

50656  
9.3

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03÷497.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ  
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

СЭ ИИИИ 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4  
Зак. 3231 инв. 2498-02 тираж 152  
Сдано в печать 9.06 1989 Цена 3-16

2498/4

КС1 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-497.88

## ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ АЛЬБОМ 4

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ ЭПИСМ	Пояснительная записка. Справочные материалы.
АЛЬБОМ 2		Планы ОРУ, ячейки и узлы.
АЛЬБОМ 3	ЭПЗ	Установка оборудования. Гирлянды изоляторов.
АЛЬБОМ 4	КС1 КМ	Строительные конструкции. Конструкции металлические
АЛЬБОМ 5	КС2	Планы строительных конструкций.

Ны  
ОТДЕЛЕНИЕМ  
СЕТЬПРОЕКТ \*

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 26.05.88. N 4

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. ОДИНЦОВ*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Н.А. ЛИВОВАРОВА*

Листов 4

Содержание альбума

№/листок	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-03-497 88-КС1 Строительные конструкции	
1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-1 под выключатель ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1, ВМТ-220Б-25/1250 УХЛ1	4
2	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-2 под выключатель ВВД-220Б-40/2000 У1	5
3	То же. Разрезы 2-2, 3-3. Узлы	6
4	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-3 под отделитель ОД-150/1000 У1 с приводом ПРДИ У1	7
5	То же. Узлы II, III.	
6	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-4 под короткозамыкатель КЗ-150 У1 с приводом ПРКИ У1 и трансформатор тока, Узел II.	8
7	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-4 под короткозамыкатель КЗ-150 У1 с приводом ПРК-1 У1 и трансформатор тока.	9
8	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-5 под однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 с ПР-У1	10
9	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-6 под 3 <sup>х</sup> полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1 с ПР-У1	11
10	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 под 3 <sup>х</sup> полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1 с ПД-5 У1	12
11	То же. Узлы I, II, III	13
12	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-8 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-1 У1 h=3,0 м	14
13	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-9 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-1 У1, h=5,4 м	15
14	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-10 под два комплекта трансформатора тока ТФЗМ-150А-1 У1	16
15	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-11	17

Шк. №7000. Подпись и дата. В соответствии с

№/листок	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	под одиночный трансформатор напряжения НКФ-220-58 У1	
16	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-12 под разрядник РВМГ-150 м	18
17	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-13 под разрядник РВС-150 м	19
18	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-14 под шинную опору ЦО-150-У1	20
19	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-15 под конденсатор связи СМН-110УЗ-6,4У1+СМВ-110УЗ-6,4У1	21
20	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-16 под конденсатор связи СМН-110УЗ-6,4У1+СМВ-110УЗ-6,4У1 с ФПМ	22
21	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-17 под конденсатор связи СМН-110УЗ-6,4У1+СМВ-110УЗ-6,4У1 с ШМН-201	23
22	Типы закреплений опор под оборудование в грунте	24
23	Схема расположения элементов конструкций шинного портала ПС-150 Ш	25
24	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я1	26
25	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я2	27
26	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я3	28
27	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я4	29
28	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я5	30
29	То же. Спецификация	31
30	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я6	32
31	То же. Спецификация	33

Содержание альбома ( продолжение )

Альбом 4

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
32	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я7	34
33	То же. Спецификация	35
34	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я8	36
35	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я9	37
36	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я10	38
37	То же. Спецификация	39
38	Схема расположения элементов конструкций ячеяковых порталов ПС-150-Я11, ПС-150-Я12	40
39	То же. Спецификация	41
40	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я13	42
41	То же. Спецификация	43
42	Железобетонные порталы ошиновки Техническое описание	44
43	Схема расположения элементов конструкций шинного портала ПЖ-150 Ш	45
44	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖ-150 Я1 (Начало)	46
45	То же (окончание)	47
46	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПЖ-150 Я2 (Начало)	48
47	То же. (окончание)	49
48	Узел А	50
49	Узел Б	51
50	Узел В	52
51	Узел Г	53

Объ-А подл. Подписи и дата  
Встр. инж.А.

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
52	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПС-150-Я14	54
53	То же. Спецификация	55
	407-03-497.88-КС1.ТБ1	
1,2	Таблица усилий в стойках железобетонных порталов	56,57
	407-03-497.88 КС1.ТБ2	
1...3	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	58,59,60
	407-03-497.88-КС1.И	
	Чертежи, прилагаемые к комплекту КС1	
1	Панель МЭ (МЭ-228, МЭ-227)	61
2	Марка МЭ-228	62
3	Марка МЭ-229	
	407-03-497.88-КМ	
1	Стальные элементы порталов Техническое описание	63
2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Ведомость расхода стали	64
3л, 1,2	Стойка ТС-34	65,66
4	Оголовок ОГ-1	67

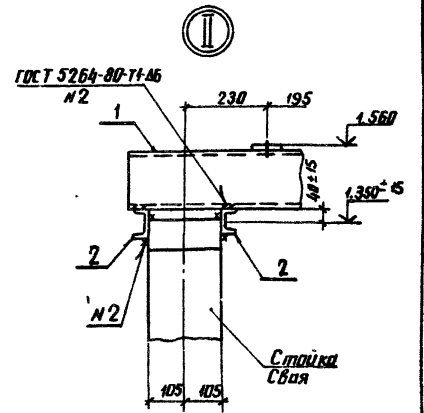
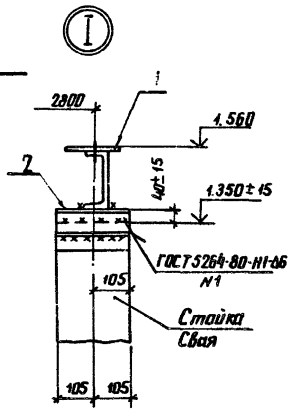
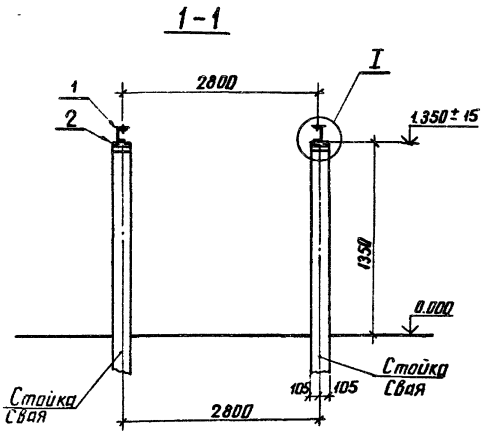
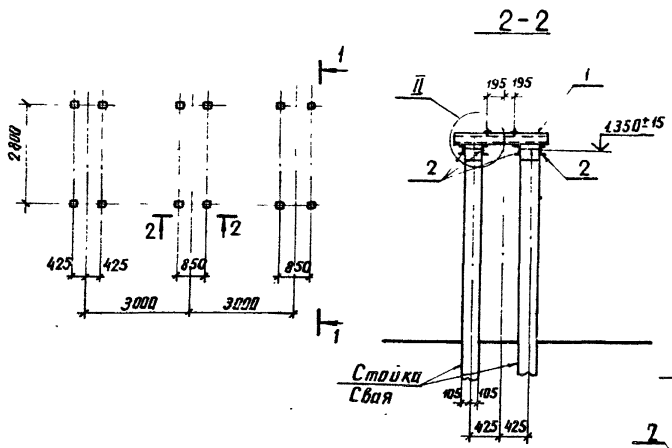
Истор. 1622

Формат А3

Альбом 4

Спецификация стальных элементов на опору ОУ-150-1

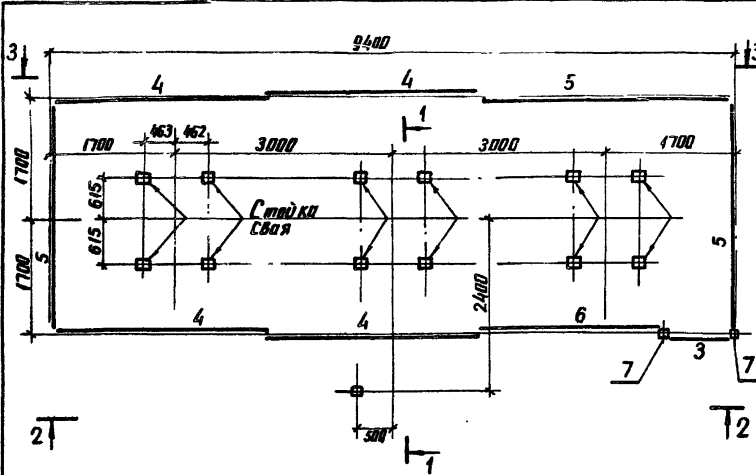
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<b>Сборочные единицы</b>			
1	3.407.9-153.7-КМ-03-03	Изделие МЭ-79	6	21	
		<b>Детали</b>			
2		Швеллер 8 ГОСТ 8290-72 в с/з ГОСТ 535-79-Р-2х	24	1,6	без чертёжа



Изм. № 001. Изменить в плане сваи. Итого 130367114

407-03-497.88 - КС1		ОПУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд. Роменский	24.03.84	Инженер	Лист
Н. конст. Ковалеб	24.03.84	Инженер	Лист
ГМП Шубайлов	24.03.84	Инженер	Лист
Ин. спец. Куркина	24.03.84	Инженер	Лист
Рис. гр. Сацук	24.03.84	Инженер	Лист
Проверка Колынцева	24.03.84	Инженер	Лист
Инженер Поляктырева	24.03.84	Инженер	Лист

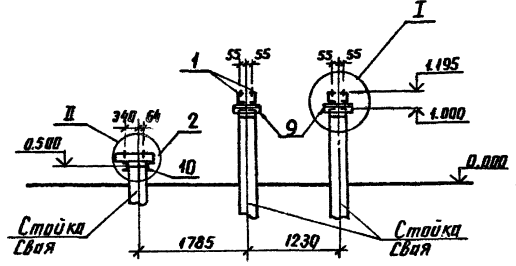
Алюмин 4



Спецификация стальных элементов на опоры ОТ-150-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3 407.9. 153.7-КСИ-002-10	Изделие МЭ-19	24	5.7	
2	-080	Изделие МЭ-170	2	6.9	
3	-099	Калитки	1	27.1	
4	-097	Изделие МЭ-201	4	33.1	
5	407-03-497.88-КСИ-1	Изделие МЭ-227	3	39.3	
6	407-03-497.88-КСИ-1	Изделие МЭ-226	1	30.4	
7	3 407.9-153.7-КСИ-090	Изделие МЭ-206	2	51.2	
8	-101	Ручка	1	2.9	
<u>Детали</u>					
9		Узелок ВЛТЗ ГОСТ 535-79* Р-250	24	4.7	без черт. №1
10		Швеллер ВЛТЗ ГОСТ 535-79* Р-100	2	7.8	
11		Узелок ВЛТЗ ГОСТ 535-79* Р-80	6	0.2	
12		То же Р-120	3	0.3	

1-1



ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ

**407-03-497.88-КС1**

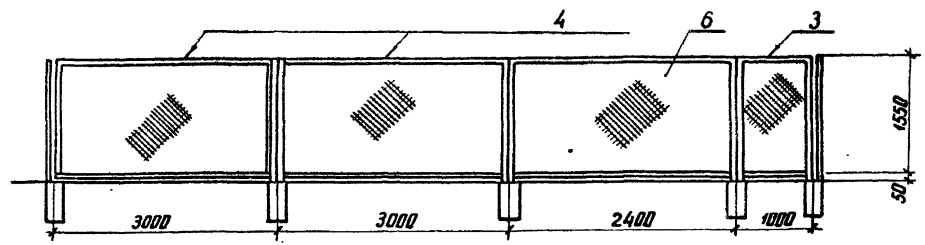
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Нач. прог.	Роменский	24.03.82	Стр. 1	Лист	Листов
Н. конст.	Коба-Лев	24.03.82			
ГИП	Павлова	21.03.82	РЛ	2	
П. спец.	Курсанова	21.03.82			
Рук. эк.	Сущик	21.03.82	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западные отделы Пензаград		
Пробирка	Калинык	21.03.82			
Инженер	Панкратова	21.03.82			
		21.03.82			

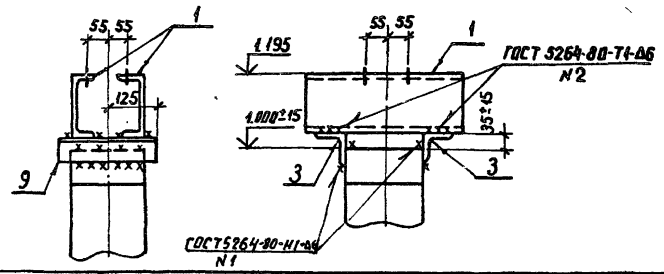
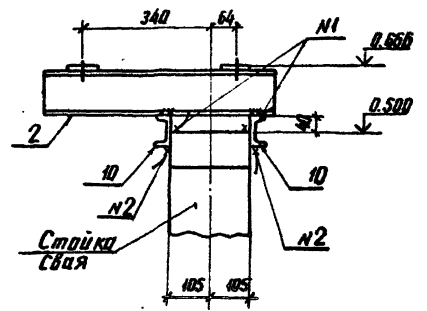
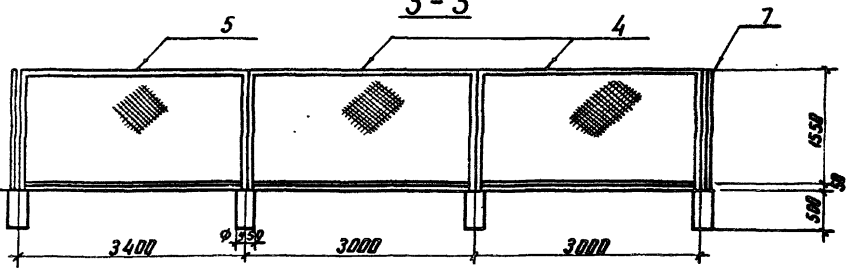
Схема расположения арматуры конструкции на опоре ОТ-150-2 по укрупнительному чертежу В.В.В-2206-407-2000-34

Алюмин

2-2



3-3



Изм. № 1 по заданию и дан. Взамен № 130357-14

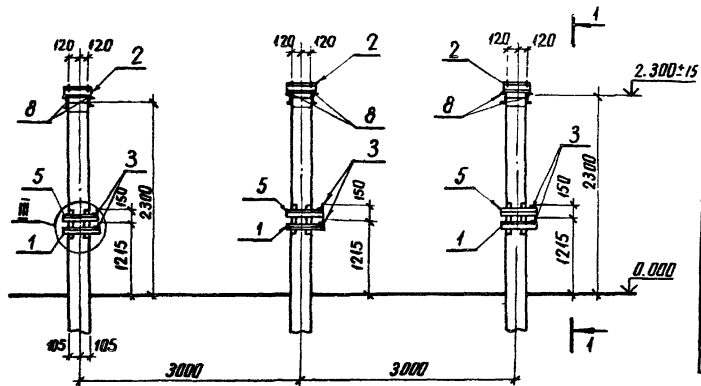
				<b>407-03-497.88-КС1</b>	
				<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>	
Нач. отд. Дачинский	<i>[Signature]</i>	04.05.88		Лист	Листов
И. контр. Кобзарь	<i>[Signature]</i>	04.05.88		РП	3
ГЛАП Пыльбарова	<i>[Signature]</i>	04.05.88			
Гл. спец. Корсаков	<i>[Signature]</i>	04.05.88			
Рук. зр. Сошник	<i>[Signature]</i>	04.05.88			
Проверка Кошкина	<i>[Signature]</i>	04.05.88			
Инженер Панкратов	<i>[Signature]</i>	04.05.88			
			Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-150-2 под выключатель АБ 150-2206-40		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
			2000-94 Разреш. 2-2, 3-3, 43ЛВ		

2498/4

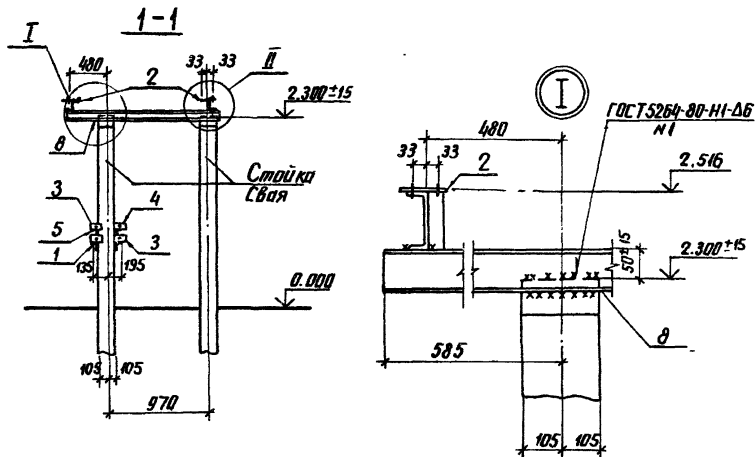
копир. Яни

формат А3

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-3



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.4079-1537-КСИ-018	Изделие МЭ - 85	3	10.6	
2	-074	Изделие МЭ - 170	6	7.0	
3	-075	Изделие МЭ - 171	9	0.4	
4	-01	Изделие МЭ - 172	3	0.4	
5	-077	Изделие МЭ - 174	3	11.6	
6	-018-07	Изделие МЭ - 92	3	18.8	
7	-081	Изделие МЭ - 184	3	37.1	
<i>Детали</i>					
8		10 ГОСТ 8240-72 <sup>*</sup> Швеллер ВСт3 ГОСТ 53579-78	6	14.4	без чертёжа



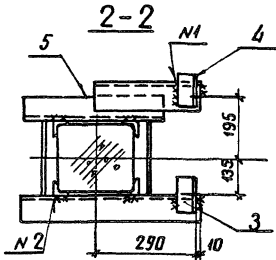
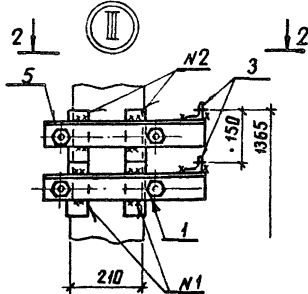
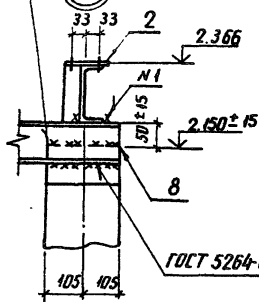
Установку поз.6и7(марки МЭ-92 и МЭ-194) см.электротехнический чертёж.

