

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ N 500-7

АЛЬБОМ 4

КС 1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	СТР. 12...37
КСИ	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 38...44

999-04

Урагипроект, 620062, г.Свердловск, ул.Челюсская, 4
Заяв. 2699 Имя С.В. 99904 Удостовер. 250
Служба в печать 19.06 19 91 г. Цена 3-42

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-556.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 500 кВ
ПО СХЕМЕ N 500-7

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЗП1	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЗП2	ПЛАНЫ ОРУ, ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЗП3	УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КСИ	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

999-04

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




Е.И. БАРАНОВ
Г.Д. ФОМИН

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 13.08.90г. N 46

Содержание альбома (начало)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1...8	407-03-556.90 КС-ПЗ. Пояснительная записка	4... 11
	407-03-556.90 КС. Строительная часть Опоры под оборудование	
1	Выключатель ВВ-500Б-У1. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-1 (h=2.3м)	12
2	Выключатель ВВ-500Б-У1. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-2 (h=1.3м)	13
3	Выключатель ВВВ-500. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-3 (h=2.8м)	14
4	Выключатель ВВВ-500. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-4 (h=1.5м)	15
5	Разъединитель РНДЗ-500. Схема расположения эле- ментов конструкций на опоре 40-500-5	16
6	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-6	17
7	Трансформатор тока ТФРН-500Б У1. Схема распола- жения элементов конструкций на опоре 40-500-7 (h=4.3м)	18
8	Трансформатор тока ТФРН-500Б У1. Схема распола- жения элементов конструкций на опоре 40-500-8 (h=3.0м)	19
9	Трансформатор тока ТФЗМ-500. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре 40-500-9 (h=4.4м)	20

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
10	Трансформатор тока ТФЗМ-500. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре 40-500-10 (h=3.0м)	21
11	Делитель напряжения. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-11	22
12	Трансформаторное устройство НАЕ-500. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-12	23
13	Трансформаторное устройство НАЕ-500 с шка- фом зажимов УЗН1А-73. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-13	24
14	Трансформатор напряжения НКФ-500-78 У1. Схе- ма расположения элементов конструкций на опоре 40-500-14	25
15	Трансформатор напряжения НКФ-500-78 У1 с шка- фом зажимов УЗН-1А. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-15	26
16	Разрядник РВНГ-500 У1. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-16	27
17	Разрядник РВНГ-500 П. Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре 40-500-17	28
18	Высоочастотный заградитель ВЗ-630-0.5 У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-18	29
19	Высоочастотный заградитель ВЗ-1250-0.5 У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-19	30
20	Шинная опора ШО-500Н-У1. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре 40-500-20	31
21	Высоочастотный заградитель ВЗ-2000 на шин- ной опоре ШО-500Н-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-21	32

407-03-556.90

ШН 11: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Содержание альбома (продолжение)

[illegible]

407-03-556.90

Шиф. и подл.	Подпись и дата	Взам. инв. н
131977М-74		

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

- Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 40°C включительно;
- нормативный скоростной напор ветра принят по п.43 (изд. 6) для III ветрового района - $q^H = 0,55 \text{ кПа}$ (55 кг/см^2) при повторяемости 1 раз в 15 лет.
- 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 п.43 (изд. 6);
- грунты оснований приняты условно не пучинистые со следующими характеристиками:

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

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

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

д) грунтовые воды отсутствуют;

е) рельеф территории спокойный;

ж) сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

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

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

В настоящей серии использованных изобретений

по авторским свидетельствам или поданных заявок на изобретения не имеется.

3. Конструктивные решения

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

Все опоры выполняются в следующих вариантах:

- из сборных железобетонных свай типа СН по серии 3.407.1-157.1, погружаемых в грунт при помощи виброудавливающих агрегатов;
- из сборных железобетонных стоек типа СЗН по серии 3.407.1-157, заделанных в фундаменты типа Ф.В по серии 3.407.1-157.1;
- из сборных железобетонных стоек типа СОН по серии 3.407.1-157.1, устанавливаемых в сверленные котлованы на щебеночной подушке с последующим заполнением и уплотнением пазух крупнозернистым песком, а в некоторых случаях монолитным бетоном.

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

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

Нач. отд.	Форманенко	С.И.	20.01	407-03-556.90 -ПЗ		
М.контр.	Савицкий	С.И.	20.01	Пояснительная записка		
Гип.	Фомин	С.И.	20.01			
Гип.стр.	Ковалев	С.И.	20.01			
Ин. спец.	Киселев	С.И.	20.01			
Ведущий	Смирнов	С.И.	20.01	Страниц 1 1 8		
				ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ		
				Сектор-заставочное отделение		
				Ленинград		
				формат А3		

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

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

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

4. Основные расчетные положения

Расчет опор выполнен по методу предельных состояний.

Исходным материалом для проектирования являются электротехнические задания, включающие в себя:

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

Расчетными режимами для опор под оборудование являются:

- I нормальный режим при скоростном напоре ветра $q_{\text{тах}}$ и отсутствии гололеда,
- II нормальный режим при скоростном напоре ветра

$q = 0,25 q_{\text{тах}}$ и гололеде с толщиной стенки $S = 20$ мм, III монтажный (средне-эксплуатационный) режим при скоростном напоре ветра $q = 62,5$ Па (6,25 кгс/м²) и отсутствии гололеда.

Сбор нагрузок и определение усилий в стойках и сваях приведены в альбоме 5.

Значения действующих усилий на стойки и сваи опор под оборудование сведены в таблицу см. лист 407-03-556.90 кс-т62.

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

Указания по применению опор под оборудование приведены в серии 3.407.9-153 вып. 0 листы 5...8

А - из свай
Б - из стоек с подножниками

В - из стоек, установленных
в сверленные колоданы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закреп- лений для типового грунта	Отметка верха стойки, см.бш	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл.-та кг	Объем, м ³ одного эл.-та				
УО-500-1	Выключатель ВВ-500 Б-У1 (h=2,3 м)	А	СН 65-39	8	750	0,3	2,4	С	2,050	4450
		Б	СОН 44-29	8	480	0,19	2,48	П	2,050	2470
			Ф 8,8	8	300	0,12				
УО-500-2	Выключатель ВВ-500 Б-У1 (h=1,3 м)	А	СН 44-29	8	480	0,19	1,52	К-450-Б	2,050	2350
		Б	СН 45-39	8	500	0,2	1,6	С	1,050	3450
			СОН 30-29	8	330	0,13	2,0	П	1,050	2070
УО-500-3	Выключатель ВНВ-500 (h=2,8 м)	Б	Ф 8,8	8	300	0,12				
			СОН 30-29	8	330	0,13	1,04	К-450-Б	1,050	1950
		В	СН 45-39	4	750	0,3	1,2	С	2,700	3800
УО-500-4	Выключатель ВНВ-500 (h=1,5 м)	Б	СОН 52-39	4	580	0,23	1,4	П	2,700	2620
			Ф 8,8	4	300	0,12				
		В	СН 52-39	4	580	0,23	0,92	К-450-Б	2,700	2500
УО-500-5	Разъединитель РНДЗ-500	А	СН 45-39	4	500	0,2	0,8	С	1,400	3100
		Б	СОН 44-29	4	480	0,19	1,24	П	1,400	3120
			Ф 8,8	4	300	0,12				
УО-500-5	Разъединитель РНДЗ-500	Б	СОН 44-29	4	480	0,19	0,76	К-450-Б	1,400	3000
			СН 65-39	4	750	0,3	1,2	С	2,350	4150
		В	СОН 44-29	4	480	0,19	1,24	П	2,350	2170
УО-500-5	Разъединитель РНДЗ-500	Б	Ф 8,8	4	300	0,12	0,76	К-450-Б	2,350	2050
			СОН 44-29	4	480	0,19				
		В	СОН 44-29	4	480	0,19	0,76	К-450-Б	2,350	2050

407-03 - 556.90 - ПЗ

Лист
3

Копия. С.В.С.

Формат А3

225-14

Вопрос	Наименование установки вагетизи электротехнического оборудования	Вариант	Оборные железобетонные элемент.					Тул заказывающей опт поставки грунт	Отметка буржа станции, сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл.-та кг	Объем, м³					
						Обного эл.-та	Зсвоо				
40-500-6	Однополюсный разъединитель РНДЗ-16-35/1000	А	сн 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2,800	3700	
		Б	сн 52-39	1	580	0,23	0,35	п	2,800	2520	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	сн 52-39	1	580	0,23	0,23	к-450-Б	2,800	2400	
		А	сн 80-39	4	890	0,36	1,44	с	4,100	3900	
			Б	сн 76-39	4	850	0,34	1,84	п	4,100	3620
Ф 8,8	4			300	0,12						
40-500-7	Трансформатор тока ТФРМ-500 Б У1 (h=4,3м)	В	сн 76-39	4	850	0,34	1,36	к-450-Б	4,100	3500	
		А	сн 65-39	4	750	0,3	1,2	с	2,800	3700	
			Б	сн 52-39	4	580	0,23	1,4	п	2,800	2520
Ф 8,8	4			300	0,12						
40-500-8	Трансформатор тока ТФРМ-500 Б У1 (h=3,0м)	В	сн 52-39	4	580	0,23	0,92	к-450-Б	2,800	2400	
		А	сн 80-39	4	890	0,36	1,44	с	4,250	3750	
			Б	сн 76-39	4	850	0,34	1,84	п	4,250	3470
Ф 8,8	4			300	0,12						
40-500-9	Трансформатор тока ТФЗМ-500 (h=4,4м)	В	сн 76-39	4	850	0,34	1,36	к-450-Б	4,250	3350	
		А	сн 65-39	4	750	0,3	1,2	с	2,850	3650	
			Б	сн 52-39	4	580	0,23	1,4	п	2,850	2470
Ф 8,8	4			300	0,12						
40-500-10	Трансформатор тока ТФЗМ-500 (h=3,0м)	В	сн 52-39	4	580	0,23	0,92	к-450-Б	2,850	2350	
		А	сн 65-39	2	750	0,3	0,6	с	2,850	3650	
			Б	сн 52-39	2	580	0,23	0,7	п	2,850	2470
Ф 8,8	2			300	0,12						
40-500-11	Делитель напряжения НДЕ-500-72 У1	В	сн 52-39	2	580	0,23	0,46	к-450-Б	2,850	2350	

Лист № 00000 (подпись и дата)
30.01.2014

407-03-556.90-13

Лист
4

Формат А3

929-04

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепле- ный для типового грунта	Отметка верха стойки, свш	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл.-та кг	Объем, м³					
						Одного эл.-та	Всего				
УО-500-12 УО-500-13	Трансформаторное устройство НДЕ-500	А	сн 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.250	4250	
			сн 44-29	1	480	0,19	0,31		П	2.250	2270
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12					
			В	сн 44-29	1	480	0,19	0,19	К-450-Б	2.250	2150
УО-500-14 УО-500-15	Трансформатор напряжения НКФ-500-78У1	А	сн 65-39	4	750	0,3	1,2	С	2.300	4200	
			сн 44-29	4	480	0,19	1,24		П	2.300	2220
		Б	Ф 8,8	4	300	0,12					
			В	сн 44-29	4	480	0,19	0,76	К-450-Б	2.300	2100
УО-500-16	Разрядник РВМГ-500У1	А	сн 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2.350	4150	
			сн 44-29	3	480	0,19	0,93		П	2.350	2170
		Б	Ф 8,8	3	300	0,12					
			В	сн 44-29	3	480	0,19	0,57	К-450-Б	2.350	2050
УО-500-17	Разрядник РВМК-500П	А	сн 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2.350	4150	
			сн 44-29	3	480	0,19	0,93		П	2.350	2170
		Б	Ф 8,8	3	300	0,12					
			В	сн 44-29	3	480	0,19	0,57	К-450-Б	2.350	2050
УО-500-18	Высокочастотный заградитель ВЗ-630-0,5У1	А	сн 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.550	3950	
			сн 44-29	1	480	0,19	0,31		П	2.550	1970
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12					
			В	сн 44-29	1	480	0,19	0,19	К-450-Б	2.550	1850
УО-500-19	Высокочастотный заградитель ВЗ-1250-0,5У1	А	сн 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.550	3950	
			сн 44-29	1	480	0,19	0,31		П	2.550	1970
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12					
			В	сн 44-29	1	480	0,19	0,19	К-450-Б	2.550	1850

ИД. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
13.02.2014		

437-03-556.90-73

5

Формат А3

994-C.4

Январь 4

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типа грунта	Отметка верха столба, с/бш	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м³					
						Одного эл-та	Всего				
40-500-20	Шинная опора ШО-500м-У1	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2,700	3800	
		Б	СОН 52-39	3	580	0,23	1,05	П	2,700	2620	
			Ф 8,8	3	300	0,12					
40-500-21	Высокочастотный заградитель 83-2000 на шинной опоре ШО-500м-У1	В	СОН 52-39	3	580	0,23	0,69	К-450-Б	2,700	2500	
		А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2,400	4100	
		Б	СОН 44-29	3	480	0,19	0,93	П	2,400	2120	
			Ф 8,8	3	300	0,12					
		В	СОН 44-29	3	480	0,19	0,57	К-450-Б	2,400	2000	
		40-500-22	Конденсатор связи 3х см-166/√3	А	СН 65-39	2	750	0,3	0,6	С	2,850
Б	СОН 52-39			2	580	0,2	0,7	П	2,850	2470	
	Ф 8,8			2	300	0,12					
40-500-23	Конденсаторы связи 2х см-20√3-0,035 с фильтром присоединения ФПМ	В	СОН 52-39	2	580	0,23	0,46	К-450-Б	2,850	2350	
		А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3,450	3050	
		Б	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35	П	3,450	1870	
			Ф 8,8	1	300	0,12					
40-500-24	Шкаф ШР-1	В	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-Б	3,450	1750	
		А	СН 45-39	1	500	0,2	0,2	С	0,600	3900	
			СОН 30-29	1	330	0,13			0,25	П	0,600
		Ф 8,8	1	300	0,12						
40-500-25	Ограничитель перенапряжений ОЛН-500	В	СОН 30-29	1	330	0,13	0,13	К-450-Б	0,600	2400	
		А	СН 80-39	4	890	0,39	1,44	С	4,750	3250	
		Б	СОН 76-39	4	850	0,34	1,84	П	4,750	2970	
			Ф 8,8	4	300	0,12					
		В	СОН 76-39	4	850	0,34	1,36	К-450-Б	4,750	2850	

