ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-153

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОПОР ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 35-500 кВ

ВЫПУСК 3

ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРУ 150 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

2462/4

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-153

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОПОР ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 35-500 кВ

ВЫПУСК 3

ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРУ 150 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

©СФ ЦИТП Госстрой СССР 1988г.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

2462/4

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N20 ОТ 16.03.88

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА В.В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.3-КС.00	Содержание	2,3
- КС.00Т6	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	4...6
-КС.01л1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-1 под отделитель ОД-150/1000 У1 с приводом ПРО-IУ1	7
-КС.01л2	—	
-КС.02л2	—	8
-КС.02л.1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-2 под короткозамыкатель КЗ-150У1 с приводом ПРК-1У1 и 3мя трансформаторами тока	9
-КС.03	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-3 под однополюсный разъединитель РДЗ-150/4000-2000У1 с ПР-У1	10
-КС.04	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-4 под однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1 с ПД-5У1	11
-КС.05	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-5 под 3х полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1 с ПР-У1	12
-КС.06л1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-6 под 3х полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1 с ПД-5У1	13,14
-КС.07	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-IУ1	15
-КС.08	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-8 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-IУ1	16
-КС.09	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-9 под трансформатор напряжения НКФ-220-58-У1	17
-КС.10	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-10 под разрядник РВС-150м	18
-КС.11 л.1,2,3	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-11 под вентельные разрядники РВС-150м (вариант низкой установки с ограждением)	19 20 21
-КС.12	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-12 под разрядник РВМГ-150м	22
-КС.13 л.1.2	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-13 под вентельные разрядники РВМГ-150м (вариант низкой установки с ограждением)	23,24
-КС.14	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-14 под опорный изолятор	25
-КС.15	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-15 под конденсатор связи БС-150/√3, БСБ-150/√3	26

Продолжение см. л. 2

Нач.отд.	Роменский		2.11.87
Н.контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Ларченов		2.11.87
Рук.гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Панкратьева		2.11.87
Ст.инж.	Калинько		2.11.87

3.407.9-153.3-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копия верна

Инв. № подл. 12966 тм-3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Начало содержания см. л. 1

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.3-кс.16	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-16 под конденсатор связи БС-150/√3 БСБ-150/√3 с фильтром присоединения	27
-кс.17	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-17 под конденсатор связи БС-150/√3, БСБ-150/√3 с ШОН-201	28
-кс.18	Типы закрепления опор под оборудование	29

Обозначение	Наименование	Стр.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12966тм-13

А – из свай
Б – из стоек с подножниками

В – из стоек, установленных в сверленые котлованы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы: Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м³: одного эл-та	Объем, м³: Всего	Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
ОТ-150-1	Отделитель ОД-150/1000У1	А	СН 65-39	6	750	0,3	1,8	С	2.100	4400	
		Б	СОН 44-29	6	475	0,19	1,86	П	2.100	2420	
			Ф 8.8	6	300	0,12					
		В	СОН 44-29	6	475	0,19	1,14	К-450-Б	2.100	2300	
ОТ-150-2	Короткозамыкатель КЗ-150У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.700	3800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.700	1820	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2.700	2500	
ОТ-150-3 ОТ-150-4	однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1	А	СН 65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.700	3800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.700	1820	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2.700	2500	
ОТ-150-5 ОТ-150-6	Трехполюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1	А	СН 65-39	3	750	0,3	0,9	С	2.700	3.800	
		Б	СОН 44-29	3	475	0,19	0,93	П	2.700	1820	
			Ф 8.8	3	300	0,12					
		В	СОН 52-39	3	575	0,23	0,69	К-450-П	2.700	2500	

Копия верна [подпись] проекта парфенов 9.10.87

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	2.11.87
Н. контр.	Ковалев	[подпись]	2.11.87
ГИП	Парфенов	[подпись]	2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова	[подпись]	2.11.87

3.407.9-153.3-ТБ

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 12966тн-3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м³ одного эл-та	Объем, м³ всего				
ОТ-150-7	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-I У1	А	СН65-39	4	750	0.3	1.2	С	2.800	3700	
		Б	СОН52-39	4	575	0.23	1.4	П	2.800		
			Ф8.8	4	300	0.12				2520	
		В	СОН 52-39	4	575	0.23	0.92	К-450-Б	2.800	2400	
ОТ-150-8	Трансформаторы тока ТФЗМ-150А-I У1	А	СН 80-39	4	900	0.36	1.44	С	4.800	3200	
		Б	СОН 76-39	4	850	0.34	1.84	П	4.800		
			Ф8.8	4	300	0.12				2920	
		В	СОН 76-39	4	850	0.34	1.36	К-450-Б	4.800	2800	
ОТ-150-9	Трансформатор напряжения НКФ-220-58-У1	А	СН 65-39	4	750	0.3	1.2	С	2.500	4000	
		Б	СОН 44-29	4	475	0.19	1.24	П	2.500		
			Ф8.8	4	300	0.12				2020	
		В	СОН 44-29	4	475	0.19	0.76	К-450-Б	2.500	1900	
ОТ-150-10	Разрядник РВС-150м	А	СН 65-39	2	750	0.3	0.6	С	2.500	4000	
		Б	СОН 44-29	2	475	0.19	0.62	П	2.500		
			Ф8.8	2	300	0.12				2020	
		В	СОН 44-29	2	475	0.19	0.38	К-450-Б	2.500	1900	
ОТ-150-11	Вентельные разрядники РВС-150м	А	СН 45-29	6	500	0.2	1.2	С	0.600	3900	
		Б	СОН 30-29	6	325	0.13	1.5	П	0.600		
			Ф8.8	6	300	0.12				2520	
		В	СОН 30-29	6	325	0.13	0.78	К-450-Б	0.600	2400	
ОТ-150-12	Разрядник РВМГ-150м	А	СН 65-39	1	750	0.3	0.3	С	2.800	3700	
		Б	СОН 52-39	1	575	0.23	0.35	П	2.800		
			Ф8.8	1	300	0.12				2520	
		В	СОН 52-39	1	575	0.23	0.23	К-450-Б	2.800	2400	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12966 ТМ-ТС

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы: Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та, кг	Объем, м³: Одного эл-та	Объем, м³: Всего	Тип закреплений для типового грунта	Отметка верха стойки, сваи	Глубина заделки h в мм	Примечание
ОТ-150-13	Вентельные разрядники РВС-150м	А	СН45-29	3	500	0.2	0.6	С	0.650	3850	
		Б	СОН 30-29	3	325	0.13	0.75	П	0.650		
			Ф8.8	3	300	0.12				2470	
		В	СОН 30-29	3	325	0.13	0.39	К-450-Б	0.650	2350	
ОТ-150-14	Опорный изолятор	А	СН65-39	1	750	0.3	0.3	С	3.050	3450	
		Б	СОН 52-39	1	575	0.23	0.35	П	3.050		
			Ф8.8	1	300	0.12				2270	
		В	СОН 52-39	1	575	0.23	0.23	К-450-Б	3.050	2150	
ОТ-150-15 ОТ-150-16 ОТ-150-17	Конденсатор связи БС-150/√3, БСБ-150/√3	А	СН65-39	1	750	0.3	0.3	С	2.800	3700	
		Б	СОН 52-39	1	575	0.23	0.35	П	2.800		
			Ф8.8	1	300	0.12				2520	
		В	СОН 52-39	1	575	0.23	0.23	К-450-П	2.800	2400	

