

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 03 - 567.90

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ  
УСТРОЙСТВА 35 кВ  
НА УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ

АЛЬБОМ 5

КС2 СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ  
ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ

Госстрой СССР  
Центральный институт типового проектирования  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ  
220123, г. Минск, ул. В.Хоружей, 13/61

Сдано в печать 11.12 1999 г.  
заказ № 89 Тираж 120 экз. №  
Инв. № 2424/5

типовыe материалы для проектирования

407 - 03 - 567.90

открытые распределительные  
устройства 35кв  
на унифицированных конструкциях

альбом 5

состав проекта

альбом 1 эп1 пояснительная записка и указания под применению

альбом 2 эп2 электротехническая часть. планы орн. ячейки, узлы.

альбом 3 эп3 электротехническая часть. установочные чертежи  
оборудования и гирлянды изоляторов.

альбом 4кс1 строительная часть. планы строитель-  
ных конструкций

альбом 5кс2 строительная часть. опоры под оборудование.

разработаны северо-западным отделением  
института "энергосетьпроект"  
минэнерго СССР

рабочий проект утвержден и введен  
в действие минэнерго СССР  
протокол № 36 от 30.05.90

главный инженер отделения  
гл. инженер проекта

seus

Е.И. ЗАРАНОВ  
И.П. ВОЛКОВ

© ГЭО Энергосетьпроект, 1990

2724-05

## Яльбом 5

## Содержание слъбома (начало)

№ посл.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1,2	407-03-567.90 - КС-2 пз Гляснительная записка	4..7
1...3	407-03-567.90 КС-2 б Таблица Ворицкого ж.э. изолированых элементов спор под обогревание	8..10
	407-03-567.90 КС-2 Строительная часть Порты под обогревание	
1	Выключатель ВМЧЭ-356-25/1250 УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-1	11
2	Выключатель ВВУ-35А-40/2000-3150 У1.	12
2	Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-2	12
3	Выключатель С-35М-630-10У1.	13
3	Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-3	13
4	Выключатель С-35-3200/2000-506 У1	14
4	Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-4	14
5	Развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с межполюсным расстоянием 1.0м и приводом пр-ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-5 (h=2.9м)	15
6	Развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с межполюсным расстоянием 1м и приводом пр-ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-6 (h=4.0м)	16
7	Развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с межполюсным расстоянием 2м и приводом пр-ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-7	17

Изг. Альбом подпись и дата: 03.01.2014 г.  
1322774-5

№ стр.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
8	развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с межполюсным расстоянием 1.0м и приводом пр-ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-5 (h=2.9м)	18
9	развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с приводом пр-ч1 с межполюсным расстоянием 1.0м. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-5 (h=4.0м)	19
10	развединитель РАЗ-35/1000 УХЛ1 с межполюсным расстоянием 2м и приводом пр-ч1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-10	20
11	развединитель РАЗ-1.2-35/2000-3150 УХЛ1 с приводами типа пр-2хУЛ1 с расстоянием между фланци 1.0м. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-5	21
12	развединитель РАЗ-1.2-35/2000-3150 УХЛ1 с приводами типа пр-2хУЛ1 с расстоянием между фланци 2.0м. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-12	22
13	Три трансформатора тока ТФ3М-35А-У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-13	23
14	Два трансформатора тока ТФ3М-35А-У1 и шинная опора. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-14.	24
15	Три трансформатора тока ТФ3М-35Б-141 Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-15.	25
16	Два трансформатора тока ТФЭН-35Б-141 и шинная опора. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-16.	26

Содержание словаря (продолжение)		
№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
17	Три трансформатора тока ТФЗМ-355-ПЧ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-17	27
18	Два трансформатора тока ТФЗМ-355-ПЧ1 и шинная отсека Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-18	28
19	Трансформаторы напряжения НОМ-35-5341. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-19	29
20	Два трансформатора напряжения НОМ-35-6641. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-20.	30
21	Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65 и преобразователи ПКН 001-35-41. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-21	31
22	Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65, преобразователи ПКН 001-3541 и разрядники РВС-35. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-22.	32
23	Разрядник РВС-35. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-23.	33
24	Разрядник РВМ-3541. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-24	34
25	Опорные изоляторы С4-195-1, 7УХЛ, ОНИ-35-20-1 ИОС-35-1000 УХЛ, ИОС-35-2000 УХЛ с расстоянием между фазами 1,0 м. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-25 (h=3,2м)	35
26	Опорные изоляторы С4-195-1, 7УХЛ, ОНИ-35-20-1, ИОС-35-1030 УХЛ, ИОС-35-2000 УХЛ с расстоянием между фазами 1,0 м. Схема расположения элементов конструкций на опоре 07-35-26 (h=3,2м)	36

№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	МЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ НА ОПОРЕ ОТ-35-26 ( $h=4,3\text{м}$ ) ОПОРОНЫЕ ИЗДАТЕЛЫ СЧ-195-1, П УХЛ ОНШ-35-20-1, ИОС-35-1000 УХЛ, ИОС-35-2000 УХЛ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖ- ДУ ФАЗАМИ 1,4 м. Схема расположения элементов констру- кций на опоре от-35-27.	
27		37
28	КОНДЕНСАТОР СВЯЗИ СМП-66/V3-44Ч1 С ФИЛЬТРОМ ПОЧСЕДИЧЕНИЯ ФПМ. Схема расположения элементов констру- кций на опоре от-35-28	38
29	КОНДЕНСАТОР СВЯЗИ СМП-66/V3-44 Ч1 С ФИЛЬТРОМ ПОЧСЕДИЧЕ- НИЯ ФПМ И ЗДЕСЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЗ-630. Схема расположения элементов конструкций на опоре от-35-29	39
30	ТИПЫ ЗАКРЕПЛЕНИЙ ОПОР ПОД ОБОРУДОВАНИЕ	40
	407-03-557.90 КС2.4 Столбовые изделия Чертежи, прилагаемые к комплекту КС.	
1	Изделение МЭ-158	41
2	Изделение МЭ-255... МЭ-257	42
3	Изделение МЭ-258... МЭ-261	43
4	Изделение МЭ-262, МЭ-271, МЭ-272	44

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

- Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 40°С включительно;
- Нормативный скоростной напор ветра принят по ПУЭ(изд.6) для ІІI ветрового района;
- $\eta^H = 0.50$  к Па ( $50 \text{ кгс}/\text{м}^2$ ) при повторяемости 1 раз в 10 лет

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

в). Грунты оснований приняты условно не пучинистые со следующими характеристиками:

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

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

указаниях по применению приводятся рекомендации и для других грунтов по нормативной схеме II.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 карстом.

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

В настоящей серии используются изобретений по обогащенным сдвигательством 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 блоков типа СИ, погруженных в зернит при помощи виброВЗВИБРАЦИОННЫХ ДЕРЕВЯТОВ;
- из сборных железобетонных стоек типа СОН, заполненных в фундаменты стаканного типа;
- из сборных железобетонных стоек типа СОН, установленных в сваренные котлованы на щебеночной подушке с последующим заполнением и уплотнением пазух крупнозернистым песком, в некоторых случаях монолитным бетоном.

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

Изменяющаяся часть, зависящая от типа стоек и варианта закрепления в зерните, сведена в типичную форму и дана в начале каждого выпуска.

Результаты выбора записываются в таблицу закрепление и спецификацию к плану строительных конструкций ОРУ конкретной подстанции.

Номер	Фамилия	Имя	Отчество
И. Ким	Роменский	Иван	Ильинич
И. Ким	Сашук	Анатолий	Андреевич
Г. Н. П.	Земель	Геннадий	Геннадьевич
Г. Н. П.	Ковалев	Геннадий	Геннадьевич
Г. Н. П.	Кирсанов	Геннадий	Геннадьевич

407-03-567.90 КС2-П3

Пояснительная  
записка

Страница	Лист	Листов
БП	1	4

"ЗИНЕГОССЕПРОЕКТ"  
Санкт-Петербургское отделение  
Ленинград

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

- по вертикали  $\pm 15 \text{ мм}$ ;
- по горизонтали (относительно главных осей) вдоль и поперек опоры  $\pm 20 \text{ мм}$  или наклон стоеч (сдвиг) не более 1 см на каждый метр выпуклающей части из земли;
- разворот стойки (сдвиг) в плане -  $5^\circ$ ;

При отклонении в опорах стоечных стоеек 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:

- Схематический чертеж установки оборудования с указанием точек его крепления, расположения нагрузок и необходимых размеров;
- Значения нагрузок в различных режимах работы оборудования;

Расчетными режимами для опор под оборудование являются:

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

II нормальный режим при скоростном напоре ветра  $q=0,25 q_{\text{max}}$  и гололеде с толщиной стенки  $S=20 \text{ мм}$ ,

III Монтажный (предне-эксплуатационный) режим при скоростном напоре ветра  $q=0,5 \text{ Пa} (6,25 \text{ кгc/m}^2)$  и отсутствии гололеда.

Сбор нагрузок и определение усилий в стойках и сваях приведены в отдельте 6.

Значения действующих усилий на стойки и сваи опор под оборудование сведены в таблицу (см. докум. 407-03-557.90 КС2 пз л. 3, 4)

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

1. Значения усилий в стойках (своях) опор, приведенные в числителе, соответствуют нагрузкам I нормального режима (при максимальном ветре), знаменателю - нагрузкам II нормального режима (при засоре).

2. Значения нормальных сил ( $N$ ) с минусом соответствуют вырывоющим усилиям, без минуса — сжимающим усилиям.

407-03-587.90 KC2 73

## Тип опоры (УЗОЛ)

Нормированное оборудование	07-35-16	07-35-17	07-35-18	07-35-19	07-35-20	07-35-21	07-35-22	07-35-23	07-35-24	07-35-25	07-35-26	07-35-27	07-35-28	07-35-29
ГОСТР-90 ТОКА ТФ3М- 355-191 и шинные спир.														

Марка	Для земельного из сеч.	CH65-39												
стойки	Для земельного из сеч.	COH52-39												
	Для земельного из сеч.	COH52-39												

	I	II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
		N	Q	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIX	X	XI	XII		
	I	3,03 7- 1,57M	2,750	2,750	2,750	2,500	2,800	2,300	2,300	2,600	2,600	3,000	4,150	3,000	2,800	2,850	
	II	NT- 2, KH	13,51 12,11	6,57 23,53	12,51 18,11	1,12 2,04	2,72 4,44	7,07 11,93	10,31 18,17	3,2 3,2	5,2 11,5	2,75 5,63	2,75 5,53	2,93 3,81	3,44 7,68	4,31 9,05	
	I	II- 2, KH	3,47 4,31	2,61 2,95	3,47 4,31	0,56 0,45	1,12 0,92	2,28 1,85	3,72 2,37	1,44 0,51	1,98 0,63	2,85 4,11	2,85 4,11	2,85 4,11	1,44 0,46	1,56 0,53	
	II	NT- 2, KH	3,05 4,45	2,43 3,34	3,05 4,45	0,43 0,45	0,67 0,91	3,55 3,67	4,45 2,99	1,16 0,41	1,99 0,63	1,59 2,42	1,59 2,42	2,77 0,89	2,63 3,52		
	I	M <sub>2</sub> - 2, KH-M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	II	Всеменни II-II(27M)	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		
	III	MTX NII- 2, KH	15,66 21,48	20,09 27,0	15,83 21,48	4,27 5,13	5,75 9,37	11,03 16,79	13,98 22,74	8,29 9,29	9,29 14,69	6,43 9,31	7,86 10,73	5,61 9,49	7,21 11,57	8,09 13,05	
	IV	NII- 2, KH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	V	Q <sub>II</sub> - 2, KH	4,02 4,31	3,15 2,45	4,02 4,31	1,93 0,45	2,0 1,05	3,1 2,0	4,54 2,51	1,95 0,51	2,5 0,63	3,45 4,11	3,68 4,11	3,45 4,11	2,14 0,52	2,25 0,59	
	VI	M <sub>II</sub> - 2, KH-M	13,35 16,33	10,35 9,78	13,35 16,33	2,55 1,62	5,34 4,15	10,81 8,81	14,44 9,3	4,9 1,74	7,14 2,27	11,04 9,75	15,14 19,47	11,04 19,75	7,13 2,32	7,33 5,41	
	VII	Q <sub>II</sub> - 2, KH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	I	M <sub>II</sub> - 2, KH-M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	II	Всеменни II-II(27M)	-2,210	-2,210	-2,210	-1,560	-1,560	-1,860	-1,850	-1,560	-1,560	-1,960	-3,210	-1,960	-2,160	-2,140	
	III	MTX NII- 2, KH	18,53 24,19	22,75 29,71	16,59 24,19	5,12 6,98	8,5 11,22	13,24 19,0	16,19 24,95	8,14 11,14	11,14 15,54	8,83 11,71	11,81 14,68	9,01 11,89	9,85 11,89	14,32 10,74	15,7
	IV	NII- 2, KH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	V	Q <sub>II</sub> - 2, KH	4,02 4,31	3,15 2,45	4,02 4,31	1,93 0,45	2,0 1,05	3,1 2,0	4,54 2,51	1,96 0,51	2,5 0,63	3,45 4,11	3,68 4,11	3,45 4,11	2,14 0,52	2,25 0,59	
	VI	M <sub>II</sub> - 2, KH-M	22,23 25,85	17,34 14,22	22,23 25,86	4,34 2,32	8,46 8,81	15,98 16,53	12,88 13,97	7,98 6,54	11,04 3,25	17,8 22,8	26,55 32,66	17,8 22,8	11,75 12,21	3,44 6,58	
	VII	Q <sub>II</sub> - 2, KH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	VIII	M <sub>II</sub> - 2, KH-M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

УЧЕБНАЯ КОДИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

1322/1m-15

407-03-567.90-KC2 n3  
2724-05  
Формат А3

A-43 сбд

#### **Б - из стекл с подноожниками**

*В - из стоеч, установленных  
в сференные котлованы*

Опора	Наименование установленного электротехнического оборудования	Размеры	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка берда стойки, см	Глубина засыпки h в м	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса кг	Объем, м <sup>3</sup>				
OT-35-1	Выключатель ВМУЭ-35Б-25/1250 УХЛ1	А	СН 65-39	2	750	0.3	2.37	б	1.950	4550
			ФБС 24.3.6-Т	4	370	0.406				
			ФБС 9.3.6-Т	1	350	0.146				
		Б	СОН 44-29	2	475	0.19	2.39	п-б	1.950	
			Ф 8.8	2	300	0.12				2560
			ФБС 24.3.6-Т	4	370	0.406				
			ФБС 9.3.6-Т	1	350	0.146				
		В	СОН 44-29	2	475	0.19	2.15	к-450-б	1.950	2450
			ФБС 24.3.6-Т	4	370	0.406				
			ФБС 9.3.6-Т	1	350	0.146				
OT-35-2	Выключатель ВВУ-35А-40/2000-3150У1	А	СН 65-39	6	750	0.3	1.99	б	1.800	4700
			СН 45-29	1	275	0.19			0.300	4200
		Б	СОН 44-29	6	475	0.19	2.08	п	1.800	2710
			СОН 22-29	1	242	0.098			0.300	2010
			Ф 8.8	7	300	0.12				
		В	СОН 44-29	6	475	0.19	1.24	к-450-б	1.800	2600
			СОН 22-29	1	242	0.098			0.300	1900
OT-35-3	С-35М-630-10У1	А	СН 65-39	2	750	0.3	1.18	б	1.550	4.350
			ФБС 9.3.6-Т	4	350	0.146				

13227-2


407-03-567.90 KC2-TB

наход Роменский

Н.КОНТА САЦЮК  
Р12-271 Краснодар

ГАИ ЕМР	ХВЕДОЛЕВ	1952
Г.С.САЦЫ	ЧИРЕВИЧЕВА	1951

Стадия	Лист	Листов
РН	1	3
		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Число подач  
Получено в боту  
1322774-5

Альбом 5

Опора	Наименование установленного электротехнического оборудования	Номер	Сезонные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, см	Глубина заделки в мм	Примечание
			Модель элемента	Кол. на узел	Масса элемента, кг	Объем, м <sup>3</sup>	Всего				
07-35-4	Выключатель С-35-3200/2000-50541	5	СОН 44-29	2	475	0,19		1,2	п	1.550	
			Ф 8,8	2	300	0,12				2.960	
			ФСС 9,3,5-7	4	350	0,146					
			СОН 44-29	2	475	0,19		0,95	К-450-6	1.550	
		8	ФСС 9,3,5-7	4	350	0,146				2.850	
			Л4 45-29	4	500	0,2		2,26	с	1.200	3300
			Л6 3 9,3,5-7	12	350	0,146				1.200	
			СОН 30-29	4	330	0,13		2,45	п	1.200	
		5	Ф 8,8	4	300	0,12				1.910	
			ФСС 9,3,5-7	10	350	0,146					
			СОН 30-29	4	330	0,13		1,98	К-450-6	1.200	1800
			ФСС 9,3,5-7	10	350	0,146					
07-35-5	Розвединитель РДЗ-35/1000 УХЛ1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.700	3800	
07-35-7		B	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35			2.700	
07-35-10		Б	Ф 8,8	1	300	0,12				2.610	
07-35-11		3	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-п	2.700	2500	
07-35-12			СОН 76-39	1	850	0,34	0,34				
07-35-6	Розвединитель РДЗ-35-/1000 УХЛ1	A	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	с	3.800	4200	
07-35-9		B	СОН 76-39	1	850	0,34	0,46			3.800	
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12				3.910	
		8	СОН 76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-п	3.800	3800	
07-35-8	Розвединитель РНДЗ-35-/1000 УХЛ1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.750	3750	
		B	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35			2.750	
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12				2.560	
		8	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-п	2.750	2450	
07-35-29	Конденсатор связи СМП-56/13	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	с	2.850	3650	
		B	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35			2.850	
		Б	Ф 8,8	1	300	0,12				2.450	
		3	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-п	2.850	2350	

407-03-567.90 КС2-75

12

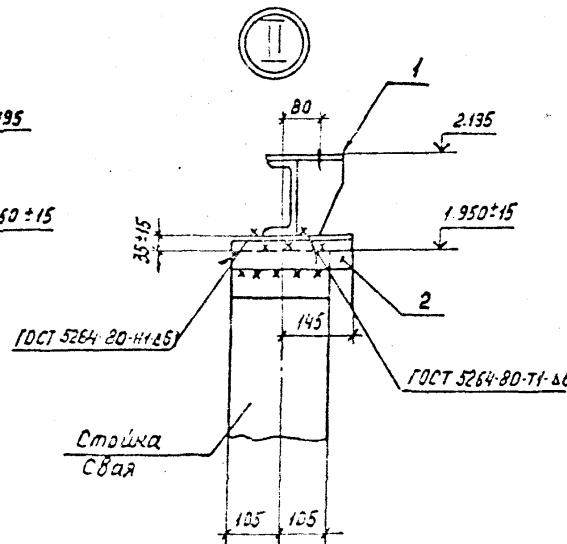
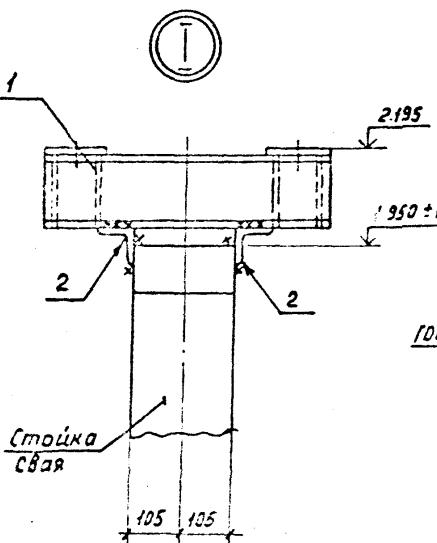
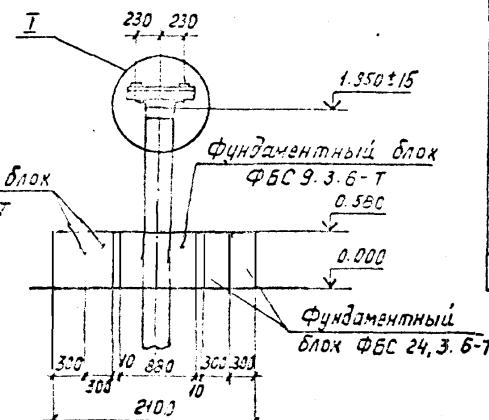
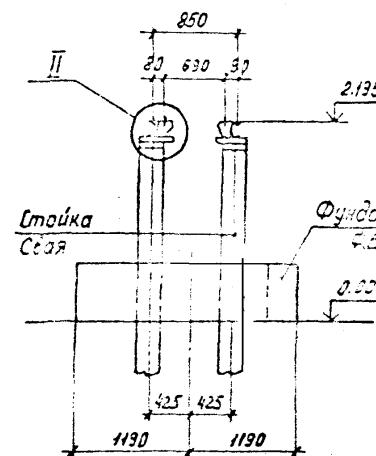
2724-05.

