

50656
9.3

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03÷497.88

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 150 кВ
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 4

СЭ ЦМТИ 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	Пояснительная записка.
	ЭПИСМ	Справочные материалы.
АЛЬБОМ 2		Планы ОРУ, ячейки и узлы.
АЛЬБОМ 3	ЭПЗ	Установка оборудования.
		Гирлянды изоляторов.
АЛЬБОМ 4	КС1	Строительные конструкции.
	КМ	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*

Содержание альбома

№/№ листов	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 ^х полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1 с ПР-У1	11
10	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 под 3 ^х 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

№/№ листов	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-110 ВЗ-6, 4 У1+СМВ-110 ВЗ-6, 4 У1	21
20	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-16 под конденсатор связи СМН-110 ВЗ-6, 4 У1+СМВ-110 ВЗ-6, 4 У1 с ФПМ	22
21	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-17 под конденсатор связи СМН-110 ВЗ-6, 4 У1+СМВ-110 ВЗ-6, 4 У1 с ШМН-201	23
22	Типы креплений 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

№ листов	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 ошнówki 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

Всего листов 53
Подписи и дата
Подп. и подп.

№ 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
3 и 1,2	Стойка ТС-34	65,66
4	Оголовок ОГ-1	67

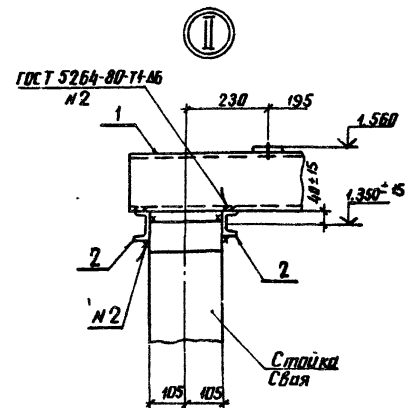
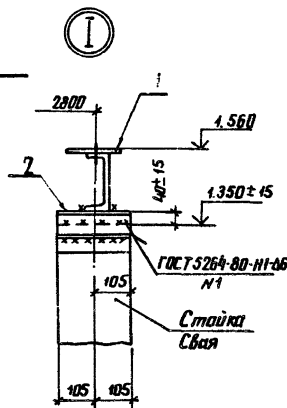
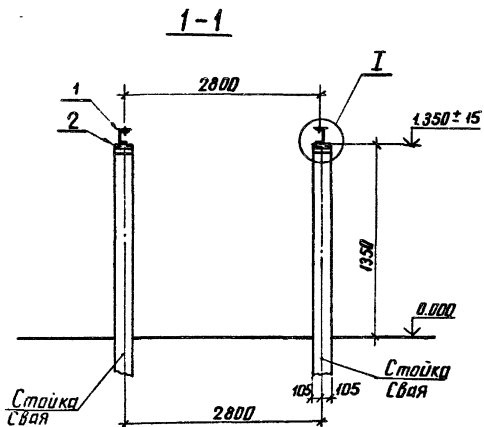
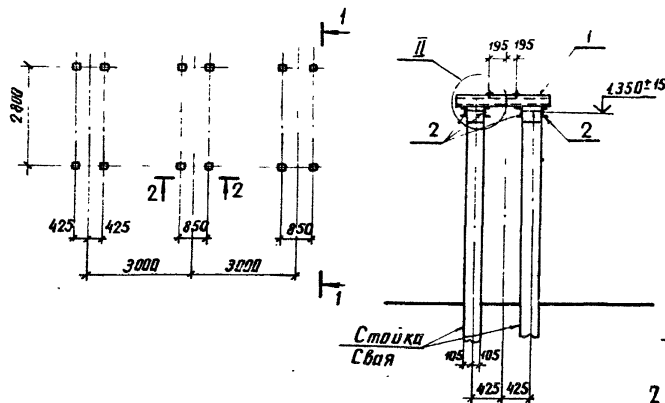
Истор. № 2

Формат А3

2498/4

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-1

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСН-013-03	Изделие МЗ-79	6	21	
Детали					
2		Швеллер 8 ГОСТ 8206-72 в с/з ГОСТ 535-79-Р-2х	24	16	без чертёжа

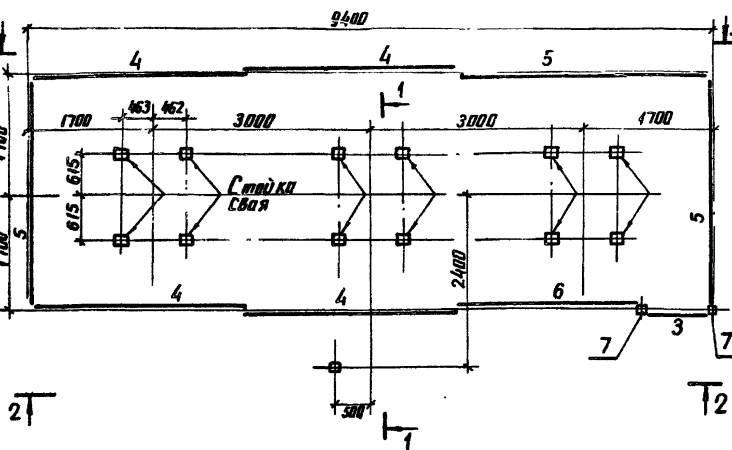


407-03-497.88 - КС1			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд. Ромашкин	24.05.84	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-1 под баш. монтажом ВМТ-2206-40/2206-25(2503)УЛ1	
Н. контр. Ковалев	24.05.84		
ГМП Шибарова	24.05.84	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ин. спец. Куркина	24.05.84		
Рис. эр. Сацук	24.05.84	Схема-Защитное отделение	
Проверка Колюшко	24.05.84		
Инженер Панкратов	24.05.84	Лист 1	

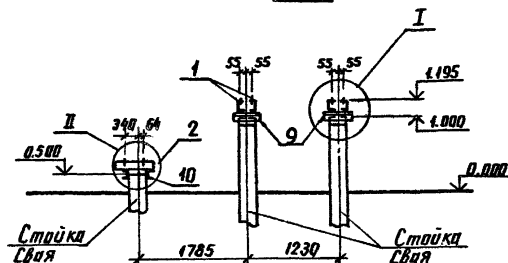
Ансамбль 4

Спецификация стальных элементов на опоры ОТ-150-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3407.9.153.7-КСИ-002-10	Изделие МЭ-19	24	5.7	
2	-080	Изделие МЭ-17а	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	3407.9-153.7-КСИ-090	Изделие МЭ-206	2	51.2	
8	-101	Ручка	1	2.9	
<u>Детали</u>					
9		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86* ВЛ 3 ГОСТ 335-79* P-250	24	4.7	без черт. 10
10		Швеллер ВЛ 10 ГОСТ 335-79* P-100	2	7.8	
11		Узелок 100x100x4 ГОСТ 8509-86* ВЛ 3 ГОСТ 335-79* P-80	6	0.2	
12		То же	3	0.3	



1-1



407-03-497.88-КСИ

ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях

Нач. про.	Роменский	КСИ	24.05.82
Н. конст.	Коба-лев	КСИ	24.05.82
ГИП	Павлов	КСИ	24.05.82
Ин. спец.	Курсанов	КСИ	24.05.82
Руч. эр.	Сущик	КСИ	24.05.82
Пробир.	Калинко	КСИ	24.05.82
Инженер	Павлов	КСИ	24.05.82

Лист 2

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-2 под. БМ. Нач. эр. 88.9-2206.407.2000.34

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западные отделы
Ленинград

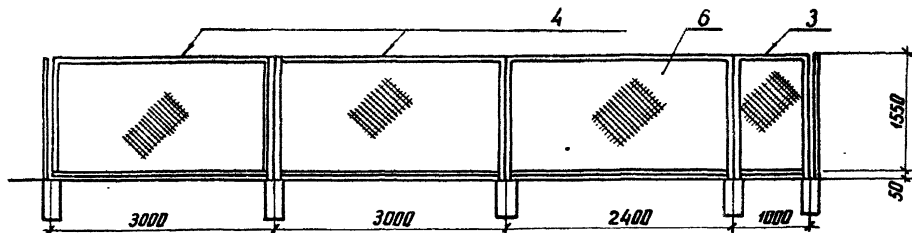
2498/4

копир. АИИ

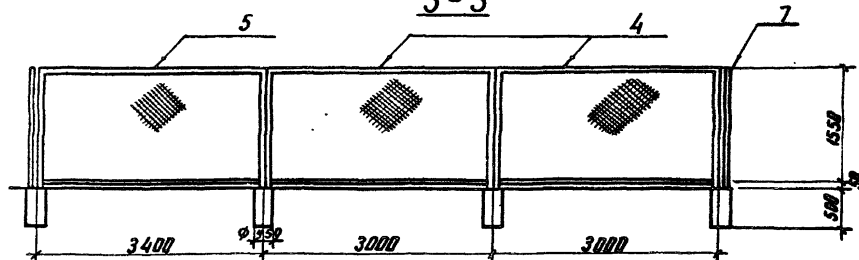
формат РЗ

Аннотация

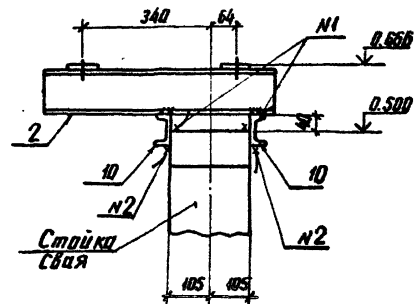
2-2



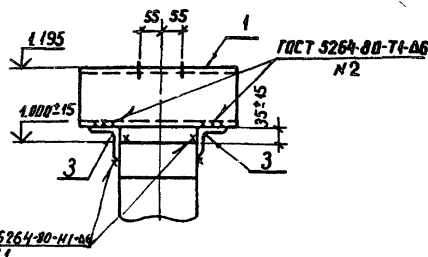
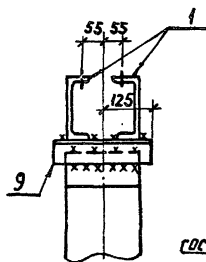
3-3



II



I



407-03-497.88-КС1

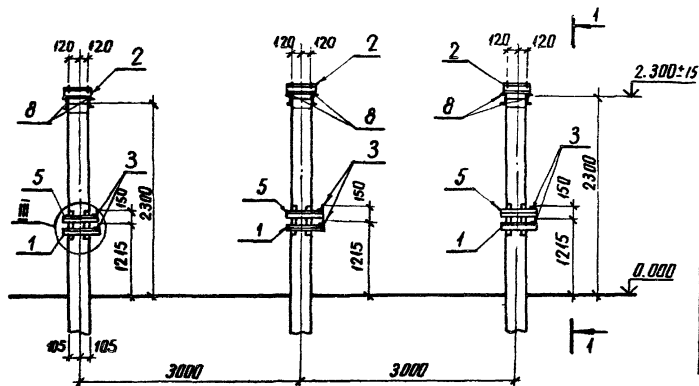
Нач. отд. Раченский				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Н. контр. Ковалев				Строй Лист Листов			
Глав. Пиливеров				РП 3			
Гл. спец. Корсаков				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Рук. эр. Сошник				Сейсм. Зап. и инж. отдел			
Проверка Колышкин				Ленинград			
Инженер Панкратов							

2498/4

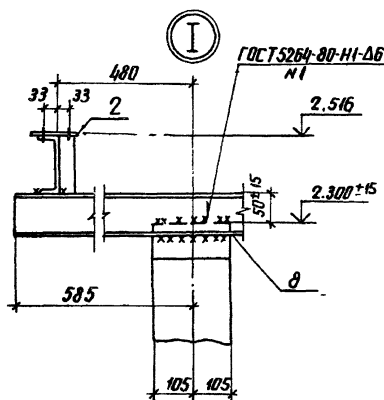
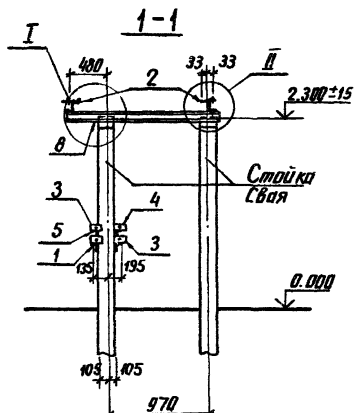
копир. Яни

формат А3

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инж. 13035-Н-14



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-3					
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
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	10.8	
7	-081	Изделие МЭ-184	3	37.1	
<u>Детали</u>					
8		10 ГОСТ 8240-72* Швеллер ВСт3 ГОСТ 535-79 16	6	14.4	без чертёж



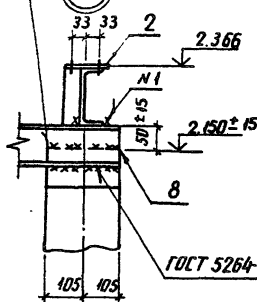
Установку поз.6 и 7 (марки МЭ-92 и МЭ-194) см. электротехнический чертёж.

407-03-497.88-КС1			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд. Раченский	С.И. 15.88	Стр. 4	Лист 4
Н. контр. Ковалев	С.И. 15.88	РП	4
ГИП Ливовицкий	С.И. 15.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер Кузнецова	С.И. 15.88	Север-Западное отделение	
Инженер Сидяков	С.И. 15.88	Ленинград	
Инженер Крашinsky	С.И. 15.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-3 под отделитель	
Инженер Покровская	С.И. 15.88	от-150 под отделитель 120±40	

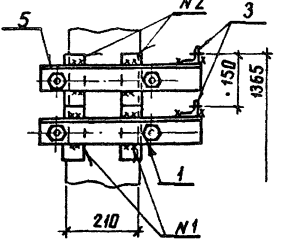
Альбом 4

ГОСТ 5264-80-Н1-Δ6

Н1

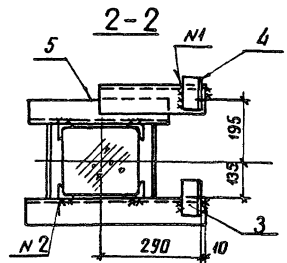


Н2



ГОСТ 5264-80-Н1-Δ6

Н2



407-03-497.88 - КС1

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд. Раменский
Н. контр. Ковалев
Гип. Лавров
Гл. спец. Курбанов
Рук. зр. Савчук
Пробир. Кошкин
Инж. Панкратов

ЭЛЕМЕНТЫ
конструкций на опоре от-150-3
Узлы II, III.

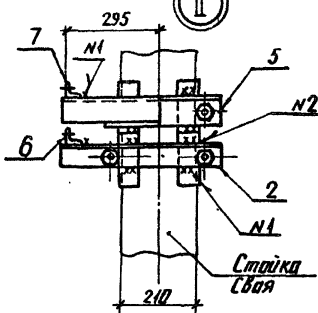
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

копир. Аниш

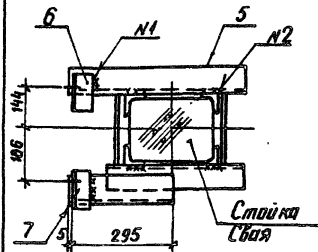
формат А4

Альбом 4

Н1



Стойка
свая



Стойка
свая

407-03-497.88 - КС1

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Нач. отд. Раменский
Н. контр. Ковалев
Гип. Лавров
Гл. спец. Курбанов
Рук. зр. Савчук
Пробир. Кошкин
Инж. Панкратов

ЭЛЕМЕНТЫ
конструкций на опоре от-150-4
Узел II

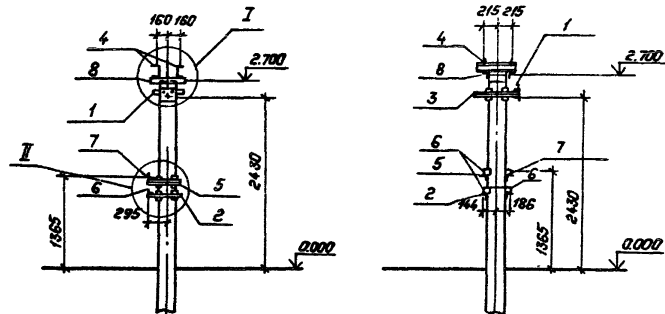
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

копир. Аниш

формат А4

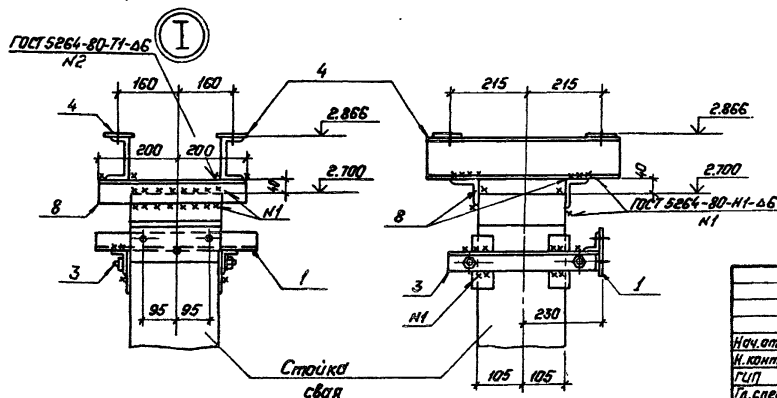
24-98/4

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опору ОП-150-4

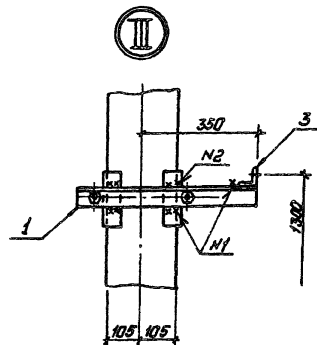
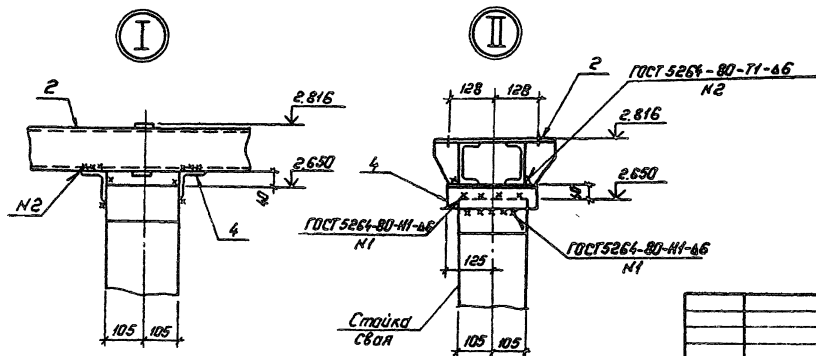
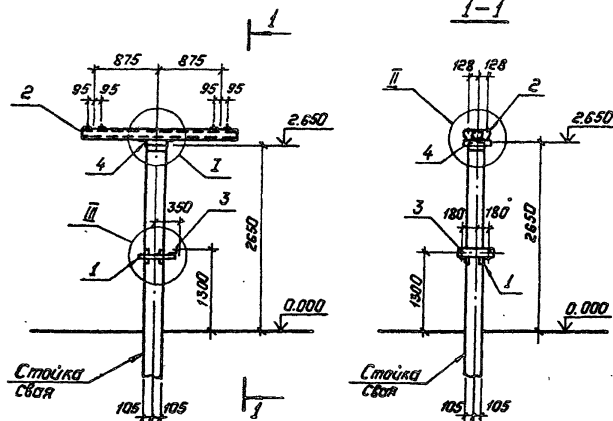
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-071	Изделие МЭ-167	1	3.0	
2	-018	Изделие МЭ-85	1	10.6	
3	-03	Изделие МЭ-88	1	7.0	
4	-009-04	Изделие МЭ-60	2	6.3	
5	-077	Изделие МЭ-174	1	11.6	
6	-076	Изделие МЭ-171	3	0.4	
7	-01	Изделие МЭ-172	1	0.4	
<u>Детали</u>					
8	Угелок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 8 см 3 ГОСТ 533-75	8х0	2	2.8	без чертёж



