

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03508.88

## УСТАНОВКА

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

## АЛЬБОМ 2

### Строительные конструкции

2589/2

Сб ЦПП 620062, г.Свердловск, ул Чебышева, 4  
Зак №6701нр. 2589-02 тираж 450  
Сдано в печать 23.08.1989 Цена 4-24

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

40703508.88

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 ЦПП Госстроя СССР, 1988.  
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 22.08.88 № 24

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

## Содержание альбома №2

Н/Н листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
1,2	407-03-508. 88 ПЗ Пояснительная записка	4,5
	407-03-508. 88 КС Стартительные конструкции	
1	Трансформаторы ТМ-25/10-Ч1, ТМ-40/10-Ч1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-1	6
2	Трансформатор ТМ-63/10-Ч1. 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-100/5-Ч1; ТМГ-100/10-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-4	9
5	Трансформаторы ТМ-160/6-Ч1; ТМ-160/10; ТМГ-160/10-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-5	10
6	Трансформатор ТМ250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-6	11
7	Трансформаторы ТМ-400/6-10; ТМГ-400/10-Ч1 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-Ч89. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре ОТ-10	15
11	Трансформатор ТМ-250/6-10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-11	16

Н/Н листов	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 РЗДСОМ-113/6, РЗДСОМ-190/10. РЗДСОМ-230/6. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-14.	21
17	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-380/10, РЗДСОМ-460/16 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-15.	22
18	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-760/10, РЗДСОМ-920/16. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-16.	23
19	Дугогасящие реакторы РЗДСОМ-310/35, РЗДСОМ-620/35. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-17.	24
20	Дугогасящий реактор РЗДСОМ-1520/10. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-18.	25
21	Дугогасящий реактор РЗДСОМ-1240/35. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-19.	26
22	То же. Узлы.	27
23	Дугогасящие реакторы РЗДПОМ-120/6Ч1, РЗДПОМ-190/10Ч1 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-20.	28
24	Дугогасящий реактор РЗДПОМ-300/6Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-21.	29

Н № листов	Наименование и обозначение документа Наименование листа	Стр.
25	Дугогасящий реактор РЭДПМ-480/1041. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-22.	30
26	Дугогасящий реактор. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-23.	31
27	Однополосный развединитель РНДЗ-15-35/1000Ч1 с приводом ПР-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24.	32
28	Однополосный развединитель РНДЗ-2-35/1000Ч1 с приводом ПР-Ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-25	33
29	Опорные изоляторы ОИШ-35-2000Т; НОС-35-9000Ч41 Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-26	34
30	Приямок маслоприемника	35
31	Типы закреплений опор под оборудование в грунте	36
32	Узел крепления консоли для ширлянды изоляторов на линейном портале ПОЛВ	37
33	Узел крепления консоли для ширлянды изоляторов на линейном портале 220кВ	38
	407-03-508.88 КС ТБ1	
1	Таблица усилий в железобетонных стойках (стойках) на отм. 0.000	39
2	То же	40

Н № 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	
ГТ	Чертежи, прилагаемые к комплекту КС	
1	Технические требования	45
2	Изделение МТ (МТ-1... МТ-6)	46
3	Изделение МТ (МТ7... МТ11)	
4	Изделение МТ-12	47
5	Изделение МТ-13	
6	Изделение МТ-14	
7	Изделение МТ-15	
8	Изделение МТ-16	
9	Изделение МТ (МТ-17, МТ-19)	48
10	Изделение МТ (МТ-20, МТ-21, МТ-22)	49
11	Изделение МТ (МТ-23... МТ-33)	50
12	Изделение МТ (МТ-34, МТ-35)	51
13	Изделение МТ-36	52
14	Изделение МТ (МТ-37, МТ-38)	53
15	Изделение МТ-39	54
16	Изделение 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°С включительно.

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

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

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

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

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

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

а в уклонах по применению серии 3.407.9-153.0 приводятся рекомендации и для других грунтов по моментам труда СНиП 2.02.01-83.

д) грунтовые воды отсутствуют;

е) рельеф территории спокойный;

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

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

3. Все опоры выполняются в следующих вариантах:

а) из сборных железобетонных свай типа СОН, погруженных в грунт при помощи вибровibrationирующих опрессоров;

б) из сборных железобетонных стоек типа СОН, заделанных в фундаменты стаконного типа;

в) из сборных железобетонных стоек типа СОН, устанавливаемых в сверленые котлованы на щебеночную подушку 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 свай от проектных отметок:

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

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

б) разворот стойки (свай) 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 подвижки металлических изделий или за счет смещения главных осей опоры в целом не более 20 мм.

5. Железобетонные сваи и стойки имеют металлические оголовки для крепления к ним металлических элементов (марок М7), предназначенных для монтажа электротехнического оборудования.

6. Крепление металлических элементов к опоре производится на сварке.

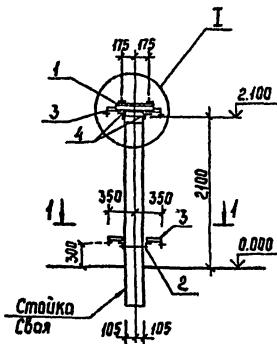
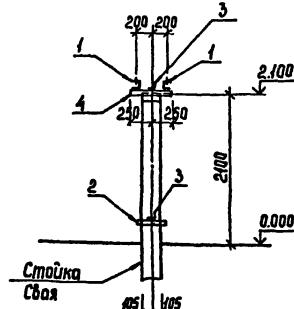
Начало Роменского Н.км № 100 Г.П.П.	Роменский Союз П.П.П.	100 100 100	407-03-500.88-П3
ПОЛСТР. КОРОЛЕНЬ	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО
ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО
ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО
ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО	ПОЛСТР. КИЕВСКОНОВО

Пояснительная  
записка

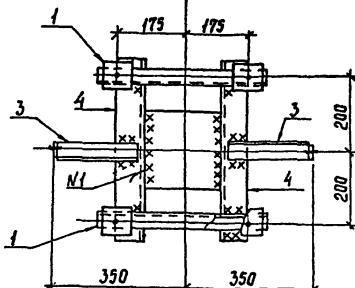
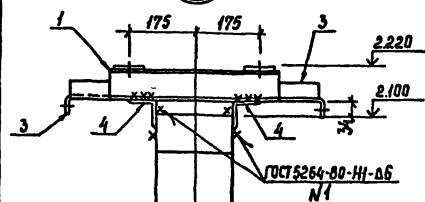
стадия пост. лист  
АП 1 2  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
г. Ленинград

7. Электроды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75.
8. Высота сварных швов оговорена на чертежах.
9. Металлические элементы с выступающими на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
10. Материал стальных конструкций - прокатная углеродистая сталь класса С38/23 обыкновенного качества с гарантией свариваемости, следующих марок в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха:
  - при  $t \geq -40$  ВСт3пс 6 по ТУ 14-1-3023-80
  - при  $t \leq -50$  09Г2-6 по ТУ 14-1-3023-80
11. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры должны отвечать требованиям, предъявляемым серий 3.407.9-153.
12. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям привязка типовых чертежей будет заключаться только в уточнении типа закрепления опоры в грунте.
13. Указания по применению конструкций приведены в докум. 3.407.9-153.0.

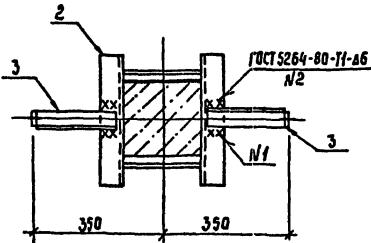
Лист 2



I



I-1

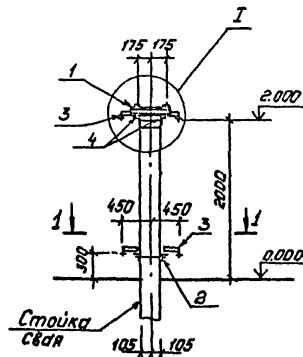
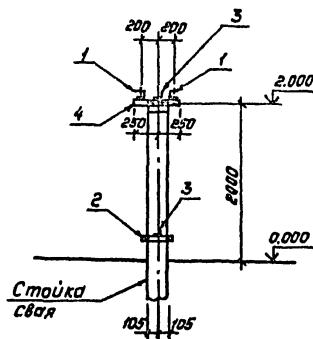


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделение МТ-1	2	3.8	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-12	То же МТ-26	4	1.1	
<u>Детали</u>					
4		Чугунок ВСт3 ГОСТ 535-88	2	3.4	дез чертежа

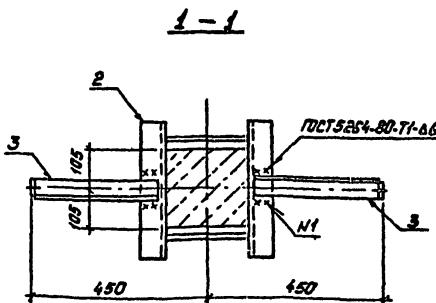
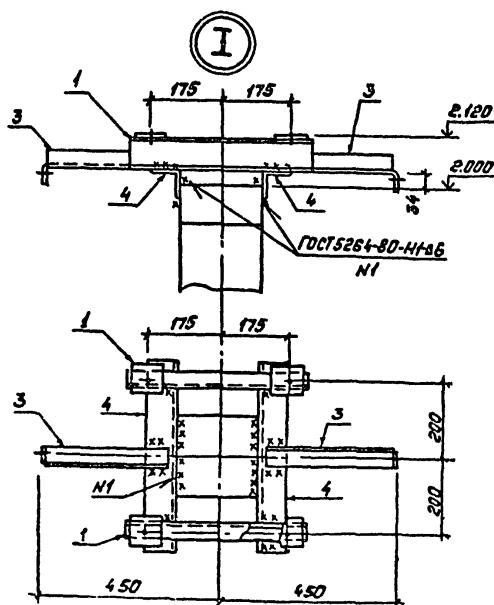
Лист 2 из 2. Показаны и выданы в полном объеме

		407-03-508.88-КС		
Нач. отп.	Роменский	МД	показ	
Н.контр	Саюк	Саюк	показ	
Г.П	Ливадарова	Ливадарова	показ	
Г.П.ст	Иванов	Иванов	показ	
Г.спец.	Кирсанова	Кирсанова	показ	
Проверил	Кулешова	Кулешова	показ	
Изженев	Ланкратьева	Ланкратьева	показ	
		Схема расположения, элементов конструкций на опоре ОТ-1		
		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		



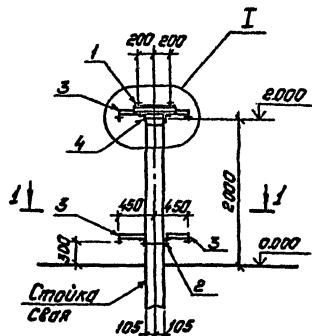
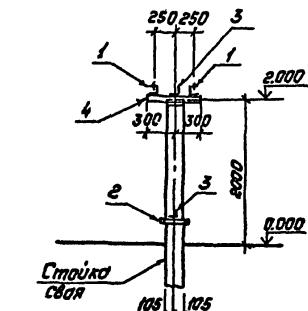
## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-2

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88.КС.И-2	Изделение МТ-1	2	3,8	
2	КС.И-8	То же МТ-1Б	1	5,0	
3	КС.И-12	" МТ-2Б	4	1,4	
<u>Детали</u>					
4	Чулок	75*75*6/1018509-46 Б.3-1027535-88	2	3,4	без вертикаль

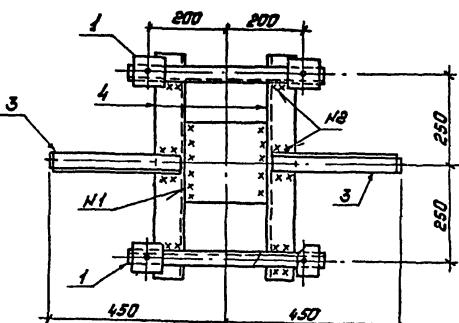
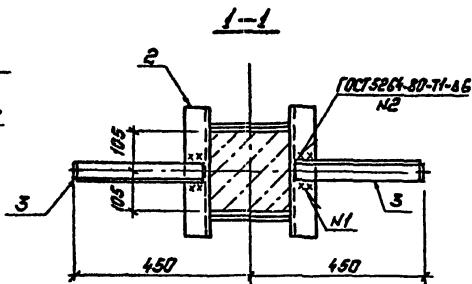
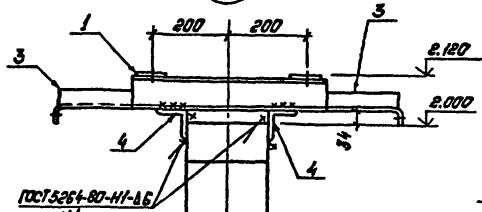


Нач. отп.	Рыбченский	М.Л.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дифференциальных катушек до 35 кВ	407-03-508.88-КС
И. Кондр.	Сафон	С.С.		
ГПН	Павловский	Х.		
ГУПотр.	Ковылев	Х.	Трансформатор	Стандартный тип
Гипрэнерг	Кирсанова	М.П.	TH-63/10-41	РП
Профтех	Кулешова	М.К.	Схема расположения вспомогательных конструкций на опоре №7-2	Энергосетьстройпроект Санкт-Петербургское отделение Генеральный
Инженер	Соколовский	А.В.		
			Калининская ЛЭП	справкам: А.З.

Альбом 2



(I)



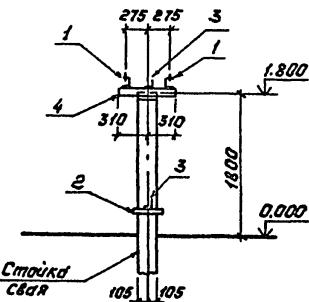
## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед, кг	Прин-чение
<u>Оборачные единицы</u>				
1	407-03-508, 88 КС.И-2	Изделие МТ-2	2	4.1
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0
3	КС.И-12	" МТ-28	4	1.6
<u>Детали</u>				
4	Чертеж 15-15х64075264-80-11-86 Всм 3-10075264-80-11-86	2	4.1	без чертежей

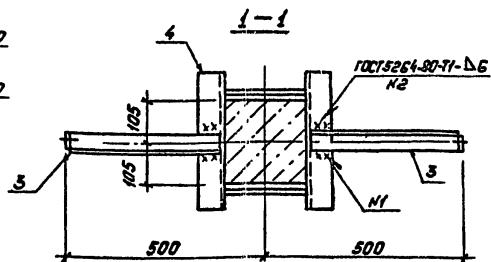
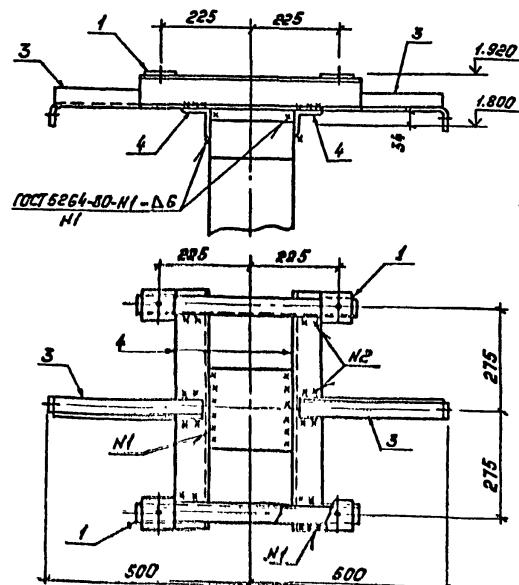
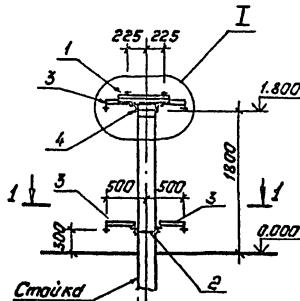
407-03-508.88-КС

Наим.опт Роменский И.контр. Стилук ГЦП Пивоварова ГЦП стр. Ковальев Гл.стенч. Кирсанова Паровозчик Киселев Инженер Панкратьев	10075264-80-11-86 10075264-80-11-86 10075264-80-11-86 10075264-80-11-86 10075264-80-11-86 10075264-80-11-86 10075264-80-11-86	Установка трансформаторов собственных нужд до 630кВА и дугоизолирующих катушек до 35кВ Трансформатор TM-63/10 Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-3 Кат.нормы: Попе Формат А3	Судар Погод Погод Погод Погод Погод Погод	Погод Погод Погод Погод Погод Погод Погод
---	---	--	---	---

2589/2



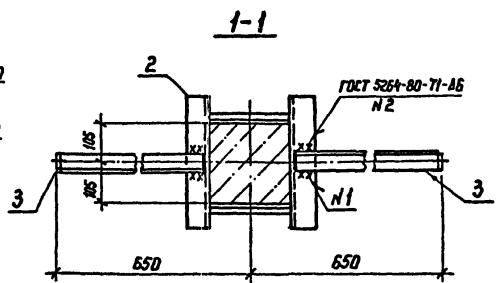
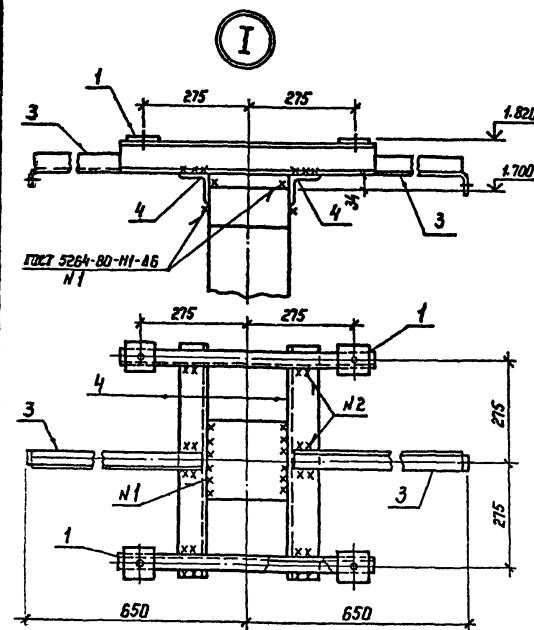
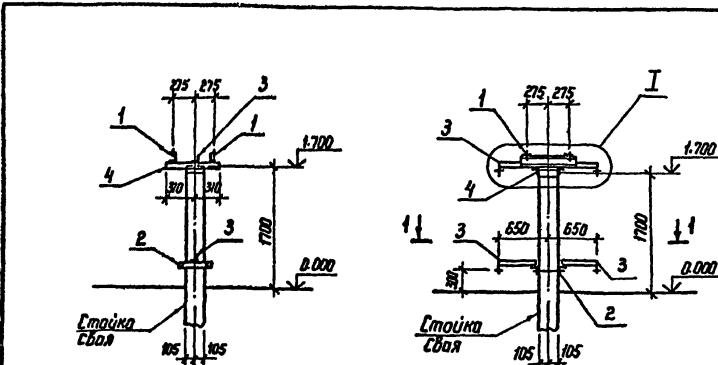
(I)



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-4

Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие НТ-3	2	4.5	
2		КС.И-8	1	5.0	
3		КС.И-12	4	1.6	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85 2-620	2	4.3	без нерпемки
		8Сп3 ГОСТ 53588			

Наим. отд.	Рыбинский Завод - 1025	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и бывшего снятых катушек до 35 кВ
И. контр.	Сацюк	
ГУП	Победа	
ГУПС	Коханов	
Гл.спец	Курсанова	
Проверка	Кулешова	
Инженер	Панкратов	
		Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-4
		Энергосеть проект Офис Западное отделение Ленинград
		Калировал: поз. 8
		Формат: А3



## Спецификация стальных элементов на опоре OT-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-508.88	Изделие МТ-4	2	5,2	
2	ИС.Н-8	То же МТ-16	1	5,0	
3	ИС.Н-12	" МТ-31	4	2,2	
<i>Детали</i>					
4	Чертеж 75-75-6-ПДСТ 8509-85 8 Сп3 ГОСТ 535-88	2-620	2	4,3	023 чертежек

Ліній. № подп. Підписів у даних ВЗРОВ. універ.