Формат А3

Опора	Наименование и тип сопротивляемого электротехнического оборудования	Номер заключения	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепле- ния для типового грунта	Стяжка верха столбика, сбоку	Публико- вано в мп	Примечание
			Модель заключения	Кол. шт.	Масса закла- дки кг	Диаметр закла- дки мм				
07-35-13 07-35-14 07-35-15 07-35-16 07-35-17 07-35-18	Трансформатор тока ТФЗМ-355-1, 691 ТФЗМ-35A-91	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,750	3750
		5	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35	П	2,750	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			2550	
		8	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-П	2,750	2450
07-35-19	Трансформатор	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,600	3900
07-35-20	напряжения НОМ-35-65 У1	5	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,600	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			1910	
		8	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	2,600	1800
07-35-21	Тр-ры напряжения ЗНОМ-35-65 и превышением ПКН001-35-91	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,300	4200
07-35-22		5	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,300	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			2210	
		8	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	2,300	2100
07-35-23	Разрядник РВС-35	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,500	3900
07-35-24	Разрядник РЗМ-35У1	5	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2,500	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			1910	
		8	СОН 44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-П	2,600	1800
07-35-25	Опорные изоляторы	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	3000	3500
07-35-27	(h=3,2м)	5	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35	П	3000	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			2310	
		8	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-П	3000	2200
07-35-26	Опорные изоляторы (h=4,3м)	9	СН 80-39	1	890	0,36	0,36	С	4,150	3850
		6	СОН 76-39	1	850	0,34	0,46	П	4,150	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			3550	
		8	СОН 76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-П	4,150	3450
07-35-28	Конденсатор связи СМП-66/V3-44У1	A	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,800	3700
		5	СОН 52-39	1	580	0,23	0,35	П	2,800	
		6	Ф 8,8	1	300	0,12			2510	
		8	СОН 52-39	1	580	0,23	0,23	К-450-П	2800	2400
								ИТОГ 407-03-567.90 КС2-75		
2724-05 формат А3										

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-059	Цзэлие МЭ-152	2	18,2	
		<u>Детали</u>			
2		УЗОЛОК 75x75x6-ГОСТ 8503-85			



Нач отп	Ростенский	1.950	открытие распределительные устройства
Н контр	Сацюк	1.950	35кВ на унифицированных конструкциях
ГИП	Земель	1.950	выключатель
ГИПспец	Кобалев	1.950	стадия лист листов
Инж 2к	Кирсанова	1.950	РП 1
	Панкратьев	1.950	«Энергосетьпроект»
			Себеро-Западное отделение
			Пензенград
			формат А3

407-03-567.90 КС2

открытие распределительные устройства  
35кВ на унифицированных конструкциях

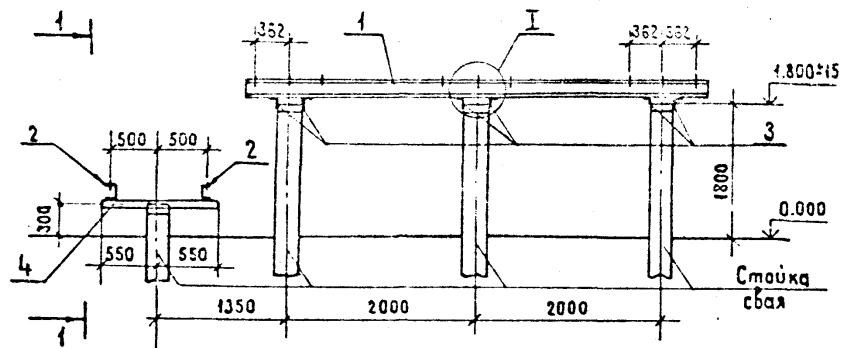
выключатель  
3МЧЭ-356-25/1250 УХЛ1

схема расположения  
элементов конструкций  
на опоре ОТ-35-1

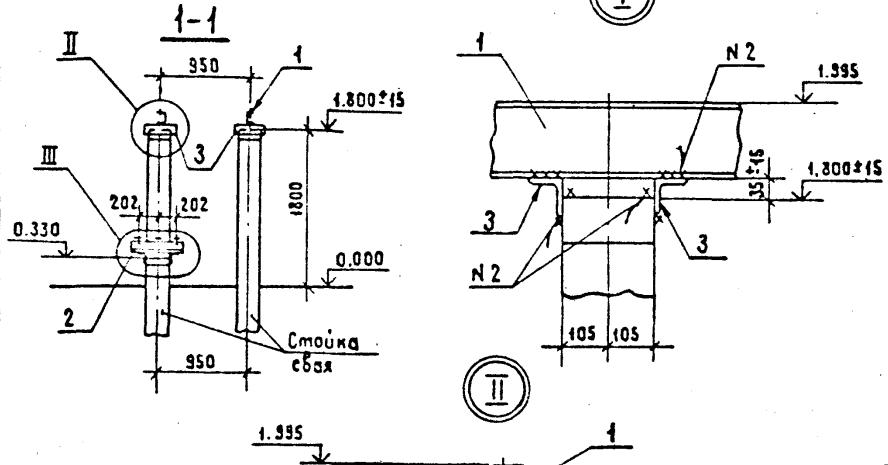
коллекция кременчукская  
формат А3  
2724-05

Спецификация стальныхых элементов на опору ОТ-35-2

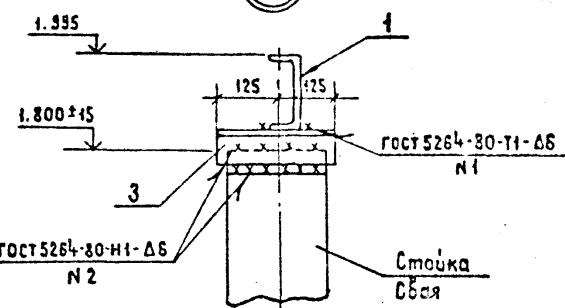
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-20 - 007-01	Узелок М3-29	2	68,2	
2		Узелок М3-41	2	8,2	
<u>Детали</u>					
3		Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86			
4		Полка Ø=250	12	1,7	без чертежа
		Полка Ø=1100	2	7,6	то же



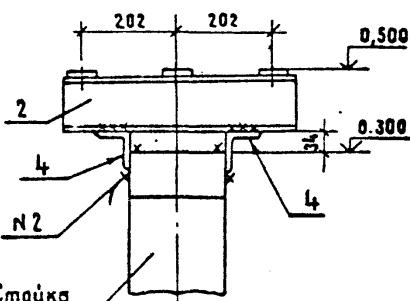
(I)



(II)

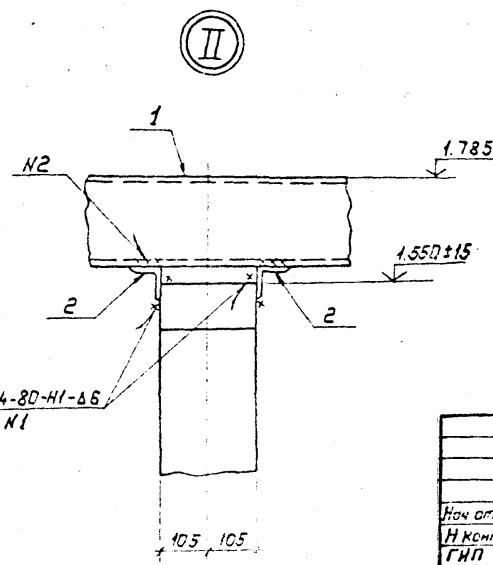
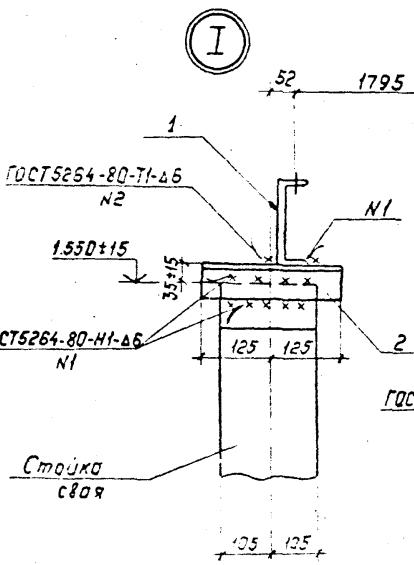
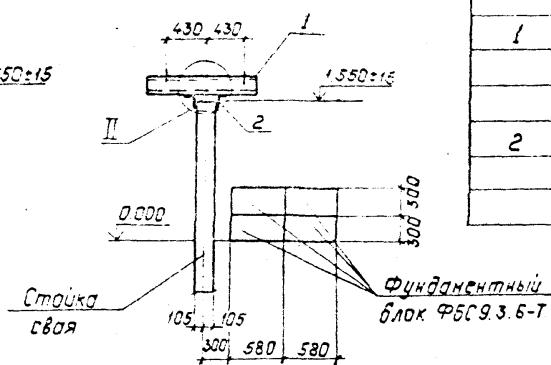
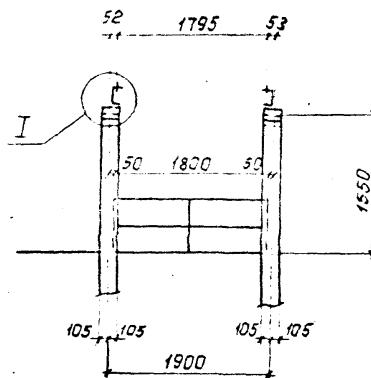


(III)



Стойка свая

Нач. отр	Роменский	1.0	1.0	407-03-567.90КС2
Н. контр	Сацок	0.6	0.6	Открытие распределительные устройства 35кВ на универсированных конструкциях
ГИП	Земель	1.45	1.45	Выключатель
ГИП стр	Кобзарь	1.0	1.0	Стадия Аристей Аристов
Гл. инж.	Кирсанова	1.0	1.0	ВВУ-35Я-40/2000-3150Ч1 РП 2
Инж. 2 крат	Ланкрест	1.375	1.375	Схема расположения элементов конструкции на опоре от-35-2 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Северо-Западное отделение Ленинград



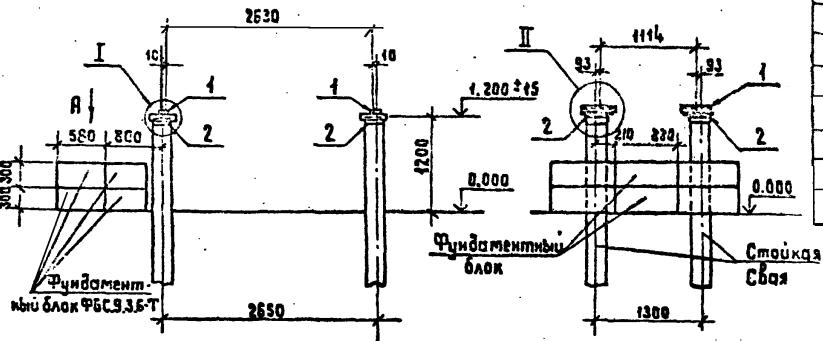
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	407-03-567.90 КС2.У-2	Изделие НЭ-255	2	17.7	
		<u>Детали</u>			
2		ЧЕСЛОК 75x15x6 ГОСТ 8509-86	4	1.7	без чехла

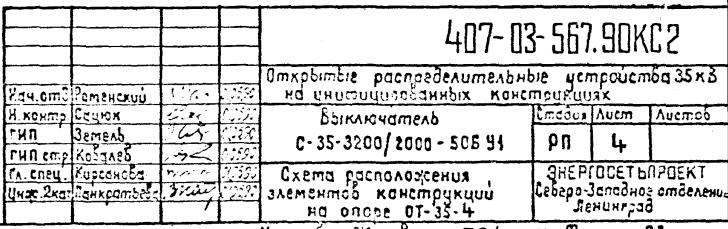
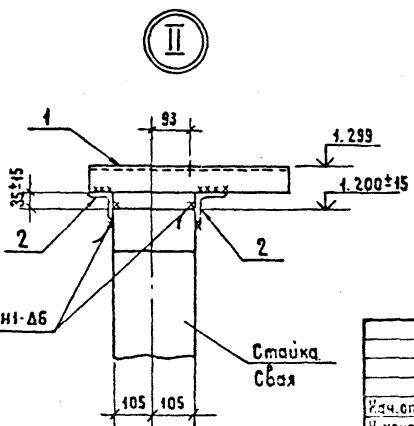
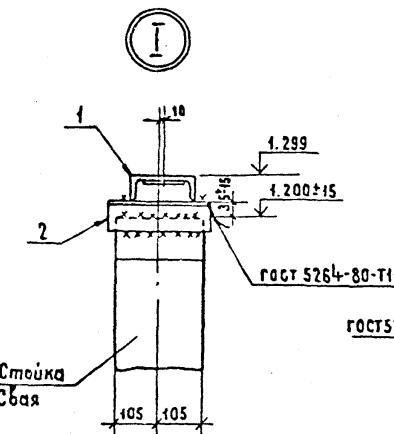
407-03-567.90 КС2					
Отковые распределительные устройства 35кВ на унифицированных конструкциях					
Инспотд	Ростенский	2055	35кВ		
Инж.контр	Сочинок	219	Зыклоручатель	Станция	Лист
ГНП	Земель	214	С-35М-630-1041	РП	3
ГНППетр	Кобалев	215			
Гл спец	Кирсанова	216	Группа состоящая из элементов	ЭНЕРГОССТРОЙПРОСТАЛ'	
Инж.2к	Панкратьев	2169	конструкций на опоре	Северо-Запад-запад	
			ОТ-35-3	Ленинград	

## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-001-03	Изделение МЗ-4	4	8.0	
		<u>Детали</u>			
2		75x75x6 ГОСТ 8509-85 ЧПЛОК			
			8	1.7	без чертежа



Bud A



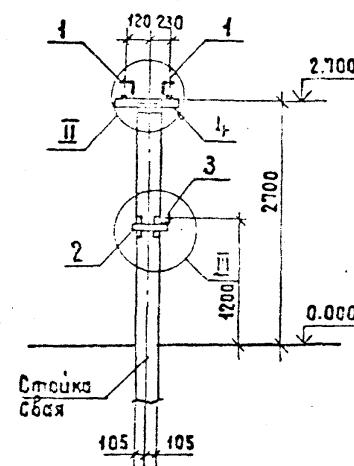
Копиробот ІСУХОВА 2724-05 Фармат АІ

5

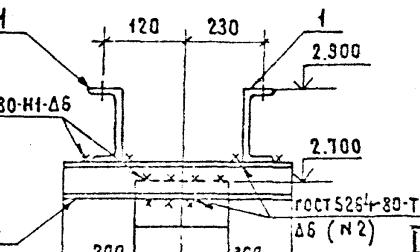
133227-75  
N. N. N. N. N. N.