407-03-497.88-КС1					
ОПУ 150кв на унифицированные конструкции					
Нач. отд.	Рименский	28.08.85			
Н. контр.	Ковалев	28.08.85			
ГЛП	Павлов	28.08.85			
Гл. спец.	Кирсанова	28.08.85			
Рук. зр.	Сидяков	28.08.85			
Пров. зр.	Калинина	28.08.85			
Инженер	Павлов	28.08.85			

Копирован: Печать

24-98/4



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-5					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3407.9-153.7-КМ-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 75х75х6 ГОСТ 8779-86 80х100х6 ГОСТ 535-75-6-250	2	1,7	без краски

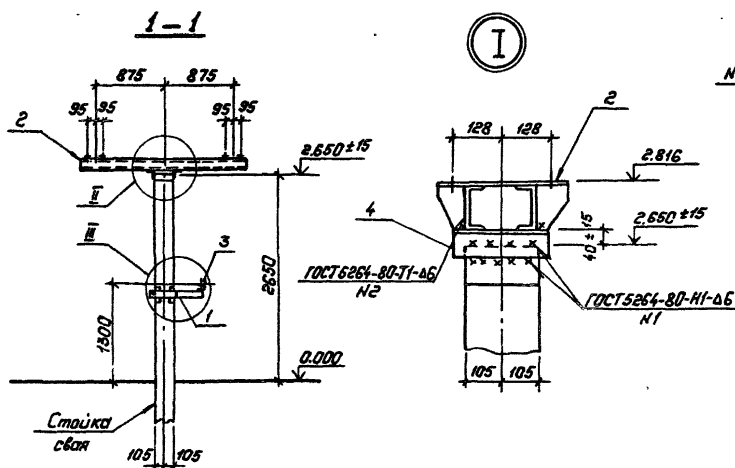
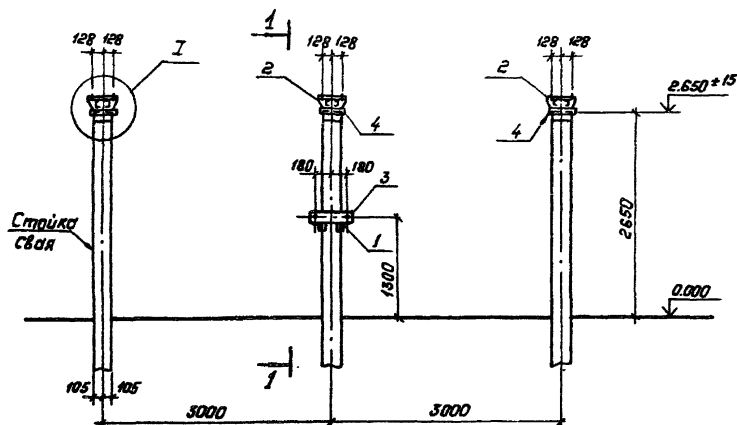
[illegible]

Капурабад: Полюс

Формат: А3

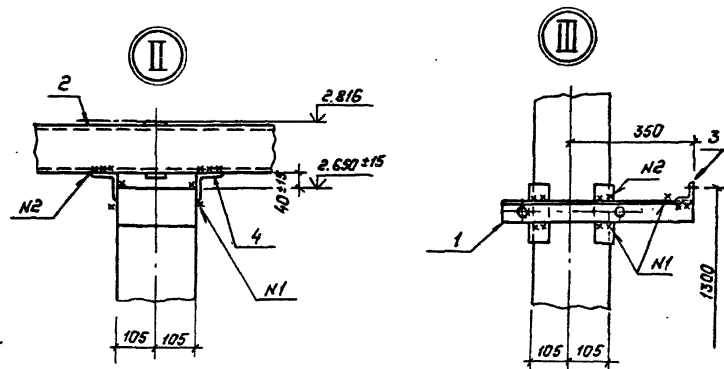
2498/4

Учб. № подл.	Подпись и дата	Взам. учб. №
1303674-74		



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-6

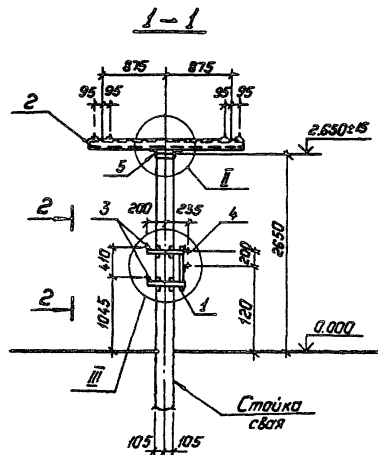
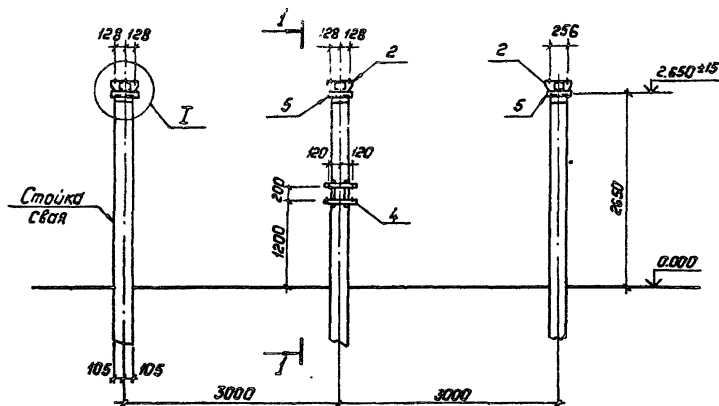
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-04	Узделье МЭ - 89	1	7.8	
2	-087	То же МЭ - 191	3	52.4	
3	-082	" МЭ - 185	1	1.6	
Детали					
4	Узелок 75-15-6 ГОСТ 8509-96 Всг 3 ГОСТ 535-79" 1-250		6	1.7	без чертежа



				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд.	Романский	24.05.98	ОПУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Н.к.м.п.	Ковалев	24.05.98				
Г.И.П.	Павлов	24.05.98				
Т.л.ст.ч.	Кирсанов	24.05.98				
Р.к.с.р.	Ощук	24.05.98				
Пр.к.с.р.	Колынов	24.05.98	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-6 по 3-х полосу разряднику РВЗ-150/1000-2000У1С пр-У1			
Инженер	Павлов	24.05.98				
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
			Северо-Западное отделение			
			Ленинград			

Котировка: Полс

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-150-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСМ-018-01	Изделие НЗ-86	2	6,6	
2	- 087	Та же НЗ-191	3	52,4	
3	- 082-01	" НЗ-186	2	1,9	
4	- 088	" НЗ-192	1	6,4	
Детали					
5		Угелок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 ВЧ-3 ГОСТ 335-78 В-250	6	1,7	без привеса

407-03-497.88-КС1

Нач. отд.	Рачевский	21.05.88
Н. контр.	Кабаев	21.05.88
Г. и. п.	Лыкаварава	21.05.88
Л. с. п.	Курганова	21.05.88
Р. и. с. з.	Сидяков	21.05.88
Проведен	Каминья	21.05.88
Инженер	Иванович	21.05.88

ОПУ 150 кв на унифицированных конструкциях

Статус	Лист	Листов
РП	10	

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 под трансформаторный разрядник ОТ-150/1000-200001 с ОТ-501

ИЗЕРПРОЕКТ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Котировки: Полное

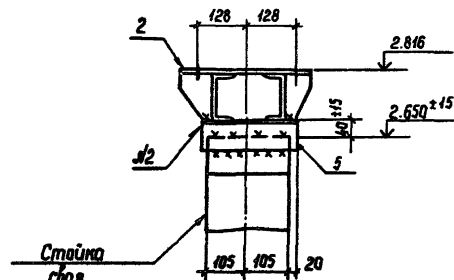
Формат: А3

2498/4

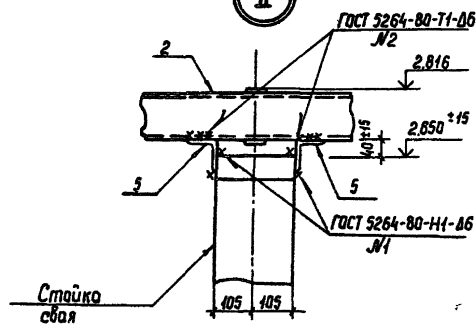
Ш.в. № 12, подл. Подпись и дата
1305674-14

Янв 80-4

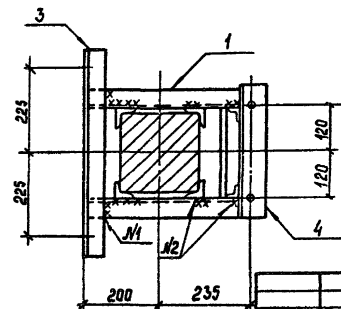
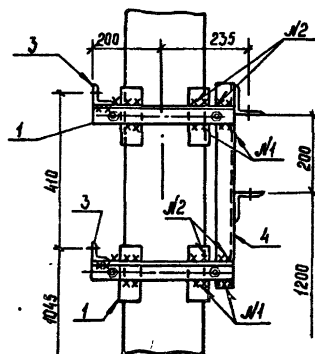
I



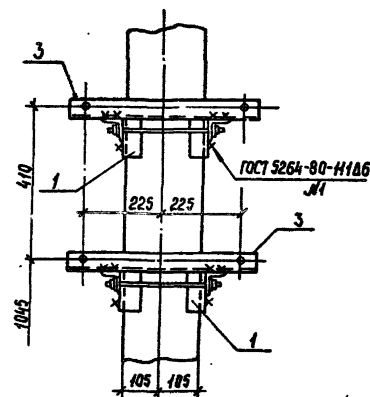
II



III



2-2



Шиф. и дата
13036 ТП-14

Шиф. и дата
13036 ТП-14

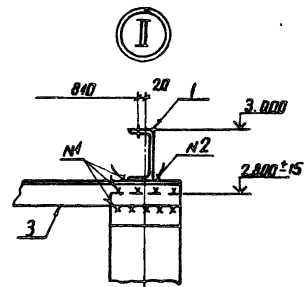
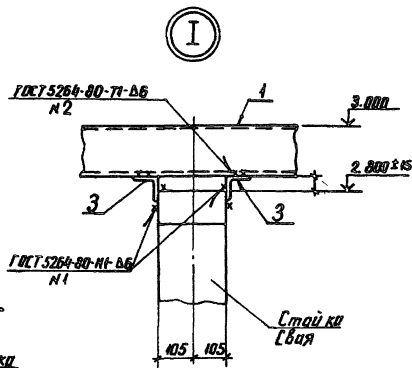
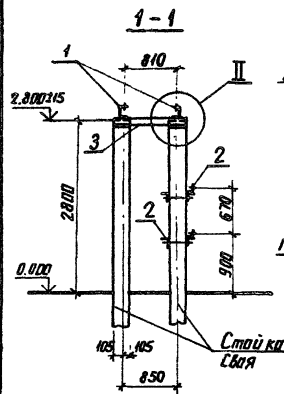
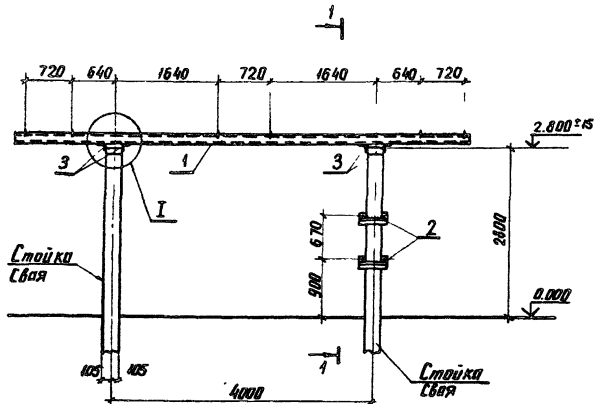
Шиф. и дата
13036 ТП-14

				407-03-497.88 - КС1		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Ромешский	ПЗ	24.05.81			
Н. контр.	Каболев	ПЗ	24.05.81			
Гип.	Львоварова	ПЗ	24.05.81			
Гл. спец.	Киселева	ПЗ	24.05.81			
Рук. гр.	Соколов	ПЗ	24.05.81			
Проберил	Калинина	ПЗ	24.05.81			
Инженер	Попов	ПЗ	24.05.81			
				Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7		
				Узлы 1, 2, 3		
				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Сох.

2498/4

Формат А3

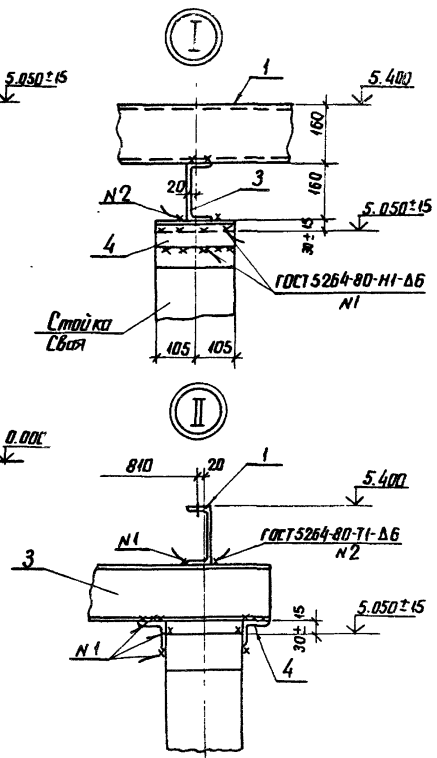
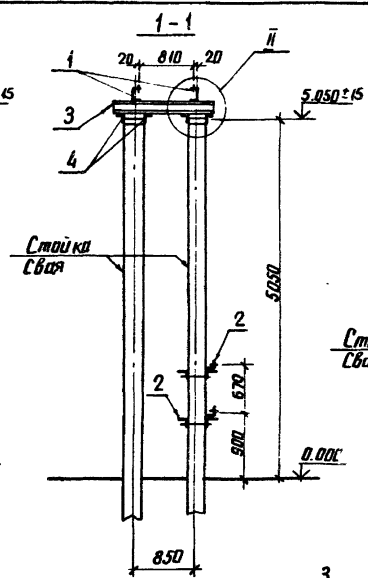
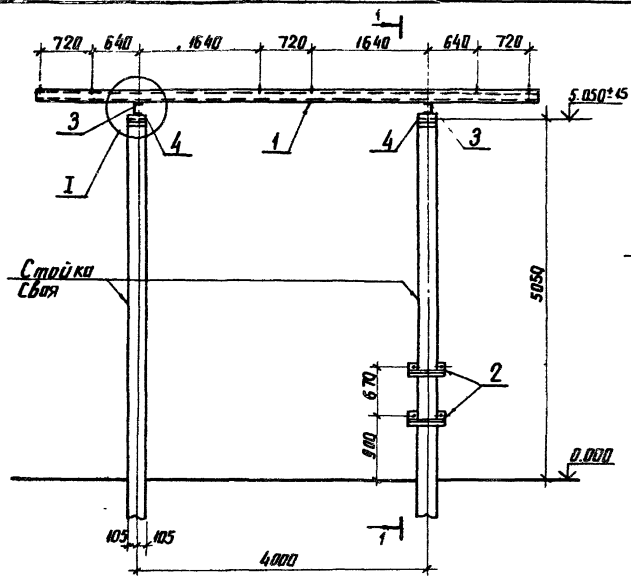


Спецификация стальных элементов на опору О-150-В

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. ед. м	Примечание
Сборочные единицы				
1	3.4079-1537-КМ-002-05	Надвиг МЭ-14	2	98
2	-020	То же МЭ-100	2	54
Детали				
3	75x75x8-ГОСТ8509-86 80x80-ГОСТ1535-79° 2-100	Болты	4	73 норматив

407-03-497.88-КС1			
ОПУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	В.В.	В.В.
Н. конт.	Ковалев	В.В.	В.В.
Г.И.П.	Лобоваров	В.В.	В.В.
Гл. спец.	Корсаков	В.В.	В.В.
Проверка	Калинко	В.В.	В.В.
Инженер	Павленко	В.В.	В.В.
Схема расположения элементов конструкции на опоре О-150-В по типовой документации, така			
ГОСТ-1500-131, К=3,0 м			
Лист 12		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
Лист 12		Северо-Западное отделение Ленинград	

Алюмин 4



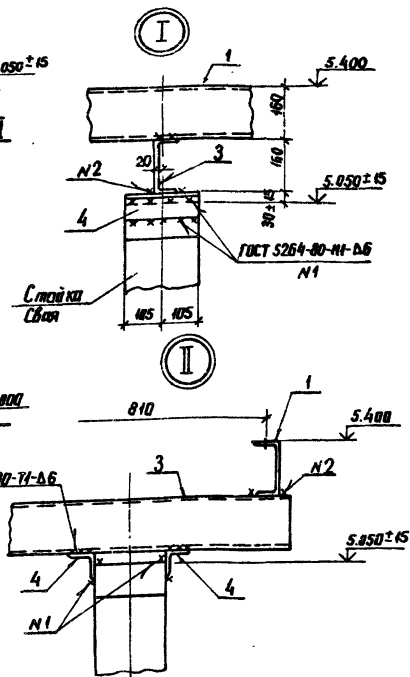
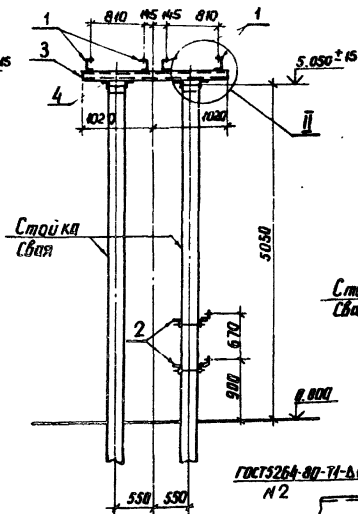
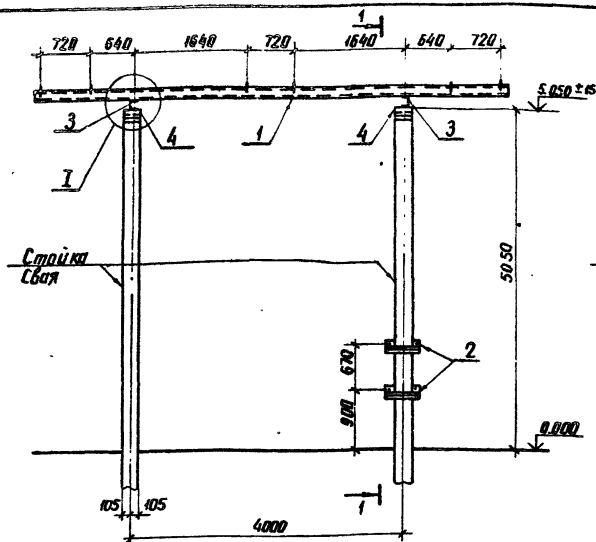
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-05	Изделие МЭ-14	2	98	
	-020	То же МЭ-100	2	5,1	
		<u>Детали</u>			
3		Швеллер 16-ГОСТ 8240-72* 80х3-ГОСТ 535-79* С-120	2	17,2	без чертёжа
4		Уголок 75х75-6-ГОСТ 8509-76 80х3-ГОСТ 535-79* С-210	8	1,4	без чертёжа

407-03-497.88-КСИ			
ОРУ 150 на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Романский	Х.З.	04.05.77
Н. контр.	Кабалев	М.В.	01.05.78
ГИП	Лубяцкий	М.В.	01.05.78
Гл. спец.	Карсанов	И.К.	01.05.78
Пробирш	Колыно	К.С.	01.05.78
Инженер	Панкратов	А.В.	01.05.78
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-9 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-1/4; h=5,4 м		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

копир. АИЗ 2498/4 формат А3

Шиб. № подл. Подпись и дата 8.04.81 И.И.И.И.