Унив. № 1011. Подпись и дата. Взам. инв. № 1303674-74

407-03-497.88 - КС1			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд. Раченский	С.И.	21.03.88	Страницы: лист 4
Н. контр. Ковалев	В.В.	21.03.88	
ГИП Пивоварова	В.В.	21.03.88	Лист 4
Гл. спец. Кудряшова	И.С.	21.03.88	
Руч. г.р. Сидяк	В.В.	21.03.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград
Проектир. Крашinsky	В.В.	21.03.88	
Инженер. Пенкратов	В.В.	21.03.88	



ГОСТ 5264-80-Н1-А6



407-03-497.88 - КС1

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд. Роменский	01.25.89
Н. контр. Ковалев	01.25.89
Гип. Лавров	01.25.89
Гл. спец. Курсанов	01.25.89
Рук. зр. Свечник	01.25.89
Проберка Колинко	01.25.89
Инж. з-р Панкратова	01.25.89

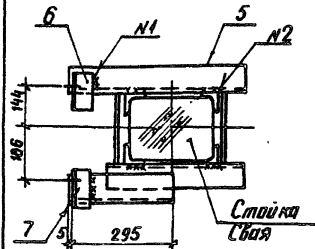
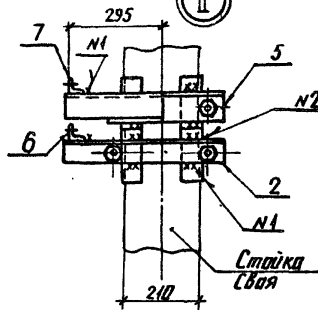
Станд. Лист Листов  
РП 5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Узел II, III.  
Ленинград

копир. Аши

формат А4

ИВБ № 100/1 Подпись и дата. Взам. Инв. № 1303674-74



407-03-497.88 - КС1

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд. Роменский	01.25.89
Н. контр. Ковалев	01.25.89
Гип. Лавров	01.25.89
Гл. спец. Курсанов	01.25.89
Рук. зр. Свечник	01.25.89
Проберка Колинко	01.25.89
Инженер Панкратова	01.25.89

Станд. Лист Листов  
РП 6

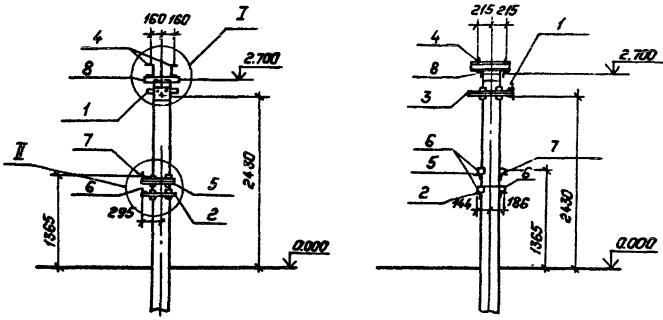
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Узел II  
Ленинград

копир. Аши

формат А4

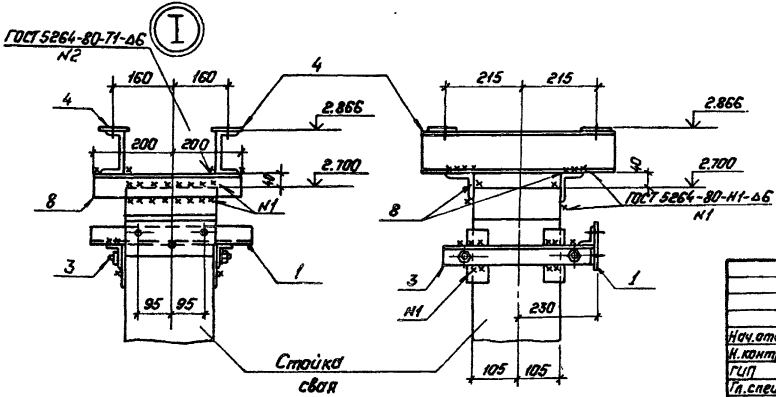
ИВБ № 100/1 Подпись и дата. Взам. Инв. № 1303674-74

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опору ОУ-150-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-1537-КСМ-071	Изделие МЭ-167	1	3.0	
2	-018	Изделие МЭ-85	1	10.6	
3	-03	Изделие МЭ-88	1	7.0	
4	-009-04	Изделие МЭ-60	2	6.3	
5	-077	Изделие МЭ-174	1	11.6	
6	-076	Изделие МЭ-171	3	0.4	
7	-01	Изделие МЭ-172	1	0.4	
		<u>Детали</u>			
8		Черная сталь ГОСТ 8019-85 в соответствии с ГОСТ 533-75	2	2.8	без чертений

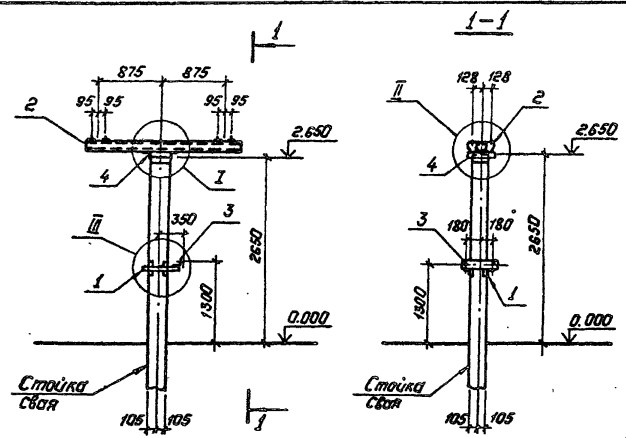


Униф. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. № 130357-74

				<b>407-03-497.88-КС1</b>		
ОПУ 150кВ на унифицированные конструкции						
Нач. отд.	Рименский	И.Д.	29.05.85			
И. контр.	Кабалев	И.В.	29.05.85			
ГЛП	Павловский	И.В.	29.05.85			
Тл. спец.	Кирсанова	И.В.	29.05.85			
Рук. зр.	Сидяк	И.В.	29.05.85			
Проверка	Калинина	И.В.	29.05.85			
Инженер	Петрашова	И.В.	29.05.85			
				Страница		Листов
				РП		7
				ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ		
				Сектор-Зональное отделение		
				Ленинград		
				Формат: А3		

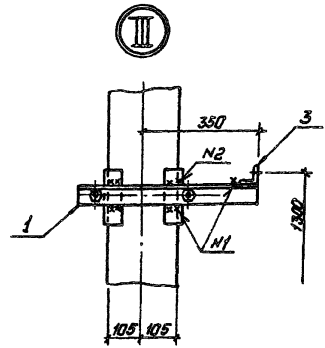
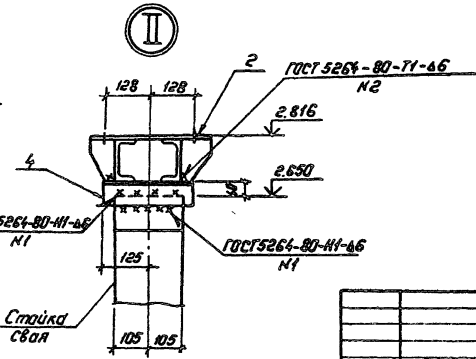
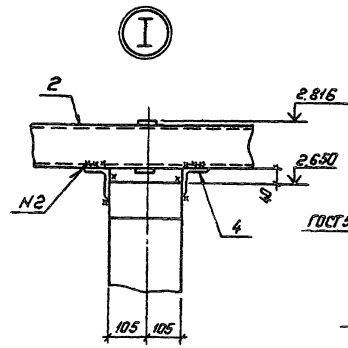
Копирован: Полмс

Листом 4



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-150-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-1537-КСИ-018-04	Изделие М9-89	1	7,8	
2	-087	То же М9-191	1	52,4	
3	-082	" М9-185	1	1,6	
<u>Детали</u>					
4		Узелок 75x15x6 ГОСТ 8078-96 80x310x7-535-794 В.290	2	1,7	без чертежей



Листовой металл, ГОСТ 1576-74  
130345-74-74

				<b>407-03-497.88-КС1</b>	
Нач. отд.	Романский	18.08.88	240528	ОПУ 150 кв. по унифицированным конструкциям	
Н. контр.	Кабалек	18.08.88	240528	Стальной лист	Листов
ГУП	Пивоварова	18.08.88	240528	РЛ	8
Д. спец.	Курасова	18.08.88	240528		
Рук. гр.	Савчук	18.08.88	240528	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-5	
Проверил	Калинская	18.08.88	240528	по заданию и под руководством	
Инженер	Линкратский	18.08.88	240528	РДЗ-150/150-200/150 с ПР-У1	

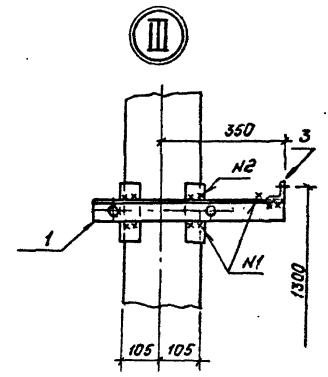
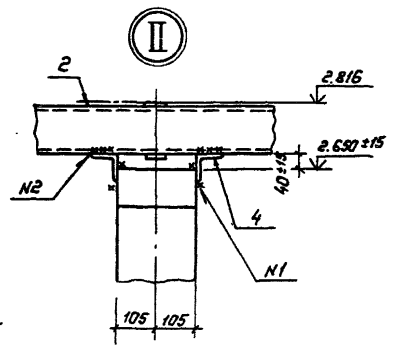
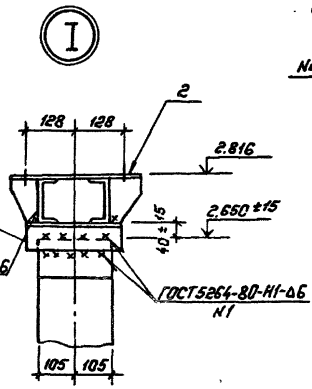
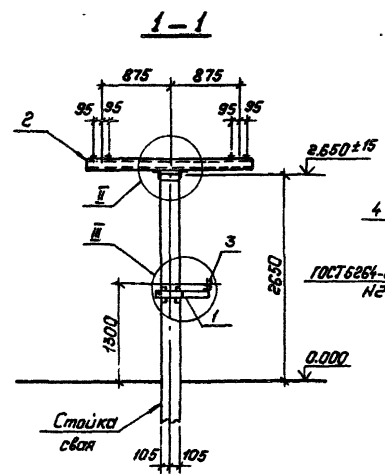
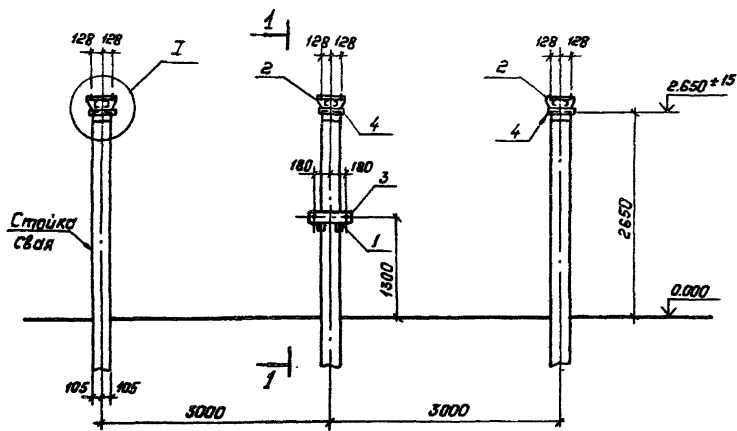
Копирован полев

24.9.88/4

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Генеральный отделении  
Ленинград

Формат А3

Лист 4



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-04	Изделие МЭ - 89	1	7.8	
2	-087	То же МЭ - 191	3	52.4	
3	-082	" МЭ - 185	1	1.6	
<i>Детали</i>					
4	Условн. 75-15-6 ГОСТ 8509-96 ВсГЗ ГОСТ 535-79* 1-250		6	1.7	без чертёжа

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 130.36/14-74

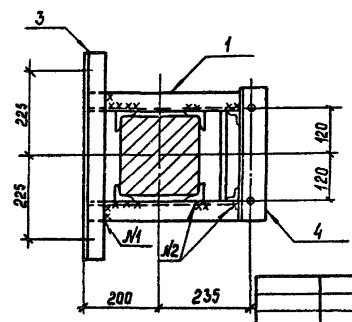
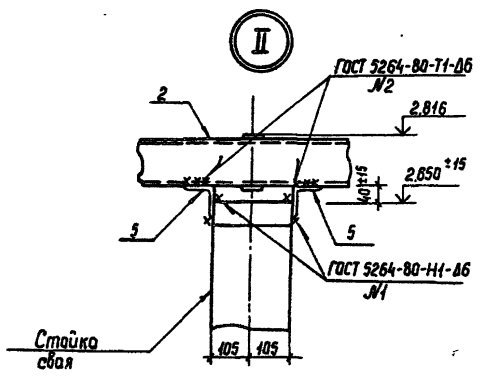
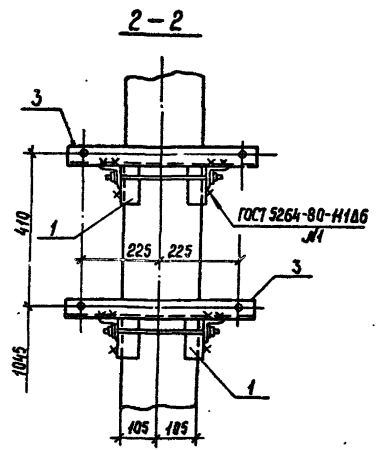
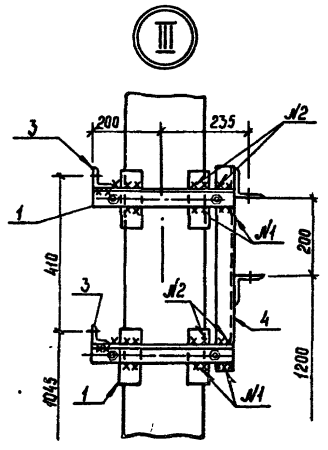
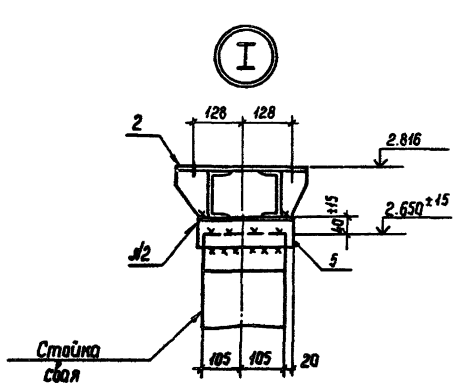
407-03-497.88-КС1			
Исполн.	Рыженский	24/05/78	ОПУ 150 кв на унифицированных конструкциях
Н.кач.	Ковалев	24/05/78	
Г.уп.	Ливоварова	24/05/78	
Т.спец.	Кирсанова	24/05/78	
Рук.гр.	Ощук	24/05/78	
Проверил	Колыба	24/05/78	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-6 по 3-му этажному развешивателю РВЗ-150/1000.2000/1 с пр-41
Инженер	Панкратова	24/05/78	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северно-Западное отделение
			Ленинград
			Формат: А3

Контроль: Галс

2498/4



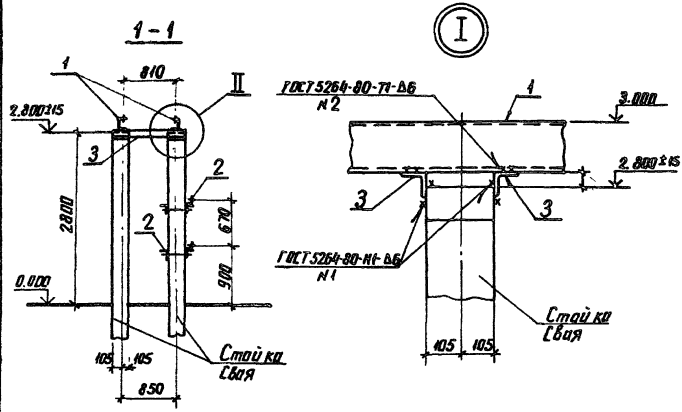
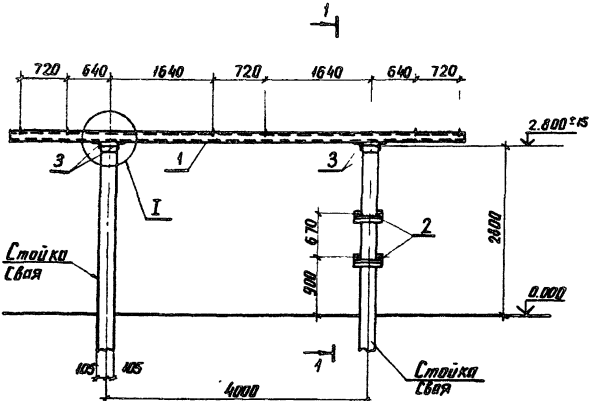
Альбом 4



Шиф. и год. 13036 ТТ-74  
 Подпись и дата 13.03.85 г.

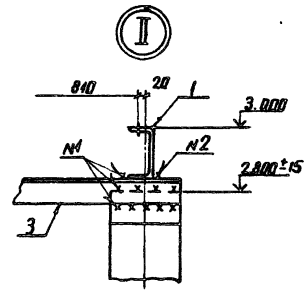
				<b>407-03-497.88 - КС1</b>		
				ОРУ 150 кв на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	07.3	24.05.84			Сталь Лист Листов Р7 11
И. контр.	Каболев	07.3	24.05.84			
Гл. инж.	Львоварова	07.3	24.04.84			
Гл. спец.	Курсанова	07.3	24.05.84			
Рук. гр.	Соцков	07.3	24.05.84			
Проверил	Калинык	07.3	24.05.84	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 Узлы I, II, III		ЭнергосетьПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Политовьева	07.3	24.05.84			

Рис. 4



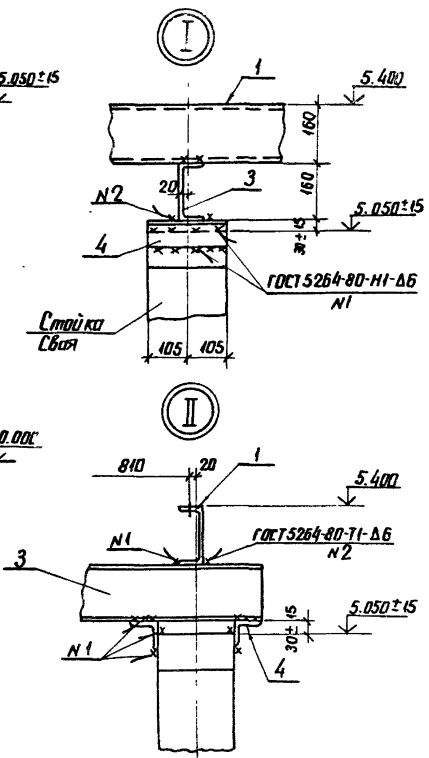
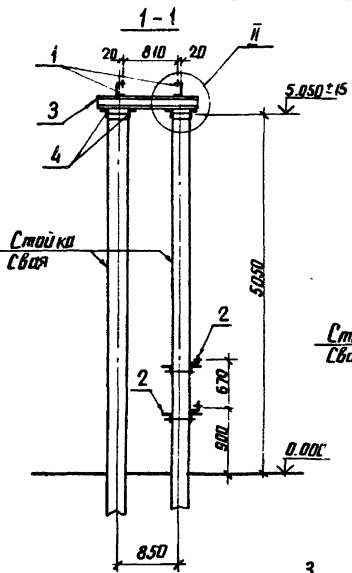
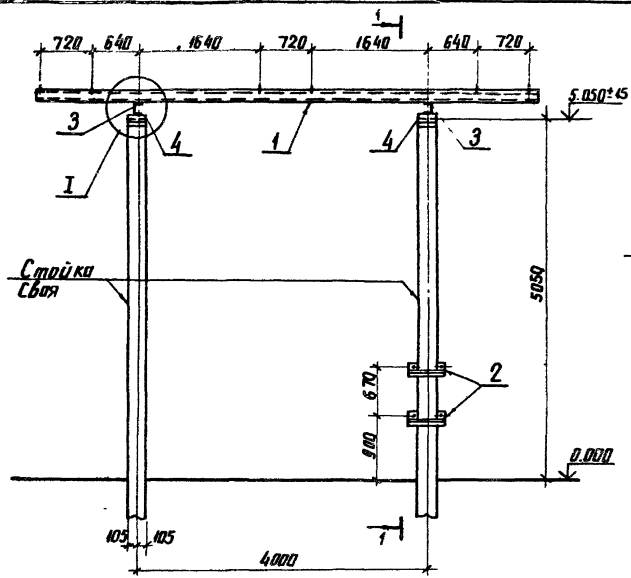
Спецификация стальных элементов на опору 0-150-8

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.407.9-1537-КМ-002-05	Надвиг МЭ-14	2	98	
2	-020	То же МЭ-100	2	5,1	
<b>Детали</b>					
3		75x75x8-ГОСТ8509-86 8Ст3-ГОСТ1535-79° С-100	4	7,3	023 деталь



<b>407-03-497.88-КС1</b>			
<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>			
Исполн. И. Кондрат	Проверка Г.И.П.	Контроль В.И.С.	Склад Лист Листов
Исполн. Г.И.П.	Проверка Л.С.П.	Контроль В.И.С.	РП 12
Исполн. Л.С.П. Проверка К.И.П. Контроль В.И.С.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОВОД Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед;	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-03	Изделие МЭ-14	2	98
	-020	То же МЭ-100	2	5,1
		<u>Детали</u>		
3		Швеллер 45-ГОСТ 8240-72* 8Ст3-ГОСТ 5357-79* С-210	2	без чертежа
4		Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-76 8Ст3-ГОСТ 5357-79* С-210	8	без чертежа