Спецификация стапельных элементов на опору ОТ-35-5

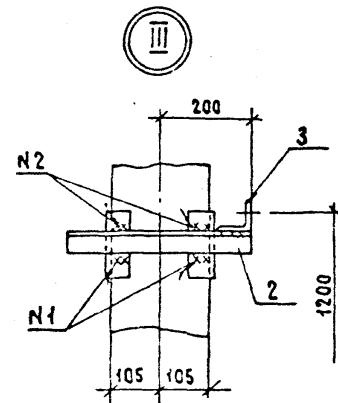
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСН-050	Изделение МЭ-153	2	31	
2	-018-01	Изделение МЭ-86	1	6,6	
3	-003-03	Изделение МЭ-35	1	2,9	
<u>Детали</u>					
4	Швеллер 8 ГОСТ 8240-72*				
	$\ell = 500$		2	3,5	без чертежа



Стойка  
Сбоя

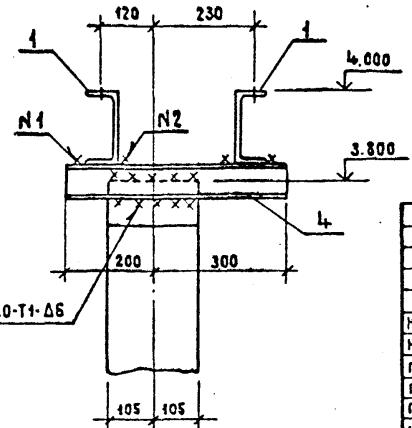
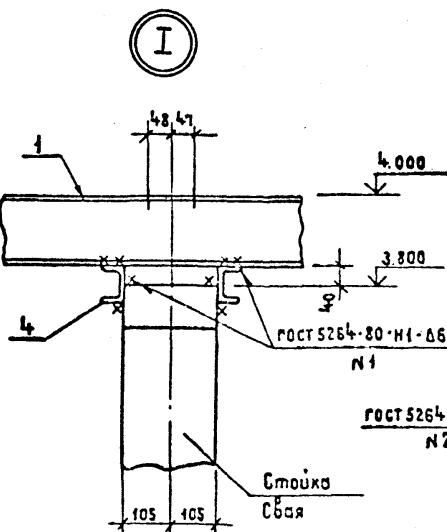
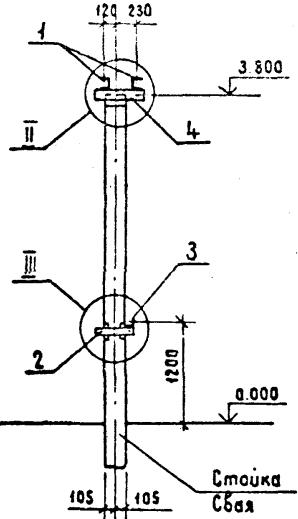
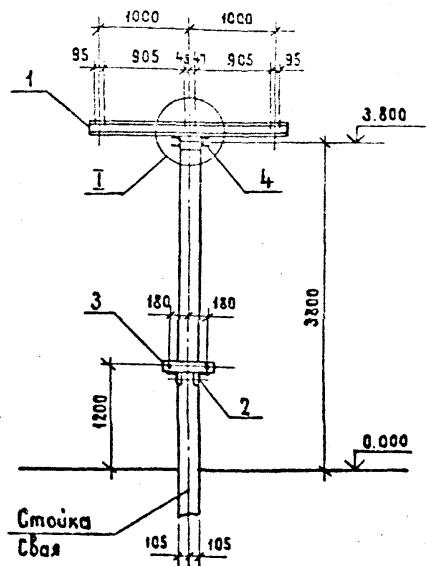


Стойка  
Сбоя



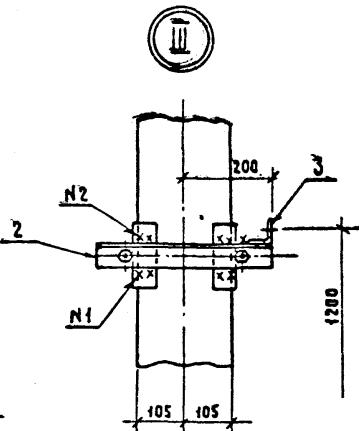
Нач. отп.	Роменский	2055	открытие распределительных устройств 35 кВ на цилиндрических конструкциях
Н.контр.	Сочинск	2056	разъединитель РДЗ-35/1000 УХЛ1 с медноподвесным расположением 1,0 м с приводом ПР-Ч1
ГИП	Земель	2057	
ГИПетр	Кобалев	2058	
Гл.спец.	Кирсанова	2059	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-35-5 ( $h = 2,9$ )
Инж. 2к.	Панкратьев	2059	ЭЧЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-567.90КС2



### Спецификация стальных злементов на опору ОТ-35-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Хол	Масса ед, кг	Приме- чание
	<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.407.9-153.7-КСИ - 060	Изделие МЗ-153	2	31	
2	- 018-01	Изделие МЗ-86	1	6,6	
3	- 003-03	Изделие МЗ-35	1	2,3	
	<u>Детали</u>				
4	Швеллер 8- ГОСТ 8240-72*				
			€ = 500	2	3,5
					без чертежа



Нач. отр	Роменский	1	0.395	Спецзис	Лист	Листов
Н.контр	Свицк	С.2	0.393			
ГИП	Земель	2.61	0.395			
ГИП стр	Козылев	2.61	0.393			
Гл.спец	Кирсанова	2.61	0.392			
Чи.2кап	Панк-Эмбэ	2.61	0.393			

Открывшиеся распределительные устройства 35 кВ  
на цифровизированных конструкциях

Разделитель РДЗ-35 (1000 УХЛ)  
с приводом ПР-41 с механическим  
расстоянием 1,0 м

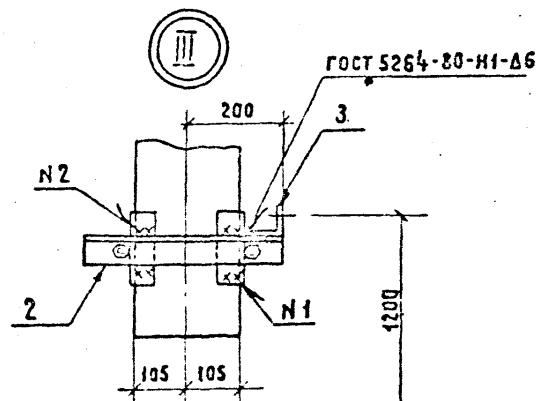
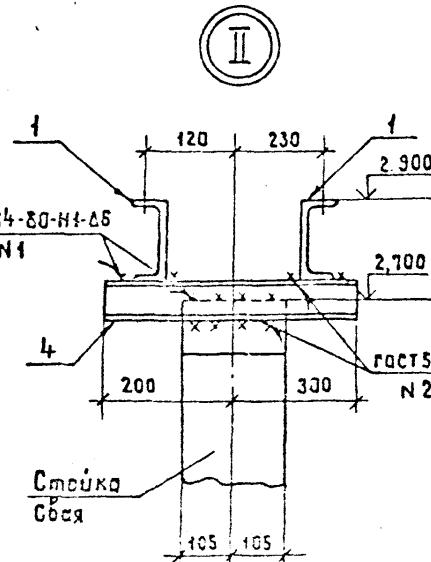
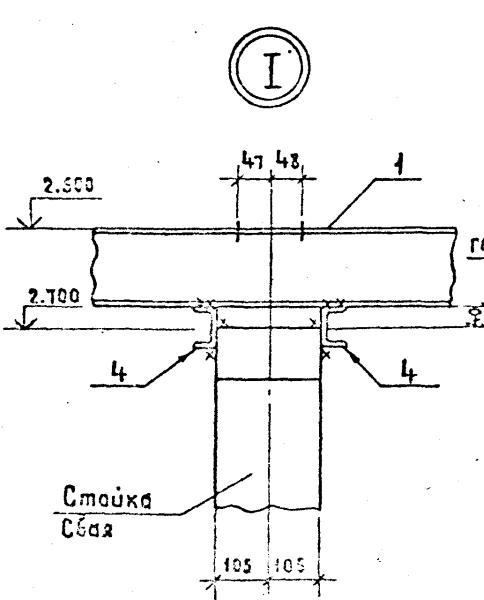
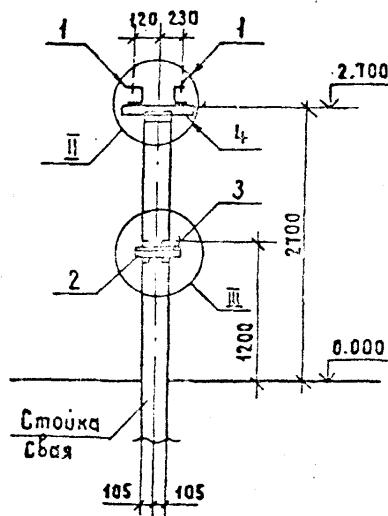
Схема расположения  
элементов конструкций  
на опоре ОТ-35-5 ( $h = 4,0 \text{ м}$ )

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

407-03-567.90КС2

## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-050-02	Изделие МЭ-155	2	59,3	
2	- 013-01	Изделие МЭ-86	1	6,5	
3	- 003-03	Изделие МЭ-35	1	2,9	
-	- 019	Изделие МЭ-91	1	44,0	
-	- 045	Изделие МЭ-137	1	53,1	
		<u>Детали</u>			
4		Швейлер 8-ГОСТ 3240-72*			
			ξ=500	2	3,5
					без перегородок



Узделия МЗ-97 и МЗ-137  
установлены по электрическим  
техническим чертежам.

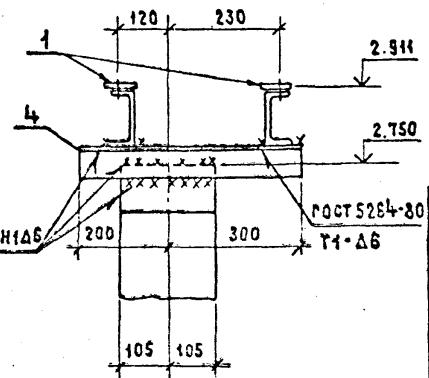
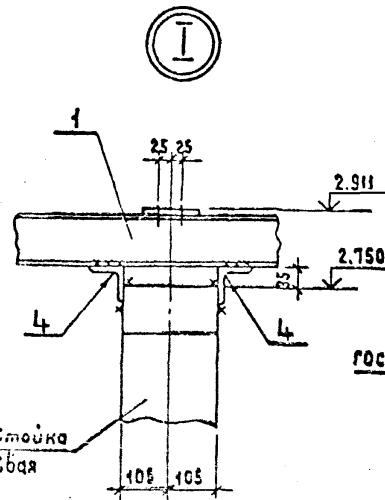
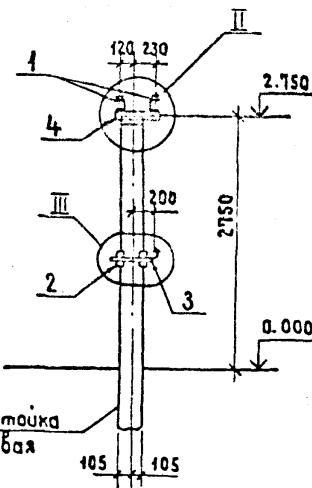
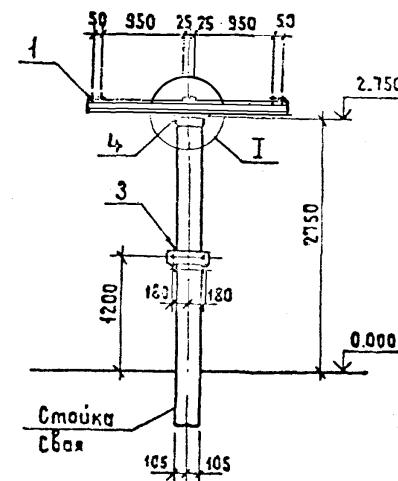
407-03-567.90KC2

Открытие распределительных устройств 35 кВ на цифровых схемах конструкциях

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

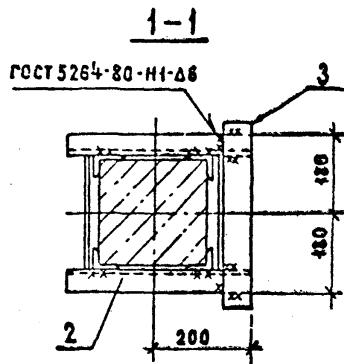
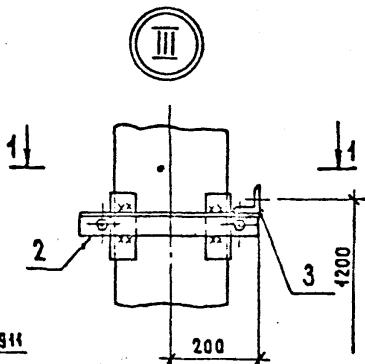
<p>Схема расположения элементов конструкции на опоре OT-35-7</p>	<p>ЧЕМЕРГОСДЕЛЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград</p>
--	---

Лист 5

Изд. № 8  
Приложение к ТУ 3327-77-15

### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса код ед., кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.407.9-153.7-КСН-011	Узеление МЭ-10	2	24,4
2	-018-01	Узеление МЭ-86	1	6,6
3	-003-03	Узеление МЭ-35	1	2,9
<u>Детали</u>				
4	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-22 e=500	без чертежа	2	3,4



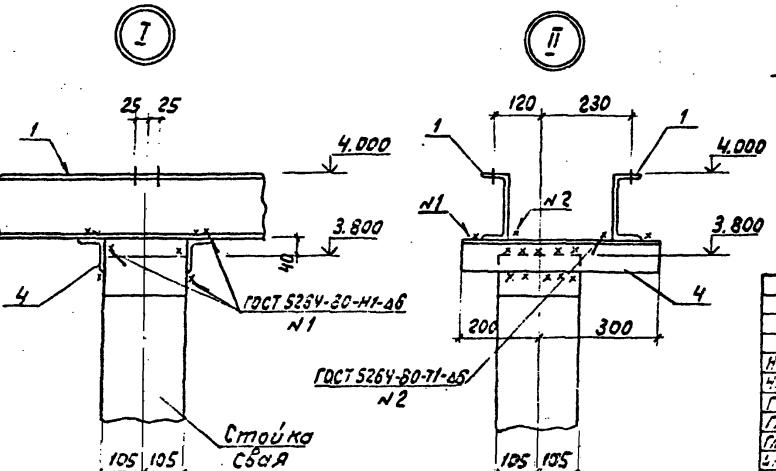
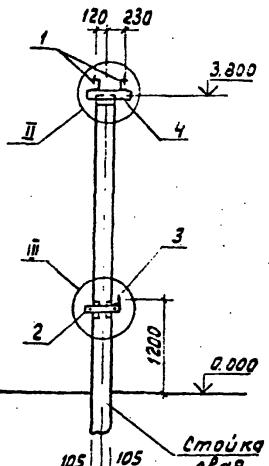
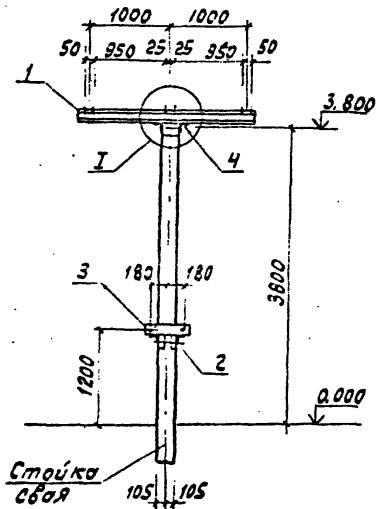
Нач. отп. Ленинградский	Ленгипротект	Разработчик РНДЗ-35/1000УХЛ	Стандарт	Лист	Листов
И. констр. Санинх	А. А. Григорьев	с максимальным расстоянием 1,0 м и приходом ПР-Ч1			
Гип	Земель				
Гипспр. Косылев					
Гл. спеч. Кирсанова					
Чин. 2 кг/т. Ганкромбет					

407-03-567.90КС2

Открытие расположение устройств 35К8  
на центрирующих конструкцияхЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

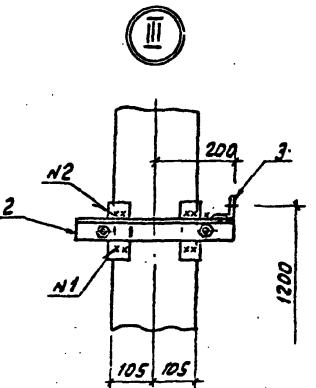
Копиродела Зубкова 2724-05 Формат А3

Глебодык



### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-9

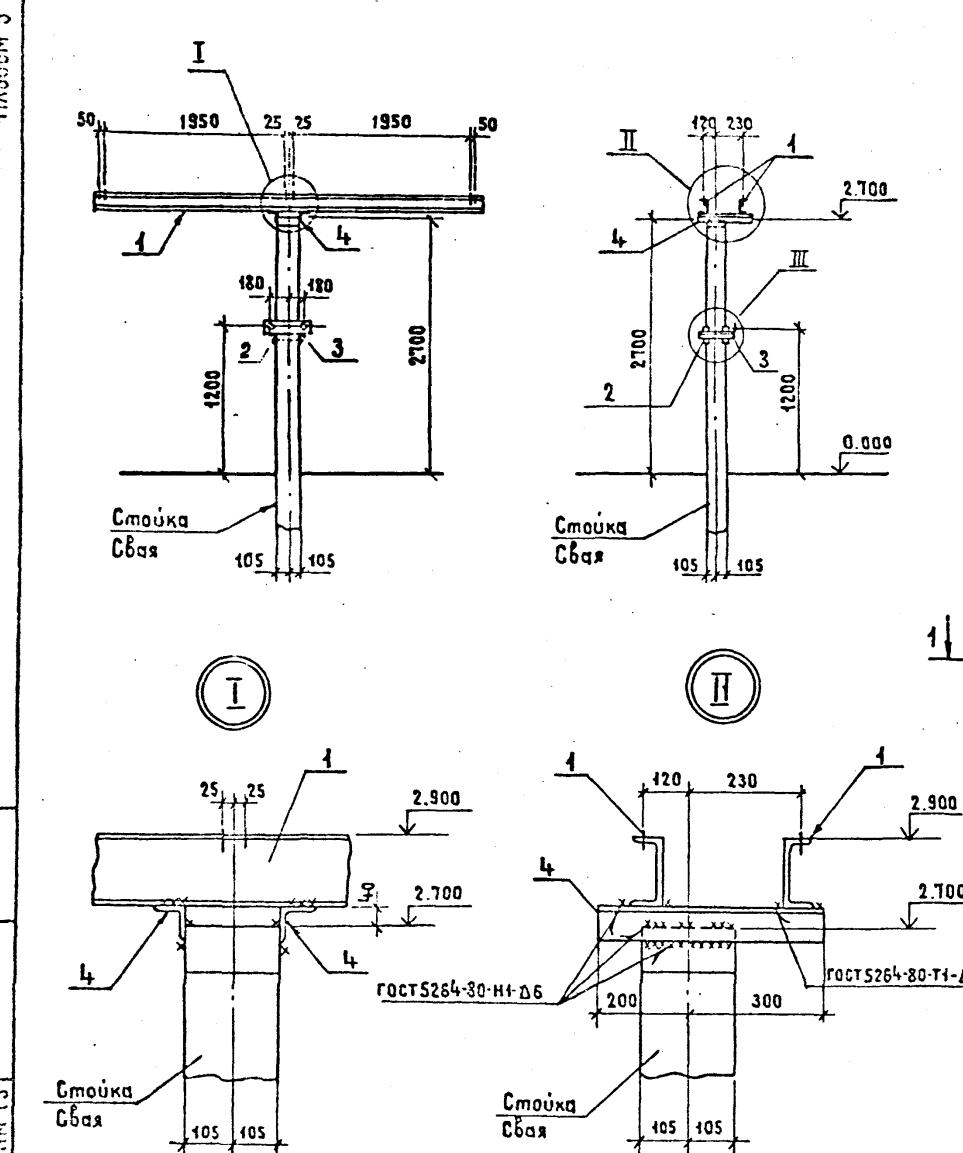
Марка, поз.	Обозначение	Наименование, кз.	Масса, ед. кг	Примечание
1	3.407.9-153.7-КСУ-011	Изделие МЭ-70	2	24.4
2	-018-01	Изделие МЭ-86	1	6.6
3	-003-03	Изделие МЭ-35	1	2.9
4				
		Сборочные единицы		
		Изделие МЭ-70		
		-018-01		
		Изделие МЭ-86		
		-003-03		
		Изделие МЭ-35		
		Детали		
		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8599-88		
		ε=500	2	3.4
				без чертежа



