

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03508.88

УСТАНОВКА

ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВ·А  
И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 2

СТРОИТЕЛЬНЫ. КОНСТРУКЦИИ

*2589/2*

СБ ЦИПН 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4  
Зак 467 инв. 2589-02 тираж 450  
Сдано в печать 23.08.1989 Цена 434

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

40703-508.88

УСТАНОВКА

ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ДО 630 кВ·А

И ДУГОГАСЯЩИХ КАТУШЕК ДО 35 кВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка

ЭП Электротехнические чертежи

2589/2 АЛЬБОМ 2 КС Строительные конструкции

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

© СФ ЦИЛП Госэнерго СССР, 1988.  
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 22.08.88. №24

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА *В.А. ОДИНЦОВ*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *НА ПИВОВАРОВА*

Содержание альбома №2

Альбом 2

ИЖХ и ПОЛ Л. Дворничук и О.В.Т. В.Зом. ШИР. 25

№ лист	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
1,2	407-03-508. 88 ЛЗ Пояснительная записка 407-03-508. 88 КС Строительные конструкции	4,5
1	Трансформаторы ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1	6
2	Трансформатор ТМ-63/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-2	7
3	Трансформатор ТМ-63/10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-3	8
4	Трансформаторы ТМ-100/10; ТМ-100/6-10; ТМ-100/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-4	9
5	Трансформаторы ТМ-160/6-10; ТМ-160/10; ТМ-160/10-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-5	10
6	Трансформатор ТМ-250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-6	11
7	Трансформаторы ТМ-400/6-10; ТМ-400/10-У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-7	12
8	Трансформатор ТМ-630/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-8	13
9	Трансформатор ТМ-1000/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-9	14
10	Трансформатор ТМ-160/10-78У1. Схема располо же - ния элементов конструкций на опоре ОТ-10	15
11	Трансформатор ТМ-250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-11	16

№ лист	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
12	Трансформатор ТМ-400/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-12.	17
13	То же. Узлы. Разрезы.	18
14	Трансформатор ТМ-630/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13.	19
15	То же. Узлы, разрезы.	20
16	Дугогасящие реакторы РЗАСМ-13/6, РЗАСМ-190/10. РЗАСМ-230/6. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-14.	21
17	Дугогасящие реакторы РЗАСМ-380/10, РЗАСМ-460/6 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-15.	22
18	Дугогасящие реакторы РЗАСМ-760/10, РЗАСМ-920/6. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-16.	23
19	Дугогасящие реакторы РЗАСМ-310/35, РЗАСМ-620/35. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-17.	24
20	Дугогасящий реактор РЗАСМ-1520/10. Схема распола - жения элементов конструкций на опоре ОТ-18.	25
21	Дугогасящий реактор РЗАСМ-1240/35. Схема распола - жения элементов конструкций на опоре ОТ-19.	26
22	То же. Узлы.	27
23	Дугогасящие реакторы РЗАПМ-120/6У1, РЗАПМ-190/10У1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-20.	28
24	Дугогасящий реактор РЗАПМ-500/6У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-21.	29

№№ листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
25	Двухгогосящий реактор РЭДОМ-480/1041. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-22.	30
26	Двухгогосящий реактор. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-23.	31
27	Однополюсный развединитель РНДЗ-18-35/1000 41 с приводом ПР-41. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24.	32
28	Однополюсный развединитель РНДЗ-2-35/1000 41 с приводом ПР-41. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-25	33
29	Опорные изоляторы ОИШ-35-2000Г; ИОС-35-5000Г41 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-26	34
30	Прямох масляприемника	35
31	Типы закреплений опор под оборудование в грунте	36
32	Узел крепления консоли для гирлянды изоляторов на линейном портале 10кВ	37
33	Узел крепления консоли для гирлянды изоляторов на линейном портале 220кВ	38
	407-03-508.88 КС ТБ1	
1	Таблица усилей в железобетонных стойках (сваях) на отм. 0.000	39
2	То же	40

№№ листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
	407-03-508.88 КС ТБ2	
1...4	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	41...44
	407-03-508.88 КС. И	
	Чертёжи, прилагаемые к комплекту КС	
ТТ	Технические требования	45
1	Узделце МТ (МТ-1... МТ-6)	46
2	Узделце МТ (МТ-7... МТ-11)	
3	Узделце МТ-12	47
4	Узделце МТ-13	
5	Узделце МТ-14	
6	Узделце МТ-15	48
7	Узделце МТ-16	
8	Узделце МТ-17	49
9	Узделце МТ (МТ-18, МТ-19)	
10	Узделце МТ (МТ-20, МТ-21, МТ-22)	
11	Узделце МТ (МТ-23... МТ-33)	51
12	Узделце МТ (МТ-34, МТ-35)	
13	Узделце МТ-36	52
14	Узделце МТ (МТ-37, МТ-38)	53
15	Узделце МТ-39	54
16	Узделце МТ-40	55
		(56)

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

а) Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус  $50^{\circ}\text{C}$  включительно.

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

$$q^H = 0,50 \text{ кПа (50 кгс/м}^2\text{)}, \text{ при повторяемости 1 раз в 10 лет}$$

в) Максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной  $S = 20 \text{ мм}$ , что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ (изд. 6)

г) Грунты оснований приняты условно не пучинистые со следующими характеристиками:

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

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

а) в указаниях по применению серии З. 407.9-153.0 приводятся рекомендации и для других грунтов по номенклатуре СНиП 2.02.01-83.

д) Грунтовые воды отсутствуют;

е) Рельеф территории спокойный

ж) Сейсмичность района строительства не выше

6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52

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

3. Все опоры выполняются в следующих вариантах:

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

б) из сборных железобетонных стоек типа СМ, заделанных в фундаменти столонного типа;

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

4. Опоры под оборудование разработаны с учетом возможности следующих отклонений стоек или стоек от прямых отметок:

а) по вертикали  $\pm 15 \text{ мм}$ ;

б) по горизонтали (относительно главных осей вдоль и поперек опоры)  $\pm 20 \text{ мм}$  или наклон стоек (стойки) не более  $1 \text{ см}$  на каждый метр выступающей части из земли.

в) разворот стойки (стойки) в плане  $-5^{\circ}$ .

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

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок МТ), предназначенных для монтажа электротехнического оборудования.

6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.

нач. отд.	Киевский	Л. В.	01.02.88
и конт.	Союз	Л. В.	01.02.88
Г.П.	Львово	Л. В.	01.02.88
и л. ст.	Колод.	Л. В.	01.02.88
л. ст. в.	Львово	Л. В.	01.02.88
Р.У. в.	Львово	Л. В.	01.02.88
ст. м. ж.	Львово	Л. В.	01.02.88

407-03-508.08-73

Пояснительная  
записка

Страниц	Лист	Листов
АП	1	2
ЭНЕРГАСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал Азба

Формат А3

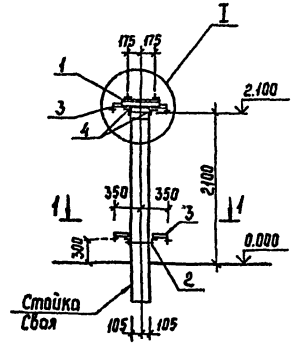
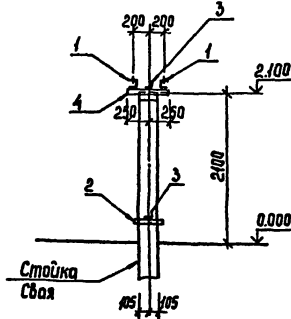
2558/2



Л. Лыбанг

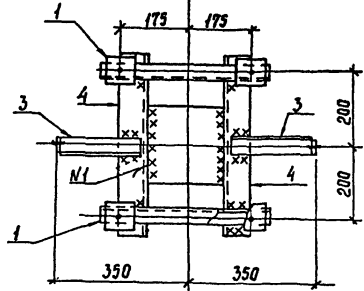
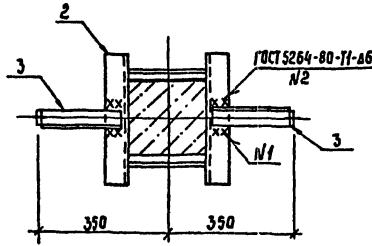
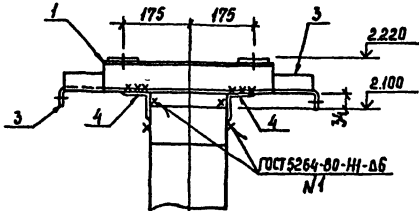
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узлы МТ-1	2	3,8	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-26	4	1,1	
<u>Детали</u>					
4		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 р.500 8Стз ГОСТ 535-88	2	3,4	без чертежа



I

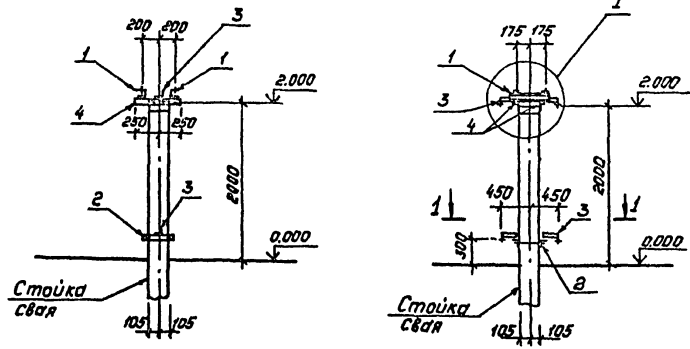
I-I



Шкв. № 104011 Подписис и дата 18.07.85 Л.Л.

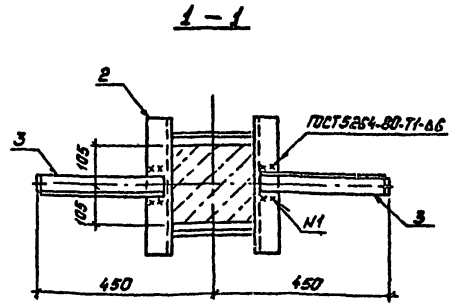
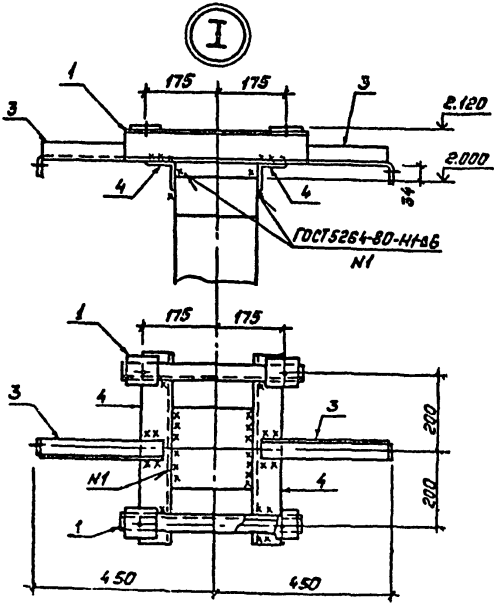
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Ротенский	МД	01.02.85	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и двугосающихся катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сауко	СЗ	01.02.85	Трансформаторы	
ГМП	Лыбанг	ЛЛ	01.02.85	ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1	Сталь Лист Листов
ГШСтр.	Ковалев	КЗ	01.02.85		РН 1
Сл. спец.	Курсанова	КЗ	01.02.85		
Проверил	Кулешова	МД	01.02.85	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1	
Инженер	Ланкратьева	ЛЛ	01.02.85	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Дальность 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>				
1	407-03-508.88.КС.И-2	Узеловые МТ-1	2 3,8	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1 5,0	
3	КС.И-12	" МТ-28	4 1,4	
<i>Детали</i>				
4		Угелок 75*75*6-ГОСТ8509-86 2-500	2 3,4	без учета



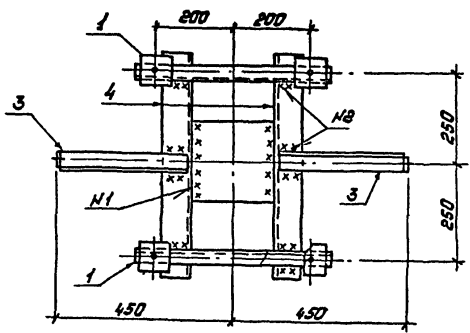
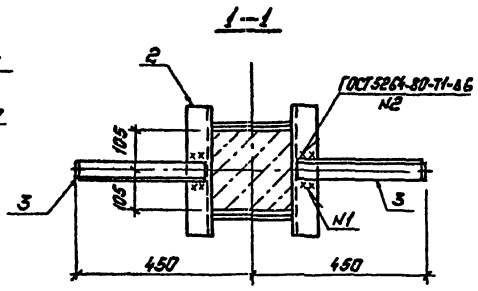
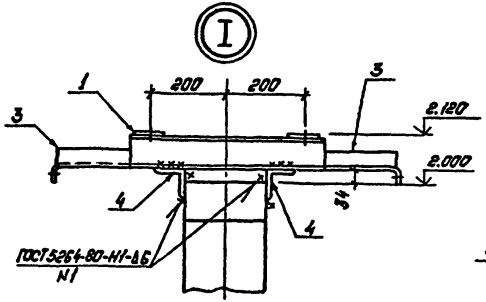
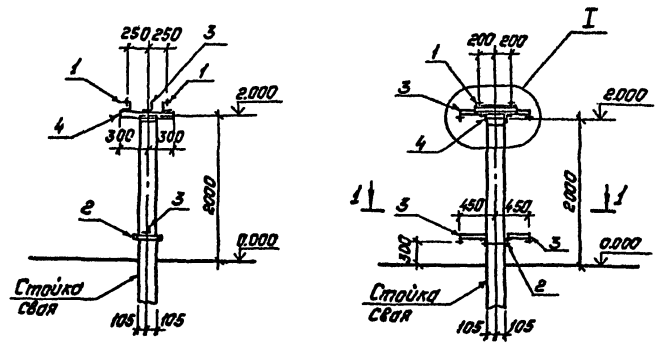
Указ. на детали. Подписи и дата. Виз. инж. 24

407-03-508.88-КС				
Нач. отд.	Роменский	М.В.	Установка трансформаторов собственной нужды до 630кВ и дугогасящих катушек до 35кВ	
Н.контр.	Сайчук	С.В.	Трансформатор	
Гипр.	Либарова	Л.	ТН-63/10-У1	Стадия Лист Листов
Инженер	Ковалев	К.		РН 2
Инженер	Курсанов	К.		
Проверка	Кулешова	М.К.	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-2	
Инженер	Павлова	П.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
Калирава, Ленин			Формат: А3	

2585/2



Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Оборотные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-2	2	4,1	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-12	" МТ-28	4	1,4	
<u>Детали</u>					
4		Уплаток 75x75x6 ГОСТ 5264-80-Н2-16 80x3-ГОСТ 5264-80-Н2-16	2	4,1	без чертёжа

Шк. № подл. Подпись и дата. В з.и. ш. № 2

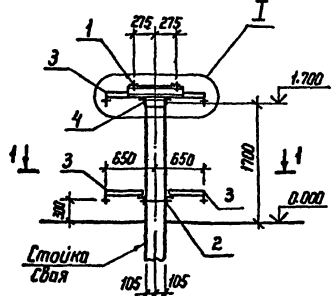
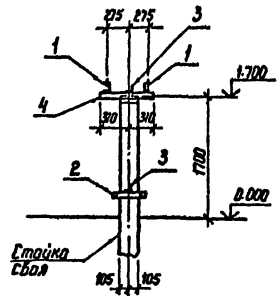
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Романский	З.А.	010291	Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ и дугогасящих катушек до 35кВ	
Н.контр.	Гуцук	С.В.	010292		
Г.И.П.	Львова	С.В.	010293	Трансформатор ТН-63/10	Стадия: Листов
Г.И.П. стр.	Кавалева	С.В.	010294		
Пл. спец.	Курсанова	Т.М.	010295	Стена расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3	РП 3
Проверил	Кулешова	Л.И.	010296		
Инженер	Усанкратьева	Г.И.	010297		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирь-Западное отделение Ленинград Формат А3	

Катриба: Пале

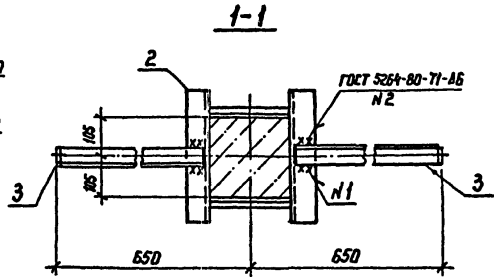
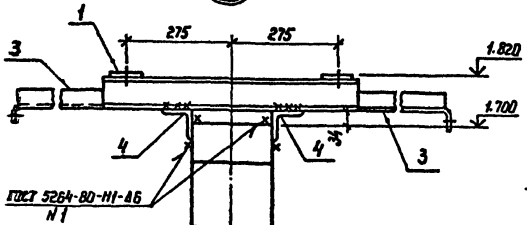
2589/2



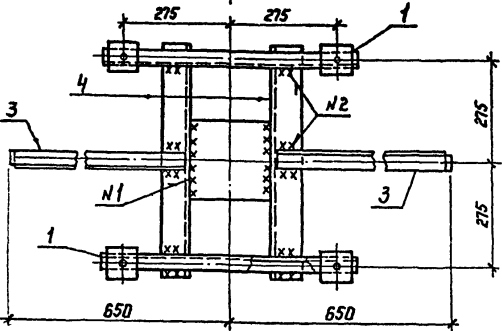
Альбом 2



I



1-1



Спецификация стальных элементов на опоре ДТ-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-12	" МТ-31	4	2,2	
<u>Детали</u>					
4		Узелок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 В ст 3 ГОСТ 535-88	2	4,3	без чертёж

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	С.А.	01.09.87	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугагасящих катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Соцюк	В.В.	01.09.87		
ГНП	Львоворова	Л.	01.09.87	Трансформаторы	
ГНП стр.	Кобалев	В.	01.09.87	ТМ-160/6-10; ТМ-160/10; ТМГ-160/10-91	
Гл. спец.	Курсанова	М.В.	01.09.87	Стандия Лист Листов	
Пробирщик	Кулешова	Л.В.	01.09.87	РН 5	
Инженер	Панкратьева	Л.В.	01.09.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-5	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	

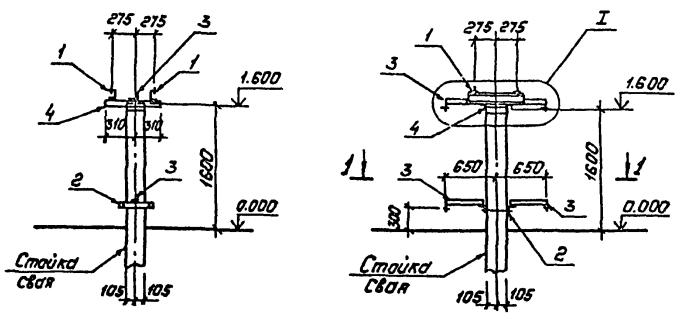
Копир. 1/42.

