32		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-70*	96		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	32		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	96		
Итого:			6407		

См. вместе с л. 47

407-03-539.90-КС1

Изм. № 01 от 22.12.89 г. Листов в сборе 13, из них № 7

Нач. отд.	Раменский	С.И.	5.05.89	ОРУНОВ на унифицированных конструкциях		
Н. констр.	Солцук	С.И.	5.05.89			
ГНП	Фонин	С.И.	5.05.89			
ГНПстр.	Ковалев	С.И.	5.05.89			
Л. спец.	Курсанова	И.А.	5.05.89	Схема расположения элементов конструкций в ячейкового портала ПСА-1109.18. Спецификация.		
Инж. ЗС.	Димкратьева	Т.И.	5.05.89			
				Страницы	Листы	Листов
				РП	49	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Формат А4

Лист 6 от 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4-3КМ	Траверса ТС-3	6	373	
2	3.407.2-162.4-4КМ	Тросостойка ТС-4	7	88	
3	3.407.2-162.4-5КМ	Молниевывод ТС-5	3	35	
4	3.407.2-162.4-6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4-8КМ	Стойка ТС-15	7	403	
6	3.407.2-162.4-9КМ	Стойка ТС-16	7	301	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	32		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	112		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	56		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	112		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-70*	36		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-70*	112		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	56		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	112		
Итого:			7970		

См. вместе с л. 48

407-03-539.90-КС1

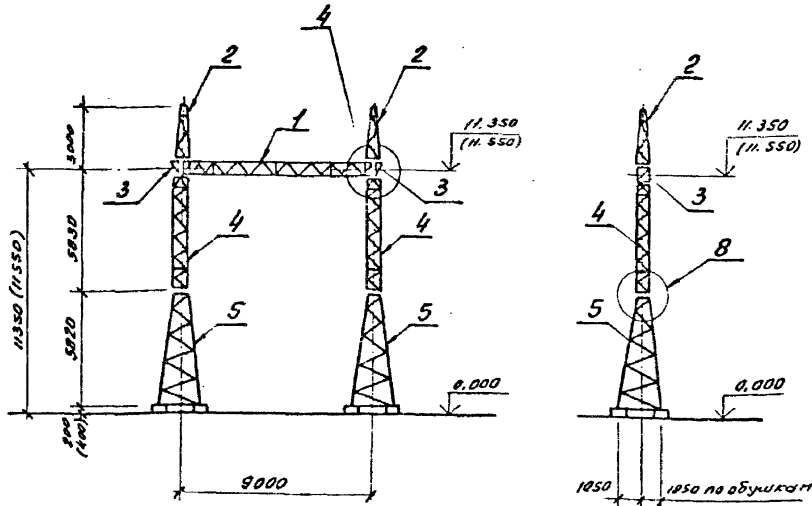
Изм. № 01 от 22.12.89 г. Листов в сборе 13, из них № 7

Нач. отд.	Раменский	С.И.	5.05.89	ОРУНОВ на унифицированных конструкциях		
Н. констр.	Солцук	С.И.	5.05.89			
ГНП	Фонин	С.И.	5.05.89			
ГНПстр.	Ковалев	С.И.	5.05.89			
Л. спец.	Курсанова	И.А.	5.05.89	Схема расположения элементов конструкций в ячейкового портала ПСА-1109.18. Спецификация.		
Инж. ЗС.	Димкратьева	Т.И.	5.05.89			
				Страницы	Листы	Листов
				РП	50	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирован: 06-2723-04 формат А4

Листом 4

Спецификация элементов конструкций
ячейкового портала ПСТ-110Я13



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед. изм.	Примечание
Стальные элементы				
1	3.407.2-162.4 - 3км	Траверса ТС-3	1	373
2	3.407.2-162.4 - 4км	Тросостойка тс-4	2	88
3	3.407.2-162.4 - 6км	Доборный элемент ТС-6	2	22
4	3.407.2-162.4 - 7км	Стойка ТС-14	2	318
5	3.407.2-162.4 - 10км	Стойка ТС-18	2	627
Стандартные изделия				
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	4	
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12	
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	32	
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	16	
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32	
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	16	
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	32	
-		Шайба 20М.651.ГОСТ 6402-70*	16	
-		Шайба 16Н.651.ГОСТ 6402-70*	32	
Итого:			2494	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. И.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4 и 8 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -46.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

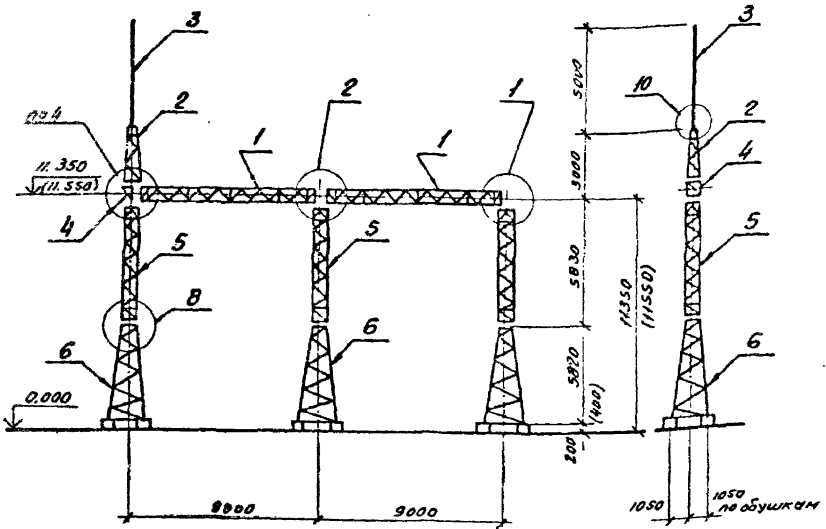
407-03-539.90-КС1

Исполн.	Проверенный	Согласованный	Одобрено	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
М.контр.	Специст	Инж.	Инж.	
Г.И.П.	Фотин			Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-110Я13
Г.И.Летр	Ковалев			
И.Л.Сен	Корсакова			Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград
Инж.З.К.	Венерова			