Нач. отр. Романенко	1.1.-1	01083	Открытые распределительные устройства
Ч. № 1072 Запаска	6772	00253	ЗС 90-35/10000
Г.Н.Р. ЗМП-80	6751	00251	Стандарт ГОСТ 25
ГИПСОЛЮК	6752	00252	Уплотнитель с профилем по-У и местом
ГЛССУ Кирсанова	6753	00253	полностью расположением 1.0м
Ч. № 1073 Гильза	6754	00254	РП 9
			Схема расположения
			элементов конструкции
			на опоре ОТ-35-9 (h=4.0м)
			Энергосеть проект
			Ленинград

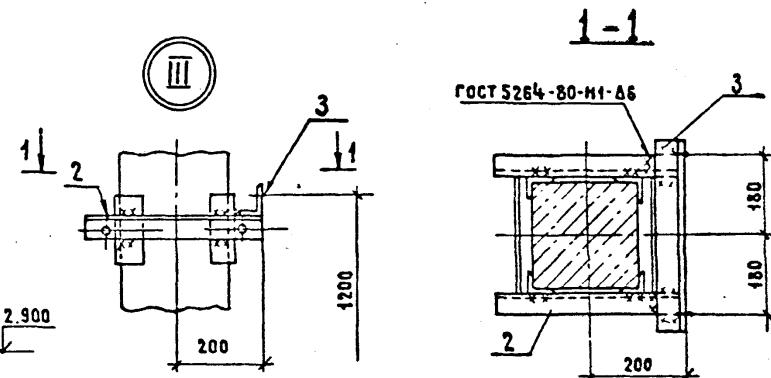
407-03-567.90 КС2

формат А3  
2724-05



Спецификация сплавных элементов на опору ОТ-35-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса кв. м, кг	Приме- чание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.407.9-153.7 КСИ-032-03	Изделие М3-12	2	59,6
2	- 018-01	Изделие М3-86	1	6,6
3	- 003-03	Изделие М3-35	1	2,9
-	- 018	Изделие М3-97	1	41,0
-	- 045	Изделие М3-137	1	53,1
<u>Детали</u>				
4	УРОВН 75-75-8 ГОСТ 8509-86 $\varnothing = 500$	2 3,4	без чертежа	



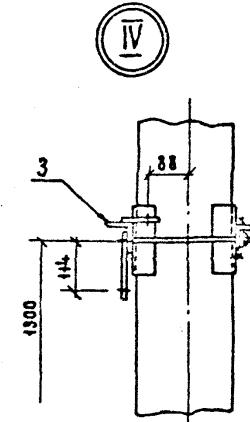
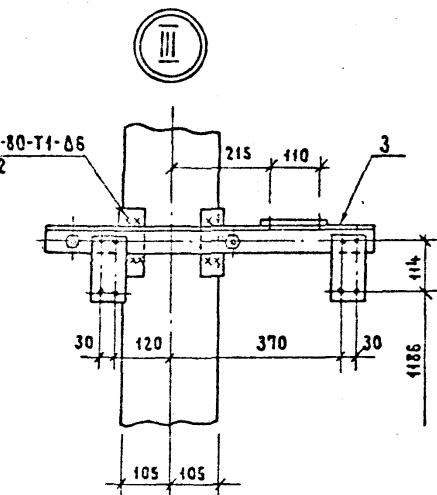
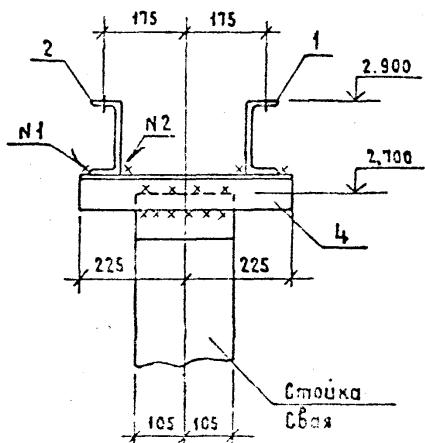
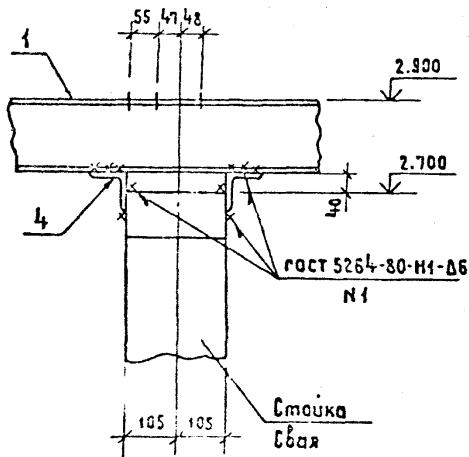
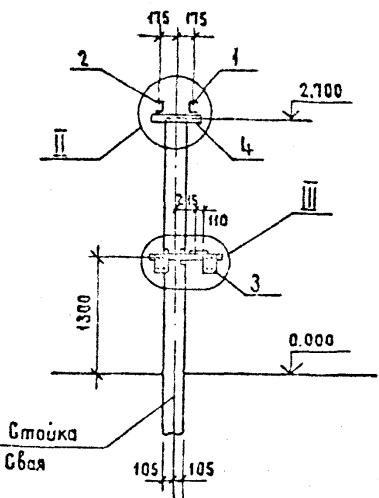
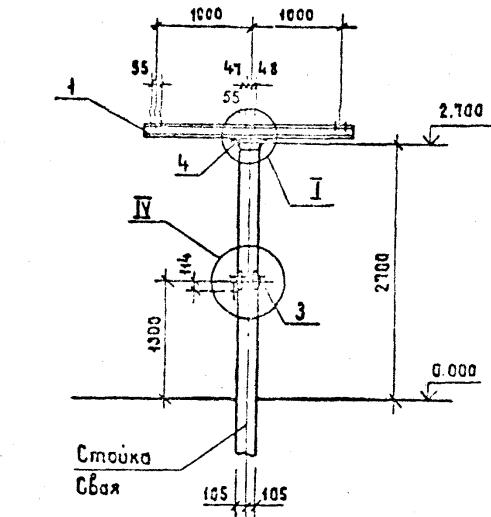
Изделия М3-97 и М3-137 устанавливаются по  
электротехническим чертежам

Нач.отв.	Романский	11	200	Открытие распределительные устройства 35 кВ на конструкциях
Н.контр	Сацюк	11	200	Разъединитель Ридз-35/1000 УХЛ1 с изолированным расположением
ГИП	Земель	11	200	2 м и прибором Пр-У1
ГИП стр	Кобзак	11	200	РП 10
ГЛ.спец.	Курсанова	11	200	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-35-10
Укз.2 кат	Понкратцева	3	200	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

407-03-567.90КС2

Спецификация стальних злементів на опору ОТ-35-11

Марка, поз.	Обозначені е	Наименування	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чання
<u>Сборочні єдиниці</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-060	Ізделіє МЗ-153	1	31,0	
2	то же - 060	то же МЗ-154	1	31,0	
3	407-03-567.90 КС2.И-1	" МЗ-158	1	10,3	
<u>Детали</u>					
4	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-88 $t = 450$	2	3,1	без чертежа	



Нач.ст.з.	Борисовский	2.255.	открытие распределительные устройства 35 кВ в цитицированных конструкциях
Н.контр	Засечки	2.255.	разделяемое РДЗ-1,2-35/2000, Стандартное Алюминий
Гип	Засечки	2.255.	3500 ккал с приводом типа ПР-2501 с расстоянием между
Гипостр	Надежды	2.255.	предметами 1,0 м
Гл спец	Краснодар	2.255.	Схема расположения
Ондрей	Лихачев	2.255.	элементов конструкции

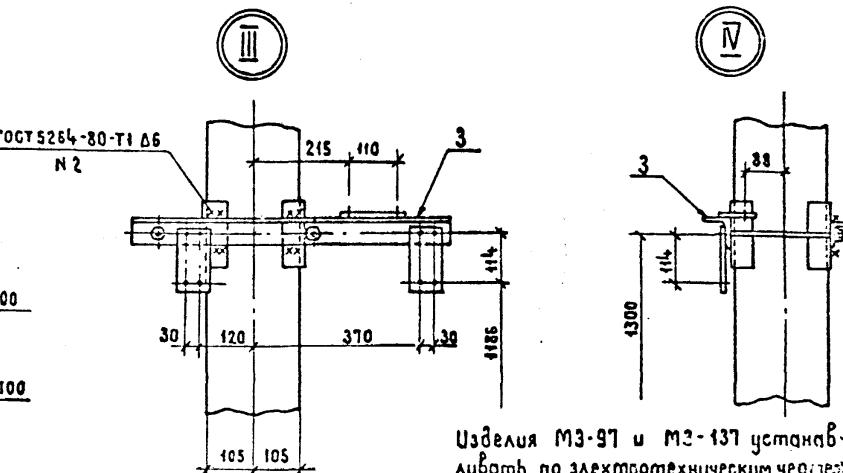
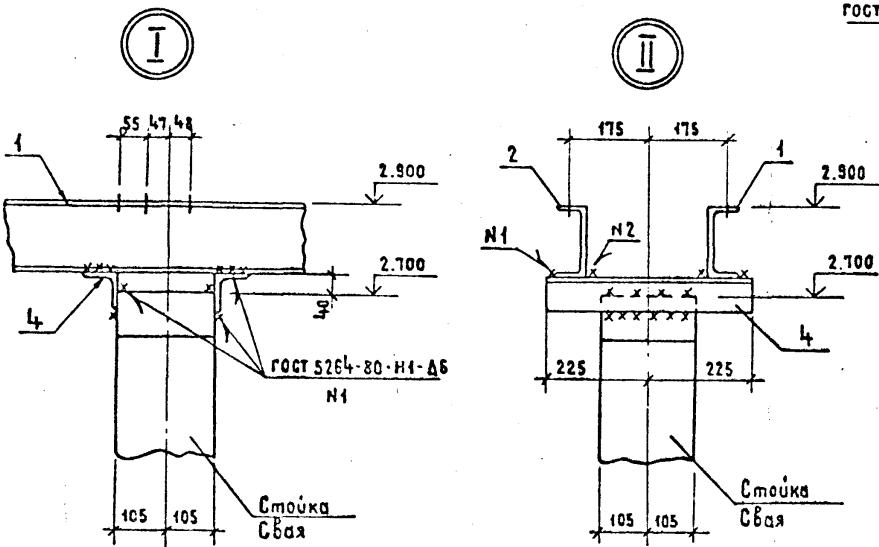
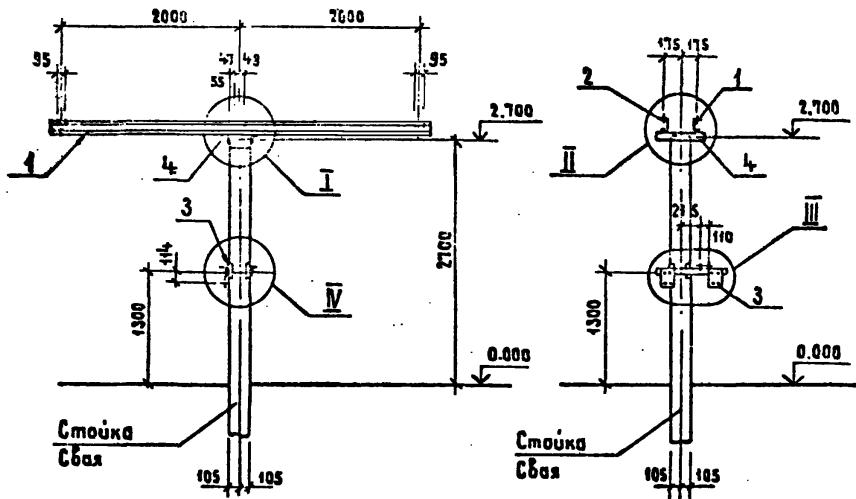
Схема расположения  
элементов конструкции  
на опоре ОТ-35-11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

407-03-567.90 КС2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-12

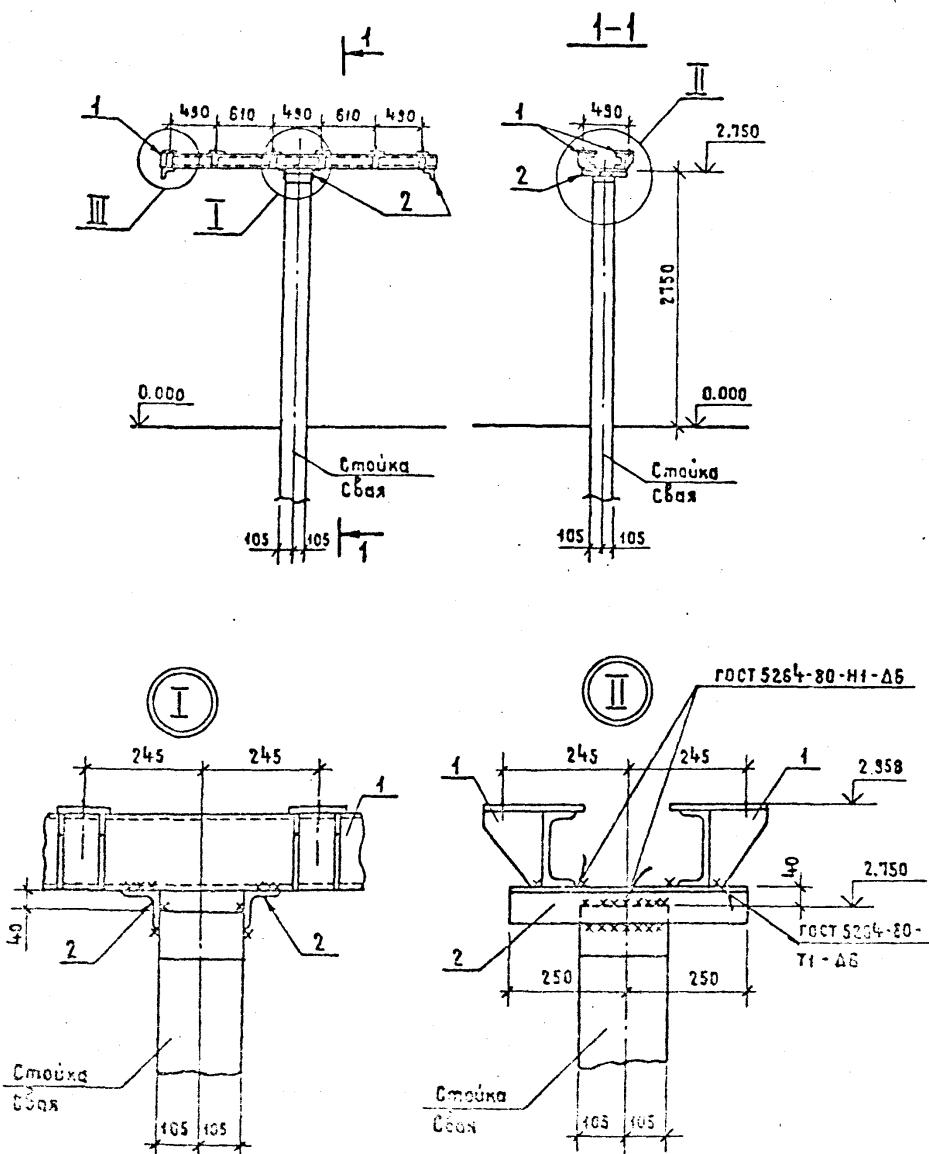
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.401.9-153.7-КСИ-060	Изделение МЗ-155	1	59,3	
2	То же -060	То же МЗ-156	1	59,3	
3	407-03-567.90 КС2.И-1	МЗ-158	1	10,3	
-	3.401.9-153.7-КСИ-019	МЗ-91	1	41,0	
-	-045	МЗ-137	1	53,1	
<u>Детали</u>					
4	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86				
				$\varnothing = 450$	2 3,1 без чертежа



Изделия МЗ-91 и МЗ-137 устанавливаются по электромеханическим чертежам

407-03-567.90КС2

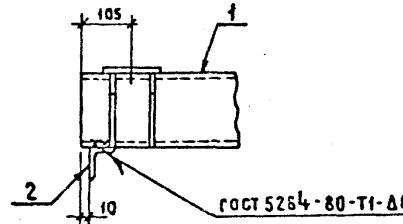
Изнач. Романский	Лар	Открытие распределительные устройства 35кВ
Н.контр. Сацек	С.Р.	на шиноподключении конструкциях
Гипп Земель	Г.П.	ГП3000, РД3-1,2-35/2000, Стандарт
Гиппет Кобзарев	Г.П.	ГРХА1 с присоединением типа
Гипсепт Кирсанов	Г.П.	ГРХА1 с присоединением между
Инж.2кот. Банкрайт	И.Б.	обмотками
		Схема расположения
		элементов конструкции
		на опоре ОТ-35-12
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
		Северо-Западное отделение
		Ленинград



### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-13

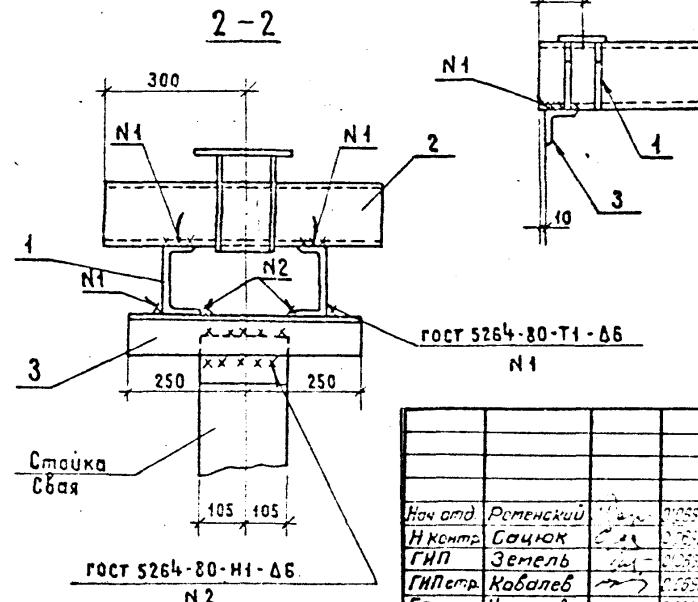
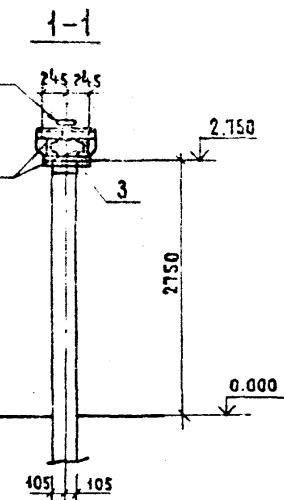
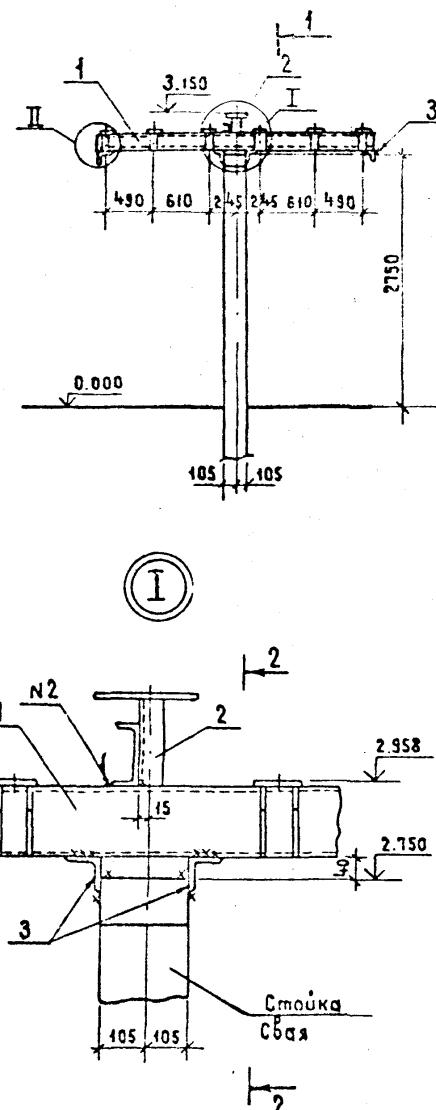
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1.	3.407.9-153.7-КСИ - 037	Изделие МЗ-128	2	61	
Детали					
2	Уголок 75x75x8 ГОСТ 8509-86	4	3.4	без чертежа	
	$\epsilon = 500$				

(III)



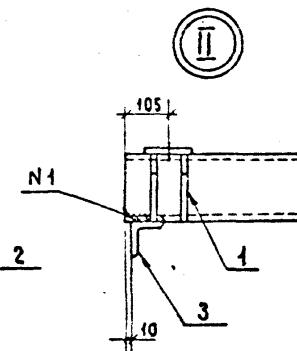
407-03-567.90КС2					
Открытые распределительные устройства 35 кВ на унифицированных конструкциях					
Ном отп	Ременский	2055			
Н констр	Сочиок	2056			
ГНП	Земель	2057			
ГНПлр	Кобалев	2058			
Гл спец	Хирсонова	2059			
Инж.2к	Ланкрайтевъ	2060			
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-13					
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград					

Альбом 5

Універсальний альбом  
для використання в будівництві

### Спеціфікація складових злементів на опору ОТ-35-14

Марка, поз.	Обозначення	Наименування	Кол.	Маса, кг	Примечання
<u>Сборочній елементи</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-ОЗІ-02	Ізделіе МЗ-128	2	61,0	
2	407-03-567.90-КС2.Н-4	Ізделіе МЗ-271	1	7,7	
2	ПО зг	Ізделіе МЗ-272	1	8,3	
<u>Детали</u>					
3		Чіпдоук 75x13x6 ГОСТ 8503-85 6.500	4	3,9	без чертежа

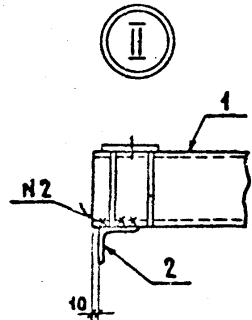
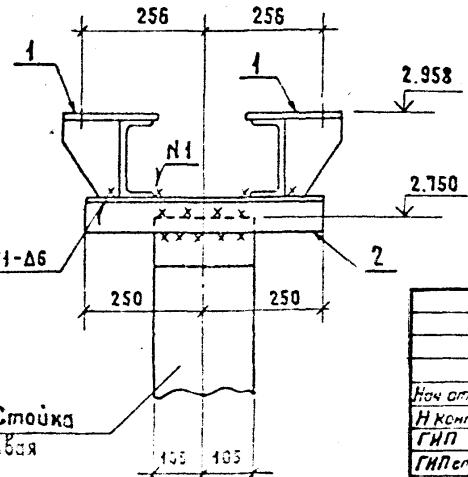
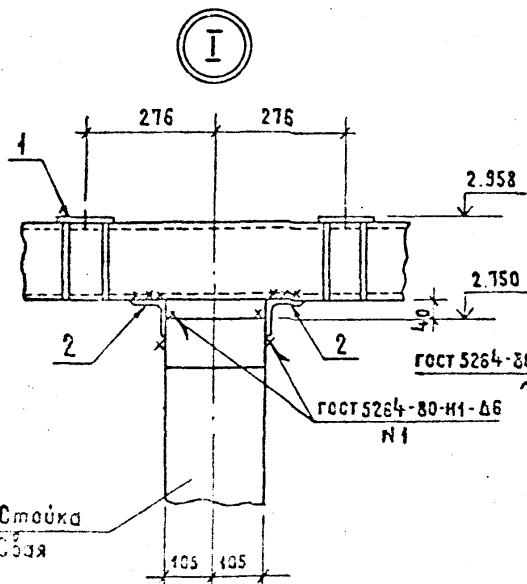
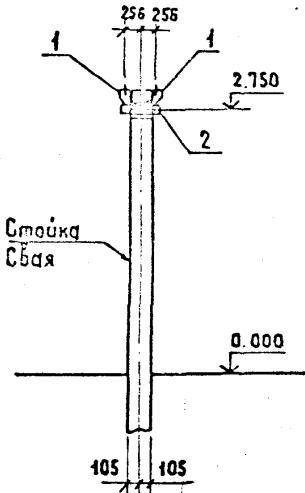
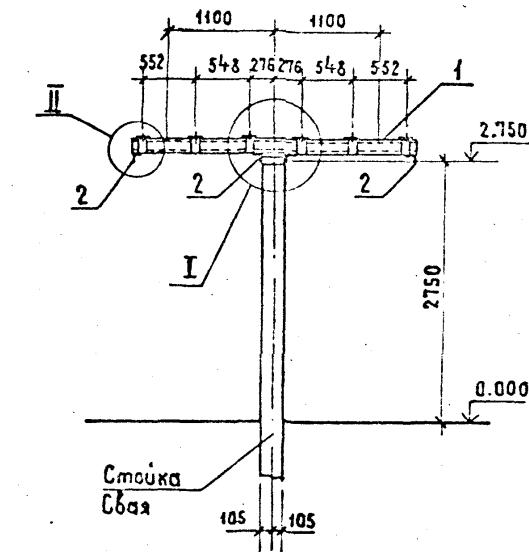


Марка	Тип изолятора
МЗ-271	С4-195-І, І 5ХЛ ОНШ-35-20-4
МЗ-272	УОС-35-1000-2000 ЧХА

407-03-567.90 КС2			
Описується розподільчі устроїства 35кВ на цибульникових конструкціях			
Нач. отрд	Роменський	20551	
Н.контр	Саюк	20551	
ГНП	Земель	20551	
ГНПспр	Кобалев	20551	
Гл спец	Харонова	20551	
Мнж.2к	Панкратьєв	20551	
Схема розташування злементів конструкції на опорі ОТ-35-14			
ЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Східно-Західна операція Ленінград			
Стадія	Лист	Листов	
РП	14		

Спецификация стальных элементов на спору ОТ-35-15

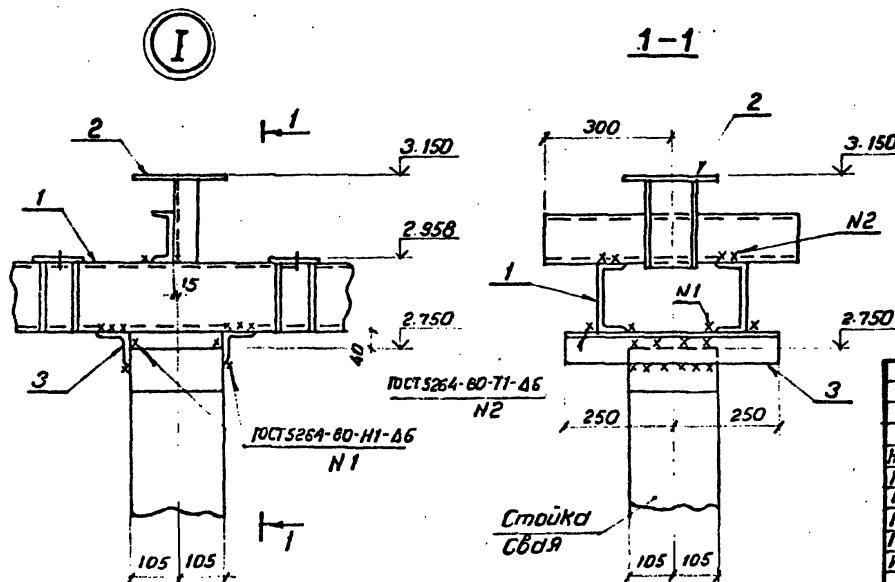
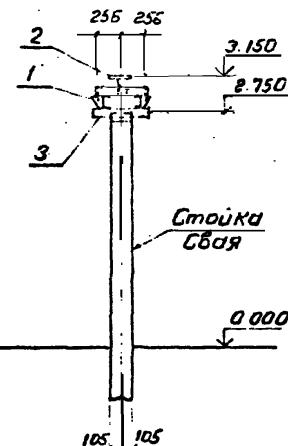
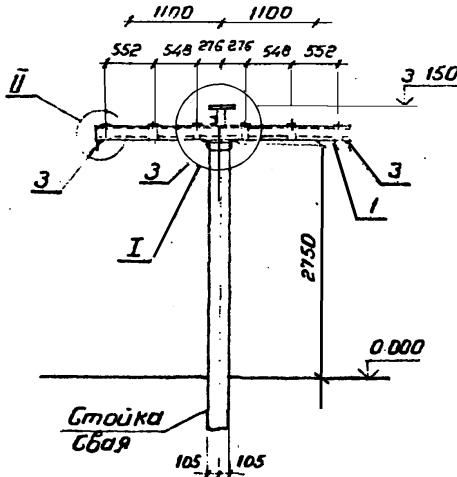
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-567.90КС2.И-4	Узелок МЗ-262	2	61	
<u>Детали</u>					
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-85 $\ell = 500$	4	3,4	без чертежа



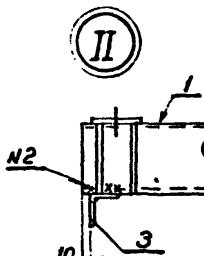
Нач. отп.	Роменский	2005	Открытие распределительных устройств 35 кВ на универсальных конструкциях
И. Кондр	Соцюк	2005	При трансформаторе
Г.НП	Земель	2005	тока ТФ3М-35Б-І У1
ГИЛ	Коболев	2005	РН 15
Гл.спец.	Кирсанова	2005	Схема расположения
Инж.2.к.	Панкратовъ	2005	элементов конструкций

407-03-567.90КС2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград



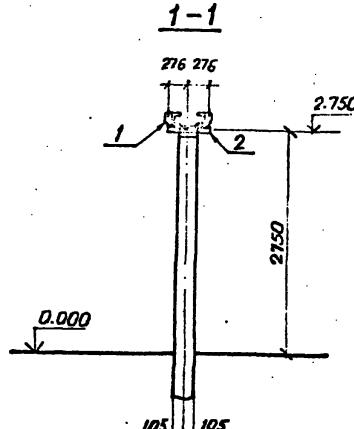
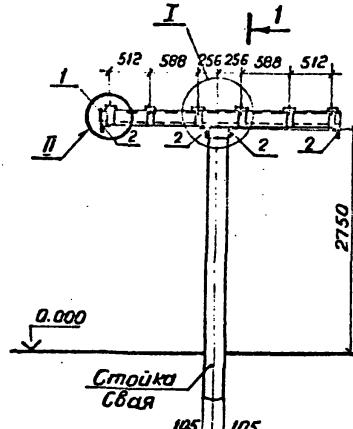
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>				
1	407-03-567.90 КС2. II-4	Изделие МЗ-262	2	61
2	То же	МЗ-271	1	7.7
	"	МЗ-272	1	8.3
<i>Летали</i>				
3	Челюсток 75x75-6 ГОСТ 6502-85			
			φ = 500	4 3.4 обр



Марка	Тип изолятора
МЗ-271	С4-195-1. II УХЛ1 ОИШ-35-20-1
МЗ-272	НОС-35-1000-2000 УХЛ

407-03-567.90 КС2				
Открытые распределительные устройства 35кВ на унифицированных конструкциях				
Нач. отд. Рогачевский	1	1	1	1
И. констр. Сачуков	2	2	2	2
ГНП Земель	3	3	3	3
ГИППетр. Ковалев	4	4	4	4
Гл.спец. Кирсанова	5	5	5	5
Инж. 2-к. Панкратовъ	6	6	6	6
План	7	7	7	7
RП	16	16	16	16
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-16				
"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград				

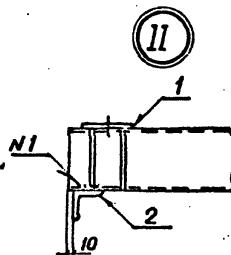
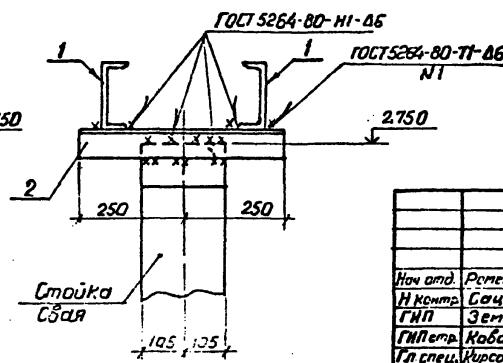
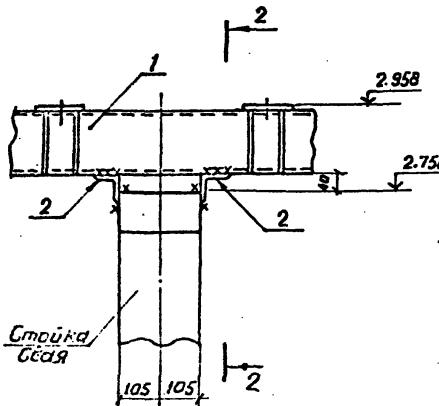
## Альбом 5



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-17

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.407.9-153.7-КСН-03701	Изделие МЭ-127	2	61.0	Сборочные единицы
2		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-76 6x500	4	3.4	Детали Чертежка

(I)



407-03-567.90 КС2

Нач. отд.	Рогенский	Открытие распределительных устройств
И. констр.	Соичук	35 кВ на цифрифицированных конструкциях
ГИП	Земель	Три трансформатора то-
ГИПотр.	Кобалев	ко ТФЗМ-356 - II У1
Гл. спец.	Кирсанова	Стандарт лист
Инж. 2к.	Панковцева	листов

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-35-17

"ЭНЕРГОСЕТЬПРОДАКТ"  
Санкт-Петербургское отделение  
Ленинград

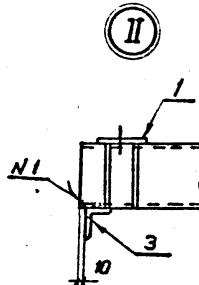
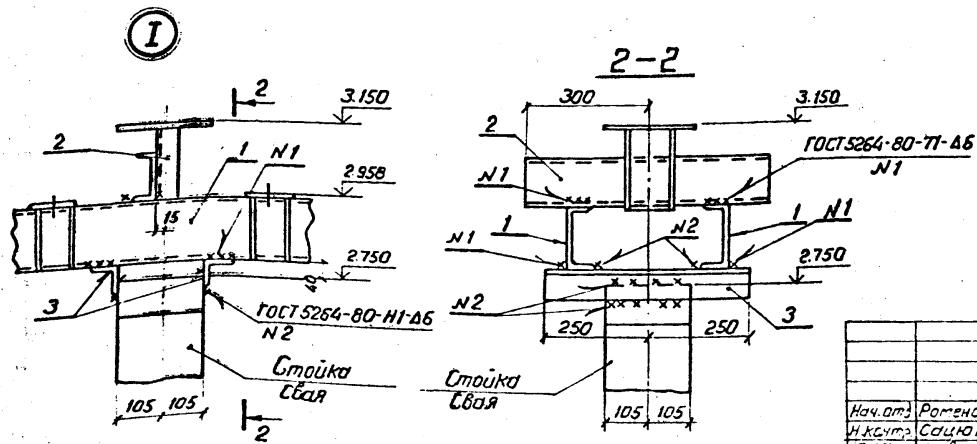
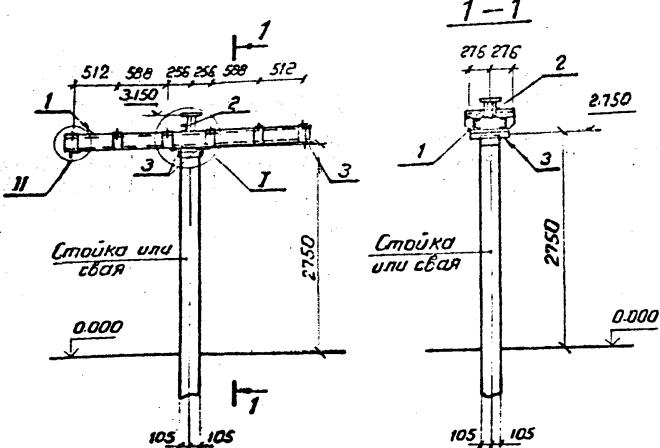
Номер издач. 2724-05