Формат А3

2589/2

Имя и фамилия, Подпись и дата (Взят. инв.)

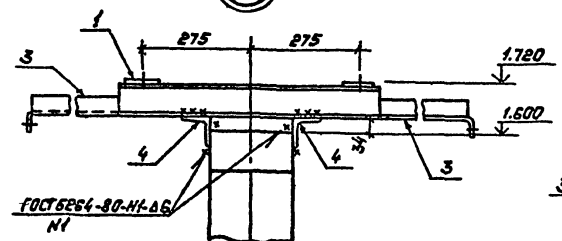
Альбом 2



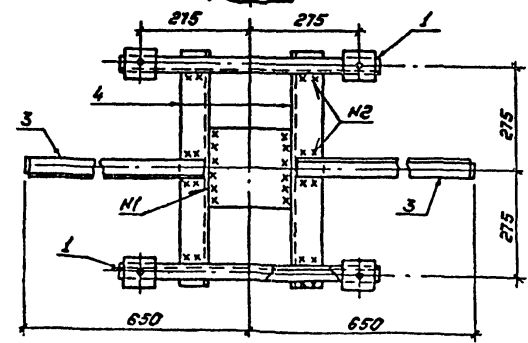
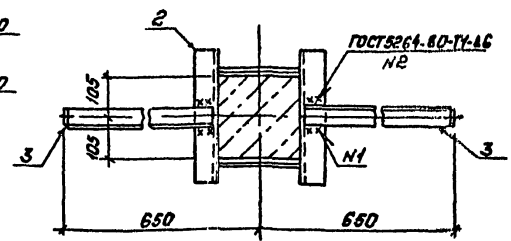
Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узелие МТ-4	2	5.2	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-12	" МТ-31	4	2.2	
<u>Детали</u>					
4		Узелок 75x75-БГОСТ8509-86, 2-620 80x80ГОСТ535-88	2	4.3	без чертёжа

Ⓢ



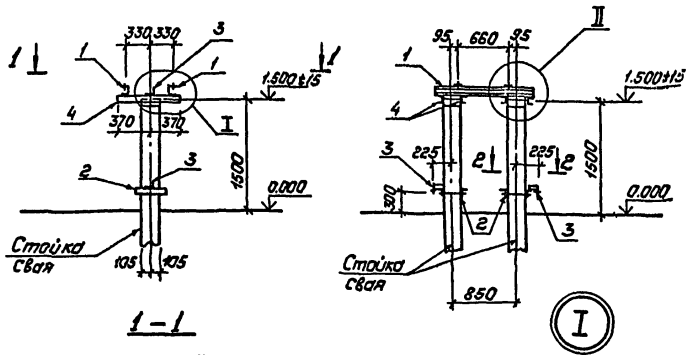
1-1



Узел N2 на вид, профиль и форма. Взам.инв. N2

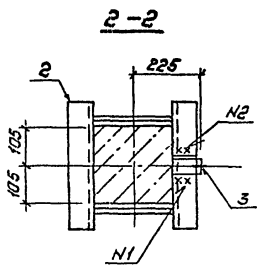
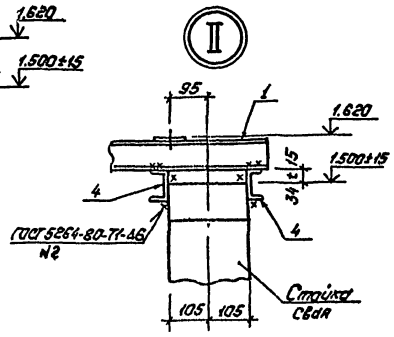
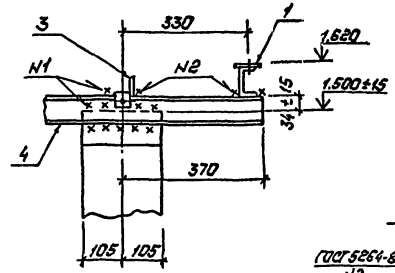
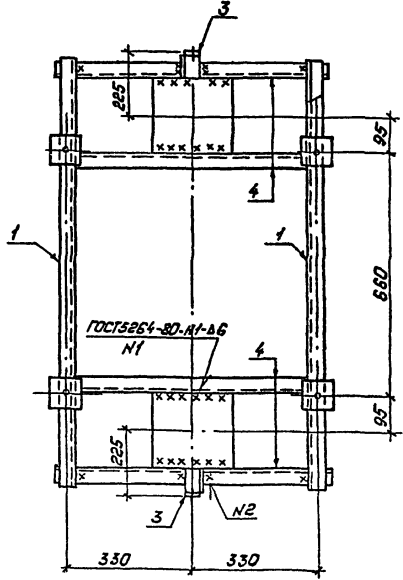
<b>407-03-508.88-КС</b>					
Инв. отд.	Раменский	Инв. отд.	Установка трансформаторов собственными силами		
Н. проект	Солуко	Н. проект	до 630 кВА и двухобмоточных катушек до 35 кВ		
Г.И.П.	Львоварова	Г.И.П.	Трансформатор	Таблица	Листов
Г.И.С.П.	Ковалев	Г.И.С.П.	ТН-250/6-10	РП	6
Г.И.С.П.	Курсанова	Г.И.С.П.	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-6		
Проверил	Кулешова	Проверил			
Инженер	Панкратов	Инженер	Свобод. Заполнение от имени проектирующей организации		
Катодный. Полве					

Лист 2



Спецификация стальных элементов на опору ДТ-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Узелок МТ-5	2	8,6	
2	КС.И-8	То же МТ-16	2	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-24	4	0,6	
<u>Астали</u>					
4	8-ГОСТ2240-72* Швеллер 80х3 ГОСТ53568 С-740		4	5,2	без чертёжа



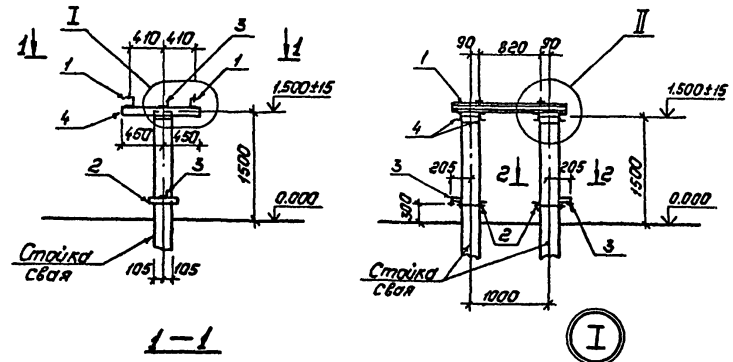
Шкала: 1:1

407-03-508.88-КС

Нач. отд.	Риневский	И.И.	01.02.82	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ.Ач дугобоящихся катушек до 3,5 кВ	Лист	Листов
Н.контр.	Сайчук	В.В.	01.02.82			
Г.И.П.	Львова	Л.С.	01.02.82	Трансформаторы	Лист	Листов
Г.И.П. стр.	Кавалев	В.С.	01.02.82	ТМ-400/16-10, ТМГ-400/10-У1	Лист	Листов
И. спец.	Курсанова	И.И.	01.02.82		Лист	Листов
Прораб.	Кулешова	И.И.	01.02.82	Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-7	Лист	Листов
Инженер	Ванкратьева	И.И.	01.02.82		Лист	Листов

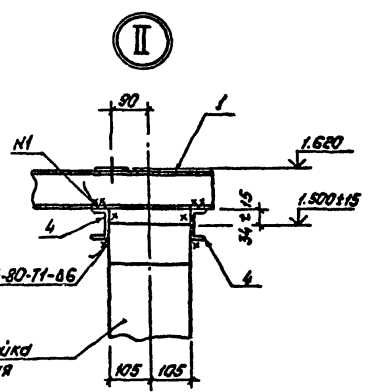
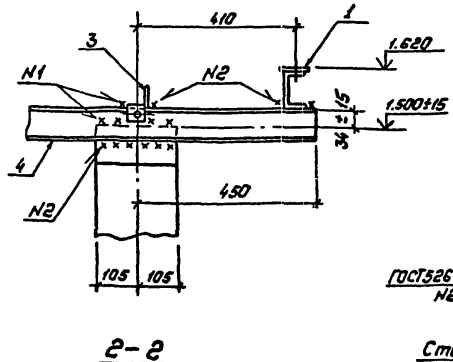
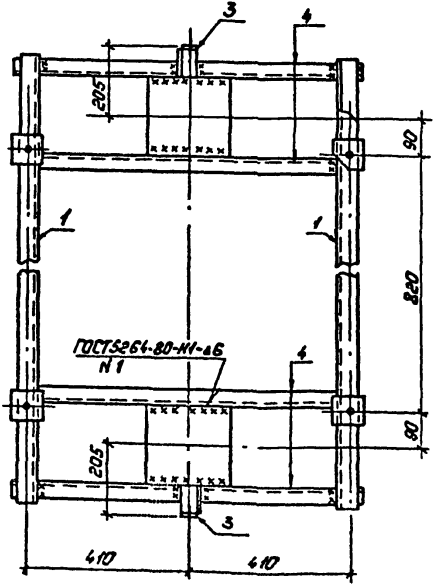
Копирован: Гальс. Формат: А3

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Узлеие МТ-6	2 9.7	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	2 5.0	
3	КС.Н-12	" МТ-23	4 0.5	
<u>Детали</u>				
4		Швеллер 8-ГОСТ8240-72* 8-900	4 6.3	003 чертеж



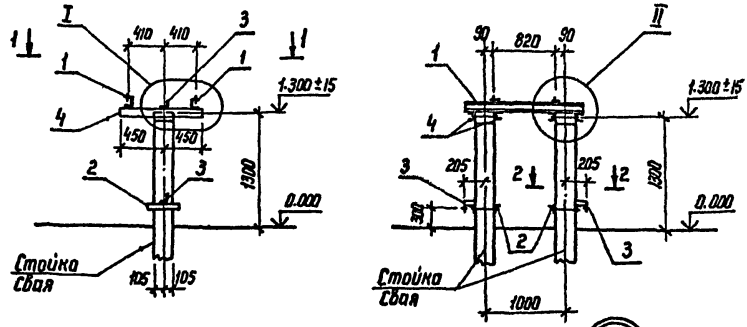
Указ № проекта, название и дата (дата, инж. №)

407-03-508.88-КС				
Наим. отд.	Роменский	И.И.	И.И.	Установка трансформаторов собственными силами до 630 кВ.А и двуготовых котлов до 35 кг
И.контр.	Соловьев	В.В.	В.В.	
Г.И.П.	Лысков	В.В.	В.В.	Трансформатор ТМ-630/6-10
Г.И.П. стр.	Кабанов	В.В.	В.В.	
П. спец.	Курсанов	И.И.	И.И.	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-8
Проверит.	Кулешова	И.И.	И.И.	
Инженер	Михайлов	И.И.	И.И.	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ СВЯЯ-Западное отделение Ленинград
				Копировать посылать

2589/2

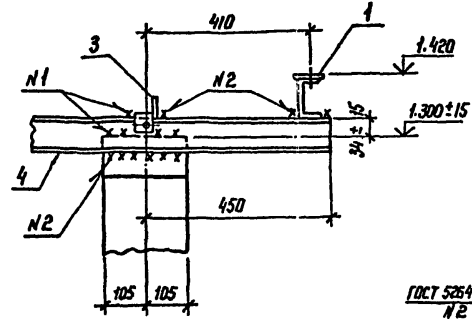
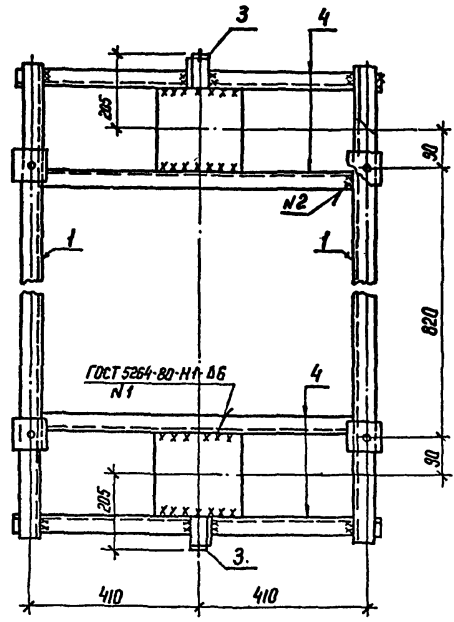
Формат: А3

Альбом 2

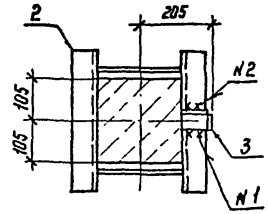


1-1

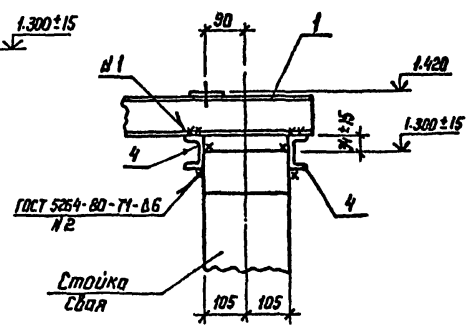
I



2-2



II



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-6	2	9,7	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	2	5,0	
3	КС.Н-12	" МТ-23	4	0,5	
<u>Детали</u>					
4		Швеллер В ГОСТ 8240-72* ГЛшЗ ГОСТ 535 88	4	6,3	без чертёжа

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раченский	В.В.	01.09.83	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и воздушных катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Савчук	Е.В.	01.09.83	Трансформатор ТМ-1000/6-10	
Г.И.П.	Лидоварова	Л.С.	01.09.83	Стация	Лист
Г.И.П. стр.	Новолев	В.В.	01.09.83	РП	9
Гл. спец.	Курсанова	М.С.	01.09.83	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Прораб	Кулешова	М.М.	01.09.83	Северо-Западное отделение	
Инженер	Ванкратьева	Т.В.	01.09.83	Ленинград	

Копир №2.