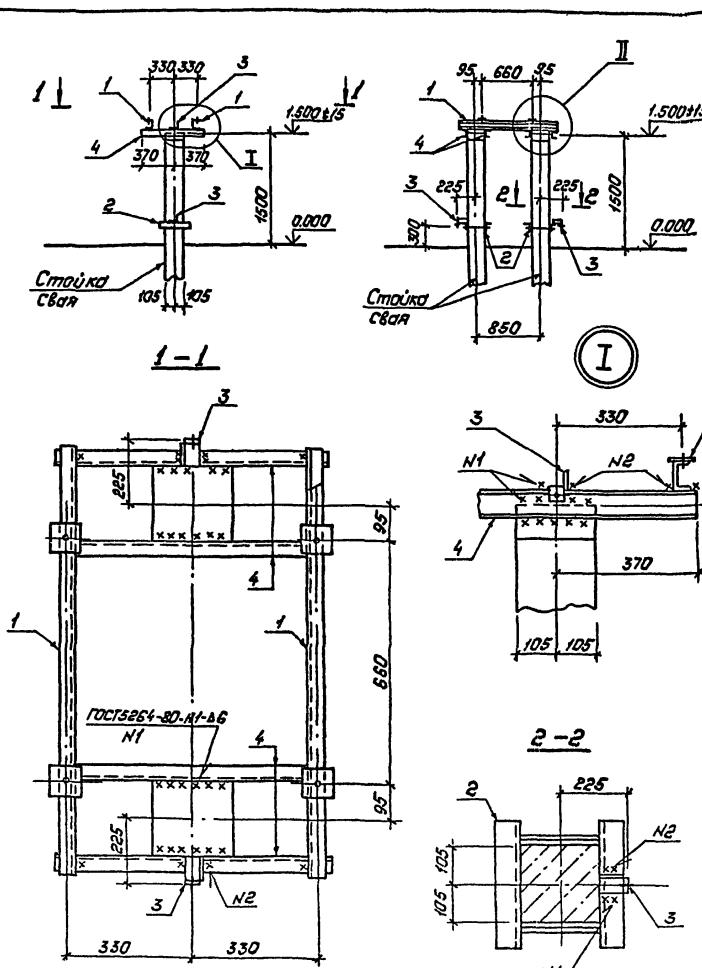
Канада

Формат А3

2589/2

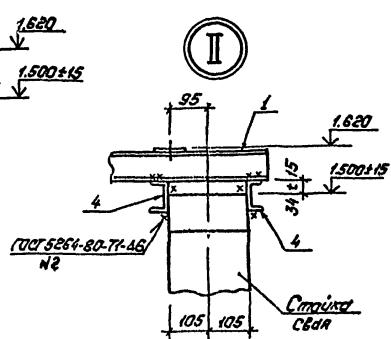


Рисунок 2

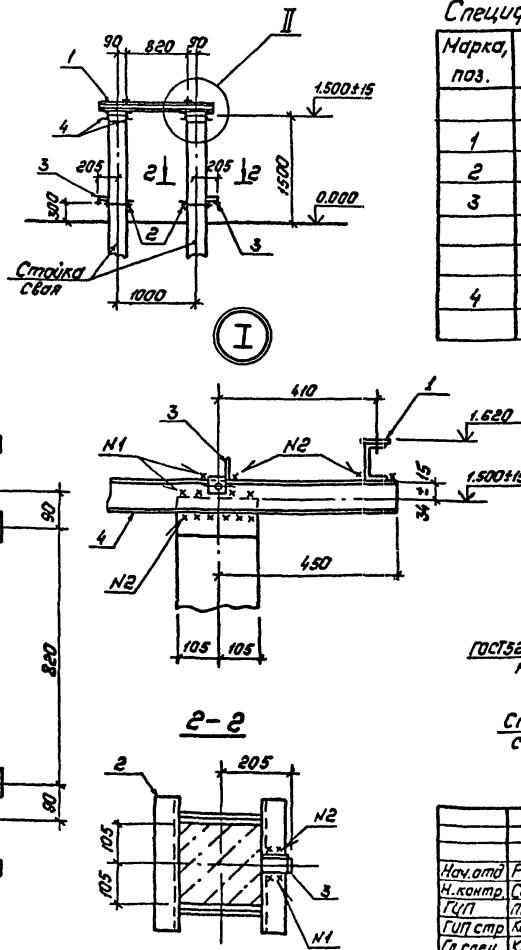
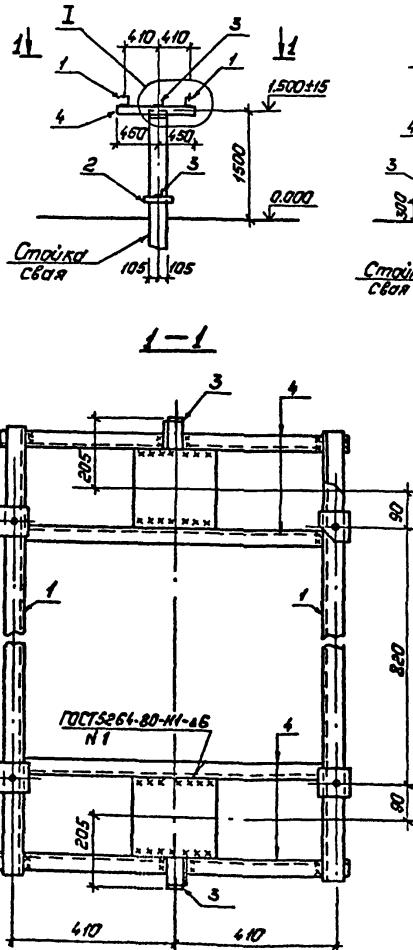


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Принеч- чение
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-5	2	8.6	
2		То же МТ-16	2	5.0	
3		КС.И-12	4	0.6	
<u>Детали</u>					
4	Швеллер 8-10С18240-72 № 740 ВОн 3/001535-88		4	5.2	одн чертежа

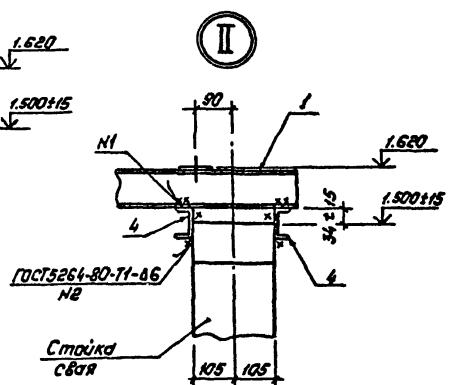


407-03-508.88-КС	
Нач.под	Роменский МДМ-1000
Изготв.	Без
Гип	Без
ГПСп	Без
Гл.спец.	Без
Проверил	Без
Инженер	Без
Установка трансформаторов собственных нужд до 650 кВА с вынесными катушками до 35 кВ	
Гип	Без
ГПСп	Без
Гл.спец.	Без
Проверил	Без
Инженер	Без
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-7	
Копировал: Попов	Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград

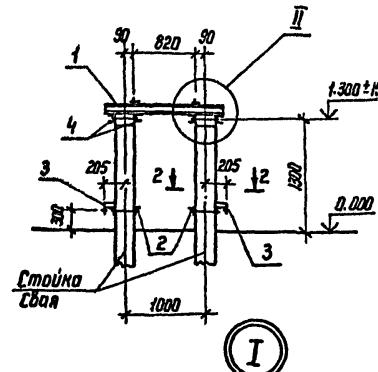
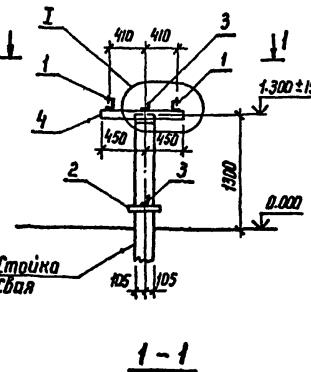


### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-6	2	9.7
2	КС.И-8	То же МТ-16	2	5.0
3	КС.И-12	" МТ-23	4	0.5
<u>Детали</u>				
4	Швеллер	8-ПС18260-72* ВСп3 ГОСТ35-88	4	63 083 Чермето
		Р-900		

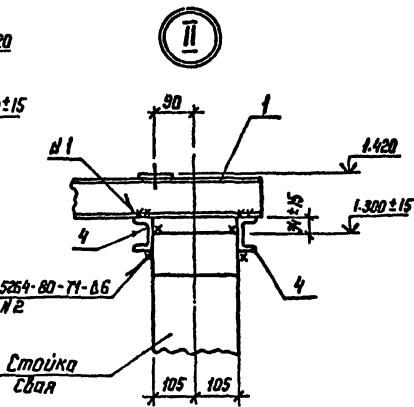
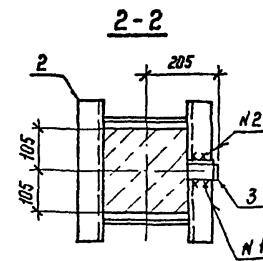
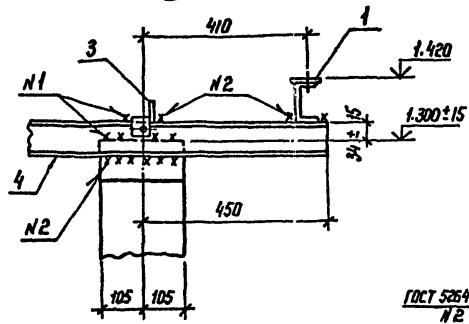
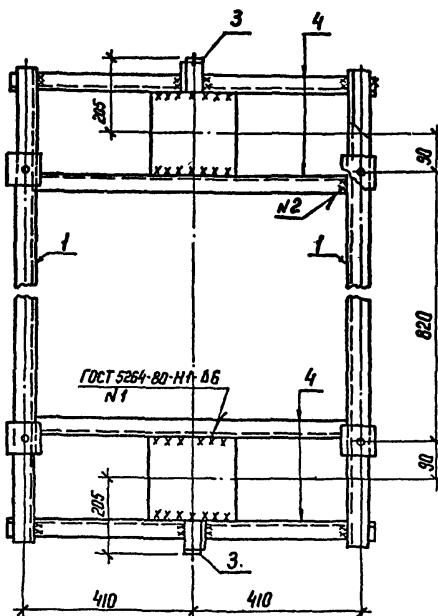


2589/2

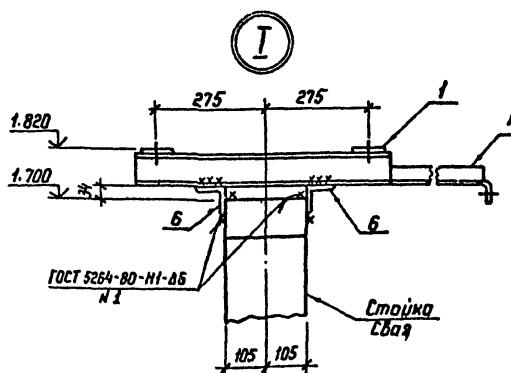
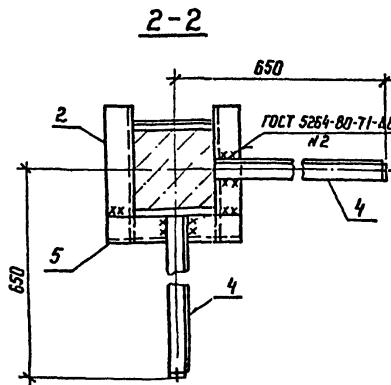
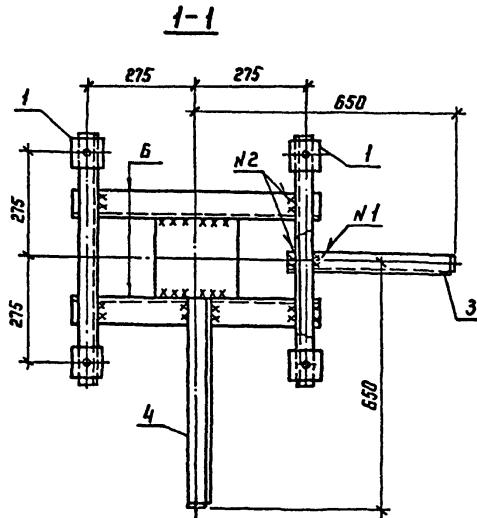
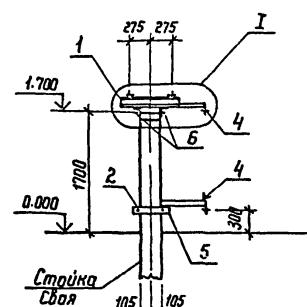
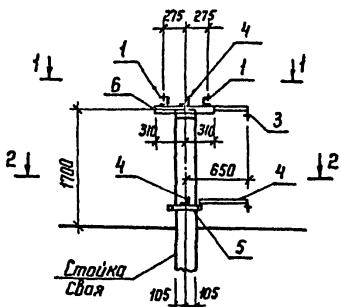


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-9

Марка, подз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-2	Изделие МТ-6	2	9,7	
2		КС.И-8 ТО же МТ-16	2	5,0	
3		КС.И-12 "	4	0,5	
<u>Детали</u>					
4	Швеллер В ГОСТ 8290-72 № 300 ГОСТ 5264-80-71-86 № 2	Л-300	4	6,3	без чертежа



Нач. отп	Роменский	М.И.	010421	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВт и дугогасящих катушек до 35 кВ
Н.контр	Сокол	С.С.	010421	
ГНП	Липецкого	Л.С.	010421	
ГНПстр.	Ковров	К.С.	010421	
Гл.спец	Курганова	Г.С.	010421	
Предприя	Купеческого	К.С.	010421	Трансформатор
Инженер	Ленинградского	Л.С.	010421	Стадия Лист Листов
				РП 9
				Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-9
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

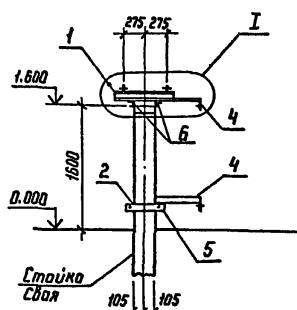
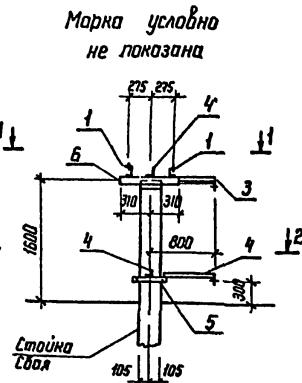


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-10

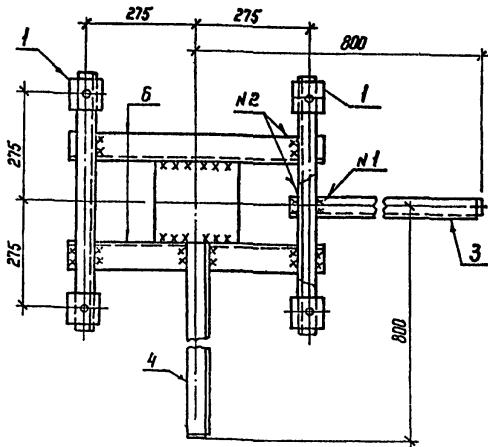
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88	МС.И-2	Изделение МТ-4	2	5,2
2		КС.И-8	То же МТ-16	1	5,0
3		КС.И-11	〃 МТ-20	1	1,7
4		КС.И-12	〃 МТ-31	3	2,2
<u>Детали</u>					
5		УЗДЛОН	75x75x6 ГОСТ 8509-86 8 Сп 3 ГОСТ 535-88	1	2,3 без чертежа
6		ЧДЛОН	75x75x6 ГОСТ 8509-86 8 Сп 3 ГОСТ 535-88	2	4,3 без чертежа