Фасад А3

## Альбом 5

## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-18

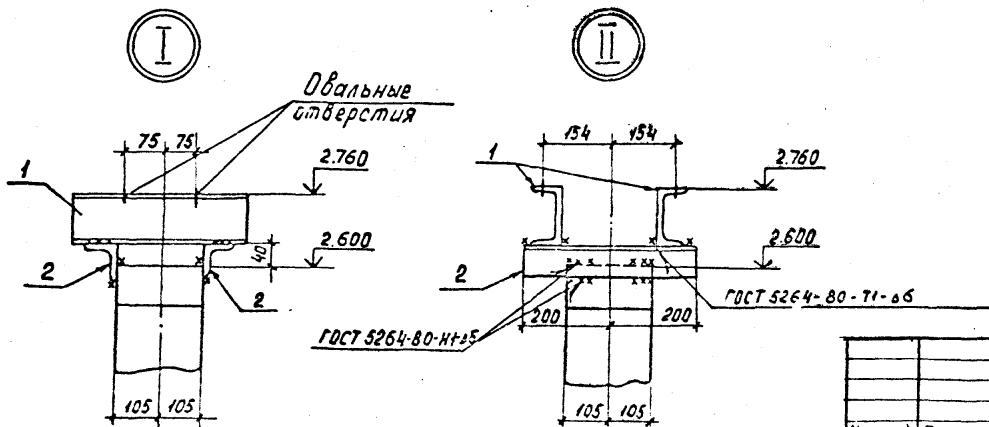
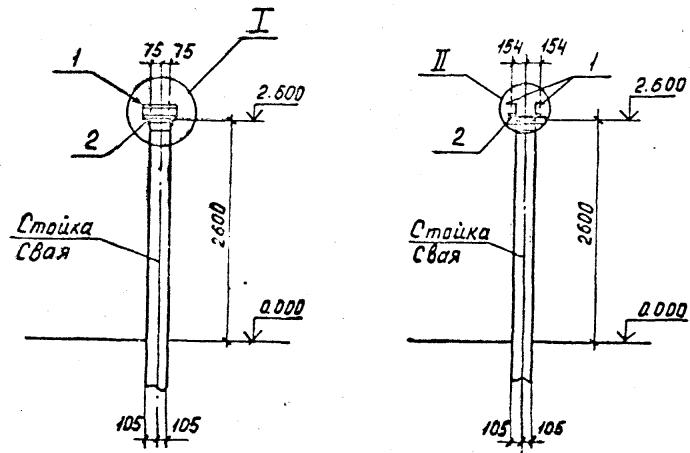
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-1537 КСН-037-01	Изделие МЭ-127	2	61	
2	407-03-567.90 КС2. Н-4	Изделие МЭ-271	1	7.7	
2	То же	Изделие МЭ-272	1	8.3	
<i>Детали</i>					
3	Уголок 75x75x6				
	ГОСТ 8509-86 $\ell=500$		4	3.4	без чертежа



Марка	Тип изолятора
МЭ-271	СЧ-195-1, II УХЛ1 ОНИ-35-20-1
МЭ-272	НОС-35-1000-2000УХЛ

407-03-567.90 КС2	
Нач. отр	Рогачевский
Инженер	Сацюк
ГИП	Кобзлев
ГИПстр	Кобзлев
Гл. стр	Кирсанов
Инж. 2к	Ланкретова
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-18.	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург Ленинград

Лист 5



### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-19

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-567.90 КС2.И-2	Изделец МЭ-256	2	3,7	
<u>Детали</u>					
2		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86	2	2,8	Б23 чертежа Б400

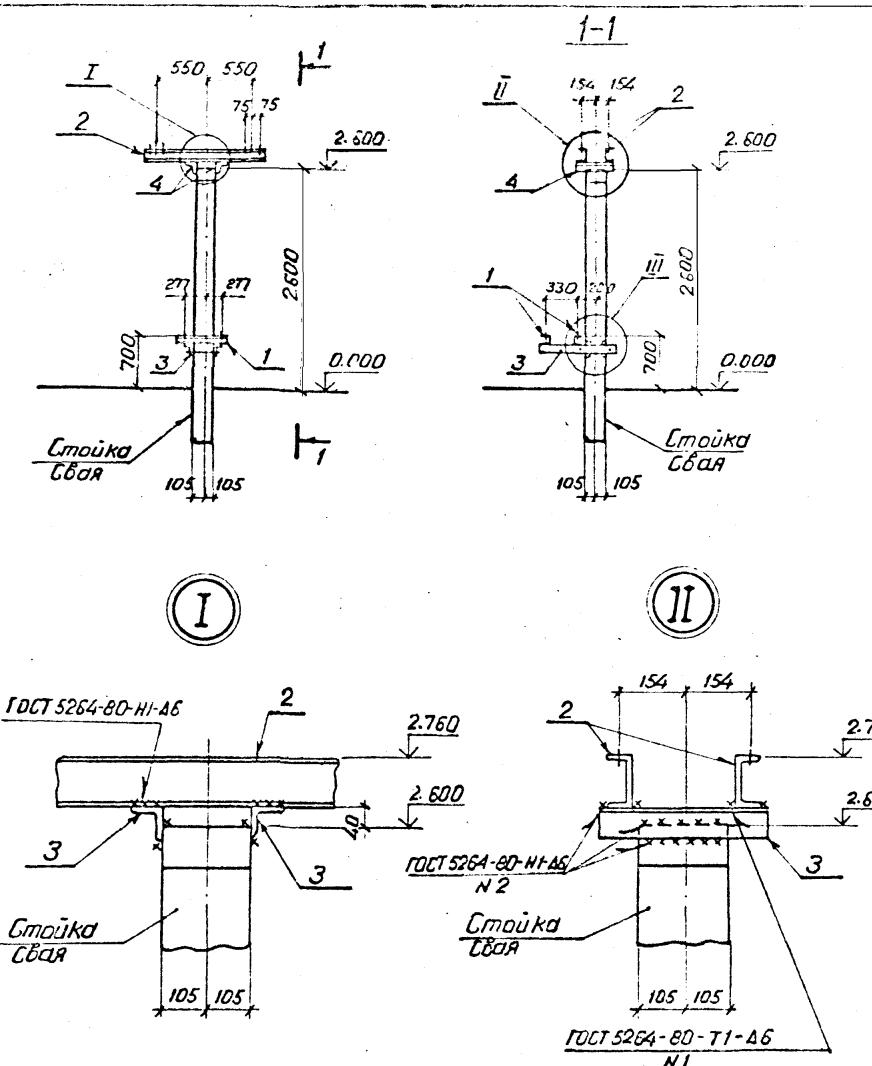
407-03-567.90 КС2

Нач. отд.	Роменский	2.760	105	ГОСТ 5264-80-71-66	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-19
Н.контр.	Сочук	2.760	105	Трансформатор напряжения НОМ-35-6641	"Энергосетьпроект" северо-западное отделение
ГНП	Земель	2.760	105		Ленинград
ГИПетр	Кобалев	2.760	105		
Глспец	Хорсонова	2.760	105		
Инж. 2к	Панкратьев	2.760	105		

Инв. № подл. Подпись и дата взам. №

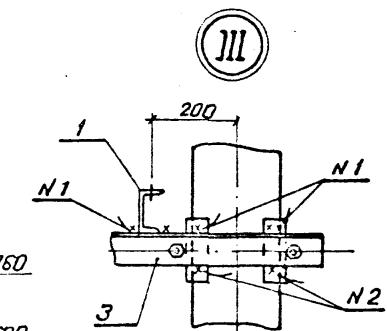
19227 ти 5

## Альбом 5

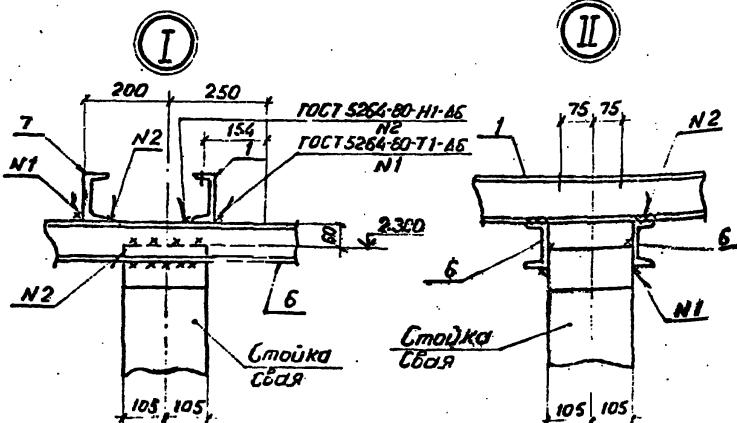
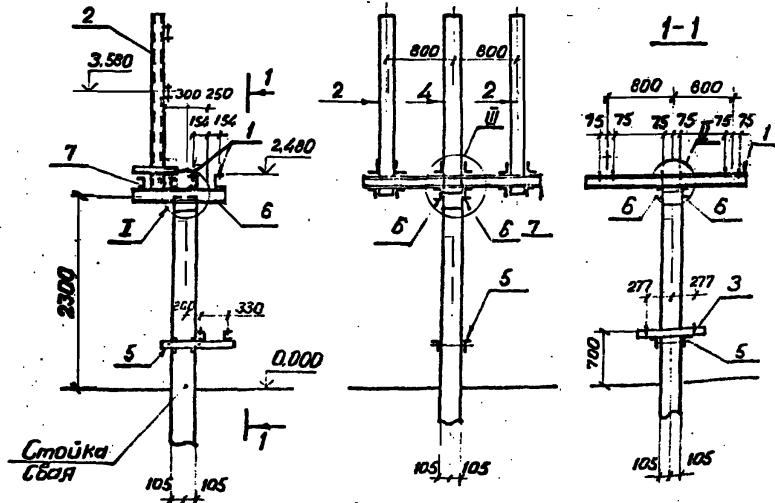


## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-20

Марка п/з.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.к.	Граните- вание
<b>Сборочные единицы</b>				
1	407-03-539.90-КС1.И-4	Изделие МЭ-248	2	5.3
2	3.407.9-1537-КС1-09Е	Изделие МЭ-200	2	13.6
3	407-03-539.90-КС1.И-4	Изделие МЭ-249	1	14.6
<b>Детали</b>				
4	УЗЛОСК 75x75x6 ГОСТ 8509-86	УЗЛОСК	2	2.6
				с/рз чертежа

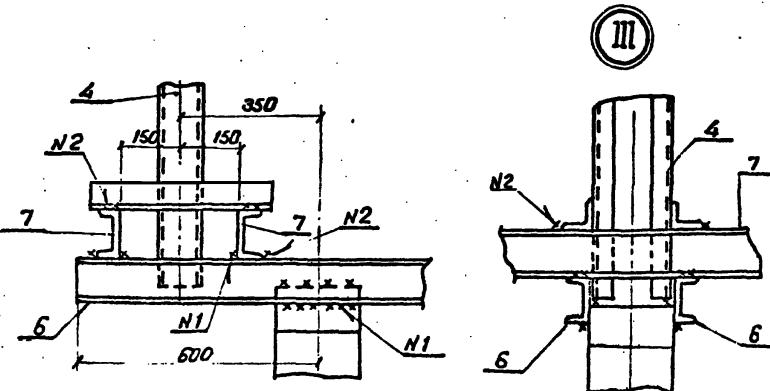


		407-03-567.90 КС2	
Изгот Рогачевский	1	Открытые распределительные устройства	35кВ на унифицированных конструкциях
И.контр Садчик	2	Для трансформатора	стадия лист гибких
ГИП Зеленогорск	161	напряжения НОМ-35-БЧУ1	РП 20
Гипсток Коблев	2		
Гипрогаз Кирсанов	1	Схема расположения	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Инженер Пономарев	1	элементов конструкций	Северо-Западное отделение
		на опоре ОТ-35-20.	Ленинград



### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-21

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг/кн	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-1537 КСИ-002	Изделие МЭ-9	2	18.7	
2	-092	То же МЭ-196	2	55.8	
3	407-03-539.90-КСИ.И-4	" МЭ-248	2	5.3	
4	3.407.9-1537 КСИ-093	" МЭ-197	1	49.6	
5	407-03-539.90-КСИ.И-4	" МЭ-249	1	14.6	
<u>Детали</u>					
6	Швеллер 10 гор 8260-72 <sup>o</sup> ГОСТ 8240-72 <sup>o</sup>	ГОСТ 8240-72 <sup>o</sup>	2	9	без чертежа
7	Швеллер 12 гор 8260-72 <sup>o</sup> ГОСТ 8240-72 <sup>o</sup>	ГОСТ 8240-72 <sup>o</sup>	2	20.8	То же



Нач. отв. Рогачевский	Приемник	Гранит	Стойка	Лист	Лист обр.
И.Кондр. Сацюк	Г.ИП	Земель	П.Петр. Кобяков	РП	21
И.Кондр. Сацюк	Г.ИП	Земель	П.Петр. Кобяков	Лист	Лист обр.
И.Кондр. Сацюк	Г.ИП	Земель	П.Петр. Кобяков	Лист	Лист обр.
И.Кондр. Сацюк	Г.ИП	Земель	П.Петр. Кобяков	Лист	Лист обр.

407-03-567.90 КС2

Открытые распределительные устройства 35 кВ на унифицированных конструкциях

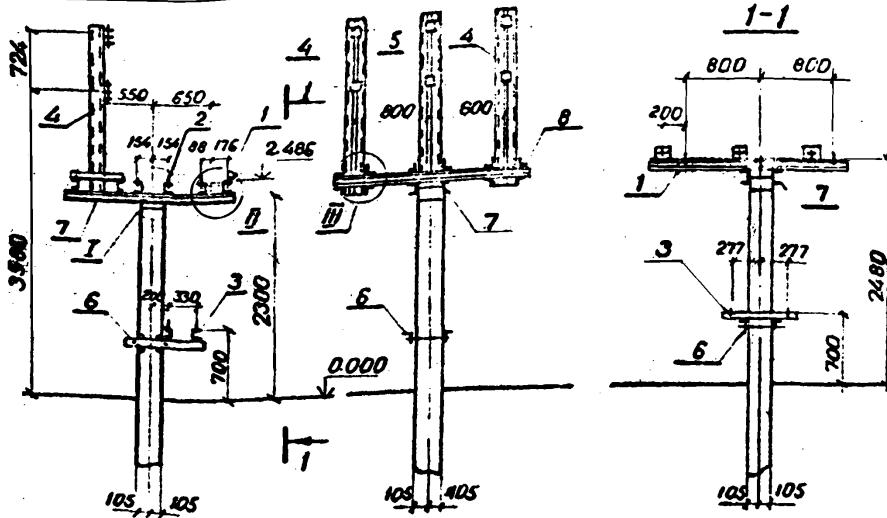
Трансформаторы напряжения ЗНОП-35-65 и предохранители ПКН 001-35-У1

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-21

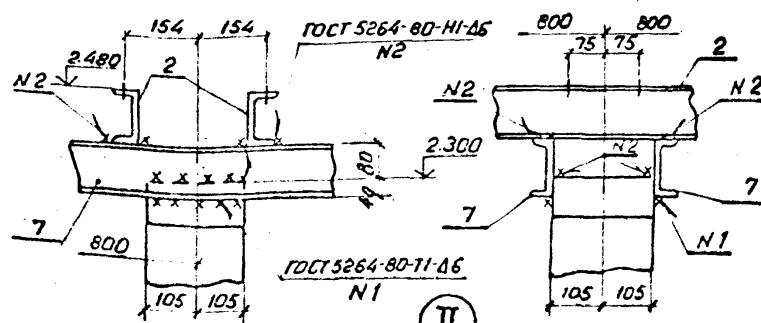
Энергосистема Беларусь

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-35-21

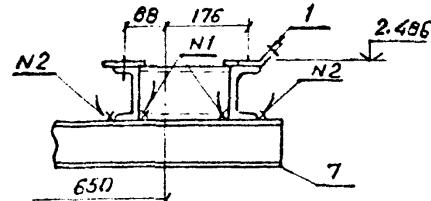
Беларусь Брест-2 2724-05 Фотоплата



(I)



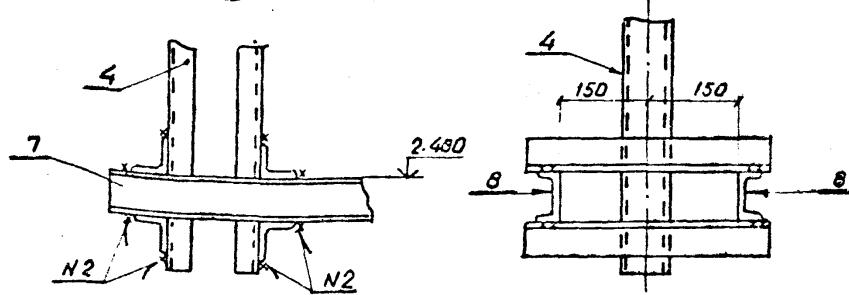
(II)



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-22

Марки, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	3.407.9-153.7-КСН-046	Изделие МЭ-138	1	50.7	
2	-002	То же МЭ-9	2	18.7	
3	407-03-539.90-КС1.Н-4	" МЭ-248	2	5.3	
4	3.407.9-153.7-КСН-082	" МЭ-196	2	55.8	
5	-033	" МЭ-197	1	49.6	
6	407-03-539.90-КС1.Н-4	" МЭ-249	1	14.6	
<b>Детали</b>					
7	Швеллер ГОСТ 8240-72	Л-100	2	17.7	без чертежа
8	То же	Л-2000	2	20.8	без чертежа

(III)

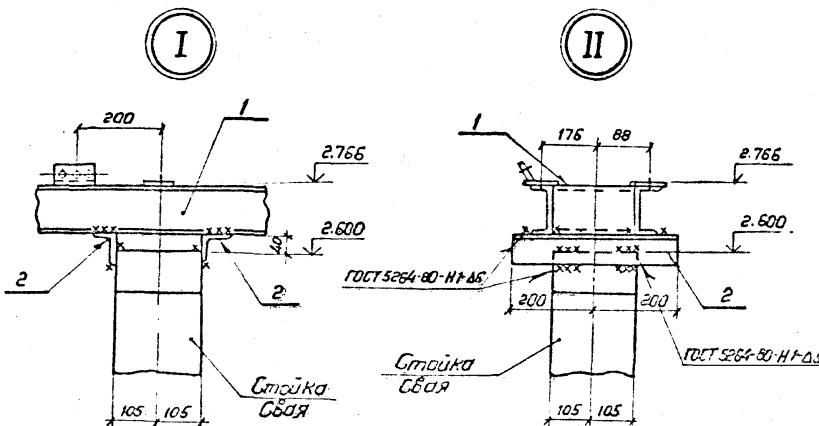
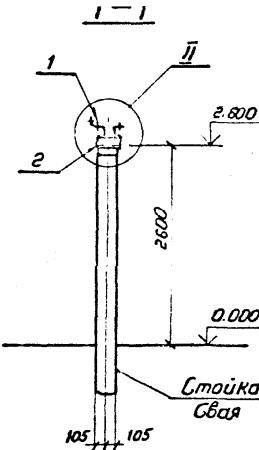
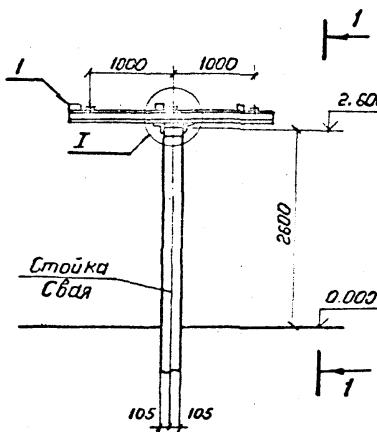


Нач. отп	Роменский	...	...	...	...	...	...	...
Н. конст	Сацюк	...	...	...	...	...	...	...
ГИП	Земель	...	...	...	...	...	...	...
ГИПспр	Кобалев	...	...	...	...	...	...	...
Гл.спец	Кирсанов	...	...	...	...	...	...	...
Инж.2к	Пиняково	...	...	...	...	...	...	...