Копия верна [signature] проектн. Лаврентьев 9.10.67

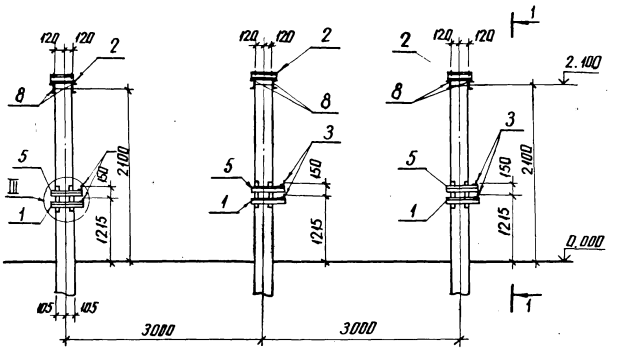
Инв. № подл. 12966тм-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

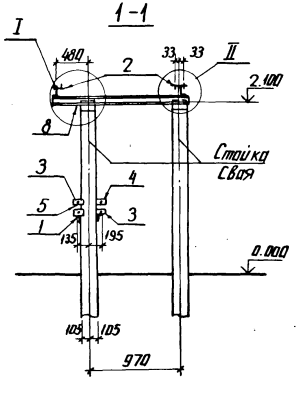
3.407.9-153.3-ТБ

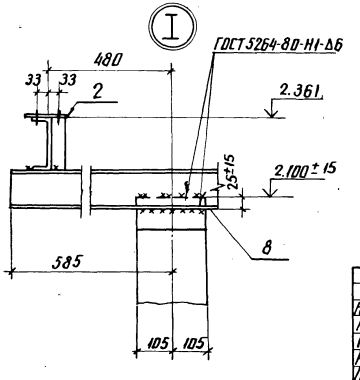
Лист 3

копир. Аниа

формат А3







Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-1

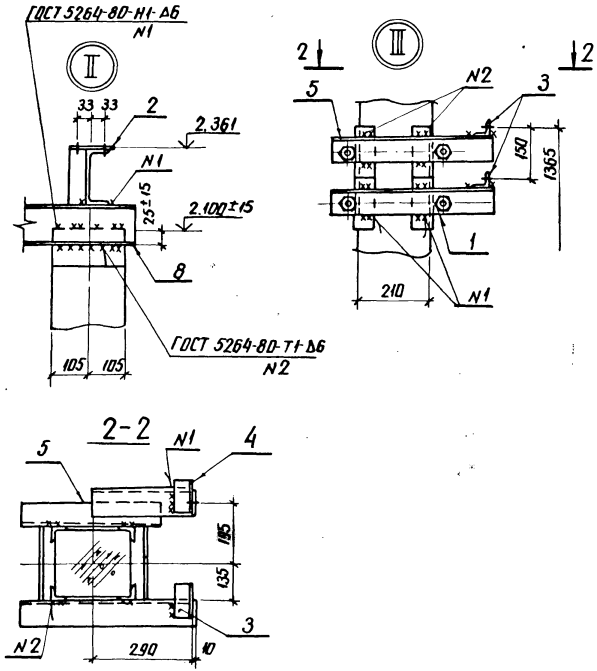
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7- КСИ-018	Изделие МЭ-85	3	10.6	
2	-074	Изделие МЭ-170	6	7.0	
3	-075	Изделие МЭ-171	9	0.4	
4	-01	Изделие МЭ-172	3	0.4	
5	-077	Изделие МЭ-174	3	11.6	
6	-018-07	Изделие МЭ-92	3	18.8	
7	-081	Изделие МЭ-184	3	37.1	
		Детали			
8		10 ГОСТ 8240-72* Швеллер б Ст3 ГОСТ 535-79*	6	14.4	без чертежа

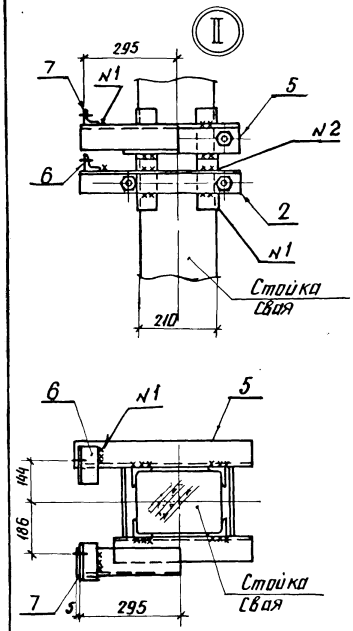
Установку поз. 6и7 (марки МЭ-92 и МЭ-191) см. электротехнический чертеж.

				3.407.9-153.3-КС.01		
Нач. отд.	Роменский		2.11.87			
Н. контр.	Ковалев		2.11.87	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-1 под отделитель ОД-150 (1000) У1 с приводом ПРО-191	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Парфенов		2.11.87		Р	1	2
Рук. гр.	Корсанова		2.11.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Проверил	Калинько		2.11.87				
Инженер	Панкратьева		2.11.87				

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

1296674-3





Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966тм-т3		

3.407.9-153.3-КС.01 Лист 2

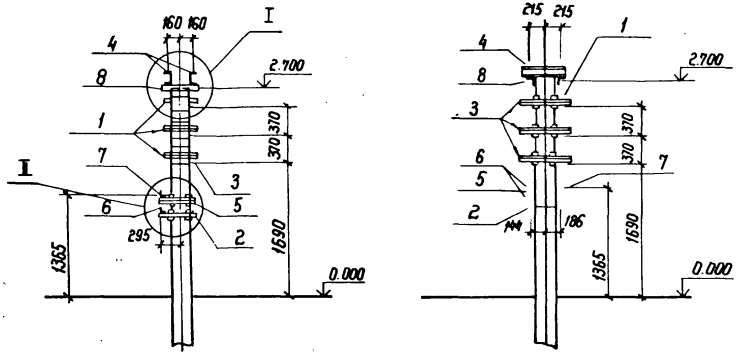
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966тм-т3		

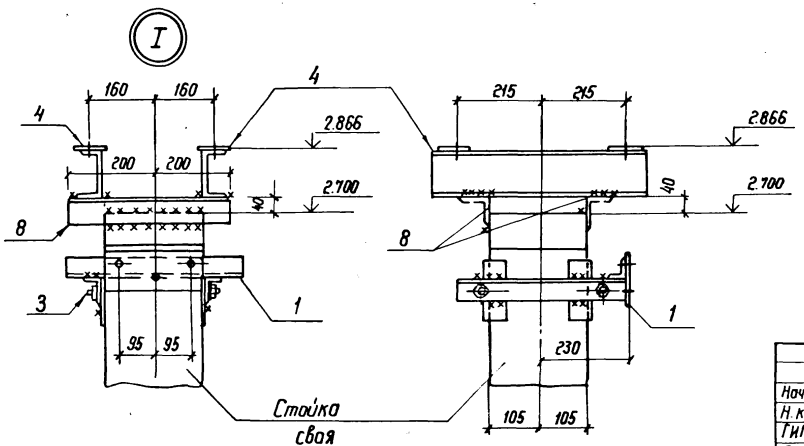
3.407.9-153.3-КС.02 Лист 2

Копия верна

Спецификация стальных элементов на опору ОТ 150-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.1-КСИ-071	Изделие МЭ-167	3	3,0	
2	-018	Изделие МЭ-85	1	10,6	
3	-03	Изделие МЭ-88	3	7,0	
4	-009-04	Изделие МЭ-60	2	6,3	
5	-077	Изделие МЭ-174	1	11,6	
6	-075	Изделие МЭ-171	3	0,4	
7	-01	Изделие МЭ-172	1	0,4	
		Детали			
8		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79* Р-400	2	2,8	без чертежа