Шифр, № п/п, Подпись и дата

19/07/16

407-03-556.90-Н3

Лист
6

Тип опоры (узел)		40-500-1	40-500-2	40-500-3	40-500-4	40-500-5	40-500-6	40-500-7	40-500-8	40-500-9	40-500-10	40-500-11						
Наименование оборудования		Выключатель ВВ-500Б-У1 h=2,3м	Выключатель ВВ-500Б h=1,3м	Выключатель ВВБ-500 h=2,8	Выключатель ВВБ-500 h=1,5	Разъединитель РНДЗ-500	Однонаправленный разъединитель РНДЗ-16-35/1000	Трансформатор тока ТФРН-500БУ1 h=4,3м	Трансформатор тока ТФРН-500БУ1 h=3,0м	Трансформатор тока ТФЗМ-500 h=4,4м	Трансформатор тока ТФЗМ-500 h=3м	Делитель напряжения НДЕ-500-12У1						
Марка стойки	Для варианта из свай	СН65-39	СН45-29	СН65-39	СН45-29	СН65-39	СН65-39	СН80-39	СН65-39	СН80-39	СН65-39	СН65-39						
	Для варианта с подсижком	СН44-29	СН30-29	СН52-39	СН44-29	СН44-29	СН52-39	СН76-39	СН52-39	СН76-39	СН52-39	СН52-39						
	Для вар. в сверл.катлов.	СН44-29	СН30-29	СН52-39	СН44-29	СН44-29	СН52-39	СН76-39	СН52-39	СН76-39	СН52-39	СН52-39						
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <																		

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

407-03-556.90-ПЗ



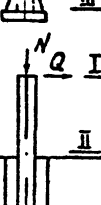
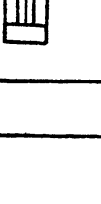
Лист

7

Катировал: Пальс

Формат: А3

299-24

Тип опоры (узел)		40-500-12	40-500-13	40-500-14	40-500-15	40-500-16	40-500-17	40-500-18	40-500-19	40-500-20	40-500-21	40-500-22	40-500-23	40-500-24				
Наименование оборудования		Трансформаторное устройство НД-500	Трансформаторное устройство НД-500	Трансформаторное устройство НКП-300	Трансформаторное устройство НКП-500	Разрядник РВМГ-500У1	Разрядник РВМК-500У1	Высоковольтное устройство 30ГР-20У1	Высоковольтное устройство 30ГР-20У1	Шинная опора ШО-500-У1	3-х фазная опора 30ГР-20У1	Конденсаторная установка 3СМ-165/√3	Конденсаторная установка 2СМ-20/√3	Ограничитель перенапряжения ОПН-500				
Марка стойки	Для варианта из свай	СН65-39	СН65-39	СН55-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН65-39	СН55-39	СН55-39	СН65-39	СН55-39	СН65-39	СН80-39				
	Для варианта с поднож.	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29				
Для вар. в свейр. котлов.		СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29	СН44-29				
I		Всечерный (I-II) (отм.)	2.25	2.25	2.300	2.300	2.350	2.350	2.550	2.550	2.700	2.400	2.850	3.450	4.750			
		N ^{max} II, кН	7.6	10.1	7.6	10.1	26	26.8	26.8	26	43.9	1.85	6.9	4.3	13.7	15.5	10.9	21.5
		N ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q ^{max} II, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		M ^{max} II, кН·м	0.9	0.3	0.9	0.3	1.3	0.8	1.3	0.8	3.2	1.1	4.2	1.4	-	-	-	-
II		M ^{max} I, кН·м	0.7	0.2	0.7	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Всечерный (I-II) (отм.)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		N ^{max} II, кН	12.3	15.3	12.3	15.3	31.1	33	31.1	33	33.2	30.4	51.8	48.3	4.5	3.6	7.1	16.4
		N ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q ^{max} II, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III		M ^{max} II, кН·м	1.6	0.9	1.6	0.9	2.1	1.4	2.1	1.4	3.7	1.6	4.7	1.9	-	-	-	-
		M ^{max} I, кН·м	3.2	1.5	3.2	1.5	4.4	2.8	4.4	2.8	8.6	3.4	11.1	4.2	-	-	-	-
		Всечерный (I-II) (отм.)	-1.870	-1.870	-1.820	-1.820	-1.770	-1.770	-1.570	-1.570	-2.220	-1.720	-2.070	-1.470	-2.570			
		N ^{max} II, кН	15.6	18.6	15.6	18.6	35	36.9	35	36.9	55.6	51.6	6.3	11.3	8.8	18.1	22.3	20.2
		N ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q ^{max} II, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV		Q ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		M ^{max} II, кН·м	1.6	0.9	1.6	0.9	2.1	1.4	2.1	1.4	3.7	1.6	4.7	1.9	-	-	-	-
		M ^{max} I, кН·м	5.3	2.7	5.3	2.7	7.6	4.9	7.6	4.9	14.2	5.8	18.2	7.1	-	-	-	-
		Всечерный (I-II) (отм.)	-1.870	-1.870	-1.820	-1.820	-1.770	-1.770	-1.570	-1.570	-2.220	-1.720	-2.070	-1.470	-2.570			
		N ^{max} II, кН	15.6	18.6	15.6	18.6	35	36.9	35	36.9	55.6	51.6	6.3	11.3	8.8	18.1	22.3	20.2
		N ^{max} I, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Упр. проект. Подпись и дата. Исполн. 13.19.14

407-03-556.90-ПЗ

Лист

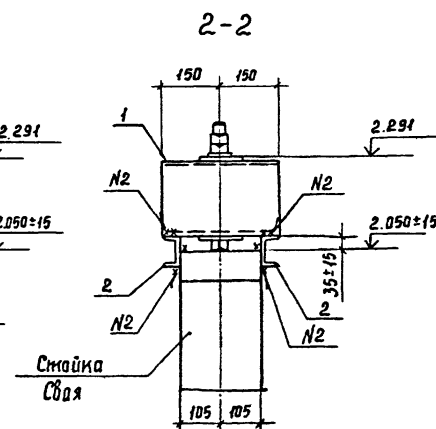
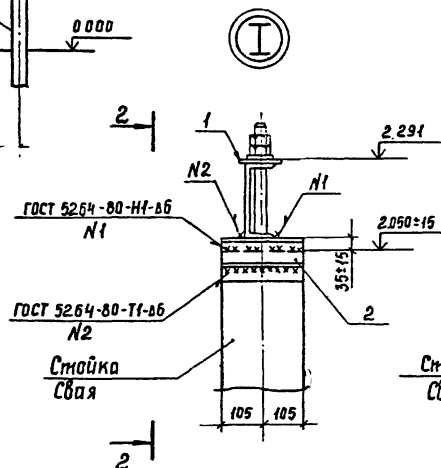
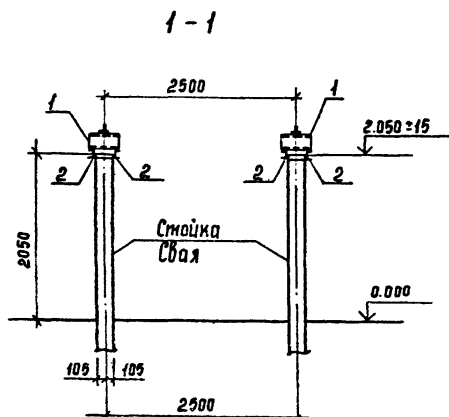
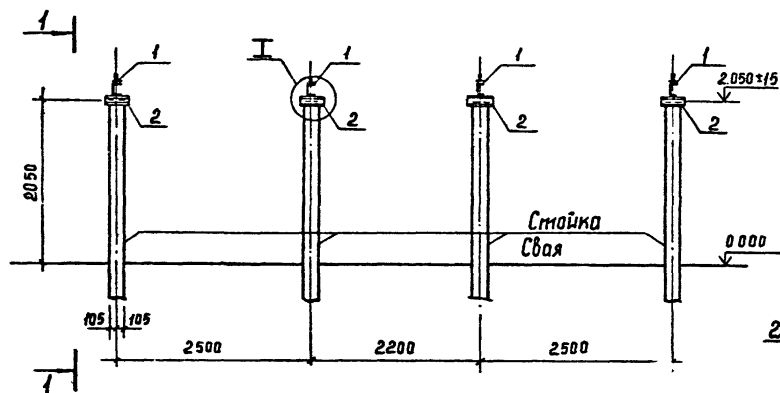
8

Формат А3

200-04

Спецификация стальных элементов на опоры УО-500-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг	Масса ед., кг	Приме- чание
Сборочные единицы					
1	407-03-556.90 КС.П-7	Изделие МЭ-283	8	10,2	
Детали					
2	—	Швеллер 8-гост 8240-89 $\ell = 210$	16	1,5	без чертежа



407-03-556.90 КС					
ОРУ 500 мВ по схеме № 500-7					
Исполн.	Ротенский	Провер.	Савчук	Составил	Листов
Гип	Фогин	Сектор	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Листов
Гип	Ковалев	Сектор	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Листов
Сл. спец.	Краснова	Сектор	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Листов
Без. спец.	Смирнова	Сектор	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Листов
Выключатель ВВ-500Б-У1				Листов	
Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-1 (H=2,5 м)				Листов	

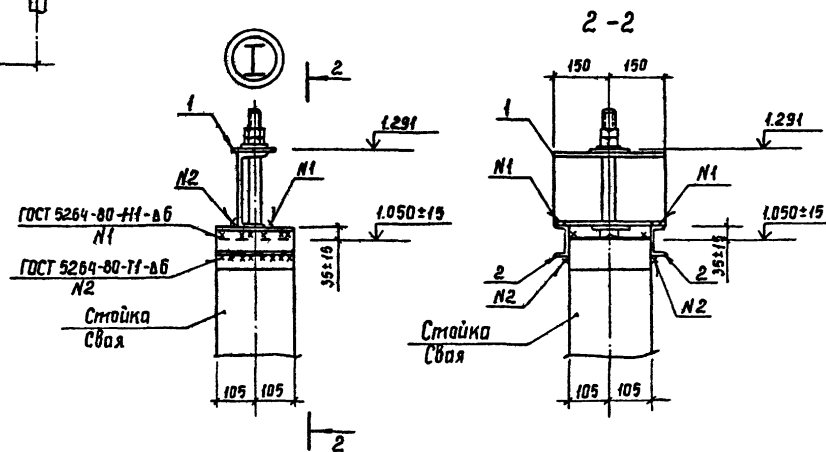
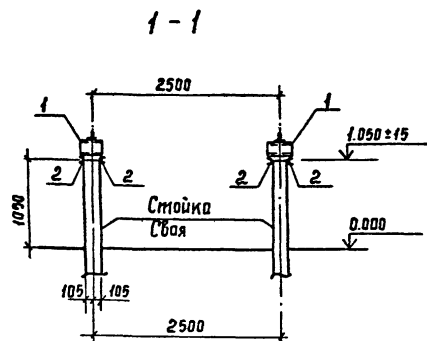
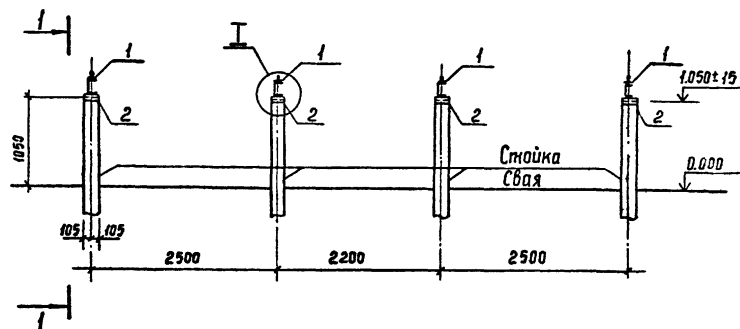
Копия. Сосл.

Формат А3

5.89-5.4

Спецификация стальных элементов на опоре УО-500-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-556.90 КС.И-7	Изделие МЭ-283	8	10,2	
<u>Детали</u>					
2	—	Швеллер 8 - ГОСТ 8240-89	16	1,5	без чертёжа



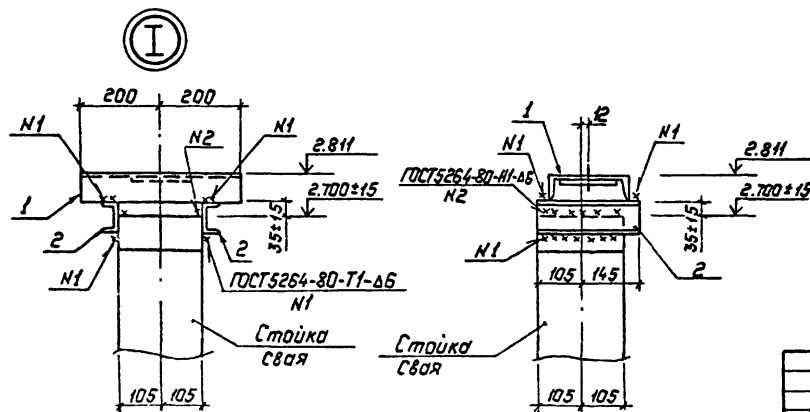
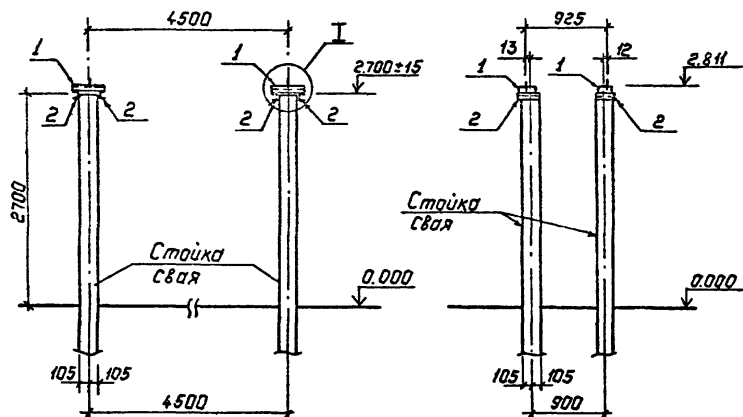
407-03-556.90 КС					
ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7					
Нач. отд.	Роменский	20.08.91	Выключатель ВВ-500В-У1		
Н. контр.	Свинок	20.08.91	Старая Лисин		
Г.И.И.	Фомин	20.08.91	РП 2		
Г.И.И.С.	Ковалев	20.08.91	Лисин		
Г.И.И.С.	Иванова	20.08.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-500-2 (Н=4,2м)		
Без. инж.	Спичина	20.08.91	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копия С.С.С.