Сводная таблица листов
Лист 51

Листов 4

Спецификация элементов конструкций
ячеякобого портала ПСТ-НОЯ14



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 - 3км	Траверса ТС-3	2	373	
2	3.407.2-162.4 - 4км	Тросостойка ТС-4	1	88	
3	3.407.2-162.4 - 5км	Молниезащитод ТС-5	1	35	
4	3.407.2-162.4 - 6км	Доборный элемент ТС-6	1	22	
5	3.407.2-162.4 - 7км	Стойка ТС-14	3	318	
6	3.407.2-162.4 - 10км	Стойка ТС-18	3	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20x15 ГОСТ 7798-70	8		
-		Болт М20x70 ГОСТ 7798-70	6		
-		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70	48		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5945-70	14		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	48		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	14		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
-		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70	14		
-		Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70	48		
Итого:				3739	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162. выпуск 0, табл. II
2. Тип фундамента ст. ман. ОРУ бетонного проекта.
3. Узлы 1, 2, 4, 8 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-40, -41, -43, -46, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

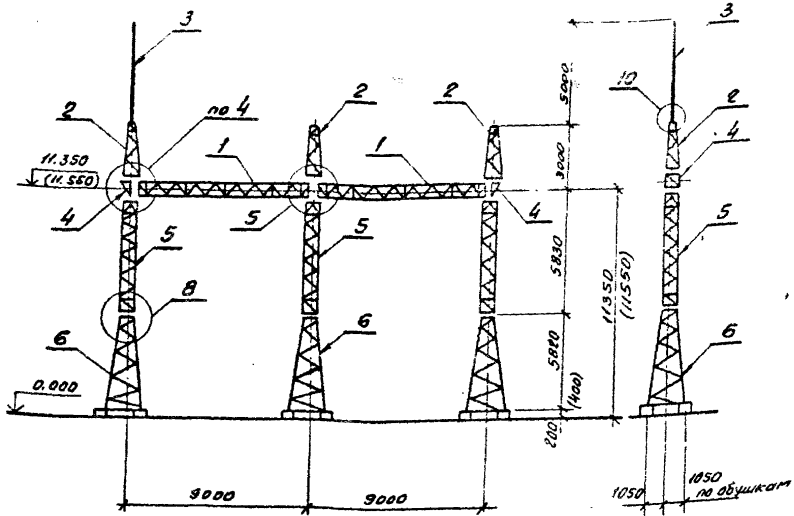
407-03-539.90-КС1						
Мас. отд.	Раменский	Сем	5.52	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях		
М. контр.	Соцкая	Сем	5.52			
ГНП	Фомин	Сем	5.52			
ГНП	Ковалев	Сем	5.52			
Ин. спец.	Курсанова	М.И.	5.52	Схема расположения элементов конструкций ячеякобого портала ПСТ-НОЯ14		
Инж. 2к	Полыгаева	М.И.	5.52			
				Страна	Лист	Листов
				РН	52	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западное отделение Ленинград		

Копировал: АВ 2723-04 Формат А3

Шифр, № табл., Подпись и дата, Лист, число листов

Спецификация элементов конструкций ячейкового портала ПСТ-10 А15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. ед.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 3КМ	Траверса ТС-3	2	373	
2	3.407.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	3	88	
3	3.407.2-162.4 5КМ	Молниевывод ТС-5	1	35	
4	3.407.2-162.4 6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4 7КМ	Стойка ТС-14	3	318	
6	3.407.2-162.4 10КМ	Стойка ТС-18	3	627	
Стандартные изделия					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	16		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70*	24		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70*	24		
—		Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70*	48		
Итого:				3941	



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуск 0, табл. И.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

Шифр № подл. Подпись и дата 23.08.87 15/08/87-14

407-03-539.90-КС1

ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях

Стрелка	Авст	Авст
РП 53		

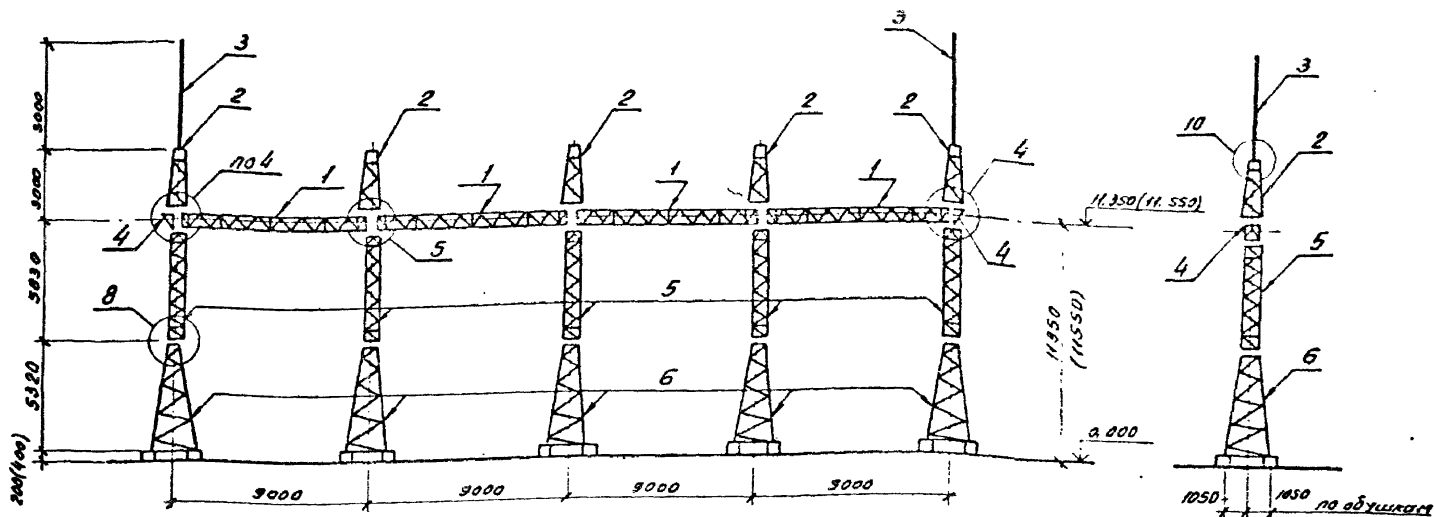
Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПСТ-10 А15

ЭНЕРГОСЕТЬ 20 КВ Севера-Западных районов Ленинград

Коллектор: ВВ- 2723-04 Формат А3

Рис. 001.14

Л.А.С.С.С.С.