формат А3

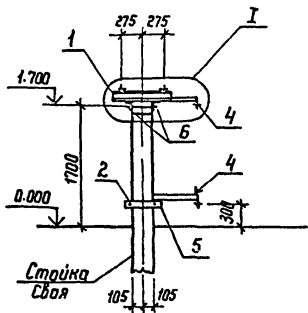
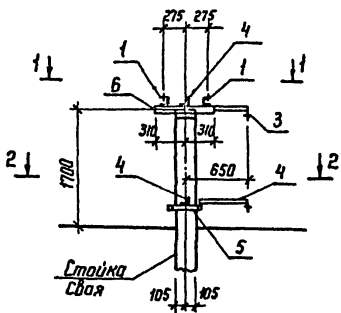
2568/2

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

Альбом 2

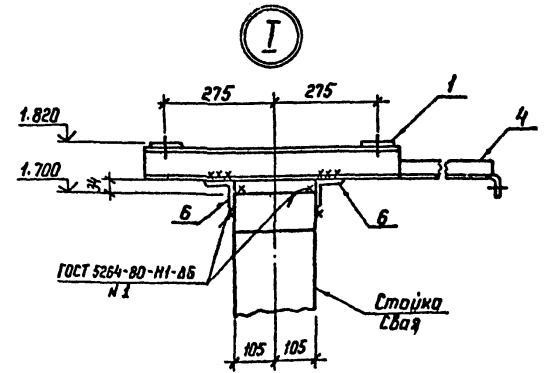
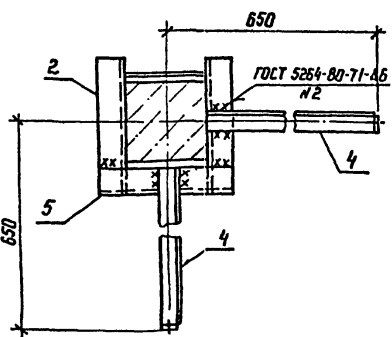
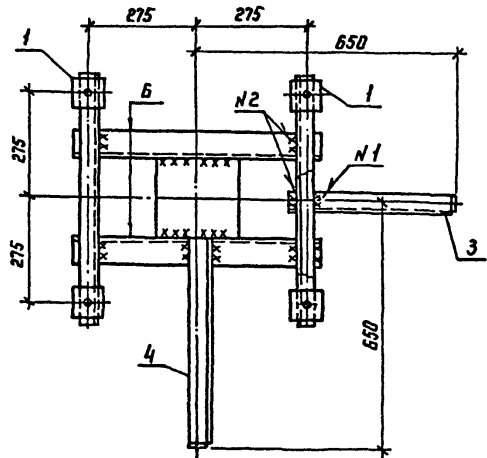
Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-20	1	1,7	
4	КС.Н-12	" МТ-31	3	2,2	
<u>Детали</u>					
5		Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 ВСт 3-ГОСТ 535-88	1	2,3	без чертёжа
6		Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 ВСт 3-ГОСТ 535-88	2	4,3	без чертёжа



1-1

2-2



Имя и подл. Подпись и дата. Изгот. ЛМБ.И

407-03-508.88-КС			
Нач. отд.	Роменский	И.В.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ
Н.контр.	Соцян	С.В.	
ГНП	Львоварова	Л.В.	Трансформатор ТМ-160/10-78 У1
ГНП стр.	Новалев	В.В.	
Гл. спец.	Хирсанова	И.В.	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-10
Проверил	Кулешова	И.В.	
Инженер	Ванкратова	И.В.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Леверо-Западное отделение Ленинград

Копир №2

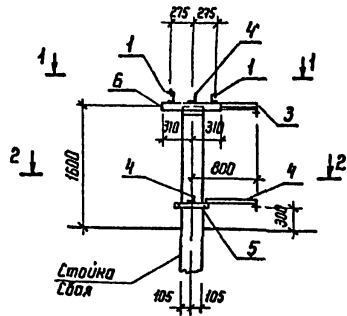
формат А3

2519/2

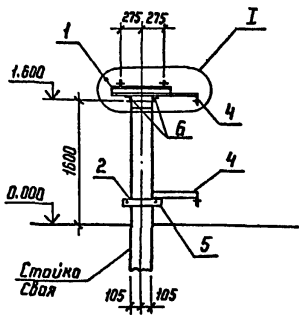


Альбом 2

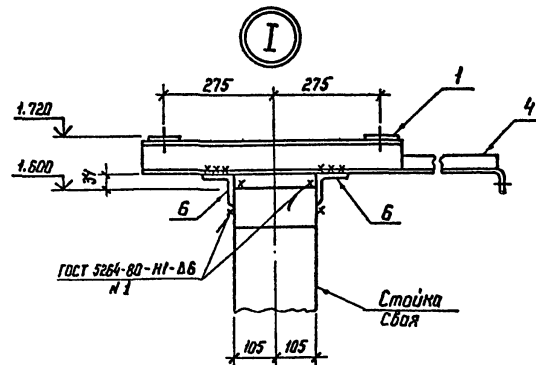
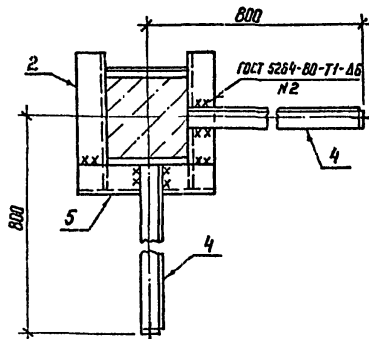
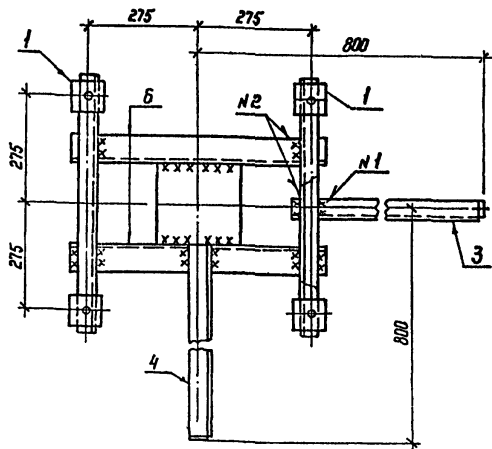
Марка условно  
не показана



1-1



2-2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-22	1	2,3	
4	КС.Н-12	" МТ-30	3	2,8	
<u>Детали</u>					
5		Узелок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 8См3-ГОСТ 535-88	1	2,3	без чертежа
6		Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 8См3-ГОСТ 535-88	2	4,3	без чертежа

Шифр и подпись Подписи и дата Взам УИИ.Н

407-03-508.88-КС

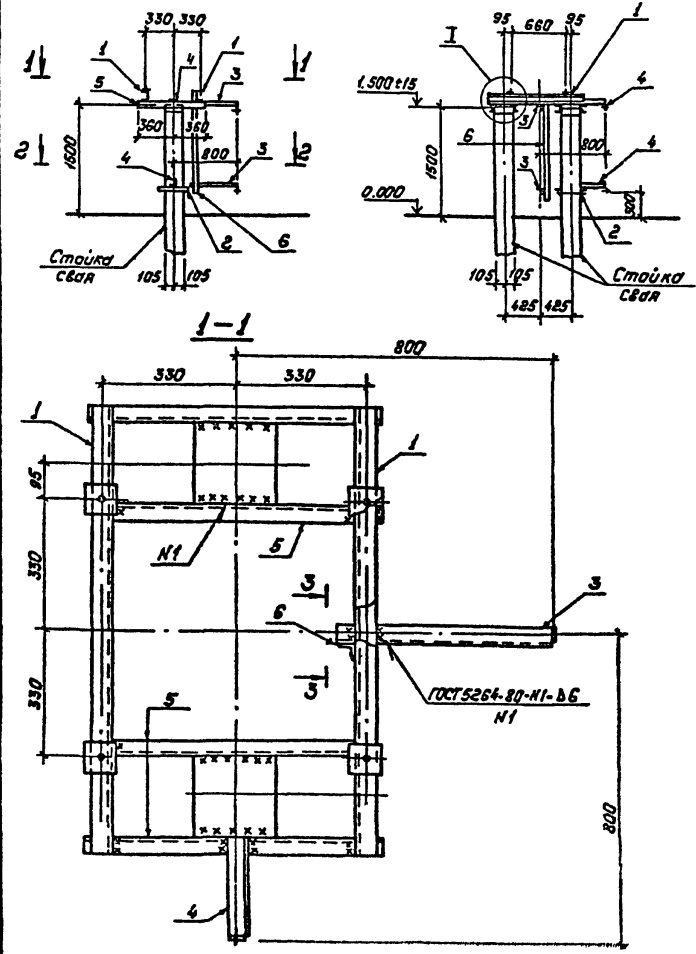
Нач. отд.	Раменский	01.02.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Соцкох	01.02.88				
ГНП	Либоварова	01.02.88	Трансформатор ТМ-250/5-10	РП	11	
ГНП стр.	Лавалев	01.02.88				
Тл. спец.	Хирсанова	01.02.88	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Север-Западное отделение	Ленинград
Проверил	Кулешова	01.02.88				
Инженер	Ваннратьева	01.02.88				

Копир №7

Формат А3

2509/2

Архив 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-12.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Оборачиваемые единицы</u>					
1	407-03-508.88-КС.И-2	Изделие МТ-5	2	8,6	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.И-11	" МТ-21	2	2,2	
4	КС.И-12	" МТ-32	2	1,2	
<u>Детали</u>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* ВСт3-ГОСТ 333-80	4	5,1	без чертёж
6		Уголок 35-35-4-ГОСТ 8509-86 ВСт3-ГОСТ 335-80	1	2,9	без чертёж

Указ. № проекта, Издательство и дата, Введ. в действие

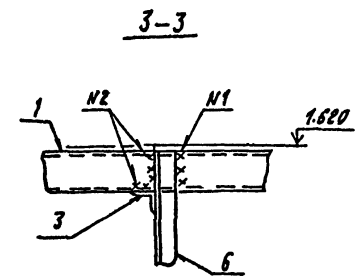
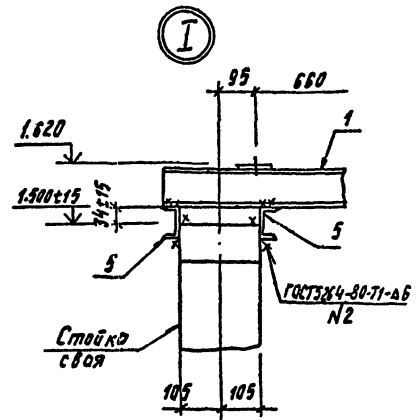
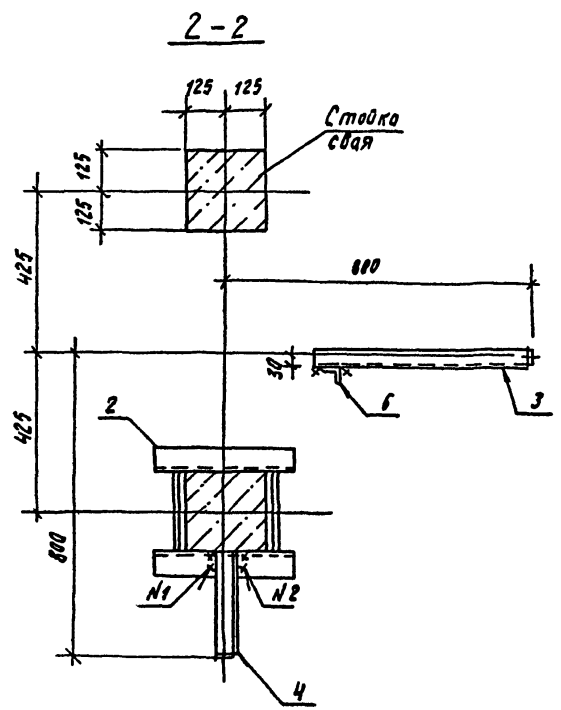
См. вместе с л. КС-13

<b>407-03-508.88-КС</b>					
Науч. отд.	Арменский	РА	01.01.12	Установка трансформаторов собственной нуждой до 630 кВА и дугодозащиты катушек до 35 кВ	
Н. констр.	Соцук	СР	01.04.12	Трансформатор	
ГИП	Пикарава	СР	01.03.12	ТН-400/6-10	Модуль лист лист
ГИПстр.	Кавалев	СР	01.03.12		РП 12
Гл. спец.	Кирсанова	СР	01.01.12	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-12	
Проектант	Кулешова	СР	01.01.12	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
Инженер	Панкратьева	СР	01.01.12	Север-Западное отделение Катинград	

Катинград, Полюс

Формат: А3

АЛЬБЫМ В



См. вместе с л. КС-12

ИИЭ НИИЭИ  
Подписан в/г  
Одобрено

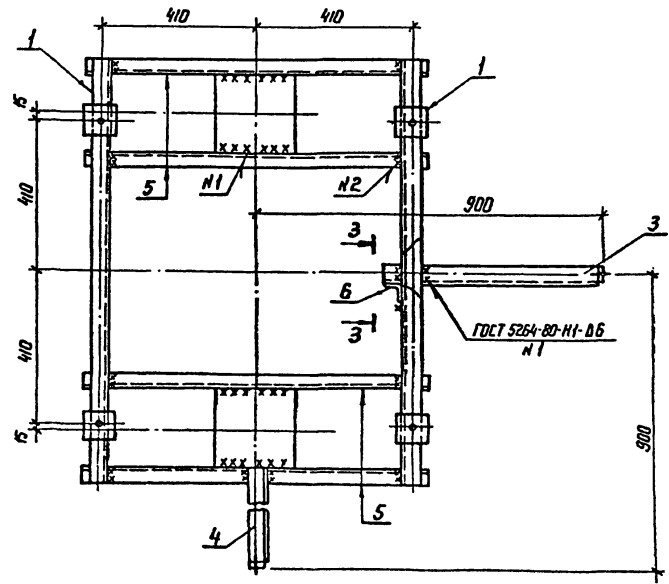
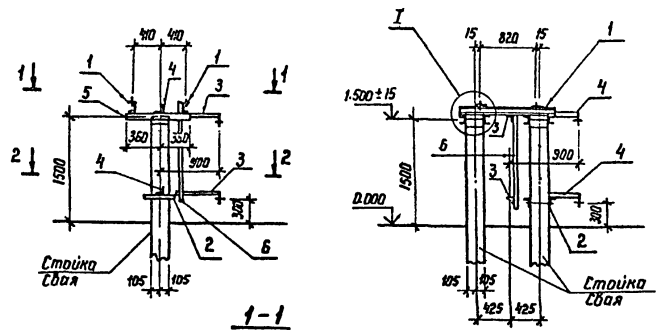
				407-03-508. 88-КС			
И.О. ОТР.	Романский	В.А.	01.09.22	Установка трансформаторов собственным путем			
И.О. КОНТР.	Соцкий	С.В.	01.09.22	до 630 кВА и дзвонащихся катушек до 35 кВ			
И.О. П.	Павлов	А.В.	01.09.22	Трансформатор ТМ-400/6-10	Старая	Лист	Пусто
И.О. СПЕЦ.	Курсанов	М.С.	01.09.22		РП	13	
И.О. ПР.	Кульшова	М.С.	01.09.22	Схема расположения элементов конструкции на опоре			
И.О. ЖЕЛ.	Лямратова	М.А.	01.09.22	от-12. Узлы, разрезы			
				ЭНЕРГООСЕТЬПРОЕКТ Северозападные филиалы Ленинград			

Копировал Ауд.

Формат А3

2539/2

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88-КС.Н-2	Изделие МТ-6	2	9,7	
2	КС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	КС.Н-11	" МТ-22	2	2,3	
4	КС.Н-12	" МТ-33	2	1,5	
<u>Детали</u>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 <sup>А</sup> ВЛТ-ГОСТ 535-88	4	5,1	без чертёжа
6		Уголок 38*36*4-ГОСТ 8509-86 ВЛТ-ГОСТ 535-88	1	2,9	без чертёжа

См. вместе с л. КС-15

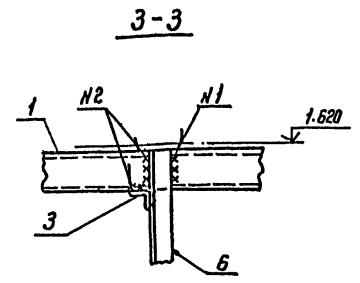
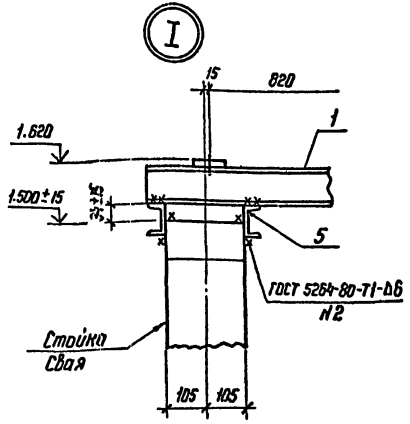
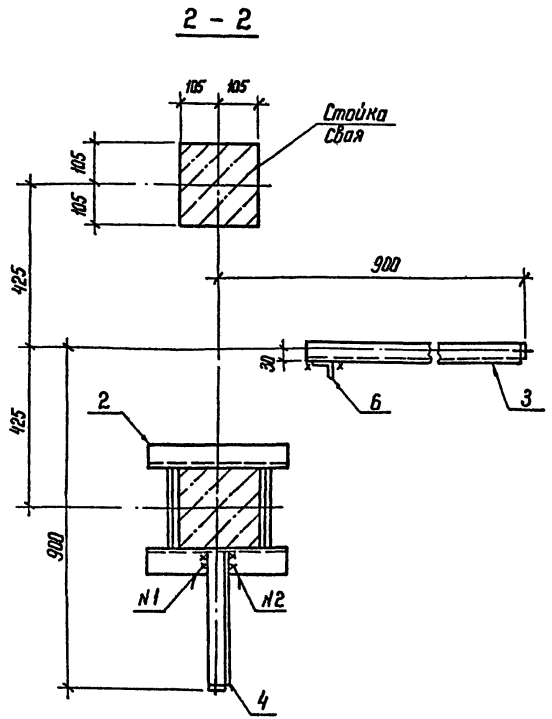
<b>407-03-508.88-КС</b>					
Нач. отд.	Роменский		Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ <sup>А</sup> и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Н. контр.	Сацук				
ГНП	Лидоворова		Стандия	Лист	Листов
ГНП стр.	Кабалева		РП	И	
ТЛ. спец.	Курсанова		Трансформатор ТМ-630/6-10		
Проверил	Килешова		Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13		
Инженер	Панкратьева		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Намп. №2

Формат А3

2509/2

Альбом 2



См. вместе с л. КС-14

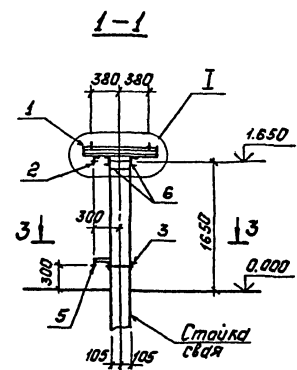
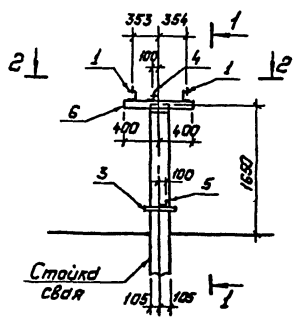
Силь.м. подл. Подпись и дата. Взам. инв.н.