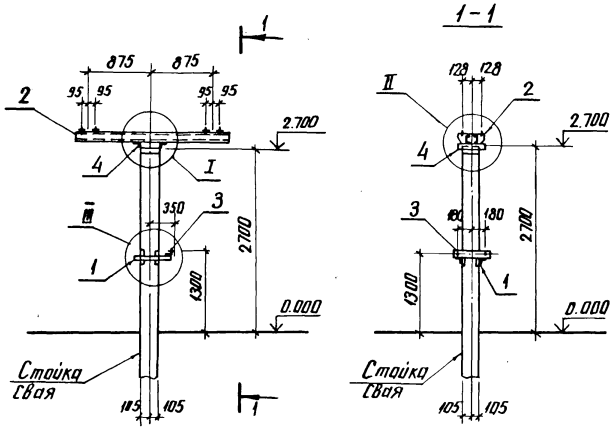


Нач. отд	Ролинский		2.1187	3.407.9-153.3-КС.02
Н. контр.	Ковалев		2.1187	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ 150-2 под короткозамыкатель КЗ-150У1с приводом ПРК-141 и 3 тр-ра тока
ГИП	Порфенов		2.1187	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук. гр.	Кирсанова		2.1187	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Провер.	Калинько		2.1187	
Инженер	Панкратьева		2.1187	

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

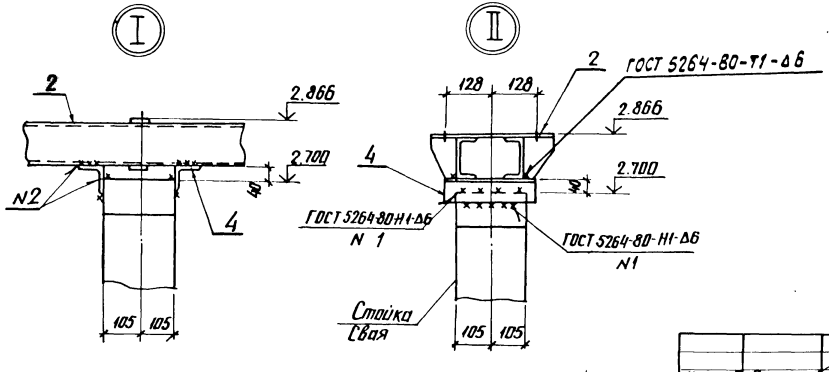
12965тм-т3

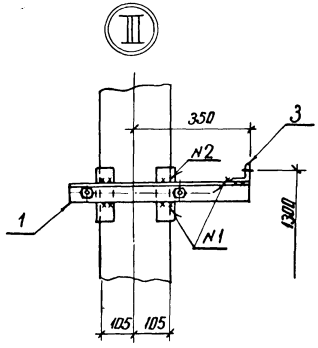
Копия верна



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7- КСИ-018-04	Изделие МЭ-89	1	7,8	
2	-087	То же МЭ-191	1	52,4	
3	-082	" МЭ-185	1	1,6	
		Детали			
4		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79* ℓ=250	2	1,7	без чертежа





Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Панкратьева		2.11.87
Ст. инж.	Колинько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.03

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-3 под однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1 с ПР-У1

Стадия	Лист	Лист
Р		1

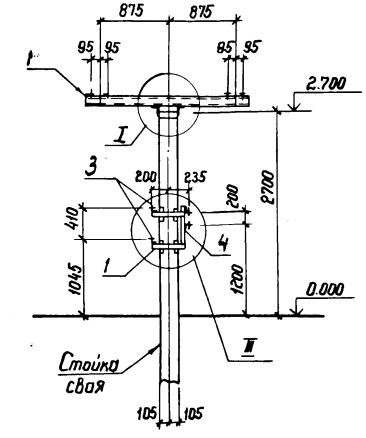
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

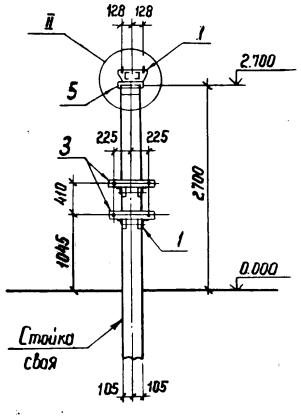
Инв. № подл. 12966 ТМ-Т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

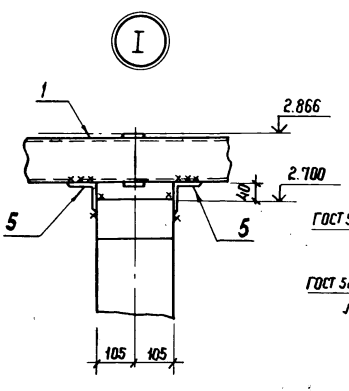
Копия верна

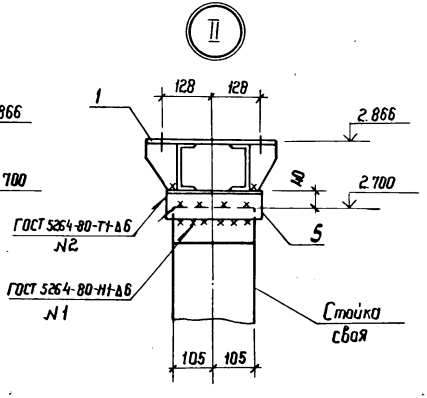
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-4

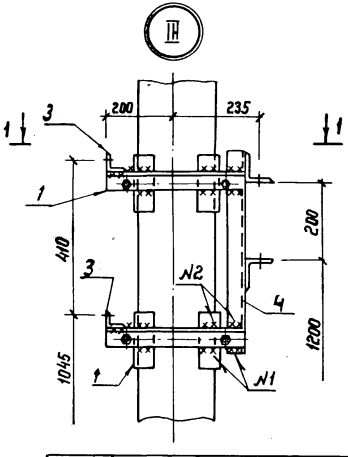
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7 КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	2	6.6	
2	-087	То же МЭ-191	1	52.4	
3	-082-01	" МЭ-186	2	1,9	
4	-088	" МЭ-192	1	6,4	
		Детали			
5		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79* Е=250	2	1,7	без чертежа

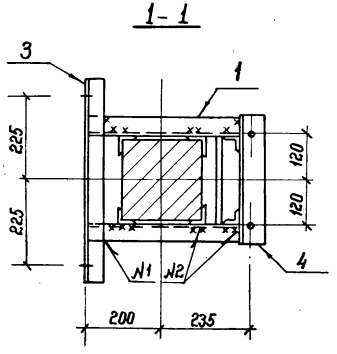












Нач. отд	Роменский		2.11.87
Н. контр	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Панкратьева		2.11.87
Ст. инж.	Колинько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.04

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-4 под однополюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 с ПД-5У1

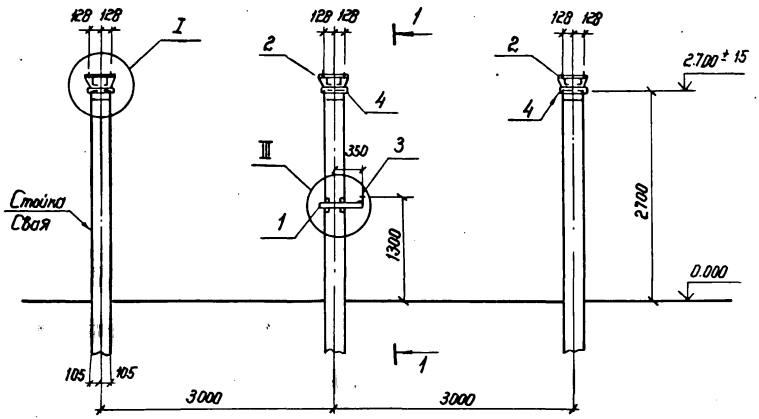
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966ТН-Т3		