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуск 0, табл. II
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

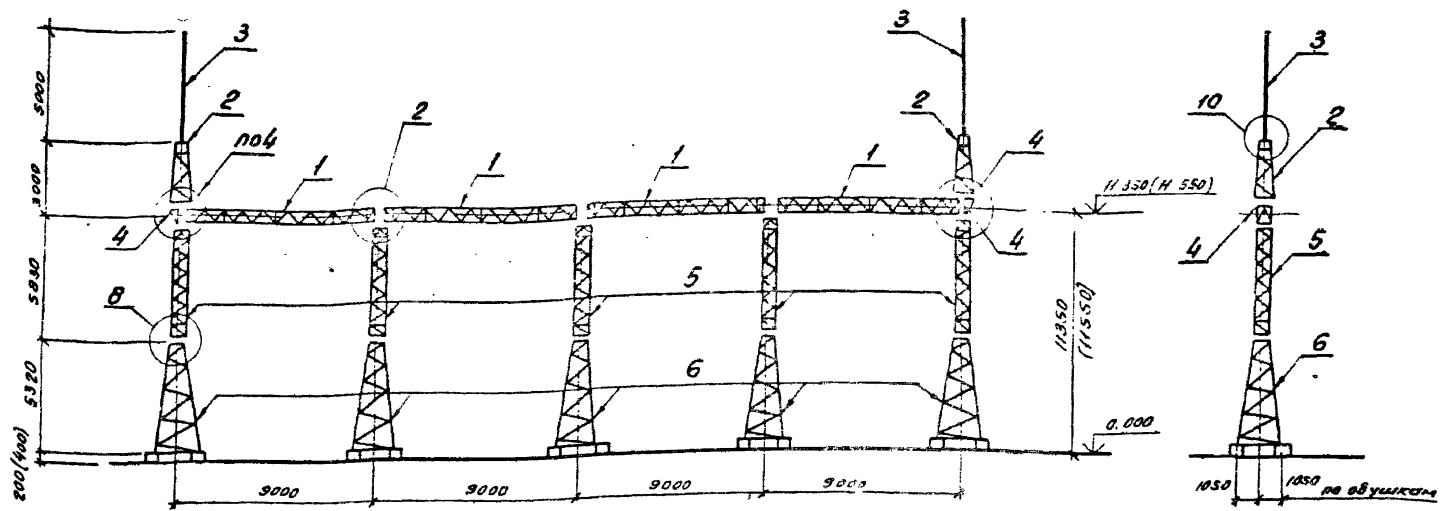
См. вместе с л. 56

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУНОКВ на унифицированных конструкциях		
Материал	Романский	У	555	Сталь	Лист	Листов
№ контр.	Салюк			РН	54	
ГМП	Фонин			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
ГМП стар.	Ковалев					
А. спец.	Курсанова					
Учм. эк.	Сотрятова			Схема размещения элементов конструкций 4ч. 60-го параграфа ПСТ-110/16		

Копировал: 66- 2723-04 Формат А3

407-03-539.90-КС1
 11.03.53
 11.03.53

Л1680м4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуск 0, табл.И.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 8 и 10 см. док. 3.407.2-162.1-41, -43, -46, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

См. вместе с л. 57

407-03-539.90-КК1

Итого		2		ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях	
М. контр.	С. ц. ц. ц.				
Г. П.	С. П.				
И. П.	С. П.				
Место размещения				Энергосеть Проект	
Масштаб конструкции				Сибирь-Западное направление	
И. П. С. П.				Ленинград	

Контроль: 08- 2723-04 Формат А3

Л1680м4

Лист № 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 3KM	Трaverse TC-3	4	373	
2	3.407.2-162.4 4KM	Тросостойка TC-4	5	88	
3	3.407.2-162.4 5KM	Молниевывод TC-5	2	35	
4	3.407.2-162.4 6KM	Доборный элемент TC-6	2	22	
5	3.407.2-162.4 7KM	Стойка TC-14	5	318	
6	3.407.2-162.4 10KM	Стойка TC-18	5	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	40		
-		Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	40		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70*	40		
-		Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			6799		

См. вместе с л. 54

407-03-539.90-КС1

Науч. отд.	Роменский	5.25.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Соцюз	5.25.90	
ГНП	Фомин	5.25.90	Свод Лист Листов РП 56
ГНПстр	Ковалев	5.25.90	
Гл. спец.	Курсанова	5.25.90	Схема расположения элементов конструкции АЧЭС Лобового портала. ПСТ-НОЯ 16. Спецификация.
Инж. Зк.	Лавратов	5.25.90	
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копирован: 06- Формат А4

Лист № 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 3KM	Трaverse TC-3	4	373	
2	3.407.2-162.4 4KM	Тросостойка TC-4	2	88	
3	3.407.2-162.4 5KM	Молниевывод TC-5	2	35	
4	3.407.2-162.4 6KM	Доборный элемент TC-6	2	22	
5	3.407.2-162.4 7KM	Стойка TC-14	5	318	
6	3.407.2-162.4 10KM	Стойка TC-18	5	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	28		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	28		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20М.65 ГОСТ 6402-70*	28		
-		Шайба 16М.65 ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			6531		