Формат А3 922-04

Спецификация стальных элементов на опору УО-500-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-001	Изделие НЗ-5	4	9.1	
<u>Детали</u>					
2		Швеллер 8-ГОСТ8240-89			
		ℓ=250	8	1.8	без чертёжа

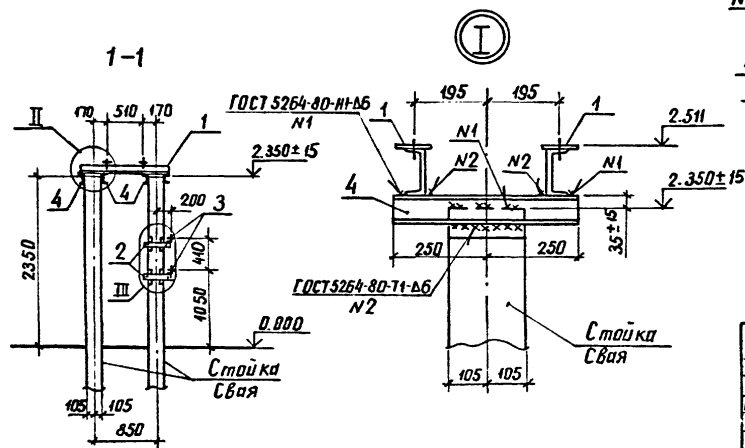
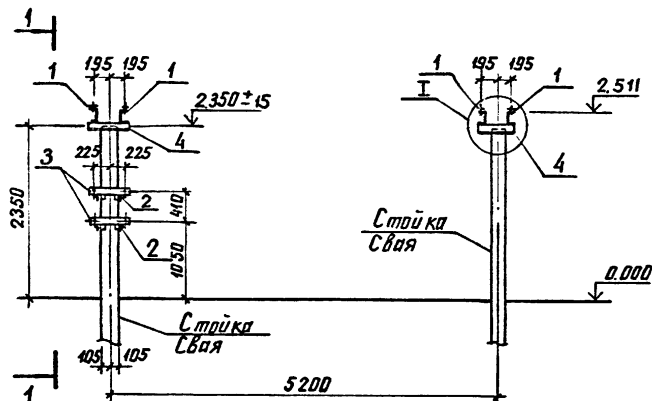


407-03-556.90 КС			
ОРУ 500 кВ по схеме Н500-7			
Нач. авто и контр.	Роменский	2003.90	2003.90
ГИП	Ромин	2003.90	2003.90
ГИП стр.	Ковалев	2003.90	2003.90
Проект.	Курсанова	2003.90	2003.90
Ведущий	Смирнова	2003.90	2003.90
Выключатель ВВБ-500			
Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-3 (h=2.8 м)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Центро-Зональное отделение Ленинград			

Копир. Польс

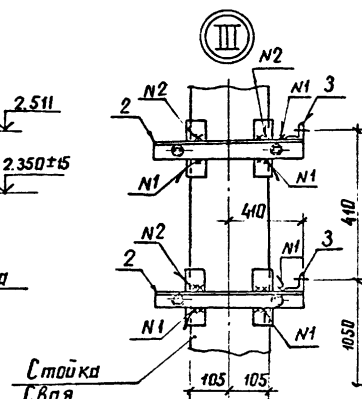
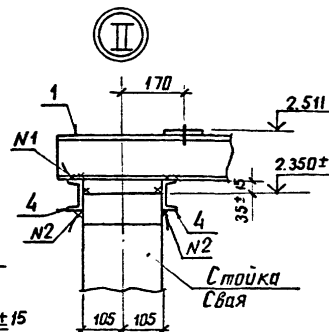
Формат: А3

220-04



Спецификация стальных элементов на опору 40-500-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.4079-153.7-КСИ-010	Изделие МЭ-69	4	13,8	
2	- 010	Изделие МЭ-86	2	6,6	
3	407-03-556.90 КСИ-2	Изделие МЭ-267	2	2,1	
<u>Детали</u>					
4		Швеллер 8-ГОСТ 8240-89	8	1,5	в раз чертёж
				с=240	



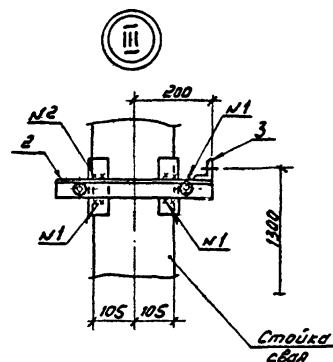
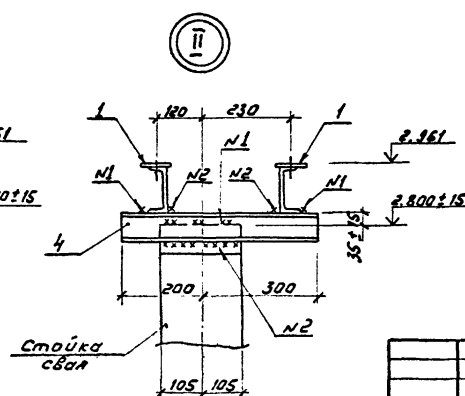
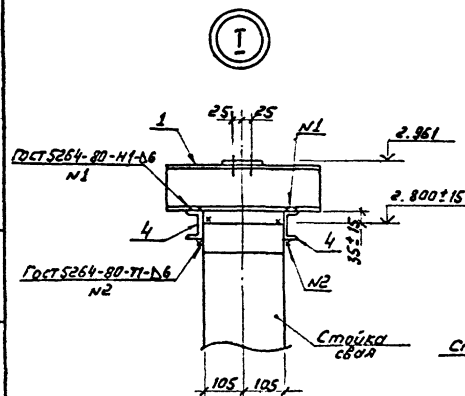
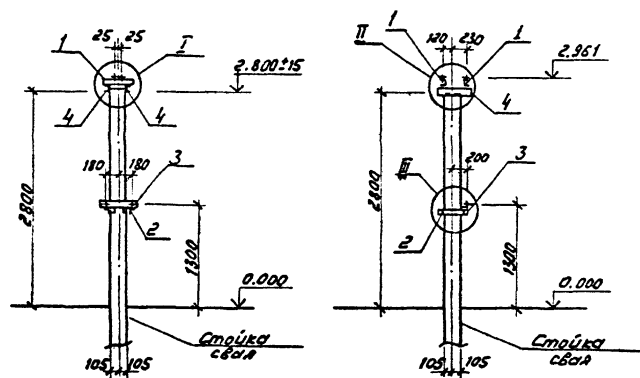
407-03-556.90 КС

Нач. отд.	Раменский	20.02.90	ОРУ 500кВ по схеме N 500-7		
Н. контр.	Сацук	20.02.90	Разъединитель РНДЗ-500		
ГИП	Фомин	20.02.90	Станд.	Лист	Листов
ГИП стр.	Ковалев	20.02.90	РП	5	
Гл. спец.	Курсакова	21.02.90	Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-500-5		
вв. инж.	Спиринча	20.02.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного филиала Ленинград		

копир. Анисиф 200-04 формат А3

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-556.90 КС.И-2	Изделие МЭ-235	2	4,7	
2	3.407.9-153.7-КСИ-018	Изделие МЭ-86	1	6,6	
3	-082	Изделие МЭ-185	1	1,6	
<u>Детали</u>					
4		Швеллер 8-Гост 8240-89			
		с=500	2	3,5	



				407-03-556.90 КС		
Нач. отд.	Ротенский	С.И.	200190	ОПУ 500кВ по схеме N 500-7		
Н.контр.	Сачук	С.И.	200190	Однофазный развешиватель РНДЗ-16-35/1000		
Гип.	Фомин	С.И.	200190			
Гип.стр.	Кабалев	С.И.	200190			
Пр. спец.	Курсанова	И.И.	200190	Схема расположения элементов конструкции на опоре 50-500-6		
Вед. инж.	Очерникова	С.И.	200190			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинградское отделение Ленинград		

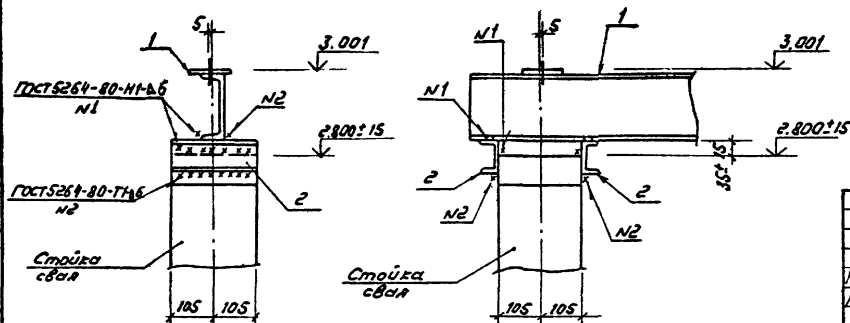
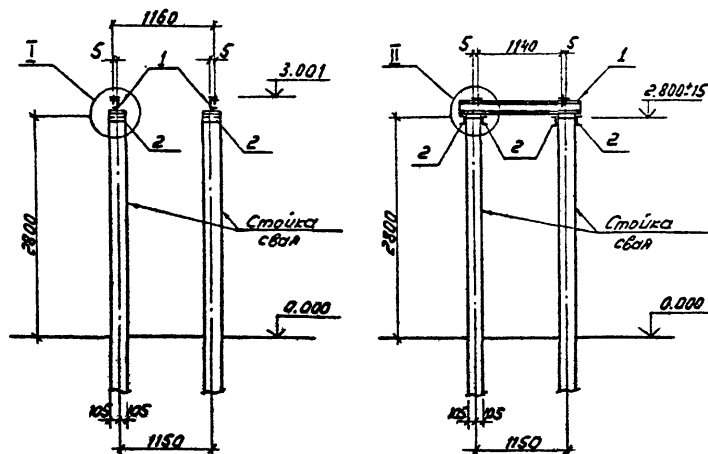
Копир: Соловьева

Формат

999-94

Спецификация стальных элементов на опору УО-500-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Оборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСУ-013	Изделие МЭ-76	2	22,4	
		Детали			
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-89			
		Р=210	8	1,5	без учета

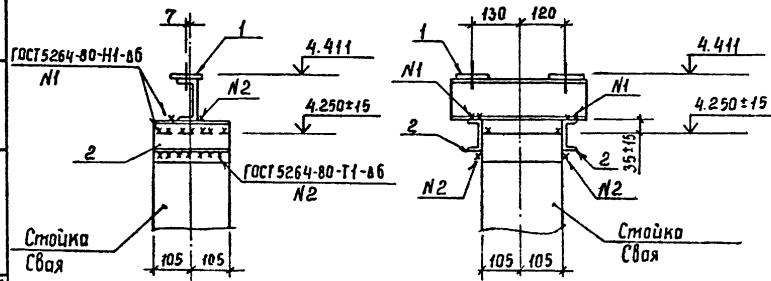
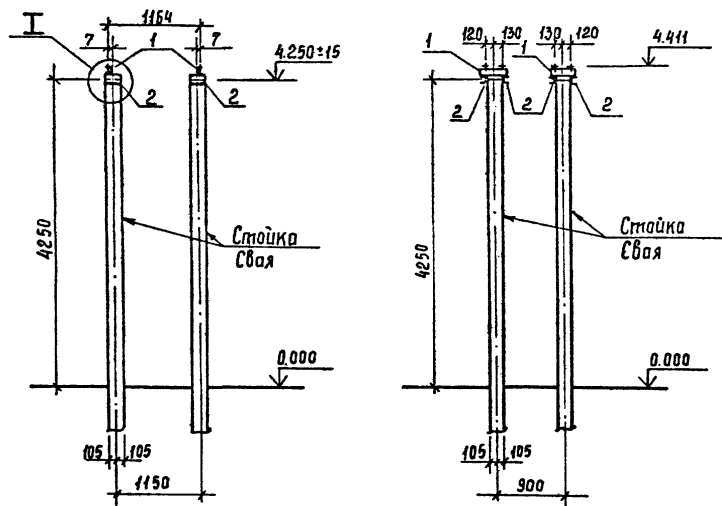


						407-03-556.90	КС		
						ОРУ 500кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Раменский	РК	2002			Трансформатор тока ТФРМ-500 БУ1	Станд.	Лист	Листов
Н.контр.	Сочин	Суд	2002				РП	8	
Гип	Фомин	Суд	2002						
Гипостр.	Ковалев	Суд	2002			Схема расположения элементов конструкции на опоре 50-500-8 (h=3,0м)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Проект.	Нурманова	Суд	2002						
Вед. инж.	Смирнова	Суд	2002						