407-03-539.90 КС2

Открытые распределительные устройства  
35кВ на унифицированных конструкциях  
Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65, преобразчики  
теплопровод-35 и разъемы РП-35  
Схема расположения элементов конструкции  
на опоре ОТ-35-22  
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"  
Северо-Западное отделение  
Пензенский

Албом 5



### Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-23

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-042	Изделение МЭ - 134	1	59.1	
<u>Детали</u>					
2	Челюк 15x75x6 ГОСТ 8529-86	Челюк 15x75x6 ГОСТ 8529-86	400	2.0	Без чертежа

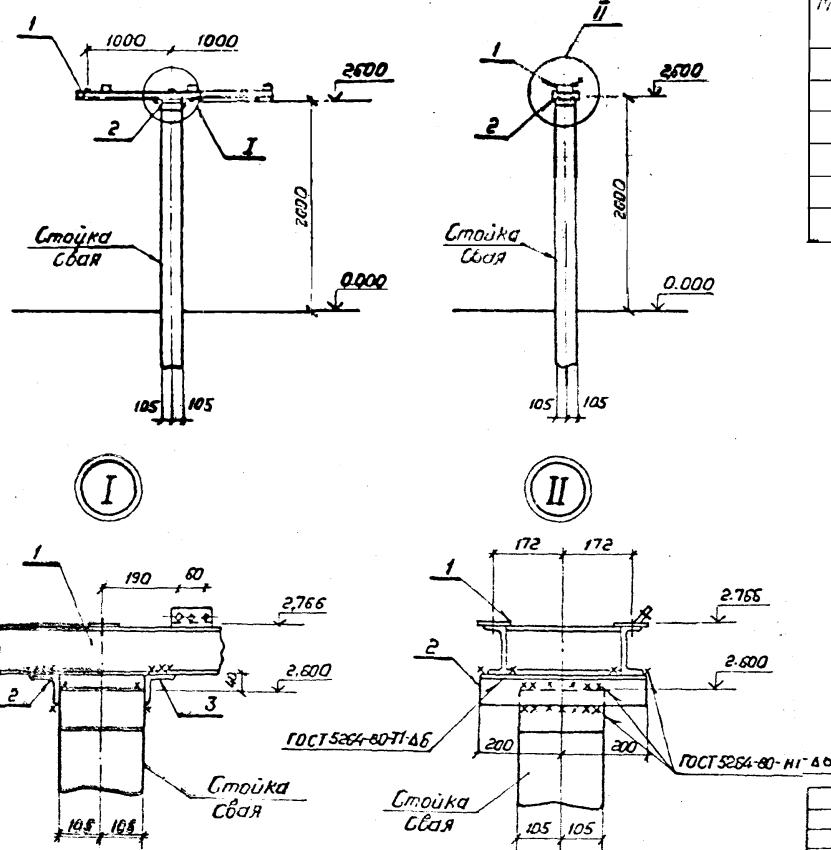
407-03-567.90 КС2

Открытые распределительные устройства  
35кВ на унифицированных конструкциях

Завод Ременский	Лин	755	Стадия	Лист	Листов
Инженер Сацюк	Лин	755			
Г.П. Земель	Лин	755			
Сапогов Нобилев	Лин	755			
Г.Г.Харланова	Лин	755	Схема расположения	Энергосетьпроект	
Инженер Панкратов	Лин	755	элементов конструкций	Санкт-Петербургское отделение Ленинград	
			на опоре ОТ-35-23		

Альбом № 4

Номер ид. документа: 13227 Ин-75



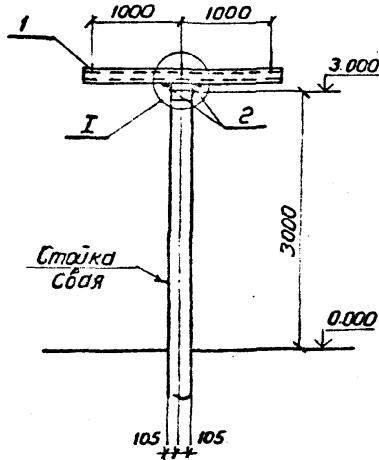
## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-24

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-567.90 КС2. и 2	Изделение МЭ-257	1	51.6	
<u>Детали</u>					
2	Челюк 25125-6 ГОСТ 5264-80-400	2	28	без	чертежа

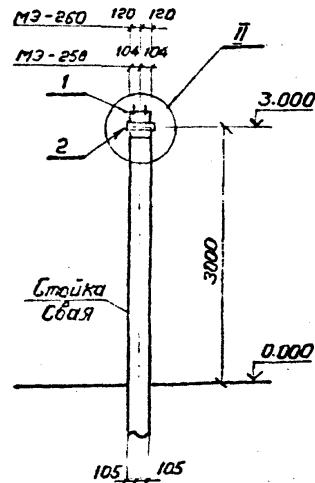
407-03-567.90 КС2

Нач. от-д	Роменский	Лист	Листов
Н. констру.	Сацюк	Л	Л
ГИП	Земель	Л	Л
ГИП стр.	Королев	Л	Л
Гл. строц	Кирсанов	Л	Л
Инж. ЗК	Ланкрис	Л	Л
Разрядник РВН-35-У1			
Схема расположения стальных элементов конструкций на опоре ОТ-35-24			
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Пензенская			

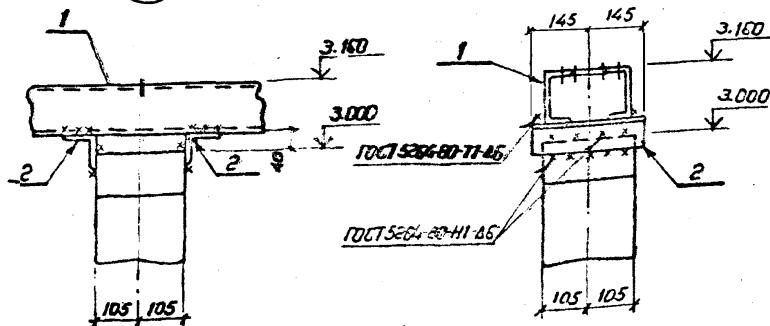
## Аннотом 5



I



II



Лист № 005  
Начертан и дано в Единицах  
3227-м-75

## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Причина
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-567.90 КС2.И-3	Изделие МЭ - 258	1	49.8	от табл.
	То же	Изделие МЭ - 650		52.6	= "
<u>Детали</u>					
2	Чернок 7515-Б ГОСТ 8509-63	Чернок 7515-Б ГОСТ 8509-63	2	2.0	без
					крепежа

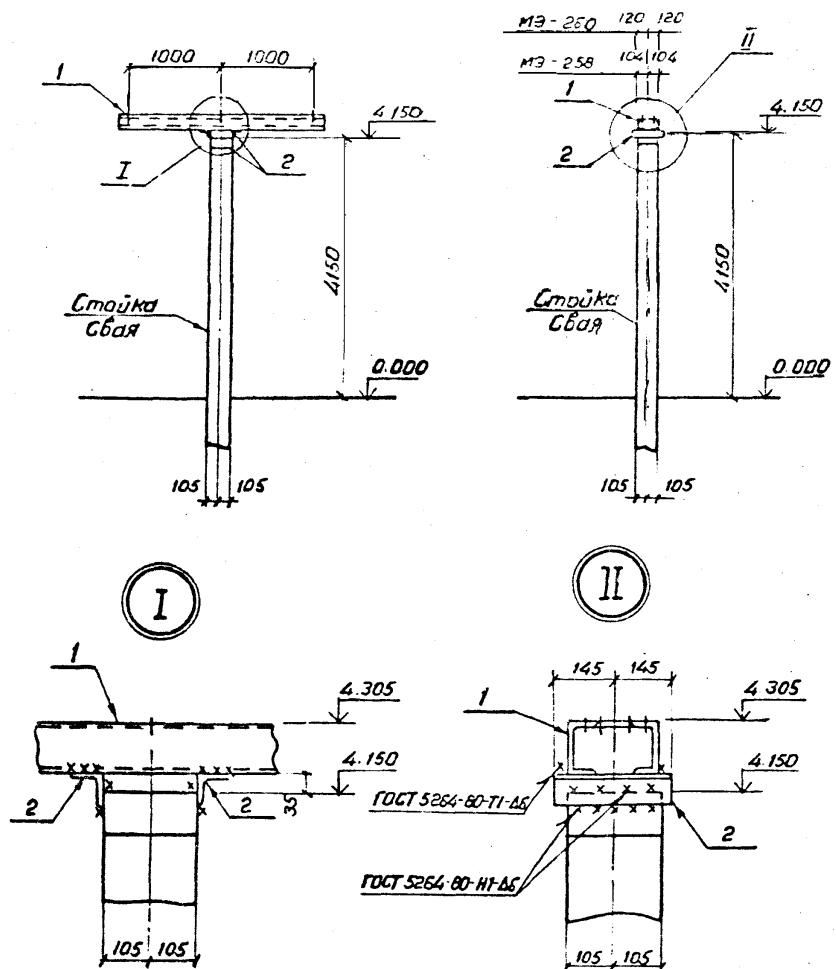
Марка	Тип изолятора
МЭ - 258	С4-195-1, II УХЛ ОИШ-35-20-1
МЭ - 260	НОС-35-1000-2000 УХЛ

Чиновник	Руководитель	УЧГ	Открытые распределительные устройства 35 кВ на унифицированных конструкциях
Члены:	Сочин	...	Опорные изоляторы
ГИП	Зелепов	...	С4-195-1, II УХЛ, ОИШ-35-20-1
Гипотр. Кобяков	...	...	НОС-35-1000УХЛ, НОС-35-2000УХЛ
Генспец. Никитинова	...	...	ГОСТ 28-2000 УХЛ, ГОСТ 28-2000 УХЛ
Чж. Ек. Понкратцева	...	...	Схема расположения
			"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Пензенская

407-03-567.90 КС2

Копировал Рыбченко  
Формат А3  
2724-05

Альбом 5



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-26

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	407-03-567.90 КС.И-3	Изделие МЭ-258	1	49.8	ст.табл.
	То же	Изделие МЭ-260	1	52.6	"
<u>Детали</u>					
2	Часть 75-75-Е10СТ8508-86	Б-250	2	2.0	без чертежа

Марка	Тип изолятора
МЭ-258	С4-195-І, ІІ ЧХЛ1 ОНШ-35-20-1
МЭ-260	НОС-35-1000-2000 ЧХЛ

## 407-03-567.90 КС2

Нач. отд.	Роменский	1955	1955	1955	1955	1955	1955
Нконтр	Сочинский	С.19	1955	1955	1955	1955	1955
ГИП	Земель	С.1-	1955	1955	1955	1955	1955
ГИПотр	Кобалев	С.15	1955	1955	1955	1955	1955
Гл. спец.	Кирсанова	С.16	1955	1955	1955	1955	1955
Инж. 2 к.	Панкратьев	Панкр.	1955	1955	1955	1955	1955

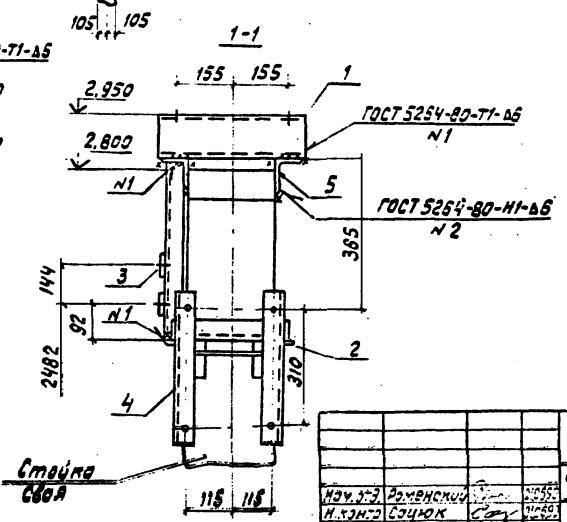
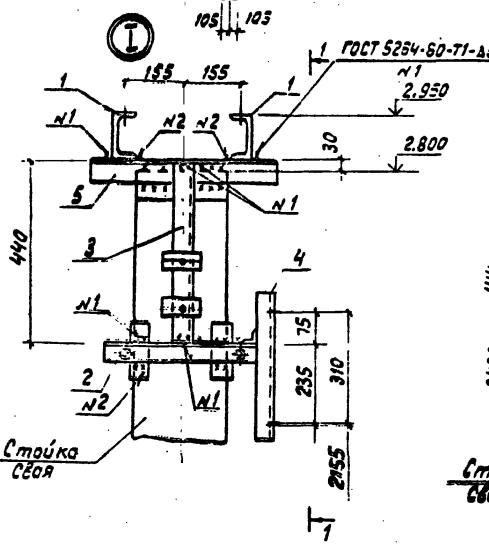
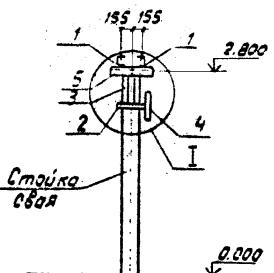
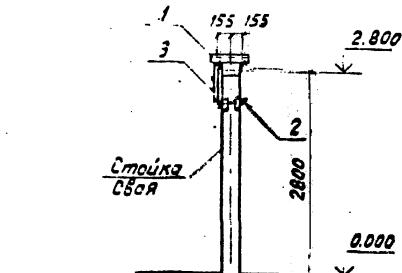
Открытое распределительные устройства 35кВ на унифицированных конструкциях

Схемы расположения элементов конструкции на опоре ОТ-35-26 (h=4.3m)

"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"  
Санкт-Петербургское отделение  
г. Санкт-Петербург



(Поз. 4 условно не показана)



## Спецификация стальных элементов на опору ОТ-35-28

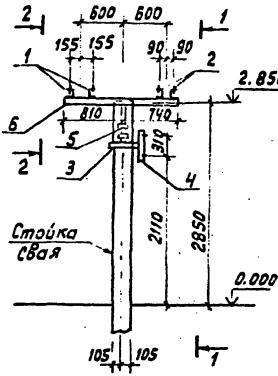
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, привед. кг
Составные единицы				
1	3.407.9-153.7-КСУ-С22-2	Изделие МЭ-30	2	4.2
2	-018-31	То же МЭ-86	1	6.6
3	-014-04	" МЭ-224	1	2.2
4	-094	" МЭ-223	1	4.9
5		Детали		
		УГОЛОК 75x75-6 ГОСТ 8509-86		
		E=500	2	3.4
		Чертежи		

Изображения и данные в чертежах

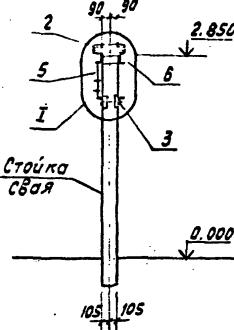
407-03-567.90 КС2				
Открытие распределительных устройств				
ИЗУ.229	Ржевенский	1055	ГРУППА	ГРУППА
И.Х.Н.2	СУЧЮК	1040	КОНДЕНСАТОР СБОЯ	ГРУППА
ГИЛ	ЗЕМЕЛЬ	1035	СМЛ 659/3-4/4 У1 с фильтром	ГРУППА
ГРП.СТ.	КОБЛЕВ	1035	при соединении РЛМ	ГРУППА
ГЛ.СПЕЦ	КИРОНОВ	1055	РЛМ	ГРУППА
ИЧМ.2.2	ПАНКОРОВ	1040	Схема расположения элементов	ГРУППА
			конструкции	ГРУППА
			на опоре ОТ-35-28	ГРУППА
			Энергосистема	ГРУППА
			безразрывной отключе-	ГРУППА
			ния	ГРУППА

2724-05

формат А3

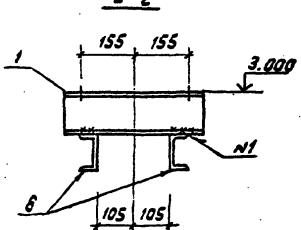
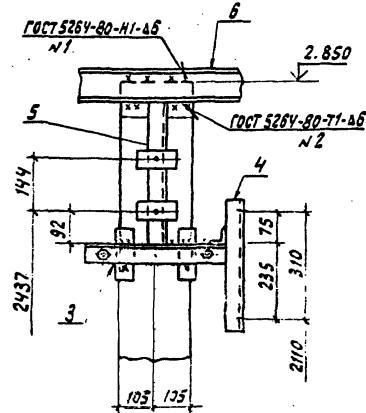


1-1  
*(Поз. 4 условно не показана)*

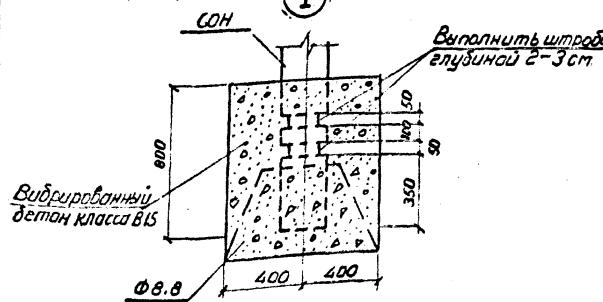
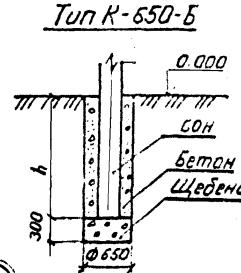
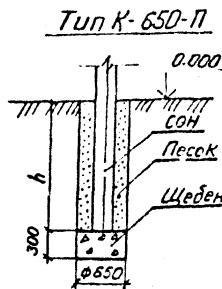
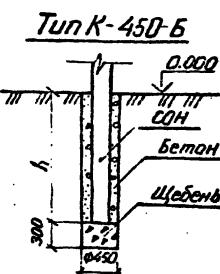
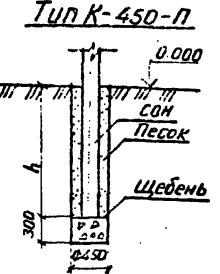
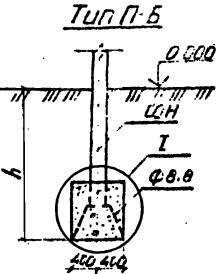
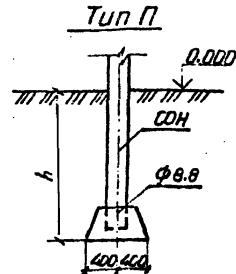
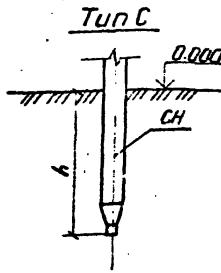


я стальных элементов на опору 07-35-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вз.кг	Приме- чание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-002-21	Изделие МЭ-30	2	4.2	
2	-КСУ-004	То же МЭ-39	2	4.2	
3	-КСУ-018-01	" МЭ-86	1	6.6	
4	-КСУ-094	" МЭ-223	1	4.9	
5	-КСУ-014-04	" МЭ-224	1	2.2	
<i>Детали</i>					
6	швеллер 10-ГОСТ 8240-72				
		€:1550	2	13,3	без чертежа



407-03-567.90 KF2



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали  $\pm 15\text{мм}$ , по горизонтали  $\pm 20\text{мм}$  или их наклоном над поверхностью земли не более  $10\text{мм}$  на  $1\text{м}$  длины, разборкой стоек на угол  $\pm 5^\circ$ .