407-03-508. 88-KC

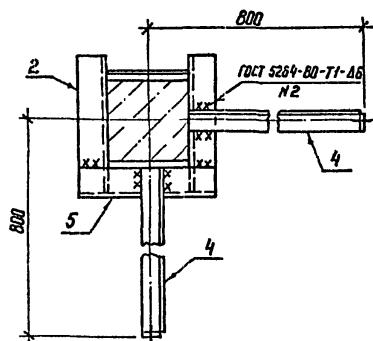
Нач отп	Роменский	14/01/1987	ИЧИИ	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и фундаментов до 35 кВ
Н.контр	Соцник	14/01/1987	СЕЗИ	
ГНП	Лубенская	14/01/1987	СЕЗИ	
ГНП стр	Коболев	14/01/1987	СЕЗИ	
Генер	Харсанова	14/01/1987	ИЧИИ	
Поддеркин	Кулемшова	14/01/1987	ИЧИИ	
Инженер	Лондроненко	14/01/1987	СУЧИ	



1-1

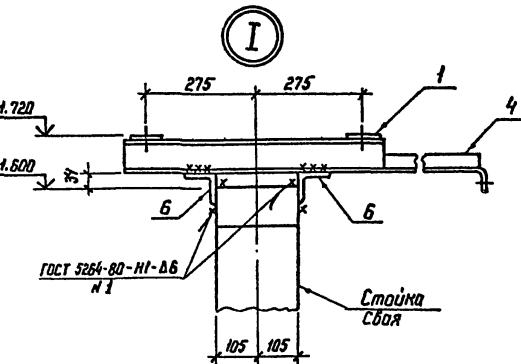


2-2



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	407-03-508.88 НС.И-2	Изделие МТ-4	2	5,2	
2		То же МТ-16	1	5,0	
3		НС.И-11 "	1	2,3	
4		НС.И-12 "	3	2,8	
<i>Детали</i>					
5		Челюст 75x75x6 ГОСТ 8509-88	1	2,3	без чертежа
		8Дн3 ГОСТ 535-88			
6		Челюст 75x75x6 ГОСТ 8509-88	2	4,3	без чертежа
		8Дн3 ГОСТ 535-88			



407-03-508.88-КС

Нач. отп. Роненский	16.07.1988	Установка трансформаторов собственных нужд
И.контр. Соцком	22.07.1988	до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ
ГНПП Любоборода	22.07.1988	Трансформатор
ГНПСТР Ковальев	22.07.1988	ТМ-250/Б-10
Гл.спец Кирсанова	22.07.1988	Страница лист
Проверка Кулешова	22.07.1988	листов
Инженер Чандратова	22.07.1988	РП
Схема расположения		II
элементов конструкций		
на опоре ОТ-11		
Энергосетьпроект		
Санкт-Петербургское отделение		
Ленинград		

Копир. №

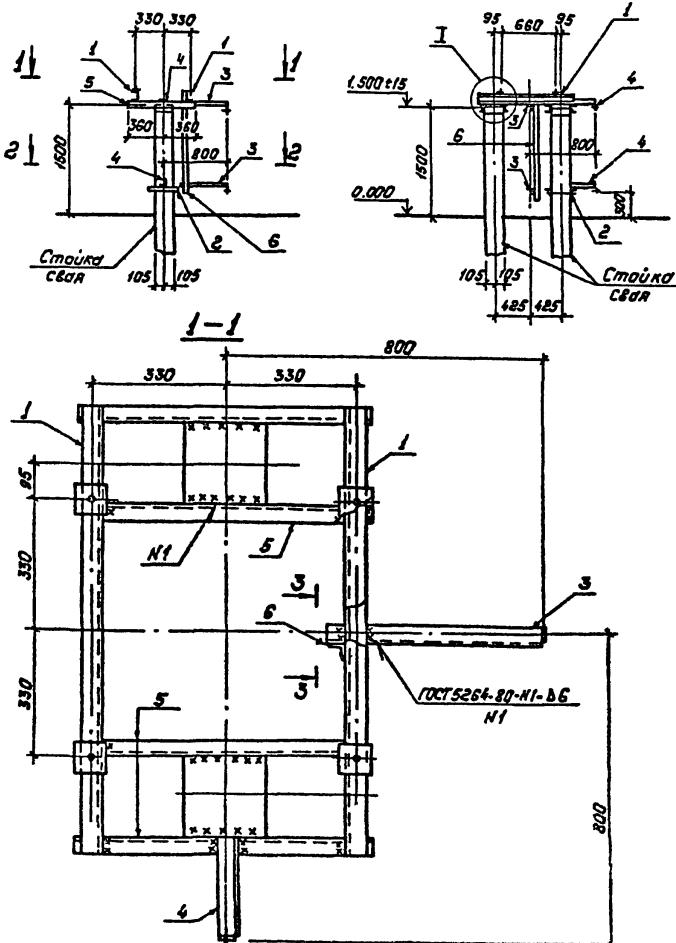
формат А3

2589/2

Уд. к. Мног. Години в барації

Барації

Рисунок 2



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-12.

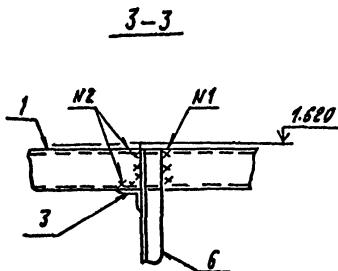
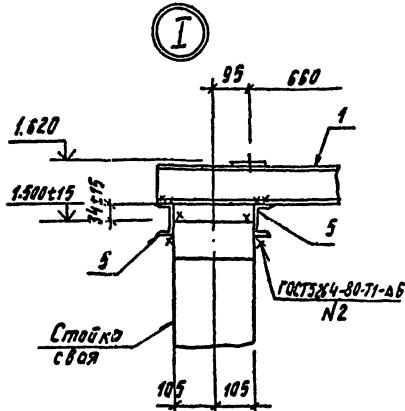
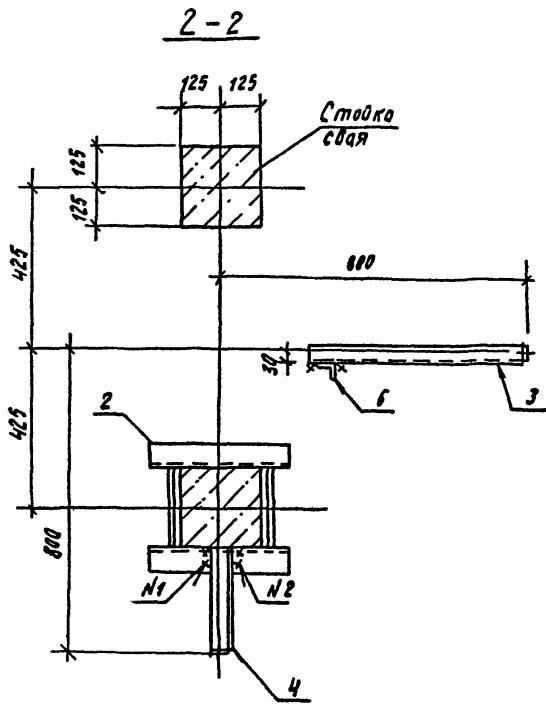
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Насос, кг.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88-КС.И-2	Изделие МТ-5	2	8.6	
2	КС.И-8	То же МТ-16	1	5.0	
3	КС.И-11	" МТ-21	2	2.2	
4	КС.И-12	" МТ-32	2	1.8	
<u>Детали</u>					
5	Швеллер 8-ГОСТ 8260-72# 80м3-7005355-88	Л-700	4	5.1	без чертежей
6	Челюст 35-36-4 ГОСТ 8509-86 80м3-7005355-88	Л-1350	1	2.9	без чертежей

Сн. внесено с. НС-13

407-03-508.88-КС

Изгото. Рыбинский	Г.Рыбинск	Установка трансформаторов собственными усилиями
И.доктор. Солник	С.Солник	до 65 кВт и вынуждающие колышек до 35 кВ
Г.ИП	П.Поборова	Трансформатор
Г.ИП	К.Ковалев	стали лист листов
Гл. спец. Кирсанова	У.Кирсанов	РЛ 12
Проект. Кулешов	М.Кулешов	Схема расположения
Инженер. Панкратов	П.Панкратов	элементов конструкций
		на опоре ОТ-12
		Энергосеть проектирование Северо-Западное отделение г. Минск
		Копировали: Панов
		Формат: А3

2589/2



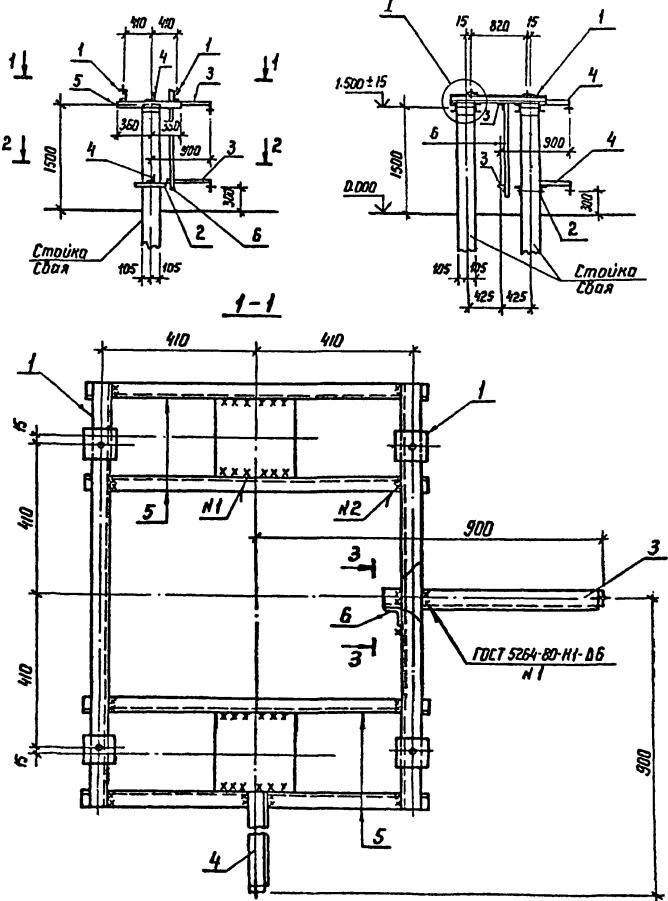
См. вместе с л. КС-12

НОЧ ОТР.	Роменский	Марк	08021	Четырехполюсного трансформатора собственных нужд	407-03-508. 88-КС
Н. ПОИМКА	Соцзак	Сергей	08022	00530 кВА и выше, состоящих из 35 единиц	
ГИП	Пищеварение	Дж.	08023	трансформатор	Страница лист
ГИПСТР	Павлов	Павел	08024	TM-400/6-10	листов
ГЛ. СПЧ	Луценко	Паскаль	08025		
Проф	Кириллов	Михаил	08026	Схема расположения элементов конструкций на спирле	
Инженер	Лизогубова	Мария	08027	т. 12, изм. 1, 08028	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Копирайт Ауди

ФОРМАТ А4

2589/2



### Спецификация стальных элементов на опору ОП-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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	4,5	
<u>Детали</u>					
5	8-ГОСТ 8240-72 <sup>а</sup> Швеллер 8Дм3 ГОСТ 535-88	Л-720	4	5,1	083 чертежка
6	36x36x4-ГОСТ 8509-85 Ч20МnK 36x36x4-ГОСТ 535-88	Л-1350	1	2,9	083 чертежка

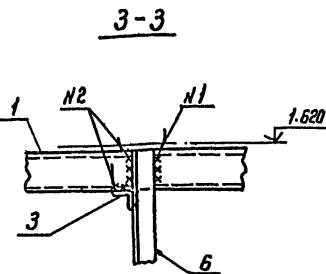
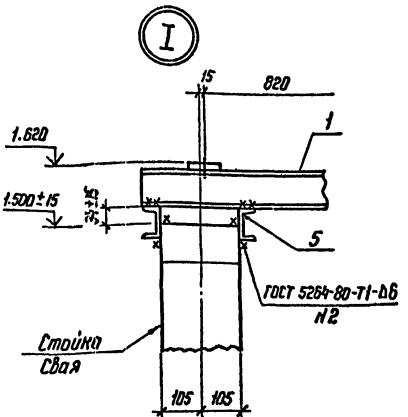
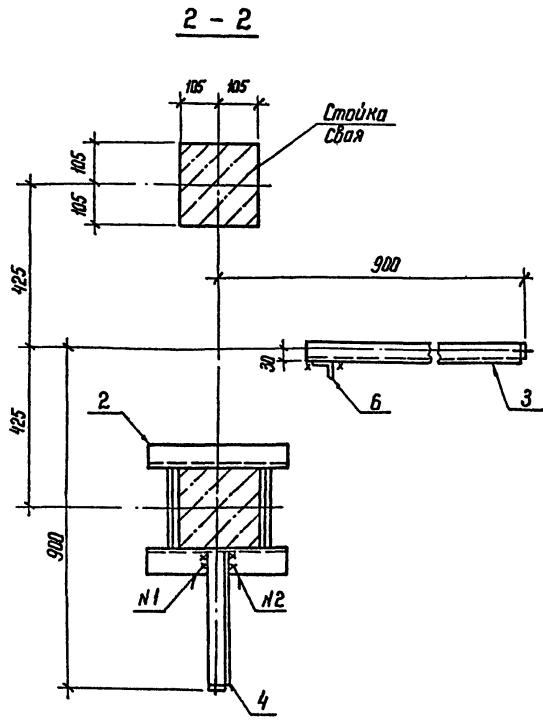
См. Вместе с 1. КС-15

Нач. отп. Рогачевский И. контр. Сацюк ГНП Лебедев ГНП стр. Колобов Гл. спец. Корсакова Проверил Киселев Инженер Тонкотягова	15.12.1988 15.12.1988 15.12.1988 15.12.1988 15.12.1988 15.12.1988 15.12.1988	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	Трансформатор ТМ-630/6-10	Станд. лист РП	Листов
		Схема расположения элементов конструкций на опоре ОП-13		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Энерго-Западное подразделение Ленинград	

Копир. №...

формат А3

2589/2

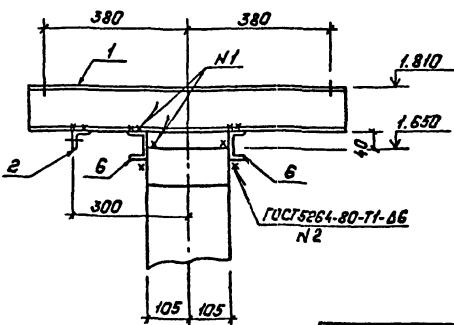
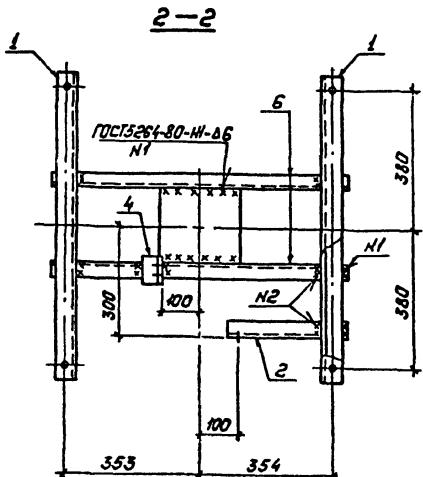
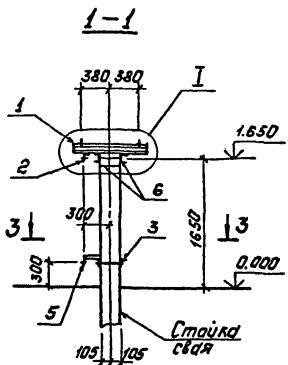
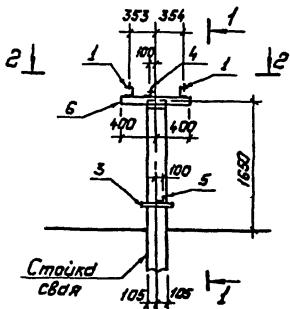


См. вместе с 1. КС-14

407-03-508.88-КС			
Нач.отд. Рогачевский Н.контр. Соц.контр.	Рогачевский Соц.контр.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и вынуждающих компенс. до 35 кВ	
ГНП Лебедяни	ГНП Лебедяни	Трансформатор ТМ-630/6-10	Стойка Лист Листов
ГНПсп Новолеб.	ГНПсп Новолеб.		РП 15
ГНПспец Курганова	ГНПспец Курганова	Схема расположения элементов конструкций на опоре DT-13. Узлы, разрезы.	Энергосетьпроект Сверд-Западное отделение Ленинград
Предвер. Кулешова	Предвер. Кулешова		
Инженер Панкратьева	Инженер Панкратьева		

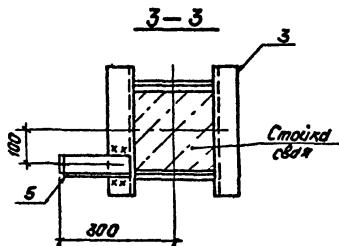
ANSWER

Марка МТ-13 условно  
не показана

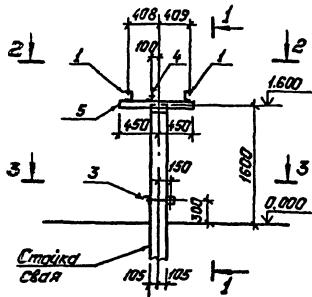


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-14

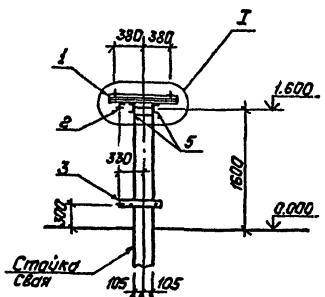
Нарядка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насса- ед, кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88КС.И-3	Изделие МТ-7	2	8.5	
2	КС.И-5	То же МТ-13	1	1.2	
3	КС.И-8	" МТ-16	1	5.0	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0.4	
5	КС.И-12	" МТ-25	1	0.9	
<u>Детали</u>					
6	Швейцер 8-гост 840-72* ВС-3 ГОСТ 15588	8-гост 840-72* ВС-3 ГОСТ 15588	2	5.6	без чертежа