ИНВ. № 100/1 Подпись и дата: Взам. инв. №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-05	Изделие МЭ-14	4	98	
	-020	То же МЭ-100	2	5.1	
		<u>Детали</u>			
3		Швеллер 16-ГОСТ 8240-72 8См3 ГОСТ 535-79*	2	29	вс четверть
4		Уголок 75*75-6-ГОСТ 8509-86 8См3-ГОСТ 535-79*	8	14	вс четверть

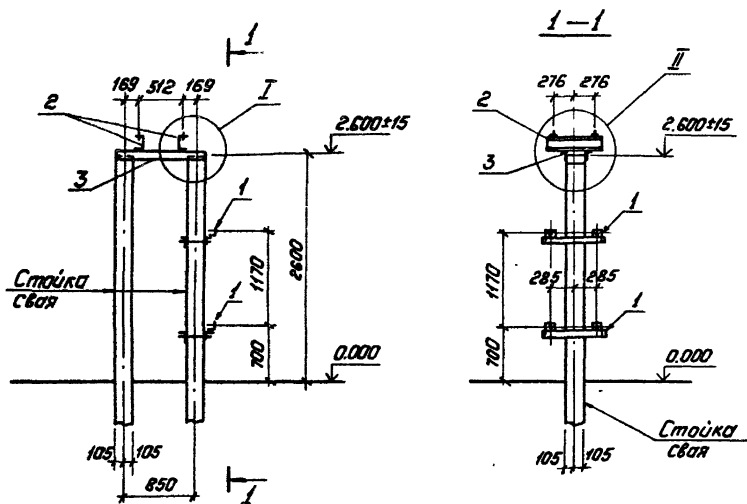
				407-03-497.88-КС1	
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Нач. отд.	Ромченко И.	40.00		Статус	Лист
Н. контр.	Кубаев В.	40.00		РП	14
ГИП	Лубоваров В.	40.00			
Гл. спец.	Куркина И.	40.00			
Проектир.	Калицкий К.	40.00			
Проверка	Павлов В.	40.00			
Проверка	Павлов В.	40.00			
				Схема расположения элементов конструкции на опоре 07-850-10 км	
				ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	

Копир. Аниш

2498/4

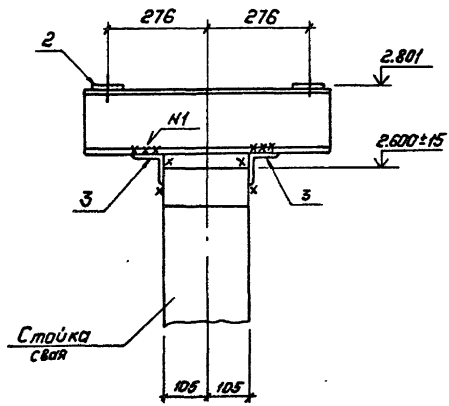
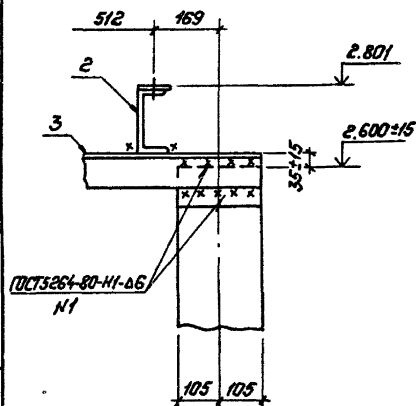
формат АЗ

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	3.407.9-153.7-КСИ-056	Изделие МЭ-149	2	6.1	
2	3.407.9-153.7-КСИ-080	Изделие МЭ-181	2	10.0	
<u>Детали</u>					
3		Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 В-1060 Всгз-ГОСТ 535-79*	2	7.3	без чертёжа

Шифр листа Подпись и дата Взам. инв. № 130367Н-74

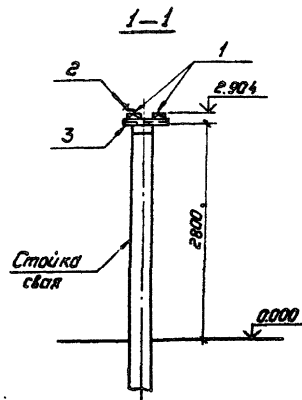
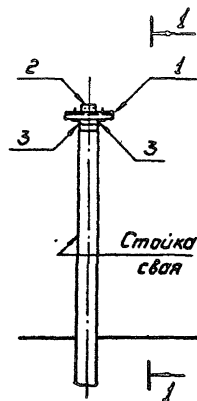
407-03-497.88-КС1					
Нач. отд.	Роменский	29.05.88	ОПУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	29.05.88			
Г.И.П.	Львоворова	29.05.88	Этадия Лист Листов РП 15		
Гл. спец.	Курсанова	29.05.88			
Рис. эр.	Соц.юк	29.05.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-11 под одиночный трансформатор напряжения НКФ-820-58 У1		
Проверил	Калиныча	29.05.88			
Инженер	Ленинград	29.05.88	ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копирован: Полмс

Формат: А3

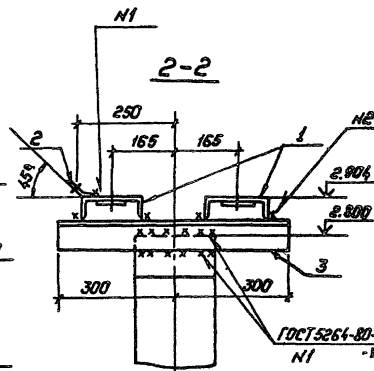
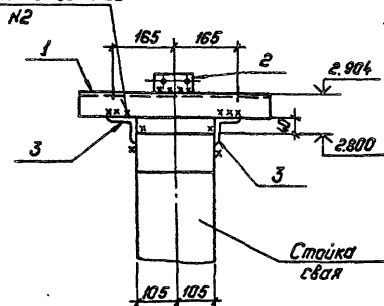
2498/4

Альбом 4



I

ГОСТ 5264-80-71-АБ



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСИ-089	Изделие №9 - 193	2	8.3	
2	407-03-497.88-КС.1М-2	Изделие №9 - 228	1	0.4	
Детали					
3		Уголок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 В Дн3 ГОСТ 535-79* 2-500	2	4.1	без норматива

Шифр стадии
130367Н-74

Взам. инв. №
130367Н-74

Подпись
130367Н-74

Дата
130367Н-74

407-03-497.88-КС/

Нач. отд. Роненский
Н. контр. Ковалев
Г.И.П. Пивоварова
Г.И. спец. Курганова
Рук. гр. Сацук
Проектировщик Колышко
Инженер Панкратов

ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях

Стандарт Лист 16

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-12 по разрывнику РВНГ-150 М

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Катировал: Палец

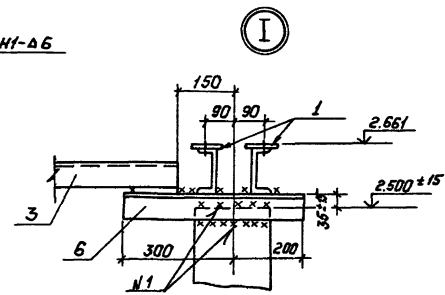
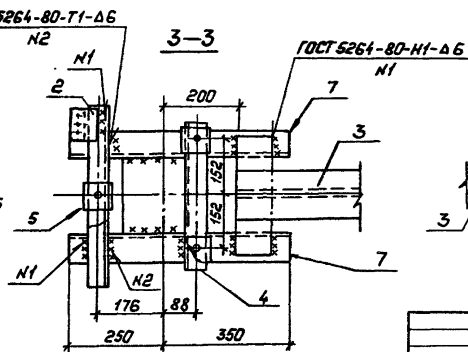
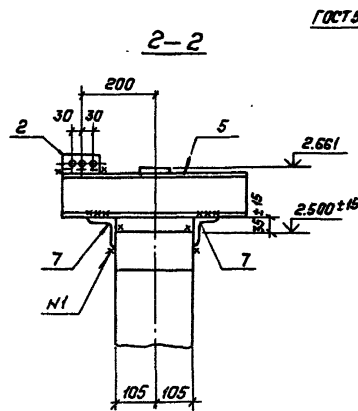
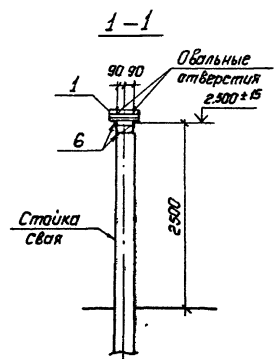
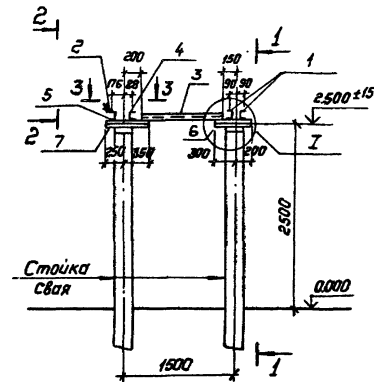
Формат: А3

2498/4

Лист 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	11.1	
4	-080-01	Изделие МЭ-179	1	5.8	
5	-073	Изделие МЭ-169	1	5.5	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-96 ВСтЗ ГОСТ 535-79 Л-300	2	3.4	без чертёжа
7		Р-600	2	4.1	То же



407-03-497.88-КС1					
Нач. отд.	Роменский	24.05.23	ОПУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	24.05.23			
Г.И.П.	Павлов	24.05.23			
Н.д.ст.	Курсанова	24.05.23			
Р.к.з.	Савчук	24.05.23			
Пробир.	Колышко	24.05.23			
Инженер	Панкратов	24.05.23			
			Схема расположения элементов конструкции на опоре ОУ-150-13 под разрядник РВС-150Н		
			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
			Северо-Западное отделение		
			Ленинград		
			Формат: А3		

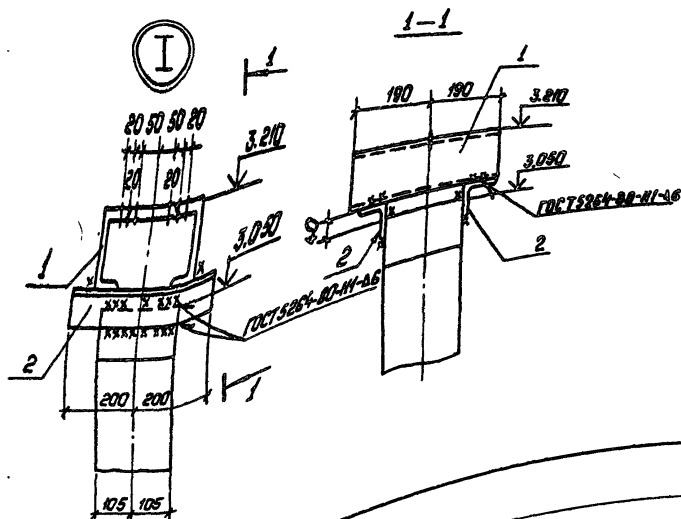
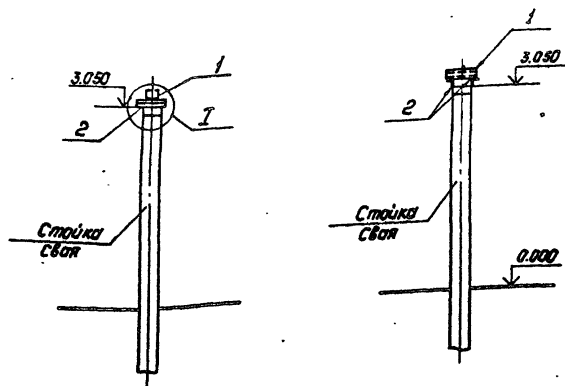
Копирован: Пальс

2498/4

Шифр: 4-10-002. Подпись и дата: 23.05.23

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-090	Изделие №2-194	1	100	
<u>Детали</u>					
2		Угелок 75х75-6 ГОСТ 8509-86 Всех 3 ГОСТ 535-79 1-40	2	2,8	без перфорации



407-03-497.88-КС1					
Исполн.	Ртменский	И.И.	Ртменский	ОПУ 150 кв на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Кубов	И.И.	Кубов		
Г.И.П.	Павлов	И.И.	Павлов		
Г.И. спец.	Курсанов	И.И.	Курсанов		
Р.И. з.р.	Соцков	И.И.	Соцков		
Проверен	Калинина	И.И.	Калинина		
Утвержден	Павлов	И.И.	Павлов		

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

Копировать: Полк

Этап Лист Листов
РП 18

ЭНЕРГОСТЕППРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат: А3

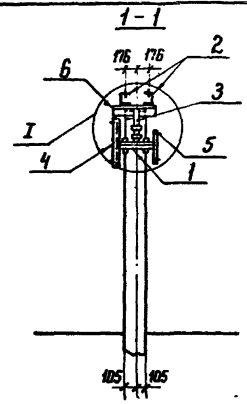
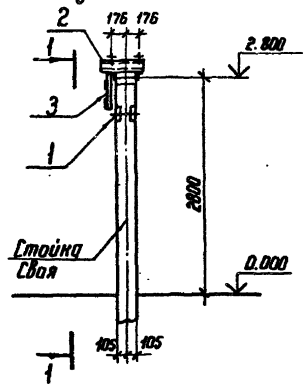
2498/4

Альбом 4

подпись и дата
Взам. инж. №

Альбом 4

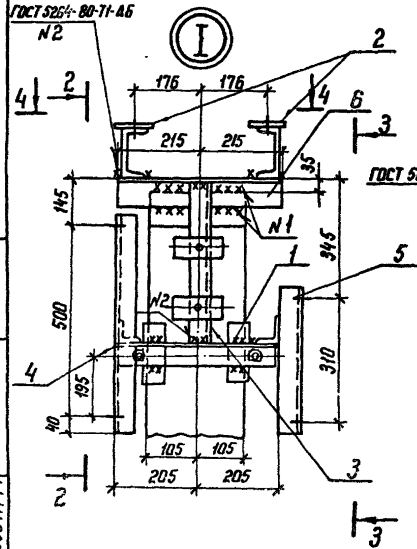
Поз. 5 условно не показано



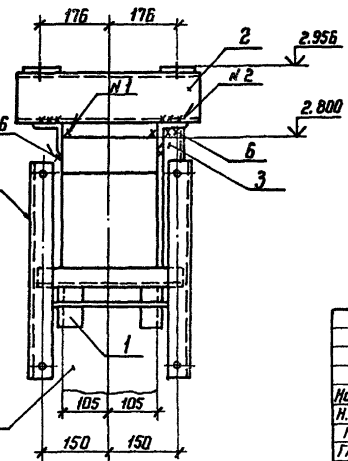
Спецификация стальных элементов на опору ОУ-150-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСН-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	
Детали					
6	Угелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 ВЛТЗ ГОСТ 535-79* 2-430		2	3,0	

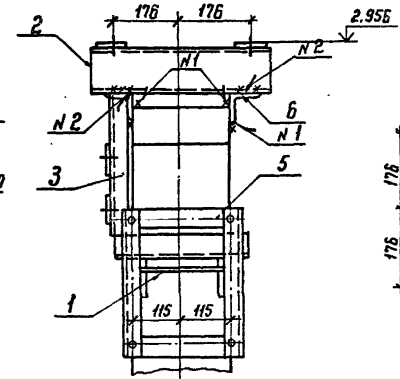
ГОСТ 5264-80-71-46
N2



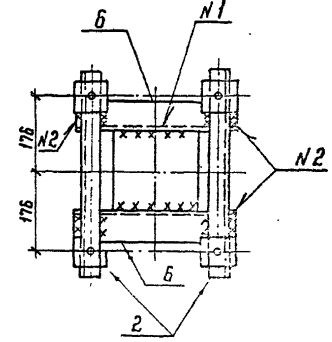
2-2



3-3



4-4



407-03-497.88-КС1

Нач. отд.	Роменский	Д.А.	24.08.88	ОУ 150 кВ на унифицированных конструкциях	
Н. контр.	Ковалев	В.В.	24.08.88	Стрелка	Лист
ГНП	Лыбодорова	Л.В.	24.08.88	РП	19
Гл. спец.	Худосенова	М.С.	24.08.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Руч. гр.	Соцук	В.В.	24.08.88	Ленинград	
Проверка	Колынько	В.В.	24.08.88		
Инженер	Панкратова	В.В.	24.08.88		