См. вместе с л. 55

407-03-539.90-КС1

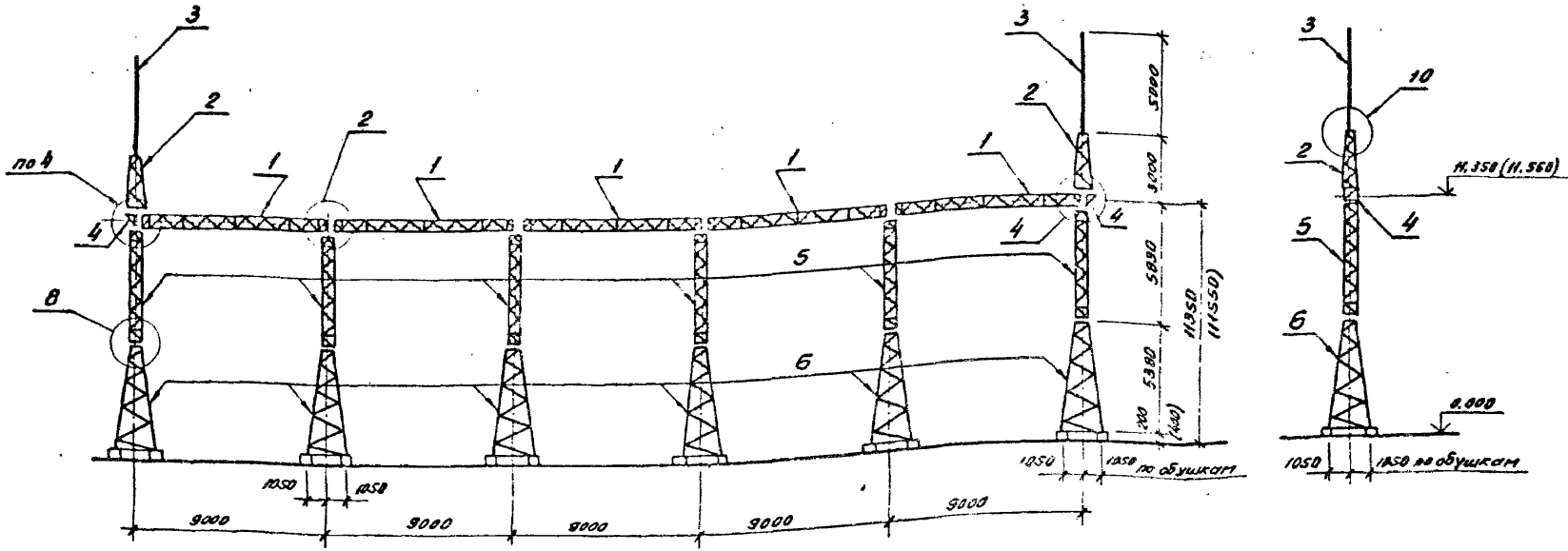
Науч. отд.	Роменский	5.25.90	ОРУ 110кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Соцюз	5.25.90	
ГНП	Фомин	5.25.90	Свод Лист Листов РП 57
ГНПстр	Ковалев	5.25.90	
Гл. спец.	Курсанова	5.25.90	Схема расположения элементов конструкции АЧЭС Лобового портала. ПСТ-НОЯ 17. Спецификация.
Инж. Зк.	Лавратов	5.25.90	
			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копирован: 06- 2723-04 Формат А4

Инв. № табл. Перечень и дата вв. в экз. №

Инв. № табл. Перечень и дата вв. в экз. №

Лист 4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуск 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 8 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-41, -43, -45, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

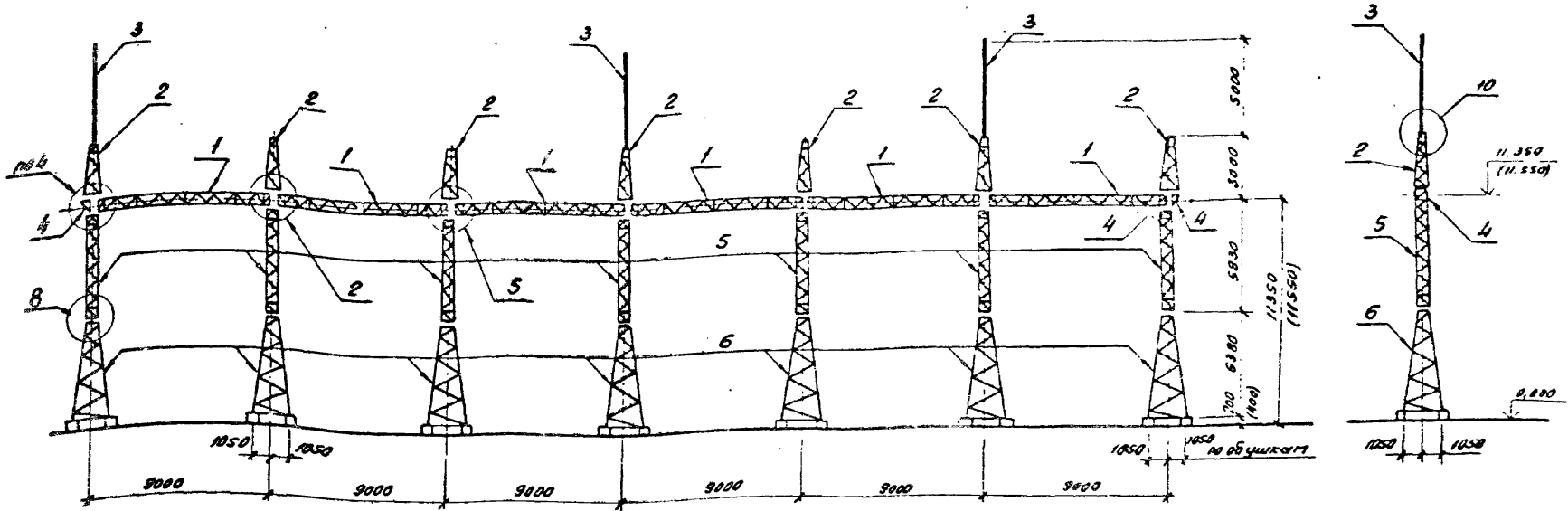
См. вместе с л. 60

Изд. № 001. Подпись и дата: 23.08.82
 19109 ГИИ-74

			407-03-539.90-КС1		
			ОРУ 10кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн	В.М. Рязанский	Провер.	С.И. Семенов	Стр.	5
М.К.П.	С.И. Семенов	Провер.	В.И. Фомин	Стр.	5
Г.И.П.	С.И. Семенов	Провер.	В.И. Фомин	Стр.	5
Г.И.П.	С.И. Семенов	Провер.	В.И. Фомин	Стр.	5
Г.И.П.	С.И. Семенов	Провер.	В.И. Фомин	Стр.	5
Г.И.П.	С.И. Семенов	Провер.	В.И. Фомин	Стр.	5
			Схема расположения элементов конструкций 10кВ ОРУ 10кВ 17С1-110 Я18		
			Табля	Лист	Листов
			РП	58	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирован бл. 2723-04 формат А3

Здание 4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162 выпуске 0, табл. 11
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -44, -46, -48.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