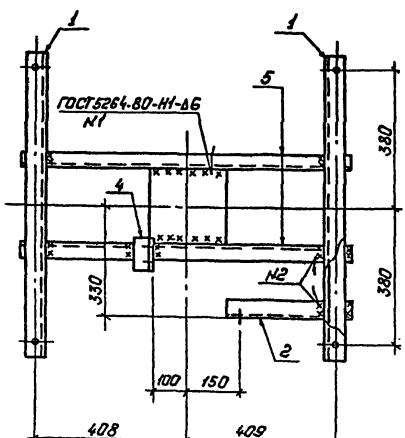
Марка МТ-13 условно  
не показана



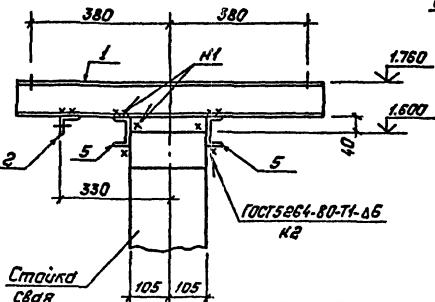
1-1



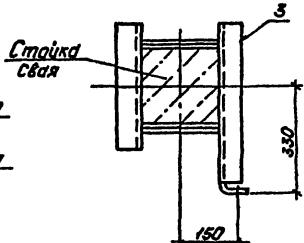
2-2



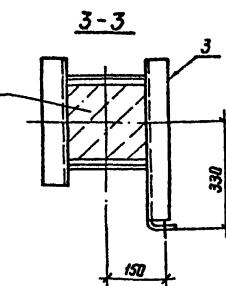
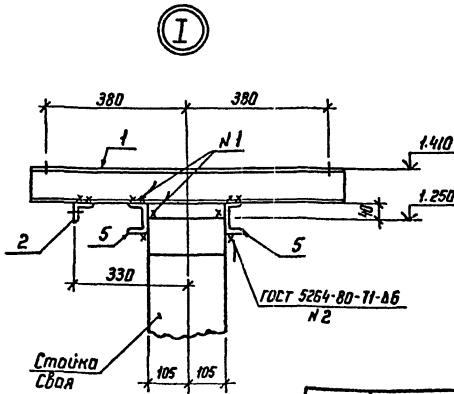
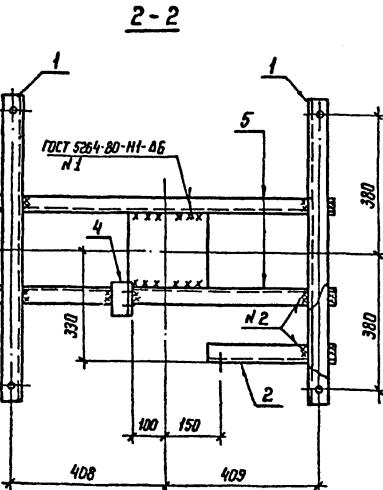
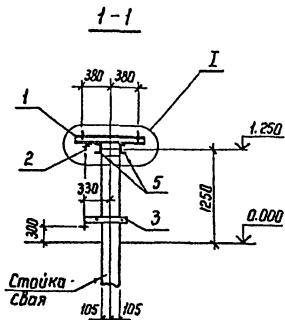
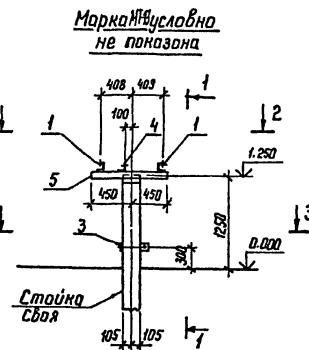
I



3-3



407-03-508.88-КС			
Инженер Рыненский	И. В.	дисп.	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и буферных катушек до 35 кВ
Член пр	стажник	дисп.	
ГУП	Победа	дисп.	Акустические рефлекторы
ГУП пр	Кавалер	дисп.	Стандартные листы
Гл. инж.	Киренов	дисп.	РД 3101-380/10; РД 3101-460/6
Профсоюз Киренов	И. С.	дисп.	РП 17
Инженер Панкратьев	Г. В.	дисп.	Схема расположения
			элементов конструкций
			на опоре ОТ-15
			Энергосистемпроект
			Балтийское отделение
			Ленинград
			Капит. подп.: Попас
			Формат: А3



Спецификация стальных элементов на опору OT-16

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Насло, 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-3	" МТ-17	1	5,5	
4	КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
5	Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* 8-ГОСТ 53588	Л-900	2	6,3	без чертежа

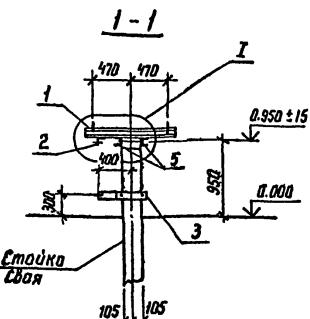
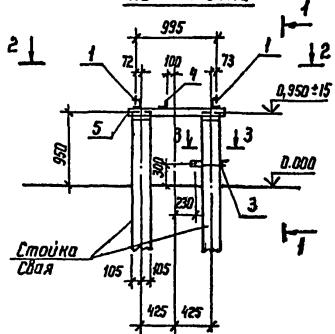
407-03-508.88-КС					
Нач. отп	Роменский	Ч/л	С/сп	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Н. контр	Сацюк	С/зк	С/сп		
ГНП	Липовоборов	С/з	С/сп		
ГНП стр	Каболов	С/з	С/сп	Дугогасящие реакторы	Сталь лист Листов
ГА спец	Кирсанова	Ч/л	С/сп	РЗДСОМ-760/10; РЗДСОМ-920/6	РП 18
Прод.бр	Кулишова	Ч/л	С/сп		
Инженер	Панкратов	Ч/л	С/сп	Схема расположения элементов конструкций на опоре OT-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. К/к

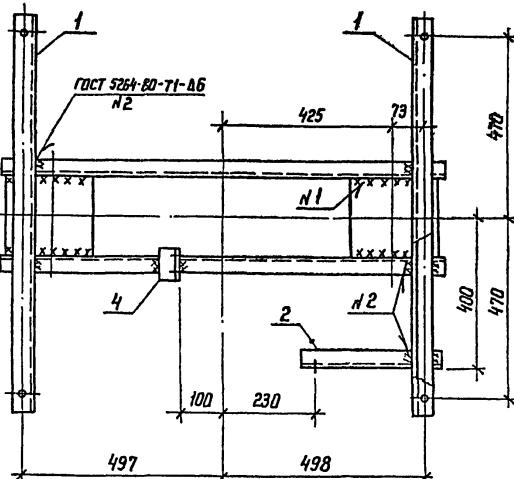
формат А3

2589/2

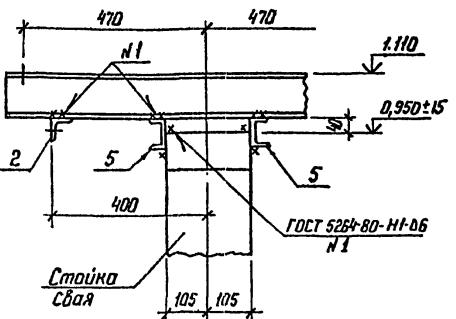
Марка МТ-13 условно  
не показана



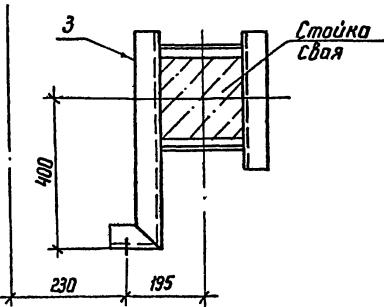
2-2



I



3-3



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-17

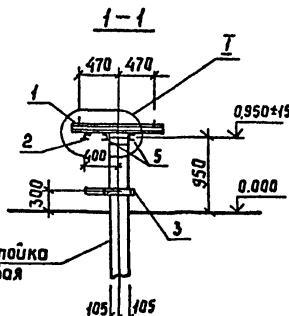
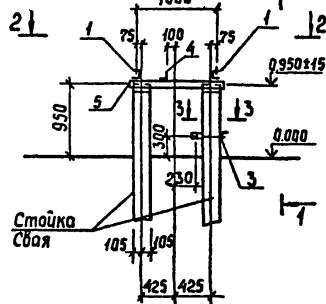
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	407-03-508.88 КС.Н-3	Изделие МТ-10	2	10,6	
2	КС.Н-5	То же МТ-13	1	1,2	
3	КС.Н-10	" МТ-18	1	6,2	
4	КС.Н-4	" МТ-12	1	0,4	
		<u>Детали</u>			
5	Швеллер	8-ГОСТ 8240-72* В Сп-3 ГОСТ 535.88	2	7,8	023 чертежа

Шиб-Н подл. Подпись и дата

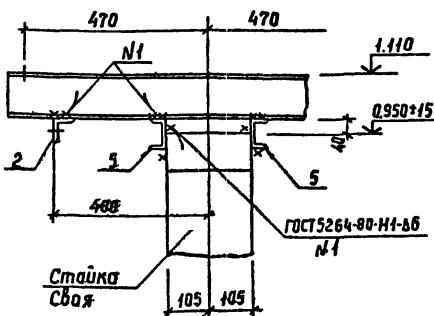
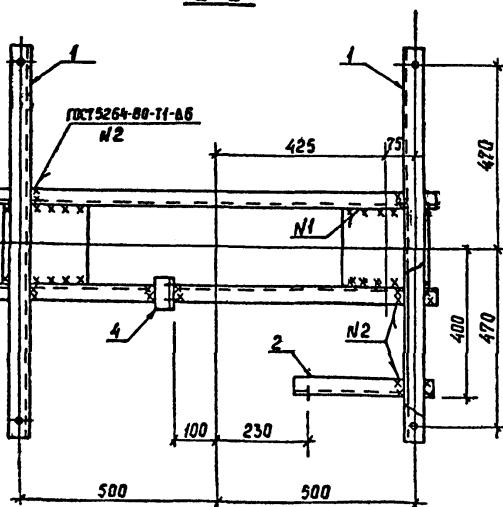
407-03-508. 88 КС									
Нач отп	Роменский	10	10	10	10	10	10	10	10
Н. контр	Соцник	10	10	10	10	10	10	10	10
ГИО	Лебедев	10	10	10	10	10	10	10	10
ГИПСтр	Ковалев	10	10	10	10	10	10	10	10
ГЛ-спец	Кирсанов	10	10	10	10	10	10	10	10
Проверка	Куликова	10	10	10	10	10	10	10	10
Инженер	Панкратова	10	10	10	10	10	10	10	10
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и выготажщих катушек до 35 кВ					Дугогасящие реакторы РДСОМ-310/35; РДСОМ-620/35				
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-11					ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград				
Кодир. №2					Формат А3				

Лист 2

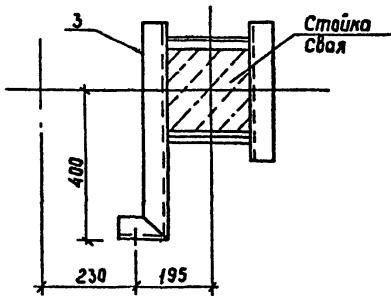
Марка МГ-Бусловно  
не показана



2-2



3-3

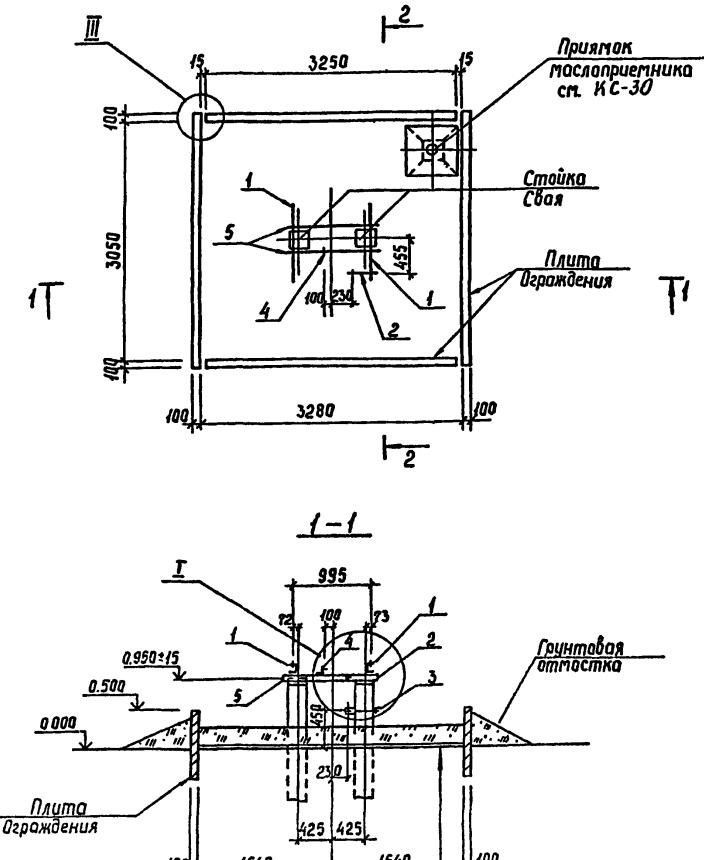


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-18

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 8-ГОСТ 8240-72* 80п3-ГОСТ 5355-88	С-1100	2	7.8	без чертежа

Указание для изображения и выполнения чертежей

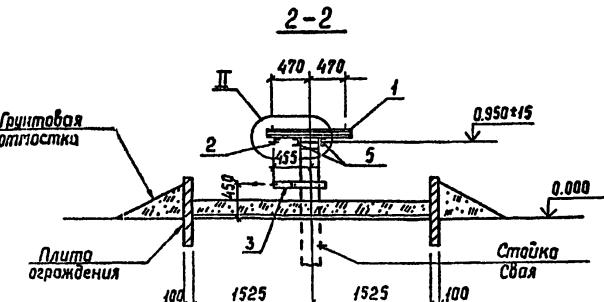
		407-03-508.88-КС	
Науч.отд	Роменский	Ход.исп.	Установка трансформаторов собственных нужд
И.контр.Саюк	С.И.	исп.	до 630 кВт и дугогасящие катушки до 35 кВ
ГУП	Лебедяев	исп.	дугогасящий реактор
ГПСстр	Ковалев	исп.	рзД СОМ-1520/10
Гл.спец	Кирсанова	исп.	Сводка лист
Проверки	Куцешова	исп.	Лист:6
Инженер	Ганкрайтова	исп.	РП 20
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-18		Энергосистема Окера-Дзядовская Ленинград	



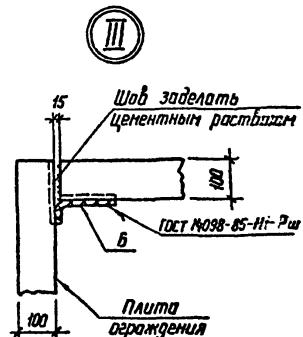
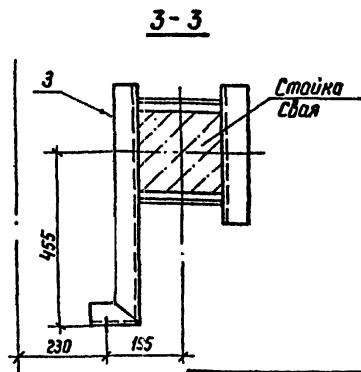
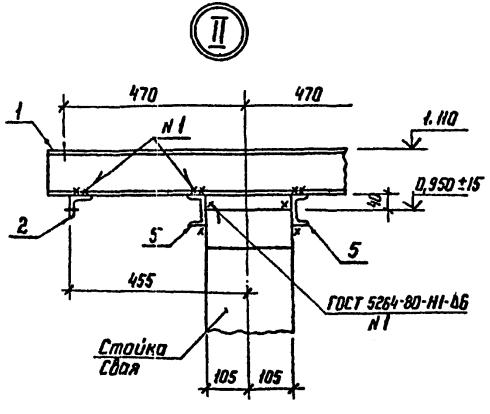
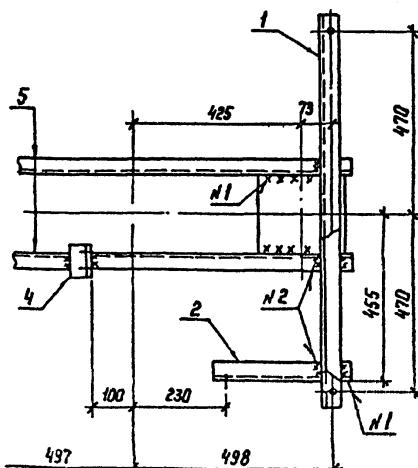
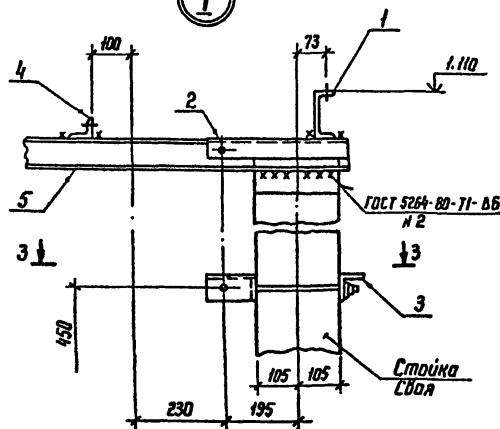
Прямой и просеянный гравий  
или непористый щебень - 250 мм  
Цементная корка - 30 мм  
Щебень в прямобоканный в грунт