Копир. 1/4

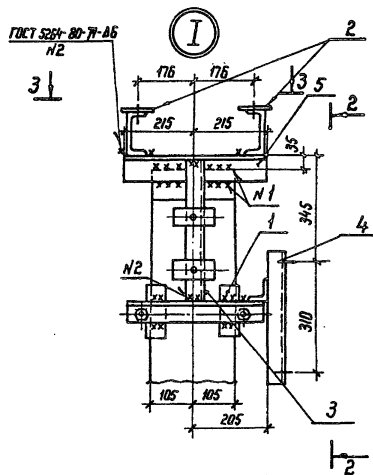
Формат А3

2498/4

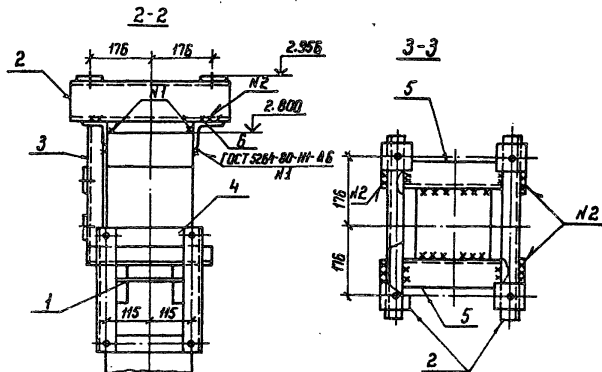
Шиб. №* подл. Подпись и дата 19036 ТМ-4

13. 4 условно не показана

Technical drawing of a pole with a cross-section view. The drawing includes a side view of the pole and a cross-section view labeled 'I-I'. The side view shows a pole with a diameter of 105 mm at the base and a height of 2800 mm. The cross-section view shows a circular cross-section with a diameter of 176 mm. The drawing is labeled with '1' for the pole, '2' for the cross-section, '3' for the base, '4' for the top, and '5' for the cross-section. The drawing is also labeled with 'Грунта Свая' (Ground Pile) and '0.000'.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3 407.9-153.7-НСУ-01В-01	Изделие МЗ-86	1	6,6	
2	-009-05	То же МЗ-61	2	5,4	
3	-014	" МЗ-222	1	2,2	
4	-034	" МЗ-223	1	4,9	
		<u>Детали</u>			
5		Уголок $75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8509-86 L-430 в с т 3 ГОСТ 535-79	2	3,0	без контри

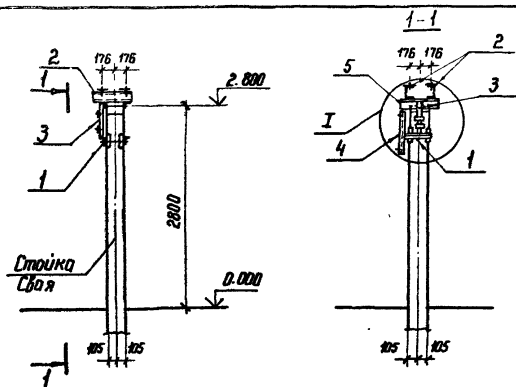


Нач. авто	Романский	20.05.08	ДРУ 150 мВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Молодаев	20.05.08	Стадия	Лист	Листов
Г.ИП	Лаврова	20.05.08			
Г.л. спец.	Курсанова	20.05.08	РП	20	
Руч. гр.	Столцов	20.05.08	Схема расположения элементов в соответствии с указ. 10-150- п. 2 мод. 150-150-150-150-150- 6-4-41 + св-101/13-6-4-41 с ф.И.И. Колуп. 10/13		
Провер.	Нолыкина	20.05.08			
Инженер	Поприцаева	20.05.08			
			ЭНЕРГОСПЕКТР Лаврова-Золотилова-Отделение Ленинград		
			фактор АЗ		

2498/4

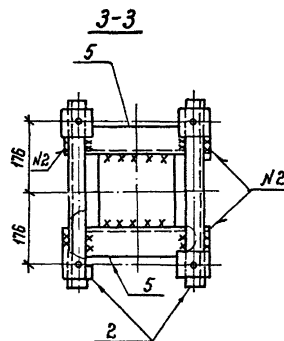
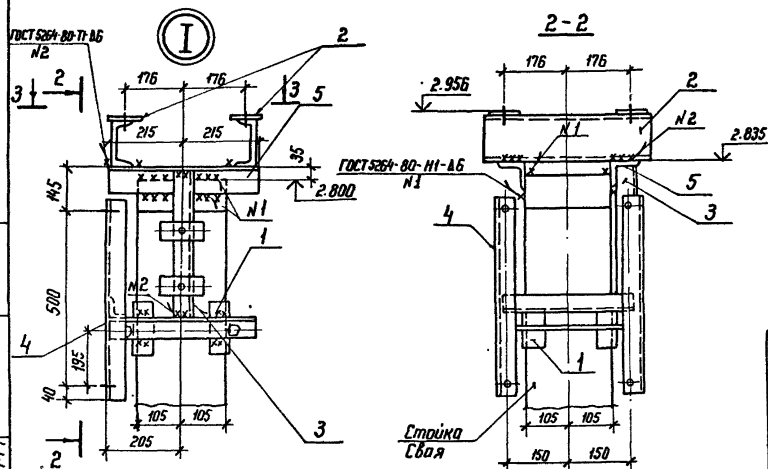
ИНБ. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
130367М-74		

Альбом 4



Спецификация стальных элементов на опору ДТ-150-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КС1-Д18-01	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	
Детали					
5	УГОЛОК 75*75*6 ГОСТ 8509-86 L-430 и ст 3 ГОСТ 535-79		2	3,0	без чертёжа



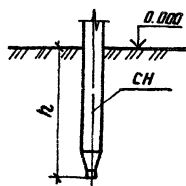
407-03-497.88-КС1			
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд. Рачневский	24.05.88	Лист	Листов
Н. контр. Ковалев	24.05.88	РП	21
Гл. спец. Либоварова	24.05.88		
Инж. спец. Кирсанова	24.05.88		
Инж. гр. Соцук	24.05.88		
Инж. гр. Колинко	24.05.88		
Инженер Вилнротьева	24.05.88		

Копир. Кс.

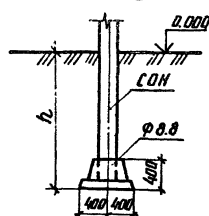
фартит АЗ

2698/4

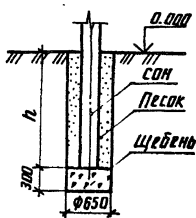
Тип С



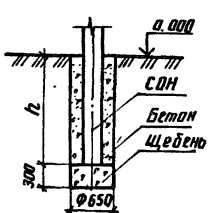
Тип П



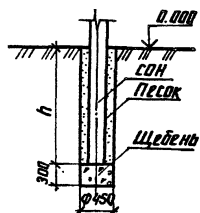
Тип К-650-П



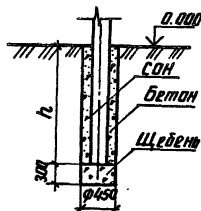
Тип К-650-Б



Тип К-450-П



Тип К-450-Б



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 опор под оборудование.

Для типа С

Свай погружать методом виброудавливания с предварительным бурением лидера диаметром 110 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700 мм выше острия свай.

Для типа П

Стойки СН заделывать в железобетонный подножник $\phi 8$ бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

Для типа К

Котлованы сверлить на 300 мм ниже подошвы стоек и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.

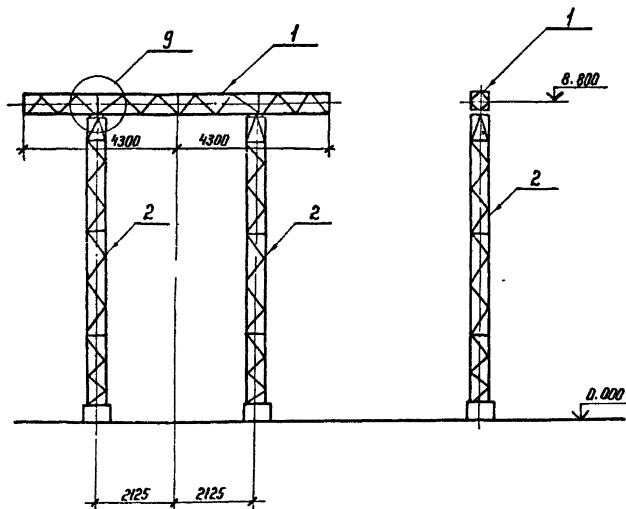
Стойки СН устанавливать в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить:

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.

407-03-497.88-КС1

Нач. отд.	Рачневский	4	21.04.81
Н. конст.	Ковалев	2	21.05.81
Г.П.	Павлов	2	21.05.81
И.П.	Корсаков	1	21.05.81
Р.К. гр.	Сидяков	2	21.05.81
Подпись	Калинина	2	21.05.81
И.П.	Павлов	2	21.05.81
ОПУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Лист			Листов
РП			22
Типы, закреплений опор			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
под оборудование в грунте			Седер-Зиповский

копир. Алюф 2498/4 формат А3



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
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	
Стандартные изделия					
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 11371-78*	8		
—		Шайба 20Н.85Г. ГОСТ 6402-70	8		
		Итого			

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.

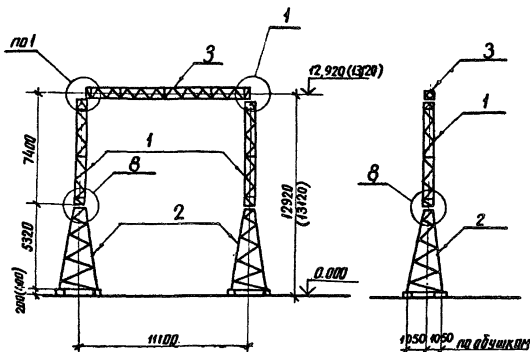
407-03-497.88-КС1					
Нач. отд.	Раменский	24.01.88	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Новолов	24.01.88			
Г.И.П.	Новолов	24.01.88	Страница		
Г.л. спец.	Иурсанова	24.01.88	Лист		
Рук. эк.	Соцюк	24.01.88	Р/П 23		
Проберил	Колынько	24.01.88	Схема расположения элементов конструкций цинного портала ТС-150 Ш		
Инженер	Панкратов	24.01.88			

Копия 1/6

Формат А3

24.98/4

Антенна



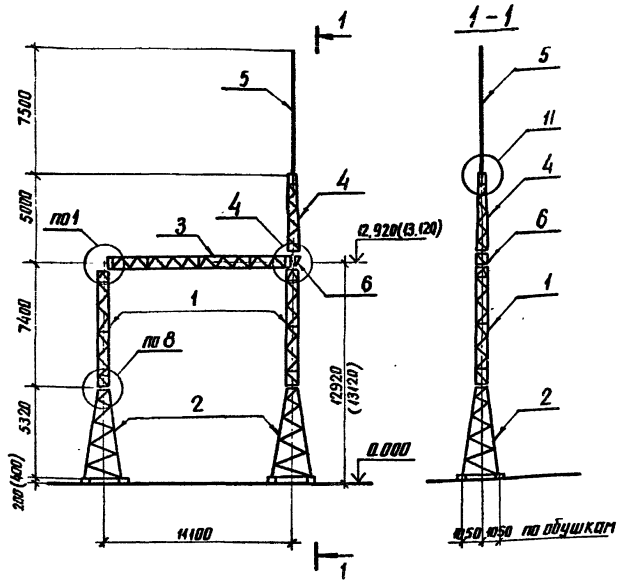
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 08 км	Стойка ТС-15	2	380	
2	3.407.9-149.3-018 км	Стойка ТС-33	2	640	
3	3.407.2-162.4-И км	Траверса ТС-19	1	496	
Стандартные изделия					
Бз		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	4		
Аз		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	32		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	4		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 1378-78*	4		
—		Шайба 16 ГОСТ 1378-78*	32		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	4		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	32		
Итого:				2476	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. и док. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ДРУ конкретного проекта
3. Узлы 1 и 8 см. док. 3.407.2-162. 1-040, -046
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свободному фундаменту.

407-03-497.88-КС1					
Исполн.	Раченский	Провер.	Ковалев	Схемат.	Лист
И контр.	Ковалев	Исп.	Лист	РП	24
Гип.	Лавочкин	Исп.	Лист	Энергосетьпроект	
Ил. спец.	Кисельов	Исп.	Лист	Северо-Западное отделение	
Исп. инж.	Смирнов	Исп.	Лист	Ленинград	
Проверил	Колынов	Исп.	Лист	Схема расположения элементов	
Инженер	Покровский	Исп.	Лист	ячейкового портала ПС-150/41	

копир. Ямд 2498/4 формат А3

Лист 1 из 1 (общий) и лист 2 из 2 (общий)

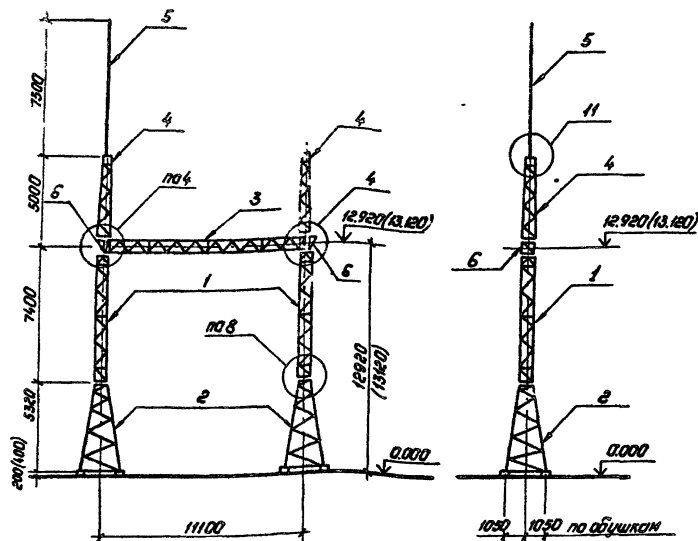


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-1624 009 км	Стойка ТС-15	2	380	
2	3.407.9-149.3-018 км	Стойка ТС-33	2	610	
3	3.407.2-1624 011 км	Траверса ТС-19	1	496	
4	3.407.2-1624 013 км	Тросостойка ТС-21	1	116	
5	3.407.2-1624 014 км	Молниевывод ТС-22	1	102	
6	3.407.2-1624 006 км	Элемент доборный ТС-6	1	22	
Стандартные изделия					
Бз		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	4		
Бз		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	6		
Аз		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	32		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70	10		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	32		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	10		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	32		
—		Шайба 20НБСТ. ГОСТ 6402-70	10		
—		Шайба 16НБСТ. ГОСТ 6402-70	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 1, 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

				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд. Роменский	1-1	24.05.71		ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. конст. Кобальев	1-1	24.05.71				
Г.И.П. Пудовкин	1-1	27.05.71		Стальной лист		
Г.И.П. Курбанов	1-1	24.05.71		РП 25		
В.И.П. Смирнов	1-1	24.05.71		Схема расположения элементов конструкции, черт. табл. партия ПС-150Я2		
П.И.П. Калинин	1-1	24.05.71				
М.И.П. Пинковский	1-1	24.05.71		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Ал 504-6



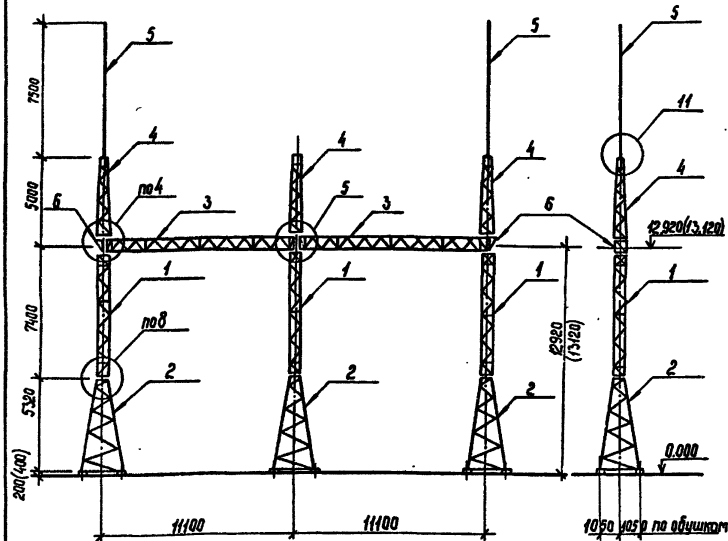
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11 докум. 3407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 8 и 11 см. докум. 3407.2-162г-043-046-048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

Назва, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3407.2-162.4 008 КМ	Стойка ТС-15	2	580	
2	3407.9-149.3-018 КМ	Стойка ТС-33	2	610	
3	3407.2-162.4 011 КМ	Траверса ТС-19	1	496	
4	3407.2-162.4 013 КМ	Тросостойка ТС-21	2	116	
5	3407.2-162.4 014 КМ	Молниевод ТС-22	1	102	
6	3407.2-162.4 006 КМ	Элемент доборный ТС-6	2	22	
Стандартные изделия					
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.65Г. ГОСТ 10686-78*	16		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 10686-78*	32		
Итого:				2854	

				407-03-497.88-КС1		
Нач. авт.	Роменский	28.05.80	ОРУ 150 кВ по унифицированным конструкциям			
Н. констр.	Ковалев	28.05.80				
Г. уп.	Либоварова	28.05.80				
Г. спец.	Куркина	28.05.80				
Вед. инж.	Смирнова	28.05.80				
Пробирка	Колыгина	28.05.80	Схема расположения элементов конструкций ячейкового персонала ЛС-150 кВ			
Инженер	Ванкратов	28.05.80	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Копировать: none			Формат: А3			

2498/4

Альбом 4



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.яг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2 - 162.4 008 КМ	Стойка ТС-15	3	380	
2	3.407.3 - 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	Тросастойка ТС-21	3	116	
5	3.407.2 - 162.4 014 КМ	Галунчатка 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 16 Н.65Г. ГОСТ 6402-70	48		
Итого:				4558	

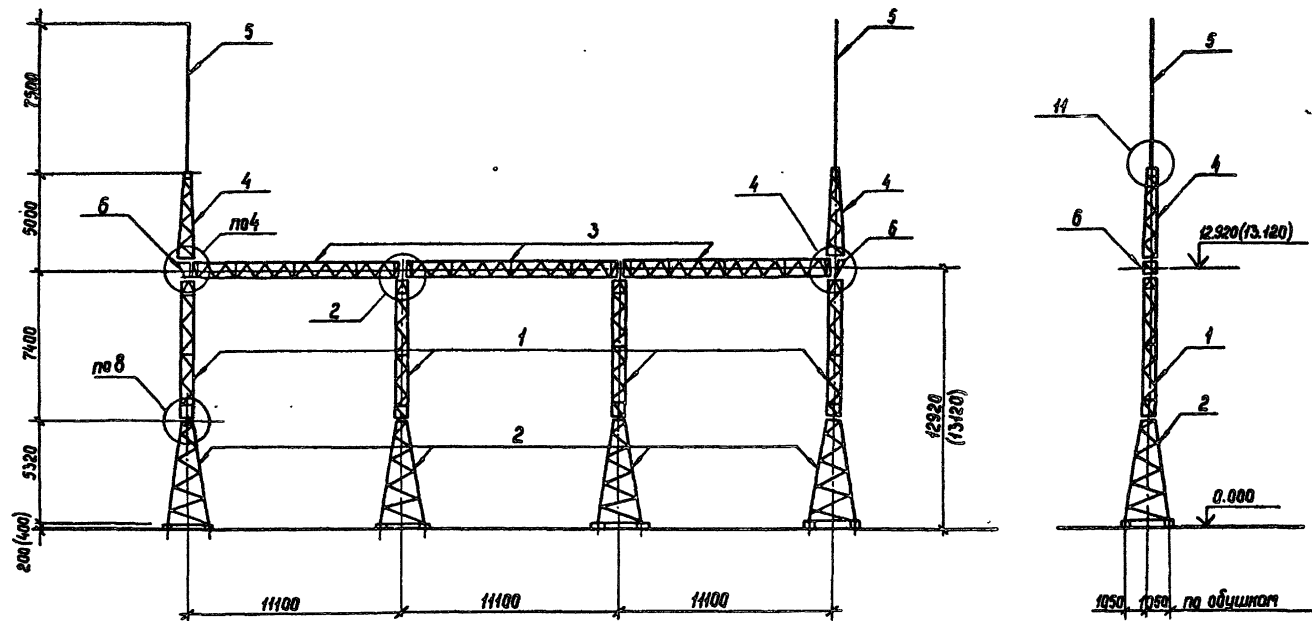
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0 табл. 11 докум. 3.407.2 - 162.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. докум. 3.407.2 - 162.1-043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту

407-03-497.88 - КС1					
Исполн.	Ротенский	Экз.	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Исполн.	Ковалев	Экз.			
Гл. спец.	Львовов	Экз.			
Гл. спец.	Курсанов	Экз.			
Вед. инж.	Смирнов	Экз.			
Пров. инж.	Калинина	Экз.			
Инженер	Попов	Экз.			
			Схема расположения элементов конструкции ячейки подстанции 150 кВ		Энергосетьпроект Северо-Западного отделения Ленинград

2408/14

Формат А3

Альбом



Данный лист см. с листом КС1-29

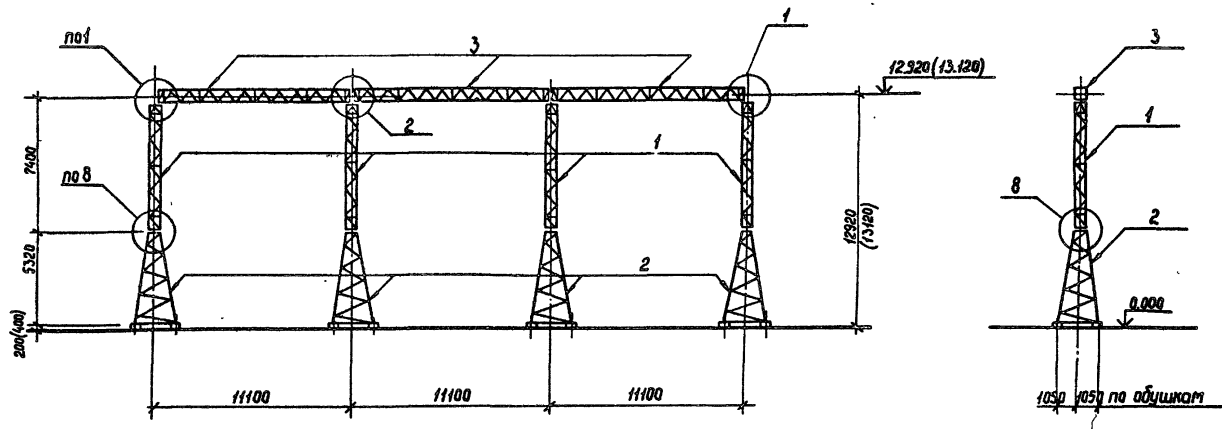
				407-03-497.88-КС1		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Ропенский	И.И.	И.И.		Сталь	Лист
Н. конт.	Кобелев	И.И.	И.И.		ЛП	28
ГЛП	Павловарова	И.И.	И.И.			
И.л. спец.	Курсанова	И.И.	И.И.			
вед. инж.	Степанова	И.И.	И.И.			
Проектировщик	Калинина	И.И.	И.И.	Схема расположения элементов конструкций ячейки базового портала ПС-150 Я5	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Панкратьева	И.И.	И.И.			

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске 0. табл. 11, док. 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, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	4	380	
2	3.407.2-149.3-018 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	Молниестойка ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент доборный ТС-6	2	22	
Стандартные изделия					
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 11371-78	24		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	64		
—		Шайба 20х65г. ГОСТ 14027	24		
—		Шайба 16х65г. ГОСТ 14027	64		
Итого:				5928	

407-03-497.88-КС1					
Нач. отд.	Роменский	Экз. 1	ПРУ 150 кв на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	Экз. 2	Стандарт. лист. А150х85		
Ген. пр.	Ильин	Экз. 3	РП 29		
Н. спец.	Ковалев	Экз. 4	Хема расположения элементов конструкции ячеистой перегородки		
Вед. отд.	Смирнов	Экз. 5	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ		
Прод. отд.	Ковалев	Экз. 6	Север-Западное отделение		
Инженер	Ильин	Экз. 7	Ленинград		

Альбом 4



Данный лист см. с листом КС1-34

				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	24.05.82	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н.монта.	Наболев	<i>[Signature]</i>	24.05.82			
Г.и.п.	Лыбагорова	<i>[Signature]</i>	24.05.82			
Гл. спец.	Клисанова	<i>[Signature]</i>	24.05.82	Схема расположения элементов конструкций ячейкового пар-тала "ПС-150 Я6"		
Вед. инж.	Спиридова	<i>[Signature]</i>	24.05.82			
Проверил	Калиныко	<i>[Signature]</i>	24.05.82			
Инженер	Панкратьева	<i>[Signature]</i>	24.05.82	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
				Студия	Лист	Листов
				РП	30	

Копия. Сф

2498/4

Формат А3

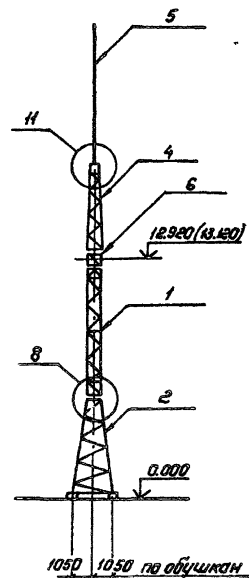
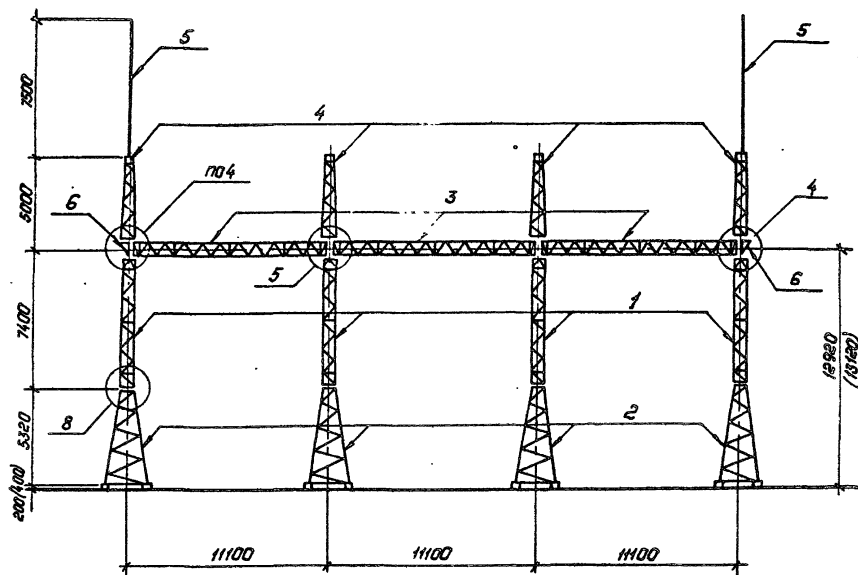
Лист 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске. О. табл. II, докум. 3407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2 и 8 см. док. 3407.2-1621-040, -041, -046
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свойнату фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-30

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. мс	Примечание
Стальные элементы					
1	3407.2-162.1 008ММ	Стойка ТС-15	4	380	
2	3407.2-149.3 -018ММ	Стойка ТС-33	4	610	
3	3407.2-162.1 011ММ	Траверса ТС-19	3	496	
Стандартные изделия					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70*	12		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	64		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	12		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	12		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	64		
—		Шайба 20Н.Б5Г. ГОСТ 6402-70*	12		
—		Шайба 16Н.Б5Г. ГОСТ 6402-70*	64		
Итого:				5448	

				407-03-497.88-КС1			
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Нач. отд.	Ротенский	21.03.85	Стойка	Лист	Лист 6		
Н. контр.	Ковалев	21.05.85					
ГЛП	Пивоварова	21.05.85	РП	31			
Гл. спец.	Курсанова	21.05.85					
Вед. инж.	Смирнова	21.05.85	Схема расположения элементов конструкций ячейки и багаж портала				
Проверил	Малыгина	21.05.85					
Инженер	Понкратьев	21.05.85	ПС-150 ЯБ. Спецификация				
			ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отдел Ленинград				

Альбом 4



Данный лист см. с листом КС1-33

407-03-497.88-КС1			
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Наименование	Рыженский	Л.С.	Э.М.С.
ГЛП	Павловский	Л.С.	Э.М.С.
Проект	Кирсанова	Л.С.	Э.М.С.
Ведущий	Смирнова	Л.С.	Э.М.С.
Проектировщик	Колышкин	Л.С.	Э.М.С.
Инженер	Кирсанова	Л.С.	Э.М.С.
Схема расположения элементов конструкции ячейкового портала ПС-150Я7.		Стация	Лист 32
Капирова: Паль		"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" Север-Западное отделение Ленинград	
		Формат: А3	

Добав.

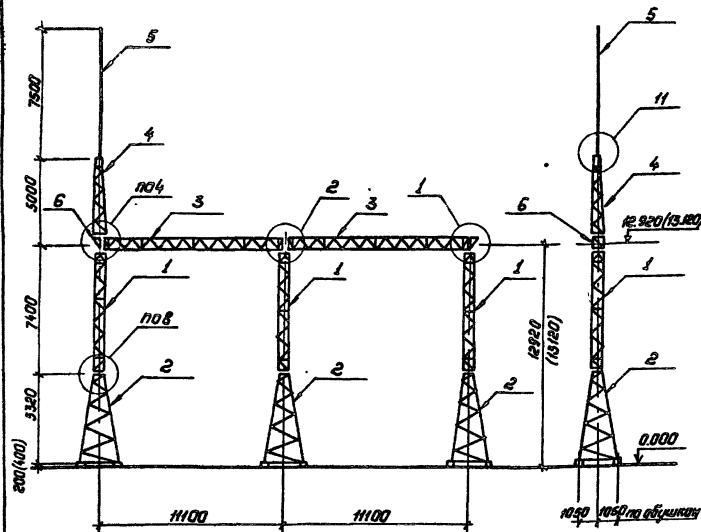
1. Значения максимальные нагрузок приведены в выпуске П. табл. 11, докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта
3. Улы 4, 5, 8 и 11 см. док. 3.407.2-162 1-043, -044, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом 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	3.407.2-149.3-018КМ	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	Маллигетвод ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4-006КМ	Элемент доборный 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 М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	64		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	64		
—		Шайба 20Н.65 ГОСТ 602-70*	32		
—		Шайба 16Н.65 ГОСТ 602-70*	64		
Итого:				6160	

Шифр проекта, Подпись и дата, Визы и печать

407-03-497.88-КС1					
Науч. отд.	Резинский	Резинский	ОРУ 150 кв на унифицированных конструкциях		
Инж. отд.	Ковалев	Ковалев	Стальная/лист		
Г.И.П.	Павлов	Павлов	РП 33		
Г.И.П.	Курянов	Курянов	Стена расположения элементов конструкции ячеистого портала ПС-150Н7. Спецификация		
Вед. уч. отд.	Смирнов	Смирнов	Энергосеть/ПРОКТИ		
Проект	Колышко	Колышко	Северное отделение		
Инженер	Павлов	Павлов	Ленинград		
Копировал: Палис					
Формат: А3					

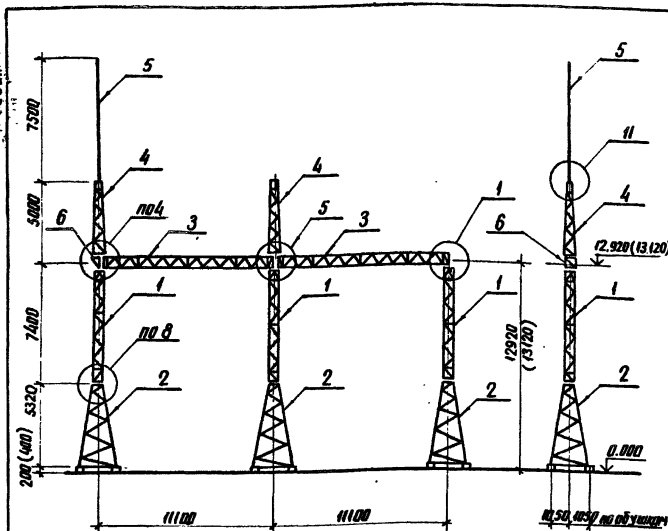
Высота, м



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.2-162.4 008КМ	Стойка ТС-15	3	380	
2	3.407.9-149.3-018КМ	Стойка ТС-33	3	610	
3	3.407.2-162.4 011КМ	Трaverse ТС-19	2	496	
4	3.407.2-162.4 013КМ	Трaverse-стойка ТС-21	1	116	
5	3.407.2-162.4 014КМ	Намечательная ТС-22	1	102	
6	3.407.2-162.4 006КМ	Элемент доборный ТС-6	1	22	
Стандартные изделия					
Б5	Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*		8		
Б3	Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*		6		
А2	Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*		48		
—	Гайка М20х ГОСТ 6949-70*		14		
—	Гайка М16х ГОСТ 6949-70*		48		
—	Шайба 20 ГОСТ 14371-78*		4		
—	Шайба 16 ГОСТ 14371-78*		48		
—	Шайба 20х16 ГОСТ 14371-78*		14		
—	Шайба 16х16 ГОСТ 14371-78*		48		
Итого:				4202	

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 1, 2, 4, 8 и 11 см. докум. 3.407-162.1-040, -041, -043, -046, -048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.

407-03-497.88-КС1			
Начальник	Роменский	Инженер	Кузнецов
Инженер	Ковалев	Инженер	Кузнецов
Гл. инж.	Лобоварова	Инженер	Кузнецов
Инж.	Курсанова	Инженер	Кузнецов
Инж.	Смирнова	Инженер	Кузнецов
Инж.	Калинина	Инженер	Кузнецов
Инженер	Мазова	Инженер	Кузнецов
Схема расположения элементов конструкции ячеек коваго пар-тала ТС-150 Я 8.			
Энергосеть Проект			
Ленинград			
Копировать: по мере			
Формат: А3			



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

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- ние
		Стальные элементы			
1	3.407.2-1624 008 км	Стойка ТС-15	3	380	
2	3.407.9-149.3-018 км	Стойка ТС-33	3	610	
3	3.407.2-1624 011 км	Траверса ТС-19	2	496	
4	3.407.2-1624 013 км	Тросостойка ТС-21	2	116	
5	3.407.2-1624 014 км	Малньестабд ТС-22	1	102	
6	3.407.2-1624 006 км	Элемент доборный ТС-6	1	22	
		Стандартные изделия			
Бз		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70	8		
Бз		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	10		
Аз		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	48		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70	18		
—		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 1371-78	18		
—		Шайба 16 ГОСТ 1371-78	48		
—		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70	18		
—		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70	48		
		Итого:		4348	

						407-03-497.88-КС1	
Нач. отд.	Иванченко	Иванченко	Иванченко	Иванченко	Иванченко	Иванченко	Иванченко
Нач. комп.	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Ковалев	Ковалев
Г.И.П.	Побойров	Побойров	Побойров	Побойров	Побойров	Побойров	Побойров
Гл. спец.	Курбанов	Курбанов	Курбанов	Курбанов	Курбанов	Курбанов	Курбанов
Вед. отд.	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов
Прод. отд.	Колесников	Колесников	Колесников	Колесников	Колесников	Колесников	Колесников
Мин. инж.	Мизгирев	Мизгирев	Мизгирев	Мизгирев	Мизгирев	Мизгирев	Мизгирев
				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
				Статьи		Лист	Листов
				РП		35	
				Схема распределения элементов		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЕД	
				конструкции и нечисловые данные		Север-Западного округа	
				ЛС: 1503.9		Листинг	

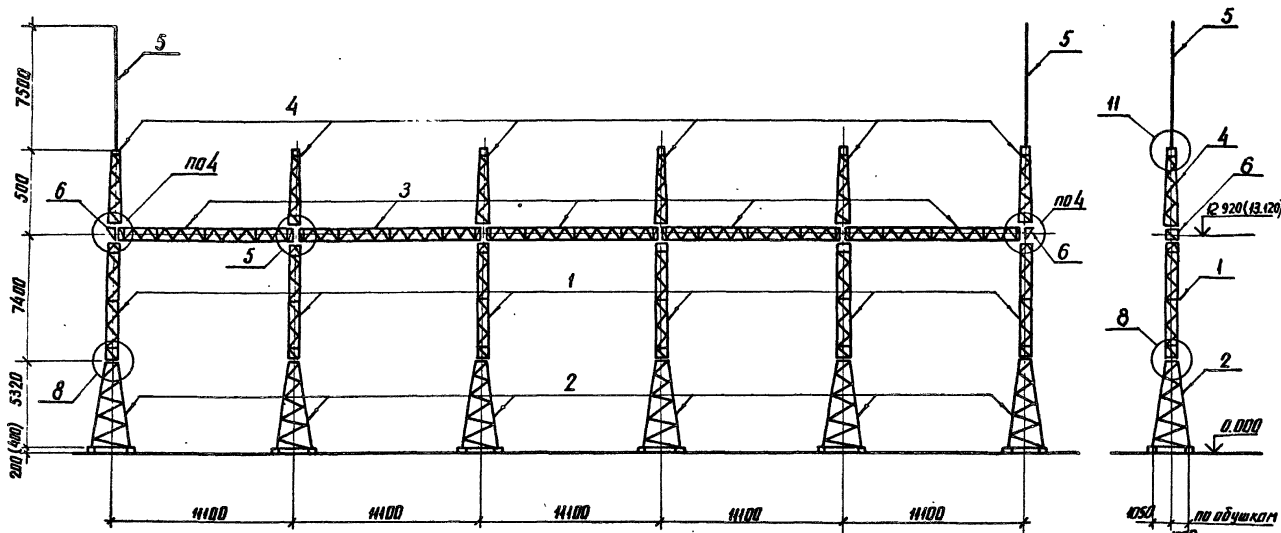
копир. Яннэ

2498/4

ФОРМАТ А3

ИНВ. № _____ Подпись и дата: _____

Аноды 4



Данный лист см. с листом КС1-37

407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Дорожников	Р.С.С.С.	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях
Н. канц.	Ковалев	Р.С.С.С.	Этапы Лист Листов
Г.И.С.	Ливанов	Р.С.С.С.	РП 36
Г.И.С.	Курсанов	Р.С.С.С.	Схема расположения элементов
Вед. инж.	Смирнов	Р.С.С.С.	конструкций ячейкового типа
Пробир.	Колышко	Р.С.С.С.	Энергосетьпроект
Инженер	Григорьев	Р.С.С.С.	Север-Электрон
	Давыдов	Р.С.С.С.	Ленинград