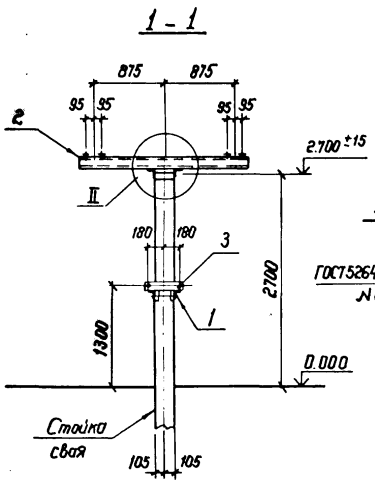
Копия верна

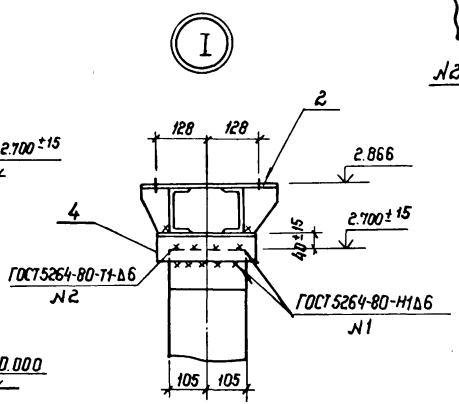
Проектный Парфенов 9.10.87

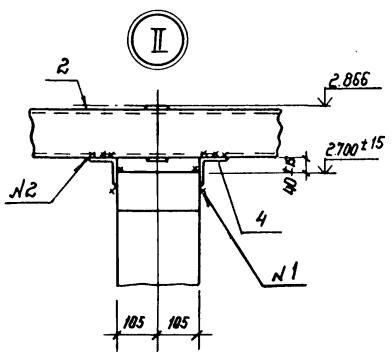


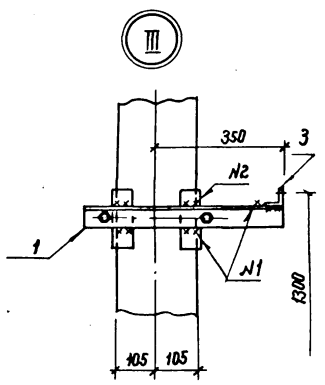
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-04	Изделие МЭ-89	1	7,8	
2	-0.87	То же МЭ-191	3	52,4	
3	-0.82	" МЭ-185	1	1,6	
		Детали			
4		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-96 / Вст3 ГОСТ 535-79* Е=250	6	1,7	без чертежа









Нач. отд.	Роменский	[signature]	2.11.87
Н. контр.	Ковалев	[signature]	2.11.87
ГИП	Парфенов	[signature]	2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова	[signature]	2.11.87
Провер.	Панкратьева	[signature]	2.11.87
Ст. инж.	Колинько	[signature]	2.11.87

3.407.9-153.3-КС.05

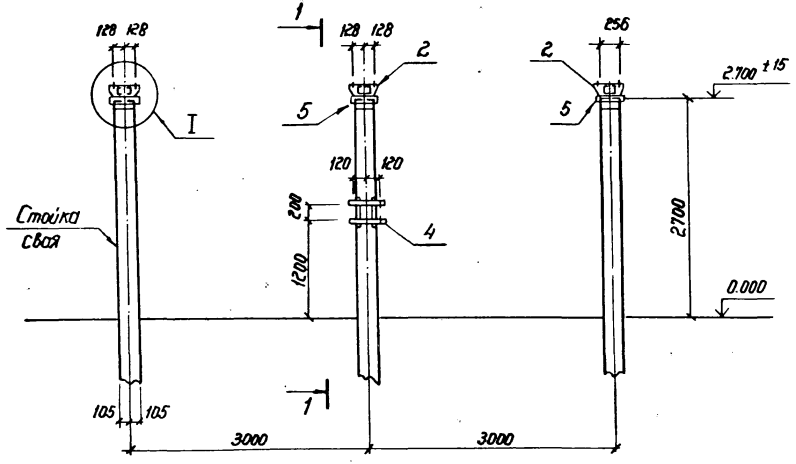
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-150-5 под 3х полюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000У1с ПР-У1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

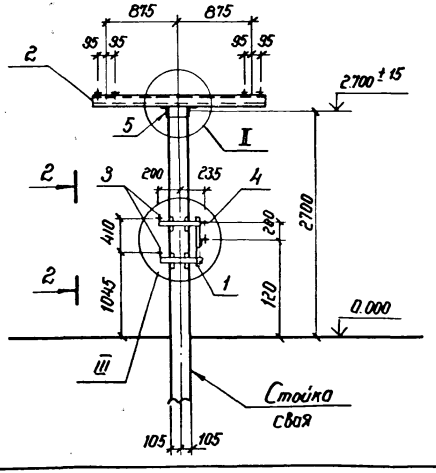
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966т-73		

24621



1 - 1



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7- КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	2	6,6	
2	– 087	То же МЭ-191	3	52,4	
3	– 082-01	" МЭ-186	2	1,9	
4	– 088	" МЭ-192	1	6,4	
		Детали			
5		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79* ℓ=250	6	1,7	Без чертежа

Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Панкратьева		2.11.87
Ст. инж.	Колинько		2.11.87

3.407.9-153.3 - КС. 06

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-6 под трехполюсный разъединитель РДЗ-150/1000-2000 У1С ПД-5У1