				<b>407-03-508.88-КС</b>			
Нач. отд.	Роменский	<i>В.А.</i>	01.02.71	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и выходящих катушек до 35 кВ			
Н. контр.	Сацюк	<i>В.В.</i>	01.03.71				
ГНП	Льодоварова	<i>Л.С.</i>	01.03.71	Трансформатор ТМ-630/5-10	Сталь	Лист	Листов
ГНП стп	Ковалева	<i>В.В.</i>	01.03.71		РП	15	
Ил. спец.	Курсанова	<i>Н.С.</i>	01.02.71	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-13. Узлы, разрезы.			
Продержка	Кучешова	<i>Н.С.</i>	01.02.71				
Инженер	Панкратьева	<i>Т.М.</i>	01.02.71	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			
							Копир. Кота.

2509/2

Львов 2

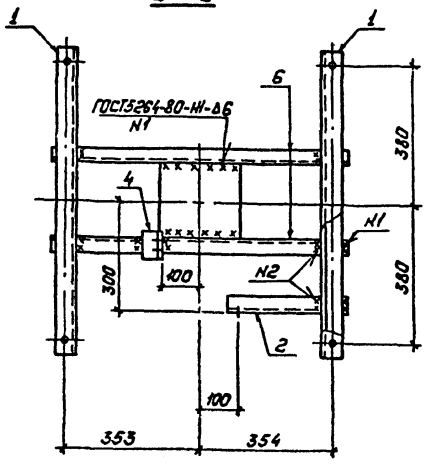
Марка МТ-13 условно не показана



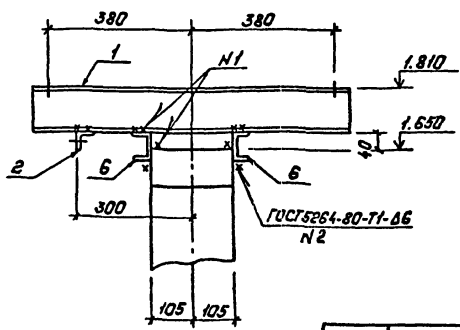
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-14

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	407-03-508.88.КС-3	Узелье МТ-7	2	8,5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-8	" МТ-16	1	5,0	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
5	КС.И-12	" МТ-25	1	0,9	
<b>Детали</b>					
6		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72 <sup>в</sup> Р-800 БСХ/ГОСТ 1335-88	2	5,6	без учета

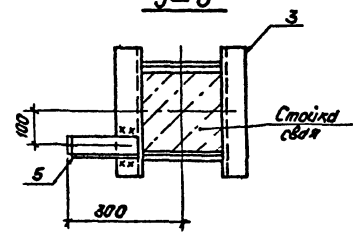
2-2



I



3-3

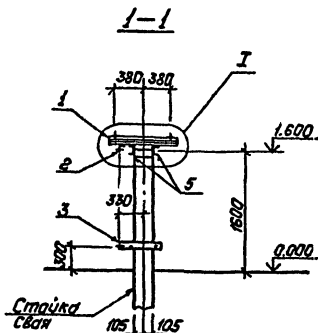
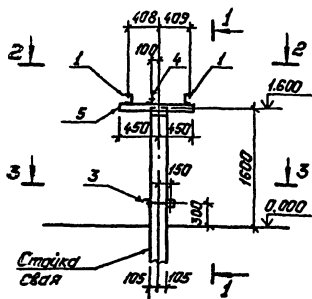


Шифр № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

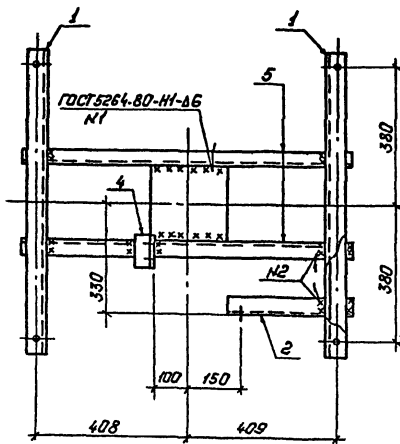
407-03-508.88-КС					
Науч. отд.	Рябенский	И.А.	Инженер	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ	Лист
Инж. отдел	Раутов	В.В.	Инженер	Дугогасящие реакторы	Лист
ГИП	Ильдарова	С.С.	Инженер	РЗДСМ-115/6; РЗДСМ-190/10	РП 16
ГИПстар	Ковалев	В.В.	Инженер	РЗДСМ-230/6	
Гл. спец.	Курдюков	М.В.	Инженер		
Проверки	Купцова	И.И.	Инженер	Стена расположения элементов конструкции на опоре ОТ-14	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер	Панкратов	И.И.	Инженер		Служба заводского изготовления
Котирован. Польше					

Лист 2

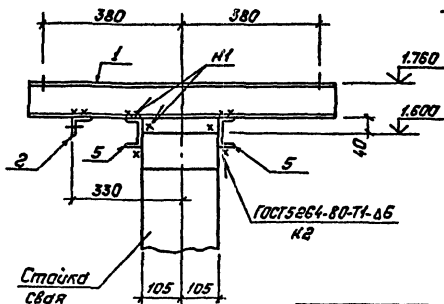
Марка МТ-13 условно не показана



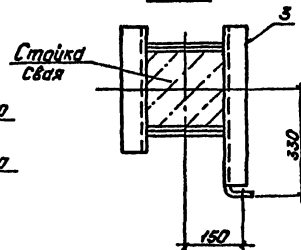
2-2



Ⓢ



3-3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-508.88-КС.И-3	Цапельце МТ-7	2	8,5	
2	КСИ-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КСИ-9	" МТ-17	1	5,5	
4	КСИ-4	" МТ-12	1	0,4	
<i>Детали</i>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* С-300	2	6,3	без привеса
		80х3-ГОСТ 5335-88			

Ш. № 12 подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

407-03-508.88-КС

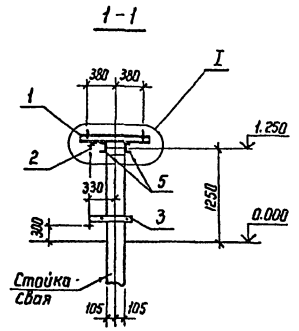
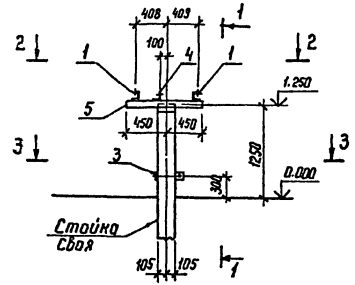
Наклад.	Раненский	И. В.	01.02.11	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	Стыли	Лист	Листов
И. к. атт.	Савчук	В. В.	01.02.11				
Г.И.П.	Пидварова	М. В.	01.02.11				
Г.И.И.стр.	Ковалев	М. В.	01.02.11	Дугогасящие реакторы РЗДСОН-380/10; РЗДСОН-460/6	РП	17	
Гл. спец.	Курсанова	И. В.	01.02.11	Схема расположения элементов в конструкции на опоре ОТ-15	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Кутышова	И. В.	01.02.11				
Учленен	Цыганкова	Т. В.	01.02.11				

Катрица: Полсе

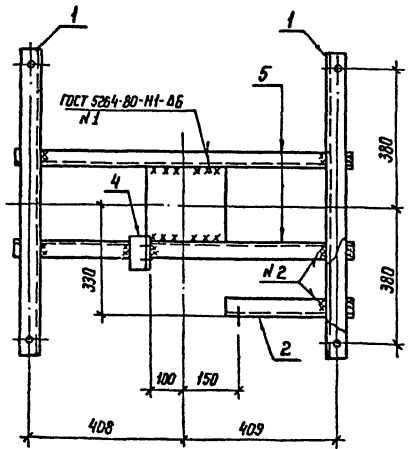
Формат: А3

Альбом 2

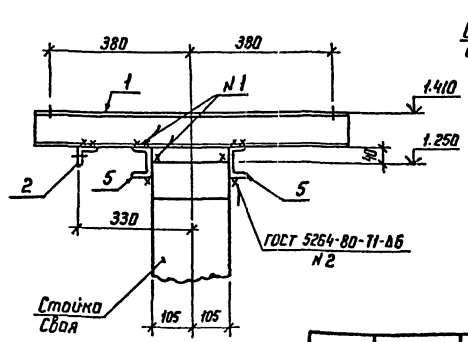
Марка условно не показана



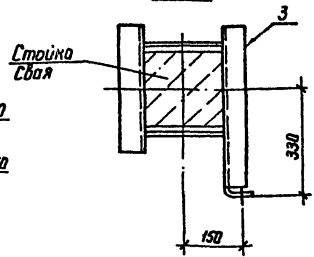
2-2



I



3-3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделия МТ-7	2	8,5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-9	" МТ-17	1	5,5	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* 6СтЗ-ГОСТ 53588	2	6,3	без чертежа

Шифр и подпись разработчика и дата

407-03-508.88-КС					
Иуч. от	Рогонский	В.И.	01.02.71	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ	
И контр.	Гоцман	С.З.	01.03.71		
Г.И.П.	Либоварова	Л.С.	01.04.71	Дугогасящие реакторы	Стадия Лист Листов
Г.И. спец.	Курганова	Л.С.	01.05.71	РЗДСМ-760/10; РЗДСМ-320/6	РП 18
Проверка	Кулешова	Л.С.	01.06.71	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-16	
Инженер	Панкратова	В.А.	01.07.71		

Напор: Квт.

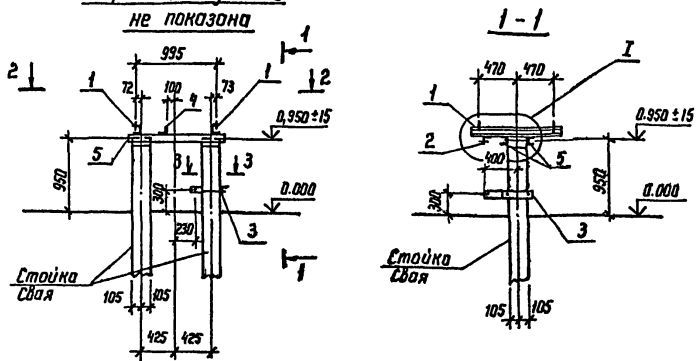
Формат А3

2589/2



Альбом 2

Марка МТ-13 условно  
не показана



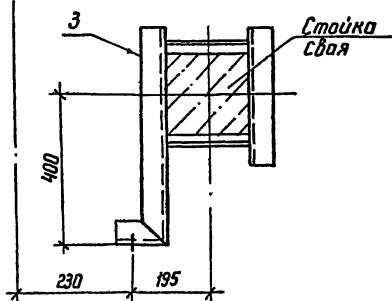
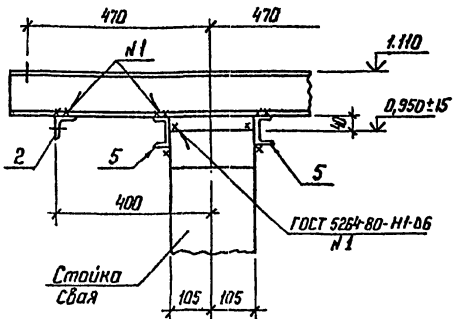
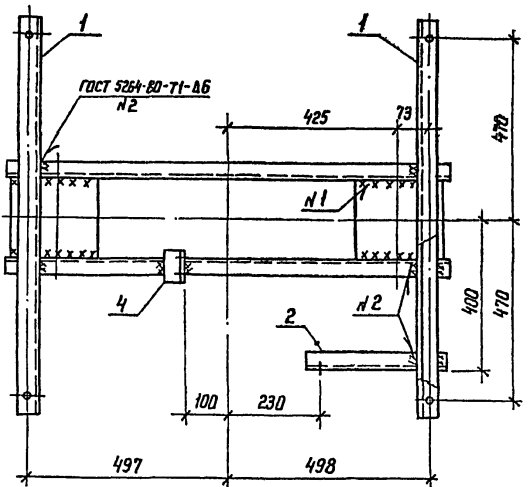
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Н-3	Изделие МТ-10	2	10,6	
2	КС.Н-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.Н-10	" МТ-18	1	6,2	
4	КС.Н-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	Швеллер	8-ГОСТ 8240-72* 8Ст3-ГОСТ 53588	2	7,8	без чертёжа

2-2

I

3-3



Имя и подл. Подпись и дата вкл. в альб.

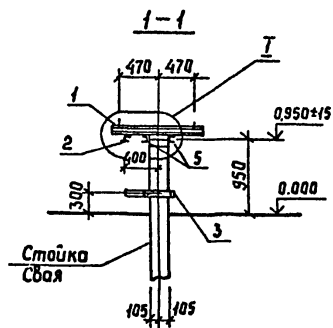
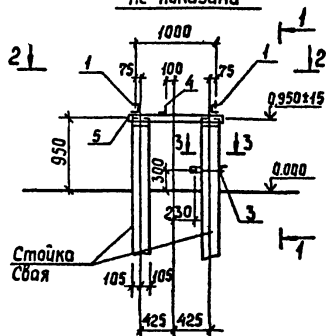
407-03-508.88 КС					
Нач. отд.	Роменский	А.В.В.	проект	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сацюк	В.С.	архитект	Стальная	Лист
ГИП	Лубоварова	Л.	архитект	РД	19
ГИП стр.	Ковалев	М.	архитект	Дугогасящие реакторы	
гл. спец.	Кирсанова	И.И.	архитект	РДДСМ-310/35; РДДСМ-620/35	
Проверил	Кулешова	Т.С.	техник	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-17	
Инженер	Панкратова	В.В.	архитект	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. №2

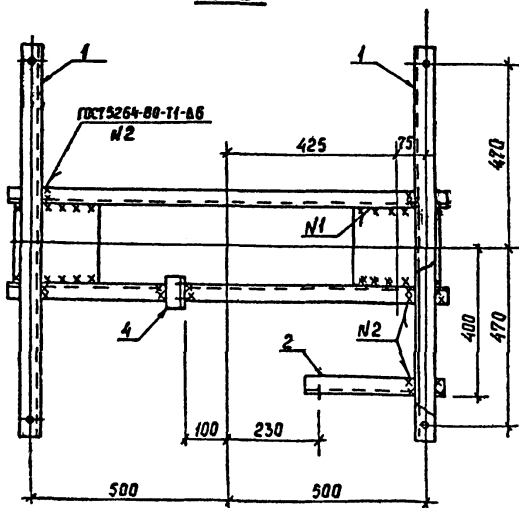
Формат А3

2589/2

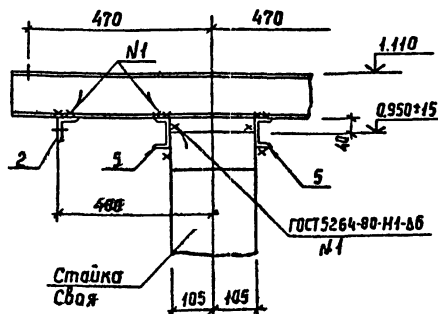
Льбом 2

Марка И-В условно  
не показана

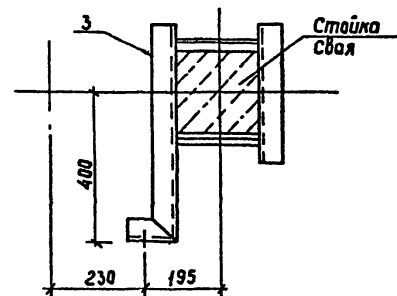
2-2



I



3-3



Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-18

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88-КС.И-3	Изделие МТ-9	2	10,4	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.И-10	" МТ-18	1	6,2	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	Швеллер В-ГОСТ 8240-72* ВМ3-ГОСТ 535-88	С-1100	2	7,8	без чертежа

Шиб. №: табл. Подпись и дата: 18.08.88 инв. №

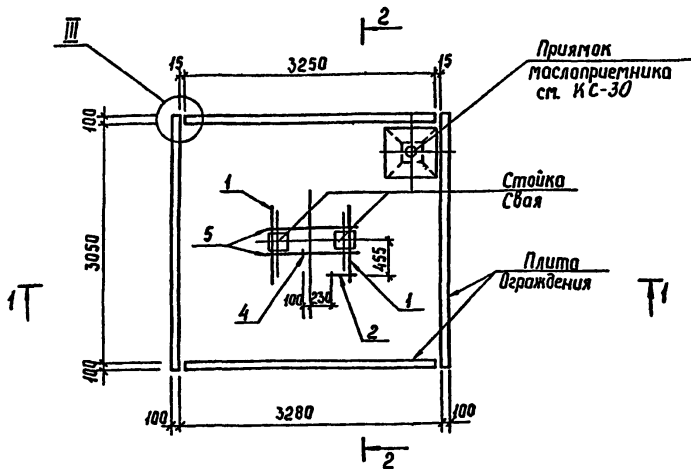
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Ропенский	С.И.	18.08.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Качан	С.И.	18.08.88		
ГЛП	Льбоварова	С.И.	18.08.88	Дугогасящий реактор	
ГЛСтр	Ковалев	С.И.	18.08.88	РЗДСМ-1520/10	
ГЛ. спец.	Курсанова	С.И.	18.08.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-18	
Проектир.	Кулешова	С.И.	18.08.88	энергосетьпроект	
Инженер	Кандратьева	С.И.	18.08.88	Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир Саш