капир. Аноды 2498/4 формат А3

Лист № 38. Подпись и дата: 28.08.88

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

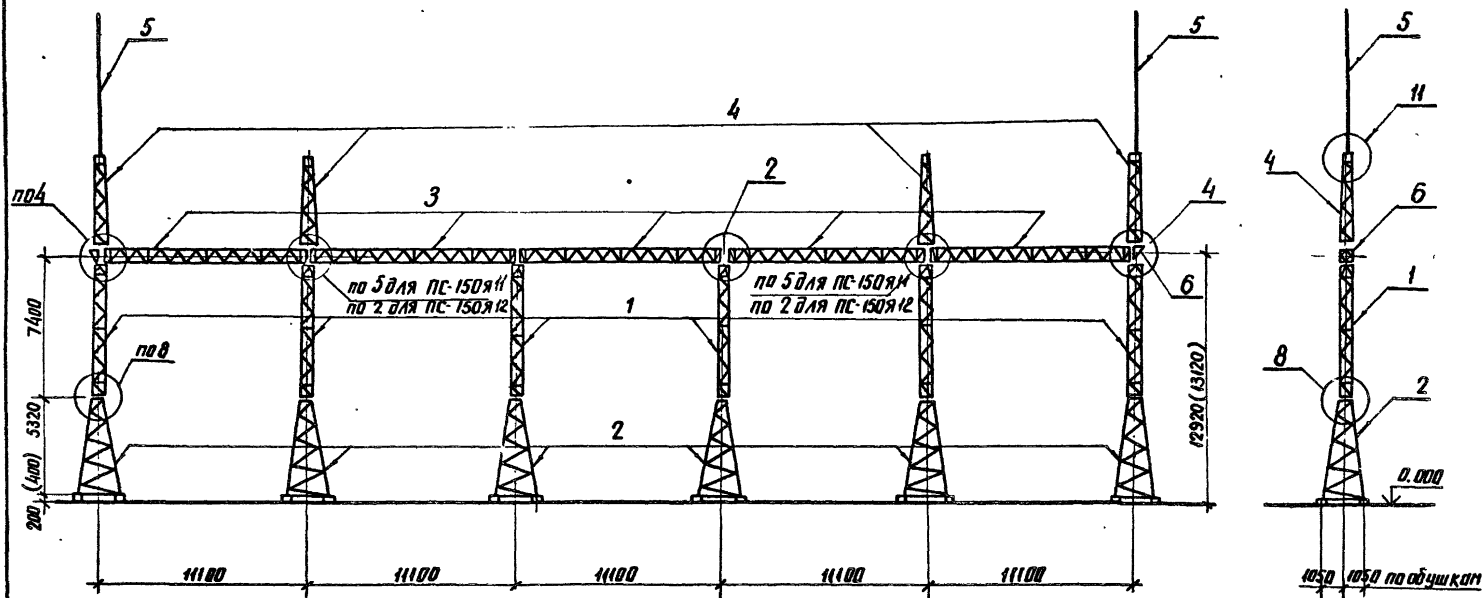
1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, докум. 3407.2-162
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 8 и 11 см. док. 3407.2-162.4-043, -044, -046-048
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-36

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	3407.2-1624 008 км	Стойка ТС-15	6	380	
2	3407.9-119.3-018 км	Стойка ТС-33	6	610	
3	3407.2-1624 011 км	Траверса ТС-19	5	496	
4	3407.2-1624 013 км	Тросовая стойка ТС-21	6	116	
5	3407.2-1624 014 км	Молниезащиты ТС-22	2	102	
6	3407.2-1624 006 км	Элемент добавочный ТС-6	2	22	
		<u>Стандартные изделия</u>			
Б5		Болт М16х80 ГОСТ 7798-70	20		
Б3		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	28		
А2		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	96		
—		Гайка М20х5 ГОСТ 5915-70	48		
—		Гайка М16х5 ГОСТ 5915-70	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
—		Шайба 20х165г. ГОСТ 16027-70	48		
—		Шайба 16х165г. ГОСТ 16027-70	96		
		Итого:		9364	

[illegible]

копир. Янц

ФОРМАТ АЗ



Данный лист см. с листом КС1-39

				407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Роменский	В.И.	24.05.85	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Н.контр.	Ковалев	В.И.	24.05.85				
ГИП	Ливанов	В.И.	24.05.85	Статья		Лист	Листов
Пр. спец.	Курсанова	В.И.	24.05.85	РП		38	
Вед. инж.	Смирнова	В.И.	24.05.85	Схема расположения элементов конструкций ячейки ЛПНП ПС-150Я II, ПС-150Я 12			
Пробер.	Колымова	В.И.	24.05.85				
Инженер	Михайлова	В.И.	24.05.85				
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Север-Западное отделение Ленинград			

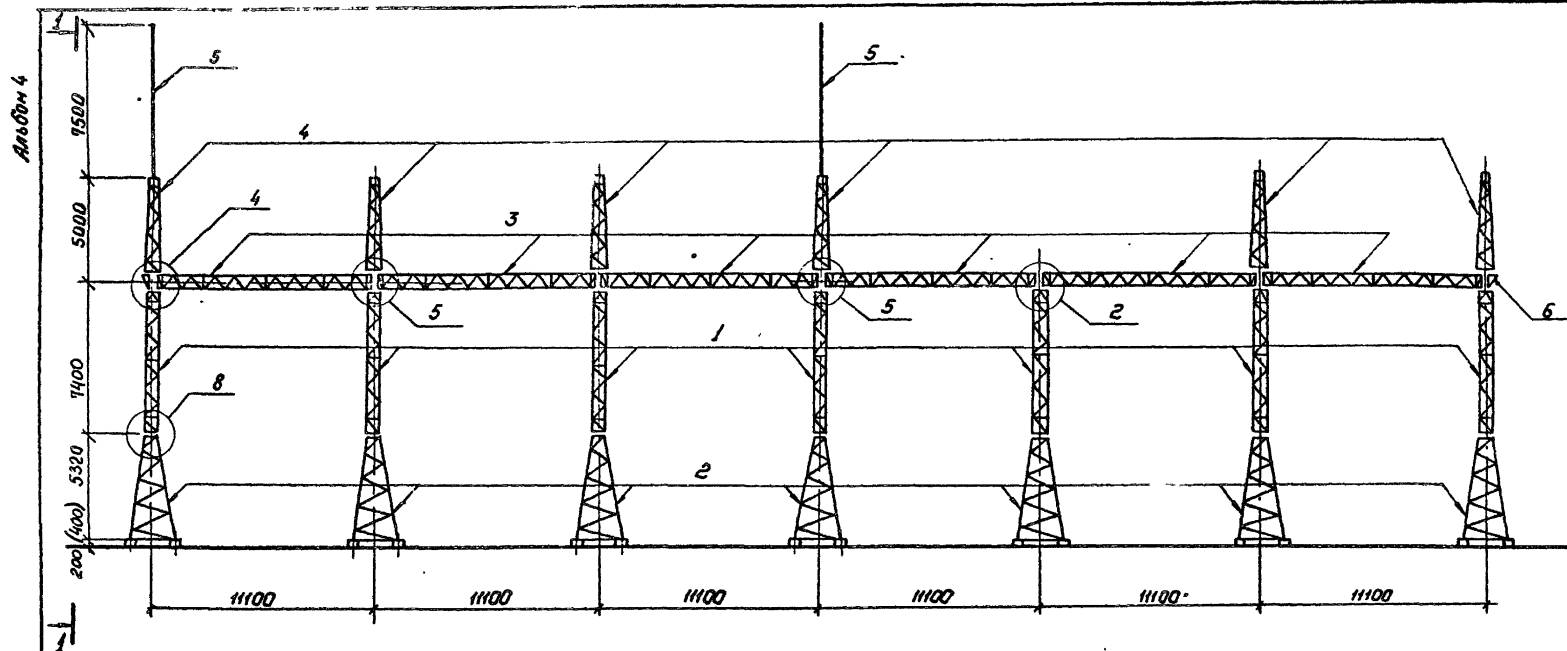
Лист 4

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске О. табл. 11, док. 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 своему фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-38

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. я 11	мд я 12	Масса ед. кг	Приме- чание
Стальные элементы						
1	3.407.2-162.4 008 км	Стойка ТС-15	6	6	380	
2	3.407.2-149.3-018 км	Стойка ТС-33	6	6	610	
3	3.407.2-162.4 011 км	Трaverse ТС-19	5	5	496	
4	3.407.2-162.4 013 км	Трaverse ТС-21	4	2	116	
5	3.407.2-162.4 014 км	Молниезащитная ТС-22	2	2	102	
6	3.407.2-162.4 006 км	Элемент дополнительный ТС-6	2	2	22	
Стандартные изделия						
Бз		Болт М20-80 ГОСТ 7798-70	20	20		
Бз		Болт М20-70 ГОСТ 7798-70	20	12		
Аз		Болт М16х55 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 20х65г. ГОСТ 6402-74	40	32		
—		Шайба 16х65г. ГОСТ 6402-74	96	96		
Итого:					9132,8200	

Изм. № 1 от 1984 г. Подпись и дата. Взам. инв.

				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд.	Роменский	В.И.	В.И.	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Ковалев	В.И.	В.И.			
Гл. инж.	Лобоваров	В.И.	В.И.	Статист. Лист Листов		
Гл. спец.	Кузнецов	В.И.	В.И.			
Вед. инж.	Смирнов	В.И.	В.И.	Р/П 39		
Инженер	Мазнев	В.И.	В.И.			
Схема расположения элементов конструкций и электрических порталов				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
150-150 кВ, 150-150 кВ, спецификация				Север-Западное отделение		

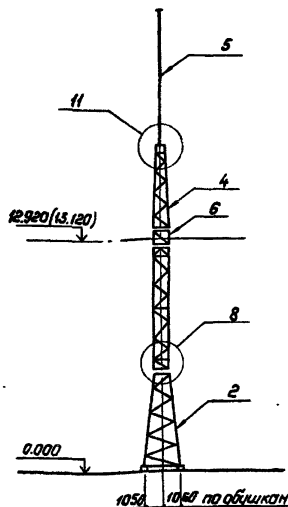


Данный лист см. с листом КС1-41

Инж. не подп. Подпись и дата
Взам. инж. не

				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд.	Роменский	И.О.	29.05.88	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Кобышев	И.О.	29.05.88			
Г.И.П.	Лыковцова	И.О.	29.05.88	Статус Лист Листов		
Ин. спец.	Курсанова	И.О.	29.05.88			
Проверил	Колышкин	И.О.	29.05.88	РП	40	
Вед. инж.	Смирнова	И.О.	29.05.88	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПС-150 Я 13.		
Инженер	Назарова	И.О.	29.05.88			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Образ-Западное отделение Ленинград		
				Копировал: Попов		
				Формат: А3		

1-1



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. 3.407.2-162-041, -043, -044, -046, -048.
4. Размеры и отметки, указанные в скобках, относятся к своему фундаменту.
5. Данный лист см. с листом КС1-40.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насос-ед, кг.	Примечание
Стальные элементы					
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	Молниевывод ТС-22	2	102	
6	3.407.2-162.4-006КМ	Элемент добарный ТС-6	2	22	
Стандартные изделия					
Б5		Болт М20х80 ГОСТ 7798-70 *	28		
Б3		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 11371-78 *	112		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	52		
—		Шайба 20х1.65 ГОСТ 6402-70 *	112		
—		Шайба 16х1.65 ГОСТ 6402-70 *	52		
				Итого:	10850

				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд.	Роменский	А. 1	2000.03	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Н. контр.	Кабачев	А. 1	2000.03			
С.И.П.	Павлова	А. 1	2000.03	Сводный лист		Лист 41
Л. спец.	Кирсанова	И. 1	2000.03	РП		
Провер.	Калинко	В. 1	2000.03	Схема расположения элементов конструкции ячеякового порта-пл. ПК-150R13 Спецификация		
Вед. инж.	Смирнова	О. 1	2000.03			
Инженер	Мазур	М. 1	2000.03			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Заводское отделение Ленинград
				Копирован: Полке		
				Формат: А3		

1. На листах представлены рабочие 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,
 - ячеиковые, для подвески проводов ячеиковой 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:

8. Маркировка порталов следующая:

ПЖ - портал железобетонный

Расчетные нагрузки и природно-климатические условия, на которые рассчитаны порталы, приведены в докум. З. 407.2-162 вып. 0.

10. Указания по изготовлению элементов конструкций порталов даны в соответствующих сериях и ГОСТ, приведенных в спецификации.

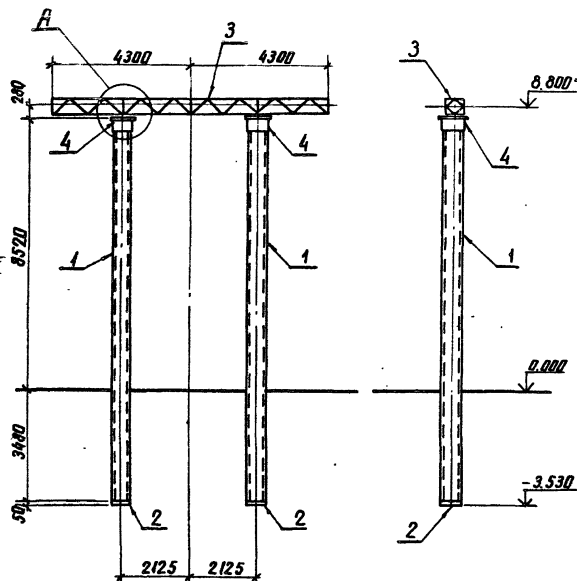
11. Монтаж железобетонных стоек и стальных
траверс порталов ошивки выполнять в
соответствии с указаниями СНиП III-16-80, СНиП III-
18-75 и СНиП 3.05.06-85.

12. Закрепление порталов производится путем заглубления их в грунт по схемам, приведенным в докум. З. 407.2-162 вып. Д.

При необходимости, закрепление стоек производится с помощью установки подземных ригелей.

						407-03-497.88-КС I	
						ОРУ 150 кв на унифицированные конструкции	
Нач. отд.	Роменский	2015.01		Таблиц	Листов		
Н. комп.	Соцук	2015.02		РП	42		
ГМП	Лободаров	2015.03					
ГМ. сгр.	Кабалев	2015.04					
Н. спец.	Курсанов	2015.05					
Провер.	Калинина	2015.06					
Инженер	Панкратов	2015.07					
				Железобетонные порталы ошибки Техническое описание		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Копия №2						Формат А3	

Лист 4



Спецификация элементов конструкции шинного портала ПЖ-150Ш

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг	Примечание
		<u>Документация</u>		
	407-03-497.88 - КС1-42	Техническое описание		
		<u>Железобетонные элементы</u>		
1	3407.1-157.1-1	Стройка СЦП 120-200	2	2600 1.05 м ³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	2	30 0.012 м ³
		<u>Стальные элементы</u>		
3	34072-1624-12 км	Траверса ТС-20	1	294
4	34079-1493-015 км	Поголовье ТС-31	2	675
5		Полоса 4 x 40 ГОСТ 10376-80	4	0.2 0.23 чертёж
		<u>Стандартные изделия</u>		
Г7		Болт М24x100.58 ГОСТ 17793-78	4	
—		Гайка М24.5 ГОСТ 5935-78	4	
—		Шайба 24 ГОСТ 1137-78	4	
—		Шайба 24x100.55 ГОСТ 6402-78	4	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в док. 3407.2-162.0

2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта

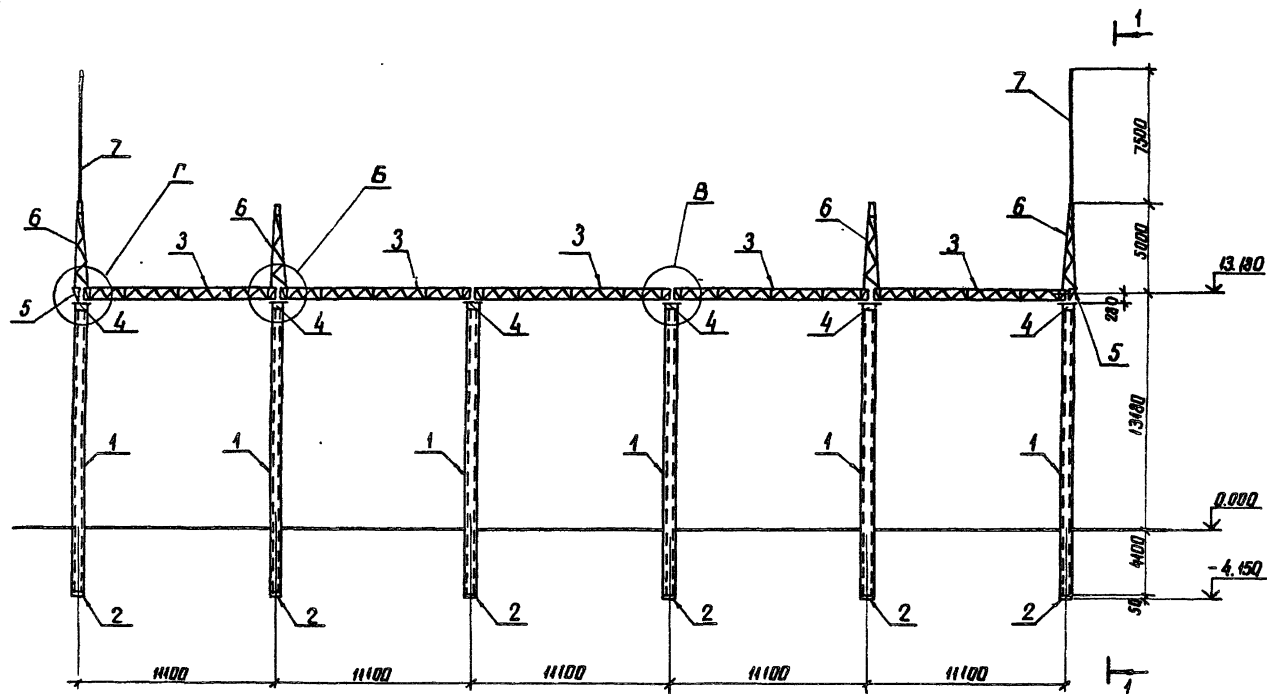
3. Узел А см. КС1-48

				407-03-497.88-КС1			
Исполн.	Проверен	Согласован	Утвержден	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
К. Копия	Согласован	Согласован	Согласован	Статус Лист Листов			
Тип	Поголовье	Согласован	Согласован	РП 43			
Мат. пр.	Коробов	Согласован	Согласован	Схема расположения элементов конструкции шинного портала ПЖ-150Ш			
Л. спец.	Коробов	Согласован	Согласован	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Вед. инж.	Смирнов	Согласован	Согласован	Информационное			
Проект.	Калинко	Согласован	Согласован	Информационное			
Инженер	Покровский	Согласован	Согласован	Информационное			