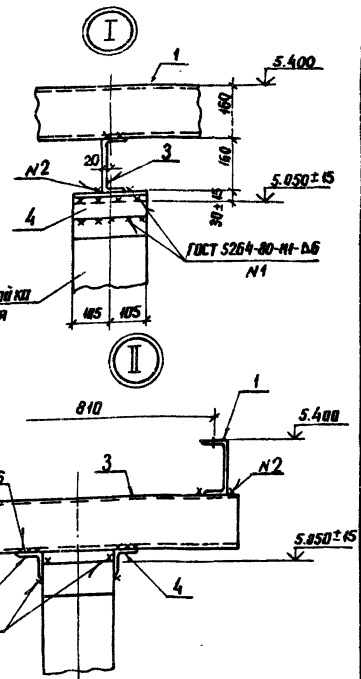
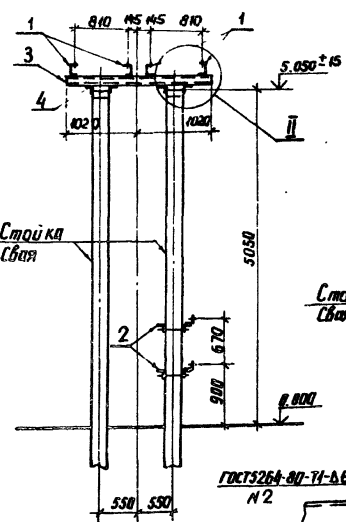
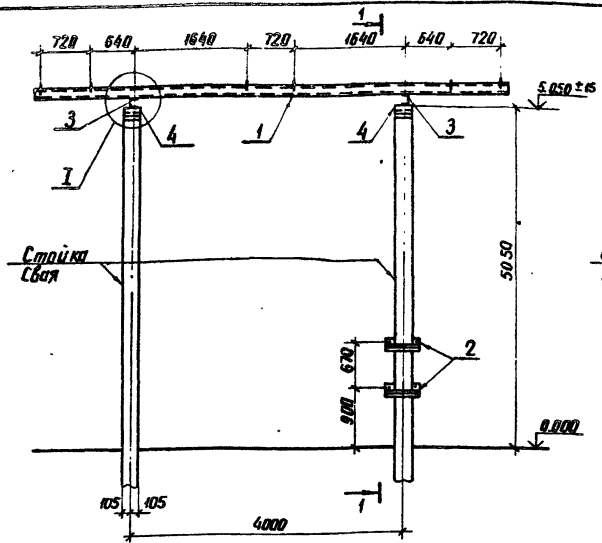
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-497.88-КСИ			
ОПУ 150 на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Раменский	Х.З.	04.05.77
Н. контр.	Кабелев	М.	04.05.77
ГИП	Павлов	М.	04.05.77
Гл. спец.	Корсаков	И.С.	04.05.77
Прораб	Колыбелько	Кол.	04.05.77
Инженер	Шукратов	А.В.	04.05.77
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-9 под трансформаторы типа ТФЗМ-150А-1У1; h = 5,4 м			Стр. 13
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			Лист 13

копир. Анш 24.98/4 формат А3



Альбом 6



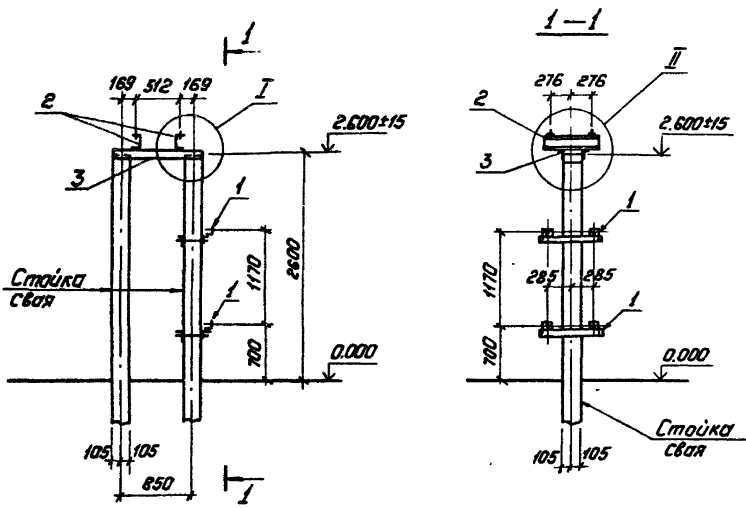
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед; кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КС1-002-03	Изделие МЭ-14	4	98	
	-020	То же МЭ-100	2	5.1	
		<u>Детали</u>			
3		Швеллер 16-ГОСТ8240-72* С-200	2	29	без чертёжи
4		Уголок 75*75*6-ГОСТ8089-96 Р-200	8	14	без чертёжи

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

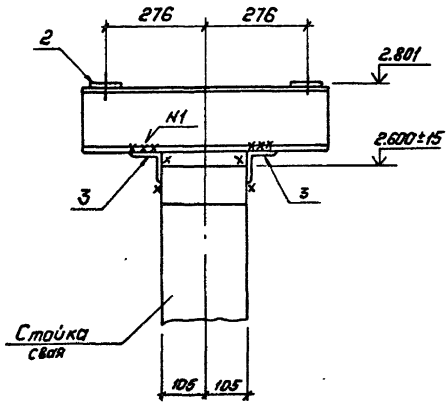
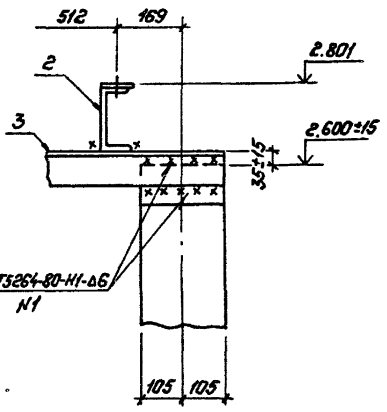
407-03-497.88-КС1			
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн.	Проверен	Сектор	Лист
Н. Кондратьев	Кубицкий	Энергопроект	14
Т. П. Сидорова	Кубицкий	Энергопроект	
Проверен	Кубицкий	Энергопроект	
Инженер	Кубицкий	Энергопроект	

Альбом-4



I

II



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.4079-153.7-КСИ-056	Изделие МЭ-149	2	6,1	
2	3.4079-153.7-КСИ-080	Изделие МЭ-181	2	10,0	
<u>Детали</u>					
3		15*15*6-ГОСТ8509-86 В,1060 Уголок ВСМ3-ГОСТ535-79*Н	2	7,3	без чертёжа

Шифр листа Подпись и дата Взам. инв. №

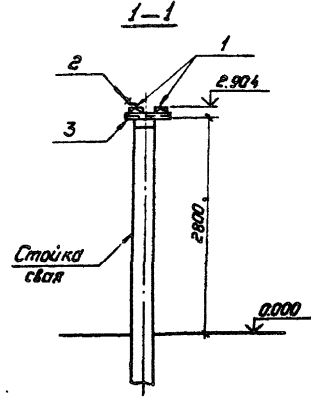
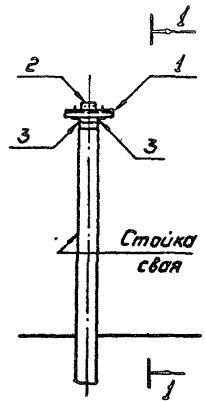
150367Н-74

407-03-497.88-КС1

Нач. отд.	Роменский	29.05.88	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	Энергосетьпроект
Н.контр.	Ковалев	29.05.88		
Г.ИП	Лыбарева	29.05.88		
Гл. спец.	Курсанова	29.05.88		
Рис. эр.	Соцюз	29.05.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-11 под одиночный трансформатор напряжения НКФ-820-5ВУ1	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Калиныка	29.05.88		
Инженер	Панкратова	29.05.88		

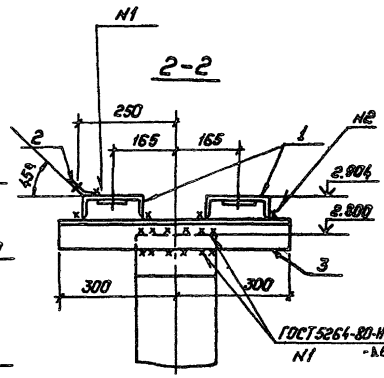
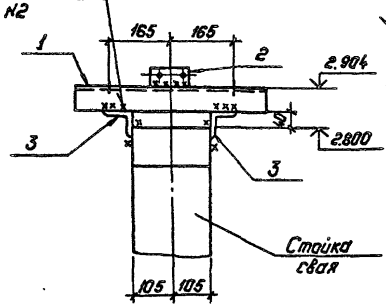
Копирован: Полмас

Альбом 4



Ⓢ

ГОСТ 5264-80-71-АБ



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-089	Изделие МЭ - 193	2	8.3	
2	407-03-497.88-КС.1К-2	Изделие МЭ - 228	1	0.4	
<u>Детали</u>					
3		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8099-86 В Дн ГОСТ 535-79 * В-500	2	4.1	без чертёжа

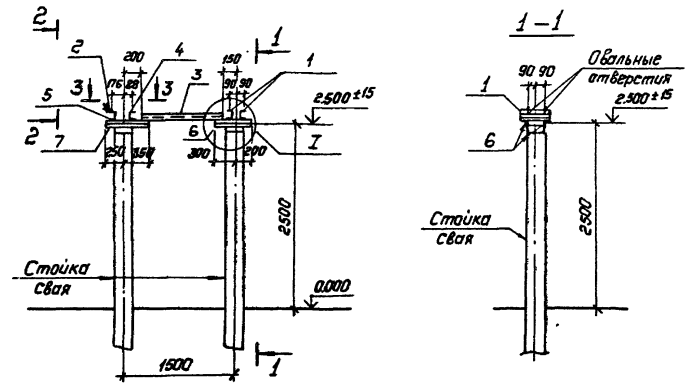
Шифр стадии  
130367Н-74

Взаим. шифр  
Взаим. шифр  
Полная дата

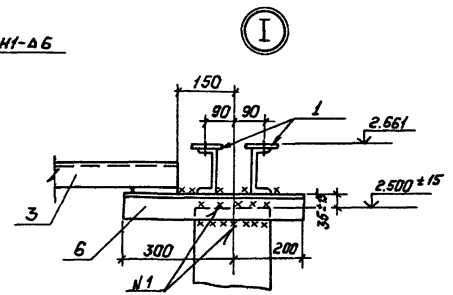
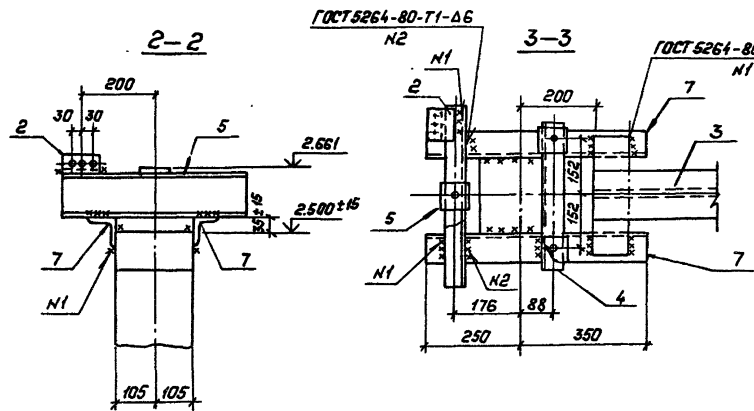
<b>407-03-497.88-КС1</b>					
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях					
Нач. отд.	Роменский	И	29.05.88		
Н. контр.	Ковалев	И	30.05.88		
Г.И.П.	Павлова	И	30.05.88		
Гл. спец.	Курсанова	И	30.05.88		
Рук. гр.	Сачук	И	30.05.88		
Проверил	Колышко	И	31.05.88		
Инженер	Панкратова	И	31.05.88		
				Стена расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-12 под разрядник РВНГ-150 М.	
				катрибал. пальс	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград Формат: А3	

Альбом 4

Спецификация стальных элементов на опору ОУ-150-13



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сварочные единицы</u>					
1	407-03-497.88-КС.1И-3	Изделие МЭ-229	2	4.8	
2	407-03-497.88-КС.1И-2	Изделие МЭ-228	1	0.4	
3	3.4079-153.7-КСИ-040	Изделие МЭ-131	1	41.1	
4	-080-01	Изделие МЭ-179	1	5.8	
5	-073	Изделие МЭ-169	1	5.5	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-96 ВСт3 ГОСТ 535-79 № В-300	2	3.4	без чертёжа
7		В-600	2	4.1	То же



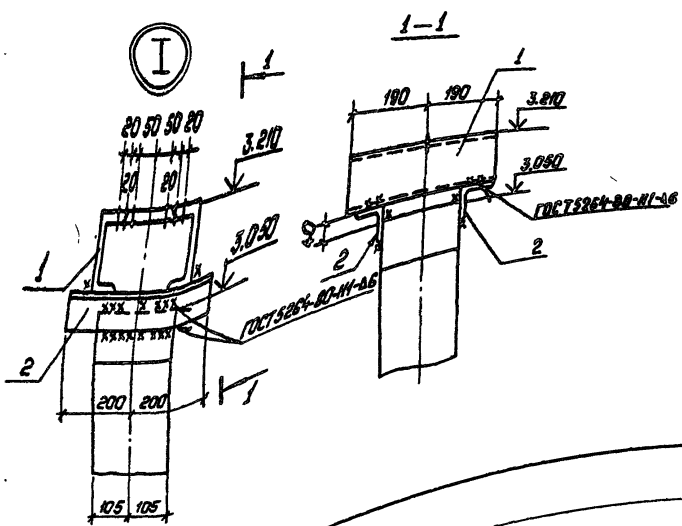
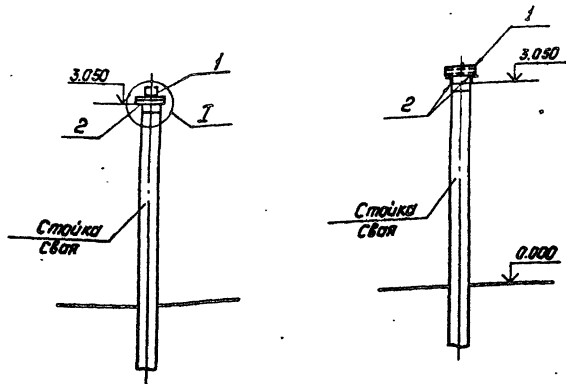
407-03-497.88-КС1			
Исполн.	Роменский	24.05.23	ОПУ 150 кВ не унифицированных конструкций
И.контр.	Ковалев	24.05.23	
Г.И.П.	Пивоварова	24.05.23	
И.д.ст.ц.	Курсанова	24.05.23	
Р.к.з.р.	Савчук	24.05.23	
Проверил	Колышко	24.05.23	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОУ-150-13 под разрядник РВС-150 м
Инженер	Панкратова	24.05.23	
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРДЭКП Северо-Западное отделение Ленинград
			Котирован: Пальс
			Формат: А3

Ш.к. № 12-пр.2. Листы 1 и 2 от 303. Ум. № 15 1503451-74

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-090	Изделие №2-194	1	100	
<i>Детали</i>					
2		Узелок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 ВСтЗ ГОСТ 535-79 0-40	2	2,8	без термита

Альбом 4



407-03-497.88-КС1			
Испол. от:	Ртменский	М.П.	01.05.80
Н. контр.	Кубовлев	М.П.	01.05.80
С.И.П.	Павлов	М.П.	01.05.80
Т.А. спец.	Курсанова	М.П.	01.05.80
Рук. зр.	Соцук	М.П.	01.05.80
Проверил	Калинык	М.П.	01.05.80
Инженер	Павлов	М.П.	01.05.80

ОПУ 150 кв на унифицированных конструкциях

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-14 под шимную опору ШО-150-У1

Катровик; Полк

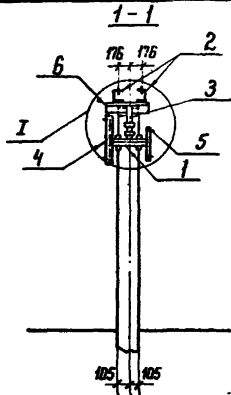
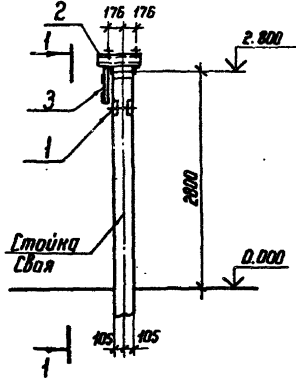
Энергосетьпроект  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Формат: А5

табл./Подпись и дата/ В.А.М. И.М.С. А.С.  
№14

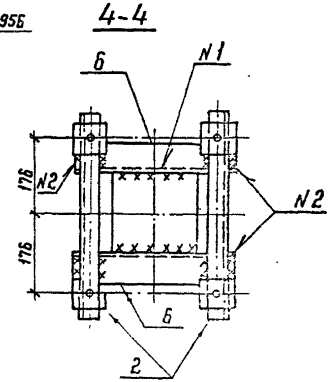
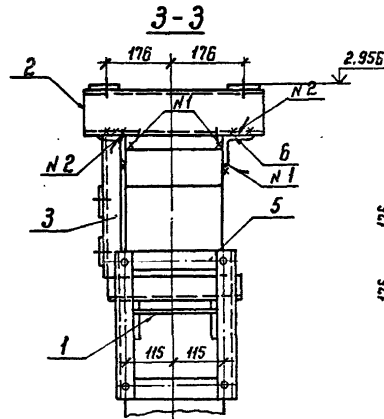
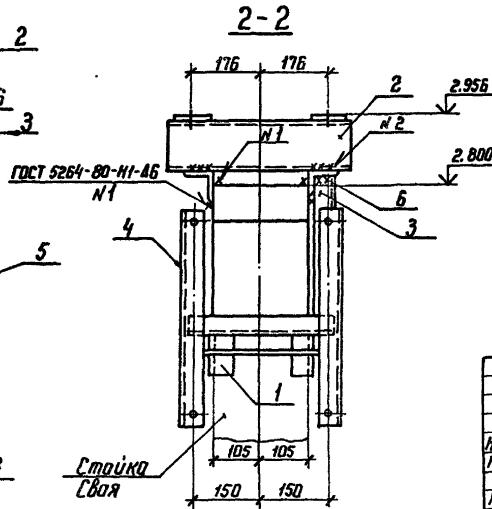
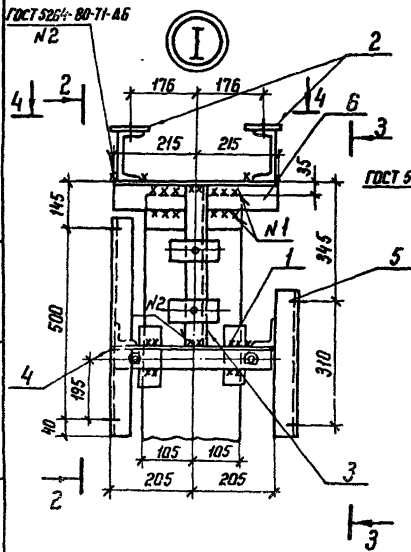
Альбом 4

Поз. 5 условно не показано



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КМН-018-01	Изделие МЭ-86	1	6,6	
2	-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	-014	" МЭ-222	1	2,2	
4	-091	" МЭ-198	1	5,7	
5	-094	" МЭ-223	1	4,9	
<u>Детали</u>					
6	Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 ВЛТЗ ГОСТ 535-79 2-430		2	3,0	



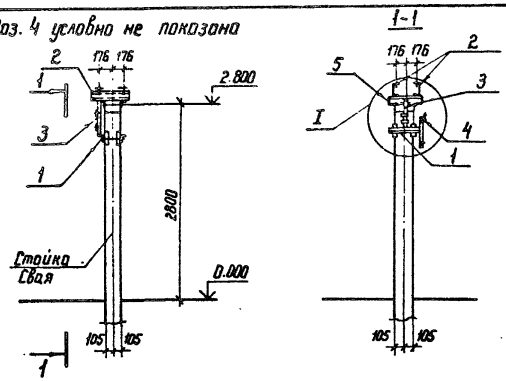
Шиб. № посл. Подпись и дата. Электр. Шиб. 19035 ТМ-4

407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Роменский	Т. 200	24/05/87
Н. контр.	Наволов	Т. 200	24/05/87
Гл. спец.	Льбоварова	Т. 200	24/05/87
Руч. гр.	Соцков	Т. 200	24/05/87
Проверка	Колынько	Т. 200	24/05/87
Инженер	Панкратьева	Т. 200	24/05/87
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-15 под Конденсатор СВЯЗИ СМТ-110/13-6.491-СМБ-110/13-6.491			Стр. в листе РП 19
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград			Формат А3

2498/4

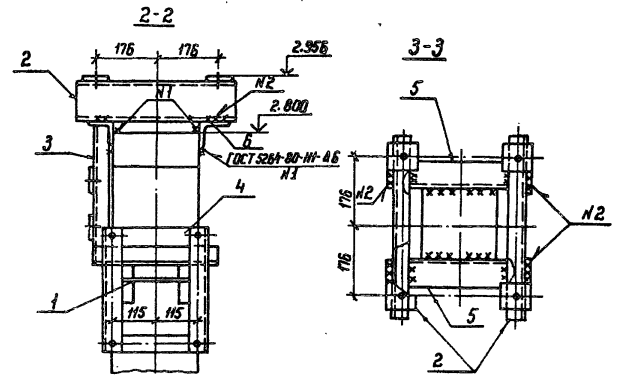
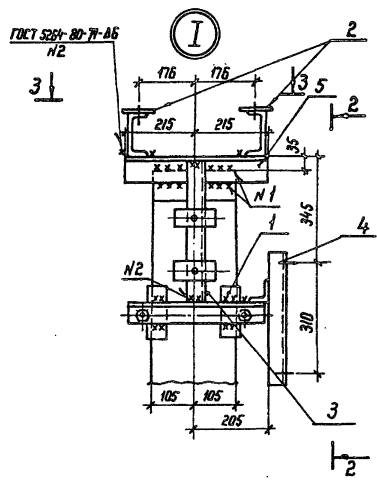
Листом 4