## Спецификация стальных элементов на опору OT-19

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	407-03-508.88 КС.Ц.Ц	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		Швейлер 8-гост8240-82* 8Ст3-гост1535-88	2	7,8	без шерстины
6		А-1-16гост5781-82* Л-200	4	0,3	без шерстины



См. Вместе с л. КС-22



См. Вместе с л. КС-21

407-03-508.88 KC

Konup Hacı

Формат А3

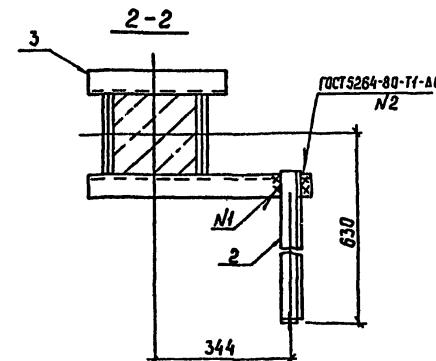
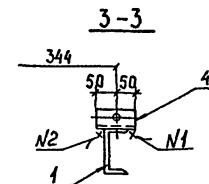
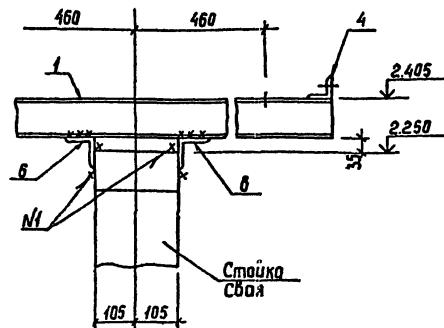
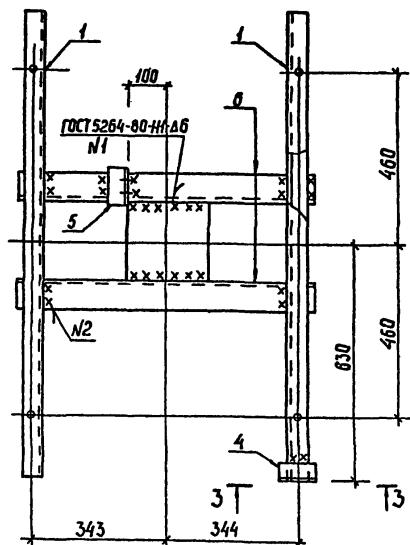
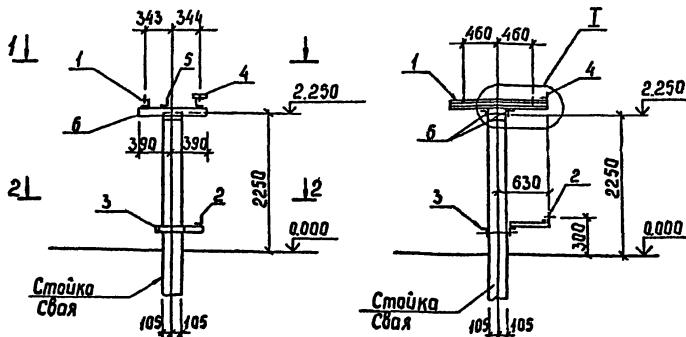
2519/2

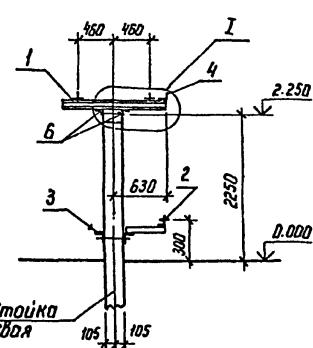
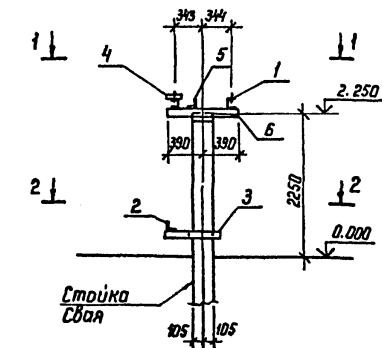
## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-20

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.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-31	1	2,2	
3	КС.И-13	〃 МТ-34	1	6,0	
4	3407.9-153.7-КСУ-003-06	〃 М9-38	1	0,4	
5	407-03-5 08.88 - КС.И-4	〃 МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 б/сп-ГОСТ 535-88	2	5,4	без чертежа

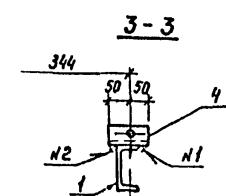
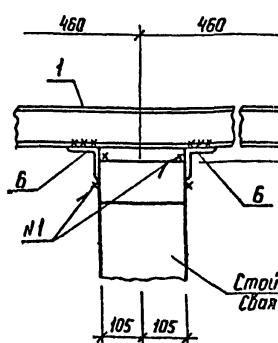
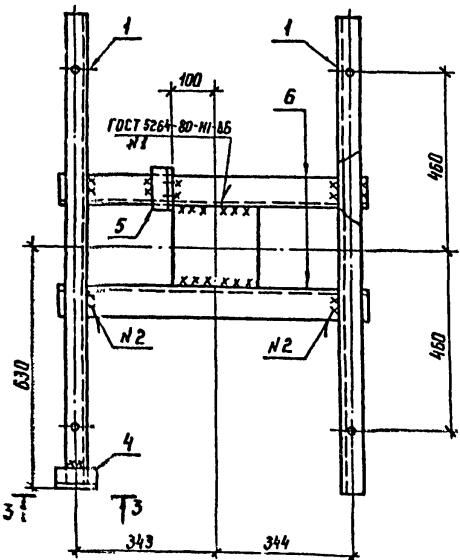
1765072

ԱՄՆ. ԱՊՈՎՈՐ ՊՈՅԵՐՆԵՐ Ա ՋԱՌՈ ԲՅՈՒՆ ԱԿՑ Ա:

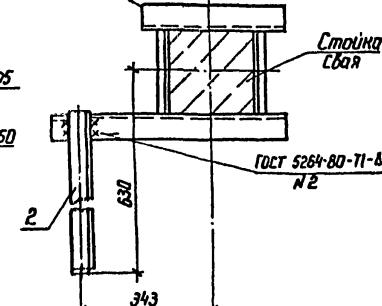




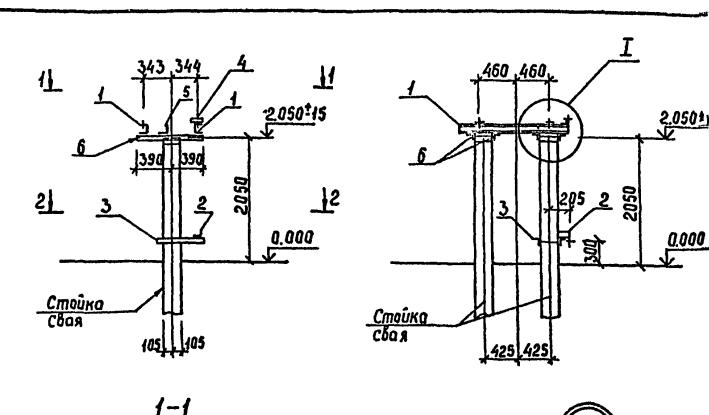
1-1



2-2

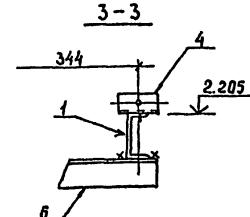
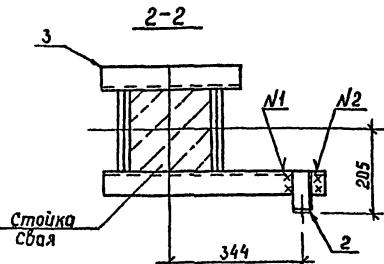
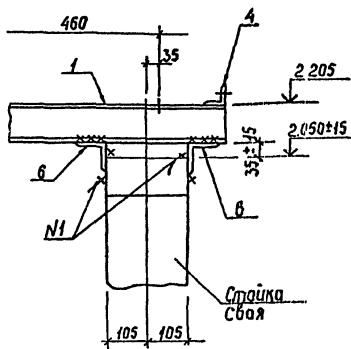
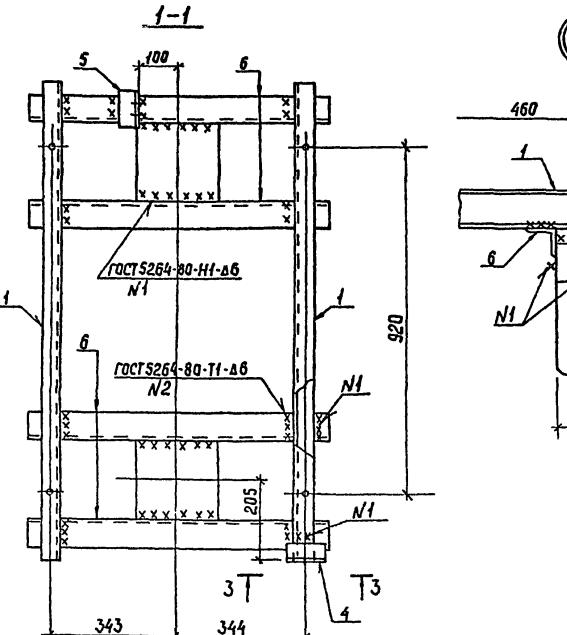


407-03-508.88-КС	
Нач. отп. Роменский И. контр. Соценко ГНП Пивоварова ГНП стр. Колаков Гл. спец. Кирсанова Проверка Кулешова Инженер Понкратов	11.03.88 11.03.88 11.03.88 11.03.88 11.03.88 11.03.88 11.03.88 11.03.88
Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дугогасящих катушек до 35 кВ	
Дугогасящий реактор, РЗДПОМ-300/6У1	Стадия Лист Листов
	РП 24
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-21	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Начало 1989	формат А3



## 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-КСУ-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 75x25x6 ГОСТ 8509-86, 80x30 ГОСТ 535-88	4	5,4	без чертежа

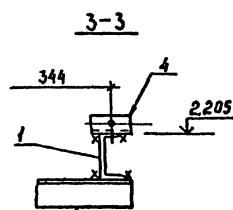
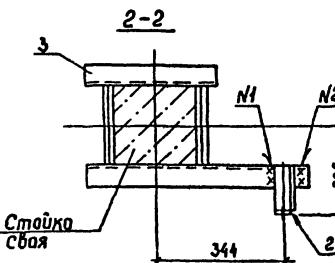
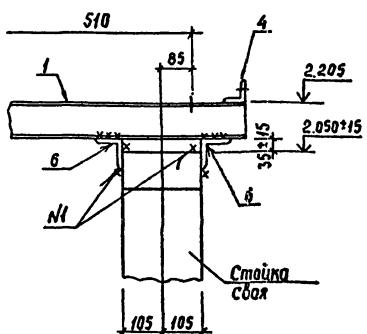
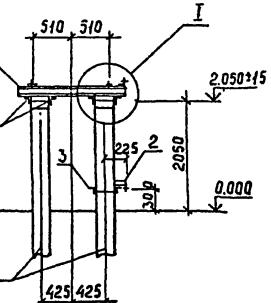
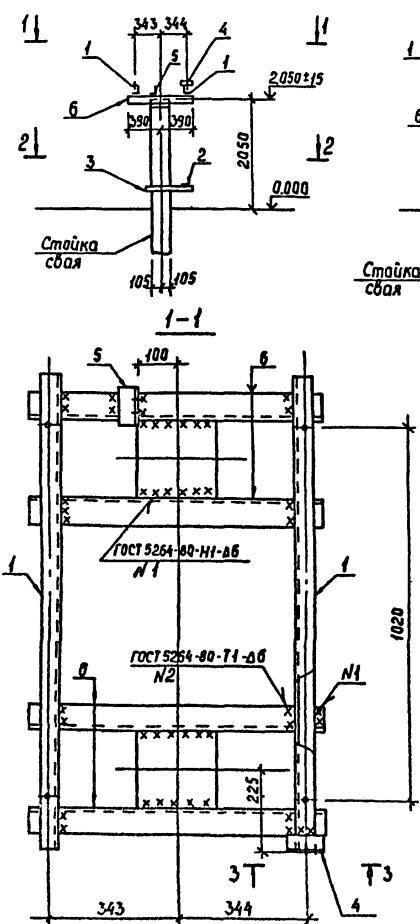


407-03-508.88-КС							
Нач. отп.	Романский	Марк	шаги	Установка трансформаторов собственных нужд до			
Н. контр.	Сафонов	Сергей	шаги	630 кВт и дугогасящих катушек до 35 кВ			
ГИП	Пивоварова	Елена	шаги	Дугогасящий реактор	Страница	Лист	листов
Гипрети	Ковалев	Борис	шаги	РЭДПОМ-480/104	РП	25	
Гл. спец	Кирсанова	Ирина	шаги				
Проб.р.	Куликовова	Мария	шаги				
Шт.кнекер	Ланкакашево	Марк	шаги				

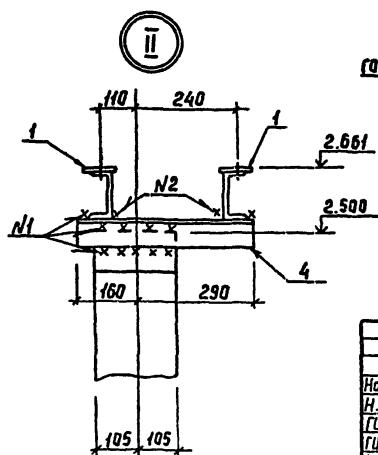
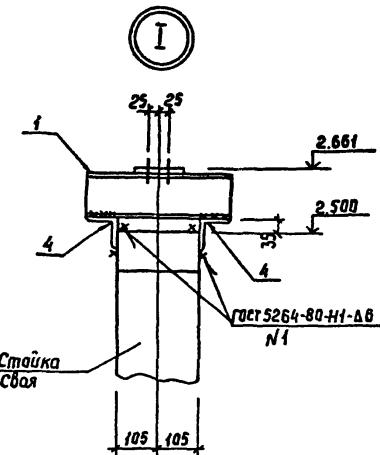
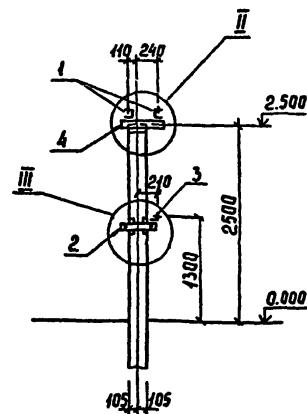
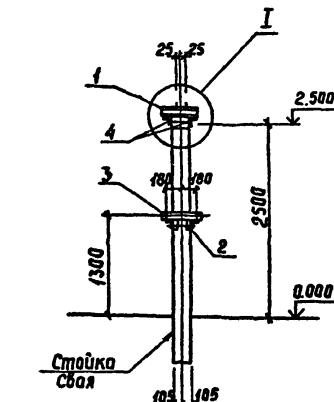
## Спецификация стольных элементов на опору ОГ-23

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-3	Изделение МТ-11	2	13,5	
2	КС.И-12	То же МТ-24	1	0,6	
3	КС.И-13	" МТ-34	1	6,0	
4	3.407.9-153.7-КСУ-003-06	" МЭ-38	1	0,4	
5	407-08-508.88 КС.И-4	" МТ-12	1	0,4	
<u>Детали</u>					
6	Чугол 75x75x6 ГОСТ 8509-86 б/ст 3 ГОСТ 1553-69	с-780	4	5,4	без чертежа

Изъянъ нънъдъ. Паднаше и дамъа възотъ и нънъдъ

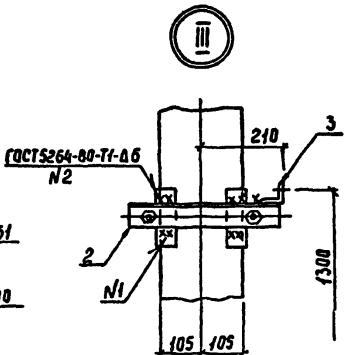


## Глобоки



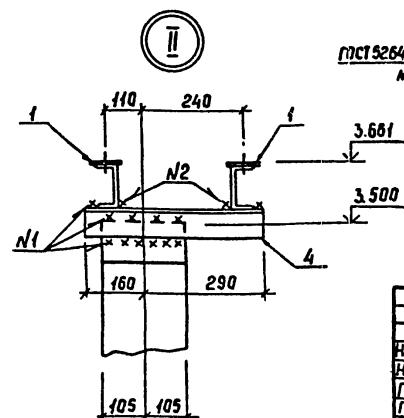
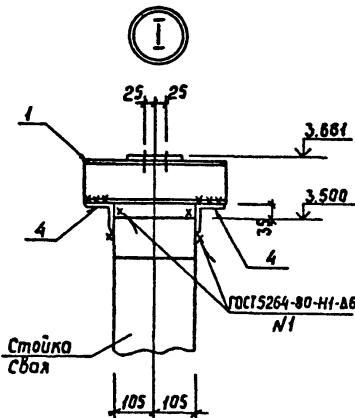
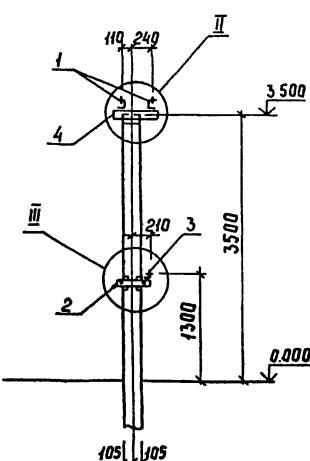
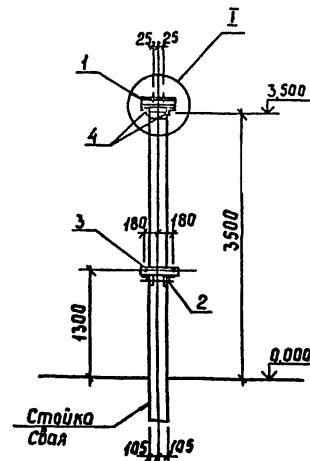
## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-24