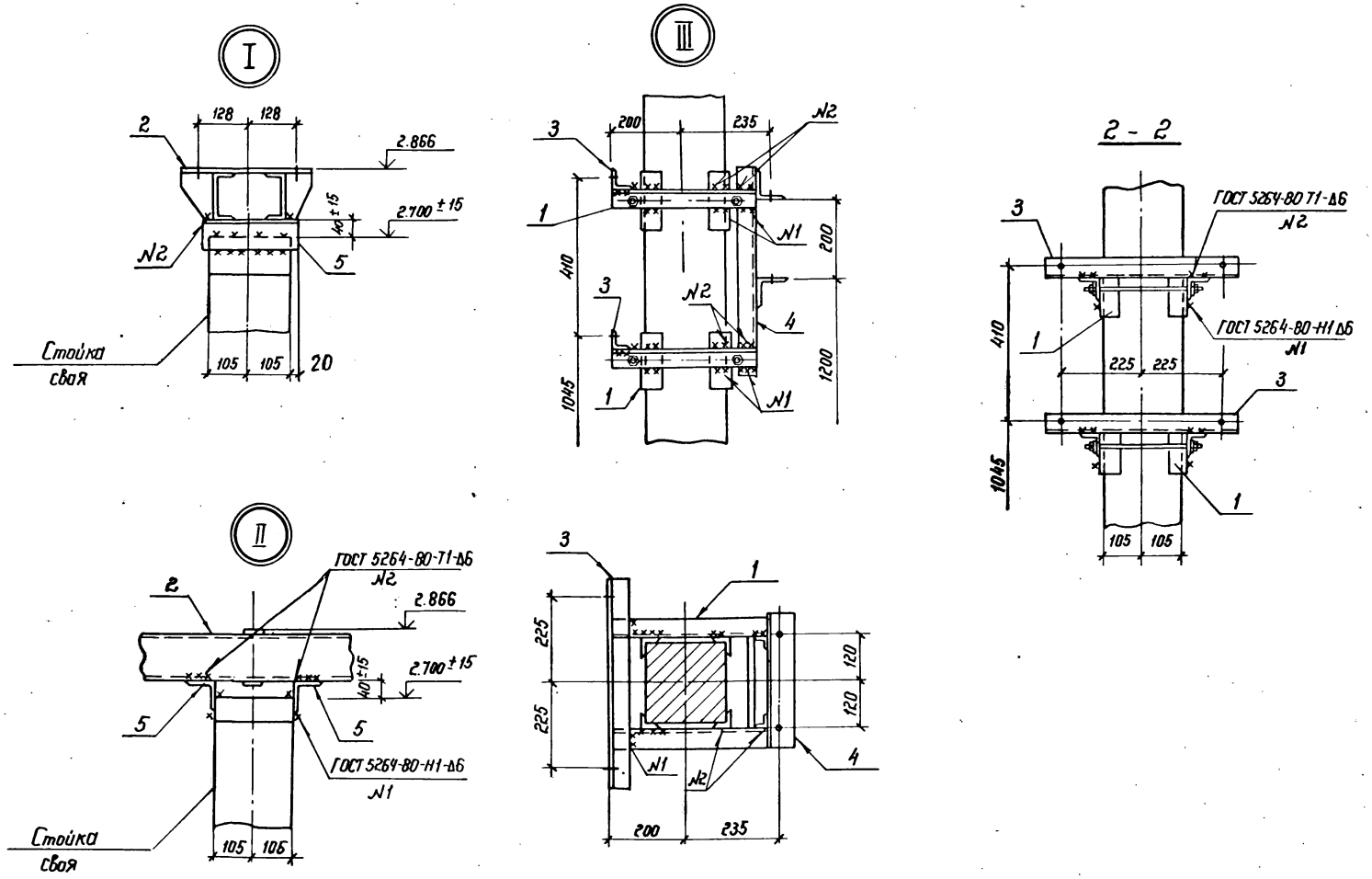
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 12966 тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна

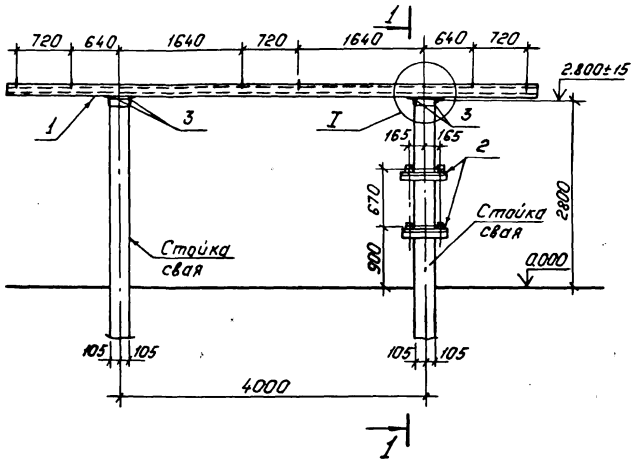
Гл. инженер проекта Парфенов 3.10.87



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966ТН-73		

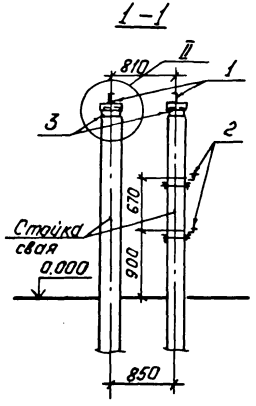
3.407.9-153.3-КС.06

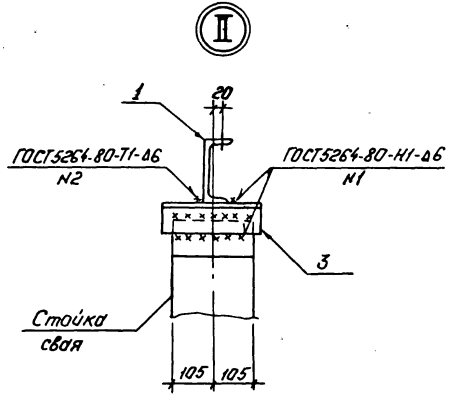
Лист 2

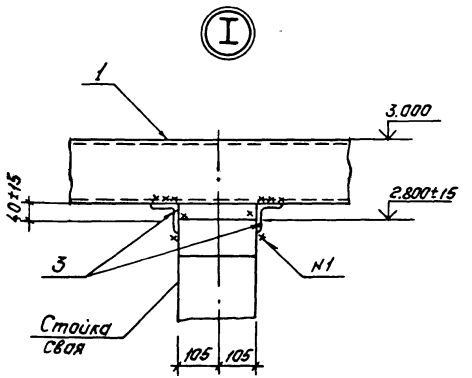


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-7.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-05	Изделие МЭ-14	2	98	
2	-020	То же МЭ-100	2	5,1	
		Детали			
3		Уголок 75×75×6-ГОСТ 8509-86 / ВСт.3-ГОСТ 535-79* ℓ=250	8	1,7	без чертежа







Нач. отд.	Раненский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Панкратьева		2.11.87
Ст. инж.	Колинько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.07

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-7 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-IУ1.

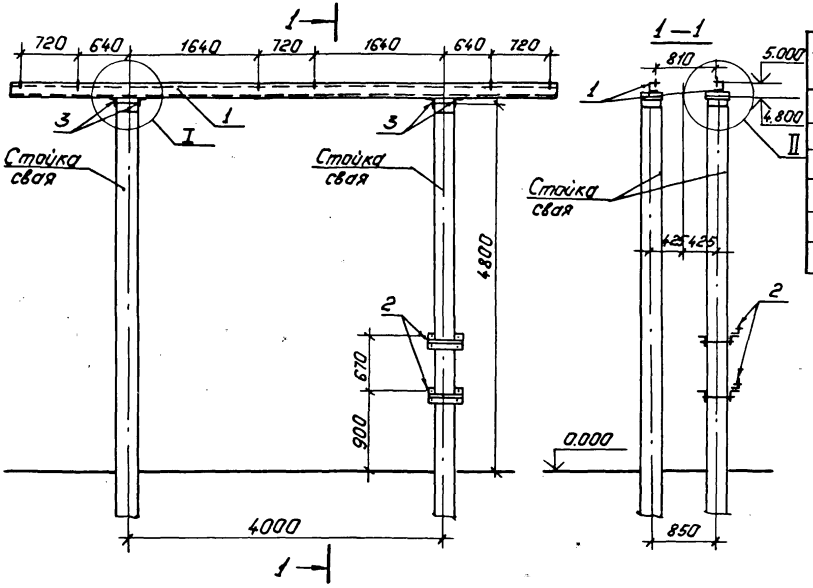
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копия верна

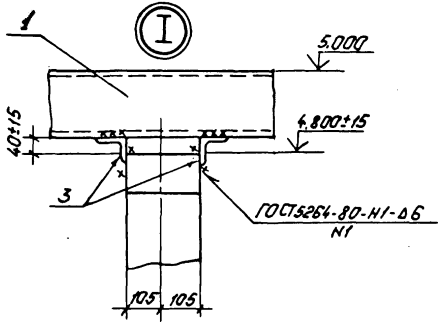
Инв. № подл. 12966тм-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