2519/2

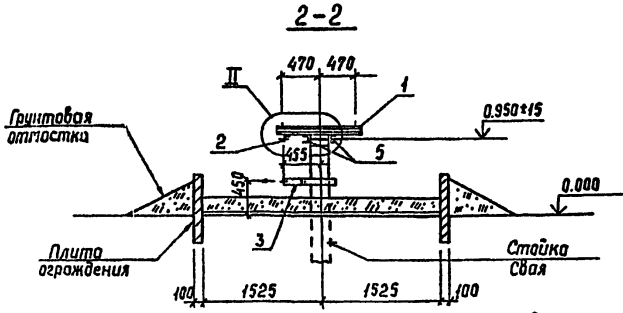
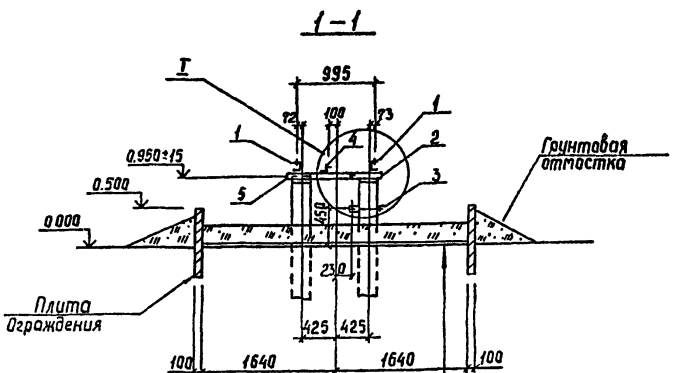
Формат А3

Альбом 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-19

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.Ц-3	Изделие МТ-10	2	10,6	
2	КС.Ц-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.Ц-10	" МТ-19	1	6,5	
4	КС.Ц-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* в соответствии с ГОСТ 535-88	2	7,8	без чертёжа
6		А-1-16 ГОСТ 5781-82* Р-200	4	0,3	без чертёжа

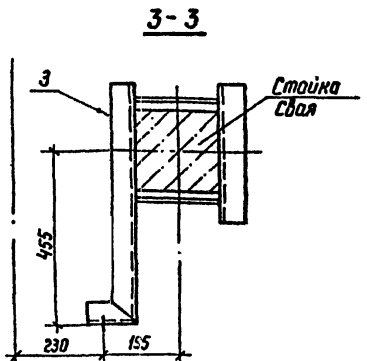
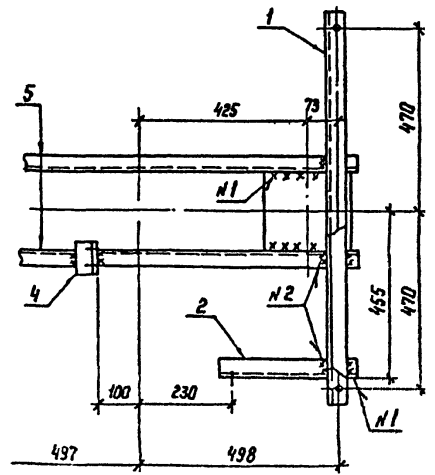
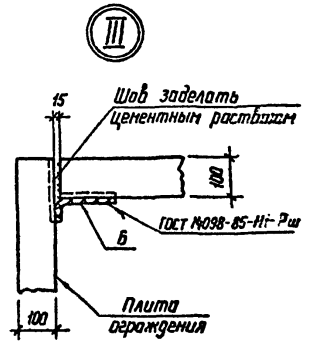
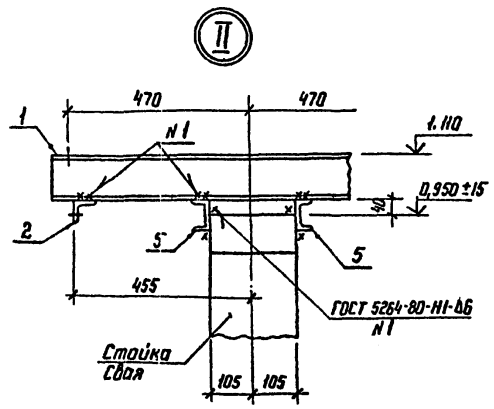
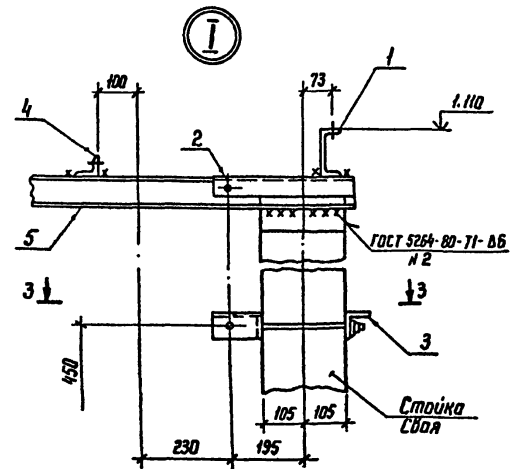


См. вместе с л. КС-22

Шиф. № табл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

407-03-508.88 КС					
Нач. отд.	Рогенский	<i>В.С.</i>	01.09.83	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. кантр.	Соцук	<i>С.С.</i>	01.09.83		
ГУП	Пивоварова	<i>В.В.</i>	01.09.83	Студия	Лист
ГУП стр.	Кабалев	<i>В.В.</i>	01.09.83	Дугогасящий реактор	
Гл. спец.	Кирсанова	<i>М.С.</i>	01.09.83	РЗДСМ-1240/35	
Проверил	Кулешова	<i>М.С.</i>	01.09.83	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-19	
Инженер	Панкратьева	<i>К.В.</i>	01.09.83	Энергосеть	Лист 21
				Энергосеть ПРЭС СПб Северно-Западное отделение Ленинград	

Рис. 2



См. вместе с л. КС-21

Исполн. и дата  
Проверил и дата  
Инж. и дата

				<b>407-03-508.88 КС</b>	
Нач. отд.	Роменский	01.08.82	01.08.82	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВ и дугогасящих катушек до 25 кВ	
Н. контр.	Сацмак	01.08.82	01.08.82	Дугогасящий реактор	
ГНП	Либарова	01.08.82	01.08.82	РЗДСОМ - 1240/35	
ГНП стр.	Наваев	01.08.82	01.08.82	Станд. Лист	Листов
Гл спец.	Курсанова	01.08.82	01.08.82	РП	22
Проверил	Кулешова	01.08.82	01.08.82	Схема расположения элементов конструкции на аппарате 07-19	
Инженер	Усманраева	01.08.82	01.08.82	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	

Копир И.А.

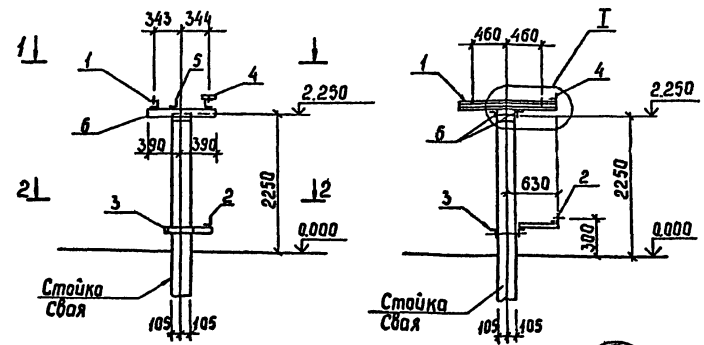
Формат А3

2519/2

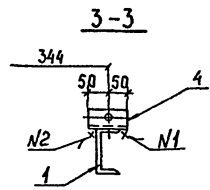
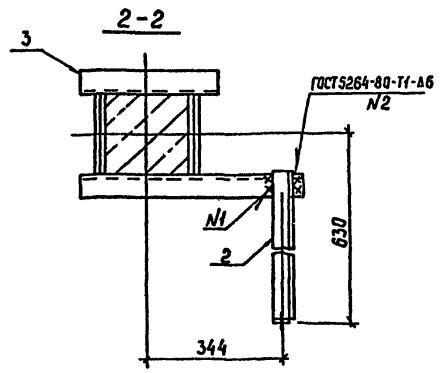
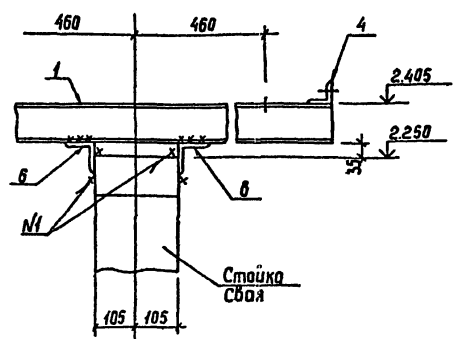
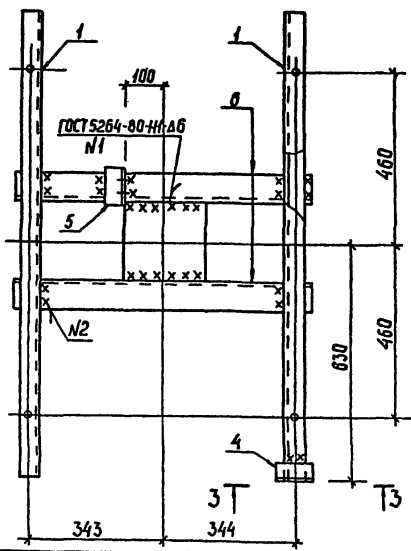
Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88-К.С.И-3	Изделие МГ-8	2	13,1	
2	К.С.И-12	То же МГ-31	1	2,2	
3	К.С.И-13	" МГ-34	1	6,0	
4	34079-153.7-К.С.И-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-03-508.88-К.С.И-4	" МГ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6	Уголок 75x75x6-гост503-86 8Ст3-гост535-88		2	5,4	без чертёжа



1



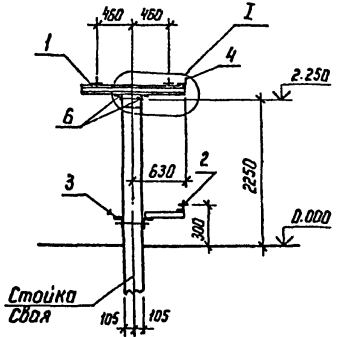
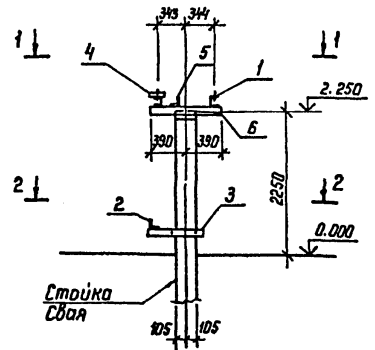
Инв. № Проект/Проекты и дата Взагл. № 1/2

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	<i>М.В.Р.</i>	01.02.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВ/А и воздушных катушек до 35 кв	
Н. контр.	Сацюк	<i>С.В.</i>	01.02.88		
Г.И.П.	Лубоварова	<i>Л.В.</i>	01.02.88	Дузагасящие реакторы	Сталля Лист Листов
Г.И.П. стр.	Ковалев	<i>К.В.</i>	01.02.88	РЗДПом-120/6У; РЗДПом-190/10У	РП 23
Гл. спец.	Курсанова	<i>К.С.</i>	01.02.88		
Проверил	Кулешова	<i>К.С.</i>	01.02.88	Схема расположения элементов конструкций	
Инженер	Панкратьева	<i>П.В.</i>	01.02.88	на опоре ОТ-20	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРЭКМ Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 2

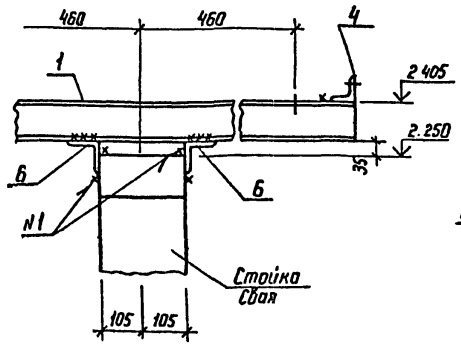
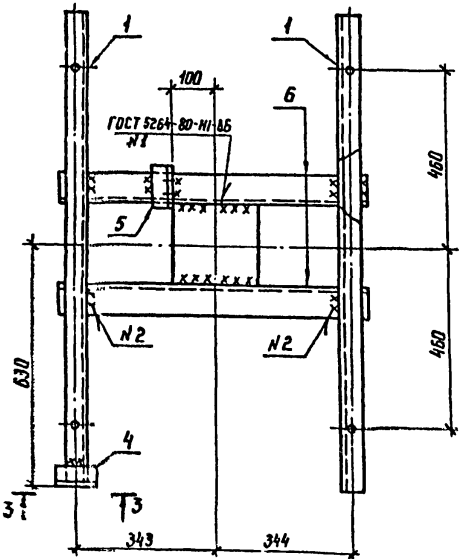
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-21

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КСИ-3	Изделие МТ-8	2	13,1	
2	КСИ-12	То же МТ-31	1	2,2	
3	КСИ-13	" МТ-35	1	6,0	
4	3.407.9-153.7-КШ-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-03-508.88 КСИ-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6		Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 в ст 3 ГОСТ 535-88	2	5,4	без чертёжа

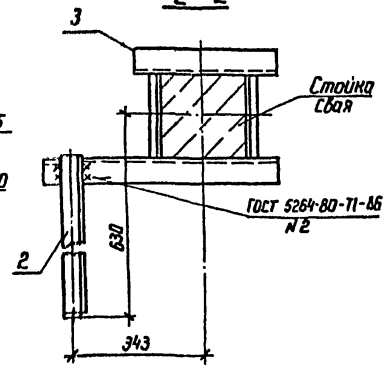


1-1

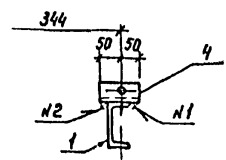
I



2-2



3-3



Имя и дата  
Подпись и дата  
Взлом шифра

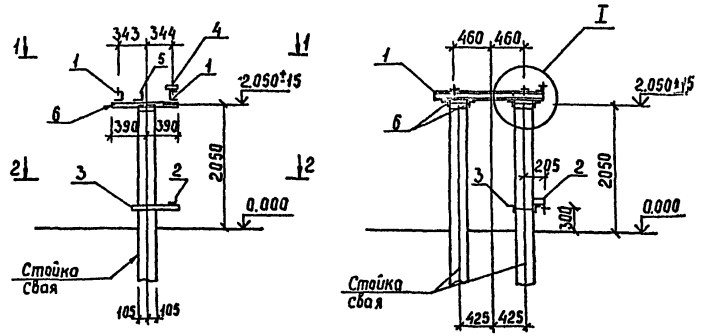
407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Рябенский			Установка трансформаторов до 630 кВ и дугогасящих катушек до 33 кВ	своих
Н. контр.	Сацюк				нижд
ГНП	Рыборова			Дугогасящий реактор, РЭДЛОМ-300/6У1	Лист
ГНП стр.	Ковалев				Листов
Гл. спец.	Кирсанова				РП 24
Проверил	Курешова			Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-21	ЭНЕРГΟΣΕΤЬПРОЕКТ
Инженер	Ванкратова				Северо-Западное отделение Ленинград

Напор КС-2

формат А3

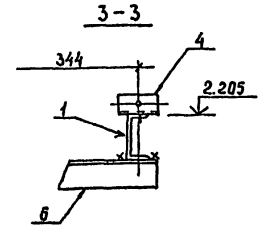
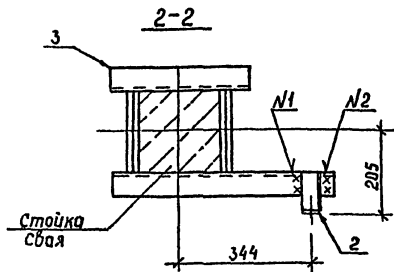
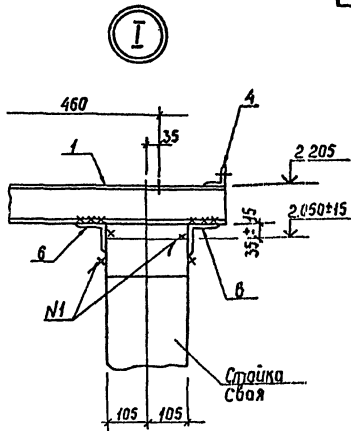
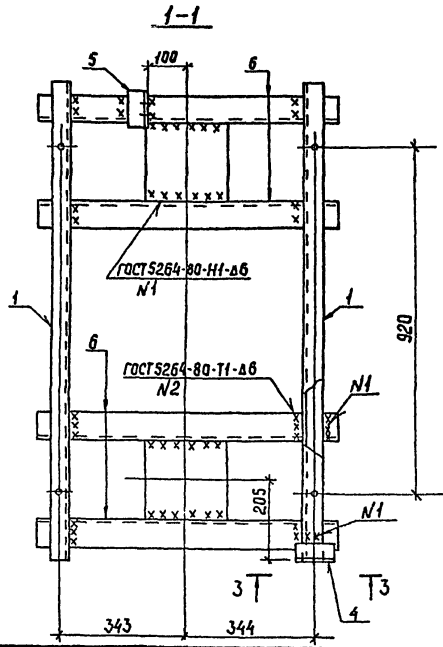
2519/2

Лист 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделие МТ-8	2	13,1	
2	КС.И-12	То же МТ-23	1	0,5	
3	КС.И-13	" МТ-34	1	6,0	
4	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-03-508.88. КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8503-86, СТЗ ГОСТ 535-88	4	5,4	без чертежа