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-508.88 КС.И-6	Изделие МТ-14	2	4.2	
2	34079-153.7 КСУ-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	Чугун 75x75x6 ГОСТ 8509-86 8Сп3/ВСТ 533-88	Л-450	2	3.1	без чертежа



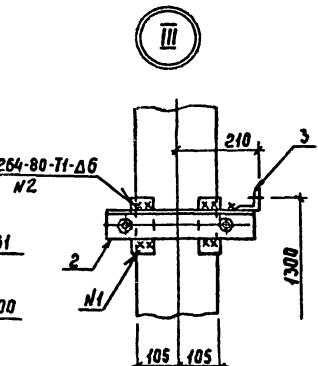
Нач. отд.	Роменский	10.1.47	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВт и буровозных катушек до 35 кВ
Н.контр	Сацак	10.1.47	
ГУП	Подольск	10.1.47	Однополюсный разъединитель РНД3-16-35/1000 У1 с приводом ПР-У1
ГЦПстр	Ковров	10.1.47	
Гл. спец.	Кирсаново	10.1.47	
Дроберий	Куликово	10.1.47	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-24
Инженер	Ганкристово	10.1.47	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-508.88-КС



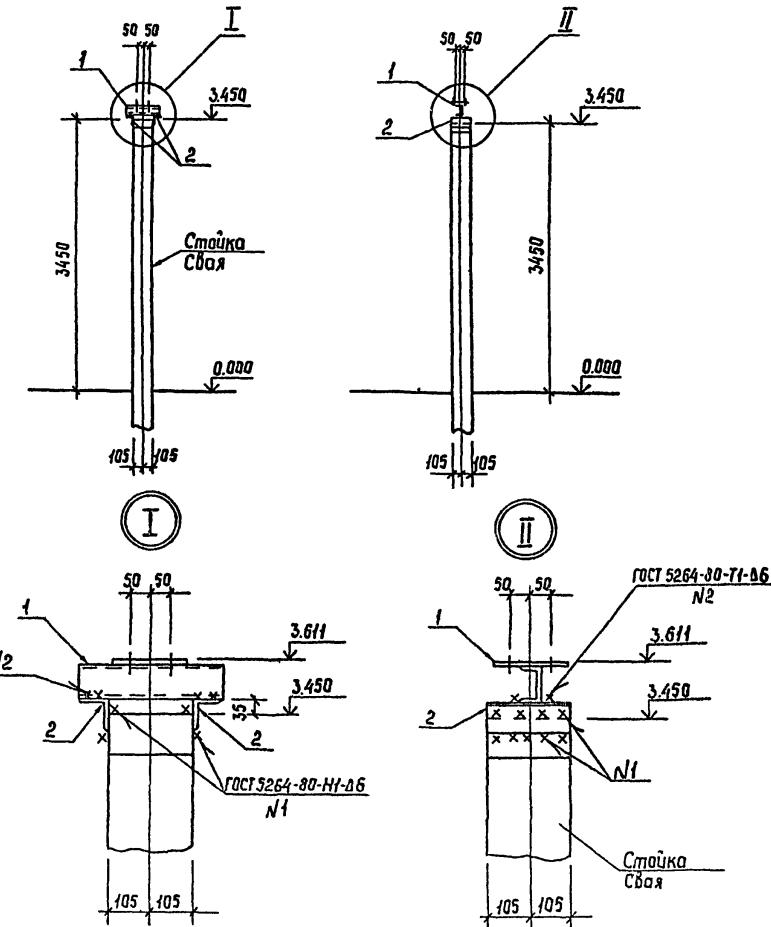
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-25

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-КСИ-018-01	То же МЭ-86	1	6.6	
3	407-03-508 88 КС И-14	II МТ-36	1	2.1	
<u>Детали</u>					
4	Чугун 75x75x6 ГОСТ 8509-86			2	3.1
	8 Ст 3 ГОСТ 535-88				без чертежа



Кач. отв. Роменский	И. С. Гри	дискут	Чугуновка трансформаторов собственных нужд до
Н контракцион	С. Г. Сузи		630 кВА и дымящих катушек до 35 кВ
ГИПП Плакодарова	Г. П. Плакодарова	оконч	одноголосный разъединитель
ГИПСТР Ковалев	Г. П. Ковалев	оконч	РНДЗ-2-35/1000 У1
ГИспец Кирсанова	Г. П. Кирсанова	оконч	с прибором Пр-У1
Проверил Кулешова	П. П. Кулешова	оконч	Схема расположения
Инженер Панкратова	С. А. Панкратова	оконч	элементов конструкций
			на опоре ОТ-25
			Энергосистемы проект
			Северо-Западное отделение
			Ленинград

407-03-508.88-КС



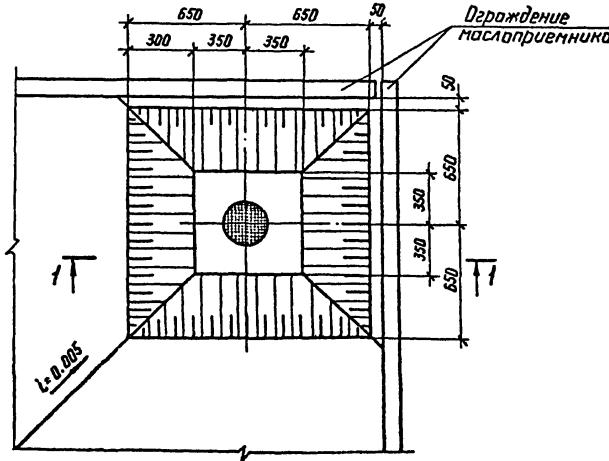
## Спецификация стальных элементов на опору OT-26

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	407-03-508.88-КС.И-7	Сборочные единицы Изделие МТ-15	1	5,1
<i>Детали</i>				
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 л-210 В-ст-3 ГОСТ 535-89	2	1,4 без чертежа

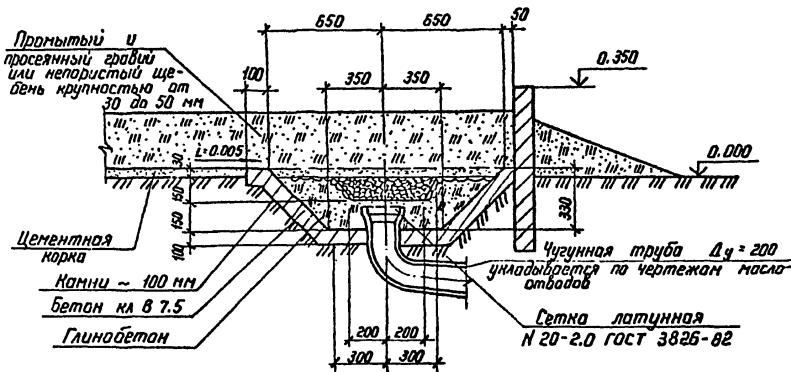
407-03-508.88-КС

Изч. отб	Роменский	11/07/01	Установка трансформаторов собственных нужд
И. концерн	Союзок	11/07/01	до 630 кВА и циркуляции катушек до 35 кВ
ГУП	Ленэнерго	11/07/01	Опорные изоляторы
ГУП Строй	Коболев	11/07/01	ГНШ-35-2000-1, ГОС-35-5000 ГУ1
Ги.спец	Кирсанова	11/07/01	Стадия Лист
Предприятие	Килемшево	11/07/01	Лист
Чинженер	Лонкотьевич	11/07/01	РП 29
Схема расположения элементов конструкций на опоре OT-26			Энергосерпърфекти
			Северо-Западное отделение Ленинград

### Приемник маслоприемника



1-1



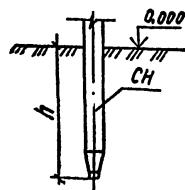
Անձի Ա քաղաքացիություն	Խոհեմարտական ս գործադրություն	Վճար ս անձինք

Konrad Kast

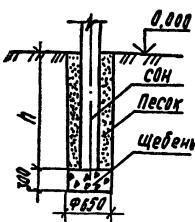
формат А3

2689/2

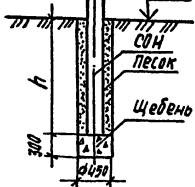
### *Tun C*



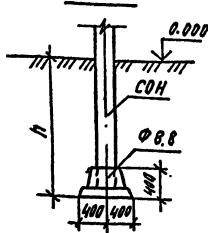
Form K-650-11



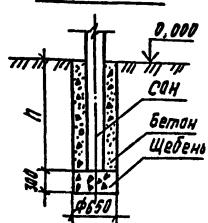
Tun K-450-7



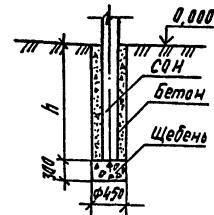
### Type A



Turn K-650-5



Fun K-450-5



1. Пределенное отклонение стоеч допускается: по вертикали  $\pm 15$  мм, по горизонтали  $\pm 20$  мм или их наплан над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоеч на угол  $\leq 5^\circ$ .
  2. Значения заглублений стоеч и оба "к" приведены в Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование.

Свои погружательные способности с предварительным бурением лидера диаметром 100 мм. глубина направляющей скважины должна быть на 700 км выше остирия своих.

Стойки сан заделоть в железобетонный подножник Ф8,8 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

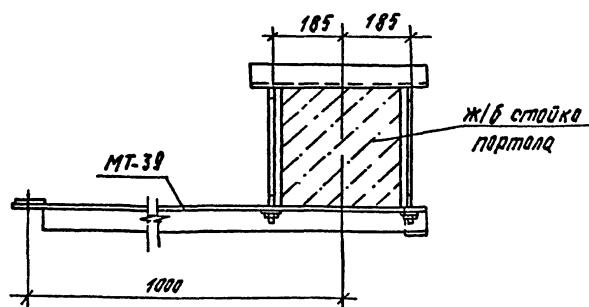
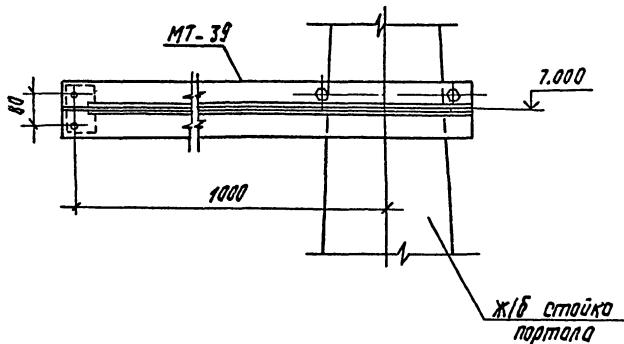
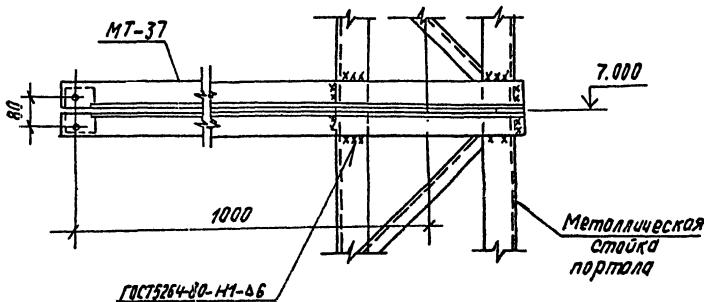
для типа К

*Каткованы сверху на 300 мм ниже подушек стоеч и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры.*

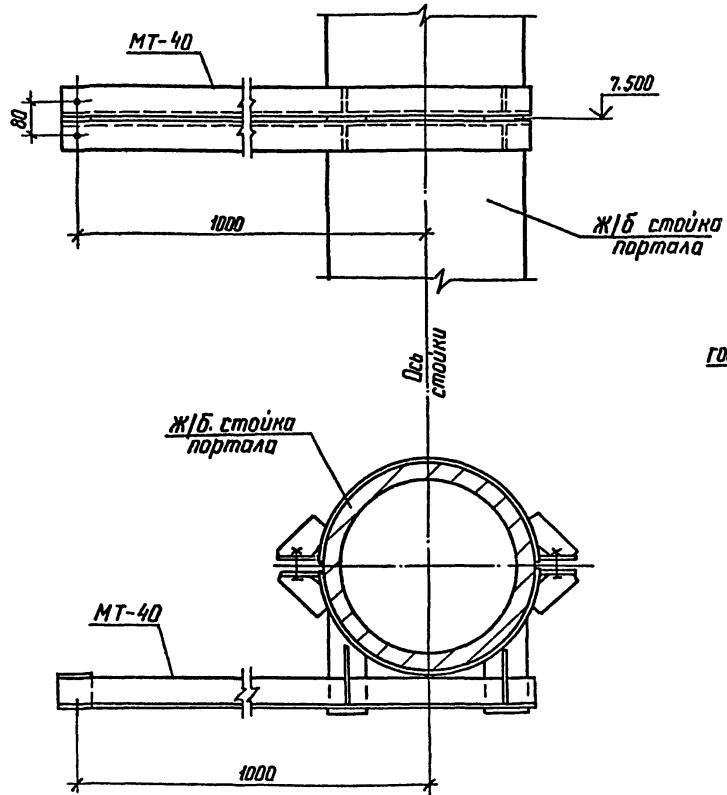
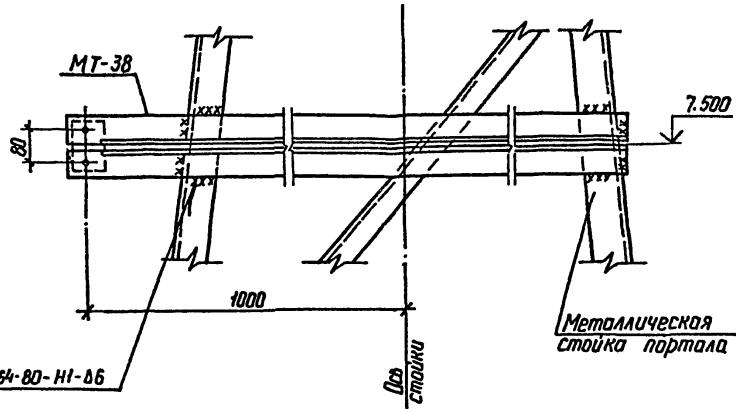
Стойки СОН устанавливаются в сверленые отверстия на подушках из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются:

для К-450-Л и К-650-Л - крупнозернистым песком с щебетальным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В 7,5 в распар.

				407-03-508.88-КС	
Начато	Роменский	№	использован	Четырехтактный трансформаторов собственного нужда	
Н. конт.	Сочи	№	использован	до бз квд и генераторов котушек 03-578	
ГУПСР	Кировский	№	использован	стадия	лист
ГУПСР	Кировского	№	использован	РП	31
Пров	Луганский	№	использован	тип	пистов
Шишкин	Липецкий	№	использован	под заскрепленный опор	
				обогащенные в	
				вручную	
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ	
				Северо-Западный отдел	
				Ленгазстрой	
				Формат А3	
				Копия для АИФ	

Для варианта в железобетонеДля варианта в металле

407-03-508.88-КС			
Начальник Романовский	Генеральный инженер	Членом личного трансформаторов собственных нужд	
И. Кондратов	Л. С. Попов	до 530 кВт и высоковольтных катушек до 35 кВ	
ГИПП	Л. С. Попов	стационар	
Гиперэнергетик	Л. С. Попов	постройка	
Гипспецкурсона	Л. С. Попов	доставка	
Приб. гипспецкурсона	Л. С. Попов	установка крепления конструкции для	
ЦИИМ. Порталов	Л. С. Попов	установки изоляторов на	
		линейном портале 110 кВ	
		Энергосеть проект	
		Северо-западное отделение	
		Ленинград	
		Копир. право И. Курбатов	
		Формат А3	

Для варианта в железобетонеДля варианта в металле

407-03-508.88 КС			
Нач. отпд	Романеский	1000	Установка трансформаторов собственных нужд до 630 кВА и дублирующих патчшек до 35 кВ
Н.кантр	Сацюк	025	о.п.25
ГНП	Лубенская	015	о.п.25
ГНП стр	Коблев	015	о.п.25
Г.г.спец.	Нуроманово	015	о.п.25
Проверки	Кулешова	015	о.п.25
Инженер	Панкратова	015	о.п.25
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Северо-Западное отделение
			Ленинград
			формат А3

Копир. Ката

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 $N$ кН (мс)	6.0 0.6	7.0 0.7	6.9 (0.69)	9.4 (0.94)	11.6 (1.16)	16 (1.6)	11.8 (1.18)	12.8 (1.28)	17.7 1.77	11.6 (1.16)	16.20 1.62	11.8 (1.18)	12.8 (1.28)	11.2 (1.12)
Горизонтальная нагрузка $Q$ кН·м (мсм)	1.1 0.11	1.0 0.1	1.2 (0.12)	1.3 (0.13)	1.4 (0.14)	1.46 (0.146)	1.0 (0.1)	1.0 (0.1)	1.2 (0.12)	1.4 (0.14)	1.46 0.146	1.0 (0.1)	1.0 (0.1)	1.2 (0.12)
Момент $N$ кН·м (мсм)	2.0 0.2	1.9 0.19	2.46 (0.246)	2.58 (0.258)	2.81 0.281	2.71 (0.271)	1.67 (0.167)	1.68 (0.168)	2.17 (0.217)	2.81 (0.281)	2.83 0.283	1.67 (0.167)	1.68 (0.168)	2.3 (0.23)