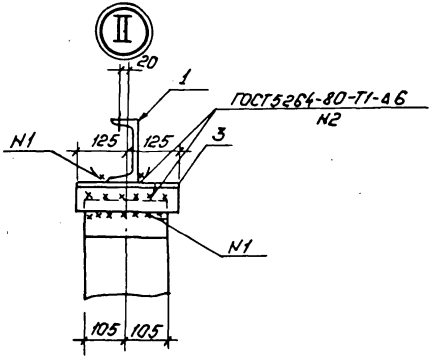
Копия верна



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-8.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-05	Изделие МЭ-14	2	98	
2	-020	То же МЭ-100	2	5.1	
		Детали			
3		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСТ3-ГОСТ 535-79* Е=250	8	1.7	Без чертежа





Нач.отд.	Роненский		2.11.87
Н.контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук.гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Панкратьева		2.11.87
Ст.инж.	Колунько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.08

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-8 под трансформаторы тока ТФЗМ-150А-IУ1.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

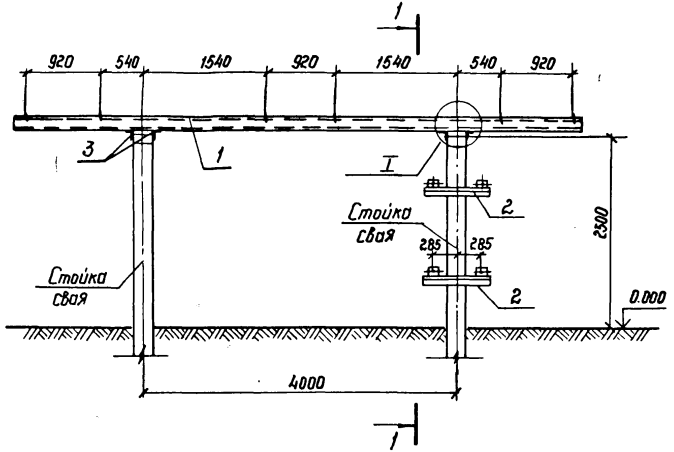
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А3

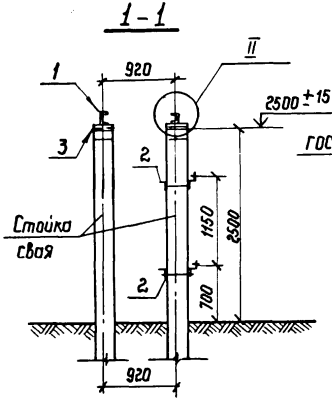
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12966тм-т3		

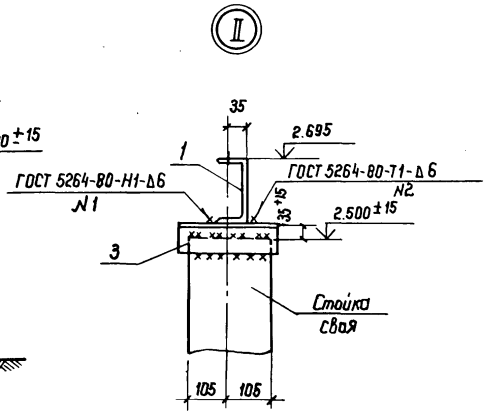
Копия верна проектн. Парфенов 9.11.87

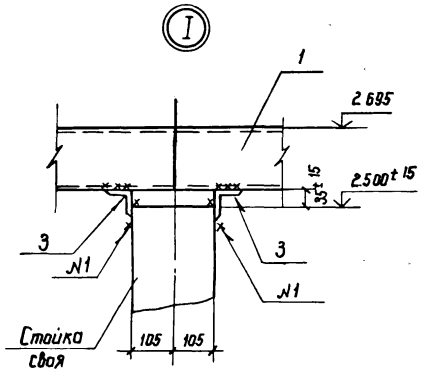


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-9

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7 КСИ-002-06	Изделие МЭ-15	2	100.8	
2	-056	То же МЭ-149	2	6.1	
		Детали			
3		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79* ℓ=250	8	1,7	без чертежа







Нач.отд.	Роменский		2.11.87
Н.контр	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук.гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Панкратьева		2.11.87
Ст.инж.	Колинько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.09

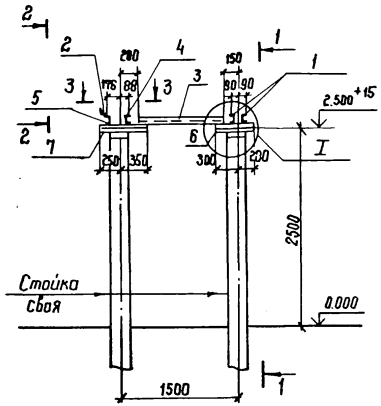
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ150-9 под трансформатор напряжения НКФ-220-58-У1

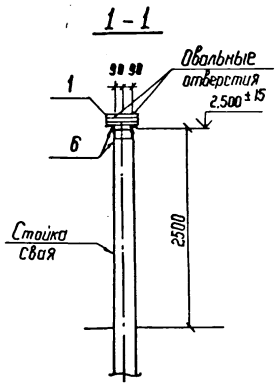
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
12966ТМ-73		

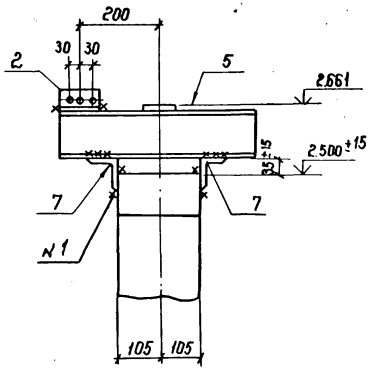
Копия верна

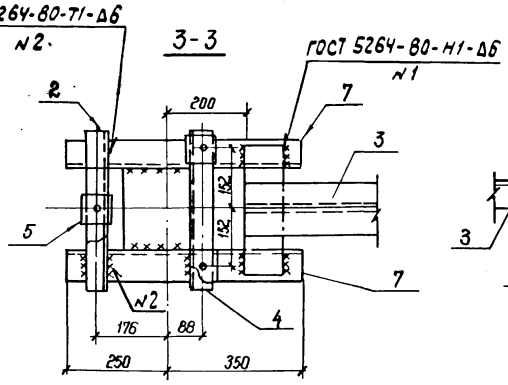


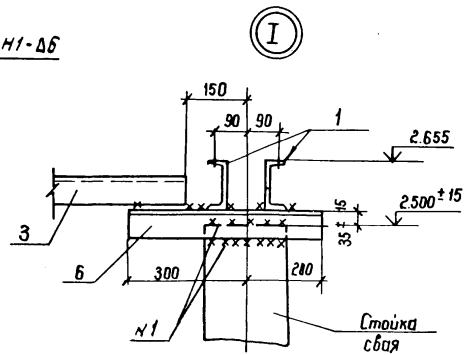


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-10

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7 - КСИ-004	Изделие МЭ-39	2	4,2	
2	-003-06	Изделие МЭ-38	1	0,4	
3	-040	Изделие МЭ-131	1	11,1	
4	-080-01	Изделие МЭ-179	1	5,8	
5	-073	Изделие МЭ-169	1	5,5	
		Детали			
6		Уголок $\frac{75\times75\times6\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=500	2	3,4	без чертежа
7		ℓ=600	2	4,1	То же







Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Колинько		2.11.87
Инженер	Панкратьева		2.11.87