Поз. 4 условно не показана



Спецификация стальных элементов на опору ДТ-150-16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6,6	
2	-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	-014	" МЭ-222	1	2,2	
4	-094	" МЭ-223	1	4,9	
<i>Детали</i>					
5		Узелок 15-15+6 ГОСТ 8899-86 2-430 в ст.3 ГОСТ 535-79	2	3,0	без чертёж



4.07-03-497.88-КС1			Стация	Лист	Листов
ОПУ 150 мВ на унифицированных конструкциях					
Исполн	Раменский	21.05.81			
И. контр.	Ковалев	21.05.81			
Г.И.П.	Лобоварова	21.05.81			
Т.л. спец.	Ирсамова	21.05.81			
Р.И.К. зр.	Солюк	21.05.81			
Проверил	Налимько	22.05.81			
Инженер	Панкратьева	22.05.81			

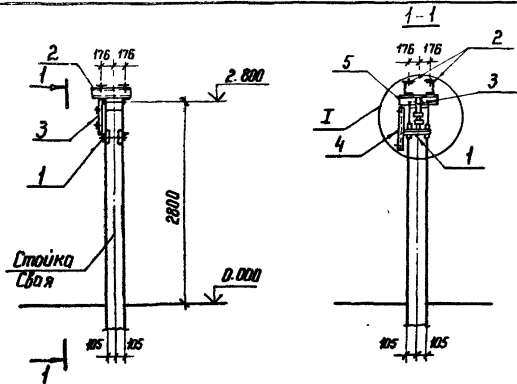
Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-150-16 под выключатель связи СМТ-101/15-0.431 \* с вв-101/15-6.431 \* с ф.014

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕНТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. №72 формат А3

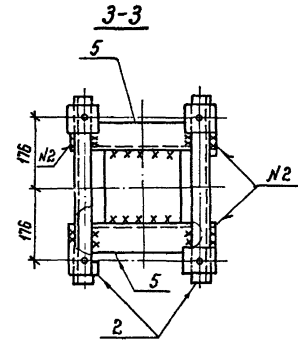
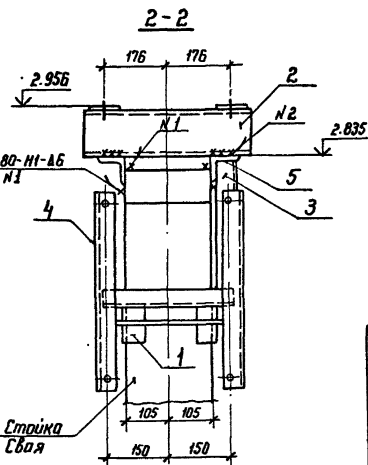
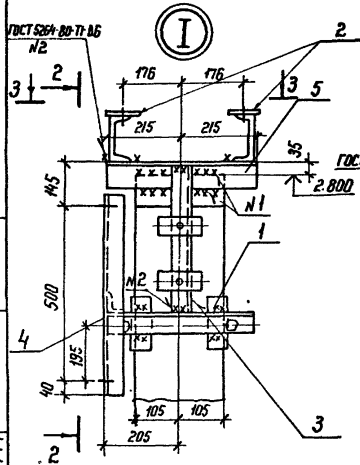
Шк. № 100. Листы и детали в сборе. 130257-1-4

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опору ДТ-150-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6,6	
2	-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	-014	" МЭ-222	1	2,2	
4	-091	" МЭ-198	1	5,7	
<u>Детали</u>					
5	Узелок 15*75*6 ГОСТ 8509-86 в ст 3 ГОСТ 535-79	Л-430	2	3,0	без чертежа



Инв. № подл. Подпись и дата 03.01.84 18036 ТН-74

			<b>407-03-497.88-КС1</b>		
			ОПУ 150 кв на унифицированных конструкциях		
Исх. от	Романский	21.05.83	Служба расположения элементов конструкции на опоре ДТ-150-17 под кабинетом связи с/п-101/1/3-6.4.91 + с/м-101/3-6.4.91 с шифр-201	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Левый-Западное отделение Ленинград	Лист 21
И контр.	Ковалев	21.05.83			
Гип	Лыбарова	21.05.83			
Т.л. спец.	Кирсанова	21.05.83			
Руч. гр.	Соцкий	21.05.83			
Проверка	Калинык	21.05.83			
Инженер	Вянтратова	21.05.83			

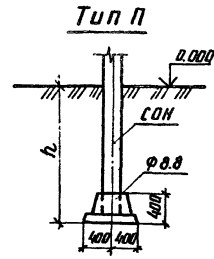
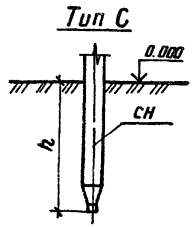
Копир. №2

фартм. Р3

2698/4



Альбом 4



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали  $\pm 15$  мм, по горизонтали  $\pm 20$  мм или их наклон над поверхностью земли не далее 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 опор под абдукционные

Для типа С

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

Для типа П

Стойки СОН заделывать в железобетонный поднашник  $\phi 0.8$  бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

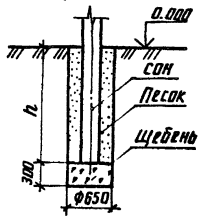
Для типа К

Котлованы сверлить на 300 мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полнцу выемки грунта нарушенной структуры

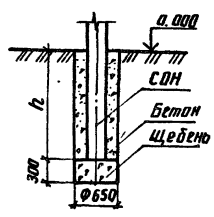
Стойки СОН установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить:

для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В 7,5 в распор.

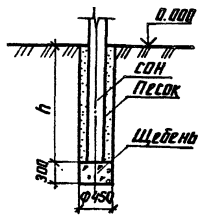
Тип К-650-П



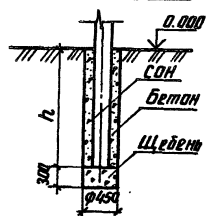
Тип К-650-Б



Тип К-450-П

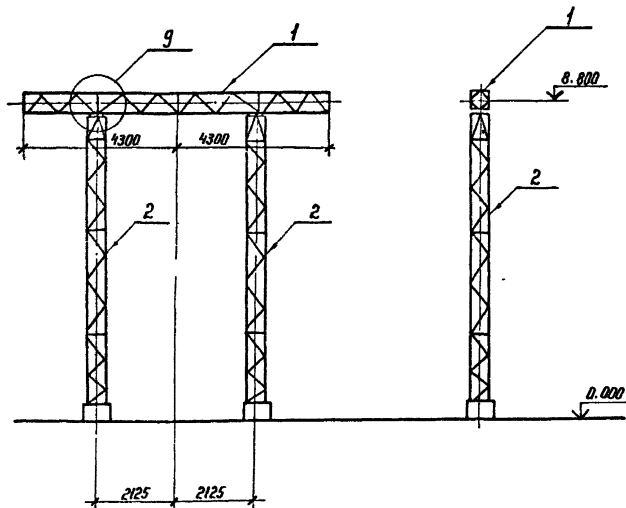


Тип К-450-Б



Изм в техн. Подпись и дата. В з.к. инв.

				407-03-497.88-КС1	
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Изм. от	И.контр.	Г.И.	И.контр.	Лист	Листов
1	Ковалев	1	1	РП	22
2	Лавров	2	2		
3	Корсаков	3	3		
4	Савицкий	4	4		
5	Калинко	5	5		
6	Панкратов	6	6		
				Типы закреплений опор под абдукционные	
				Сейсмо-защитные устройства Ленинград	



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
<i>Стальные элементы</i>					
1	3.407.2-162.4-12 КМ	Тробрера ТС-20	1	294	
2	407-03-497.88-КМ л.3	Стойка ТС-34	2	391	
<i>Стандартные изделия</i>					
Б4		Болт М 20 × 75 ГОСТ 7798-70*	4		
Б3		Болт М 20 × 70 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	8		
—		Шайба 20 ГОСТ 11374-78*	8		
—		Шайба 20Н.В.С. ГОСТ 6402-70*	8		
<i>Итого</i>					

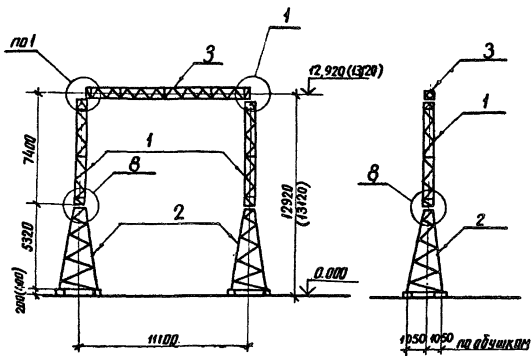
1. Значения максимальных нагрузок приведены в докум. 3.407.2-162.0 табл. 11
2. Узел 9 см докум 3.407.2-162.1-047
3. Тип фундамента см план ОРУ конкретного проекта.

Шифр чертежа, наименование и дата. Формат листа

407-03-497.88-КС1					
ОРУ 150 кв на унифицированных конструкциях					
Исх. отд.	Раменский	21.01.88			
И.м.пр.	Ковалев	21.01.88	Стадия   Лист   Листов		
Г.И.П.	Лобоварова	24.05.88	Р/П   23		
Гл. спец.	Ирсанова	25.04.88			
Рук. эк.	Соцюк	28.05.87			
Пробирка	Колышко	26.01.87	Схема расположения элементов конструкций цинкового покрытия ПС-150 Ш		
Инженер	Панкратьева	21.01.87			
Копир 1/5					

24-98/4

Альбом 4



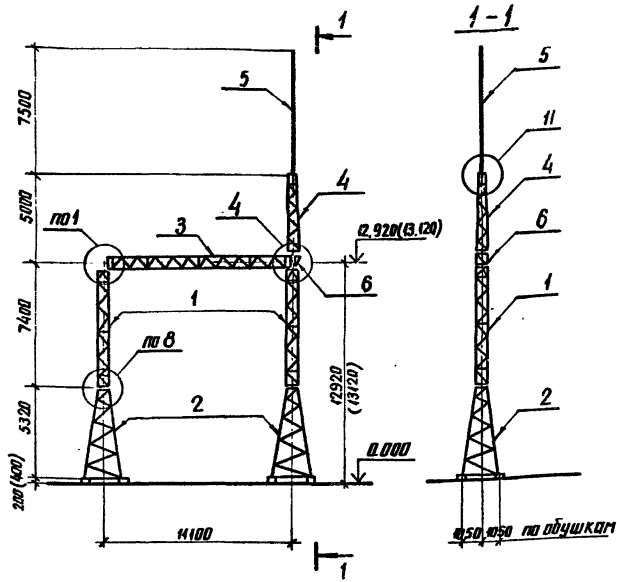
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса г/кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
1	З. 407.2-162.4 - 08 км	Стойка ТС-15	2	380	
2	З. 407.9-149.3 - 018 км	Стойка ТС-33	2	640	
3	З. 407.2-162.4 - И км	Траверса ТС-19	1	496	
<b>Стандартные изделия</b>					
Бз		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	4		
Аз		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	32		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70	4		
—		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 11371-78*	32		
<b>Итого:</b>				2476	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. и докуп. З.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ДРУ конкретного проекта
3. Узлы 1 и 8 см. док. З.407.2-162. 1-040, -046
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.

407-03-497.88-КС1			
Исполн.	Проверено	Дата	ДРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
И.контр.	Ковалева	01.12.85	
ГИП	Павловарова	01.12.85	Стандартный лист
И.д. спец.	Киселева	01.12.85	
И.д. инж.	Сидорова	01.12.85	РП 24
Проверен	Колынов	01.12.85	
Инженер	Панкратова	01.12.85	Схема расположения элементов ячеек кабельного маршрута ПС-150кВ
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Земляное отделение Ленинград

капир. Янд 2498/4 формат А3

Длина и ширина элементов в мм

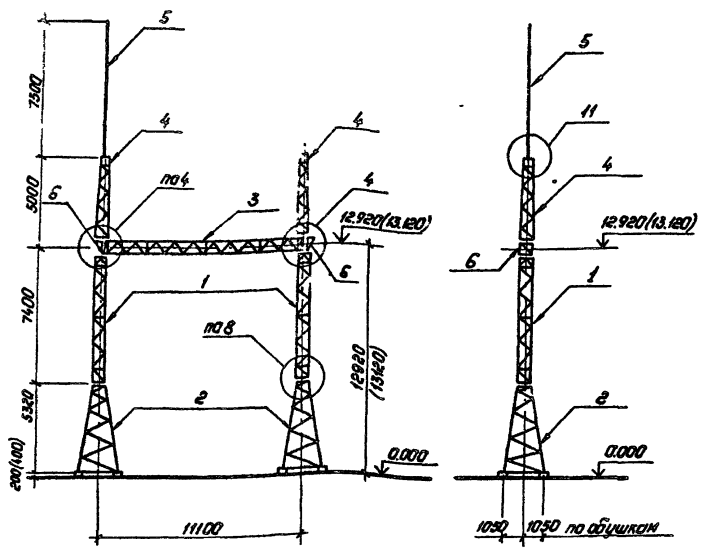


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-1624 008 км	Стойка ТС-15	2	380	
2	3.407.9-1493-018 км	Стойка ТС-33	2	610	
3	3.407.2-1624 011 км	Траверса ТС-19	1	496	
4	3.407.2-1624 013 км	Траверс-стойка ТС-21	1	116	
5	3.407.2-1624 014 км	Молниезащит TC-22	1	102	
6	3.407.2-1624 006 км	Элемент дубарный ТС-6	1	22	
<u>Стандартные изделия</u>					
Б3		Болт М20х30 ГОСТ 7798-70	4		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	6		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	32		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	10		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
Итого:				2746	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске Опай. 11 докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 4, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-162. 1-040, 043, 046, 048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту

<b>407-03-497.88-КС1</b>			
Нач. отд. Роменский	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	
Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Стальной лист
Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	РП 25
Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Схема расположения элементов конструкции, утвержденная партией ПС-150Я2
Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	Инж. Ковалев	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Кемерово-Златоустовское отделение Ленинград

Ал. 504.4



Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
1	3.407.2-162.4 008 КМ	Стройка ТС-15	2	580	
2	3.407.9-149.3-018 КМ	Стройка ТС-33	2	610	
3	3.407.2-162.4 011 КМ	Траверса ТС-19	1	496	
4	3.407.2-162.4 013 КМ	Траверса ТС-21	2	116	
5	3.407.2-162.4 014 КМ	Молниевод ТС-22	1	102	
6	3.407.2-162.4 006 КМ	Элемент сборной ТС-6	2	22	
<b>Стандартные изделия</b>					
Бз		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	4		
Бз		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
Аз		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 20Н.БСГ. ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 16Н.БСГ. ГОСТ 11371-78*	32		
Итого:				2854	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11 докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-1621-043, 046, 048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

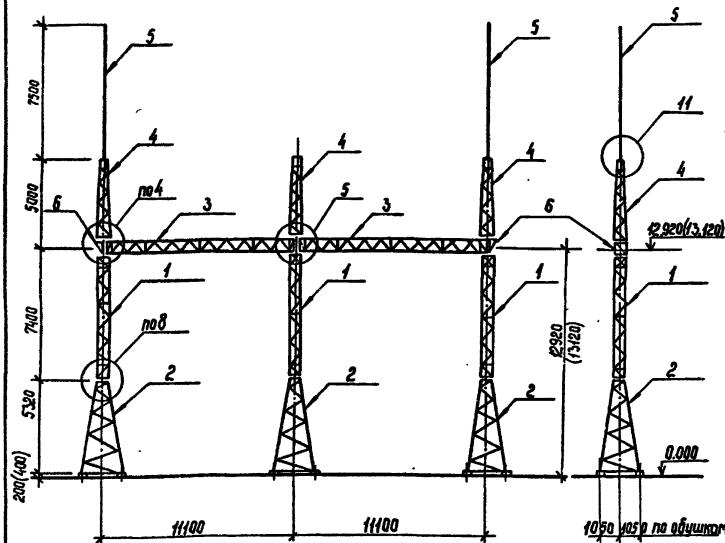
Ш.К. 12.04.01. Подпись и дата В.З.С.М. Ин. 89

407-03-497.88-КС1

Нач. отд.	Роменский	[Подпись]	21.05.88	ОРУ 150кВ на унифицированные конструкции		
Н.кактр.	Ковалев	[Подпись]	21.05.88	Статус	Лист	Листов
ГУП	Либаварва	[Подпись]	21.05.88	РП	26	
Гл. спец.	Куркина	[Подпись]	21.05.88	Схема расположения элементов конструкции ячейкового переталка ЛС-150 АЗ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Смирнова	[Подпись]	21.05.88			
Пробверн	Колыбель	[Подпись]	21.05.88			
Инженер	Вандретская	[Подпись]	21.05.88			

Копирейка: полка

Альбом 4



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.4 008 КМ	Стойка ТС-15	3	380	
2	3.407.9-149.3 - 018 КМ	Стойка ТС-33	3	610	
3	3.407.2-162.4 011 КМ	Траверса ТС-19	2	496	
4	3.407.2-162.4 013 КМ	Траверса ТС-21	3	116	
5	3.407.2-162.4 014 КМ	Галстукотвод ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 КМ	Элемент доборный ТС-6	2	22	
<u>Стандартные изделия</u>					
Б5		болт М20×80 ГОСТ 7798-70*	8		
Б3		болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	16		
А2		болт М16×55 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 20 Н.65Г. ГОСТ 6402-70	24		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	48		
<b>Итого:</b>				<b>4558</b>	

Шиф. № проект. Рабочих и поэтап. 3.407.2-162.4

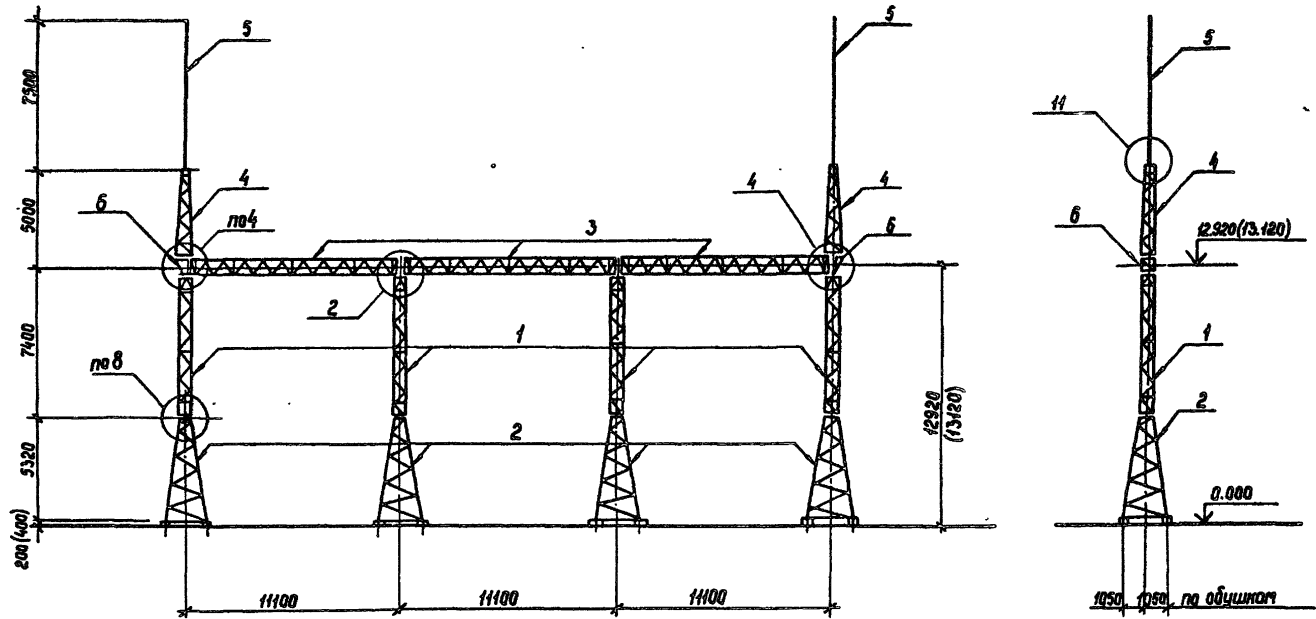
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. И докум. 3.407.2-162.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-162.1-043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту

<b>407-03-497.88 - КС1</b>			
Исполн.	Ротенский	С.И.	Инженер
Н.контр.	Ковалев	Л.С.	Инженер
Г.П.	Лыбавава	Л.С.	Инженер
Гл. спец.	Курсанова	И.В.	Инженер
Вед. инж.	Смирнова	С.В.	Инженер
Проверил	Калинина	Е.В.	Инженер
Инженер	Панкратова	И.В.	Инженер
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях Схема расположения элементов конструкции ячейки багара портала ПС-150 А4			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Лист		Листов	
РП		27	