см. вместе с л. 61

Шифр, № докум., Подпись и дата, к. инв. №

				407-03-539.90-КС1		
				ОРУ 110 кВ на унифицированных конструкциях		
Испол. арт.	Рольский	21.01	5.57.50	Схема расположения элементов конструкций ячеек подстанций ПСТ-110-В19	Лист	Листов
Испол. арт.	Сазан	22.02	5.57.50		59	
Испол. арт.	Ромин	22.02	5.57.50			
Испол. арт.	Ковалев	22.02	5.57.50			
Испол. арт.	Курганов	22.02	5.57.50			
Испол. арт.	Колотылова	22.02	5.57.50	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: ОВ. 2723-04 Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 3КМ	Траверса ТС-3	5	373	
2	3.407.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	2	88	
3	3.407.2-162.4 5КМ	Молниезащитка ТС-5	2	35	
4	3.407.2-162.4 6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4 7КМ	Стойка ТС-14	6	318	
6	3.407.2-162.4 10КМ	Стойка ТС-18	5	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	20		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	96		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	32		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	96		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	32		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	96		
Итого:			7853		

см. вместе с л 58

407-03-539.90-КС1

ОРУН0кв на унифицированных конструкциях

Градус	Лист	Листов
00	60	

Схема расположения элементов конструкции в ячейкового портала ПСТ-110.Я1В Спецификация

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 3КМ	Траверса ТС-3	5	373	
2	3.407.2-162.4 4КМ	Тросостойка ТС-4	2	88	
3	3.407.2-162.4 5КМ	Молниезащитка ТС-5	2	35	
4	3.407.2-162.4 6КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
5	3.407.2-162.4 7КМ	Стойка ТС-14	6	318	
6	3.407.2-162.4 10КМ	Стойка ТС-18	5	627	
Стандартные изделия					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	32		
-		Болт М16 х55 ГОСТ 7798-70*	112		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	56		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	112		
-		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	56		
-		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	112		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	56		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	112		
Итого:			9657		

см. вместе с л. 59

407-03-539.90-КС1

ОРУН0кв на унифицированных конструкциях

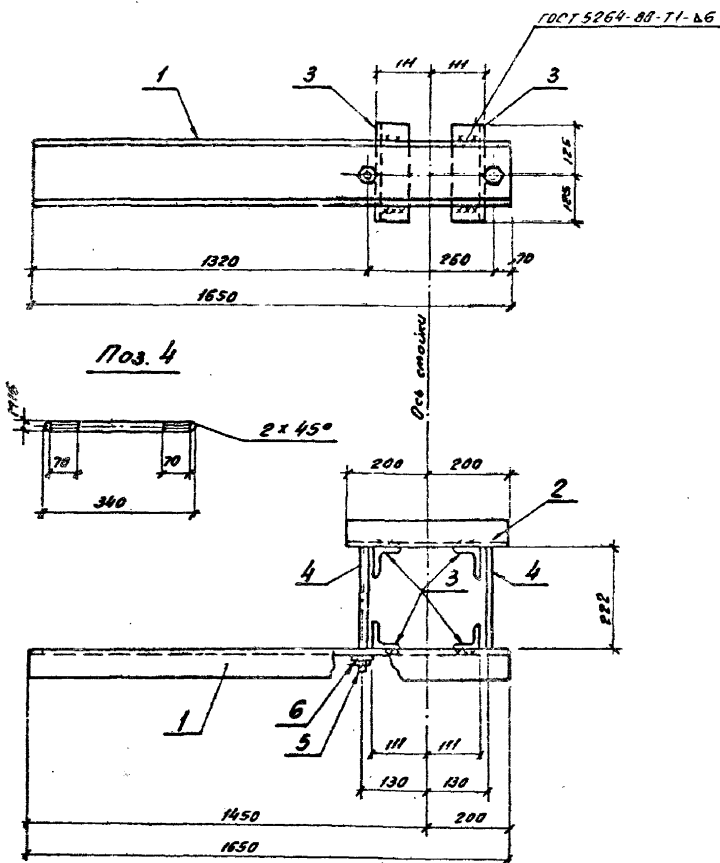
Градус	Лист	Листов
00	61	

Схема расположения элементов конструкции в ячейкового портала ПСТ-110.Я1В Спецификация

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 06. 2723-04 Формат А4

Шаблон

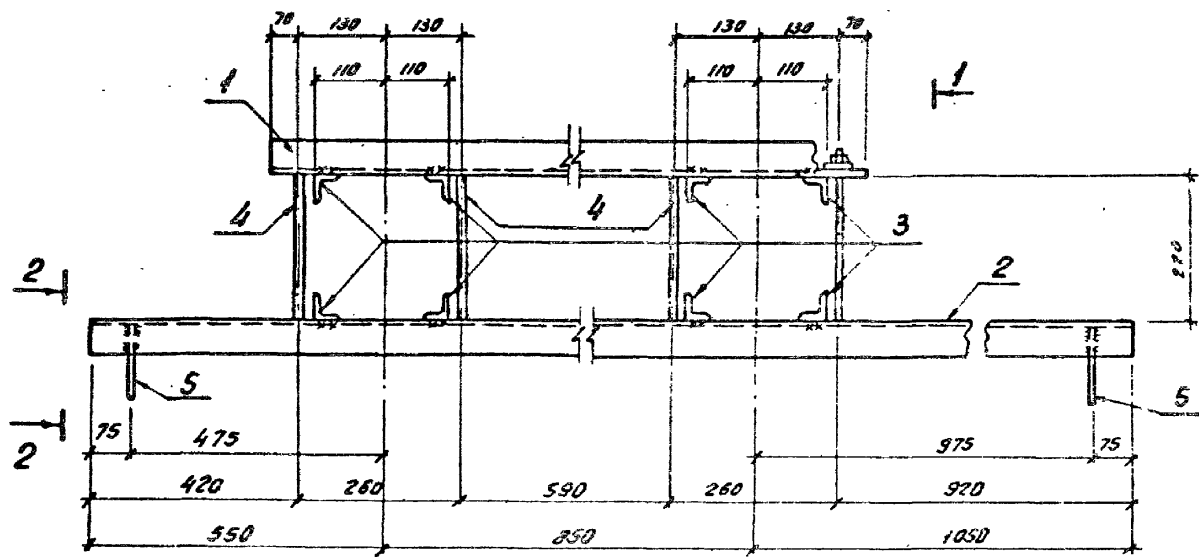


Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 ^н $\rho=1650$; 23,4 кг	1	без чертёжа
2	То же $\rho=400$; 5,7 кг	1	то же
3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 $\rho=250$; 1,7 кг	4	то же
4	Круг 16-ГОСТ 2590-88 $\rho=340$; 0,5 кг	2	то же
Стандартные изделия			
5	Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70 ^н	4	
6	Шайба 16-ГОСТ 11371-78 ^н	4	