Копир: Саломеева

Формат: А3

200-04

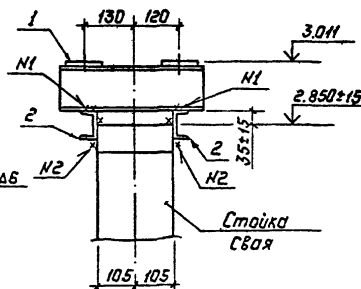
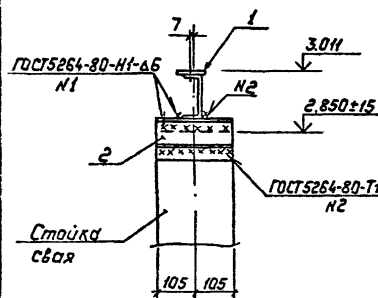
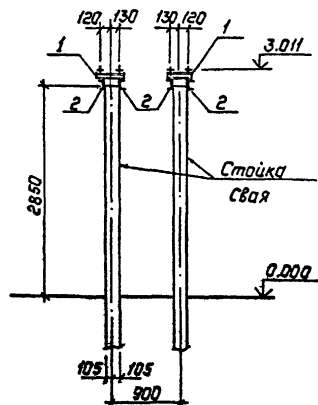
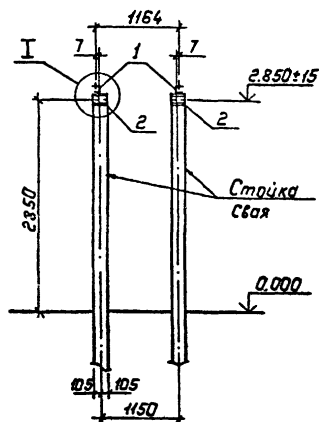


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9 - 1537-KC-D10	Цепелие МЭ-67	4	4,4	
		<u>Детали</u>			
2		Швеллер 8 - ГОСТ 8240-89 L=210	8	1,5	без чертёжа

					407-03-556.90 КС		
Нач. отд.	Романский	<i>[подпись]</i>	22.05.89	ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Н. контрол.	Сошкин	<i>[подпись]</i>	22.05.89	Трансформатор тока		Страница	Листов
Глп	Ишмын	<i>[подпись]</i>	22.05.89	ТФЗМ - 500		РП	9
Инстат	Кудалев	<i>[подпись]</i>	22.05.89	Схема расположения			
Н. спец.	Кириченко	<i>[подпись]</i>	22.05.89	элементов конструкций			
Вед. инж.	Кириченко	<i>[подпись]</i>	22.05.89	на отводе 40-500-3 (H=4,4 м)			
				Энергосетьпроект г. Москва, ул. Ленинская, д. 10			

Спецификация стальных элементов на опору УО-500-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3407.9-1537-КСУ-010	Узделие НЭ-67	4	4.4	
		<u>Детали</u>			
2		Швеллер 8 - ГОСТ 8240-89	8	1.5	без чертёжа

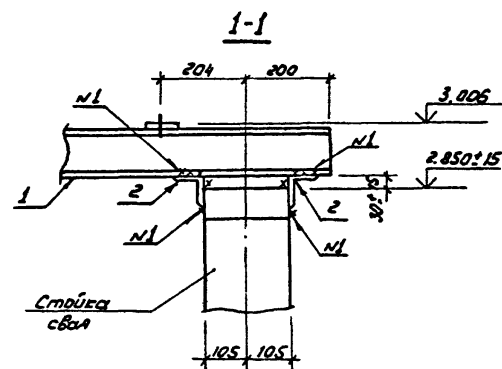
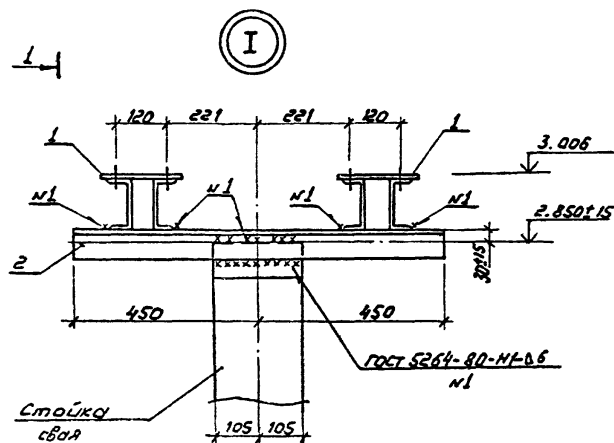
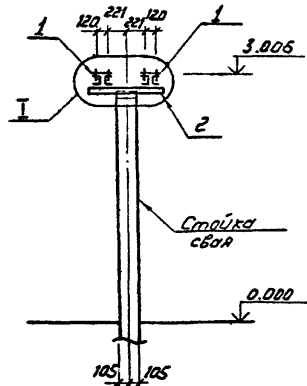
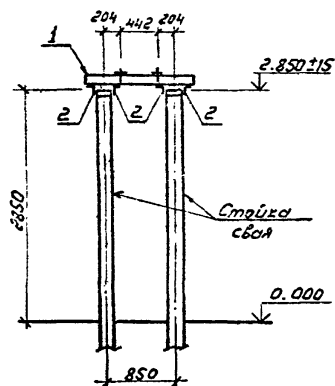


407-03-556.90 КС					
ОРУ 500кВ по схеме Н500-7					
Нач. отд.	Раченский	С	2009	Трансформатор тока	Станд. Лист
Н.контр.	Сацук	С	2009	ТФЗН-500.	Лист
ГИП	Фомин	С	2009		РП 10
ГИПстр.	Ковалев	С	2009		
Гл. спец.	Курсаев	С	2009	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-10 (Н=3.0м)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Вед. инж.	Смирнова	С	2009		Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Полас

Формат: А3

202 - 04 -



Спецификация стальных элементов на опору 40-500-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСИ-033	Изделие МЭ-121	2	28,4	
Детали					
2		Угелок 75x75x6-			
		-ГОСТ 8509-86 С= 900	4	6,2	без чертёжника

				407-03-556.90 КС		
				ОПУ 500-8 по схеме N 500-7		
Нач. отд.	Романский	200834		Делитель напряжения НДЕ-500-1241	Стальной лист	Листов
Нач. отд.	Сачуков	200835			РП	11
Гл. инж.	Фомин	200836		Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-500-11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Ленинград	
Гл. инж.	Ковалев	200837				
Гл. инж.	Вороженин	200838				
Вед. инж.	Литвин	200839				

Копия: Соловьева

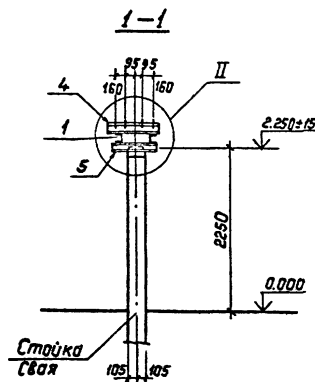
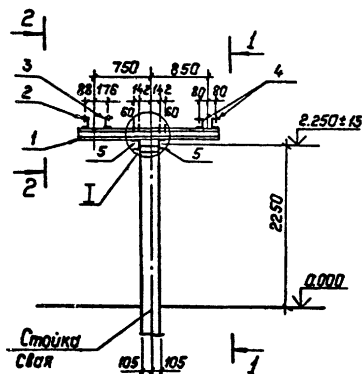
Формат

923-04

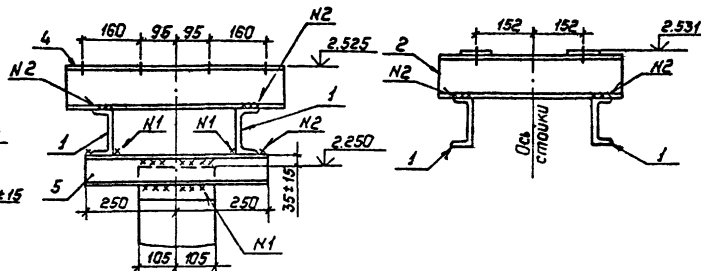
Удостоверение
13.07.74-74

Спецификация стальных элементов на опору УО-500-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.4079-153.7-КСУ-085	Изделие МЭ-189	2	20.0	
2	-080	Изделие МЭ-179	1	5.8	
3	-073	Изделие МЭ-169	1	5.5	
4	-076	Изделие МЭ-173	2	6.2	
<u>Детали</u>					
5	Швеллер 8-ГОСТ 8240-89				
	L=500		2	3.6	без чертёжа



2-2



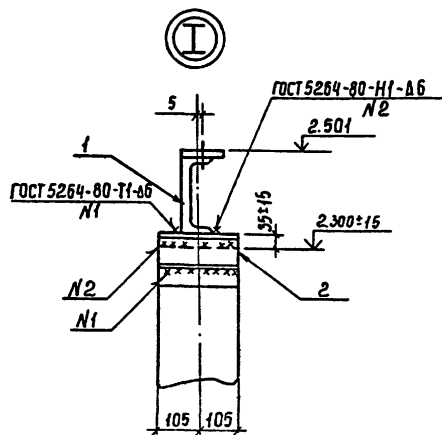
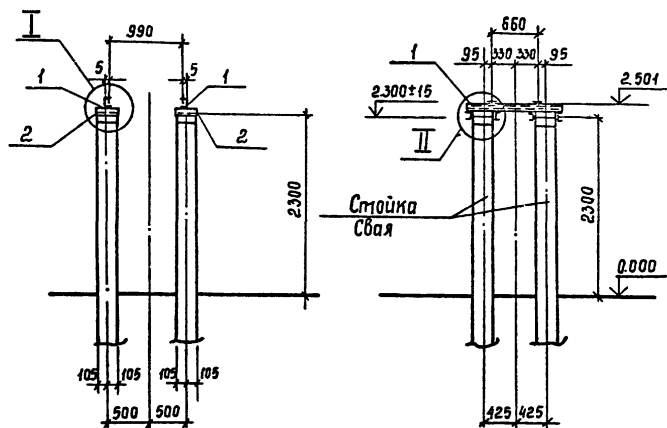
407-03-556.90 КС					
ОРУ 500кВ по схеме Н500-7					
Начальник	Ротенский	С	2009	Трансформаторное устройство НДЕ-500	Страница Лист Листов
Н.контр.	Соколов	С	2009		
Г.И.П.	Фомин	С	2009		
Г.И.П.	Ковалев	С	2009		
Инспектор	Курсанова	С	2009	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-12	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ведущий	Смирнова	С	2009		Сбор. Электронное отделение Ленинград

Копир. Пальс

Формат: А3

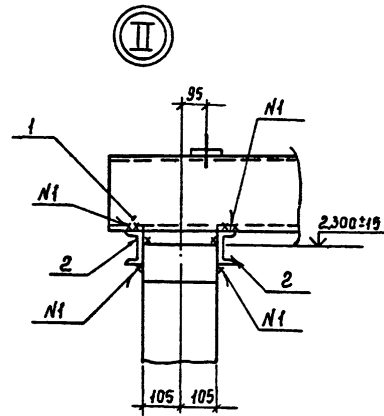
Инв. № подл. Подпись и дата
19.07.14-14





Спецификация стальных элементов на опору 40-500-14

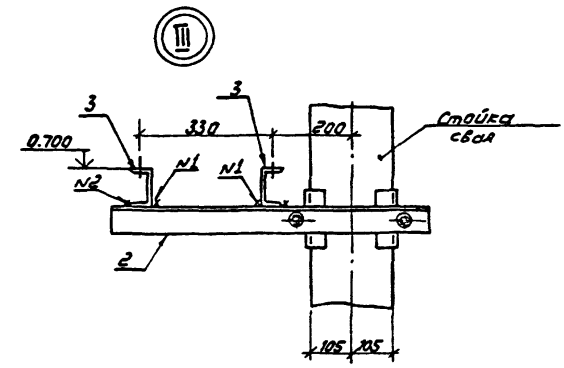
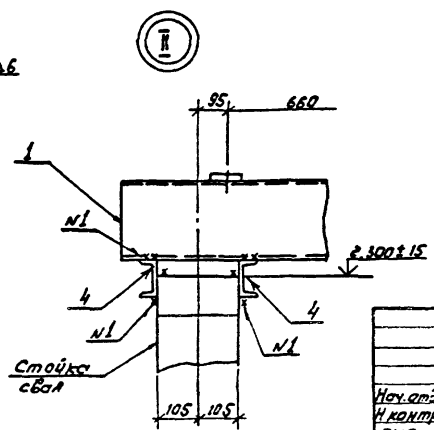
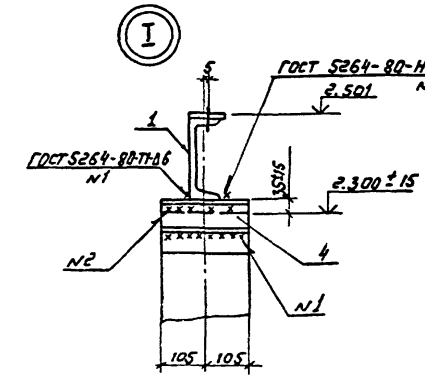
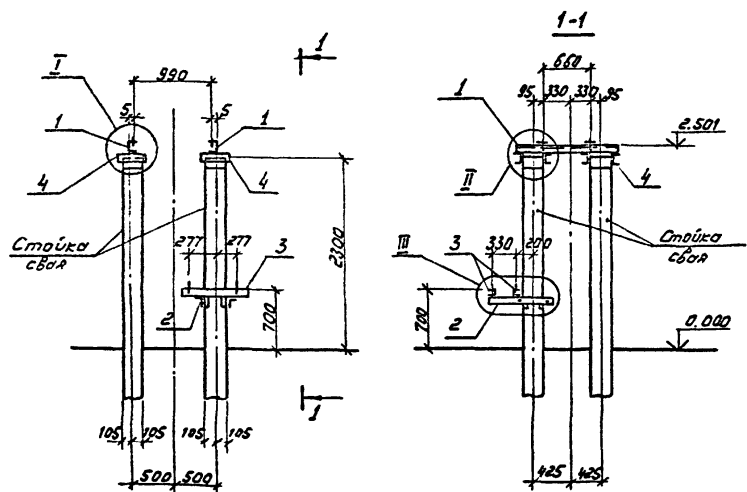
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		Сборочные единицы			
1	407-03-556.90 КС.И-2	Изделие МЭ - 265	2	17,6	
		Детали			
2		Швеллер 8 - ГОСТ 8240-89			
		ℓ = 210	8	1,5	без чертежа