с.л. 2402/12

Фоллонт А3

Альбом



Данный лист см. с листом КС1-29

				<b>407-03-497.88-КС1</b>		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Ропенский	И.А.	И.А.	Стрел	Лист	Листов
И. контр.	Ковалев	И.А.	И.А.			
ГЛП	Пирейарова	И.А.	И.А.	Стрел 28		
И.л. спец.	Курсанова	И.А.	И.А.	Энергосетьпроект Севера-Западное отделение Ленинград		
вед. инж.	Станюкова	И.А.	И.А.			
проберш.	Калинина	И.А.	И.А.			
Инженер	Панкратьева	И.А.	И.А.	Схема расположения элементов конструкций ячейки вагона портала ПС-150 Я5		

Ш.В. Клепач, Подпись и дата В соответствии с

Листом 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ПРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162. 1-041, 043-046, 048.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-28

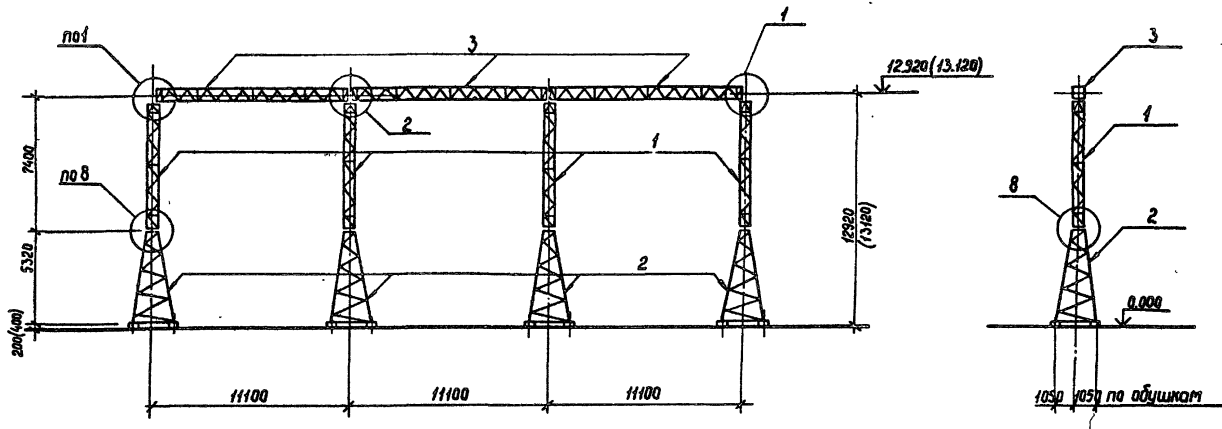
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
1	3.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	4	380	
2	3.407.2-162.4 010 км	Стойка ТС-33	4	610	
3	3.407.2-162.4 011 км	Траверса ТС-19	3	496	
4	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	2	116	
5	3.407.2-162.4 014 км	Молниезащиты ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент доборный ТС-6	2	22	
<b>Стандартные изделия</b>					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	12		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	12		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	24		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78	64		
—		Шайба 20х65г. ГОСТ 6592-78	24		
—		Шайба 16х65г. ГОСТ 6592-78	64		
<b>Итого:</b>				<b>5928</b>	

ИЗДА. № 10/84. ПОДПИСАНО И ВСТАВ. ВЗЛОЖ. ИМ. П. Е.

<b>407-03-497.88-КС1</b>					
Испол. отн.	Роменский	С	Экз. 13	ПРУ 150 кв на унифицированных конструкциях	
Н. конст.	Ковалева	С	Экз. 12	Стандарт. Листы Листов	
Г.И.П.	Ильинская	С	Экз. 11	РП 29	
Л. спец.	Куркина	С	Экз. 10		
Вед. инж.	Смирнова	С	Экз. 9	Хема расположения элементов	
Шабарин	Клишико	С	Экз. 8	конструкции ячеек лобового пар-	
Инженер	Панкратова	С	Экз. 7	типа ПС-150А5. Спецификация	
				<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b> Север-Западное отделение Ленинград	



Альбом 4



Данный лист см. с листом КС1-31

Ш.б.л.№ табл. Подпись и дата. 03.04.2012

				407-03-497.88-КС1	
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	25.05.87	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Н.монтаж.	Наволей	<i>[Signature]</i>	26.05.87		
Г.ИП	Ливоборова	<i>[Signature]</i>	26.05.87	Стодия	Лист
Гл. спец.	Клисанова	<i>[Signature]</i>	27.05.87	РП	30
Вед. инж.	Стифанова	<i>[Signature]</i>	30.05.87	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 кВ	
Проверка	Калиныко	<i>[Signature]</i>	29.05.87		
Инженер	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	27.05.87	ЭНЕРГЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копия. Сл.ф. 2498/4 Формат А3

Альбом 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1,2 и 8 см. док. 3.407.2-1621-04а, -04б, -04в
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свойному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. мс	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.1 008 КМ	Стойка ТС-15	4	380	
2	3.407.9-149.3 -018 КМ	Стойка ТС-33	4	610	
3	3.407.2-162.1 011 КМ	Траверса ТС-19	3	496	
<u>Стандартные изделия</u>					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	12		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М.16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20 И.Б.С.Г. ГОСТ 16402-70*	12		
—		Шайба 16 И.Б.С.Г. ГОСТ 16402-70*	64		
<b>Итого:</b>				5448	

Ш.К. Местной Подпись и дата 8.3.78 Ш.К. М. 29

<b>407-03-497.88-КС1</b>					
<b>ОРУ 150 кв на унифицированных конструкциях</b>					
И.К. Местной	Рогонский	<i>[Подпись]</i>	21.03.78		
И.К. Местной	Ковалев	<i>[Подпись]</i>	1.05.78	Студия	Лист
И.К. Местной	Ливанова	<i>[Подпись]</i>	21.03.78	РП	31
И.К. Местной	Курсанова	<i>[Подпись]</i>	21.03.78		
И.К. Местной	Смирнова	<i>[Подпись]</i>	21.03.78		
И.К. Местной	Малыгина	<i>[Подпись]</i>	21.03.78		
И.К. Местной	Полкратова	<i>[Подпись]</i>	21.03.78		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отдел Ленинград	



Исполн. 4

1. Значения максимальные нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Улы 4, 5, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162 1-043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-32.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.4-008КМ	Стойка ТС-15	4	380	
2	3.407.9-149.3-018КМ	Стойка ТС-33	4	610	
3	3.407.2-162.4-011КМ	Траверса ТС-19	3	496	
4	3.407.2-162.4-013КМ	Тросостойка ТС-21	4	116	
5	3.407.2-162.4-014КМ	Малликатвод ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4-006КМ	Элемент дубарный ТС-6	2	22	
<u>Стандартные изделия</u>					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	12		
Б2		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	20		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20х5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Гайка М16х5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	64		
—		Шайба 20х16 ГОСТ 1371-78*	32		
—		Шайба 16х16 ГОСТ 1371-78*	64		
Итого:				6160	

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

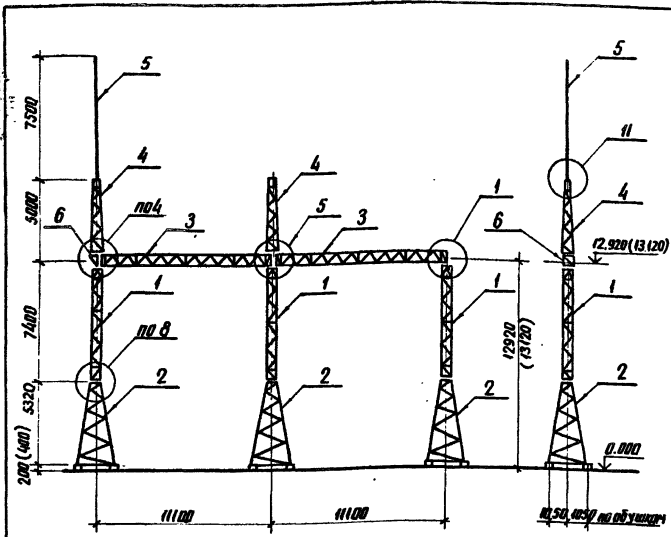
<b>407-03-497.88-КС1</b>					
Науч. отд.	Рязанский	И.И.	04.02.81	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Мастер	Ковалев	И.И.	04.05.81	Студия/лист	Листов
Г.И.П.	Павлов	И.И.	04.05.81	РП	33
Г.И.С.П.	Курянова	И.И.	04.05.81		
Вед. учас.	Смирнова	И.И.	04.05.81	Стена расположения элементов конструкций ячейкового портала ТС-150В7. Спецификация	
Прораб	Колыма	И.И.	04.05.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	
Инженер	Покровцев	И.И.	04.05.81		

Копирован: Палис

Формат: А3



Итого 4



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
1	3.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	3	380	
2	3.407.9-149.3-018 км	Стойка ТС-33	3	610	
3	3.407.2-162.4 011 км	Траверса ТС-19	2	496	
4	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	2	116	
5	3.407.2-162.4 014 км	Мачтостойка ТС-22	1	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент доборный ТС-5	1	22	
<b>Стандартные изделия</b>					
Б5		Болт М20*80 ГОСТ 7798-70	8		
Б5		Болт М20*70 ГОСТ 7798-70	10		
А6		Болт М16*55 ГОСТ 7798-70	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	18		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-70	18		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-70	48		
—		Шайба 20Н.БСГ. ГОСТ 6402-70	18		
—		Шайба 16Н.БСГ. ГОСТ 6402-70	48		
<b>Итого:</b>				438	

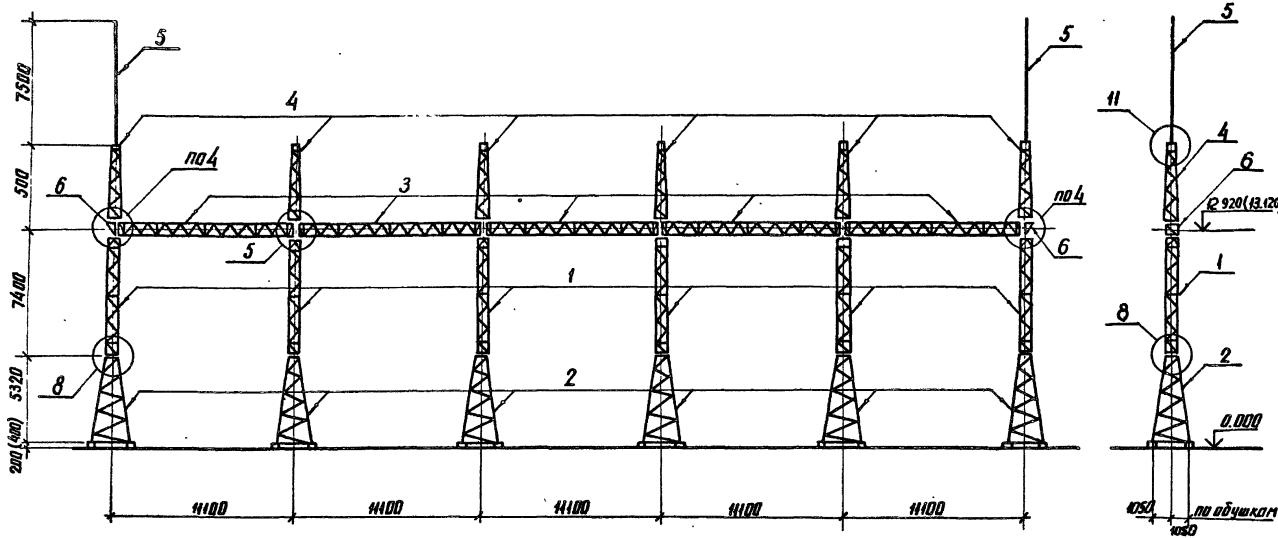
Итого 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске Д табл. 11 докум. 3.407.2-162.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 1, 4, 5, 8 и 11 см. докум. 3.407.2-162.1-041, -043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту

		<b>407-03-497.88-КС1</b>	
Нач. отд. Н. кондр.	Руч. инженер Кавалева	Инж. П. П. П.	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Гл. спец.	Курсанова	Инж. П. П. П.	
Вед. инж.	Смирнова	Инж. П. П. П.	Сталь Лист Листов
Проектировщик	Калинина	Инж. П. П. П.	ЛП 35
Инженер	Мазова	Инж. П. П. П.	Схема расположения элементов конструкции ячеек высоковольтных цехов ЗЭРГ ДСЕТЬ ПРОЕКТА Севера-Западные регионы Ленинград

копир. Янкс 2498/4 формат А3

Алюминий



Данный лист см. с листом КС1-37

Имя, Фамилия, Подпись и дата, Взаим. подпись

				<b>407-03-497.88-КС1</b>	
Имя, Фамилия	Подпись	Дата	Взаим. подпись	<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>	
Нач. отд. Догченский	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	Таблица Лист Листов	
Н. Канда Ковалев	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	РП 36	
С/П Либанова	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	ЭНЕРГОГЕТЕЬПРОЕКТИ	
Гл. спец. Курбанова	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	конструкций ячейкавого типа	
Вед. инж. Смирнова	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	Север-Экспл. инст. Ленинград	
Проверка Колынько	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>	ПС-1509 10.	
Инженер Гладков	<i>[Signature]</i>	01.02.82	<i>[Signature]</i>		

копир. АИЧЭ 2498/4 формат А3

Альбом 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, докум 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ' конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162.1-043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-36

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв.к	Примечание
<b>Стальные элементы</b>					
1	3.407.2-162.4 000 км	Стойка ТС-15	6	380	
2	3.407.9-19.3-018 км	Стойка ТС-33	6	610	
3	3.407.2-162.4 011 км	Траверса ТС-19	5	496	
4	3.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	6	116	
5	3.407.2-162.4 014 км	Молниевывод ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент добарный ТС-6	2	22	
<b>Стандартные изделия</b>					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	20		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	28		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	48		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	48		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	96		
—		Шайба 20н.бст. ГОСТ 1402-70	48		
—		Шайба 16н.бст. ГОСТ 1402-70	96		
<b>Итого:</b>				<b>9364</b>	

И.П.В. № 1004 10/01/85 и 10/01/85 10/01/85

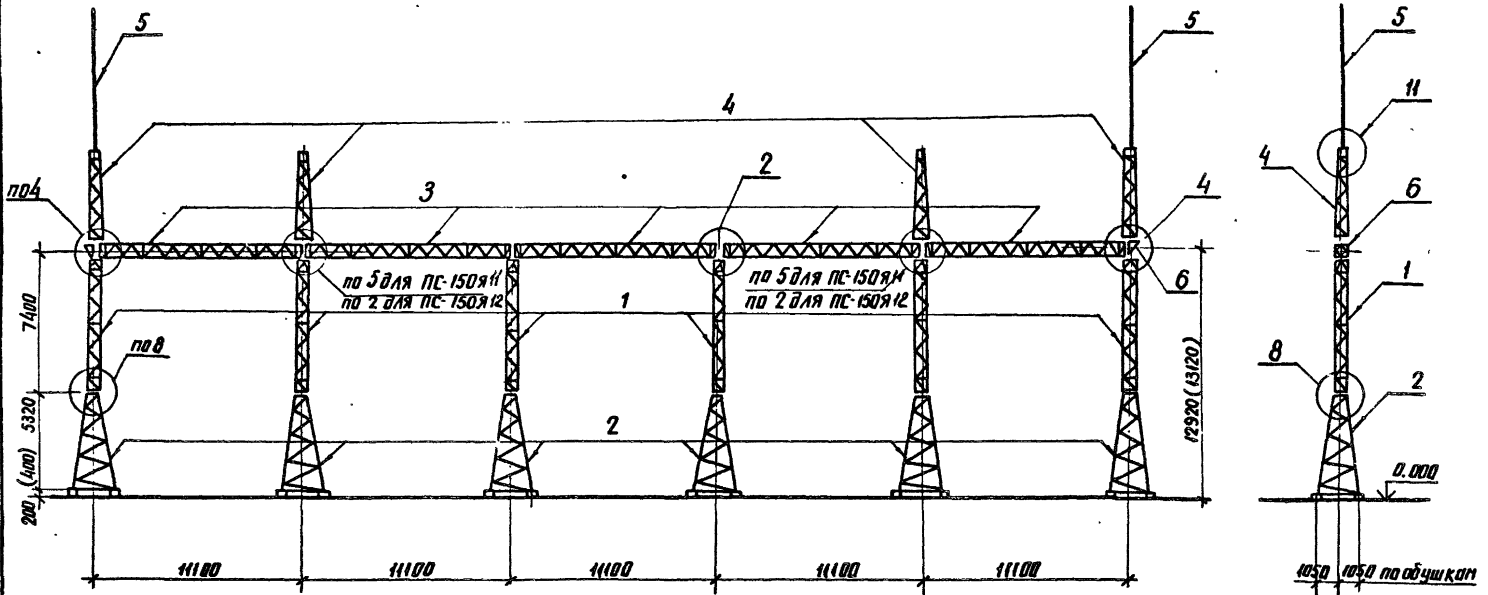
407-03-497.88-КС1					
Исполнитель	Промисский	С.И.	20.08.82	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
Н.контр.	Ковалев	В.И.	20.08.82	Стойка	Лист
Г.И.П.	Лаврова	В.С.	20.08.82	РП	37
Г.л.спец.	Косанова	В.С.	20.08.82		
Провер.	Колышко	С.И.	20.08.82		
Вед. инж.	Смирнова	В.С.	20.08.82	Схема расположения элементов ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Мазуров	В.И.	20.08.82	конструкций ячейковой тарма Севера-Злата по ведомости Ленинград	

контр. Инж.

формат А3



Альбом 4



Данный лист см. с листом КС1-39

Имя, № листа, Подпись и дата, Взам. инв.

				<b>407-03-497.88-КС1</b>	
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	21.05.85	<b>ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях</b>	
Н. канц.	Кобалева	<i>[Signature]</i>	21.05.85		
ГИП	Ливанова	<i>[Signature]</i>	21.05.85	Итого	Лист
Дл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	21.05.85	РП	38
Вед. отд.	Смирнова	<i>[Signature]</i>	21.05.85	<b>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</b>	
Провер.	Колыбель	<i>[Signature]</i>	21.05.85		
Инженер	Михайлова	<i>[Signature]</i>	21.05.85		
				Схема расположения элементов конструкции ячейки в части ПС-150Я II, ПС-150Я 12 Северо-Западное отделение Ленинград	

Листом 4

Марка ЛЭЗ	Обозначение	Наименование	Кол.	на	Масса ед. кг	Приме- чание
			шт	я.я.г.		
<b>Стальные элементы</b>						
1	3.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	6	6	380	
2	3.407.9-149.3-018 км	Стойка ТС-33	6	6	610	
3	3.407.2-162.4 011 км	Траверса ТС-19	5	5	496	
4	3.407.2-162.4 013 км	Тросстойка ТС-21	4	2	116	
5	3.407.2-162.4 014 км	Молниезащит ТС-22	2	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент доборный ТС-6	2	2	22	
<b>Стандартные изделия</b>						
Бз		Болт М20×80 ГОСТ 7798-70	20	20		
Бз		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	20	12		
Аз		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70	96	96		
—		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	40	32		
—		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	96	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	40	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	96	96		
—		Шайба 20МБСГ. ГОСТ 6402-74	40	32		
—		Шайба 16МБСГ. ГОСТ 6402-74	96	96		
<b>Итого:</b>						
					9132,800	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0. табл. 11, докум 3.407.2-162.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162.1-043-044, 046-048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-38

Лист № 41/41. Подпись и дата. Взам. инв.