ЦНБ Угроз. Листы и дата изготовления

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	М.С.	01.08.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Соцюк	С.С.	01.08.81		
ГЛП	Льбидарова	Л.С.	01.08.81	Дугогасящий реактор	
ГЛСПО	Кавалеб	К.С.	01.08.81	РЗД ПОМ-480/10У1	
ГЛ СПЕЦ	Кирсанова	К.С.	01.08.81	Схема расположения элементов конструкции	
Проект.	Кудешова	К.С.	01.08.81	Энергосетьпроект	
Инженер	Панкратьева	П.С.	01.08.81	Север-Западное отделение Ленинград	

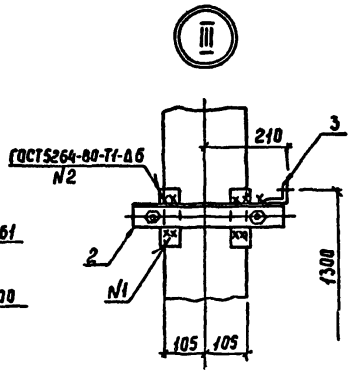
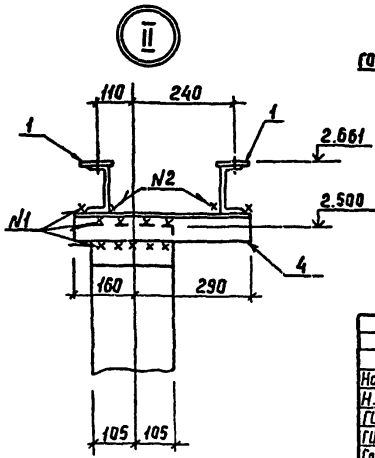
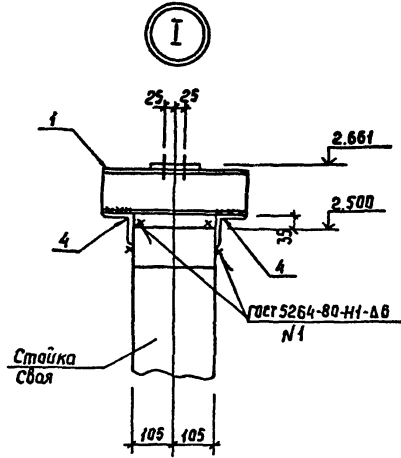
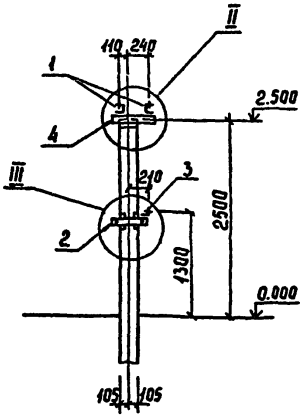
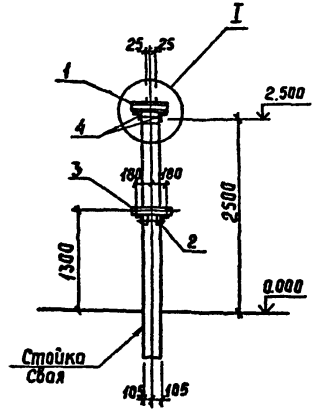




Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-24

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-6	Изделие МТ-14	2	4.2	
2	3.4029-153.7-КСИ-018-01	То же М9-86	1	6.6	
3	407-03-508.88 КС.И-13	" МТ-34	1	2.1	
<u>Детали</u>					
4		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 2-450 8Ст3 ГОСТ 535-88	2	3.1	без чертёжа



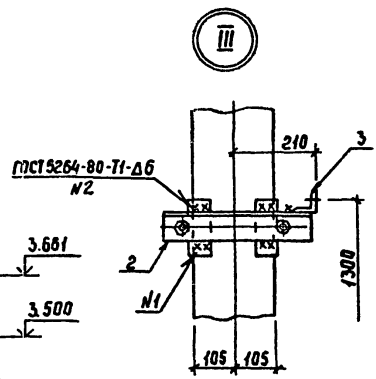
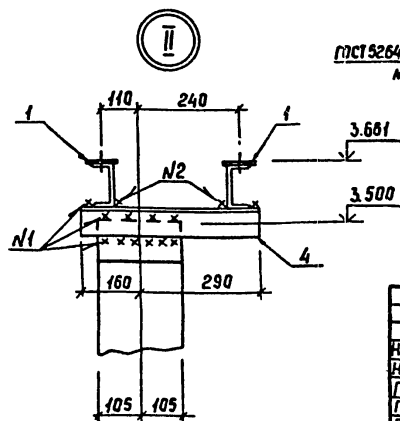
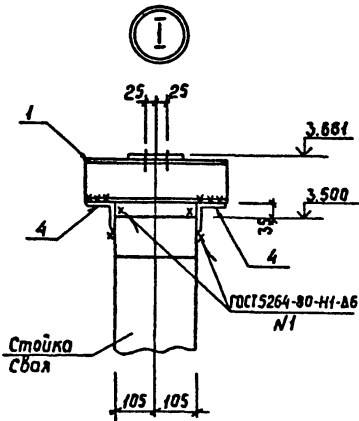
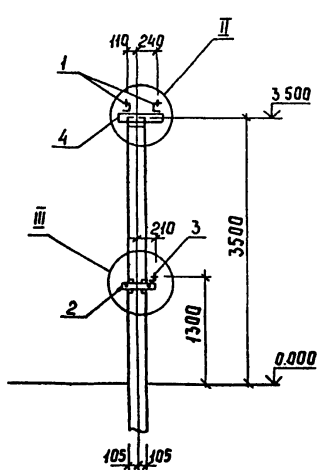
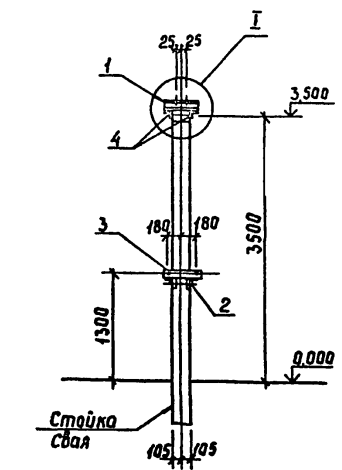
Шт. № 101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200

407-03-508.88-КС					
Нач. отд.	Раменский	М.В.	01.02.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сацук	Е.В.	01.02.81		
ГПП	Пивоварова	Л.В.	01.02.81	Однополюсный разъединитель	Стадия Лист Листов
Гл. инстр.	Кабалев	В.В.	01.02.81	РНДЗ-16-35/1000 У1 с приводом ПР-У1	АП 27
Гл. спец.	Курсанова	Л.В.	01.02.81		
Проверил	Кулешова	Л.В.	01.02.81	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24	
Инженер	Панкратьева	В.Ю.	01.02.81	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 2

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-6	Изделие МТ-14	2	4,2	
2	3.407.9-153.7-КСЦ-018-01	То же МЭ-86	1	6,6	
3	407-03-508.88 КСЦ-14	" МТ-36	1	2,1	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ8909-86 р.450 вст3 ГОСТ535-88	2	3,1	без учета

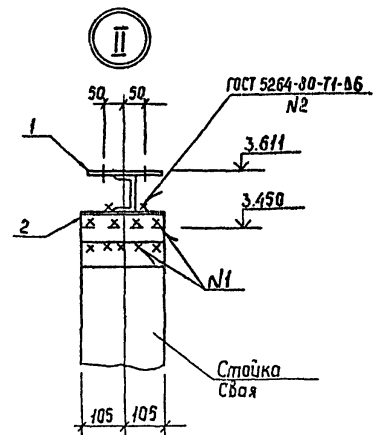
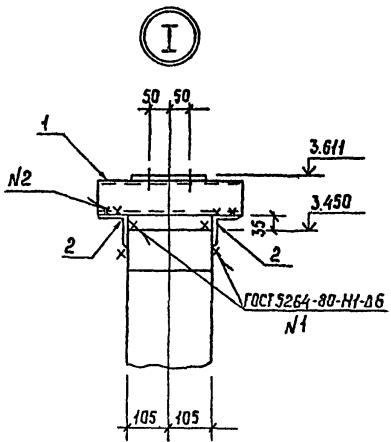
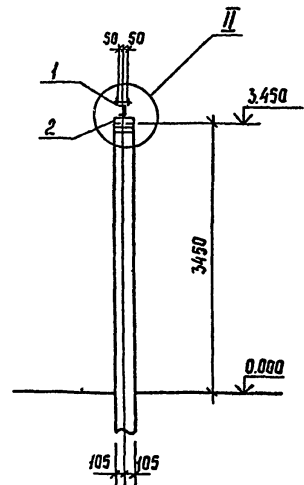
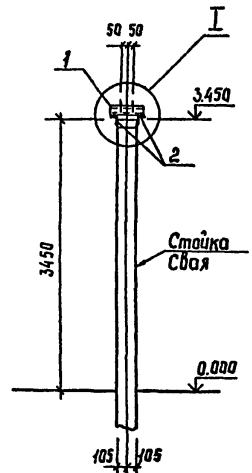


407-03-508.88-КС

Нач. отд.	Раменский	И.И.	01.08.88	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дузгазасящих катушек до 35 кВ
Н. контр.	Соцкая	Е.А.	01.08.88	
ГИП	Льбоварова	З.	01.08.88	Однополюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000 У1 с приводом ПР-У1
ГИЛстр	Кобалев	В.В.	01.08.88	
Гл. спец.	Курсанова	В.К.	01.08.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-25
Проверил	Кулешова	Л.И.	01.08.88	
Инженер	Панкратова	С.В.	01.08.88	Энергосетьпроект Севера Западное отделение Ленинград

Шрифты по ГОСТ 19701-77 и ГОСТ 19702-77

Льбов 2



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-26

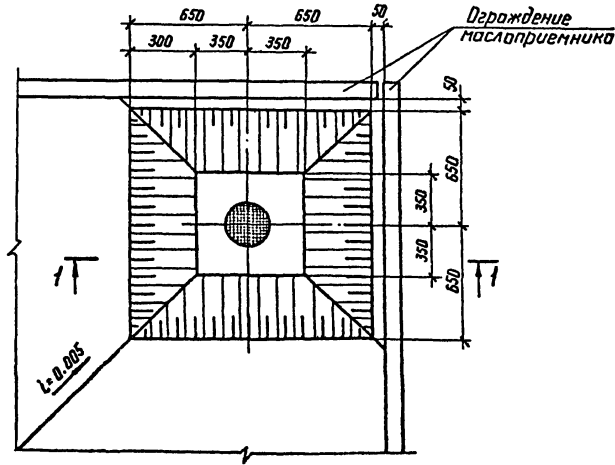
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	407-03-508.88-Кс.И-7	Изделие МТ-15	1	5,1	
		Детали			
2		Уголок 75x75-6-ГОСТ8909-86 С-210 Ст3-ГОСТ535-88	2	1,4	без чертежа

Шкв. № табл. Подпись и дата. Изм. инв. №

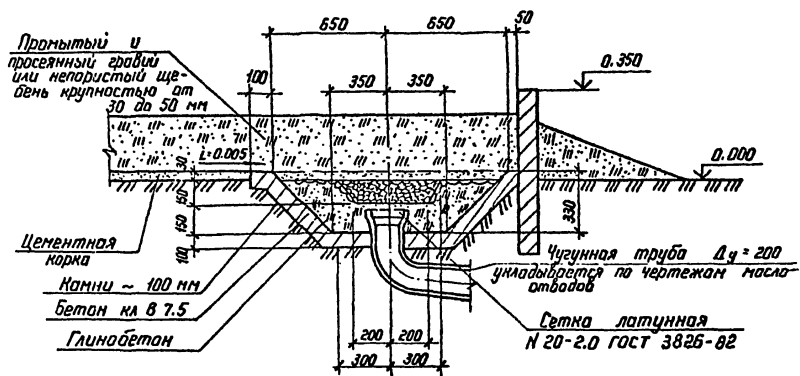
407-03-508.88-Кс					
Нач. отд.	Раменский	19.01.81	01.01.81	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и выходящих катушек до 35 кВ	
Н.контр.	Сацюк	19.01.81	01.01.81	Опорные изоляторы	
ГИП	Львовова	19.01.81	01.01.81	Стадия	Лист Листов
ГИП-ста	Ковалев	19.01.81	01.01.81	РР	29
Гл. спец.	Курсанова	19.01.81	01.01.81	ОНШ-35-2000-1; ЦОС-35-5000 IYI	
Проверил	Кулешова	19.01.81	01.01.81	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-26	
Инженер	Ланкозьева	19.01.81	01.01.81	ЭНЕРГОСТЕППРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград	

Альбом 2

Прямо́к маслоприемника



1-1



Промытый и просеянный гравий или мелкий щебень крупностью от 30 до 50 мм

Цементная корка

Камни ~ 100 мм

Бетон кл 8 7.5

Глинобетон

Чугунная труба  $\text{D}_{\text{ш}} = 200$  устанавливается по чертежам маслоотделов

Сетка латунная Н 20-2.0 ГОСТ 3826-82

Шифр листа, Подпись и дата, ВЗЛОМ ШИФРА

407-03-508.88-КС

				Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ		
Иуч от	Раменский	И.С.	И.С.	Лист	Лист	Лист
И.контр	Солюнок	С.С.	С.С.	Лист	Лист	Лист
Г.И.ст	Ковалев	С.С.	С.С.	Лист	Лист	Лист
Г.л.спец	Иурсанова	И.С.	И.С.	Лист	Лист	Лист
Проектир	Кулешова	И.С.	И.С.	Лист	Лист	Лист
Инженер	Мамраева	И.С.	И.С.	Лист	Лист	Лист

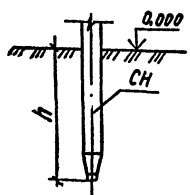
Модуль №2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.  
Северя Эпидемное отделение  
Ленинград

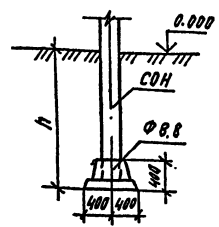
Формат А3

2549/2

Тип С



Тип П



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 обай "А" приведены в Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование!"

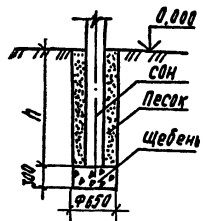
Для типа С

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

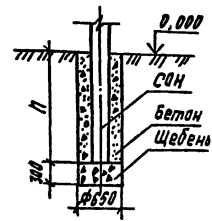
Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подмачник  $\Phi 8,8$  бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Тип К-650-П



Тип К-650-Б



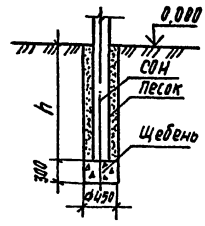
Для типа К

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

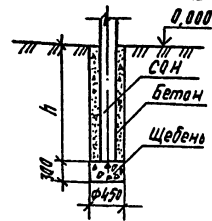
Стойки СОН установить в сверленные катлаваны на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками катлаванов заполнить:

для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В7,5 в распар.

Тип К-450-П



Тип К-450-Б



Лин. накл. Подпись и дата. Визы, штамп

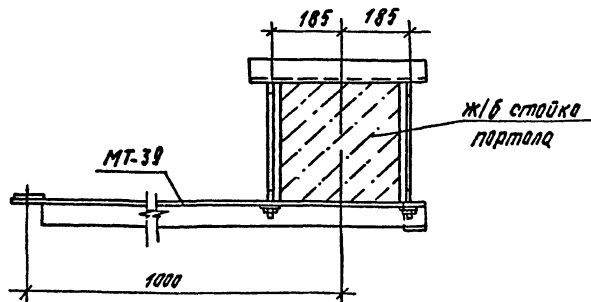
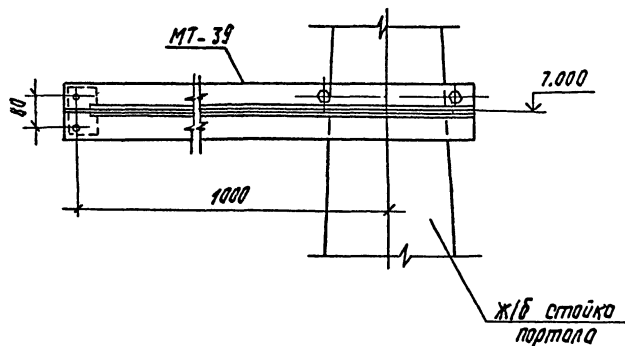
				407-03-508.88-КС	
Исполн.	Провер.	Инж. проект	Инж. конст.	Установка трансформаторов собственным методом на 650 кв.м и установка катушек до 35 кв.м	
Нац. проект	Роменский	Иванов	Иванов	Стойки	Листы
И. конст.	Сачук	Иванов	Иванов	П/П	3/1
Гид. спец.	Куралев	Иванов	Иванов		
Гл. спец.	Курсаева	Иванов	Иванов		
Проект	Луцкая	Иванов	Иванов		
Щебень	Ландратова	Иванов	Иванов		
				Типы закреплений опор под оборудование в грунте	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копирован А.У.П.