				407-03-556.90 КС	
				ОРУ 500кВ по схеме N500-7	
Нач. отд.	Роменский	Нач.	2005/0	Трансформатор	
Н. контр.	Сашко	Саш	2005/5	напряжения КИФ-500-78У1	Страница
СЛП	Фотин	Фот	2005/5		Лист
СЛСП	Киселев	Кис	2005/5		Листов
Л. спец.	Мирасова	Мир	2005/5	АП	14
ред. инж.	Смирнова	Смир	2005/5	Схема расположения элементов конструкций на опоре 90-500-14	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-536.90 КСЧ-2	Изделие МЭ-265	2	17,6	
2	407-03-539.90-КСЧ-4	Изделие МЭ-249	1	14,6	
3	- 4	Изделие МЭ-248	2	5,3	
Детали					
4		Швеллер В-ГОСТ 8240-89			
		С=210	8	1,5	без вертема



407-03-556.90 КС					
ОРУ 500кВ по схеме N 500-7					
Нач.пр.	Романский	2007	Трансформатор напряжения НЭФ-500-78 У1 с шкафом зажимов ШЗН-1А	Статус	Лист
Н.контр.	Соцкий	2007		РП	15
Гл.пр.	Фомин	2007			
Гл.пр.	Ковалев	2007			
Гл.пр.	Курсанов	2007			
Гл.пр.	Смирнов	2007	Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-500-15		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Служба Западного отделения Ленинград

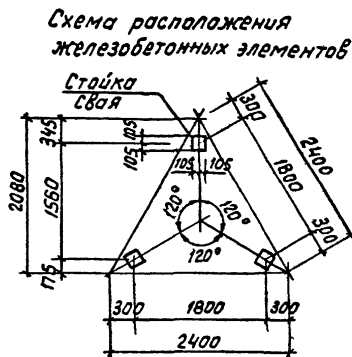
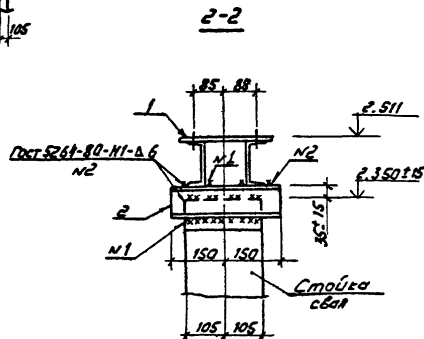
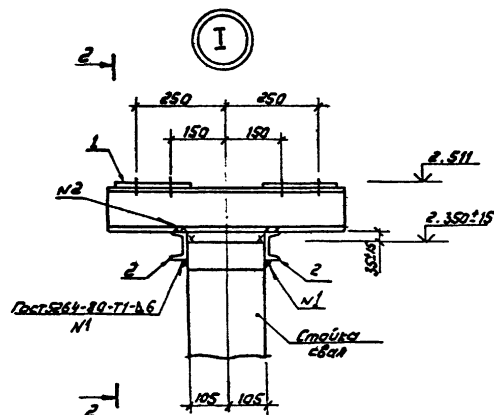
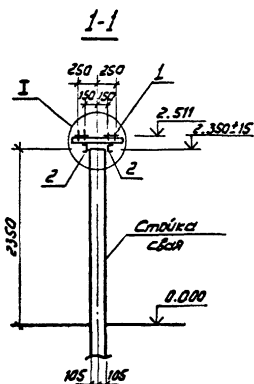
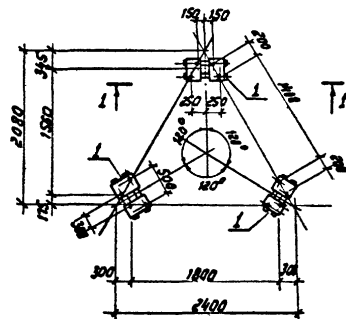
Конур. Соловьев

Формат. А5

389-04

Лист 1 из 1
389-04

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСУ-035	Изделие МЭ-124	3	18,4	
		<u>Детали</u>			
2		Швеллер 8-Гост 8240-89 С=300	6	2,1	523 9870-400

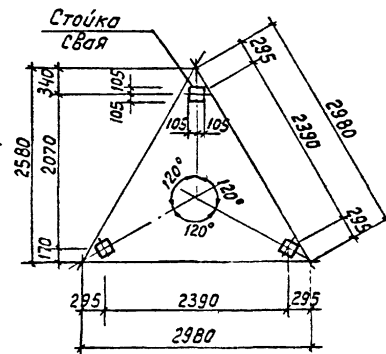
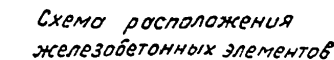
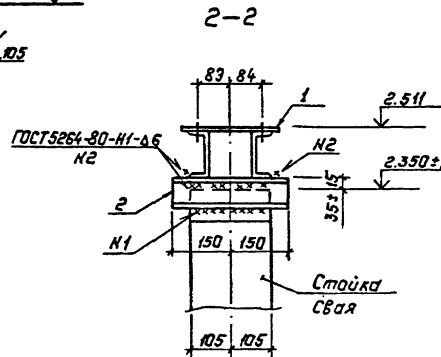
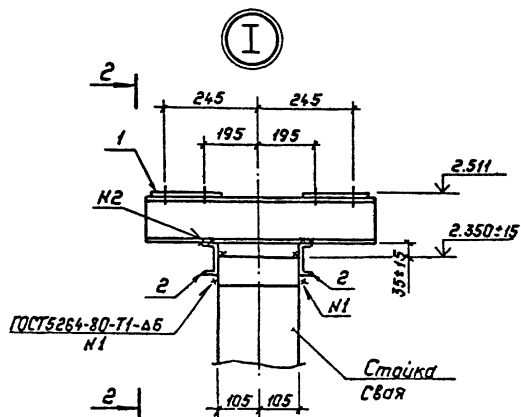
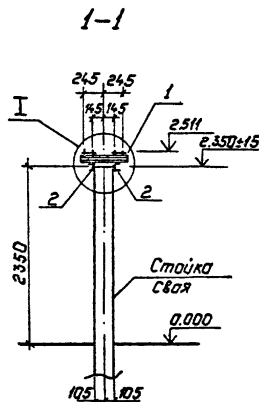
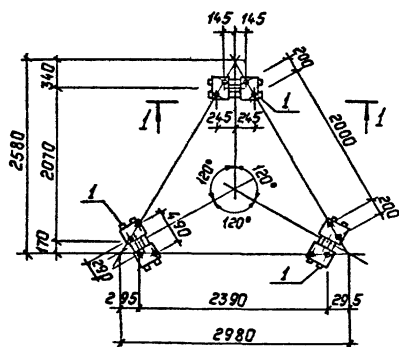


*Схема расположения
железобетонных элементов*

				407-03-556.90	КС
Нач. отд.	Романенко	См.	200750	ОРУ 500кВ по схеме N 500-7	
Н. контр.	Соцюк	См.	200750	Разрядник РВМГ-500У1	
Гл.п.	Рыбин	См.	200750		
Гл.стар.	Ковалев	См.	200750		
Гл. спец.	Курганов	Иск.	200750		
Вед. инж.	Спирново	См.	200750	Схема расположения элементов конструкции на опоре 50-500-16	
				Энергосетьпроект	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	

Копир: Соловьева

Формат



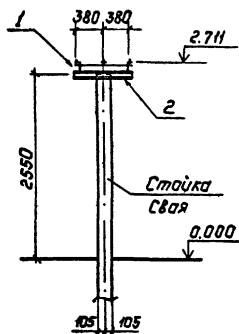
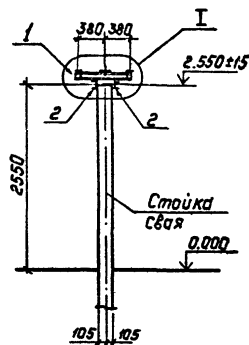
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСУ-035	Изделие МЗ-124	3	18,4	
		<u>Детали</u>			
2		Швеллер 8- ГОСТ 8249-89			
		l=300	6	2,1	по чертежу

407-03-556.90 КС			
Наим. отд.	Роменский	Гор	2009-04
Н. контр.	Соцук	Сав	20-09-09
Гл.п.	Фомин	Сав	20-09-09
Гл.спр.	Ковалев	Сав	20-09-09
Гл.спр.	Курсанова	Сав	20-09-09
вед. инж.	Гурьева	Сав	20-09-09
ОРУ 500кВ по схеме N500-7			
Разрядник РВМК-500П		Страниц	Лист
		РП	17
Схема расположения элементов конструкции № отряда 40-500-17.		ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Генерально-проектное отделение Ленинград	

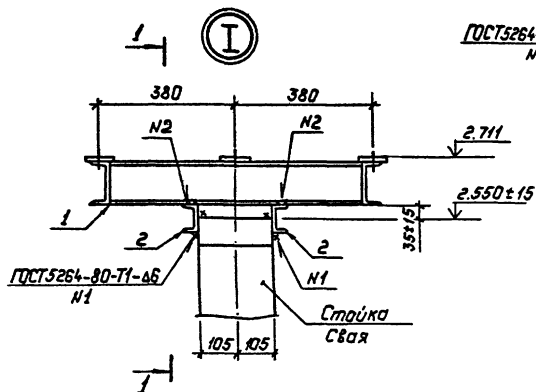
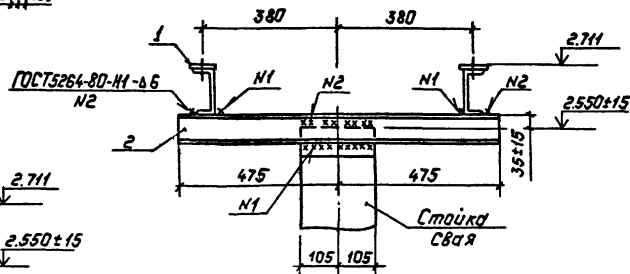
Формат: А3

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-18

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-556.90 КСУ-1	Изделие МЭ-263	1	32.4	
Детали					
2		Швеллер 8-ГОСТ8240-89			
		ℓ=950	2	6.7	без чертежа



1-1

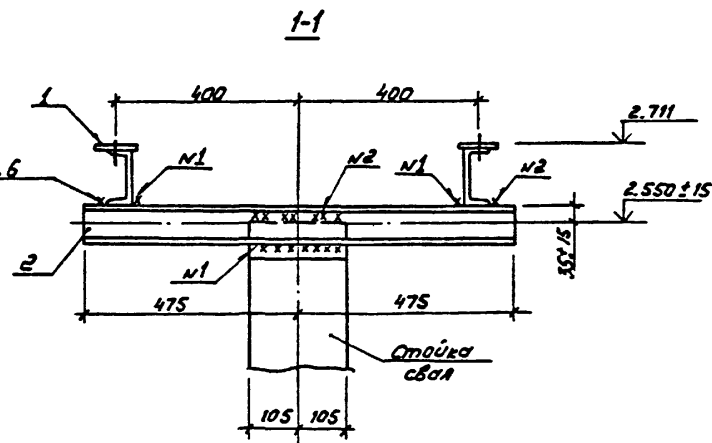
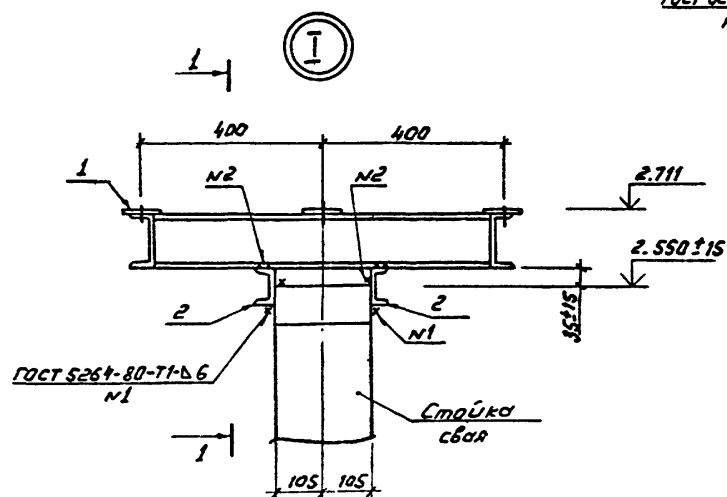
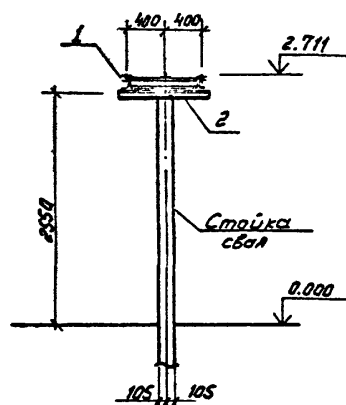
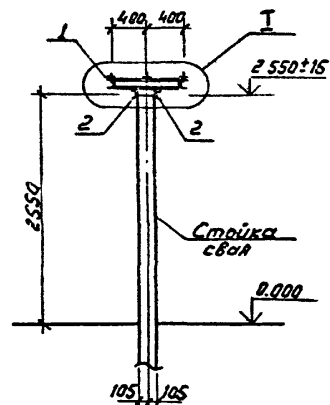


407-03-556.90 КС					
ОРУ 500 кВ по схеме М500-7					
Нач. отд.	Раненский	См.	01.01.20	Высокочастотный	
И. контр.	Соц.жк	См.	01.01.20	заградитель ВЗ-630-0.5У1	
Г.И.П.	Фомин	См.	01.01.20	Стальная	
Г.И.П.ст.	Ковалев	См.	01.01.20	Лист	
Гл. спец.	Кирсанова	См.	01.01.20	Листов	
Вед. инж.	Смирнова	См.	01.01.20	РП 18	
Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-18				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Котир. Польша				Север-Западное отделение	
				Ленинград	
				Формат: А3	