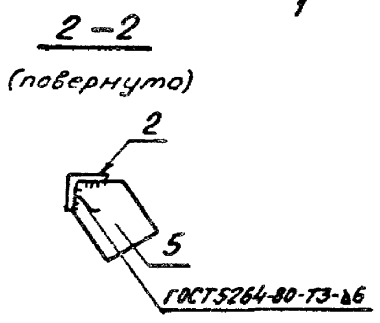
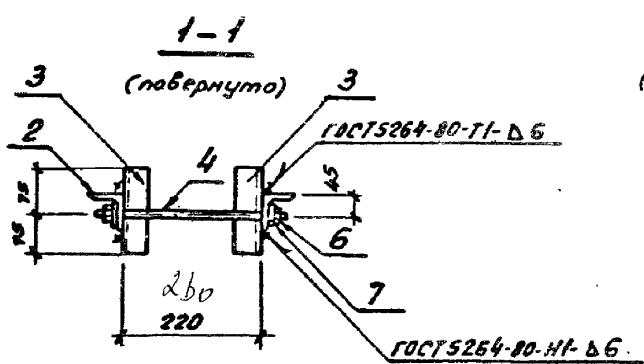
1. Все отверстия $\phi 19$ мм.
2. Изделие МЗ-III^н выполняется зеркально изделию МЗ-III.

				407-03-539.90-КС.И-1		
				Изделие МЗ-III, МЗ-III ^н		
Наим. орг.	Раненский	Кол.	5000	Страна	Россия	Госштаб
И. разраб.	Савилов	Экз.	5000	АР	321	1:10
И.пр. стр.	Ковалев	Лист	5000	Лист 1 из 1		
Гл. спец.	Курганова	Дтис	5000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И.инж.	Раненский	Лист	5000	Северо-Западное отделение		
				Ленинград		

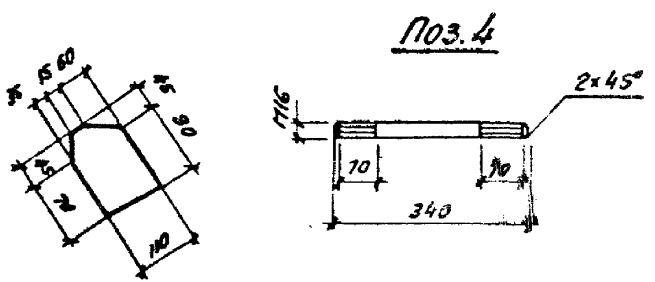
Рисована



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86	1	без чертежа
	e=1250; 8,6кг		
2	То же e=2450; 16,9кг	1	то же
3	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86	8	"
	e=150; 0,6кг		
4	Круг 16-ГОСТ 2590-88	4	"
	e=340; 0,5кг		
5	Лист 6-ГОСТ 1990.3-74*	2	"
	S=110x135; 0,6кг		
<u>Стандартные изделия</u>			
6	Гайка М16.5-ГОСТ 5915-70*	8	
7	Шайба 16.ГОСТ 11371-78*	8	



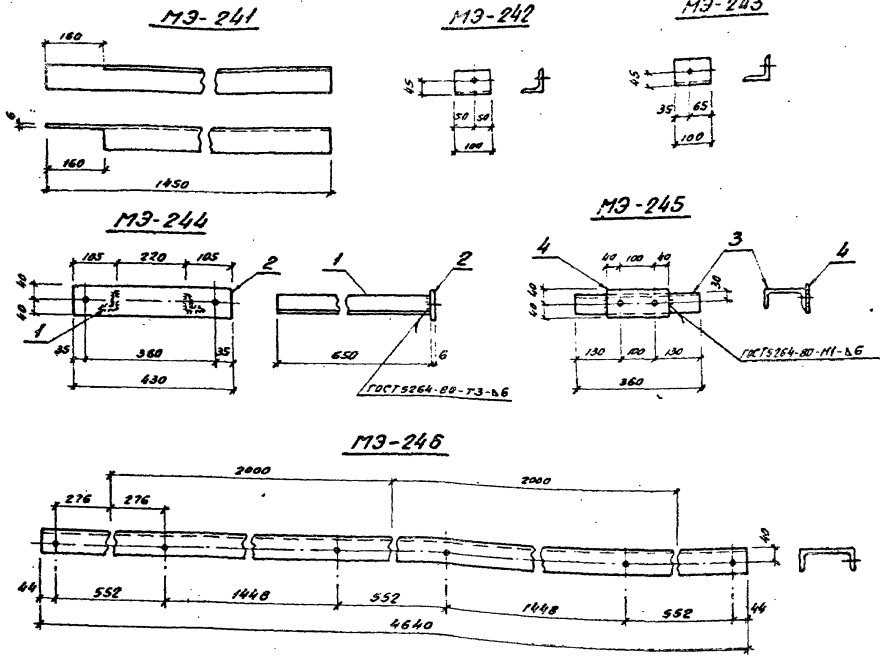
Все отверстия $\varnothing 19$ мм.



407-03-539.90-КС1.И-2			
Исполнитель	Проверено	Дата	Листов
Нах. инж. Раченский	Инж. С.С.	5.5.89	1/10
Инж. Соколов	Инж. С.С.	5.5.89	
Инж. Ковалев	Инж. С.С.	5.5.89	
Инж. Курганова	Инж. С.С.	5.5.89	
Инж. Золотарев	Инж. С.С.	5.5.89	
Изделие МЭ-240			Лист
			Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Исполн. и дата
13.03.89

Лист 5 из 6



Все отверстия $\phi 19$ мм.