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

Изм. № 1 дато 12.07.2002

				407-03-508.88-КС ТБ1
Нач отп Ропешский	11.4	16.00		
Н констр Соцок	11.4	16.00		
ГПСстр Доболев	11.4	16.00		
ГПСстр Кирсанова	11.4	16.00		
Проверил Кулешова	11.4	16.00		
Инженер Понкратчево	11.4	16.00		
			Таблица усилий в железобетонных стойках	Страница 1 из 2
				Энергосертипроект
				Свердловское отделение
				Ленинград

Таблица усилий (окончание)

Тип опоры	OT-15	OT-16	OT-17	OT-18	OT-19	OT-20	OT-21	OT-22	OT-23	OT-24	OT-25	OT-26	
Вертикальная нагрузка $N$ кН (мсн)	<u>15,1</u> (1,51)	<u>23,1</u> (2,31)	<u>14,9</u> (1,49)	<u>17,4</u> (1,74)	<u>21,15</u> (2,115)	<u>19,2</u> (1,92)	<u>21,2</u> (2,12)	<u>15,3</u> (1,53)	<u>22,2</u> (2,22)	<u>7,0</u> (0,7)	<u>8,7</u> (0,87)	<u>7,0</u> (0,7)	
Горизонтальная нагрузка $Q$ кН·м (мсн)	<u>1,3</u> (0,13)	<u>1,89</u> (0,189)	<u>1,3</u> (0,13)	<u>1,1</u> (0,11)	<u>1,39</u> (0,139)	<u>1,4</u> (0,140)	<u>1,95</u> (0,195)	<u>1,32</u> (0,132)	<u>1,52</u> (0,152)	<u>0,7</u> (0,07)	<u>0,7</u> (0,07)	<u>0,5</u> (0,05)	
Момент $M$ кН·м (мсн)	<u>2,51</u> (0,251)	<u>3,61</u> (0,361)	<u>2,47</u> (0,247)	<u>1,78</u> (0,178)	<u>2,48</u> (0,248)	<u>3,53</u> (0,353)	<u>5,11</u> (0,511)	<u>3,3</u> (0,33)	<u>3,92</u> (0,392)	<u>1,7</u> (0,17)	<u>2,0</u> (0,2)	<u>1,5</u> (0,15)	

А - из свай

Б - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных в  
сверленые котлованы

Блока	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свай	глубина залежки, 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	
		В	Ф8,8	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	
		В	Ф8,8	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	
		В	Ф8,8	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	
		В	Ф8,8	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	
		В	Ф8,8	1	300	0,12					
07-7	Трансформатор ТМ-315/6-10	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	1.600	2800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	1.600	2800	
		В	Ф8,8	1	300	0,12					

Все железобетонные элементы принимать по  
серии 3.407.1-157 - 68п.1

Нач.нр		Роменский		М.нр		С.нр		Таблица вариантов		Станд.лист	
Номер	Соц.нр	ГНПСР	Коваль	ГНПСР	Коваль	ГНПСР	Коваль	железобетонных элементов	железобетонных элементов	Лист	Формат
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100								

## Аллобон 2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки обсн	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на 1-тп	Масса 1-тп кг	Объем, м <sup>3</sup> одного эл-та				
07-7 07-8 07-12, 07-13	Трансформаторы ТМ-400/6-10, ТМГ-400/10-У1 ТМ-630/6-10	A	СН 45-29	2	500	0.2	0.2	с	1.500	3000
		Б	СОН 44-29	2	475	0.19				
		В	Ф 8,8	2	300	0.12	0.31	п	1.500	3010
		Г	СОН 44-29	2	475	0.19	0.19	К-450-П	1.500	2,900
07-9	Трансформатор ТМ-1000/6-10	A	СН 45-29	2	500	0.2	0.4	с	1.300	3200
		Б	СОН 30-29	2	325	0.13				
		В	Ф 8,8	2	300	0.12	0.5	п	1.300	1810
		Г	СОН 30-29	2	325	0.13	0.26	К-450-Б	1.300	1700
07-14	Дугогасящие реакторы РЭДСОМ-115/6, РЭДСОМ-190/10 РЭДСОМ-230/6	Д	СН 65-39	1	750	0.3	0.3	с	1.650	4850
		Е	СОН 44-29	1	475	0.19				
		Ж	Ф 8,8	1	300	0.12	0.31	п	1.650	2860
		З	СОН 44-29	1	475	0.19	0.19	К-450-П	1.650	2750
07-15	Дугогасящие реакторы РЭДСОМ-380/10, РЭДСОМ-480/6	Д	СН 65-39	1	750	0.3				
		Е	СОН 44-29	1	475	0.19				
		Ж	Ф 8,8	1	300	0.12	0.31	п	1.600	2910
		З	СОН 44-29	1	475	0.3	0.3	К-450-П	1.600	2800
07-16	Дугогасящие реакторы РЭДСОМ-760/10 РЭДСОМ-920/6	Д	СН 45-29	1	500	0.2				
		Е	СОН 30-29	1	325	0.13				
		Ж	Ф 8,8	1	300	0.12	0.25	п	1.250	3250
		З	СОН 30-29	1	325	0.13	0.13	К-450-Б	1.250	1750
07-17 07-18	Дугогасящие реакторы РЭДСОМ-310/35 РЭДСОМ-620/35 РЭДСОМ-1520/10	Д	СН 45-29	2	500	0.2	0.4	с	0.950	3550
		Е	СОН 30-29	2	325	0.13				
		Ж	Ф 8,8	2	300	0.12	0.5	п	0.950	2160
		З	СОН 30-29	2	325	0.13	0.26	К-450-П	0.950	2050

Приложение к документу

Изменение

407-03-508.88 КС 76.2

Лист 2

ФОРМАТА З

2589/2

## Альбом 2

Опора	Наименование установленного электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки сбсн	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м <sup>3</sup>				
				одного эл-та	всего					
ОТ-19	Дугогасящий реактор РЗДСОН-1240/35	A	ПН 32,9-1	4	730	0,29	1,56			
			СН 45-29	2	500	0,2		с	0,950	3550
		B	ПН 32,9-1	4	730	0,29				
			СОН 30-29	2	325	0,13	1,66	п	0,950	2160
			Ф 8,8	2	300	0,12				
		B	ПН 32,9-1	4	730	0,29	1,42	к-450-п	0,950	2050
ОТ-20	Дугогасящий реактор РЗДПОМ-120/64У1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2,250	4250
		B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	п	2,250	2260
ОТ-21	РЗДПОМ-190/10У1		Ф 8,8	1	300	0,12				
	РЗД ПОМ-300/6У1	B	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	к-450-п	2,250	2150
ОТ-22	Дугогасящий реактор РЗДПОМ-480/10У1	A	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	с	2,050	4450
ОТ-23	РЗД ПОМ-700/35У1	B	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	п	2,050	2460
			Ф 8,8	2	300	0,12				
		B	СОН 44-29	2	475	0,19	0,38	к-450-п	2,050	2350
ОТ-24	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000У1	A	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	2010
			Ф 8,8	1	300	0,12				
			СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	к-450-п	2,500	1900

Информация подтверждена в установленном виде

407-03-508.88-КС ТБ2

Чист

формат А3

2519/2



## 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 ВСт3сп5; при расчетной температуре в районе строительства ниже минус 30°С до минус 40°С при толщине проката до 10мм применять марку стали ВСт3пс6; свыше 10мм - ВСт3сп5
- для сварных изделий прочих опор под оборудование при расчетной температуре в районе строительства от минус 40°С и выше применять марку ВСт3пс6. Услеродистая сталь марки ВСт3 должна поставляться по ТУ 14-1-3023-80 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 3284-80, ГОСТ 6996-86 и СНИП III-18-75.

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

## 5. Детали должны изготавливаться из выпроченного проката.

## 6. Правка стали в холодном состоянии должна производиться на балочных и прессах. Поверхность стали после правки не должна иметь вмятин, забоин и

и других повреждений.

- 7. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и напылений металла и не иметь неровностей и шероховатостей превышающих:
  - при машинной резке - 0,3мм, при ручной резке - 1мм
- 8. Кромки деталей после резки на ножницах не должны иметь заусенец и забаловь, превышающих 0,3мм, 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.

Нач.нр	Роменский	ХГЧ	ГРП	407-03-508.88 КС.И-77	Стандарт листов
Числ.нр	Сацюк	СГА	ГИП		РП
ГИП	Кобальт	ГА2	ГИП		1
ГИП	Кирсанов	ГА1	ГИП		
ГИП	Курган	ГА1	ГИП		
Инжен.	Ланкрис	ГА1	ГИП		

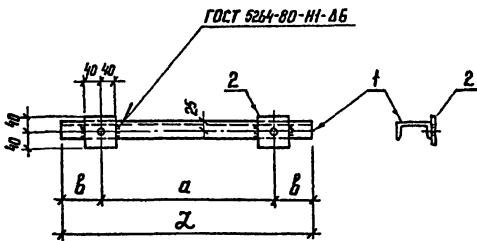
Технические требования

Энергосервис проект  
Северо-Западное отделение  
г. Нижний Новгород

Формат А3

Черт. № подп. Индекс и фамил. иниц. иниц. иниц.

Альбом 2

Все отверстия  $\phi 18$  мм

Обозначение	Марка	$\alpha$ мм	$\delta$ мм	$\chi$ 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	660	240	1140	8,6
-05	МТ-6	820	235	1290	9,7

Номер заказа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение					Приме- чания
				-01	02	03	04	05	
R3		407-03-508.88 КС.И- ТТ	Технические требования	X	X	X	X	X	
			Детали						
B4	1		Швемер 8-ГОСТ 8240-72* 8-ГОСТ 53588	1					3,2 кг
			Л-450						
			Л-500	1					3,5 кг
			Л-550		1				3,9 кг
			Л-650			1			4,6 кг
			Л-1140				1		8,0 кг
			Л-1290					1	9,1 кг
B4	2		Люса 5x80-ГОСТ 103-76* 8-ГОСТ 53588	2	2	2	2	2	0,3 кг

Код	МТ-1	МТ-2	МТ-3	МТ-4	МТ-5	МТ-6
-----	------	------	------	------	------	------

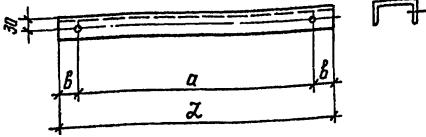
407-03-508.88 - КС.И-1					
Изделие МТ	Станд. Масса			Масса	Масса
(МТ-1 ... МТ-6)	РП	мн.	мн.	табл.	1:10
				лист	листов 1

Копир. лист

Формат А3

2589/2

Листом 2



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-77

Обозначение	Марка	а мм	б мм	з мм	ф	Масса кг
407-03-508.88-КС.И-2	МТ-7	760	30	820	14	8,5
-01	МТ-8	920	70	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	40	1300	17	13,5

Лист 2 Пояснитель и дополнительный

407-03-508.88 КС.И-2

Изделие МТ  
(МТ-7... МТ-11)

Станд. Норма Масштаб

РП см. табл. 1:10

Лист 1 Листов 1

Изгот. Роменский  
Инженер Сошик  
ГНП Стр. Ковалев  
ГА спец Кирсанова  
Продезия Кулешова  
Инженер Понкратова

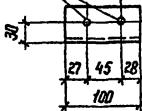
швеллер 12-ГОСТ 8240-72  
швеллер 12-ГОСТ 8240-72  
швеллер 12-ГОСТ 8240-72  
швеллер 12-ГОСТ 8240-72  
швеллер 12-ГОСТ 8240-72

Копир. Ката

формат А4

Листом 2

Отв. ф 19 мм



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-77

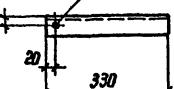
407-03-508.88 - КС.И-3

Изгот. подл.	Поясн. и дата	Взам. инд.	Станд. Норма	Масштаб
Изгот. подл.	Роменский	МТ-12	0109	
Инженер	Сошик	МТ-12	0109	
ГНП Стр.	Ковалев	МТ-12	0109	
ГА спец	Кирсанова	МТ-12	0109	
Продезия	Кулешова	МТ-12	0109	
Инженер	Понкратова	МТ-12	0109	
		Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86		
		8 Ст 3-ГОСТ 535-88		
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
		формат А5		

Копир. Ката

Листом 2

Отв. ф 8



Технические требования см. докум. 407-03-508.88-КС.И-77

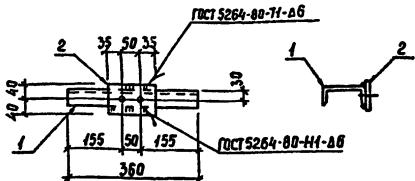
407-03-508.88 - КС.И-4

Изгот. подл.	Поясн. и дата	Взам. инд.	Станд. Норма	Масштаб
Изгот. подл.	Роменский	МТ-13	0109	
Инженер	Сошик	МТ-13	0109	
ГНП Стр.	Ковалев	МТ-13	0109	
ГА спец	Кирсанова	МТ-13	0109	
Продезия	Кулешова	МТ-13	0109	
Инженер	Понкратова	МТ-13	0109	
		Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86		
		8 Ст 3-ГОСТ 535-88		
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
		формат А5		

Копир. Ката

2585/2

## Лист 2

Все отверстия  $\phi 19$  мм

Формат Зеина	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Документация</u>		
1/3		407-03-508.88 КС.И - ТТ	Технические требования		
			<u>Детали</u>		
64	1		Швейлер $60 \times 30 \times 3$ ГОСТ 535-88	1	3,7 кг
64	2		Лист $6 \times 103 \times 76$ ГОСТ 14376* ГОСТ 535-88	1	0,5 кг

## Лист №2 подпись и дата

Бланк №2

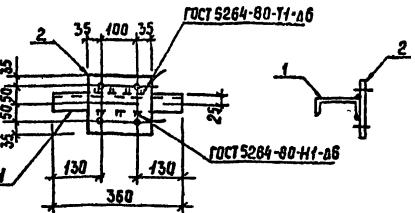
407-03-508.88 - КС.И-5

Нач. отп	Рогаченский	8/10	010923	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр	Сацюк	<u>Кир</u>	010923	РП	4,2	1:10
ГИПСстр	Ковальев	<u>Кир</u>	010923	Лист	Лист 1	
Гл. спец	Кирсанова	<u>Кир</u>	010923			
Проверил	Кулишова	<u>Кир</u>	010923			
Инженер	Панкратьев	<u>Кир</u>	010923			

Копир. Сок.

Формат А4

## Лист 2

Все отверстия  $\phi 18$  мм

Формат Зеина	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Документация</u>		
1/3		407-03-508.88 КС.И - ТТ	Технические требования		
			<u>Детали</u>		
64	1		Швейлер $60 \times 30 \times 3$ ГОСТ 535-88	1	3,7 кг
64	2		Лист $6 \times 103 \times 76$ ГОСТ 14376* ГОСТ 535-88	1	1,4 кг

## Лист №2 подпись и дата

Бланк №2

407-03-508.88 - КС.И-6

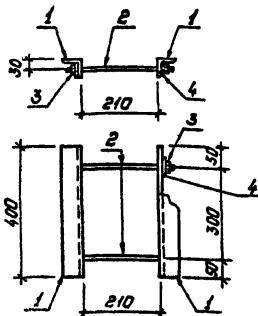
Нач. отп	Рогаченский	Кир	010923	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр	Сацюк	<u>Кир</u>	010923	РП	5,1	1:10
ГИПСстр	Ковальев	<u>Кир</u>	010923	Лист	Лист 1	
Гл. спец	Кирсанова	<u>Кир</u>	010923			
Проверил	Кулишова	<u>Кир</u>	010923			
Инженер	Панкратьев	<u>Кир</u>	010923			

Копир. Сок.

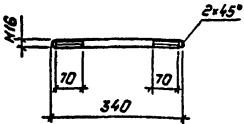
2559/2

Формат А4

Альбом 2



Поз. 2



Все отверстия Ø 17.5 мм

Номер записи	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Приме- чание
		Формула	Запись			
43		407-03-508.88 КС.И-7		Технические требования		
				Детали		
Б1	1		Чертеж 63-63-5 ГОСТ 850986 Всп-3 ГОСТ 535-88	Л=600	2	1.9 кг
Б1	2		Круп. Всп-3 ГОСТ 535-88	Л=340	2	0.5 кг
				Стандартные изделия		
	3		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*		4	
	4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	

407-03-508.88-КС.И-7

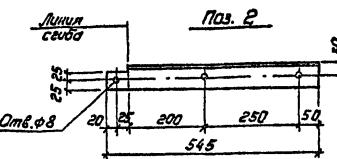
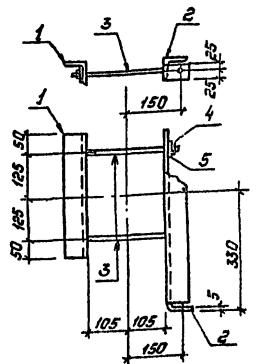
Изделие МТ-16

Стадия Насад. Носимый  
РП 5.0 1:10Лист 1 Листов 1  
"Энергосистема ПРОСКИ"  
Бюро-Заводское отделение  
Ленинград

Копировано по полю

Формат А4

Альбом 2



Поз. 2

Поз. 3

Все отверстия Ø 17.5 мм,  
кроме оговоренных

Номер записи	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол.	Приме- чание
		Формула	Запись			
43		407-03-508.88 КС.И-7		Технические требования		
				Детали		
Б1	1		Чертеж 63-63-5 ГОСТ 850986 Всп-3 ГОСТ 535-88	Л=350	1	1.7 кг
Б1	2		Круп. Всп-3 ГОСТ 535-88	Л=340	2	0.5 кг
				Стандартные изделия		
	3		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*		4	
	4		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*		4	
	5					

407-03-508.88-КС.И-8

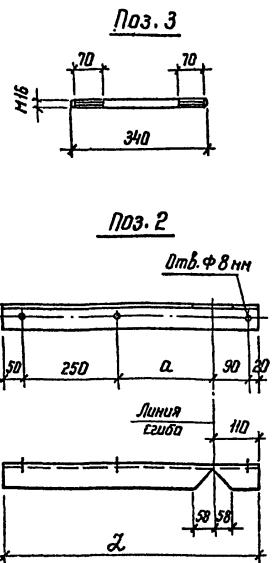
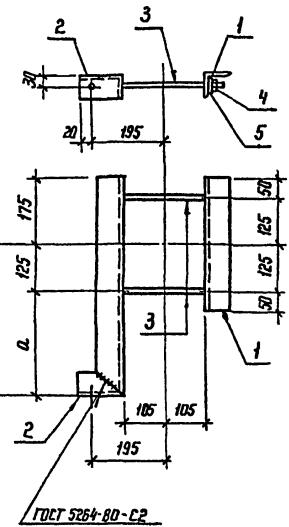
Изделие МТ-17

Стадия Насад. Носимый  
РП 5.5 1:10Лист 1 Листов 1  
"Энергосистема ПРОСКИ"  
Бюро-Заводское отделение  
Ленинград

Формат А4

Копировано по полю

2589/2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение		Примечание
					-	01	
			407-03-508-88 КС.И - ТТ	Технические требования			
				Документация			
64	1			Уголок 63x5 ГОСТ 8509-86	Л-350	1	1,7 кг
64	2			Круг 8 Ст 3 ГОСТ 535-88	Л-685	1	3,3 кг
64	3			Круг 16 ГОСТ 2590-71*	Л-340	2	3,6 кг
				Круг 8 Ст 3 ГОСТ 535-88			0,5 кг
				Стандартные изделия			
		4		Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70*	4	4	
		5		Шайба 16. ГОСТ 11371-78*	4	4	
					Над		
					МТ-18		
					МТ-19		

Обозначение	Марка	а мм	в мм	х 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 ф 17,5 мм, кроме оговоренных.