Уд. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №
13/07-74

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-19

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-556.90 КС.И-1	Изделие МЭ-264	1	34.0	
<u>Детали</u>					
2		Швеллер 8-ГОСТ 8240-89			
		С=950	2	6,7	без чертёжа

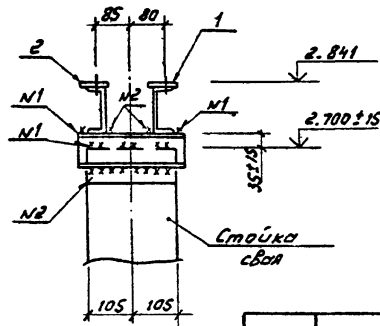
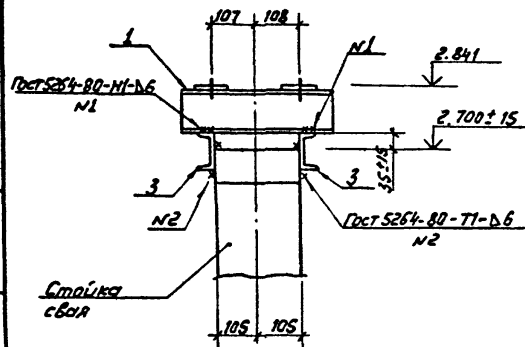
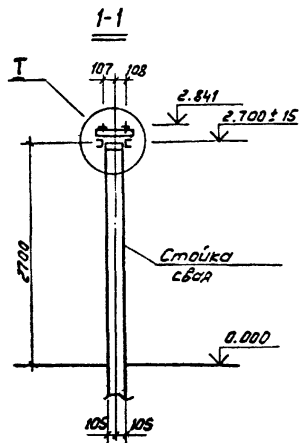


				407- 03-556.90 КС		
				ОПУ 500кВ по схеме N 500-7		
Нач. отд.	Ротенберг	С	200830	Высокочастотный заградитель ВЗ-1250-4541		
Н.контр.	Сашук	С	200830			
Гип.	Ромин	С	200830	Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-19		
Гип. стр.	Ковалев	С	200830			
Пр. спец.	Краснова	С	200830	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Вед. инж.	Смирнова	С	200830			

Копир: Соловьева

Формат А3

2009-04



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСУ-008	Изделие МЭ-49	3	3,6	
2	То же	Изделие МЭ-50	3	4,9	
		<u>Детали</u>			
3		Швеллер 8-ГОСТ 8240-89			
		с=250	6	1,8	без чертежа

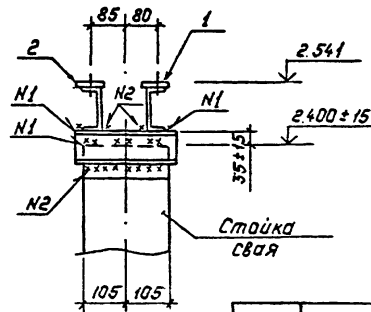
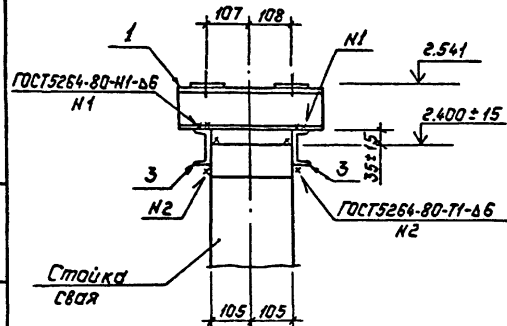
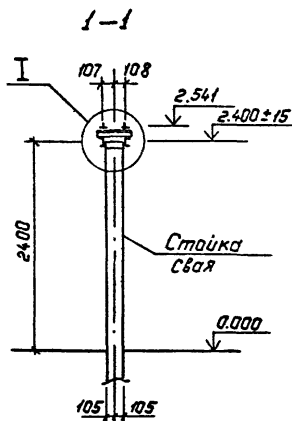
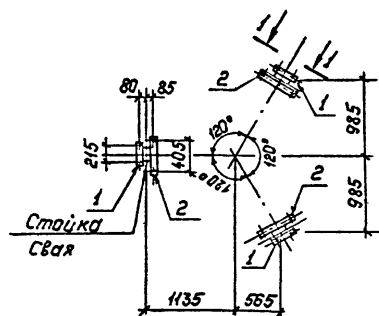
				407-03-556.90	КС
Нач. отд.	Романский	1	002830	ОРУ 500кВ по схеме N 500-7	
Н.контр.	Сазонов	Саз	002830	Шинная опора ШО-500 М-У1	Статье
ГЛП	Фомин	Фом	002830		Лист
Гл. стр.	Ковалев	Ков	002830		Листов
Гл. спец.	Курсанова	Курс	002830	Схема расположения элементов конструкций на опоре 50-500-20	
Вед. инж.	Смирнова	Смир	002830	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Пермь-град	

Копир: Салобьева

Формат: А3

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-21

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3407.9-153.7-КСУ-008	Изделие МЭ-49	3	3.6	
2	То же	Изделие МЭ-50	3	4.9	
<u>Детали</u>					
3		Швеллер 8 - ГОСТ 8240-89			
		$b=250$	6	1.8	без чертёжа



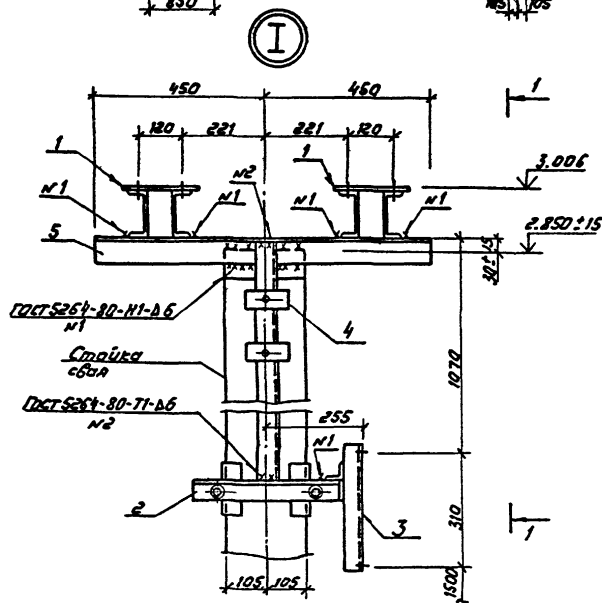
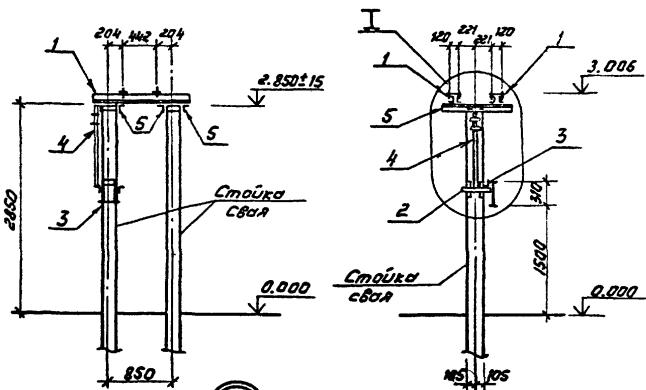
407-03-556.90 КС

Нач. отд.	Роменский	2009	ОРУ 500 кВ по схеме Н500-7		
Н. контр.	Сацук	2009	Высокочастотный зарядитель	Стр.	Лист
Гип.	Фомин	2009	33-2000-16 машинной	РП	21
Гипостр.	Кавалева	2009	опоре ШО-500М-41		
Гл. инж.	Куренков	2009	Схема расположения элементов конструкции на опоре 40-500-21	ЭНЕРГИСТПРОЕКТ	
Зад. инж.	Пучков	2009	Добро-Заводское отделение	Ленинград	

Котир. Пальс

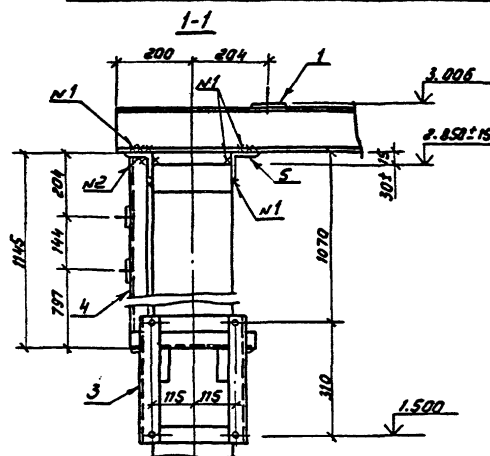
Формат: А3

220-04



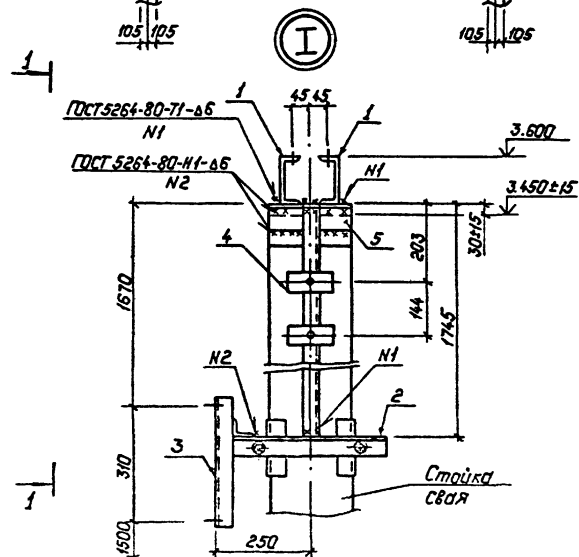
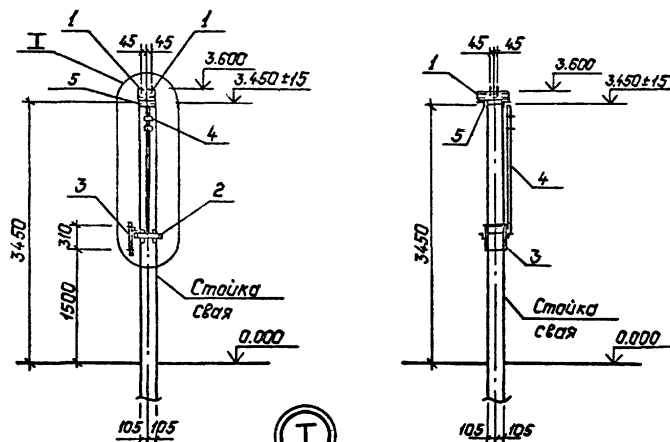
Спецификация стальных элементов на опору УО-500-22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	3.407.9-153.7-КСУ-033	Изделие МЗ-121	2	28.4	
2	-018	Изделие МЗ-86	1	6.6	
3	-034	Изделие МЗ-223	1	4.9	
4	407-03-556.90-КСУ-2	Изделие МЗ-281	1	4.9	
Детали					
5	Уголок 75x75x6/ДСТ 8503-86		4	6.2	без учета



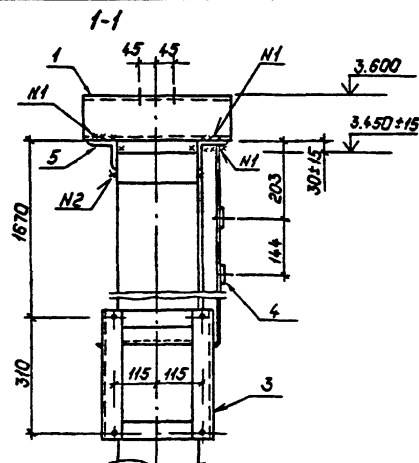
407-03-556.90 КС					
ОРУ-500x8 по схеме N 500-7					
Наз. отд.	Вотменский	20.05.80	Конденсатор СВРЗУ		
Н.контр.	Савилов	20.05.80	3ХСМ-166/У3		
Гип.	Романов	20.06.80	РП 22		
Гип. стр.	Ковалев	20.06.80	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ул. спец.	Курсанов	20.06.80	Схема расположения		
Вед. инж.	Смирнова	20.06.80	элементов конструкции		
			на опоре УО-500-22		
			Детальное изготовление		

Ун. в. н. ред. 13.07.81 г. 1



Спецификация стальных элементов на опору УО-500-23

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	407-03-556.90 КС.У-2	Изделие МЭ-266	2	4.0	
2	3407.9-153.7-КСЧ-018	Изделие МЭ-86	1	6.6	
3	-094	Изделие МЭ-223	1	4.9	
4	407-03-556.90-КС.У-2	Изделие МЭ-280	1	7.2	
Детали					
5		Уголок 75×75×Б-			
		-ГОСТ 6509-86 L=210	2	1.4	без перфорации



407-03-556.90 КС

Начальник	Романский	20.06.88	ОПУ 500кВ по схеме №500-7		
И.контр.	Савчук	20.06.88	Конденсаторы связи	Страница	Лист
ГИП	Фонин	20.06.88	ЭКСП-М-22УЗ-0.035 С	РП	23
ГИП стр.	Королев	20.06.88	ультракоротковолновое ФПН		
Гл.инж.	Кирсанова	20.06.88	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-23	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Ведущий	Смирнова	20.06.88		Л.Вера-Золотое отделение	

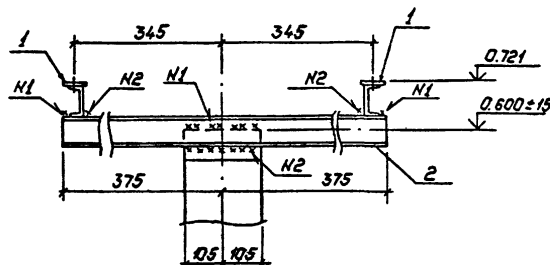
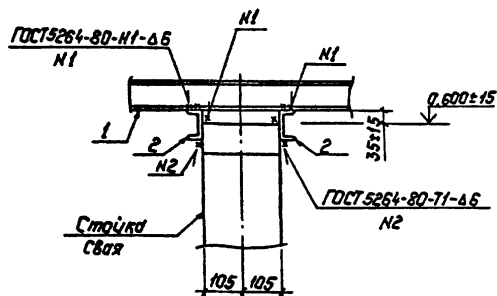
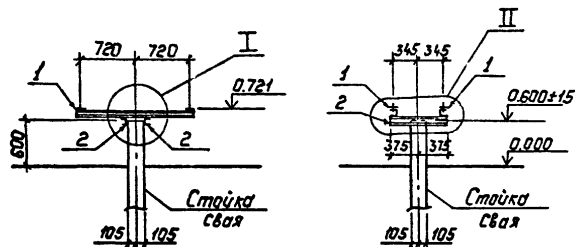
Копирован: Полве