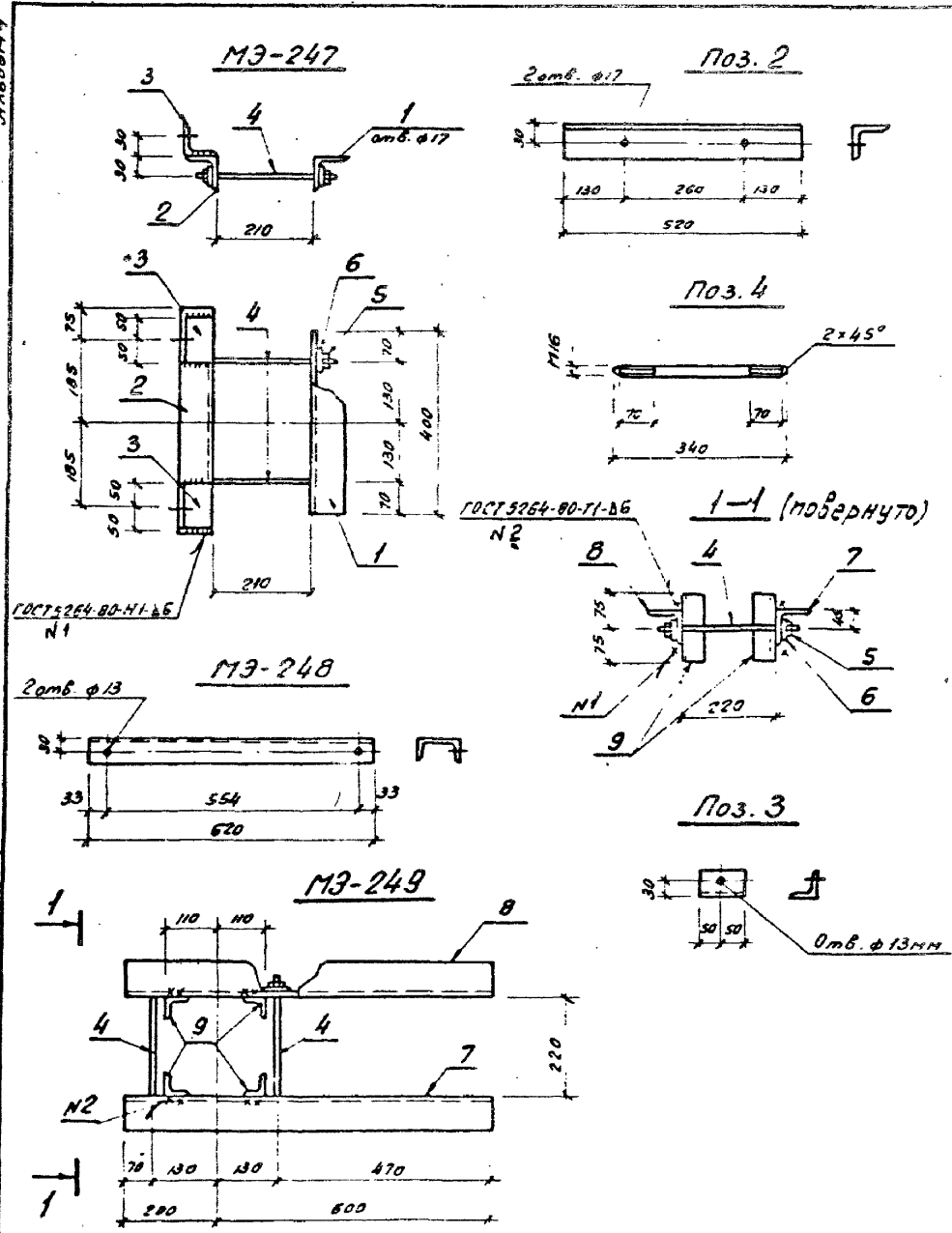
Марка	Масса, кг
M3-241	10
M3-242	0,7
M3-243	0,7
M3-244	6,5
M3-245	4,4
M3-246	65,9

Поз	Наименование	Кол	Обозначение документа
	M3-241		
	Станок 75x75x16 ГОСТ 8503-86		
	e=1450; 10,0 кг	1	без чертежа
	M3-242, M3-243		
	Станок 75x75x16 ГОСТ 8503-86		
	e=100; 0,7 кг	1	то же
	M3-244		
	Станок 50x50x15 ГОСТ 8503-86		
1	e=650; 2,45 кг	2	то же
2	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76*	1	то же
	e=430; 1,6 кг		
	M3-245		
3	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72*	1	то же
	e=360; 3,7 кг		
4	Полоса 8x80 ГОСТ 103-76*	1	то же
	e=180; 0,7 кг		
	M3-246		
	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72*	1	то же
	e=4640; 65,9 кг		

Уд. арт. маш. Изобрет. и патент. № 451889 от 14.01.88

407-03-539.90-КС.И-3			
Изделие			
M3-241... M3-246		Гражд. МП	Листов 1
		Масса стр. табл.	1.10
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ			
Северно-Западное отделение			
Длиномер			

Рис. 601.4



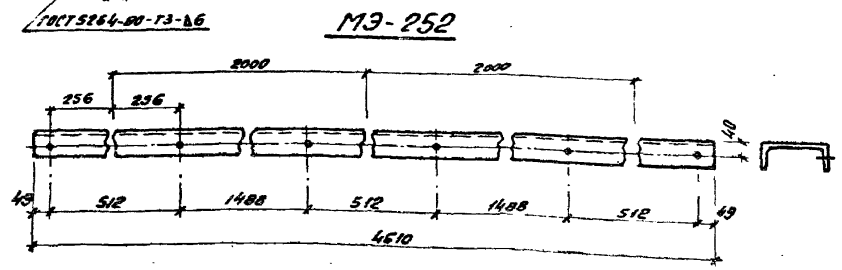
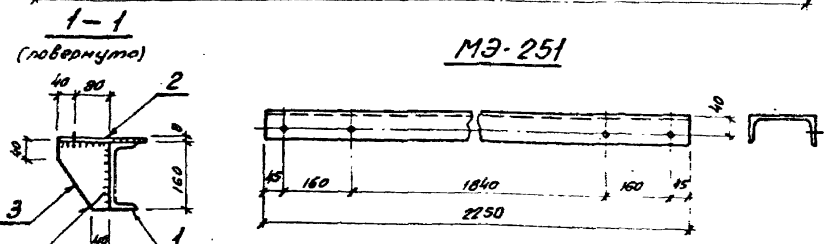
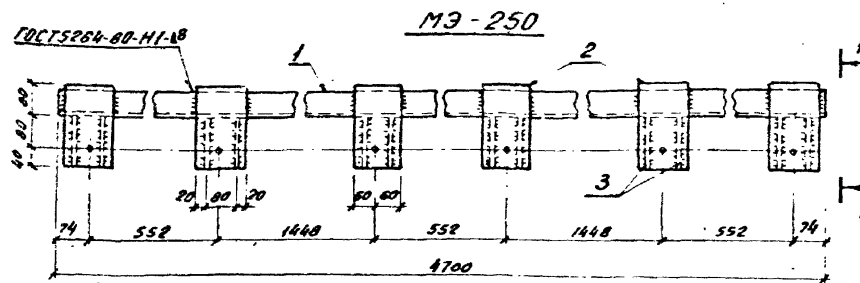
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса кг	
М3-247	1	Угелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 P=400	1	1.5 кг	1	без чертежа
	2	То же P=520	1	2.0 кг	1	то же
	3	То же P=100	2	0.4 кг	2	то же
	4	Круг 16-ГОСТ 2590-88 P=340;	2	0.5 кг	2	то же
			Стандартные изделия			
		5	Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4		
	6	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	4			
М3-248		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72* P=620;	1	5.3 кг	1	без чертежа
М3-249		поз. 4, 5, 6 см. М3-247				
	7	Угелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 P=800;	1	5.5 кг	1	то же
	8	То же	1	5.5 кг	1	зеркально поз. 7
	9	Угелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 P=150;	4	0.6 кг	4	без чертежа