2. Значения заглублений стоек и сдвигов "h" приведены в таблице воротников железобетонных элементов см. документ 407-03-567.90К2 табл. 1...3

#### Для типа С

Свай погружать методом бурового забивания с предварительным бурением либо фонарь диаметром  $110\text{мм}$ . Глубина напротягивающей скважины должна быть на  $100\text{мм}$  выше отметки свай.

#### Для типа П

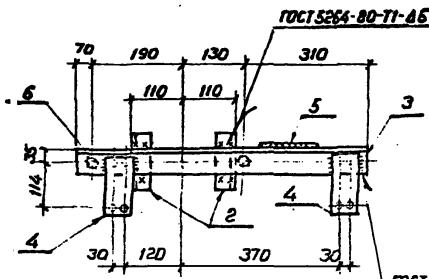
Стойки СН забивать в железобетонный подножник Ф6.8 бетоном класса В15 на телком заполнителе. Для типа П-Б производить обетонировку стойки бетоном класса В15 по детали I.

#### Для типа К

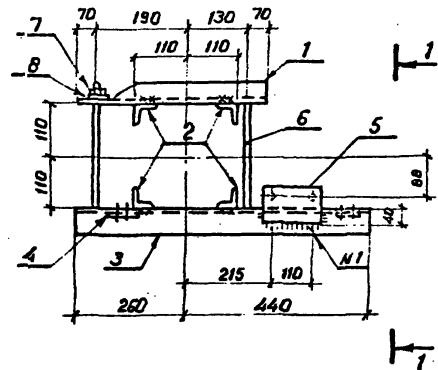
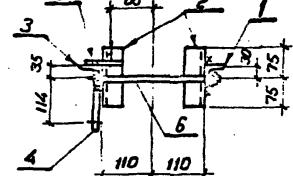
Котлованы сформировать на  $300\text{мм}$  ниже подошвы стоек и предустремить полную выемку грунта нарушенной структуры.

Стойки СН устаночить в сформленные котлованы на подушки из щебня толщиной  $300\text{мм}$ . Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить для К-450-П и К-650-П крупнозернистым песком с щебеночным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В15 в распор.

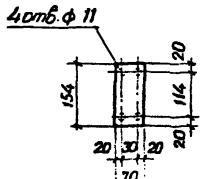
407-03-567.90 К2	
Открытие распространительные устройства 35кб на унифицированных конструкциях	
Изобр. №	Размерение
Исп. №	Состав
ГИП	Земель
ГИП №	Корабль
Гл. спек.	Кирпичи
Числ. арт. Помощь	Листов
	РП 30
Типы закреплений опор под оборудование	
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербургский отделение г. Ленинград	



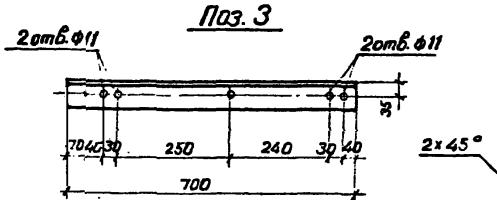
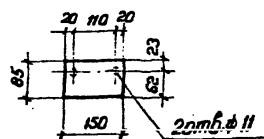
1-1  
поворнуто



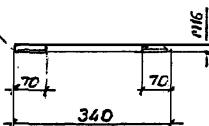
Поз. 4



Поз. 5



Поз. 6



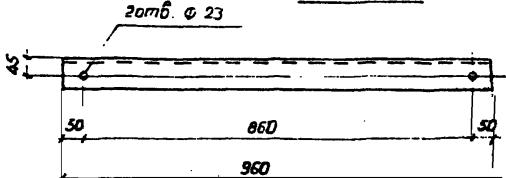
Поз.	Наименование	Нар.	Обозначение документа
1	Челюсток 50x50x5 ГОСТ 8529-85	1	без чертежа
2	То же $\ell=150$ ; 0,5 кг	4	То же
3	Челюсток 50x63x5 ГОСТ 8529-85	1	"
4	$\ell=700$ ; 3,4 кг	2	"
5	Полоса 6x65 ГОСТ 103-76*	1	"
6	$\ell=154$ ; 0,5 кг	2	"
7	Полоса 6x65 ГОСТ 103-76*	1	"
8	$\ell=150$ ; 0,5 кг	2	"
<i>Стандартные изделия</i>			
7	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	4	
8	Шайба 16, ГОСТ 1377-78*	4	

Все отверстия  $\phi 19$  мм, кроме обозначенных

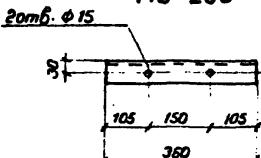
407-03-567.90 КС2.И-1		
Станд.	Масса	Масштаб
РП	10,3	1:10
Лист	Листов 1	
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербургское отделение Пензенская		

Изделие МЭ-158

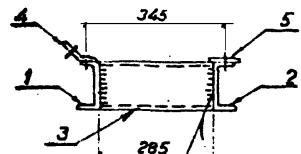
M3-255



M3-256



1-1



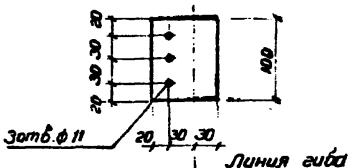
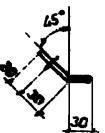
M3-257

FACTS264-60-T3-46

Марка	Наз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
МЭ-255	-	Швейлер 20 ГОСТ 8240-72 £=960; 17,7 кг	1		17.7
				без черт.	
МЭ-256	-	Швейлер 12 ГОСТ 8240-72* £=360; 3,7 кг	1		3.7
				то же	
МЭ-257	1	Швейлер 12 ГОСТ 8240-72* £=2500; 26,0 кг	1		61,6
	2	то же £=2500; 26,0 кг	1		
	3	" £=205; 3,0 кг	2	"	
	4	Полоса 6x60 ГОСТ 103-76* £=100; 0,3 кг	3		
	5	Полоса 6x60 ГОСТ 103-76* £=60; 0,3 кг	9		

No. 3. 4

### *Разбейтка №3.4*

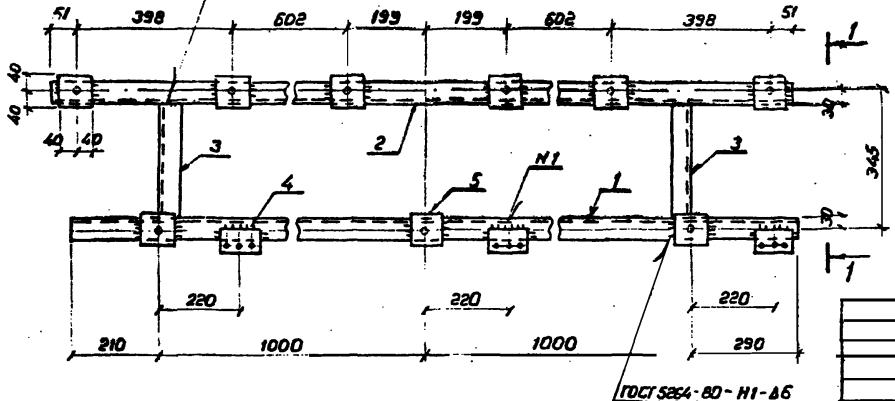


## Линия гибд

Все отверстия  $\phi$  19 мм, кроме оговоренных

ГОСТ 5264-80-С8

### Щоб зчистити



RCR 5264-8D-H1-A6

11

Нач отр	Рогачевский	1	1
И.Кондр	Сацюк	C.2	1
И.Петр	Кобзяев	2	1
Ил спец	Кирсанов	1	1
Чижик	Панкратьев	Энди	1

407-03-567.90 KC2.I-2

Издание  
13-255... МЗ-257

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см.	1 : 10

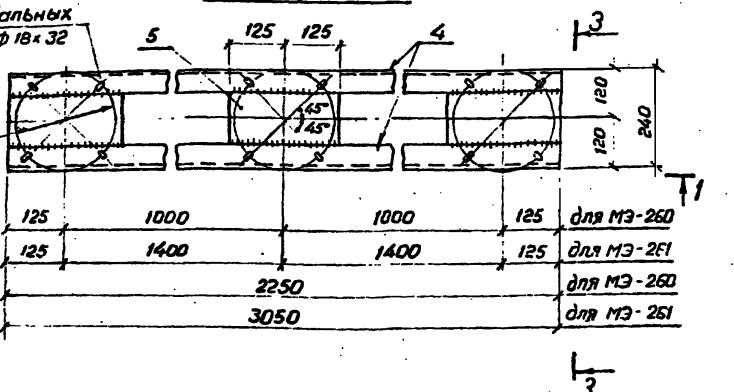
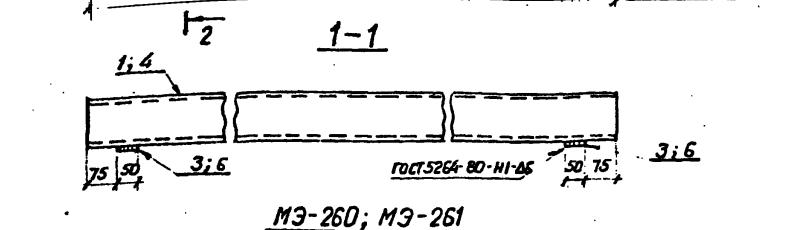
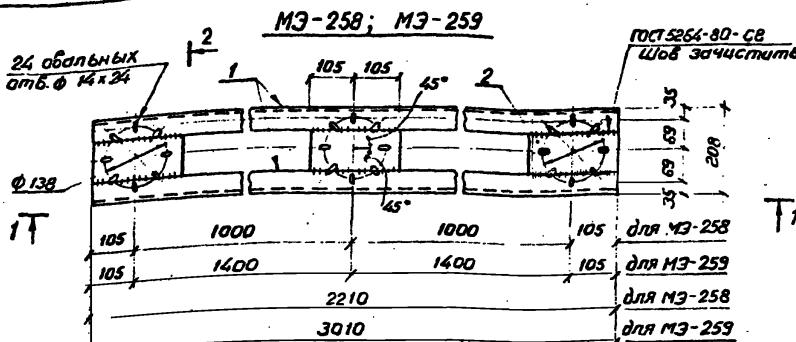
ANSWER

Лист №1  
"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"  
Северо-Западное отделение  
г. Ленинград

## Альбом 5

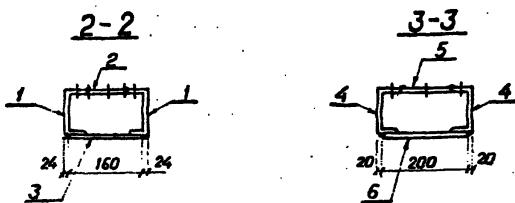
Изд-н-подр. Планшет и деталь Видим. инв. №

332271н-15



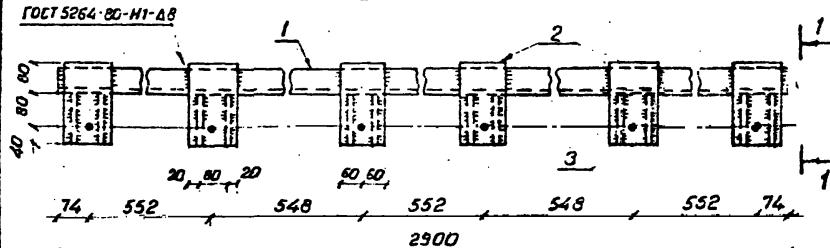
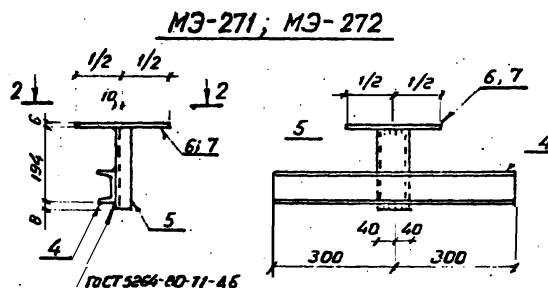
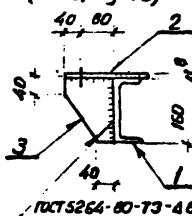
Отверстия в марках сверлиятъ после соединения  
всех деталей

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
M3-258	1	Шпиллер 12 ГОСТ 8240-72 <sup>*</sup> $\ell = 2210;$ 23.0 кг	2	без черт.	49,8
	2	Лист 6 ГОСТ 19903-74 <sup>*</sup> $S=103 \times 210;$ 1.0 кг	3	то же	
	3	Полоса 6x50 ГОСТ 103-76 <sup>*</sup> $\ell=160;$ 0.4 кг	2	"	
M3-259	1	Шпиллер 12 ГОСТ 8240-72 <sup>*</sup> $\ell=3010;$ 31.3 кг	2	"	66,4
	2	Лист 2 и 3 ст. марки М3-258	3	"	
	4	Шпиллер 12 ГОСТ 8240-72 <sup>*</sup> $\ell=2250;$ 23.4 кг	2	"	
M3-260	5	Лист 6 ГОСТ 19903-74 <sup>*</sup> $S=135 \times 250;$ 1.6 кг	3	"	52,6
	6	Полоса 6x50 ГОСТ 103-76 <sup>*</sup> $\ell=200;$ 0.5 кг	2	"	
	4	Шпиллер 12 ГОСТ 8240-72 <sup>*</sup> $\ell=3050;$ 31.7 кг	2	"	
M3-261	5	Лист 5 и 6 ст. марки М3-260	3	"	69,2



Изделие	Стандарт	Масса	Массажд
M3-258... M3-261	РП	бм. табл.	1:10
	Лист	Лист 6x50	
	"ЭНЕРГОСЕТ ПРОДЭК"		
	Санкт-Петербург Ленинград		

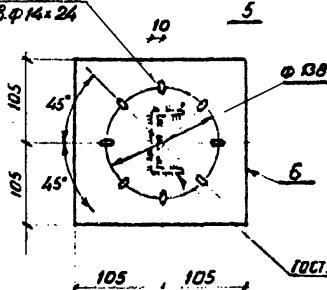
Аннотация 5

МЭ-2621-1  
(поворнуто)2-2 для МЭ-271

в обеих

сторонах

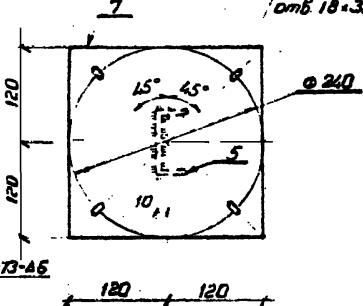
отв. ф16=24

2-2 для МЭ-272

в обеих

сторонах

отв. 18+32



Н.3.3 подп. Правильность и полнота изображения

12227475

Наименование	Наз.	Габаритные размеры	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
Швеллер 16 ГОСТ 8240-72	1	l = 2500, 41 кг	1	без чертежа	
Лист 8 - ГОСТ 19903-74	2	S = 120x200, 1.5 кг	6	то же	
Лист 6 - ГОСТ 19903-74	3	S = 120x160, 0.9 кг	12	"	
Швеллер 8 - ГОСТ 8240-72	4	l = 600, 4.2 кг	1	"	
Лист 6 - ГОСТ 19903-74	5	To же l = 202, 1.4 кг	1		
Лист 6 - ГОСТ 19903-74	6	S = 210x210, 2.1 кг	1		
Лист 4.5 сп. марку МЭ-271					
Лист 6 - ГОСТ 19903-74	7	S = 240x240, 2.7 кг	1		

Все отверстия  $\phi$  17.5 мм, кроме оговоренных

407-03-567.90 КС2. И-4

Изделие	Стандарт	Масса, кг	Масштаб
МЭ-262, МЭ-271, МЭ-272	РП	ст. табл. 1:10	
Лист			Листов
			"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
			Северо-Западное отделение г. Ленинград

Копиробот Альфа -  
2724-05

Формат А3