Формат: А3

222-04

Спецификация стальных элементов на опору 40-500-24

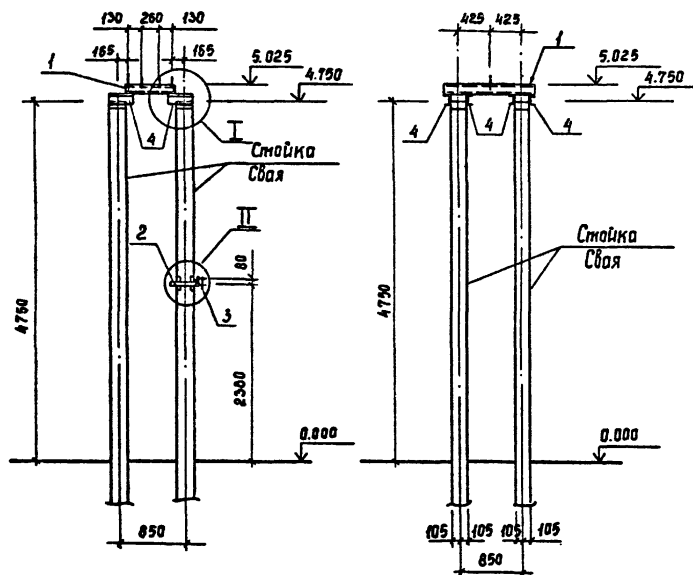
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-012	Изделие НЭ-74	2	11.5	
		Материалы			
2		Швеллер 8-ГОСТ 8240-89	2	53	без чертёжа
		$P=750$			



				407-03-556.90 КС		
				ОРУ 500кВ по схеме Н500-7		
				Шкаф ШР-1		Стандарт Лист
				РП		24
				Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-500-24		Листов
				Катир. Полес		Листов
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Листов
				Север-Западное отделение		Листов
				Ленинград		Листов
				Формат: А3		Листов

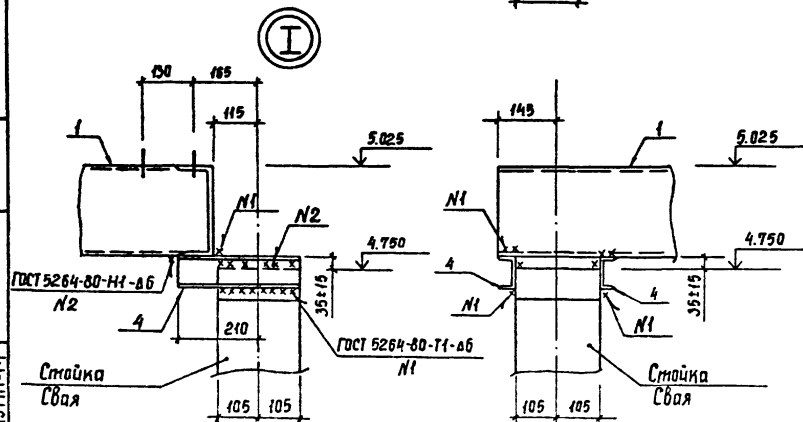
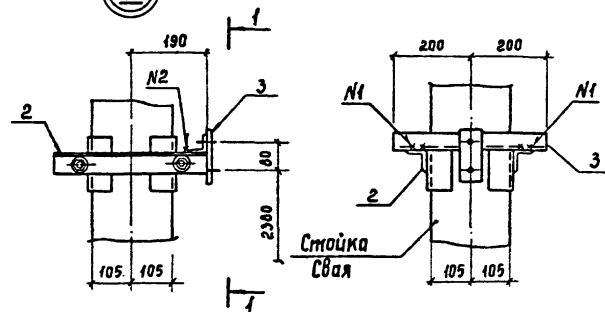
Спецификация стальных элементов на опоре УО-500-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сварочные единицы</u>					
1	407-03-556.90 КС.И-6	Изделие МЭ-282	1	97	
2	34079-153.7-КСИ-018	Изделие МЭ-86	1	6,6	
3	407-03-556.90 КС.И-2	Изделие МЭ-239	1	1,9	
<u>Детали</u>					
4		Швеллер 8-гост 8240-89			
		Р-315	8	2,2	без чертёжа



II

1-1

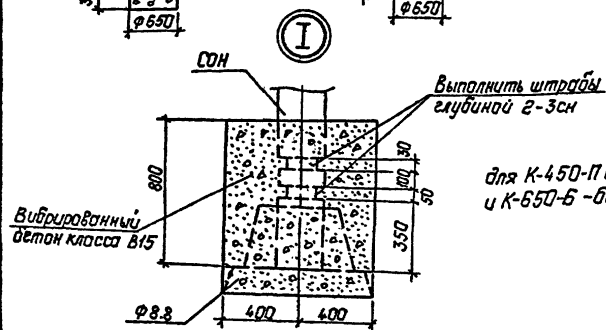
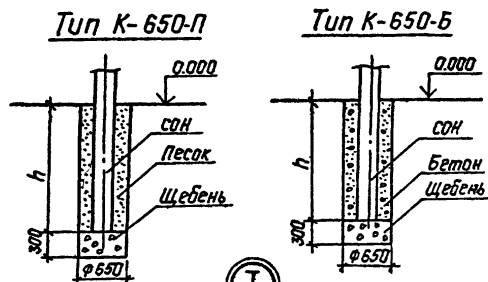
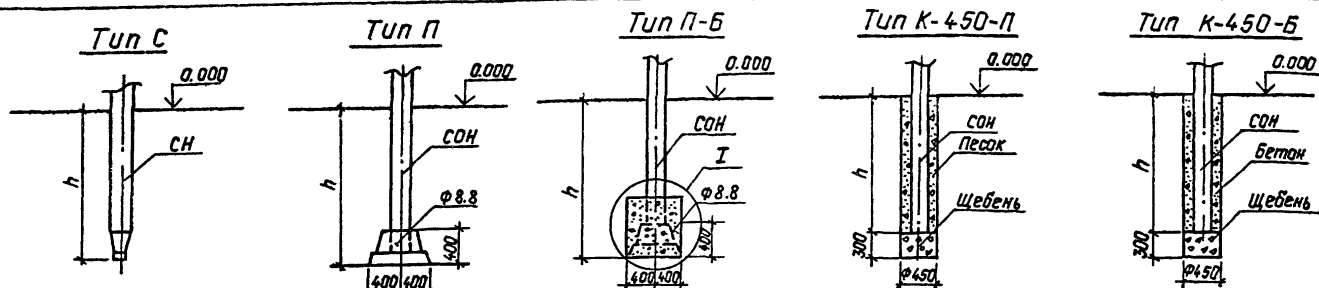


407-03-556.90 КС					
ОРУ 500 кВ по схеме № 500-7					
Нач. отд.	Ротенский	20.05.90	Ограничитель перенапряжений ОПН-500		
Н. контр.	Савин	20.05.90	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-500-25		
Гип.	Фопин	20.05.90	ЭНЕРГОСЕТЬ МОСКВЫ		
Гип. см.	Ковалев	20.05.90	Исчерпывающее описание		
Сл. спец.	Киселева	20.05.90	Ленинград		
Ред. инж.	Смирнова	20.05.90			

Копия Седл

Формат А3 229-04

Шифр, № подл., Подпись и дата, Автор, инж. в. 0497111-74



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол $\pm 5^\circ$.
2. Значения заглублений стоек и свай „h“ приведены в таблице закреплений конструкций в грунте.

Для типа С

Сваи погружать методом виброудавливания с предварительным бурением лидера диаметром 150 мм. Глубина направляющей скважины должна быть не 700 мм выше острия свай.

Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подножник $\Phi 8.8$ бетоном класса В15 на неглубоким заполнителе. Для типа П-Б произвести обетонировку стоек бетоном класса В15 по детали I.

Для типа К

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

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

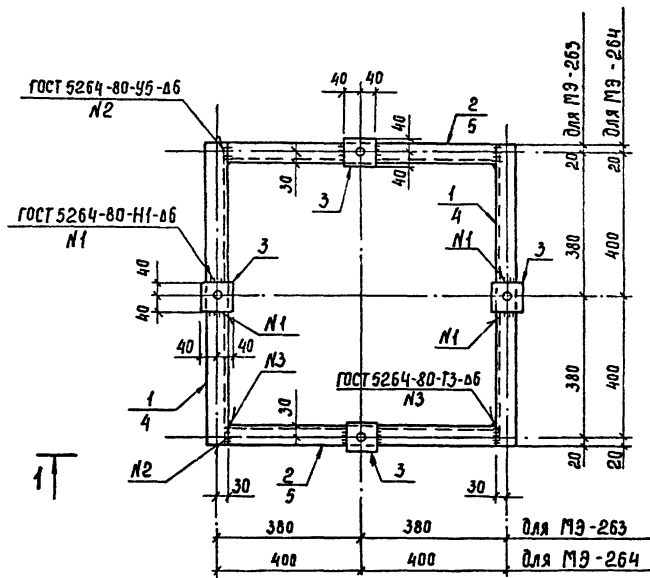
для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В7.5 в распыл.

407-03-556.90 КС			
ОРУ 500 кВ по схеме N 500-7			
Нач. отд.	Роменский	2002/20	Станд. лист
Н. контр.	Сацук	2002/20	РП 26
Г.П.	Фонин	2002/20	
Г.П.П.	Ковалев	2002/20	
Г.П.П.	Курсанова	2002/20	
Вед. инж.	Смирнова	2002/20	
Типы закреплений опор под оборудование			ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

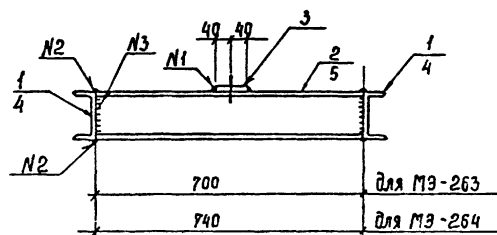
Копир. Пальс

Формат: А3

999-04



1-1



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
МЗ-263	1	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			32,4
		ℓ=800	2	8,3	
	2	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			
		ℓ=698	2	7,3	
МЗ-264	3	Полоса 6х80-ГОСТ 103-76*			34,0
		ℓ=80	4	0,3	
	4	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			
		ℓ=840	2	8,7	
МЗ-264	5	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			34,0
		ℓ=738	2	7,7	

Все отверстия ф18

407-03-556.90 КС.И-1			
Изделия		Стодия	Масса
МЗ-263, МЗ-264		РП	ст.
		табл.	1:10
		Лист	Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Средне-Земное отделение	
		Ленинград	

Копир Сох

Формат А3 099-04

Technical drawing of a metal beam with two bolted connections. The beam has a diameter of 20 mm and a thickness of 8 mm. The connections are made with bolts of grade 5.8. The drawing shows the beam with two bolted joints, each with a distance of 270 mm from the end to the center of the bolt. The total length of the beam is 1200 mm. The bolt holes are 40 mm in diameter. The bolt is labeled with the code 70C75264-80-H1-46. A detail view of the bolt head and nut is shown on the right.

Technical drawing of a rectangular plate. The main view shows a plate with a total width of 380 and a total height of 90. The width is divided into three sections: 115, 90, and 115. A detail view (3) shows a cross-section of the plate with a thickness of 30. The detail view is labeled '3' and '30'.

Technical drawing of a mechanical part, showing a front view and a side view. The front view is a cross-section of a cylindrical part with a central hole. Dimensions include: outer diameter 40, inner diameter 30, total length 100, and section line N1. The side view shows a profile with a central hole and dimensions 40, 30, and 175. A note "20m6.019" is present.

Technical drawing of a rectangular plate. The drawing shows a top view and a side view. The top view is a rectangle with a total width of 550 and a total height of 100. The height is divided into three sections: 50 on the left, 450 in the middle, and 50 on the right. The side view shows a thickness of 30. The drawing is labeled with '0m8. φ14' at the top left and top right, and '6' at the top center. A small detail view of a corner is shown on the right, labeled '6'.

[illegible]

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
МЗ-265	1	Шеллер 16-ГОСТ 8240-89			17.6
		ℓ=1200	1	17.0	
	2	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*			
		ℓ=80	2	0.3	
МЗ-266	3	Шеллер 12-ГОСТ 8240-89			4.0
		ℓ=380	1	4.0	
МЗ-235	4	Шеллер 12-ГОСТ 8240-89			4.7
		ℓ=400	1	4.2	
	5	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*			
		ℓ=130	1	0.5	
МЗ-267	6	Углолок 50×50×5-ГОСТ 8509-86			2.1
		ℓ=550	1	2.1	
МЗ-239	7	Углолок 50×50×5-ГОСТ 8509-86			1.9
		ℓ=400	1	1.5	
	8	Полоса 6×80-ГОСТ 103-76*			
		ℓ=140	1	0.4	
МЗ-280	9	Углолок 50×50×5-ГОСТ 8509-86			7.2
		ℓ=1139	1	6.6	
	11	Полоса 6×50-ГОСТ 103-76*			
		ℓ=120	2	0.3	
МЗ-281	10	Углолок 50×50×5-ГОСТ 8509-86			4.9
		ℓ=1139	1	4.3	
	11	Полоса 6×50-ГОСТ 103-76*			
		ℓ=120	2	0.3	

407-03-556.90 KC.U-2

Узделуя МЭ-235,
МЭ-239. МЭ-265...