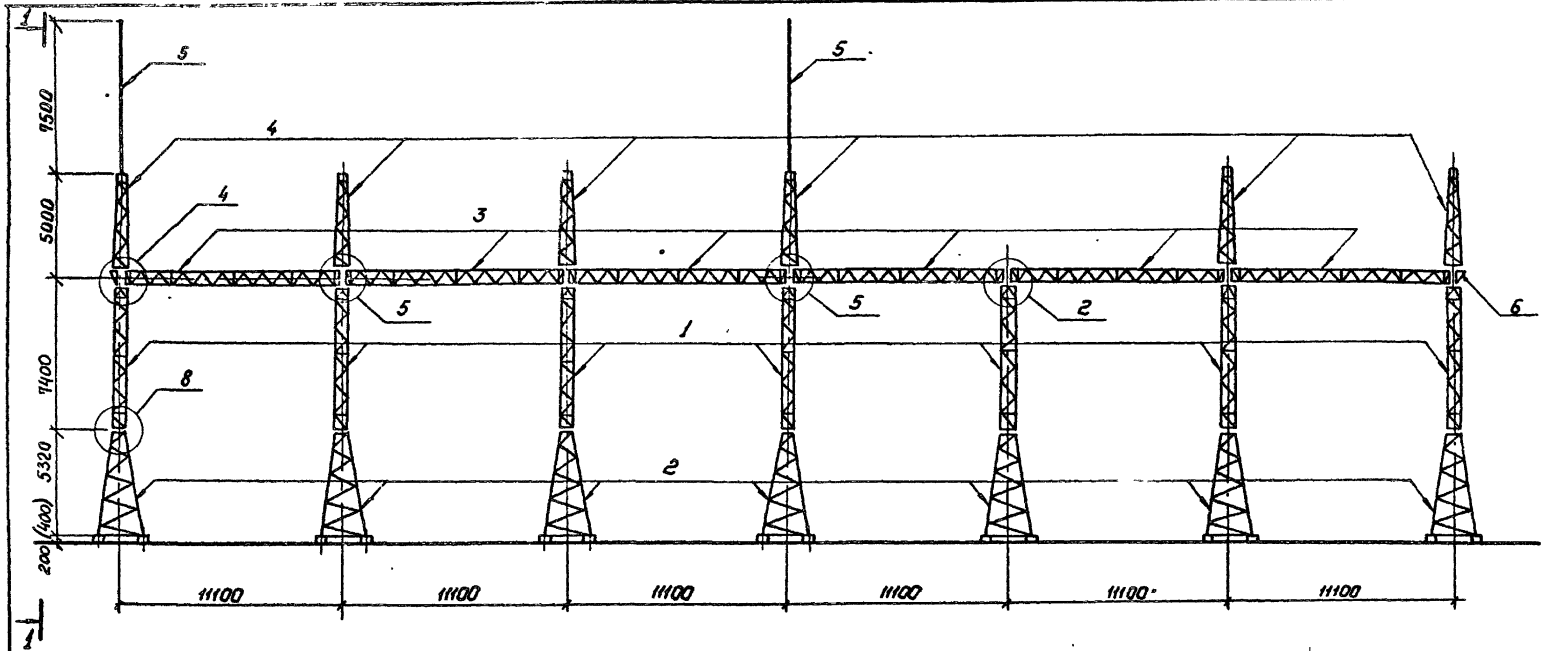
<b>407-03-497.88-КС1</b>					
Исполн.	Раменский	В.И.	Провер.		
Н. контр.	Ковальев	В.И.	Провер.		
Гл. инж.	Лобоваров	В.И.	Провер.		
Гл. спец.	Киселёва	В.И.	Провер.		
Вед. инж.	Смирнова	В.И.	Провер.		
Лобов	Калинина	В.И.	Провер.		
Инженер	Мазурев	В.И.	Провер.		
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях				Стальной лист	Листов
				Р7	39
Схема расположения элементов конструкции ячеек с порталом				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
КС-150В Я. П. 150В Я. 2 Спецификация				Северное отделение	

контр. А.И.Ф.

24.98/4

лиричит АЗ

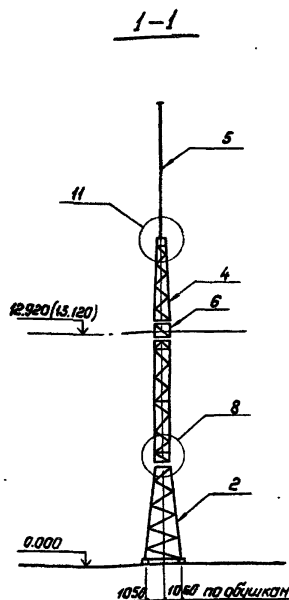
Альбом 4



Данный лист см. с листом КС1-41

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

				<b>407-03-497.88-КС1</b>		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	28.05.88	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Кобылев	<i>[Signature]</i>	29.05.88			
Г.И.П.	Львоварова	<i>[Signature]</i>	29.05.88	Статус	Лист	Листов
П. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	29.05.88	РП	40	
Проверил	Колынько	<i>[Signature]</i>	29.05.88	Стена расположения элементов конструкции ячейкового портала ПС-150Я 13.		
Вед. инж.	Смирнова	<i>[Signature]</i>	29.05.88			
Инженер	Наваева	<i>[Signature]</i>	29.05.88	ЭНЕРГОДЕТПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
				Копировал: Павлов Формат: А3		



1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0, табл. 11, докум. 3.407.2-162.

2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.

3. Узлы 2, 4, 5, 8 и 11 см. докум. 3-407.2-162-1-041, -043, -044, -046, -048.

4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему основному фундаменту.

5. Данный лист см. с листом КС1-40.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
<i>Стальные элементы</i>					
1	3.407.2-162.4-008КМ	Стойка ТС-15	7	380	
2	3.407.2-149.3-018КМ	Стойка ТС-33	7	610	
3	3.407.2-162.4-011КМ	Траверса ТС-19	6	496	
4	3.407.2-162.4-013КМ	Тросостойка ТС-21	6	116	
5	3.407.2-162.4-014КМ	Молниезащит ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4-006КМ	Элемент добавочный ТС-6	2	22	
<i>Стандартные изделия</i>					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	28		
Б5		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	24		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	28		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	112		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	52		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	112		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	52		
—		Шайба 20х16.5 ГОСТ 6402-71	112		
—		Шайба 16х16.5 ГОСТ 6402-71	52		
<i>Итого:</i>				10850	

407-03-497.88-КС1					
Нач. отд.	Роменский	К	2005.03	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
И. контр.	Кабатов	К	2005.03		
Г.ИП	Лидоварова	Л	2005.03	Станд. Лист	Листа 6
Л. спец.	Кирсанова	К	2005.03		
Пробер.	Колышко	К	2005.03	Схема расположения элементов конструкции ртутного порта на ПС-150/113. Спецификация	
Вед. инж.	Смирнова	С	2005.03		
Инженер	Макаева	М	2005.03	Север-Западное отделение	Ленинград
Копирован: Полве					

Альбом 4

1. На листах представлены различные чертежи схем расположения элементов конструкции железобетонных порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 150 кв.
2. По своему технологическому назначению порталы ошиновки делятся на:
  - шинные, предназначенные для подвески проводов сборных шин,
  - ячеяковые, для подвески проводов ячеяковой ошиновки.
3. Порталы ошиновки выполнены свободно стоящими в виде одно- и многопролетных плоских П-образных конструкций с заземленными в грунте стойками и шарнирным соединением стоек с траверсами.
4. Стойки порталов приняты из цилиндрических железобетонных предварительно-напряженных труб диаметром 560 мм.
5. Траверсы порталов приняты стальными решетчатого типа с соединением элементов на сварке.
6. Конструкции траверс приняты одинаковыми с порталами в металле.
7. Антикоррозийная защита стальных траверс порталов ОРУ 150 кв выполняется при помощи лакокрасочного покрытия, определяемого по СНиП 2.03.11-85 в зависимости от загрязнения воздушной среды в районе строительства.
8. Маркировка порталов следующая:

ПЖ-150 Ш1, ПЖ-150 ЯЗ.

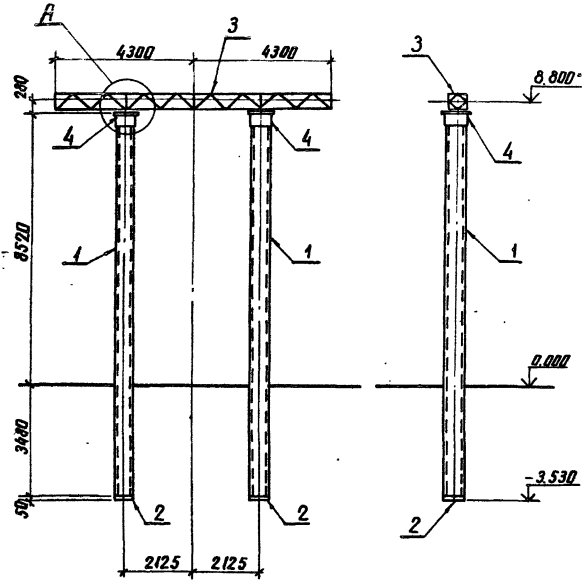
ПЖ-портал железобетонный 150 - напряжение ОРУ 6 кв

9. Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы, приведены в докум. З.407.2-162 вып. 0.
  10. Указания по изготовлению элементов конструкции порталов даны в соответствующих сериях и ГОСТ, приведенных в спецификации.
  11. Монтаж железобетонных стоек и стальных траверс порталов ошиновки выполнять в соответствии с указаниями СНиП III-16-80, СНиП III-18-75 и СНиП 3.05.06-85.
  12. Закрепление порталов производится путем заглубления их в грунт по схемат, приведенным в докум. З.407.2-162 вып. 0.
- При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей.

Лист 1 из 1. Проверка и дата выдачи

				407-03-497.86-КС1		
				ОРУ 150 кв на унифицированных конструкциях		
Исполн	Проверен	Спроектирован	Сметчик	Стр. №	Лист	Листов
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	РП	42	
Железобетонные порталы ошиновки				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Техническое описание				Сельско-Зональное отделение		
Котир КС2				Ленинград		
				формат А3		

Листом 4



Спецификация элементов конструкции шинного портала ПЖ-150Ш

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		<u>Документация</u>			
	407-03-497.88 - КС1-42	Техническое описание			
		<u>Железобетонные элементы</u>			
1	3407.1-157.1-1	Стойка СЦП120-200	2	2600	1,05 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30	0,012 м <sup>3</sup>
		<u>Стальные элементы</u>			
3	34072-1624-12 км	Траверса ТС-20	1	294	
4	34079-1493-015 км	Поголовок ТС-31	2	675	
5		Полоса 4 x 40 ГОСТ 10376-80	4	0,2	0,23 чертежа
		<u>Стандартные изделия</u>			
Г7		Болт М24x100,58 ГОСТ 17793-70	4		
-		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70	4		
-		Шайба 24 ГОСТ 1137-70	4		
-		Шайба 24x100,58 ГОСТ 602-70	4		

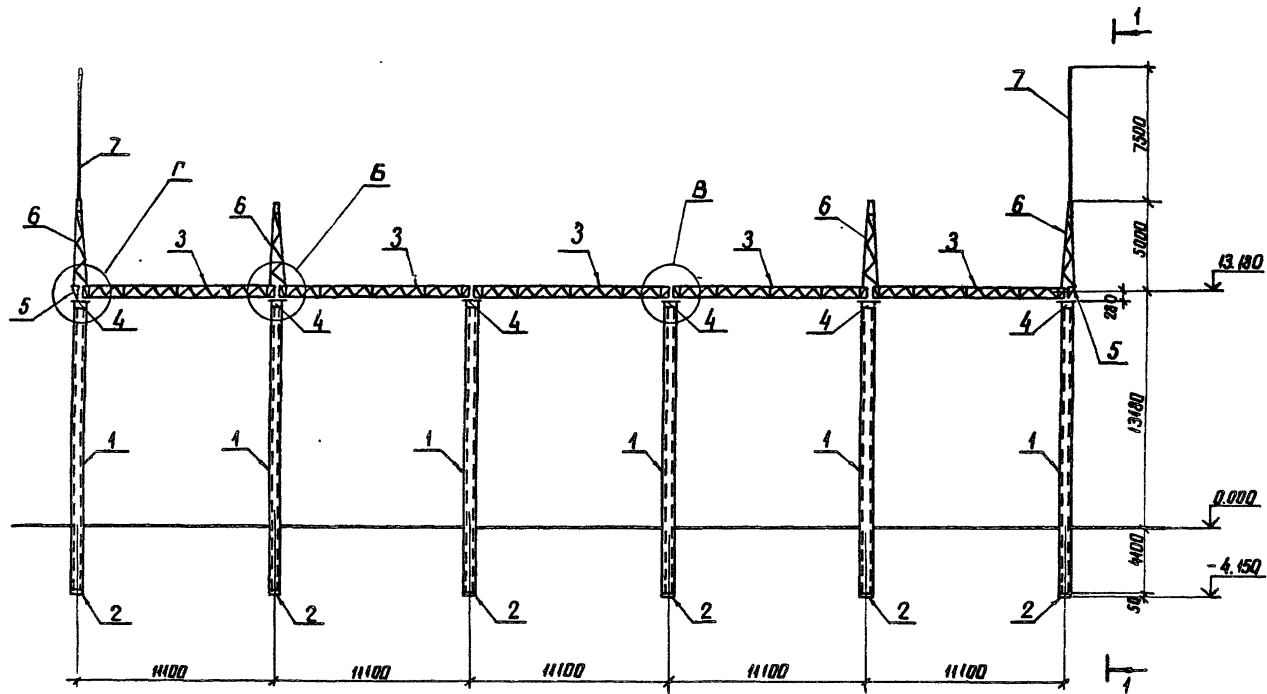
1. Значения максимальных нагрузок приведены в докум. 3407.2-162.0
2. Тип закрепления стоек портала см. план ДРУ конкретного проекта
3. Узел А см. КС1-48

УТВЕРЖДАЮЩИЙ: КОМПЕТЕНТНЫЙ ЦЕНТР

		407-03-497.88-КС1	
Исполн.	Ромченко	Провер.	Савчук
Г.И.П.	Лавров	Провер.	Савчук
И.П.С.	Корсаков	Провер.	Савчук
Вед. инж.	Сидорова	Провер.	Савчук
Проект.	Калинина	Провер.	Савчук
Инженер	Воркуева	Провер.	Савчук
		ДРУ 150кВ на унифицированных конструкциях	
		Схема расположения элементов конструкции шинного портала ПЖ 150Ш	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Лист 43
			РП
			43

копир. АИМ формат А3 2498/4

Листов 4

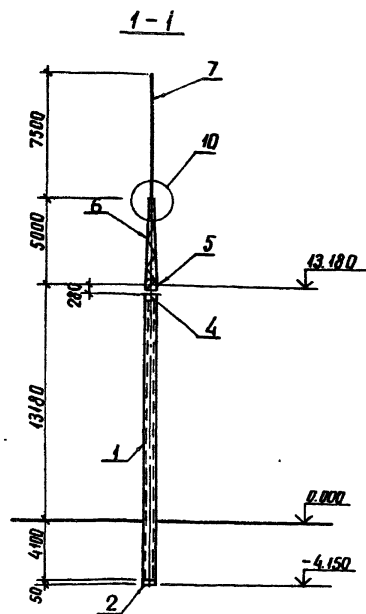


Инв. № подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

				<b>407-03-497.88-КС1</b>			
Имя отц.	Роменский	Иван	Иванов	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Имя кондр.	Сачук	Иван	Иванов				
Имя отц.	Павлов	Иван	Иванов			Страниц	Лист
Имя отц.	Ковалев	Иван	Иванов			РЛ	44
Имя отц.	Кирсанов	Иван	Иванов	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАРЕМОНТА В ЯЧЕЙКАХ ПЭО ПОРТЛАК ПЖ - 150 Я (Новоля)			
Имя отц.	Смирнов	Иван	Иванов				
Имя отц.	Колышкин	Иван	Иванов				
Имя отц.	Панкратов	Иван	Иванов	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРДЕК Север-Западное отделение Ленинград			

копир. Янц 2498/4 формат А3

Альбом 4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162.0
2. Тип крепления стоек портала см. план ОРУ
3. Узел 10 см. докум. 3.407.2-162.1-048

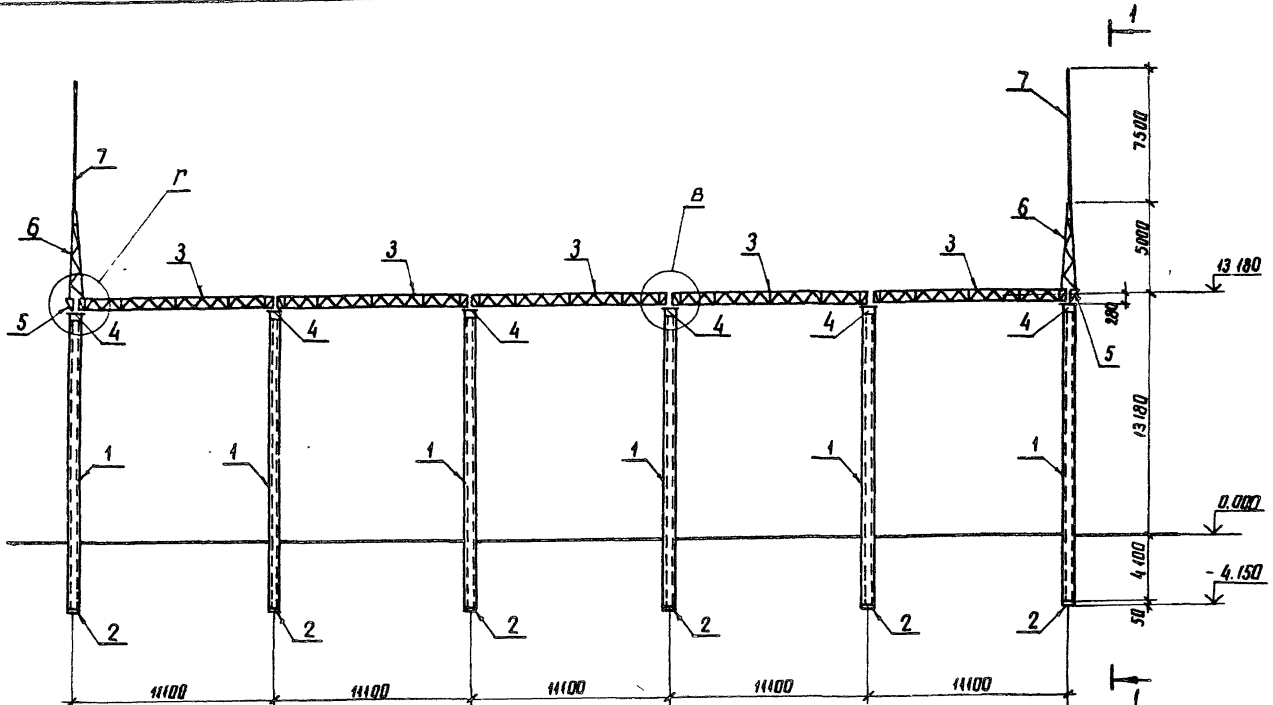
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед, кг	Примечание
		<b>Документация</b>			
	407-03-497.88-КС1-42	Техническое описание			
		<b>Железобетонные элементы</b>			
1	3.407.1-157.1-1	Стойка сцп 170-290	6	3700	1.48 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 226873-85	Подпятник П1	6	30	0.012 м <sup>3</sup>
		<b>Стальные элементы</b>			
3	34072-1624-11 км	Траверса ТС-19	5	496	
4	407-03-497.88-КМ-4	Уголок ОГ-1	6	76	
5	34072-1624 06 км	Элемент опорный ТС-6	2	22	
6	13 км	Тросостойка ТС-21	4	116	
7	14 км	Молниезащитная ТС-22	2	102	
8	—	Лопата 4 х 40 ГОСТ 103-76 В 80	12	0.2	без чертежа
		<b>Стандартные изделия</b>			
Бз		Болт М20х70.58 ГОСТ 7798-70*	16		
Г7		Болт М24х100.58 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	16		
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	16		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 24х1.65г. ГОСТ 6402-70*	16		
—		Шайба 24х1.65г. ГОСТ 6402-70*	12		

				407-03-497.88-КС1	
Исполн.	Доменицкий	Провер.	Степанов	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Савинок	Провер.	Степанов		
С.И.	Павлов	Провер.	Степанов		
ГИП	Ковалев	Провер.	Степанов		
Сл. спец.	Кирсанова	Провер.	Степанов		
Вед. инж.	Смирнова	Провер.	Степанов		
Проектир.	Клишinsky	Провер.	Степанов		
Инженер	Викторов	Провер.	Степанов		
				Схема расположения элементов ячейки любого портала ПМ-450 Я1 (оканчивание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Лабра-Литовские Ленинград
				Сталь	Лист
				РП	45

копир. Лист 2498/4 формат А3



Алюминий

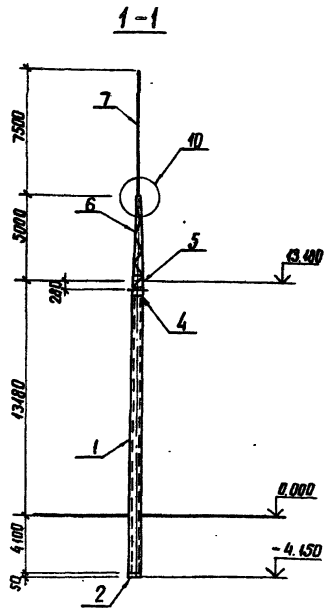


Инв.№№№№, Подпись и дата, Взам.инв.№

<b>407-03-497.88-КС1</b>			
Нач. отд.	Раменский	29.05.87	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Н. кант.	Салюк	29.05.87	
ГИП	Павлов	29.05.87	
ГИПстар	Ковалев	29.05.87	
Ин. спец.	Корсаков	29.05.87	
Вед. инж.	Семинский	29.05.87	Схема расположения элементов ячейкового портала ПЖ-150Я 2 (челок)
Пробирщик	Куликов	29.05.87	
Инженер	Ланковская	29.05.87	
			Стр. 46
			Лист 46
			Листов 46
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград

капир. Ямс) ..... форма 3

Рис. 4



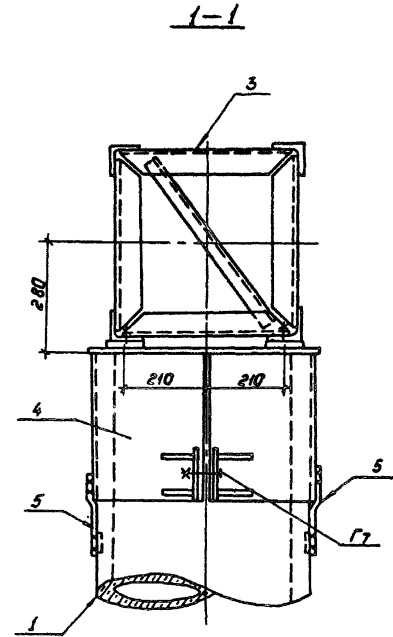
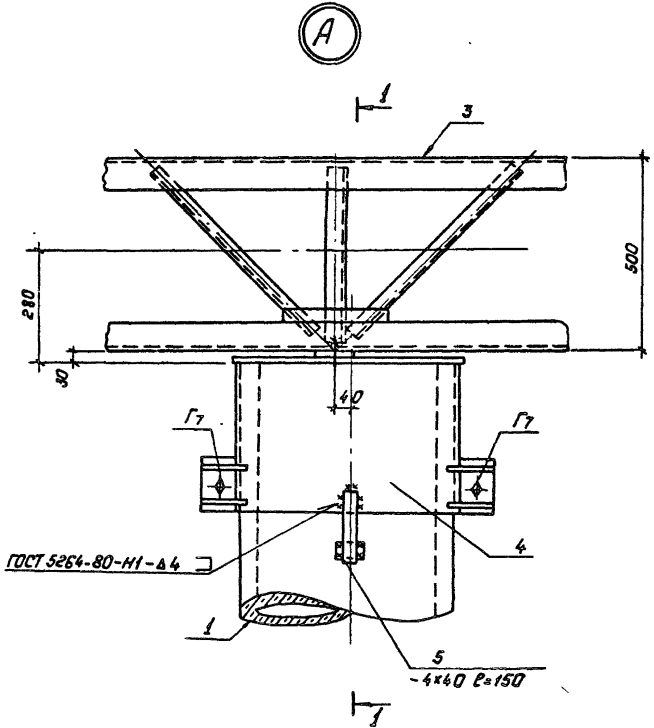
1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162.0
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
3. Узел 10 см. докум. 3.407.2-162.1-048

Марка поз	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Примечание
<u>Документация</u>				
	407-03-497.88-КС1-42	Техническое описание		
<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.1-157.1-1	Стойка СЦП 170-290	6 3700	1.48 м <sup>3</sup>
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	6 30	0.012 м <sup>3</sup>
<u>Стальные элементы</u>				
3	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	5 496	
4	407-03-497.88-км-4	Берлабок ОГ-1	6 76	
5	3.407.2-162.4 06 км	Элемент дуборный ТС-6	2 22	
6	13 км	Тросостойка ТС-21	2 116	
7	14 км	Малникобод ТС-22	2 102	
8	-	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76 * Р-450	12 0.2	рез термом
<u>Стандартные изделия</u>				
БЗ		Болт М20x70.58 ГОСТ 7798-70	8	
Г7		Болт М24x100.58 ГОСТ 7798-70	12	
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	8	
-		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	12	
-		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	8	
-		Шайба 24 ГОСТ 1371-78*	12	
-		Шайба 20x1.65 ГОСТ 6402-70	8	
-		Шайба 24x1.65 ГОСТ 6402-70	12	

Лист 1 из 1

<b>407-03-497.88-КС1</b>			
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Исполн. Ромченко	Провер. Савчук	Инж. Ливалова	Инж. Кабалов
Н. контр. Савчук	Инж. Ливалова	Инж. Кабалов	Инж. Курсынов
Инж. Ливалова	Инж. Кабалов	Инж. Курсынов	Инж. Смирнова
Инж. Кабалов	Инж. Курсынов	Инж. Смирнова	Инж. Кошляков
Инж. Курсынов	Инж. Смирнова	Инж. Кошляков	Инж. Панкратов
		Лист 1 из 1	
		РП 47	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
		Север-Западный филиал	
		Ленинград	

Альбом 4



Спецификация болтов на узел А

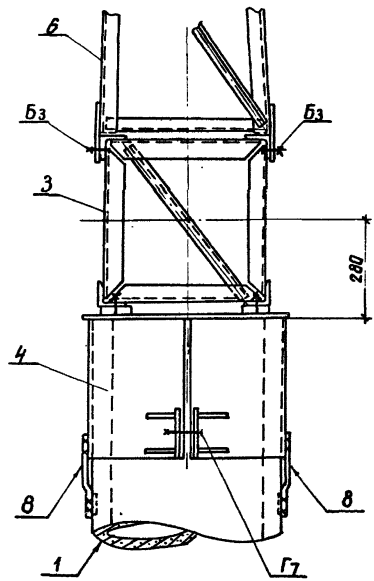
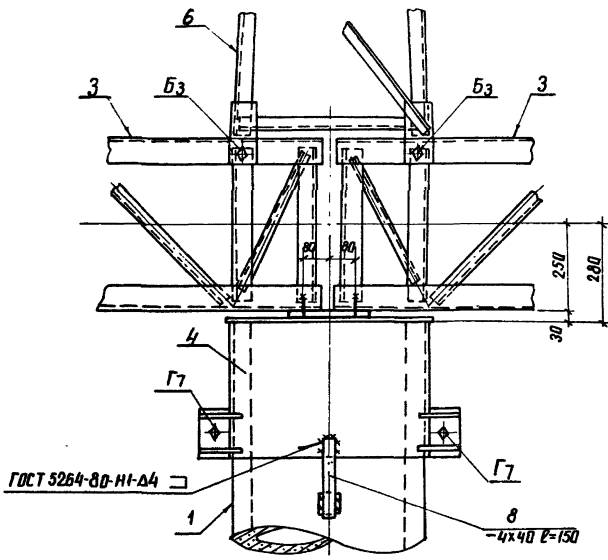
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
Г7		Болт М24x100 ГОСТ 11798-70*	2	
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*	2	
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	2	
—		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 16402-70*	2	

407-03-497.88-КС1			
Нач. авто	Раменский	24.01.88	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Н. контр.	Ковалев	24.01.88	
ГУП	Пивоварова	24.01.88	
Гл. спец.	Курасова	24.01.88	
вед. инж.	Смирнова	24.01.88	
Проверил	Калиныка	24.01.88	Узел А
Инженер	Майкратыева	24.01.88	
			Энергосетьпроект* Север-Западное отделение Ленинград

Копировал: Гавис

Формат: А3

Альбом 4

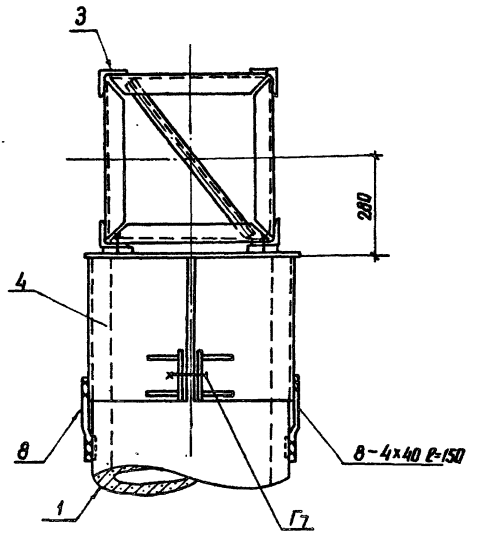
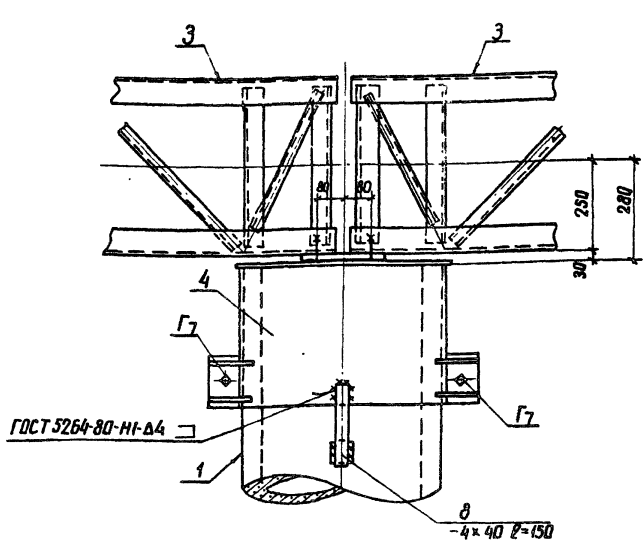


Спецификация болтов на узел

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
БЗ		Болт М20х100,58 ГОСТ 7798-70	4		
Г7		Болт М24х100,58 ГОСТ 7798-70	2		
-		Гайка М 20,5 ГОСТ 5915-70	4		
-		Гайка М 24,5 ГОСТ 5915-70	2		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-70	4		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-70	2		
-		Шайба 20,165Г ГОСТ 6402-70	4		
-		Шайба 24,165Г ГОСТ 6402-70	2		

		407-03-497.88-КС1	
Нач. отд.	Раменский	21.05.80	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Н. кант.	Савчук	21.05.80	
САП	Ливовбарко	21.05.80	
САПСМ	Коваль	21.05.80	
Л. спец.	Курсынов	21.05.80	
Вед. уч. р.	Смирнов	21.05.80	Узел Б
Проберн.	Калицкий	21.05.80	
Инженер	Иванов	21.05.80	
		РП	49
		ЭНЕРГОСЕТИПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пенза	

Лист № 4



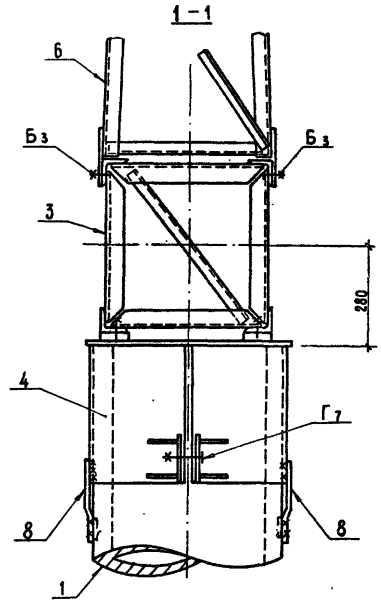
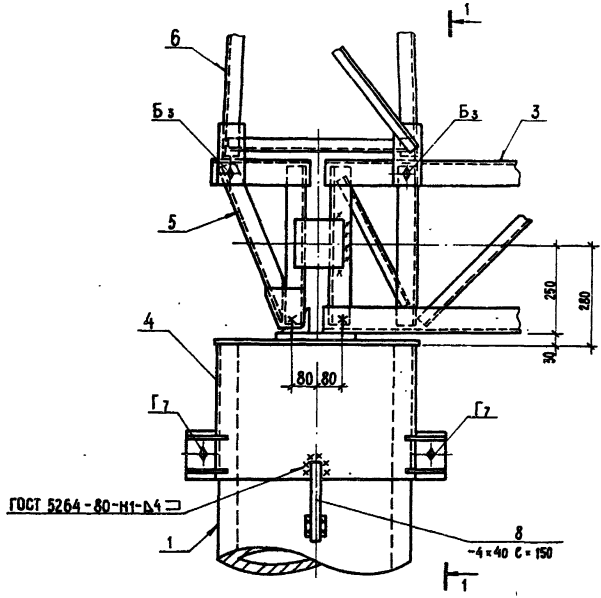
Спецификация болтов на узел

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Г7		Болт М24х100,58 ГОСТ 7798-70	2		
-		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70	2		
-		Шайба 24 ГОСТ 1371-78	2		
-		Шайба 24Н.65Г ГОСТ 6402-70	2		

407-03-497.88-КС1			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Дачинский	И.А.	20.08.80
Н.контр.	Сазанк	В.В.	20.08.80
ГИП	Львовская	В.В.	20.08.80
ГИПстар	Коваль	В.В.	20.08.80
Гл. спец.	Кирсанова	И.И.	20.08.80
Вед. инж.	Смирнова	В.В.	20.08.80
Проведил	Калинская	В.В.	20.08.80
Исполнил	Панфилова	В.В.	20.08.80
Узел В		Лист	Листов
		РП	50
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТО Север-Западное отделение Ленинград	

Копир. Атеп 2498/4 формат А3

Лист 4



ГОСТ 5264-80-Н1-Н4 □  
 -4 × 40 С × 150

Спецификация болтов на узел

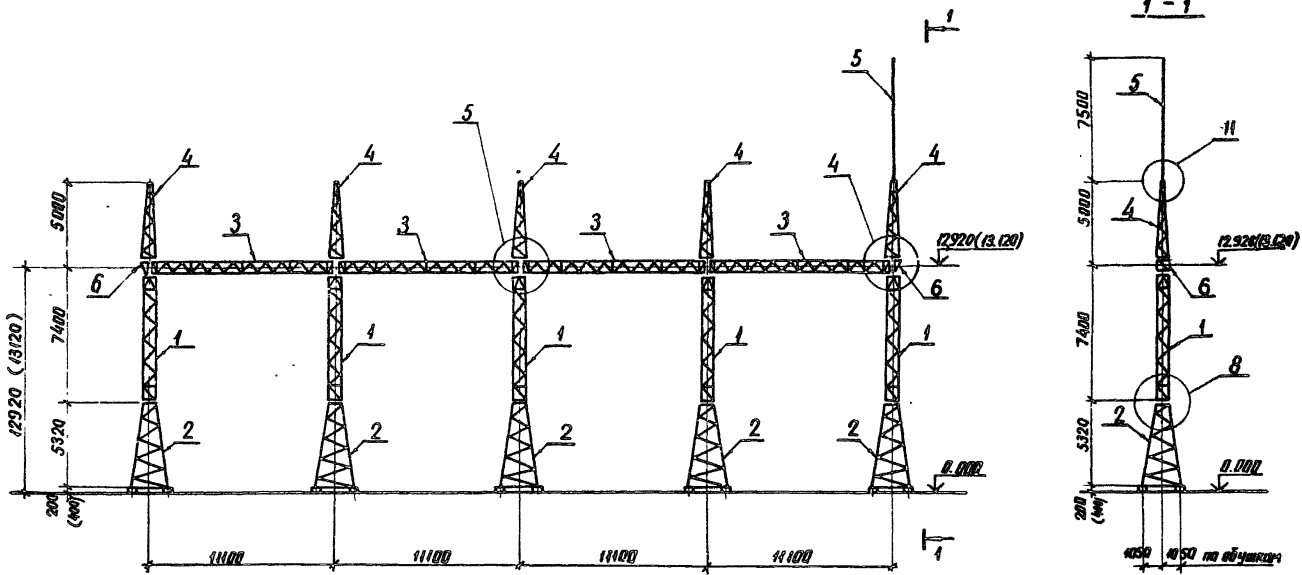
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Приме- чание
Бз		Болт М20×70. 58 ГОСТ 7798-70*	4		
Г7		Болт М24×100. 58 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М20. 5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Гайка М24. 5 ГОСТ 5915-70*	2		
—		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	2		
—		Шайба 20Н. 65г. ГОСТ 6402-70*	4		
—		Шайба 24Н. 65г. ГОСТ 6402-70*	2		

407-03-497. 88-КС 1.			
Нач. отд.	Роменский	<i>В.В.</i>	01.05.80
Н. контр.	Ковалева	<i>В.В.</i>	01.05.80
Гл. инж.	Ливоварова	<i>В.В.</i>	01.05.80
Гл. спец.	Кирсанова	<i>В.В.</i>	01.05.80
Вед. инж.	Смирнова	<i>В.В.</i>	01.05.80
Пробирщик	Калимова	<i>В.В.</i>	01.05.80
Инженер	Панкратова	<i>В.В.</i>	01.05.80
Узел Г			ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях
		РП	Лист 51
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Центрпроект

Копир. Лист 2498/4

Формат А3

Альбом



Лист № 54 из 54 листов

Данный лист см. с листом КС1-53

				407-03-497.88-КС1			
И.о. инж.	Ромченко	И.о. инж.	Ковалева	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
С.И.П.	Лубявский	С.И.П.	Лубявский	Стрелка Лист Листов			
И.о. спец.	Курочкин	И.о. спец.	Курочкин	РП 52			
И.о. инж.	Смирнов	И.о. инж.	Смирнов	УСМЯ РАСТЯЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ			
И.о. инж.	Гладильникова	И.о. инж.	Гладильникова	конструкций четырехугольных			
И.о. инж.	Панкратова	И.о. инж.	Панкратова	ПС-150 Я 14			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

катег. АИИ 2498/4 форма ч. А3

Альбом-4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске Д. табл. 11, докум. З.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. докум. З.407.2-162.1-043-044-046-048.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту
5. Данный лист см. с листом КС1-52

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
		Стальные элементы		
1	З.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	5	380
2	З.407.9-162.3-048 км	Стойка ТС-33	5	610
3	З.407.2-162.4 011 км	Трaverse ТС-19	4	496
4	З.407.2-162.4 013 км	Тросостойка ТС-21	5	116
5	З.407.2-162.4 014 км	Молниевывод ТС-22	1	102
6	З.407.2-162.4 006 км	Элемент дополнительный ТС-6	2	22
		Стандартные изделия		
Б5		Болт М20х30. ГОСТ 7798-70	16	
Б3		Болт М20х70. ГОСТ 7798-70	24	
А2		Болт М16х35. ГОСТ 7798-70	80	
—		Гайка М20.5. ГОСТ 5945-70	40	
—		Гайка М16.5. ГОСТ 5945-70	80	
—		Шайба 20. ГОСТ 11374-78	40	
—		Шайба 16. ГОСТ 11374-78	80	
—		Шайба 20х65. ГОСТ 6402-70	40	
—		Шайба 16х65. ГОСТ 6402-70	80	
		Итого		7660

Уч. № 1004. Подпись и дата. Взам. инв. №

		3		407-03-497.88-КС1	
Исполн.	Дорчицкий	Провер.	С.И.С.	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
И.контр.	Кобалева	С.И.С.	С.И.С.	Страниц	Лист
Г.И.П.	Львовгород	С.И.С.	С.И.С.	РП	53
Ил. спец.	Краснобаев	С.И.С.	С.И.С.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Вед. спец.	Смирнов	С.И.С.	С.И.С.	Север-Западное отделение	
Провер.	Колышко	С.И.С.	С.И.С.	Ленинград	
Исполн.	Шкрятева	С.И.С.	С.И.С.	Схема расположения элементов конструкции ячеек 150 кВ. Спецификация	