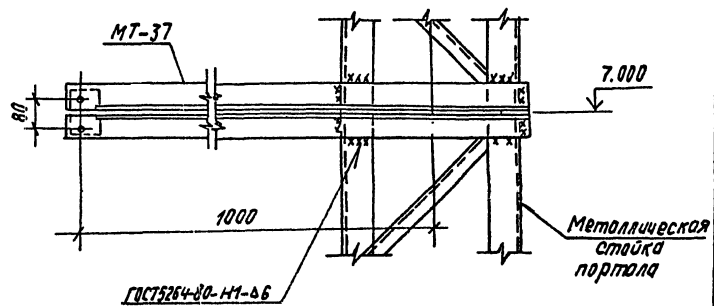
Формат А3

2539/2

## Для варианта в железобетоне



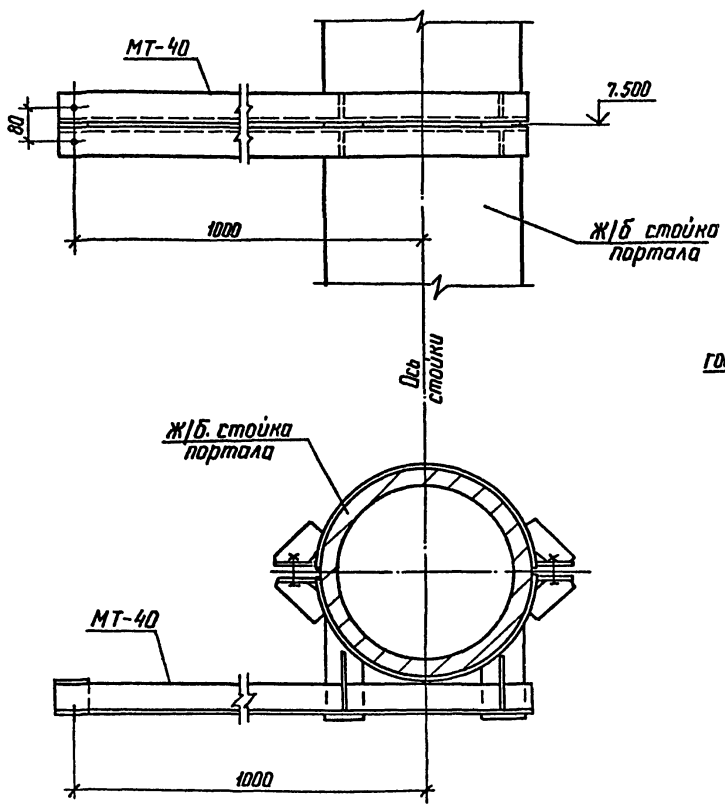
## Для варианта в металле



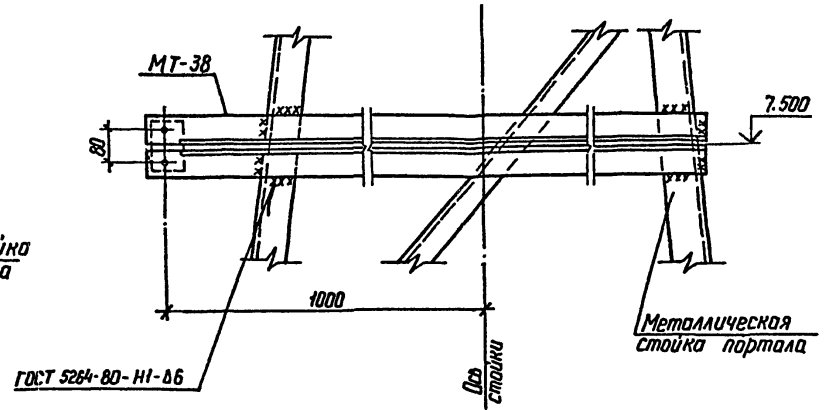
407-03-508. 88-КС			
нач. вкл.	помещения	КС	установка трансформаторов собственных нужд
Н.кв.м.	соучаст.	КС	до 830 квА и воздушных катушек до 33 кв
Гип	подборка	КС	Стальная лист
Гипер	подборка	КС	РП 32
Г.спец	курсантов	КС	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
П.в.в.	кулевод	КС	Север-Западный отдел
И.м.ж.	подборка	КС	Ленинград
			формат А3

Альбом 2

Для варианта в железобетоне



Для варианта в металле



Шифр листа, Подпись и дата, Взам. шифр

				<b>407-03-508.88 КС</b>	
Нач. отд.	Роменский	Л.В.	инженер	Установка трансформаторов собственных, нужна до 630 кВ/А и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр.	Сацюк	С.В.	инженер	Стадия	Лист
ГНП	Пивоварова	Л.В.	инженер	Р/П	33
ГНП стр.	Кабалев	И.В.	инженер		
Гл. спец.	Курганова	Н.В.	инженер		
Прораб	Кулешова	Л.В.	инженер	Узел крепления консоли для гирлянд изоляторов на линейном портале 220 кВ	
Инженер	Панкратова	Н.В.	инженер	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север - Западное отделение Ленинград	

Копир. №2

формат А3

2589/2

Таблица усилий (начало)

Тип опоры	ОТ-1	ОТ-2	ОТ-3	ОТ-4	ОТ-5	ОТ-6	ОТ-7	ОТ-8	ОТ-9	ОТ-10	ОТ-11	ОТ-12	ОТ-13	ОТ-14
Вертикальная нагрузка $N \frac{кН}{мс}$	$\frac{6.0}{0.6}$	$\frac{7.0}{0.7}$	$\frac{6.9}{(0.69)}$	$\frac{9.4}{(0.94)}$	$\frac{11.6}{(1.16)}$	$\frac{16}{(1.6)}$	$\frac{11.8}{(1.18)}$	$\frac{12.8}{(1.28)}$	$\frac{17.7}{1.77}$	$\frac{11.6}{(1.16)}$	$\frac{16.20}{1.62}$	$\frac{11.8}{(1.18)}$	$\frac{12.8}{(1.28)}$	$\frac{11.2}{(1.12)}$
Горизонтальная нагрузка $Q \frac{кН \cdot м}{мс}$	$\frac{1.1}{0.11}$	$\frac{1.0}{0.1}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$	$\frac{1.3}{(0.13)}$	$\frac{1.4}{(0.14)}$	$\frac{1.46}{(0.146)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$	$\frac{1.4}{(0.14)}$	$\frac{1.46}{0.146}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.0}{(0.1)}$	$\frac{1.2}{(0.12)}$
Момент $N \frac{кН \cdot м}{мс}$	$\frac{2.0}{0.2}$	$\frac{1.9}{0.19}$	$\frac{2.46}{(0.246)}$	$\frac{2.58}{(0.258)}$	$\frac{2.81}{0.281}$	$\frac{2.71}{(0.271)}$	$\frac{1.67}{(0.167)}$	$\frac{1.68}{(0.168)}$	$\frac{2.17}{(0.217)}$	$\frac{2.81}{(0.281)}$	$\frac{2.83}{0.283}$	$\frac{1.67}{(0.167)}$	$\frac{1.68}{(0.168)}$	$\frac{2.3}{(0.23)}$

В таблице приведены максимальные расчетные нагрузки по I нормальному режиму (при максимальном ветре)

407-03-508.88-КС ТБ1

Нач. отд.	Японский	В.И.С.	И.И.С.
И. контр.	Соц.к.	И.И.С.	И.И.С.
Гл. спец.	Ладале	И.И.С.	И.И.С.
Проектант	Мирсанова	И.И.С.	И.И.С.
Инженер	Мухоморова	И.И.С.	И.И.С.
Инженер	Пониратьева	И.И.С.	И.И.С.

Таблица усилий в железобетонных стойках (сваях) на отп. 0000

Таблица Усил. Лист Листов  
РП 1 2  
ЭНЕРГАСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Ленинград

Копир Соц.

2515/2

Формат А3





Альбом 2

А - из свай  
Б - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных в  
сверленные котлабаны

Спора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрывания 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
07-1	Трансформаторы ТМ-25/10-У1, ТМ-40/10-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.100	4400	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2.100	2410	
			ФВ,В	1	300	0,12					
07-2 07-3	Трансформаторы ТМ-63/10-У1 ТМ-63/10	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.000	4500	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2.000	2510	
			ФВ,В	1	300	0,12					
07-4	Трансформаторы ТМ-100/10; ТМ-100/6-10 ТМГ-100/10-У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	1.800	4700	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	1.800	2710	
			ФВ,В	1	300	0,12					
07-5 07-10	Трансформаторы ТМ-160/6-10; ТМ-160/10 ТМГ-160/10-У1 ТМ-160/10-78У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	1.700	4800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	1.700	2810	
			ФВ,В	1	300	0,12					
07-6	Трансформатор ТМ-250/6-10	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	1.600	4900	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	1.600	2910	
			ФВ,В	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	1.600	2800	

Шифр модели Подписи и даты

все железобетонные элементы принимать по серии 3.407.1-157 - вып.1

Исполн	В.И.Смирнов	Провер	В.И.Смирнов
Нач. отд.	В.И.Смирнов	Инженер	В.И.Смирнов
Инженер	В.И.Смирнов	Инженер	В.И.Смирнов
Инженер	В.И.Смирнов	Инженер	В.И.Смирнов
Инженер	В.И.Смирнов	Инженер	В.И.Смирнов

407-03-508.88-КС 752

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Этап	Лист	Листов
А/П	1	4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Свердловское отделение  
Ленинград  
формат А3

Альбом 2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сварные железобетонные элементы				Тип закрепления для тилового грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на свае	Масса эл-та кг	Объем, м <sup>3</sup> одного эл-та				
ОТ-7 ОТ-8 ОТ-12, ОТ-13	Трансформаторы ТМ-400/6-10, ТМ-400/10-У1 ТМ-630/6-10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,2	С	1,500	3000
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,31	П	1,500	3010
			Ф 8,8	2	300	0,12				
ОТ-9	Трансформатор ТМ-1000/6-10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,4	С	1,300	3200
		Б	СОН 30-29	2	325	0,13	0,5	П	1,300	1810
			Ф 8,8	2	300	0,12				
ОТ-14	Дугогасящие реакторы РЗДСМ-115/6, РЗДСМ-190/10 РЗДСМ-230/6	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1,650	4850
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1,650	2860
			Ф 8,8	1	300	0,12				
ОТ-15	Дугогасящие реакторы РЗДСМ-380/10, РЗДСМ-460/6	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1,600	4900
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1,600	2910
			Ф 8,8	1	300	0,12				
ОТ-16	Дугогасящие реакторы РЗДСМ-760/10 РЗДСМ-920/6	А	СН 45-29	1	500	0,2	0,2	С	1,250	3250
		Б	СОН 30-29	1	325	0,13	0,25	П	1,250	1860
			Ф 8,8	1	300	0,12				
ОТ-17 ОТ-18	Дугогасящие реакторы РЗДСМ-310/35 РЗДСМ-620/35 РЗДСМ-1520/10	А	СН 45-29	2	500	0,2	0,4	С	0,950	3550
		Б	СОН 30-29	2	325	0,13	0,5	П	0,950	2160
			Ф 8,8	2	300	0,12				
		В	СОН 30-29	2	325	0,13	0,26	К-450-П	0,950	2050

УТВЕРЖАЮ: Исполнитель и автор: В.В.М.И.И.И.

407-03-508,68 КС Т5 2

Лист  
2

Формат А3

2583/2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепле- ний для типавого грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. но узел	Масса эл-та кг	Объем, м <sup>3</sup>					
						Одного эл-та	Всего				
0Т-19	Дугогасящий реактор РЗДСОМ-1240/35	А	ПН 32.9-1	4	730	0,29	1,56	с	0,950	3550	
			СН 45-29	2	500	0,2					
		Б	ПН 32.9-1	4	730	0,29	1,66	п	0,950	2160	
			СОН 30-29 Ф 8,8	2 2	325 300	0,13 0,12					
		В	ПН 32.9-1	4	730	0,29	1,42	к-450-п	0,950	2050	
			СОН 30-29	2	325	0,13					
0Т-20 0Т-21	Дугогасящий реактор РЗД ПОМ-120/64У1 РЗД ПОМ-190/10У1 РЗД ПОМ-300/6У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2,250	4250	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2,250	2260	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	к-450-п	2,250	2150	
0Т-22 0Т-23	Дугогасящий реактор РЗД ПОМ-480/10У1 РЗД ПОМ-700/35У1	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	с	2,050	4450	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	п	2,050	2460	
			Ф 8,8	2	300	0,12					
		В	СОН 44-29	2	475	0,19	0,38	к-450-п	2,050	2350	
0Т-24	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2,500	4000	
			СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2,500	2070	
		Ф 8,8	1	300	0,12						
		В	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	к-450-п	2,500	1900	

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для тупого грунта	Отметка верха стойки сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса кг	Объем, м <sup>3</sup> одного эл-та					Всего
ОТ-25	однополюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000У1	А	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	С	3,500	4500	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,500	1,810	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
ОТ-26	Опорные изоляторы ОИШ-35-2000-Г ПОС-35-5000 I У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3,450	3050	
		Б	СОН 52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,450	1860	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-Б	3,450	1750	

## 1. Материал стальных изделий:

- для сварных изделий опор под выключатели при расчетной температуре в районе строительства от минус 30°С и выше применять марку стали ВСтЗп5; при расчетной температуре в районе строительства ниже минус 30°С до минус 40°С при толщине проката до 10 мм применять марку стали ВСтЗп6; свыше 10 мм - ВСтЗп5
- для сварных изделий прочих опор под оборудование при расчетной температуре в районе строительства от минус 40°С и выше применять марку ВСтЗп6. Услеродистая сталь марки ВСтЗ должна поставляться по ту14-1-3023-80 или ГОСТ 535-88.

2. Электроды для сварных швов применять типа Э42А ГОСТ 9467-75.

3. Подготовка под сварку, сварка и контроль качества сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 6996-86 и СНиП III-18-75.

4. Разметка деталей изделий должна производиться любым методом, обеспечивающим требуемую точность работ и экономное расходование стали.

5. Детали должны изготавливаться из выпрямленного проката.

6. Провка стали в холодном состоянии должна производиться на вальцах и прессах. Поверхность стали после провки не должна иметь вмятин, забоин и

и других повреждений.

7. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплывов металла и не иметь неровностей и шероховатостей превышающих:

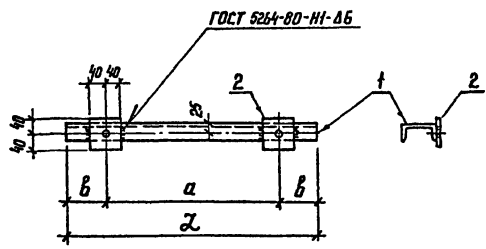
при машинной резке - 0,3 мм, при ручной резке - 1 мм

8. Кромки деталей после резки на ножницах не должны иметь заусенцев и завалов, превышающих 0,3 мм, а также трещин.

9. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия, определяемого по СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

				407-03-508.88 КС.И-77		
Исполн	Проверен	М.П.	Дата	Технические требования	Страниц	Листов
Наклад	Романский	М.П.	01.11.85		10	1
Исполн	Сачук	М.П.	01.11.85			
Исполн	Ковалев	М.П.	01.11.85			
Исполн	Курсанов	М.П.	01.11.85			
Исполн	Клишова	М.П.	01.11.85			
Исполн	Панкратов	М.П.	01.11.85			

Альбом 2



Все отверстия  $\phi 18$  мм

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение						Примечания
					-	01	02	03	04	05	
				<u>Документация</u>							
А3			407-03-508.88 КС.И-ТТ	Технические требования	X	X	X	X	X	X	
				<u>Детали</u>							
Б4	1			Швемер 8-ГОСТ 8240-72* 8 Ст.3-ГОСТ 535-88	l:450	1					3,2 кг
					l:500	1					3,5 кг
					l:550		1				3,9 кг
					l:650			1			4,6 кг
					l:1140				1		8,0 кг
					l:1230					1	9,1 кг
Б4	2			Плюса 6-80-ГОСТ 103-76* 8 Ст.3-ГОСТ 535-88	l: 80	2	2	2	2	2	0,3 кг

Код	МТ-1	МТ-2	МТ-3	МТ-4	МТ-5	МТ-6

Обозначение	Марка	a мм	b мм	L мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-1	МТ-1	350	50	450	3,8
-01	МТ-2	400	50	500	4,1
-02	МТ-3	450	50	550	4,5
-03	МТ-4	550	50	650	5,2
-04	МТ-5	650	240	1140	8,6
-05	МТ-6	820	235	1230	9,7

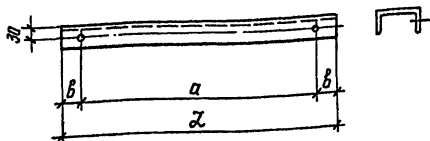
Шифр № табл. 1. Подпись и дата. Взам. штамп

				407-03-508.88-КС.И-1		
Исполн.	Проверка	Контроль	Дата	Изделие МТ (МТ-1... МТ-6)	Стандарт	Масштаб
Ивч. студ	Раменский	А.И.	01.09.81			РН
И. кантр	Сацук	В.В.	01.08.81			
ТНП. ст.р.	Ковалев	В.В.	01.09.81			
Гл. спец.	Курсанова	Т.С.	01.08.81			
Проверка	Кудашова	И.И.	01.08.81			
Инженер	Намратова	В.И.	01.09.81		Лист	Листов 1

Копир. №та.