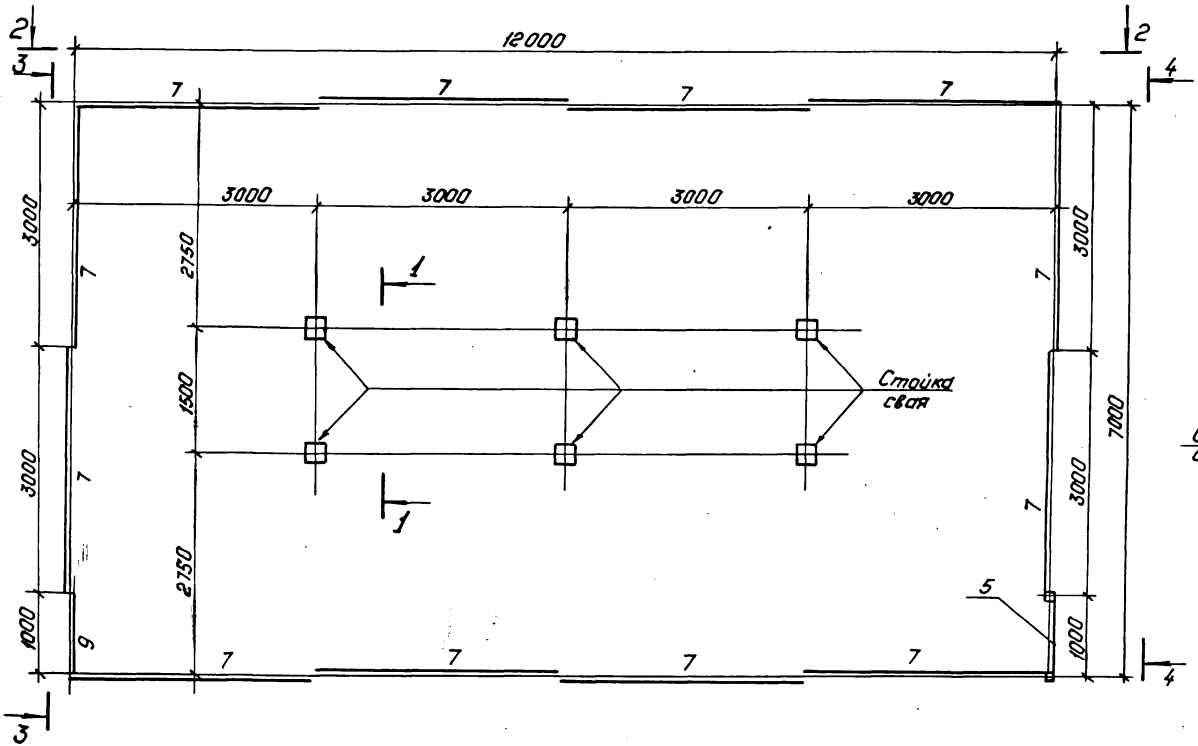
3.407.9-153.3-КС.10

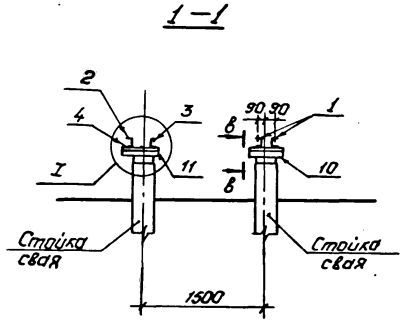
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-10 под разрядник РВС-150 м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 1266ТН-Т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №





Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Ковалев		
ГИП	Парфенов		
Рук.гр.	Кирсанова		
Провер.	Панкратьева		
Ст.инж.	Колинько		

3.407.9-153.3-КС.11

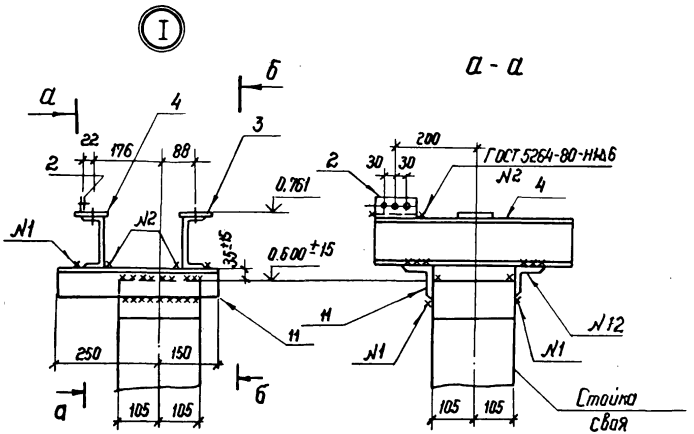
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-11 под вентильные разрядники РВС-150м (вариант низкой установки с ограждением).

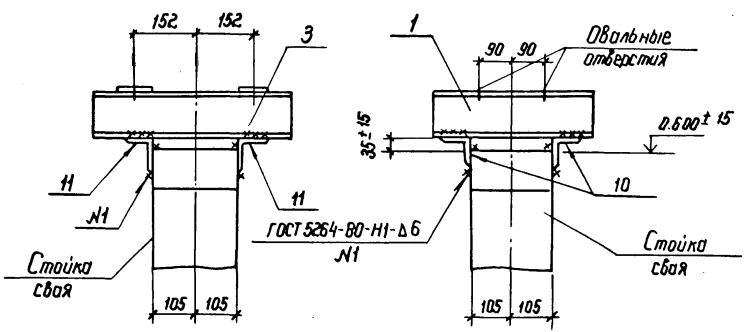
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв.№ подл. 12966ТМ-13 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копия верна



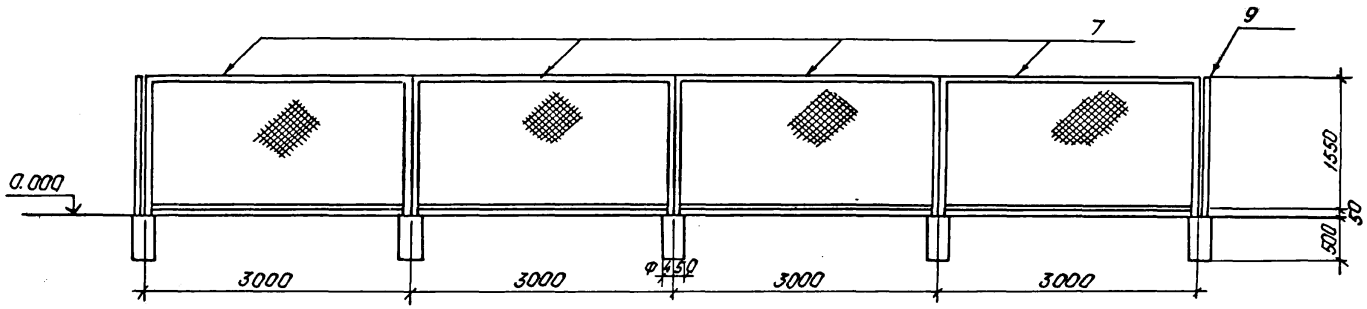


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-11

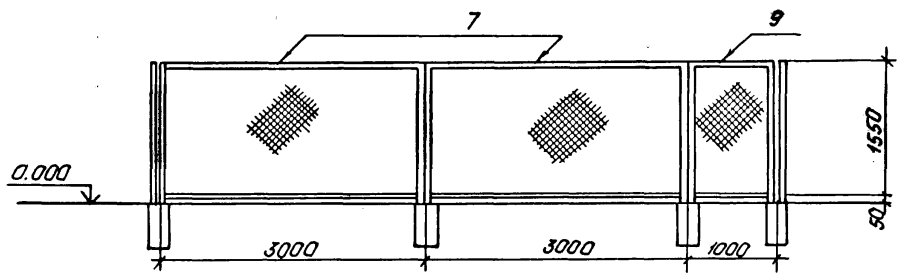
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСН 004	Изделие МЭ-39	6	4,2	
2	— 003-06	То же МЭ-38	3	0,4	
3	– 080-01	" МЭ-179	3	5,8	
4	– 073	" МЭ-169	3	5,5	
5	– 099	Калитка	1	27,1	
6	– 098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
7	– 097	То же МЭ-201	12	33,1	
8	– 101	Ручка	1	2,9	
9	– 097-04	Изделие МЭ-205	1	17,6	
		Детали			
10		Уголок $\frac{75\times75\times6\ ГОСТ\ 8509-86}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=250	6	1,7	без чертежа
11		Уголок $\frac{75\times75\times6\ ГОСТ\ 8509-86}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=400	6	2,8	без чертежа
12		Уголок $\frac{40\times40\times4\ ГОСТ\ 8509-86}{Ст3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=80	11	0,2	без чертежа
13		То же ℓ=120	3	0,3	без чертежа