... M3-267 M3-280 M3-281

Науч.отд	Роменский
Н.контр.	Сазюк
Гл. спец.	Курсанова
вед. унж.	Смирнова

Стадия	Масса	Насыщенность
--------	-------	--------------

РД см. 1:10

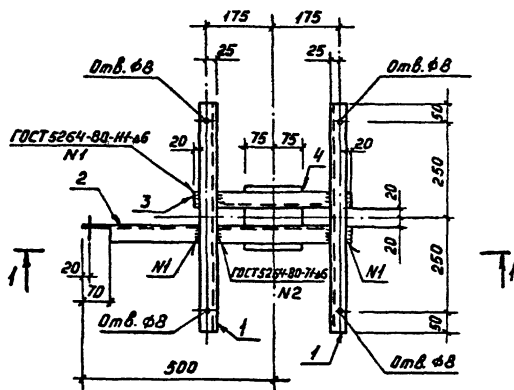
Лист	Листов
------	--------

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

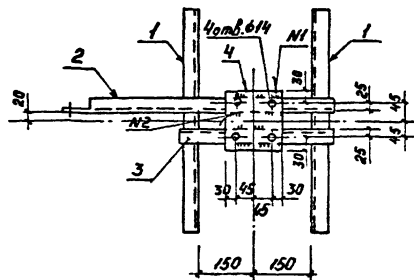
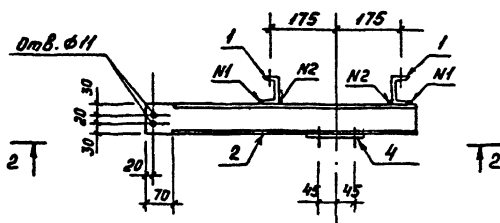
Формат: А3

Κοινοποίηση: Πράξη

999-2



1-1



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
МЗ-268	1	Швеллер 8-ГОСТ 8240-89			17,5
		ℓ = 600	2	4,2	
	2	Швеллер 8-ГОСТ 8240-89			
		ℓ = 710	1	5,0	
	3	Швеллер 8-ГОСТ 8240-89			
		ℓ = 420	1	3,0	
	4	Лист 6-ГОСТ 19903-74*			
		S = 150×150	1	1,1	

				407-03-556.90	KC.M-3
				Изделие МЗ-268	Стадия _____ Масса _____ РП 17,5 1:10 Лист _____ Листов ____ "ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград
Исполн.	Роменский	МД	20/08		
Инвентр.	Сацюк	САЛ	20/09		
Гл. спец.	Курсанова	МКФ	20/09		
Вед. инж.	Смирнова	СИМУ	20/09		

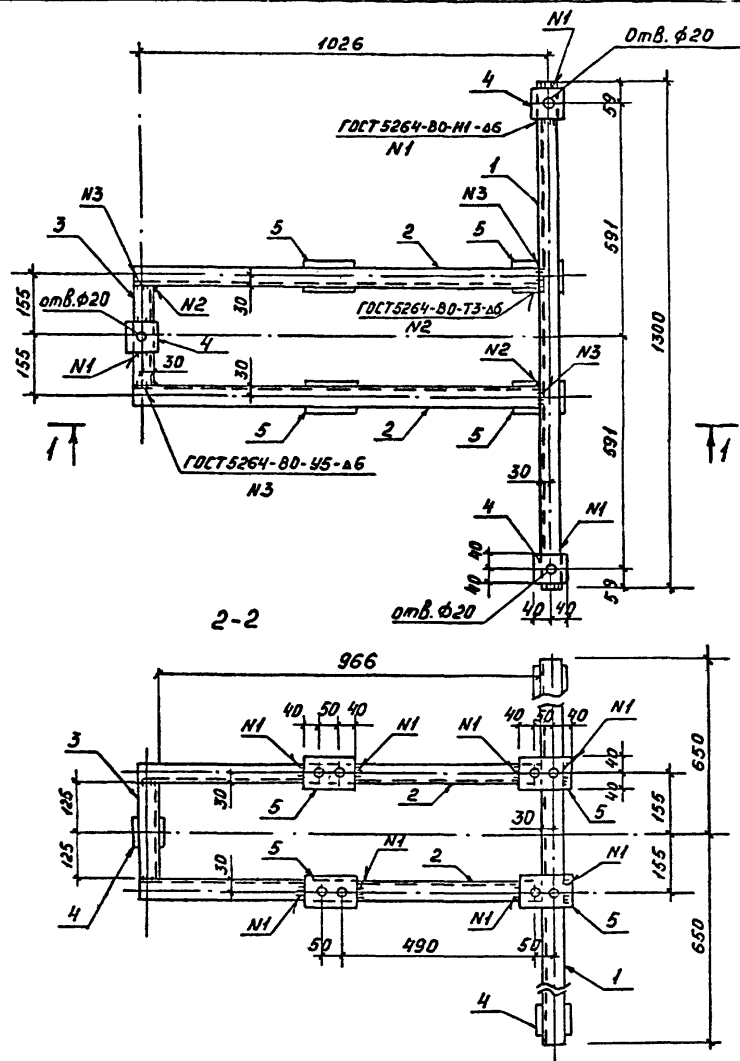
Копировал: Кременецкая

Формат А3

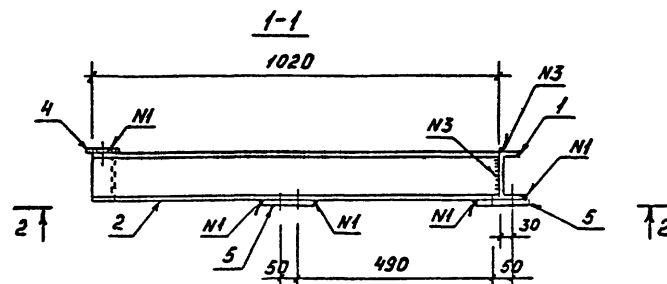
999-04

Инв. № подл. Подпись и дата взам.ин

Альбом 4



Марка	Поз.	Обозначение	Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
МЗ-269	1	Швеллер 12-ГОСТ8240-89			40,2
		$l = 1300$	1	13,5	
	2	Швеллер 12-ГОСТ8240-89			
		$l = 1020$	2	10,6	
	3	Швеллер 12-ГОСТ8240-89			
		$l = 248$	1	2,6	
	4	Полоса 6*80-ГОСТ103-76*			
		$l = 80$	3	0,3	
	5	Полоса 6*80-ГОСТ103-76*			
		$l = 130$	4	0,5	

Все отверстия $\phi 19$, кроме оговоренных

407-03-556.90 КС.И-4			
Изделие МЗ-269		Стадия	Масса
		РП	40,2
		Лист	Листов
		* ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

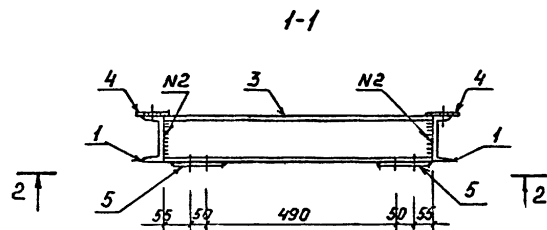
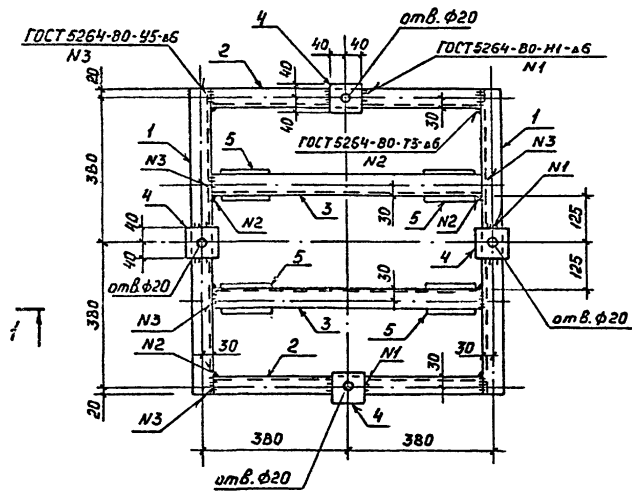
Копировал: Кременецкая

Формат А3

399-04

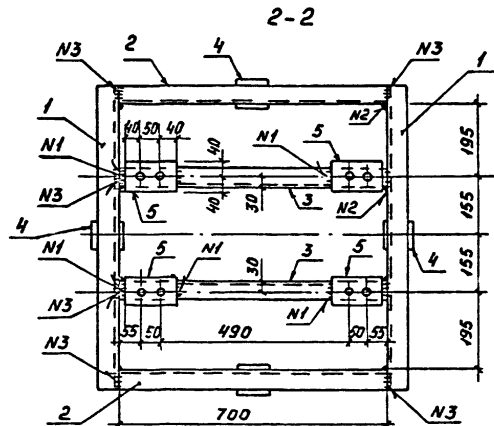
Исполнитель: Подпись и дата: [Подпись]
1997 г. 14

Е. П. Бонин 4



Все отверстия $\phi 19$ мм, кроме оговоренных

Марка	Поз.	Обозначение	Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
МЗ-270	1	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			49,0
		$\ell = 800$	2	8,3	
	2	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			
		$\ell = 698$	2	7,3	
	3	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89			
		$\ell = 698$	2	7,3	
	4	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76*			
		$\ell = 80$	4	0,3	
	5	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76*			
		$\ell = 130$	4	0,5	



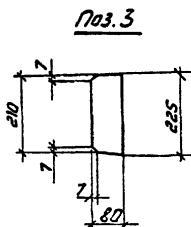
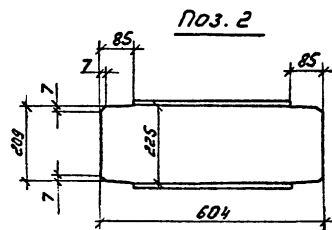
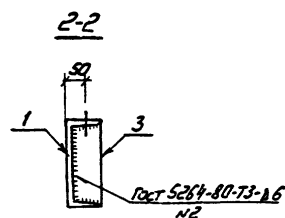
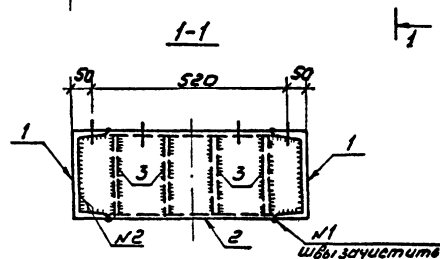
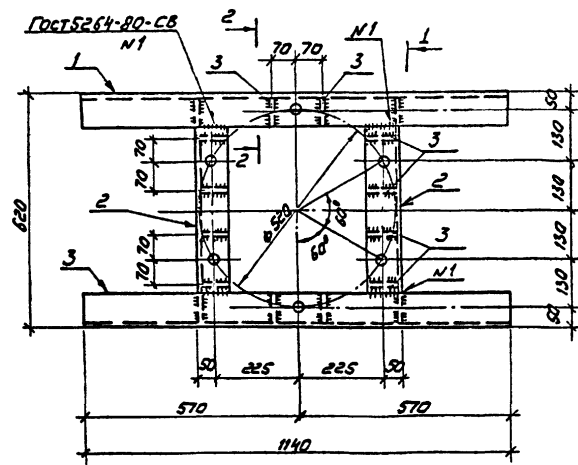
407-03-556.90 КСИ-5			
Исполн.	Ремесник	И.И.	21.08.89
Нач. отд.	Саломон	С.А.	20.08.89
Гл. спец.	Кирсанов	М.К.	20.08.89
Бед. инж.	Смирнова	С.А.	20.08.89
Изделие МЗ-270			
Статус	Масса	Масштаб	
РП	49,0	1:10	
Лист	Листов		
*ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Пензаград			

Копировал: Кременецкая

Формат А3

229-04

Рис. 4



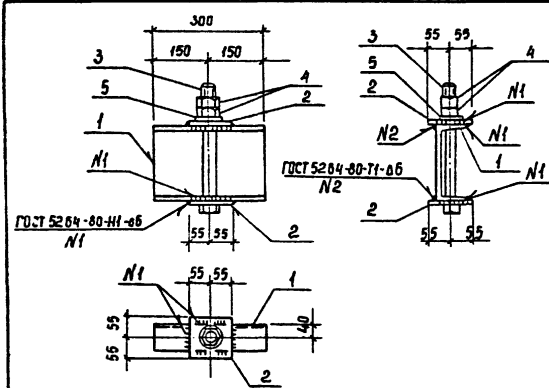
Марка	№	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
МЗ-282	1	Швеллер 24-ГОСТ 8240-89			97
		C=1140	2	27,4	
	2	Швеллер 24-ГОСТ 8240-89			
		C=604	2	14,5	
	3	Полоса 8x80-ГОСТ 103-76*			
		C=225	12	1,1	

Все отверстия $\phi 26$ мм

Швы зачистить
Швы зачистить
Швы зачистить

407-03-556. 90 КСИ-Б			
Изделие МЗ-282			
Страна		Масса	Масштаб
РП		97	1:10
Лист		Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

Альбом 4



Марка	Поз.	Обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
МЭ-283	1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89			10,2
		ℓ=300	1	4,3	
	2	Лист 6 - ГОСТ 19903-74*			
		S=150x150	2	1,1	
	3	Болт М 36 x 300. 46			
		ГОСТ 7798-70*	1	2,8	
	4	Гайка М 36.5			
		ГОСТ 5915-70*	2	0,4	
	5	Шайба 36 ГОСТ 11371-78*	1	0,1	

407-03-556.90 КС.Ц-7

Изделие МЭ-283

Стадия	Масса	Масштаб
РП	10,2	1:10
Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центральное отделение Ленинград		

ИЗВ. Л. КОД. Подпись и дата 1997 г. 4

Нач. отд.	Романский	20.05.97
Н. контр.	Соцков	20.05.97
Л. спец.	Кириканова	20.05.97
вед. инж.	Смирнова	20.05.97

Копия Сокл

Формат А 4