Изделие МТ	Станд. Масса	Масштаб
(МТ-18, МТ-19)	РП см. табл.	1:10
	Лист	Листов 1

407-03-508.88-КС.И-9

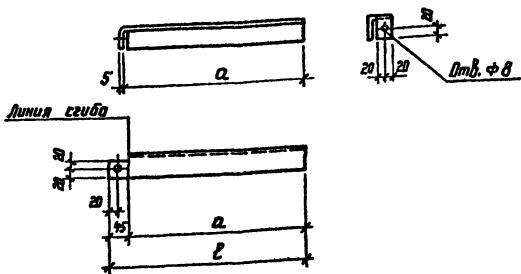
Изделие МТ (МТ-18, МТ-19)

Станд. Масса см. табл. 1:10

Лист Листов 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

## Рисунок 2



Обозначение	Марка	а мм	в 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

Черт. А/Горд. Планшет и детали 407-03-508.88-КС.И-10

Нач. отп.	Роменский Завод им. Октябрьской Революции	Ф. №	документ издательства
Н/к концр	Санюк С.С.	1029	
ГНП стр	Ковальев Ю.А.	0109	
Гл. спец	Кирсанов Ю.С.	0109	
Гидротех	Куличенко Ю.А.	1029	
Инженер	Кондратюк В.А.	1029	

Изображение МТ  
(МТ-20, МТ-21, МТ-22)

Стадия  
РП  
табл

Масса  
см.  
листов

Масштаб  
1:10

Лист  
Листов 1

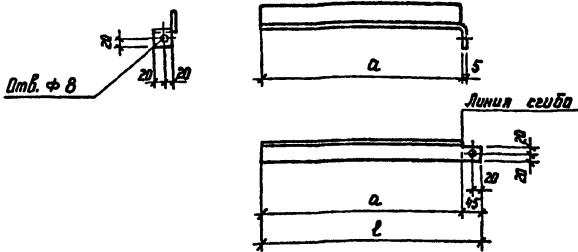
Уголок 50x50+5 ГОСТ 8509-86  
В Ет 3 - ГОСТ 535-88

Энергосетьпроект  
Санкт-Петербург  
Ленинград

Копир №2

формат А4

## Рисунок 2



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

Обозначение	Марка	а мм	в мм	Масса, кг
407-03-508.88-КС.И-11	МТ-23	95	140	0,5
-01	МТ-24	115	160	0,6
-02	МТ-25	185	230	0,9
-03	МТ-26	235	280	1,1
-04	МТ-27	255	300	1,1
-05	МТ-28	335	380	1,4
-06	МТ-29	385	430	1,6
-07	МТ-30	685	730	2,8
-08	МТ-31	535	580	2,2
-09	МТ-32	265	310	1,2
-10	МТ-33	365	410	1,5

Черт. А/Горд. Планшет и детали 407-03-508.88-КС.И-11

Нач. отп.	Роменский Завод им. Октябрьской Революции	Ф. №	документ издательства
Н/к концр	Санюк С.С.	1029	
ГНП стр	Ковальев Ю.А.	0109	
Гл. спец	Кирсанов Ю.С.	0109	
Гидротех	Куличенко Ю.А.	1029	
Инженер	Кондратюк В.А.	1029	

Изображение МТ  
(МТ-23 ... МТ-33)

Стадия  
РП  
табл

Масса  
см.  
листов

Масштаб  
1:10

Лист  
Листов 1

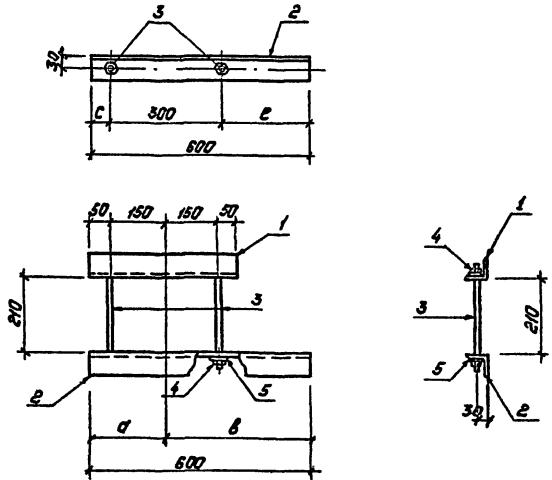
Уголок 50x50+5 ГОСТ 8509-86  
В Ет 3 - ГОСТ 535-88

Энергосетьпроект  
Санкт-Петербург  
Ленинград

Копир №2

формат А4

Альбом 2



Форма	Знач.	Название	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
43		407-03-508.88 КС.Ч-ТТ	Технические требования		
			<u>Детали</u>		
51	1		Челюсть ВСн.3-ГОСТ 535-38	2+400	1 1,9кг
51	2		То же	$\ell=600$	1 2,9кг
51	3		Кулачок ВСн.3-ГОСТ 535-38	0,340	2 0,5кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
51	4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	4	
51	5		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	4	

Все отверстия  $\phi 17,5$ мм

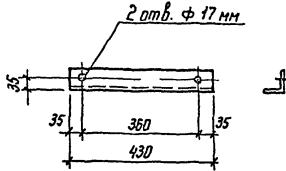
Обозначение	Наряд	$\sigma$ мм	$\delta$ мм	$C$ мм	$e$ мм
407-03-508.88 КС.Ч-12	МТ-34	200	400	50	250
-01	МТ-35	400	200	250	50

Изобр. № 2  
Наряд № 2  
Виды и детали

Изобр. №	Наряд №	Наряд №	Стандарт	Наряд №	Наряд №
Изобр. № 1	Наряд № 1	Наряд № 1	Изделие МТ	Стандарт	Наряд №
Изобр. № 2	Наряд № 2	Наряд № 2	(МТ-34, МТ-35)	РП	6,0 1:10
Изобр. № 3	Наряд № 3	Наряд № 3		Лист	Лист № 1
Изобр. № 4	Наряд № 4	Наряд № 4		ЭНТРСОЛГППБ ПРОСКИТ	Северо-Западное отделение
Изобр. № 5	Наряд № 5	Наряд № 5		Лонгирд	Франкфурт

Копиробот: Полас

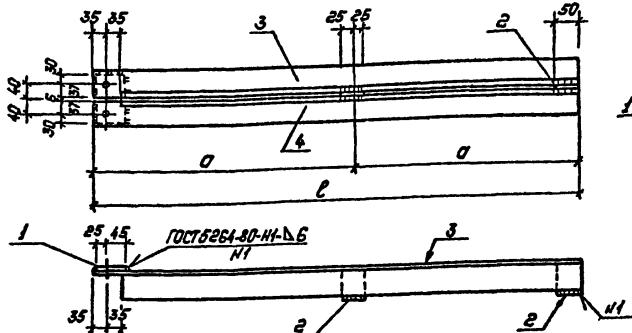
25д5/2



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

		407-03-508.88-КС.И-13		
Нач. отп.	Роменский	ЛСК12	Сталь	Масса
Н.код.нр.	Салюк	ЛСК82	Массы	Масштаб
Изд.нр.	Нодалев	ЛСК82	Лист	Листов
Д.спец.	Кирсанова	ЛСК82		
Исп.нр.	ПЧКВС100	ЛСК82		
Исп.нр.	ПЧКДС100	ЛСК82		
Изделие МТ-36		РП	2,1	1:10
		Лист	Листов	1
		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Копир. №4		формат А4		

Документ 2



Обозначение	Наряд	д мм	с мм	Насло, кг
407-03-508.88-КС.И-14	МТ-37	650	1300	18,8
-01	МТ-38	900	1800	25,6



Номер	Наименование	Обозначение	Документация	Примечание
43		407-03-508.88 КС.И-77	Технические требования	
			Детали	
Б1	1		Полоса ГОСТ 3-103-535-88 Р=140	1 0,66 кг
Б1	2		Полоса ГОСТ 3-103-535-88 Р=75	2 0,18 кг
			Перечисленные данные для исполнений	
			МТ-37	
			Детали	
Б1	3		Чеканка ГОСТ 850-86 Р=1500	1 9,0 кг
Б1	4		То же	1 Зеркально поз. 3
			МТ-38	
			Детали	
Б1	3		Чеканка ГОСТ 850-86 Р=1800	1 12,4 кг
Б1	4		То же	1 Зеркально поз. 3

Все отверстия  $\phi 17,5$ ммУЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА  
Задание 2

Наим. отд.	Фамилия	Имя	Отч. имя	Статус	Надзор	Надзор
Исполнитель	Сашин	Саша	Саша	РП	см. табл.	4:10
ГУП СПб ГПУ СПб	Ковальев	Юрий	Юрий			
Гаспин	Кирсанова	Илья	Илья			
Проверка	Кулешова	Катя	Катя			
Инженер	Пономарёв	Андрей	Андрей			

407-03-508.88-КС.И-14

Узеление МТ  
(МТ-37, МТ-38)

Статус  
РП

Надзор  
см. табл.

Надзор  
4:10

Письмо  
Письмо: 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Генерально-дизайнерское отделение  
Псковград

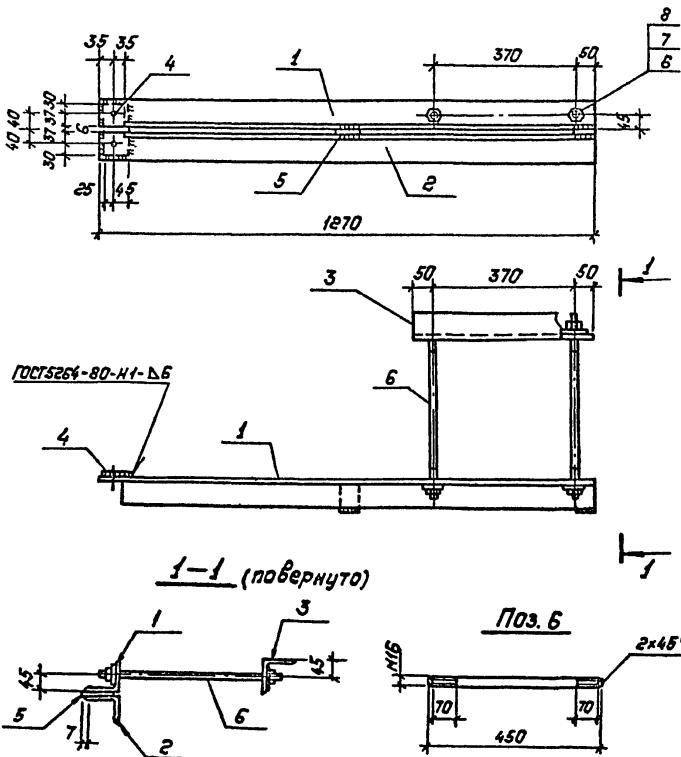
Копировано: Попов

8589/2

страница: А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A3			407-03-508, 88 КС.У - 77	Технические требования		
				<u>Детали</u>		
Б4	1			Челюстка 75-75 ГОСТ 5859-88 Б6м3 ГОСТ 535-88	1	8,8 кг
Б4	2				8-1270	1
Б4	3				8-470	1
Б4	4			Полоса 6x70 ГОСТ 103-76* Б6м3 ГОСТ 535-88	8-140	1
Б4	5			Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* Б6м3 ГОСТ 535-88	8-75	2
Б4	6			Круг 16 ГОСТ 2590-71* Б6м3 ГОСТ 535-88	8-450	2
				<u>Стандартные изделия</u>		
-	7			Лицо Н16,5 ГОСТ 5915-70 *	4	
-	8			Шайба 16 ГОСТ 11374-78 *	4	

Альбон 2



Ун.в.н.подн) Годтесь и дата възм.ин.в.н.

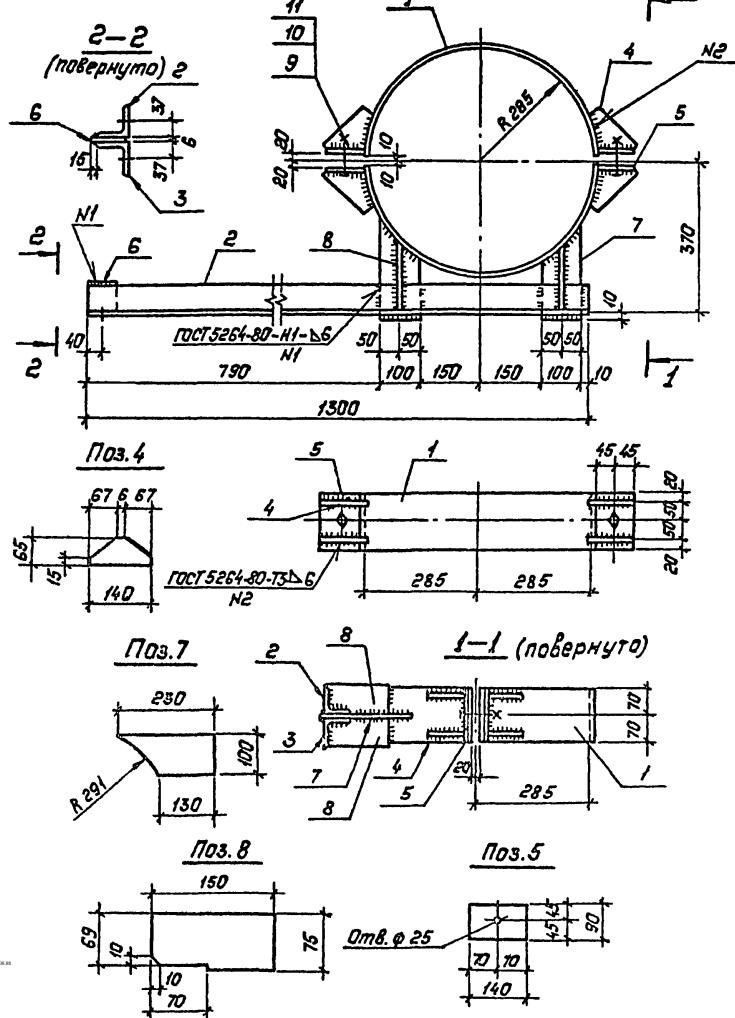
### Узделие НТ-39

407-03-508.88-KC.W-15

Комиссар: Поп

2589 1/2

Форнот: 83



Норматив.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>						
13			407-03-508.88 КС.У - ТТ	Технические требования		
<u>Детали</u>						
54	1		Лист 6 ГОСТ 19903-76* ВСн3-10СТ14637-75	Лист 6 ГОСТ 19903-76* ВСн3-10СТ14637-75	2	5,8 кг
54	2		Уголок 75x75-6 ГОСТ 8509-86 ВСн3 ГОСТ 535-88	Уголок 75x75-6 ГОСТ 8509-86 ВСн3 ГОСТ 535-88	1	9,0 кг
54	3		То же	То же	1	Зеркально пол.2
54	4		Полоса 6x6 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	Полоса 6x6 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	8	0,4 кг
54	5		Полоса 10x90 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	Полоса 10x90 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	4	1,0 кг
54	6		Полоса 16x80 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	Полоса 16x80 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	1	0,3 кг
54	7		Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	2	1,1 кг
54	8		Полоса 6x15 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	Полоса 6x15 ГОСТ 103-76* ВСн3 ГОСТ 535-88	4	0,5 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
-	9		Болт М24x90,45 ГОСТ 7798-70*	Болт М24x90,45 ГОСТ 7798-70*	2	
-	10		Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70*	2	
-	11		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	2	

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

					407-03-508.88-КС.И-16	
Нач. отп.	Роменский	Ялан	010315	Линейка	Надсечка	Надсечка
Н.контр.	Союз	СЗФ	010315	Узделение МТ-40	РП	42.5
Г.контр.	Кобяев	Б22	1.09.85			
Гл.спец.	Курганова	МС-1	1.09.85	Лист	Листовая: 1	
Проверка	Кулешова	Курган	1.09.85	Энергосетьпроект"		
Изг-женер	Полторатов	11467	1.09.85	Северо-Западное отделение г. Ленинград		