формат А3

2589/2



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

Обозначение	Марка	a мм	b мм	z мм	φ мм	Масса кг
407-03-508.88-КС.И-2	МТ-7	760	30	820	14	8,5
-01	МТ-8	920	170	1260	17	13,1
-02	МТ-9	940	30	1000	14	10,4
-03	МТ-10	940	40	1020	17	10,6
-04	МТ-11	1020	140	1300	17	13,5

407-03-508.88 КС.И-2

Нач отд	Роменский	М.А.	01.09.71
И контр	Соцюк	В.С.	02.11.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.02.82
Гл спец	Иурсанова	Т.М.	01.02.82
Проберил	Кулешова	К.Ч.	01.02.82
Инженер	Ванкратьева	С.В.	01.09.71

Изделие МТ  
(МТ-7... МТ-11)

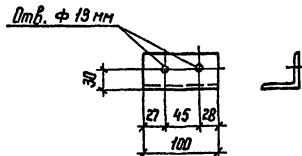
Швеллер 12-ГОСТ 8240-72  
в Ст 3-ГОСТ 535-88

Листов	Масса	Масштаб
РП	см. табл	1:10
Лист	Листов 1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копир №2

формат А4



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

407-03-508.88-КС.И-3

Нач отд	Роменский	М.А.	01.09.71
И контр	Соцюк	В.С.	02.11.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.02.82
Гл спец	Иурсанова	Т.М.	01.02.82
Проберил	Кулешова	К.Ч.	01.02.82
Инженер	Ванкратьева	С.В.	01.09.71

Изделие МТ-12

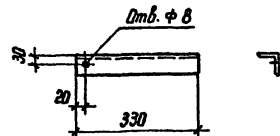
Листов	Масса	Масштаб
РП	0,4	1:50
Лист	Листов 1	

Узелок 50-50-5-ГОСТ 8509-86  
в Ст 3-ГОСТ 535-88

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копир №2

формат А5



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

407-03-508.88-КС.И-4

Нач отд	Роменский	М.А.	01.09.71
И контр	Соцюк	В.С.	02.11.88
ГНП стр.	Ковалев	В.В.	01.02.82
Гл спец	Иурсанова	Т.М.	01.02.82
Проберил	Кулешова	К.Ч.	01.02.82
Инженер	Ванкратьева	С.В.	01.09.71

Изделие МТ-13

Листов	Масса	Масштаб
РП	1,2	1:10
Лист	Листов 1	

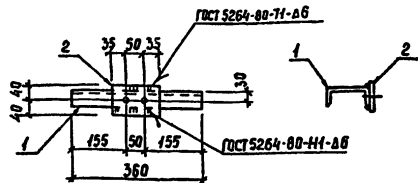
Узелок 50-50-5-ГОСТ 8509-86  
в Ст 3-ГОСТ 535-88

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Копир №2

формат А5



Все отверстия  $\phi 19$  мм

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.У - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Швеллер $\rho$ -ГОСТ 8240-72* $\rho=360$ Лист 5-ГОСТ 5355-88	1	3,7 кг
Б4	2			Полоса $\rho$ -ГОСТ 103-76* $\rho=120$ Лист 3-ГОСТ 5355-88	1	0,5 кг

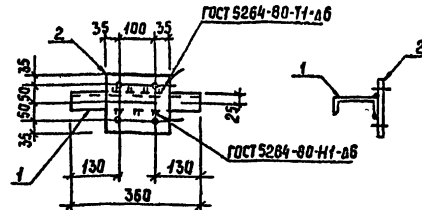
407-03-508.88 - КС.У-5

Стадия Масса Масштаб

Изделие МТ-14

РП 4,2 1:10

Лист Листов 1

Энергопроект  
Северо-Западное отделение  
ЛенинградВсе отверстия  $\phi 18$  мм

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.У - ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Швеллер $\rho$ -ГОСТ 8240-72* $\rho=360$ Лист 5-ГОСТ 5355-88	1	3,7 кг
Б4	2			Лист 6-ГОСТ 19903-74* $S=170$ и 70 Лист 3-ГОСТ 14637-79	1	1,4 кг

407-03-508.88 - КС.У-6

Стадия Масса Масштаб

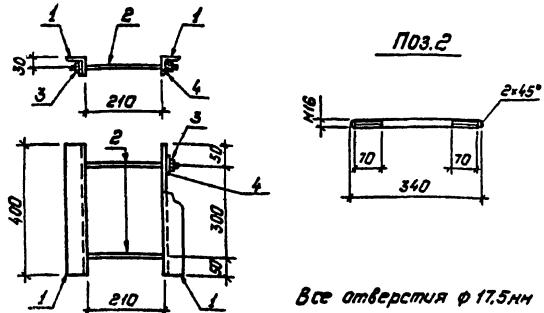
Изделие МТ-15

РП 5,1 1:10

Лист Листов 1

Энергопроект  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Альбом 2



Все отверстия  $\phi 17,5$  мм

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
А3		407-03-508.88 КСУ - ТТ	Технические требования		
<u>Детали</u>					
Б4	1		Уголок $\phi 5 \times 5 \times 100$ ГОСТ 850916 $\phi 400$	2	1,9 кг
Б4	2		Крыло $\phi 5 \times 16 \times 340$ ГОСТ 535-88 $\phi 340$	2	0,5 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
-	3		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	
-	4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

407-03-508.88-КС.И-7

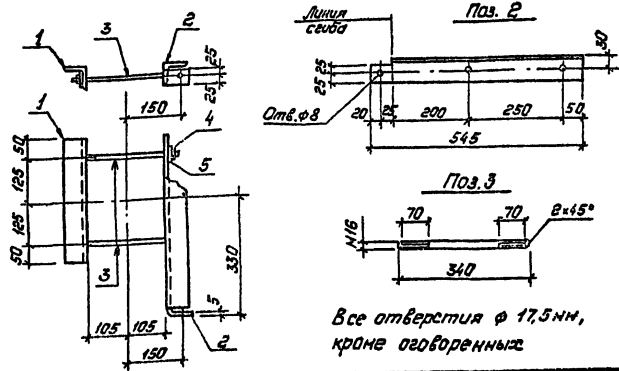
Изделие ИТ-16

Стандарт	Масса	Норматив
РП	5,0	1:10
Лист Листов 1		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерал-Заводное отделение Ленинград		

Копирован: Полос

Формат: А4

Альбом 2



Все отверстия  $\phi 17,5$  мм, кромки оговоренные

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>					
А3		407-03-508.88 КС.И- ТТ	Технические требования		
<u>Детали</u>					
Б4	1		Уголок $\phi 5 \times 5 \times 100$ ГОСТ 850916 $\phi 350$	1	1,7 кг
Б4	2		То же $\phi 545$	1	2,6 кг
Б4	3		Крыло $\phi 5 \times 16 \times 340$ ГОСТ 535-88 $\phi 340$	2	0,5 кг
<u>Стандартные изделия</u>					
-	4		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	
-	5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

407-03-508.88-КС.И-8

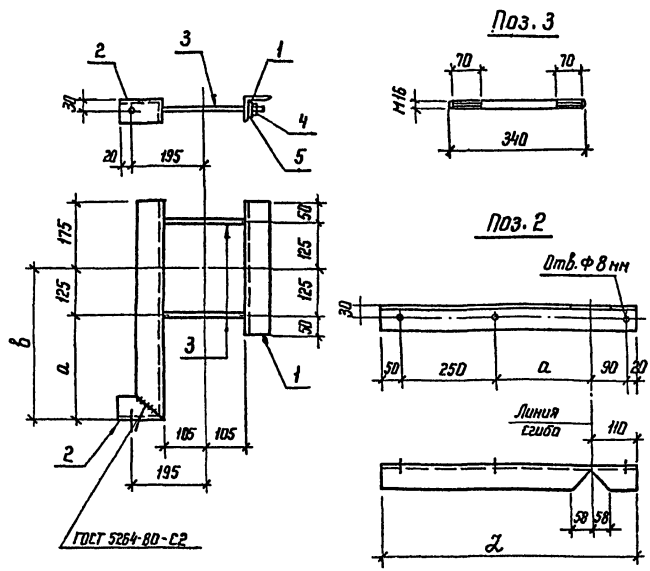
Изделие ИТ-17

Стандарт	Масса	Норматив
РП	5,5	1:10
Лист Листов 1		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерал-Заводное отделение Ленинград		

Копирован: Полос

Формат: А4

Листом 2



Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение			Примечание
				-	01		
			<u>Документация</u>				
А3		407-03-508-88 КС.И-ТТ	Технические требования				
			<u>Детали</u>				
Б4	1		Уголок 63*63*5-ГОСТ 8509-86 8Ст3-ГОСТ 535-88	6-350	1	1	1,7 кг
Б4	2		Л-685		1		3,3 кг
			Л-740		1		3,6 кг
Б4	3		Круг 16-ГОСТ 2590-71* 8Ст3-ГОСТ 535-88	Л-340	2	2	0,5 кг
			<u>Стандартные изделия</u>				
	4		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*		4	4	
	5		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*		4	4	

Код	МТ-18	МТ-19	
-----	-------	-------	--

Обозначение	Марка	а, мм	б, мм	л, мм	Масса, кг.
407-03-508.88-КС.И-9	МТ-18	275	400	685	6,2
-01	МТ-19	330	455	740	6,5

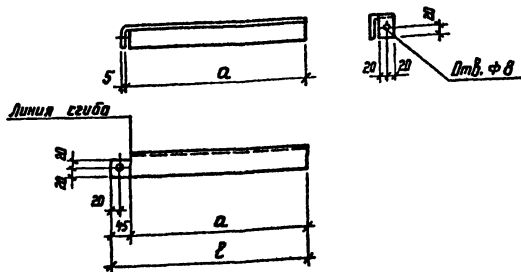
Все отверстия  $\phi$  17,5 мм, кроме оговоренных.

Изм. в посл. 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

				407-03-508.88-КС.И-9		
Нач. отд.	Роменский	Я.И.	01.09.82	Стадия	Масса см.	Насштаб
Н. контр.	Сацюк	В.С.	01.09.82	РП	табл.	1:10
ГНП стп.	Ковалев	И.С.	01.09.82	Лист	Листов	1
Гл. спец.	Хирсанова	И.С.	01.09.82	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Проверил	Кулешова	М.И.	01.09.82	Северо-Западное отделение		
Инженер	Улангаторова	Т.И.	01.09.82	Ленинград		

Копир. №...

Формат А3



Обозначение	Марка	a, мм	l, мм	Масса кг
407-03-508.88-КС.И-10	МТ-20	415	460	1,7
	МТ-21	535	580	2,2
	МТ-22	565	610	2,3

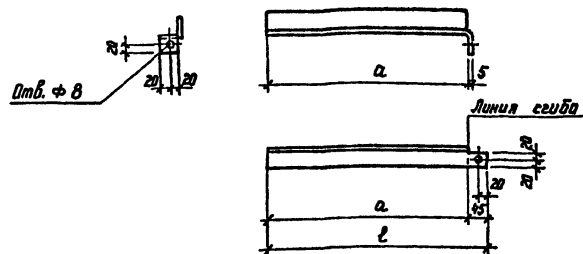
Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

407-03-508.88-КС.И-10

Издание МТ				Стадия	Масса	Масштаб
(МТ-20, МТ-21, МТ-22)				РП	см. табл.	1:10
Лист	Листов			Т		
Исполн	50*50*5-ГОСТ 8509-86	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленэнерго - Западное отделение		
ВСт.З-ГОСТ 535-88	Ленинград					

Копир К-2

Формат А4



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

Обозначение	Марка	a, мм	l, мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-11	МТ-23	95	140	0,5
	-01	МТ-24	115	0,6
	-02	МТ-25	185	0,9
	-03	МТ-26	235	1,1
	-04	МТ-27	255	1,1
	-05	МТ-28	335	1,4
	-06	МТ-29	385	1,6
	-07	МТ-30	685	2,8
	-08	МТ-31	535	2,2
	-09	МТ-32	265	1,2
	-10	МТ-33	365	1,5

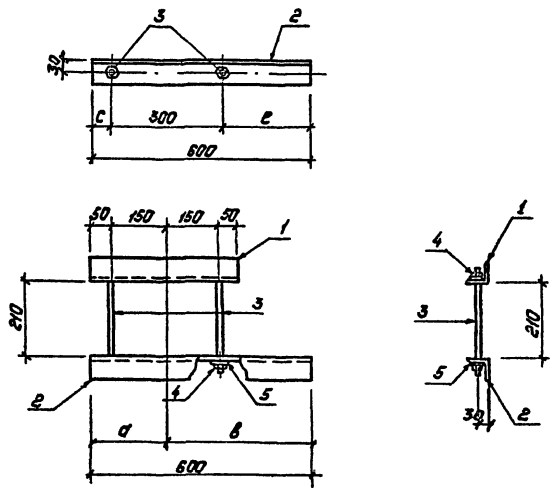
407-03-508.88-КС.И-11

Издание МТ				Стадия	Масса	Масштаб
(МТ-23 ... МТ-33)				РП	см. табл.	1:10
Лист	Листов			Т		
Исполн	50*50*5-ГОСТ 8509-86	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленэнерго - Западное отделение		
ВСт.З-ГОСТ 535-88	Ленинград					

Копир К-2

Формат А4

Альбом 2



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.У-ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Чулок 63-63-6 ГОСТ 6609-86 80Т3-ГОСТ 535-88	Е=400	1 1,9кг
Б4	2			То же	Е=600	1 2,9кг
Б4	3			Кружок 16-ГОСТ 6990-71* 18Т3-ГОСТ 535-88	Е310	2 0,5кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
Б4	4			Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*		4
Б4	5			Шайба М16 ГОСТ 11371-78*		4

Все отверстия  $\phi$  17,5мм

Обозначение	Марка	a мм	b мм	c мм	e мм
407-03-508.88 КС.У-12	МТ-34	200	400	50	250
-01	МТ-35	400	200	250	50

Шифр изделия, Подпись и дата, Взам. инв. №

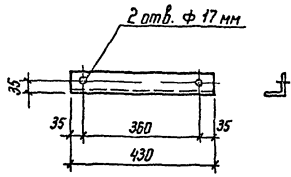
407-03-508.88-КСУ12			Узел № МТ	Статус	Масштаб	Наставка
Исполн.	Валенский	И.И.	10288	РП	6,0	1:10
Н.контр.	Свинок	В.В.	10288			
Гл.инж.	Ковалев	И.И.	10288	Лист 1 из 1 ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Курганова	И.И.	10288			
Инженер	Купцова	И.И.	10288			
Инженер	Полухина	И.И.	10288			

Копирован: Пальс

Формат А3

25.05/2

Листом 2



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-ТТ

407-03-508.88-КС.И-13

Шифр, № инв. Подпись и дата (взят, выдан)

Исполнитель	И.И.И.	1988
Проверено	И.И.И.	1988
Утверждено	И.И.И.	1988
Согласовано	И.И.И.	1988
И.И.И.	И.И.И.	1988
И.И.И.	И.И.И.	1988
И.И.И.	И.И.И.	1988
И.И.И.	И.И.И.	1988

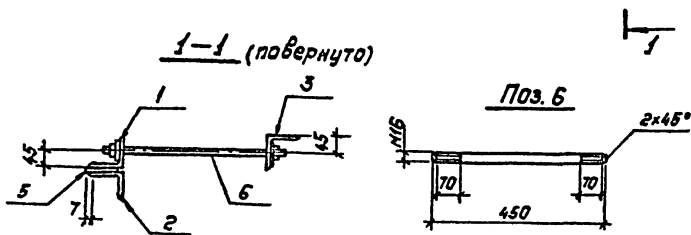
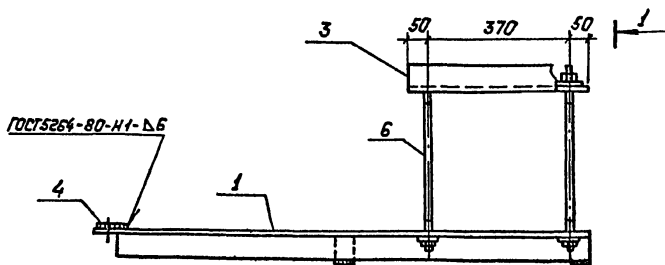
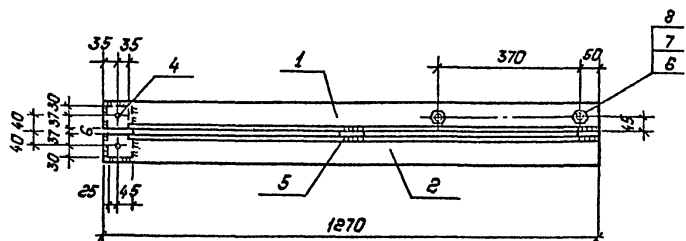
Издание МТ-36		Станд. Масса	Масса
РП	2,1	1:10	
Узелок БЗ*БЗ*5-ГОСТ 8509-86		Лист	Листов 1
В Ст 3-ГОСТ 535-88		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. №42

Формат А4



Альбом 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А3			407-03-508.88 КС.И-ТТ	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 ВСт3 ГОСТ 535-88 R=1270	1	8,8 кг
Б4	2			R=1270	1	8,8 кг
Б4	3			R=470	1	3,2 кг
Б4	4			Полоса 6x70 ГОСТ 103-76* ВСт3 ГОСТ 535-88 R=140	1	0,46 кг
Б4	5			Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* ВСт3 ГОСТ 535-88 R=75	2	0,18 кг
Б4	6			Круж 16 ГОСТ 2500-71* ВСт3 ГОСТ 535-88 R=450	2	0,7 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
-	7			Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70**	4	
-	8			Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

Все отверстия  $\phi$  17,5 мм

Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Взлом. инв. №

407-03-508.88-КС.И-15		
Нач. отд. И. контр. Гл. инж. Инженер	Раменский Сидяк Ковалев Короганов Кулешова Пендуратьева	8/01/1988 08.01.88 08.01.88 01.01.88 01.01.88 01.01.88
Изделие МТ-39		Статус: ПП Навес: 23.2 Насчитано: 1:10
		Лист 1 Листов 1 ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Север-Западное отделение Климовод

Копирован: Поляк

2.539/2

Формат: А3