копир. АИИ 2498/4 формат А3

УНПЖ-150Ш (портал) и портал без шин

Лист 4



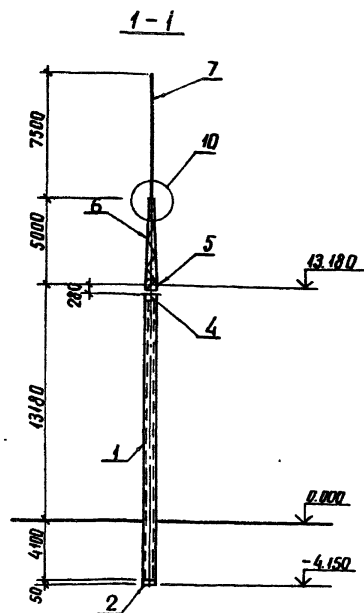
Инв. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

				407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Роменский	С.А.	01.01.80	ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Н. конст.	Сачук	С.А.	01.01.80				
ГИП	Павлов	С.А.	01.01.80				
ГИП стар.	Ковалев	С.А.	01.01.80				
Гл. спец.	Кирсанов	С.А.	01.01.80				
Вед. инж.	Смирнов	С.А.	01.01.80				
Инженер	Калинин	С.А.	01.01.80				
Инженер	Покровский	С.А.	01.01.80				
				Схема расположения элементов в ячейке ОРУ порталов ПЖ - 150 Я (Новоля)			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Север - Западное отделение Ленинград			

копир. Янц

2498/4

формат А3



- Имя № подл. Подпись и дата Взам инв. №

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Документация</u>			
	407-03-497.88-КС-42	Техническое описание			
		<u>Железобетонные элементы</u>			
1	3407.1-157.1-1	Стойка СП170-290	6	3700	1.48 м ³
2	ГОСТ 226873-85	Подпятник П1	6	30	0.012 м ³
		<u>Стальные элементы</u>			
3	3407.2-1624-11 км	Траверса ТС-19	5	496	
4	407-03-497.88-км-4	Углоблок ОГ-1	6	76	
5	3407.2-1624 06 км	Элемент добрый ТС-6	2	22	
6	13 км	Тросостойка ТС-21	4	116	
7	14 км	Молниезащит ТС-22	2	102	
8	—	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 450	12	0.2	без чертежа
		<u>Стандартные изделия</u>			
Б3		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 20х10.65Г. ГОСТ 6402-70*	16		
—		Шайба 24х10.65Г. ГОСТ 6402-70*	12		

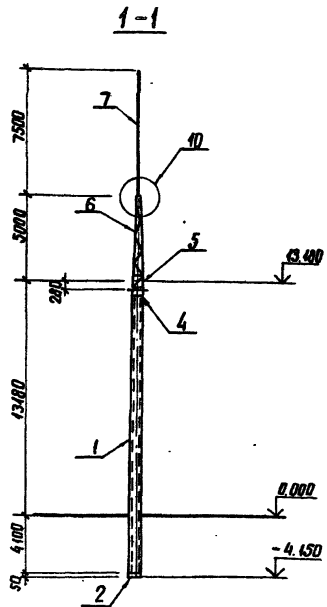
[illegible]



копир. Амел

ФОРМАТАЗ

Рис. 4

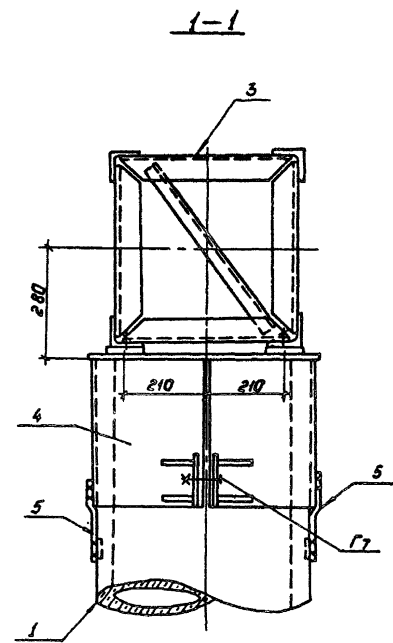
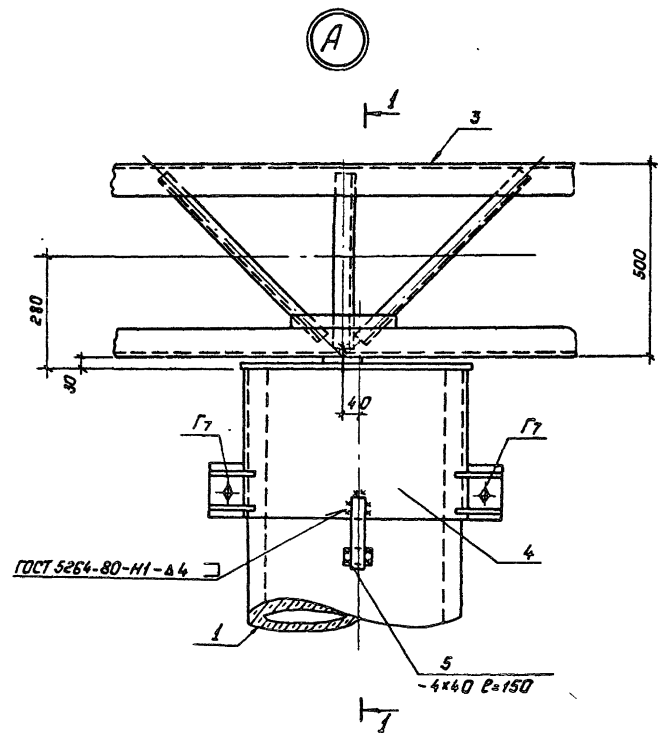


1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162.0
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ
3. Узел 10 см. докум. 3.407.2-162.1-048

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	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 м³
2	ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П1	6	30	0.012 м³
<u>Стальные элементы</u>					
3	3.407.2-162.4-11 км	Траверса ТС-19	5	496	
4	407-03-497.88-км-4	Поглавок ПГ-1	6	76	
5	3.407.2-162.4 06 км	Элемент доборный ТС-6	2	22	
6	13 км	Тросостойка ТС-21	2	116	
7	14 км	Маллиевый ТС-22	2	102	
8	-	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76 * Р-150	12	0.2	рез. термом.
<u>Стандартные изделия</u>					
БЗ		Болт М20х70.58 ГОСТ 7798-70	8		
Г7		Болт М24х100.58 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 20х65Г. ГОСТ 6402-70	8		
-		Шайба 24х65Г. ГОСТ 6402-70	12		

407-03-497.88-КС1					
Исполн.	Роменский	М.И.	Провер.	Смирнов	В.И.
Н. контр.	Савчук	И.И.	Провер.	Калинский	В.И.
Г.И.П.	Львовский	И.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
Г.И.П.	Ковалев	И.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
Г.И.П.	Курсынов	И.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
Без виз.	Смирнов	И.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
Провер.	Калинский	В.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
Исполн.	Панкратов	В.И.	Провер.	Панкратов	В.И.
ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях				Страница 47	
Схема расположения элементов ячеистой конструкции портала ПЖ-150 Я2 (показание)				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК	
				Север-Западное отделение Ленинград	

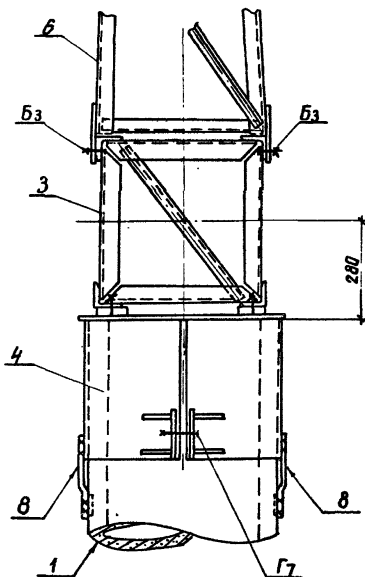
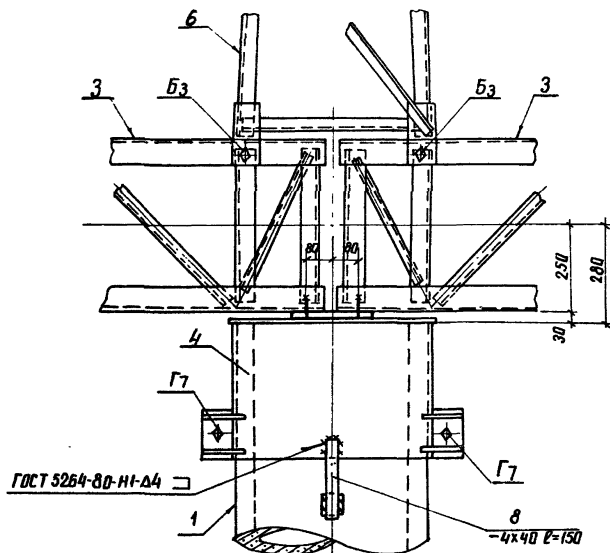
Альбом 4



Спецификация болтов на узел А

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Примечание
Г7		Болт М24x100 ГОСТ 1137-78*	2	
—		Гайка М24 ГОСТ 5915-70*	2	
—		Шайба 24 ГОСТ 1137-78*	2	
—		Шайба 24 М.Б. ГОСТ 16402-70*	2	

				407-03-497.88-КС1		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. авто	Романский	24.01.88	Узел А	Этадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев	24.01.88		РП	4В	
Г.И.П.	Павлов	24.01.88				
Гл. спец.	Куркина	24.01.88				
Вед. инж.	Смирнова	24.01.88				
Проверил	Калинина	24.01.88	Энергосетьпроект Север-Западное отделение Ленинград			
Инженер	Михайлова	24.01.88				

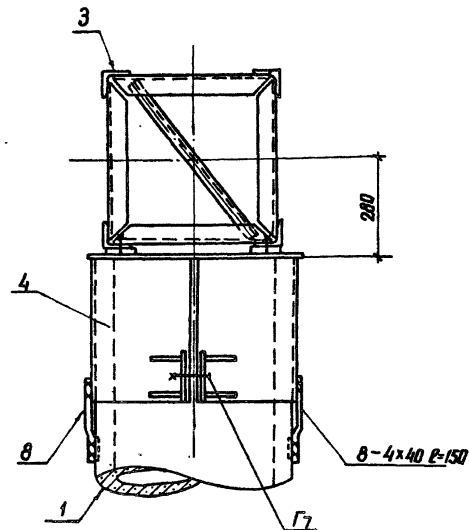
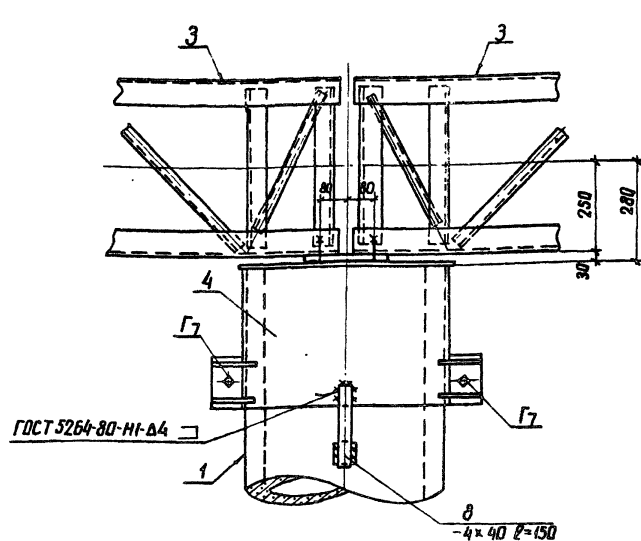


Спецификация болтов на узел

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., 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 11371-78	4		
-		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	2		
-		Шайба 20х65 ГОСТ 6402-70	4		
-		Шайба 24х65 ГОСТ 6402-70	2		

407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Раменский	В.С.	01.05.88
Н. конт.	Сачура	В.С.	01.05.88
ГЛАП	Ливоваров	В.С.	01.05.88
ГЛАП	Ковалев	В.С.	01.05.88
Гл. спец.	Курсанов	В.С.	01.05.88
Вед. учет.	Смирнов	В.С.	01.05.88
Пробир.	Калинко	В.С.	01.05.88
Инженер	Импраторова	В.С.	01.05.88
ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях			
Узел Б		ЭНЕРГОСЕТОПРОЕКТ	
		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 1371-70	2		
—		Шайба 24Н.65 ГОСТ 6402-70	2		

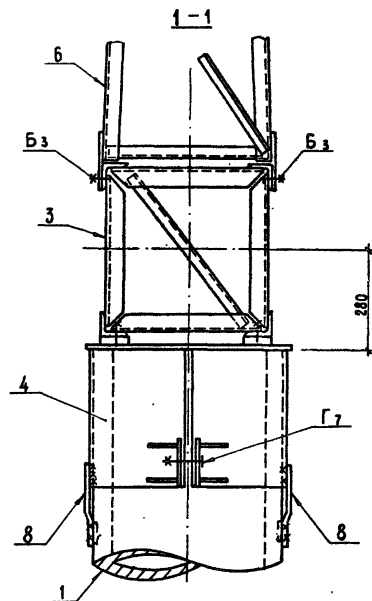
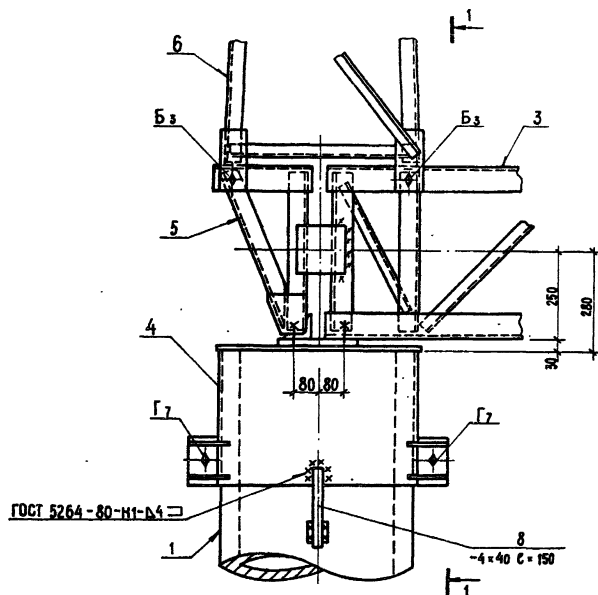
				407-03-497.88-КС1		
Нач. отд. Раченский				ОРУ 150кВ на унифицированных конструкциях		
Н.контр. Соколов				Сталь Лист		
Гипс. Коваль				РП 50		
Гипс. Коваль				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК		
Гл. спец. Кирсанов				Узел В		
Вед. инж. Смирнов				Госэнерго-Западное отделение		
Провед. Кошкин				Лист 4		
Инж. Понякин						

Копир. Ям

2498/4

Формат А3

Лист 4



Спецификация болтов на узел

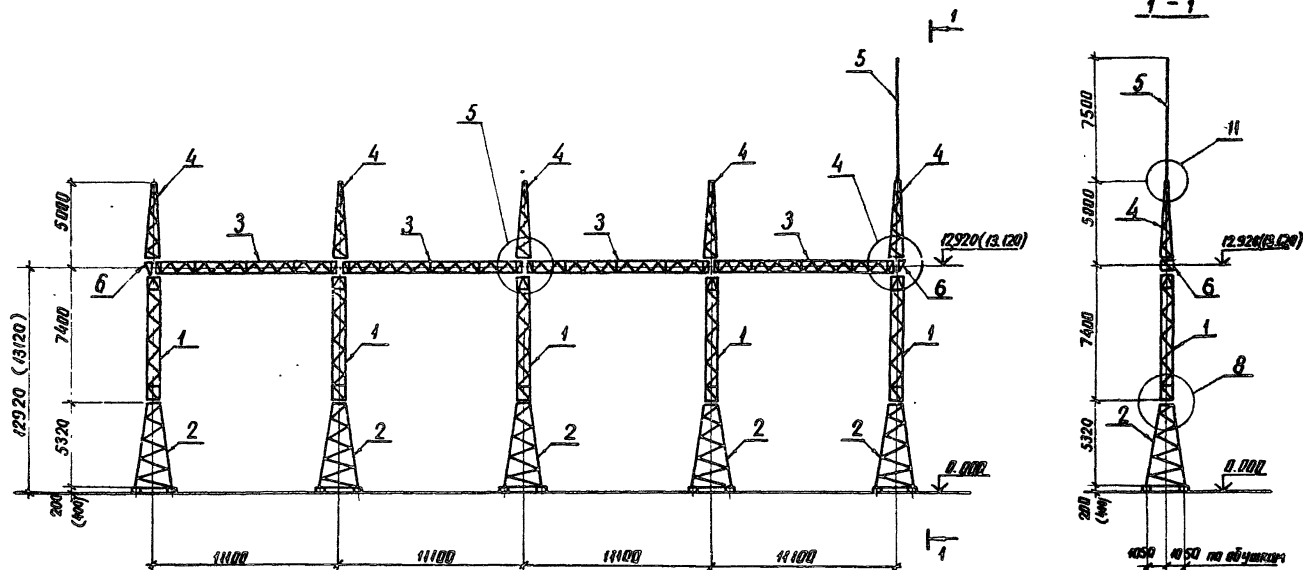
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Бз		Болт М20-70. 58 ГОСТ 7798-70*	4		
Гз		Болт М24-100. 58 ГОСТ 7798-70*	2		
—		Гайка М20. 5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Гайка М24. 5 ГОСТ 5915-70*	2		
—		Шайба 20. ГОСТ 11371-78*	4		
—		Шайба 24. ГОСТ 11371-78*	2		
—		Шайба 20Н. 65г. ГОСТ 6402-70*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

				407-03-497. 88-КС 1.		
				ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях		
Нач. отд.	Роменский	Нач. отд.	Ковалева			
Н. контр.	Ковалева	Н. контр.	Львовская			
Гл. инж.	Львовская	Гл. инж.	Коронова			
Инж. спец.	Коронова	Инж. спец.	Смирнова			
Инж. спец.	Смирнова	Инж. спец.	Калинина			
Инж. спец.	Калинина	Инж. спец.	Панкратова			
				Узел Г		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. Лист 2498/4

Формат А3

Альбом



Данный лист см. с листом КС1-53

				407-03-497.88-КС1			
Нач. отд.	Ромченко	К/д	С/д	ОРУ 150 кВ на унифицированных конструкциях			
Н. контр.	Ковалева	С/д	С/д	Стрелка			
С.П.	Лавров	С/д	С/д	Лист			
Ин. спец.	Курсанов	С/д	С/д	РП			
Вед. уч.	Смирнова	С/д	С/д	52			
Проект.	Калыгина	С/д	С/д	Схема расположения элементов			
Исполн.	Покровская	С/д	С/д	конструкций ячейки без партия			
Исполн.	Покровская	С/д	С/д	ПС-150 Я 14			