Все отверстия $\phi 19$ мм, кроме оговоренных

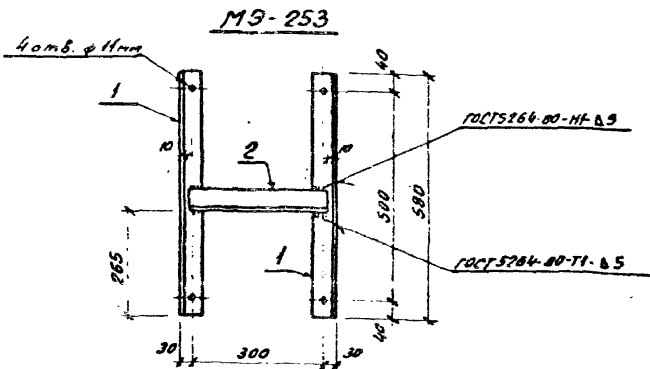
Инв. № подл. Издуч. и дата В. В. Шиб. 1989 г. 14

407-03-539.90-КС.И-4		
Изделие		Годы
М3-247... М3-249		Масса
		см.
		табл.
		Лист
		Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северодонецкое отделение		
Ленинград		

Листом 4



Марка	№	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса кг
M3-250	1	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72* E=4700, 66,7кг	1	Без чертежа	86,5
	2	Лист В-ГОСТ 18903-74* S=120x200, 1,5кг	6		
	3	Лист Б-ГОСТ 18903-74* S=120x160, 0,9кг	12		
M3-251	-	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72* E=2250, 32,0кг	1	.	32.
M3-252	-	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72* E=4610, 65,5кг	1	.	65,5
M3-253	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 E=580, 2,2кг	2	.	5,7
	2	То же E=340, 1,3кг	1	.	



Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных

Удобр. № 1001, Листов в объеме 133 шиф. № 130888-МТ-4

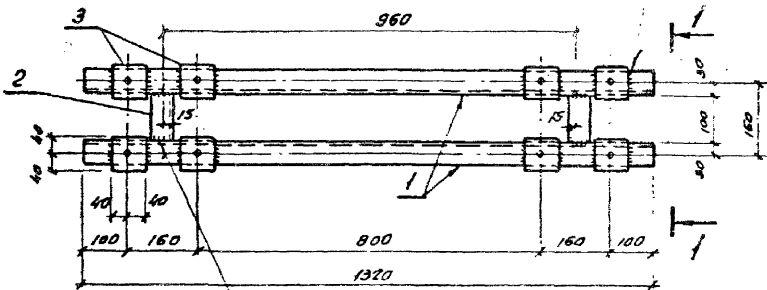
407-03-539.90-КСИИ-5			Будуя	Масштаб
Узелное			ст.	1:10
M3-250.... M3-253			Лист	Листов 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				
Сибирско-Западные отделения				
Ленинград				

Копировал: 86- 2723-04 формат А3

ФЛБ50м1

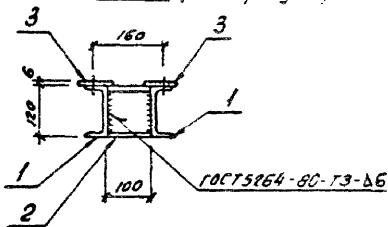
МЭ-254

ГОСТ 5264-80-И1-Б6

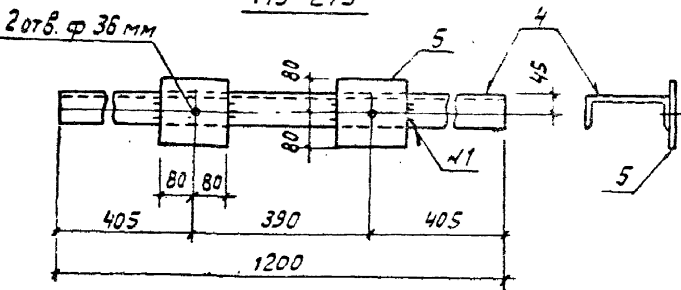


ГОСТ 5264-80-С2
Шов зачистить

1-1 (повернуто)



МЭ-279



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
МЭ-254	1	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72* e=1320; 13,7кг	2	Без черт.	31,8
	2	То же e=100; 1,0кг	2		
	3	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* e=80; 0,3кг	8	-	
МЭ-279	4	Швеллер 20 ГОСТ 8240-72* e=1250; 22,1кг	1	Без черт. же	26,1
	5	Лист 10-ГОСТ 19903-74* S=150x150; 2,0кг	2		

Все отверстия \varnothing 22мм, кроме оговоренных

Изд. № 002, Издательство «Восток-Запад», 1994 г.

407-03-539.90-КС.И-6

Изд. № 002, Издательство «Восток-Запад», 1994 г.				407-03-539.90-КС.И-6		
Исполн.	Романский	С.И.	5.53	Изделие МЭ-254 МЭ-279	Содв. ст.	Масштаб
И. контр.	Савилов	В.В.	5.53		РП табл.	1:10
И. спец.	Ковалев	В.В.	5.53	Лист 1 из 1		
И.м. эк.	Суданова	И.И.	5.53	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копирован: 86- 2723-04

Формат А3