копир. Ялч ..... 1. формат: 3



Альбом 4

Наименование нагрузок	Шпунный портал тип I										Шпунный портал тип II									
	Стойка 1					Стойка 2					Стойка 1					Стойка 2				
	III р-н по ветру	II р-н по гололе ду	III р-н по гололе ду	IV р-н по гололе ду	Средне-эксплу-атац режим	III р-н по бетону	II р-н по гололе ду	III р-н по гололе ду	IV р-н по гололе ду	Средне-эксплу-атац режим	III р-н по ветру	II р-н по гололе ду	III р-н по гололе ду	IV р-н по гололе ду	Средне-эксплу-атац режим	III р-н по ветру	II р-н по гололе ду	III р-н по гололе ду	IV р-н по гололе ду	Средне-эксплу-атац режим
Sx, кН	1,75 2,1	0,7 0,8	0,75 0,9	0,83 1,0	/	1,1 1,3	0,4 0,45	0,4 0,45	0,5 0,6	/	2,9 3,5	1,17 1,4	1,3 1,6	1,5 1,8	/	1,6 1,9	0,7 0,8	0,7 0,8	0,8 1,0	/
Sy, кН	8,7 11,3	10,5 13,6	11,4 14,8	13,8 17,9	/	4,2 5,5	6,2 8	6,5 8,4	7,1 9,2	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/
Qx, кН	4,75 5,8	1,6 1,8	1,65 1,9	1,69 2	/	4,1 5,0	1,26 1,45	1,26 1,45	1,36 1,6	/	3,9 7,2	3,2 2,4	2,16 2,6	2,36 2,8	/	4,6 5,6	1,6 1,8	1,6 1,8	1,7 2	/
Qy, кН	8,7 11,3	10,5 13,6	11,4 14,8	13,8 17,9	/	4,2 5,5	6,2 8	6,5 8,4	7,1 9,2	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/
No, 000, кН	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Mx <sup>0,000</sup> , кНм	15,4 18,5	6,2 7,0	6,6 7,9	7,3 8,8	/	9,7 11,4	3,5 4,0	3,5 4,0	4,4 5,3	/	25,5 30,8	10,3 12,3	11,4 14,1	13,2 15,8	/	14,1 16,7	6,2 7,0	6,2 7	7 8,8	/
My <sup>0,000</sup> , кНм	76,6 99,4	92,4 119,7	100,3 130,2	121,4 157,5	/	37 48,4	54,6 70,4	57,2 73,9	62,5 81	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/
Mx <sup>-0,6</sup> , кНм	16,45 19,7	6,6 7,5	7,1 8,5	7,8 9,4	/	10,3 12,2	3,8 4,2	3,8 4,2	4,7 5,6	/	36,6 67,7	30,1 22,6	20,3 24,4	22,2 26,3	/	43,2 52,8	15 16,9	15 16,9	16 18,8	/
My <sup>-0,6</sup> , кНм	81,8 106,2	98,7 127,8	107,2 139,2	129,7 168,3	/	39,5 51,7	58,3 75,2	61,1 79	66,7 86,5	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	/

1. Расчетные схемы порталов и значения нагрузок приведены в докум. 3.407,2-162.0

Инв. лист Подпись и дата

407-03-497.88-КС1.Т61

Исполн.	Роменский	М.И.	21.05.88	Таблица усилий в стойках железобетонных порталов	Статус	Лист	Листов
Н.конт.	Сачук	А.В.	21.05.88		РП	1	2
Типстр.	Кобалева	Л.С.	21.05.88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Кирсанова	И.К.	21.05.88		Северо-Западное отделение		
Вед. инж.	Смирнова	С.М.	21.05.88		Ленинград		

Альбом 4

Наименование нагрузки	Ячеёковый портал тип I				Ячеёковый портал тип II							
	Стойка 2		Стойка 1		Стойка 3							
	III р-н по ветру	IV р-н по гололеду	III р-н по ветру	IV р-н по гололеду	III р-н по ветру	IV р-н по гололеду						
$S_x, \text{кН}$	6,9	8,4	4,1	5,5	6,0	7,3	4,4	5,3	6,0	7,3	2,4	2,9
$S_y, \text{кН}$	8,3	10,75	13,5	17,56	3,7	4,8	7,5	9,8	9,15	11,9	15,6	20,3
$Q_x, \text{кН}$	9,3	11,28	4,5	6,1	8,4	10,18	4,9	5,9	8,43	10,2	2,9	3,5
$Q_y, \text{кН}$	8,3	10,75	13,5	17,56	3,7	4,8	7,5	9,8	9,15	11,9	15,6	20,3
$N, 0,000 \text{ кН}$	35,5	39	49,5	67	32,7	36	47,4	64	32,7	36	47,4	64
$M_x, 0,000, \text{кН}$	106	128,7	54,0	76,2	94,3	114,1	60,8	73,6	94,3	114,1	34,6	41,9
$M_y, 0,000, \text{кНм}$	103,4	141,7	177,9	231,4	49	63,7	99,4	129,3	120,6	158,8	205,8	267,6
$M_x^{-0,6}, \text{кНм}$	95,1	135,5	56,5	78,8	98,4	120,3	63,6	77,0	99,4	120,3	36,4	44
$M_y^{-0,6}, \text{кНм}$	114,4	148,1	186,0	241,9	50,8	66,1	103,4	135,0	126	163,9	218,7	283,7

## Условные обозначения

$S_x, S_y$  - приведенные горизонтальные силы, действующие на стойку по оси траверсы в плоскости и из плоскости портала.

$M_x, M_y$  - значения действующих изгибающих моментов в плоскости и из плоскости портала.

$N$  - сжимающее усилие в стойке

$Q_x, Q_y$  - приведенные горизонтальные силы, действующие на стойку на атм. 0.000 в плоскости и из плоскости портала.

Значения усилий, приведенные в числителе даны от нормативных нагрузок, в знаменателе - от расчетных нагрузок.

В случае односторонней подвески ошиновки в двух смежных пролетах максимальное значение тяжения (в IV гололедном режиме) не должно превышать 500 кг

Шрифты под. Подпись и дата вкл. шифр

407-03-497.88-КС/ТБ1

Лист

2

формат А3

2498/4

Альбом 4

А-из свай  
Б-из стоек с подножниками

В-из стоек, установленных в  
сверленные котлованы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сварные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свай	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та, кг	Объем, м <sup>3</sup> Одного эл-та    Всего					
ОТ-150-1	Выключатель ВМТ-220Б-40/2000 УХЛ1	А	СН 65-39'	12	750	0.3	3.6	С	1.350	4.650	
		Б	СОН 44-29	12	475	0.19	3.72	П	1.350	3.110	
			Ф 8.8	12	300	0.12					
В	СОН 44-29	12	475	0.19	2.28	К-450-Б	1.350	3.050			
ОТ-150-2	Выключатель ВВД-220Б-40/2000УГ	А	СН 65-39	12	750	0.3	3.8	С	1.000	5500	
			СН 45-29	1	500	0.2		С	0.500	4000	
		Б	СОН 44-29	12	475	0.19	3.94	П	1.000	3520	
			СОН 22-29	1	240	0.1					
			Ф 8.8	13	300	0.12					
		В	СОН 44-29	12	475	0.19	2.38	К-450-Б	2.000	2400	
СОН 22-29	1		240	0.1	0.500	1700					
ОТ-150-3	Отделитель ОД-150/1000 У1	А	СН 65-39	6	750	0.3	1.8	С	2.300	4200	
		Б	СОН 44-29	6	475	0.19	1.86	П	2.300	2220	
			Ф 8.8	6	300	0.12					
В	СОН 44-29	6	475	0.19	1.14	К-450-Б	2.300	2100			
ОТ-150-4	Короткозамыкатель КЗ-150 У1	А	СН 65-39	1	750	0.3	0.3	С	2.100	3.800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0.19	0.31	П	2700	1820	
			Ф 8.8	1	300	0.12					
В	СОН 52-39	1	575	0.23	0.23	К-450-П	2700	2500			

Имя, подпись и дата Взам. инв.

				407-03-497.88-КС 1.76-2			
Нач. отд.	Роменский	И.А.	20.02.88	Нач. отд.	Ковалев	В.В.	20.02.88
Н. контр.	Ковалев	В.В.	20.02.88	Н. контр.	Лыбабарова	Л.С.	20.02.88
ГИП	Лыбабарова	Л.С.	20.02.88	ГИП	Курсанова	И.А.	20.02.88
Зл. спец.	Курсанова	И.А.	20.02.88	Зл. спец.			

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Статус	Лист	Листов
АП	1	3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

2498/4

Формат А3

Альбом 4

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свая	Глубина заделки в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м <sup>3</sup> Данного эл-та    Всего					
ОТ-150-5	Однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1	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	2.650	1870	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
		В	СН 52-39	1	575	0,23	0,23	к-450-П	2.650	2550	
ОТ-150-6 ОТ-150-7	Трехполюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	с	2.650	3.850	
		Б	СН 44-29	3	475	0,19	0,93	п	2.650	1870	
			Ф 8.8	3	300	0,12					
		В	СН 52-39	3	575	0,23	0,69	к-450-П	2.650	2550	
ОТ-150-8	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-І У1	А	СН 65-39	4	750	0,3	1,2	с	2.800	3700	
		Б	СН 52-39	4	575	0,23	1,4	п	2.800	2520	
			Ф 8.8	4	300	0,12					
		В	СН 52-39	4	575	0,23	0,92	к-450-Б	2.800	2400	
ОТ-150-9 ОТ-150-10	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-І У1	А	СН 80-39	4	900	0,36	1,44	с	5.000	3000	
		Б	СН 76-39	4	850	0,34	1,84	п	5.000	2720	
			Ф 8.8	4	300	0,12					
		В	СН 76-39	4	850	0,34	1,36	к-450-Б	5.000	2600	
ОТ-150-11	Трансформатор напряжения НКФ-220-58-У1	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	1920	
			Ф 8.8	2	300	0,12					
		В	СН 44-29	2	475	0,19	0,38	к-450-Б	2.600	1800	
ОТ-150-12	Разрядник РВМГ-150 м	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.800	3700	
		Б	СН 62-39	1	575	0,23	0,35	п	2.800	2520	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
		В	СН 52-39	1	575	0,23	0,23	к-450-Б	2.800	2400	

Инв. лав. Подпись и дата Взам. инв.

407-03-497.88-КС1.Т6-2

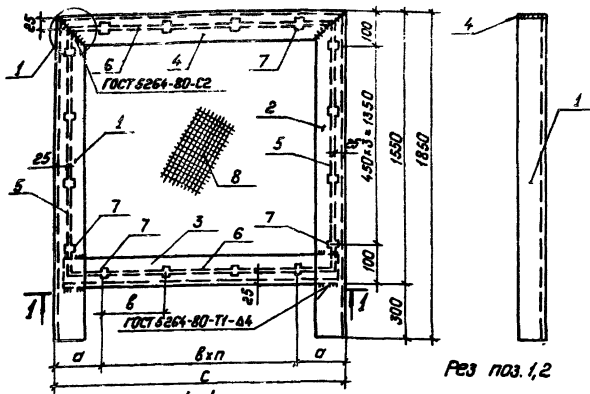
Лист  
2

2498/4

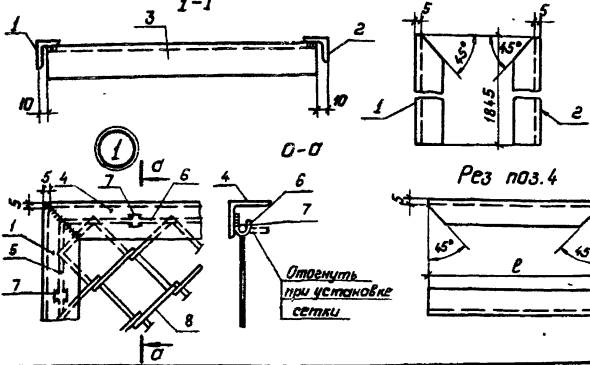
формат А3



Альбом 4



Рез поз. 1,2



Отвернуть при установке сетки

Рез поз. 4

Обозначение	Марка	С	а	б	п	Масса кг
407-03-497.88-КС1.И-2	МЭ-226	2400	150	300	7	30.4
-01	МЭ-227	3400	50	300	11	39.3

Фигура	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по исполн.		Примечание	
					-	01		
				Документация				
А3			3.407.9-153.7-КСИ-000ТТ	Технические требования	×	×		
				Детали				
Б4	1		3.407.9-153.7-КСИ-227-01	Узелок 40x40H-ГОСТ 5059-86. В-1845 Узелок ВСтЗ-ГОСТ 535-79*	1	1	4.5 кг	
Б4	2		-02	То же	В-1845	1	1	закладной паз 1
Б4	3		-13	"	В-2370	1		5.7 кг
			-14	"	В-3320	1		8.2 кг
Б4	4		-15	"	В-2390	1		5.8 кг
			-16	"	В-3330	1		8.3 кг
Б4	5		3.407.9-153.7-КСИ-228	А-Г-6 ГОСТ 5784-82* В-1500	2	2	0.3 кг	
Б4	6		-06	То же	В-2340	2		0.5 кг
			-07	"	В-3340	2		0.7 кг
Б4	7		-229	3-ИИГОСТ 103-76* Линейка МЭ-8 ГОСТ 535-79* В-50	20	28	0.01 кг	
				Материалы				
				Сетка МЭ0*2.5 ГОСТ 5336-80	3,51	5,01	м <sup>2</sup>	

Шпир  
МЭ-226  
МЭ-227

Шифр и табл. Платины и Витла. ВСтЗ и ВТЗ

**407-03-497.88-КС1.И-1**

Начальд. Ратенский	24.05.88
И.контр. Ковалев	24.05.88
ТШП Лаварова	24.05.88
Г.степ. Курсанова	24.05.88
Рук.зд. Сацук	24.05.88
Пробирщиц. Панкратьева	24.05.88
Инженер Мазуров	24.05.88

**Панель МЭ (МЭ-226, МЭ-227)**

Стация	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:10

Лист 1  
Листов 1  
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград  
Формат: А3

Копировать: Плат



1 Данный комплект содержит чертежи КМ дополнительных стальных элементов порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 150 кВ  
2 Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:

- 2.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха до минус 40°C включительно
- 2.2. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и заградителях принята равной  $\delta = 20$  мм
- 2.3. Нормативное значение ветрового давления принято равным  $q = 0,50$  кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>).
- 2.4. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52

3 Защита стальных элементов от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия в соответствии с требованиями рабочих чертежей и наряд-заказа.

4. Материал лакокрасочного покрытия для защиты металлических элементов конструкций от коррозии должен быть определен требованиями СНиП 2.03.11-85. В соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

5. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь обыкновенного качества с гарантией свариваемости следующих марок по ГОСТ 380-71\* в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха в районе строительства выше минус 30°C для толщин от 5 до 25 мм - В Ст 3 ПС 6; от минус 30°C до минус 40°C включительно - для толщин от 5 до 10 мм, В Ст 3 ПС 6, а для толщин от 11 до 25 мм - В Ст 3 ПС 5.

6 Болты применять из углеродистой стали, изготовленные по технологии 3 приложение 1 с дополнительными испытаниями по пунктам 1, 4 и 7 таблицы 10 по ГОСТ 1759-70\*

По конструкциям и размерам должны применяться болты классов 4.6; 4.8; 5.8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения 1 с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70\*, ГОСТ 7796-70\*, ГОСТ 15589-70\*, ГОСТ 15591-70\* и ОСТ 34-13-021-77.

7. Сварку элементов производить электродами типа Э 42 А по ГОСТ 9467-75.

		407-03-497.88 - КМ	
Исполн	Воронцов	Инж.	Степанов
Н.И.И.И.	Савицкий	Инж.	Степанов
Г.И.И.И.	Ковалев	Инж.	Степанов
И.И.И.И.	Корсаков	Инж.	Степанов
И.И.И.И.	Корсаков	Инж.	Степанов
И.И.И.И.	Мазуров	Инж.	Степанов

Стальные элементы порталов

Техническое описание

Листов 4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Лист 4

Копир Кс

Формат А3

2498/4

Ильба 1-4

Имя, и.п. фамилия, отчество и должность



Л.А.В.Б.А.Н. 4

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-09	Позиция по прейскур. № 01-09	№№ п/п	Код конструкции	Масса конструкций, т по видам профилей стали												Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				Всего стали по вышеуказанной выписной прачи.	Болты и шпильки	Круглая сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и вырубленные	Трубы	Прочие				
															5			
ТС-34			526474			0,325	0,106		0,01							0,445		
ОГ-1			526474				0,001		0,074							0,076		

Ведомость расхода стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение, размер профиля мм	№№ п/п	Код			Кол. шт.	Длина мм	Масса металла по в. конструкт	
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			ТС-34	ОГ-1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Равнобокий уголок	ВСт3пс6 ГОСТ 8509-86	L 90x7							0,312	
		L 80x6								
		L 70x6							0,013	
		L 35x5							0,092	
	Итого								0,417	
Листовая сталь	ВСт3пс6 ГОСТ 103-76	-δ=20							0,006	
		-δ=6							0,007	0,034
		-δ=8							0,001	-
		-δ=10							0,002	0,032
	Итого								0,01	0,072
Круг	ВСт3пс6 ГОСТ 2590-71	φ 20								0,001
	Итого									0,001

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

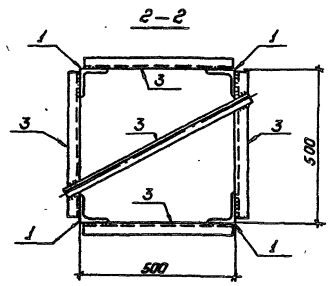
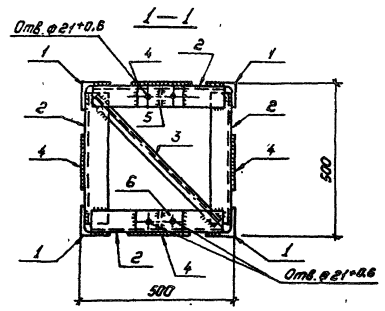
407-03-497.88-КМ			
Нач. отд.	Раменский	Р.А.	27.01.80
Н. контр.	Гавриков	Р.С.	27.01.80
Гл. инж. стр.	Ковалева	Л.С.	27.01.80
Ин. спец.	Курганова	Л.С.	27.01.80
Проект.	Калинская	Л.С.	27.01.80
Инженер	Малахова	Л.С.	27.01.80
Ведомость металлоконструкций по видам профилей		Станд. лист	Лист
Ведомость расхода стали.		РП	2
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЯ		Север-Западное отделение Ленинград	

Копирован: Пале

Формат: А3

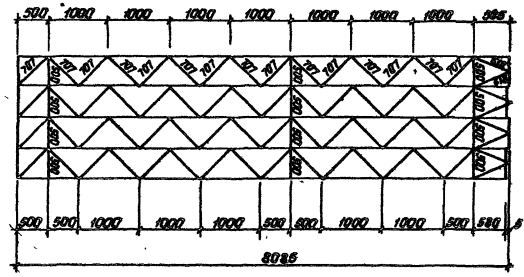


Альбом 4



Ведомость элементов								
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M <sub>кн.н</sub>	M <sub>кн</sub>	Q <sub>кн</sub>		
7С-34	1	L	90×7		248,0		2	ВСт3пс6
	2	L	70×6				2	ВСт3пс6
	3	L	35×5		17,0		2	ВСт3пс6
	4	-	φ=6				2	ВСт3пс6
	5	-	φ=8				2	ВСт3пс6
	6	-	φ=10				2	ВСт3пс6

Геометрическая схема (развертка)



Имя, фамилия, отчество и дата выдачи листа

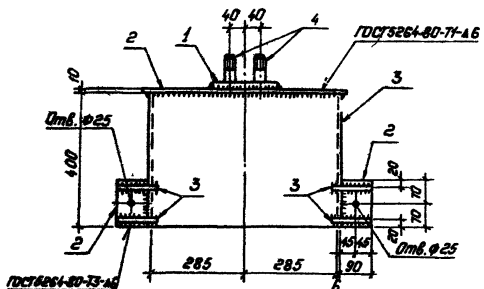
407-03-497.88-КМ-3 2

Копиробан, Киев

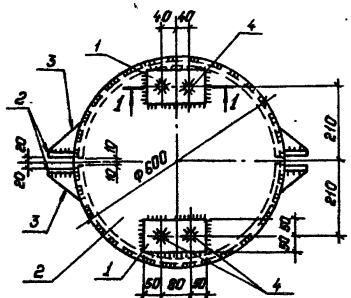
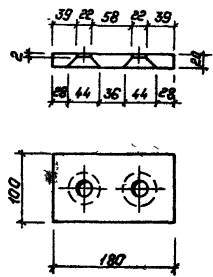
Формат: А3

2498/4

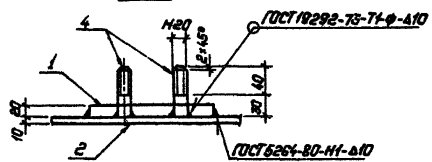
Альбом 4



Поз.1



1-1



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа материала	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Паз	Состав	N, кНМ	K, кН			
ОГ-1	1	-	δ=20				ВСтЗст5	
	2	-	δ=10				ВСтЗст5	
	3	-	δ=6				ВСтЗст5	
	4	-	• φ20				ВСтЗст5	
		-	Гайка М20					
	-	Шайба 20						

Позиции 1 и 4 соединить до приварки к поз. 2.

Ум. в 10 раз. Подпись и дата. Взам. инв. № 123

				407-03-497.88-КМ			
Наименование	Рисовал	Проверил	Дата	Осоловок ОГ-1	Сталь	Масса	Насчитано
И.контр.	Кобалева	Кобалева	21.05.20		РП 76	1:10	
Г.ц.п.	Лубярова	Лубярова	21.05.20	Лист 4 Листов 1			
Гл.инж.	Кирсанова	Кирсанова	21.05.20	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ			
Вед.инж.	Сидорова	Сидорова	21.05.20	Северо-Западное отделение			
Пробирч.	Калинина	Калинина	21.05.20	Ленинград			
Инженер	Ванкраткина	Ванкраткина	21.05.20				

Копирован: Полс

Формат: А3

2498/4