Контр. Акт

2498/4

Формат А3

1. Значения максимальных нагрузок приведены в выпуске Д. табл. 11, докум. 3.407.2-162
2. Тип фундамента см. план ПРУ 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 своему типу фундаменту
5. Данный лист см. с листом КС-52

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт	Масса, кг	Примечание
		Стальные элементы			
1	3. 407.2 - 162.4 008 КМ	Стойка ТС-15	5	380	
2	3. 407.9 - 162.3 - 018 КМ	Стойка ТС-33	5	610	
3	3. 407.2 - 162.4 011 КМ	Траверса ТС-19	4	496	
4	3. 407.2 - 162.4 013 КМ	Тросовая планка ТС-21	5	116	
5	3. 407.2 - 162.4 014 КМ	Гидроцилиндр ТС-22	1	102	
6	3. 407.2 - 162.4 006 КМ	Элемент добортный ТС-6	2	22	
		Стандартные изделия			
Б5		болт М20х80 ГОСТ 7798-70	16		
Б3		болт М20х70 ГОСТ 7798-70	24		
А2		болт М16х35 ГОСТ 7798-70	80		
—		гайка М20 ГОСТ 5915-70	40		
—		гайка М16 ГОСТ 5915-70	80		
—		шайба 20 ГОСТ 11374-78	40		
—		шайба 16 ГОСТ 11374-78	80		
—		шайба 20х16 ГОСТ 16402-70	40		
—		шайба 16х16 ГОСТ 16402-70	80		
		Итого		7660	

[illegible]

копир. Ямш формат: 3

ИНВ. № ПОДПИСИ ПОДАТКА ВЗП. МНВН

Альбом 4

Наименование нагрузок	ШИННЫЙ ПОРТАЛ тип I										ШИННЫЙ ПОРТАЛ тип II									
	Стойка 1					Стойка 2					Стойка 1					Стойка 2				
	III р-н по ветру	II р-н по гололеду	III р-н по гололеду	IV р-н по гололеду	Средне-эксплуатационный режим	III р-н по бетону	II р-н по гололеду	III р-н по гололеду	IV р-н по гололеду	Средне-эксплуатационный режим	III р-н по ветру	II р-н по гололеду	III р-н по гололеду	IV р-н по гололеду	Средне-эксплуатационный режим	III р-н по ветру	II р-н по гололеду	III р-н по гололеду	IV р-н по гололеду	Средне-эксплуатационный режим
S_x , 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	
S_y , 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		-	-	-	-		-	-	-	-	
Q_x , 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	
Q_y , 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		-	-	-	-		-	-	-	-	
$N_{0,000}$, кН																				
$M_x^{0,000}$, 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	
$M_y^{0,000}$, кНм	76,6 99,4	92,4 119,7	100,3 130,2	121,4 157,5		37 48,4	54,6 70,4	52,2 73,9	62,5 81		-	-	-	-		-	-	-	-	
$M_x^{-0,6}$, 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 52,6	15 16,9	15 16,9	16 18,8	
$M_y^{-0,6}$, 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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

формат А3

2498/4

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

Наименование нагрузок	Ячеёковый портал тип I				Ячеёковый портал тип II			
	Стойка 2		Стойка 1		Стойка 3			
	Ш р-н по ветру	Ш р-н по гололеду	Ш р-н по ветру	Ш р-н по гололеду	Ш р-н по ветру	Ш р-н по гололеду	Ш р-н по ветру	Ш р-н по гололеду
S_x , кН	6,9	6,4	4,1	5,5	6,0	7,3	4,4	5,3
S_y , кН	6,3	10,75	13,5	17,55	3,7	4,8	7,5	9,8
Q_x , кН	9,3	11,28	4,5	6,1	8,4	10,18	4,9	5,9
Q_y , кН	8,3	10,75	13,5	17,55	3,7	4,8	7,5	9,8
N , 0,000 кН	35,5	39	49,5	67	32,7	36	47,4	64
M_x , 0,000 кН	106	128,7	54,0	76,2	94,3	114,1	34,6	41,9
M_y , 0,000 кНм	103,4	141,7	177,9	231,4	49	63,7	93,4	123,3
M_x , -0,6 кНм	95,1	135,5	56,5	78,8	98,4	120,3	63,6	77,0
M_y , -0,6 кНм	114,4	148,1	186,0	241,9	50,8	66,1	103,4	135,0

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
ошибки в двух смежных пролетах
максимальное значение тяжения
(в Ш гололедном режиме) не должно
превышать 500 кг

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	Сборные 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 ³ 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-40/2000 УХЛ1	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		П	0,500	1820	
			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	К-450-Б	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	2,100	1820	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2,100	2500	
									407-03-497.88-КС 1.ТБ-2		
									Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование		
									Страницы: 1 3		
									ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв.

Нач. отд. Роменский
Н. контр. Ковалев
Гип. Ливоварова
Зл. спец. Кирсанова

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Страницы: 1 3
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стройки, с/б/ш	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
ОТ-150-5	Однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1	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					
ОТ-150-6 ОТ-150-7	Трехполюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1	В	СН 52-39	1	575	0,23	0,23	к-450-П	2.650	2550	
		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							
ОТ-150-8	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-І У1	В	СН 52-39	3	575	0,23	0.69	к-450-П	2.650	2550	
		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	
Ф 8.8	4	300	0.12								
ОТ-150-9 ОТ-150-10	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-І У1	В	СН 52-39	4	575	0,23	0.92	к-450-Б	2.800	2400	
		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	
Ф 8.8	4	300	0.12								
ОТ-150-11	Трансформатор напряжения НКФ-220-58-У1	В	СН 76-39	4	850	0.34	1.36	к-450-Б	5.000	2600	
		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	
Ф 8.8	2	300	0.12								
ОТ-150-12	Разрядник РВМГ-150 м	В	СН 44-29	2	475	0.19	0.38	к-450-Б	2.600	1800	
		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	2520
		Ф 8.8	1	300	0.12						
		В	СН 52-39	1	575	0,23	0,23	к-450-Б	2.800	2400	
<div>407-03-497.88-КС1.Т6-2</div>											

Лист 2

407-03-497.88-КС1.Т6-2

Лист
2

формат А3

2498/4

[illegible]

Ш. № и подл.	Подпись и дата	Взам. инв.
--------------	----------------	------------

Подпись и дата

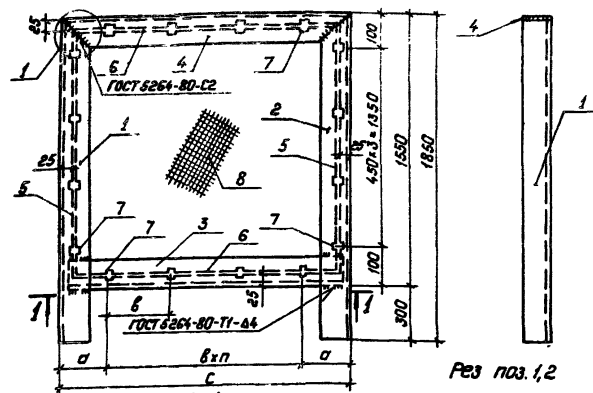
ВЗАМ. УМОВ

Лист

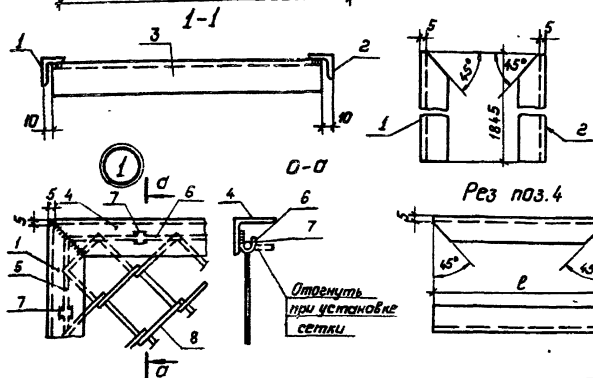
3

формат А3

2498/4



Рез поз. 1.2



Обозначение	Марка	c	a	b	n	Масса кг
407-03-497.88-КС1.М-2	МЗ-226	2400	150	300	7	30.4
-01	МЗ-227	3400	50	300	11	39.3

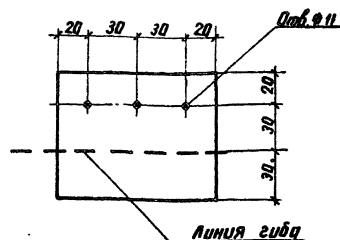
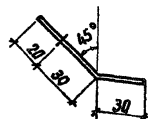
Формат Знака	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.		Примечание
				—	-01	
			<u>Документация</u>			
А3		3.407.9-153.7-КСИ-000ТТ	Технические требования	×	×	
			<u>Детали</u>			
Б4	1	3.407.9-153.7-КСИ-227-01	401014-ГОСТ 5781-82 Уголок 60х3-ГОСТ 535-78* В1845	1	1	4,5 кг закрепить поз. 1
Б4	2	-02	То же В=1845	1	1	
Б4	3	-13	" В=2310	1		5,7 кг
		-14	" В=3310		1	8,2 кг
Б4	4	-15	" В=2310	1		5,8 кг
		-16	" В=3310		1	8,3 кг
Б4	5	3.407.9-153.7-КСИ-228	А-Г-6 ГОСТ 5781-82* 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	3501 ГОСТ 15-78* Линия А2-61 ГОСТ 535-78* В=50	20	28	0,01 кг
			<u>Материалы</u>			
	8		Сетка №50×2,5 ГОСТ 5336-80	3,51	501	м ²

				407-03-497.88-КС.И-1		
				Панель МЗ (МЗ-226, МЗ-227)		
Начальник	Рамецкий	В.А.	27.05.86	Стадия РП	Масса	Нашилось
Н. контр.	Кобалец	В.А.	27.05.86		сч. табл.	4:10
ГУП	Лихоборова	В.А.	27.05.86			
Н. спец.	Курсанова	В.А.	27.05.86			
Рук. эк.	Савчук	В.А.	27.05.86			
Пробирщик	Панасаренко	В.А.	27.05.86	Лист	Листов 1	
Мастер	Мазуров	В.А.	27.05.86	Экспертская проектная задача. Задача в виде Ленинград		

Копировала: Поляе

Лист 4

Развертка



407-03-497.88-КС.И-2

Марка МЭ-228

Станд. Метод. Метод

Р 04

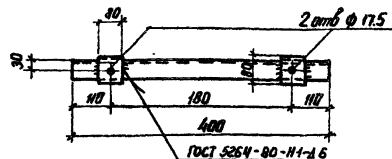
Лист Листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
ЛенинградПолоса 6*80-ГОСТ 103-76*
ГОСТ 3 ГОСТ 535-79

копир. Янв

формат А3

Лист 4



Исполн.	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3 407.9-153.7-КС-000ТТ	Технические требования		
				Детали		
БЧ	1		Швеллер 10-ГОСТ 103-76	1	4.2	
БЧ	2		Полоса 6*80-ГОСТ 103-76	2	0,3 к2	

407-03-497.88-КС.И-3

Марка МЭ-228

Станд. Метод. Метод

РП 4.8

Лист Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

копир. Янв

формат А3

2498/4

Шиф. №	подл	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	------	----------------	--------------

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 конструкции и размерам должны применяться болты классов 4.6; 4.8; 5.8 из углеродистой стали грубой, нормальной и повышенной точности исполнения 1 с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7796-70*, ГОСТ 15589-70*, ГОСТ 15531-70* и ОСТ 34-13-021-77.
7. Сварку элементов производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

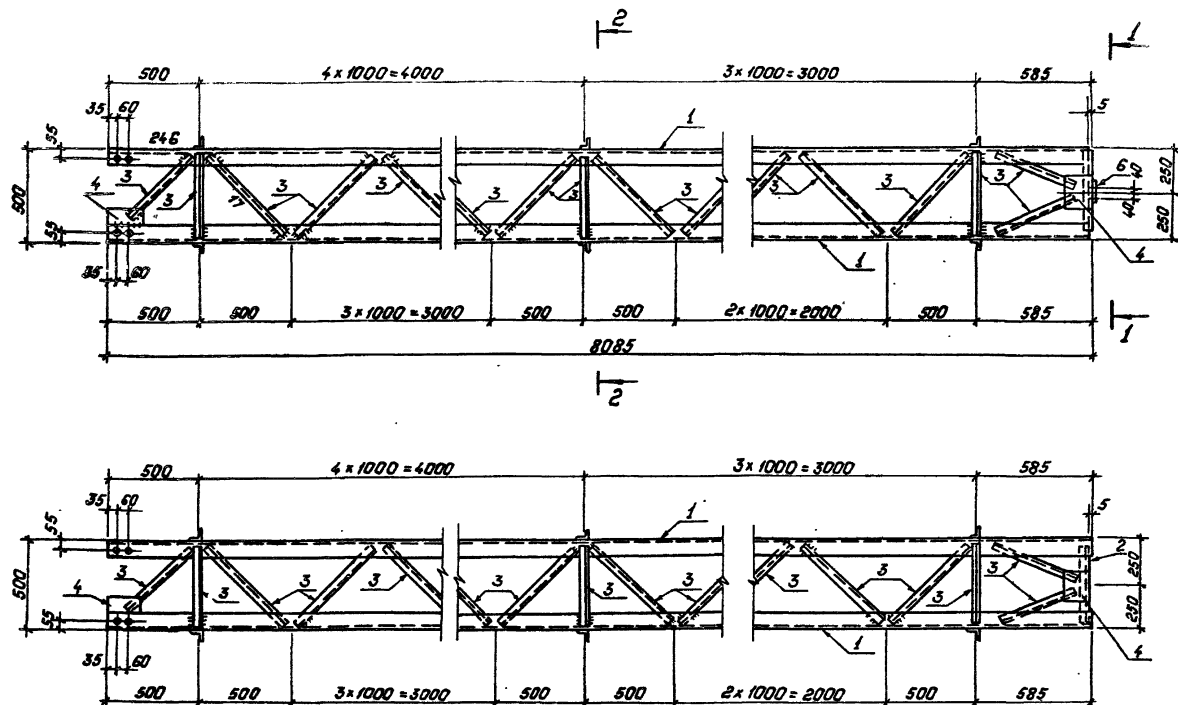
История от	Рябенский	И.З.	21.02.81	<p>407-03-497.88-КМ</p> <p>Стальные элементы порталов</p> <p>Техническое описание</p>	Состав	Лист	Листов
И. комп.	Сосков	И.В.	21.02.81		РД	1	4
Г.И.С.	Мазов	И.В.	21.02.81		ЭНЕРГОСБЛЮРПРОКТ		
И. спец.	Коробанов	И.В.	21.02.81		Лекция: Записки, материалы		
С.И.И.	Поповича	И.В.	21.02.81		Лекция: 20.02.81		
И.И.И.	Мазов	И.В.	21.02.81				

Konup Ka-

формат R.3

2498/4

Альбом 4

Все отверстия $\phi 19$ мм.

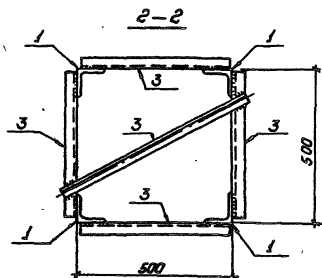
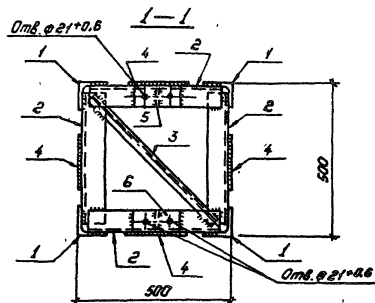
407-03-497.88-КМ			
Исполн. Роменский	К. 3.3	20.05.88	Статус
Н.контр. Ковалев	А. 3.3	20.05.88	Масштаб
Г.упр. Пивоваров	А. 3.3	20.05.88	РП 445
Г.спец. Корсакова	А. 3.3	20.05.88	1:20
Р.упр. Сацук	А. 3.3	20.05.88	Лист 3
Пробер. Калинин	А. 3.3	20.05.88	Листов 2
Инженер. Пивоваров	А. 3.3	20.05.88	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Стойка ТС-34			Север-Западное отделение Ленинград

Копирован: Полос

Формат: А3

2498/4

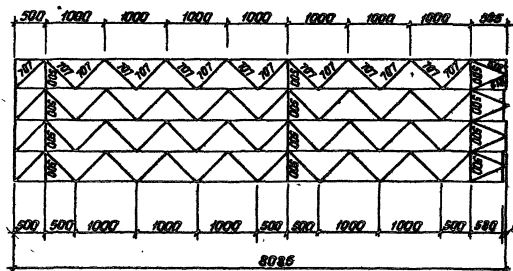
Аннот. 4



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН.м	M, кН	Q, кН		
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	— δ=6				2	ВСт3пс6
		5	— δ=8				2	ВСт3пс6
		6	— δ=10				2	ВСт3пс6

Геометрическая схема (развертка)



Указ. на модиф. Изменения и детали. Визир. код. 125

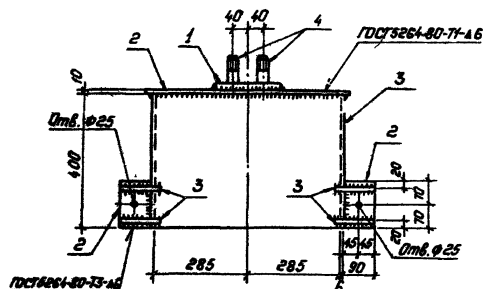
407-03-497.88-КМ-3

2

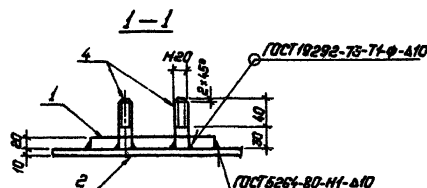
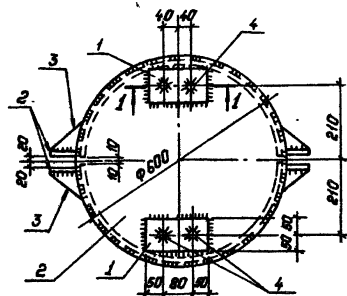
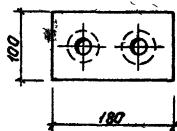
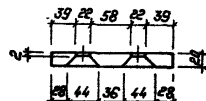
Копирован, файл

Формат: А3

2498/4



Поз.1



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа качества	Марка материала	Приме- чание
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН	K, кН	Q, кН			
ОГ-1		1	— $\delta = 20$				2	ВГ3ст5	
		2	— $\delta = 10$					Вст3ст5	
		3	— $\delta = 6$						
		4	• $\phi 20$					ВГ3ст5	
		—	Гайка М20						
		—	Шайба 20						

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

[illegible]

Капурава: Пале

Формат: А3

2498/4

Ш.В.Мирошн. Подпись и дата