Инв. № подл. 12965 тп-13 | Подпись и дата | Взам. инв. №

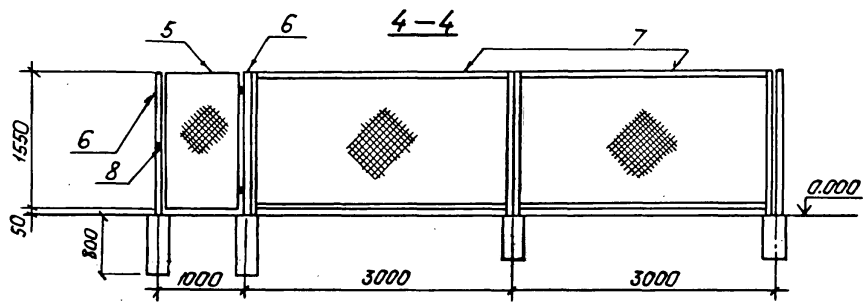
2–2



3–3



4–4



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966тм-т3		

3.407.9-153.3-КС. 11

Лист 3

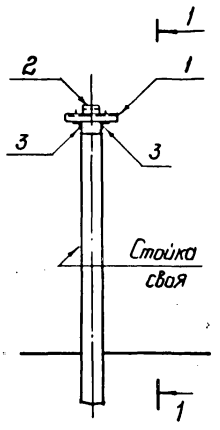
Копировал: Польс Формат А3

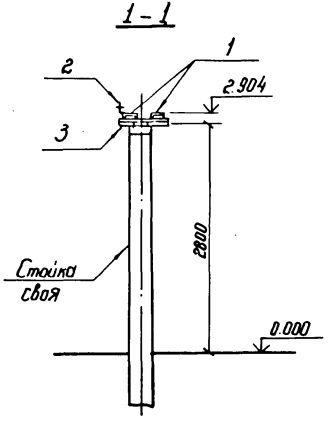
Копия верна

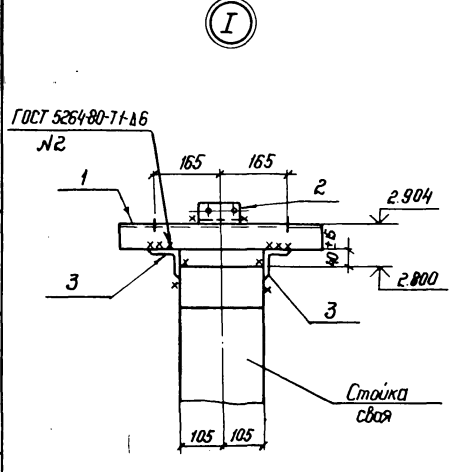
проектн. Парфенов 5.11.87

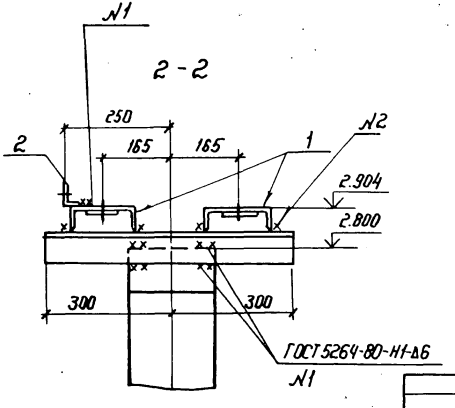
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-8

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7- КСИ-089	Изделие МЭ - 193	2	8.3	
2	-003-06	Изделие МЭ - 38	1	0,4	
		Детали			
3		Уголок $\frac{75\times75\times6\ ГОСТ\ 8506\text{-}36}{ВСт3\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=600	2	4,1	без чертежа









Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Колинько		2.11.87
Инженер	Панкратьева		2.11.87

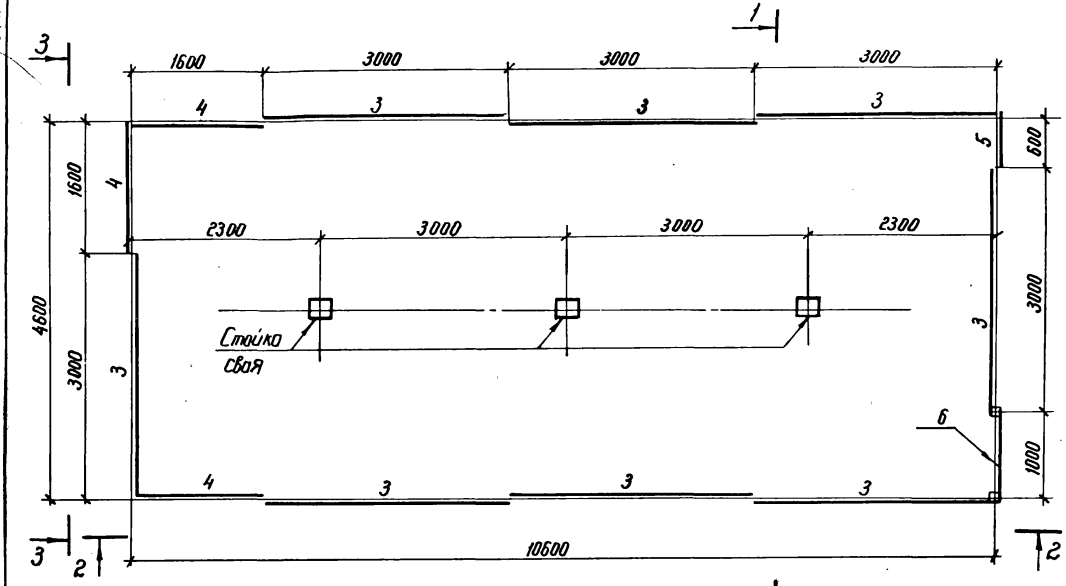
3.407.9-153.3-КС.12

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-12 под разрядник РВМГ-150м.

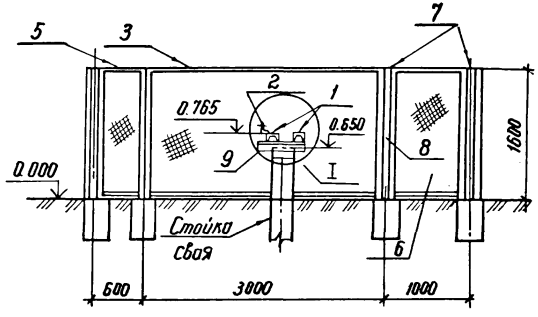
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

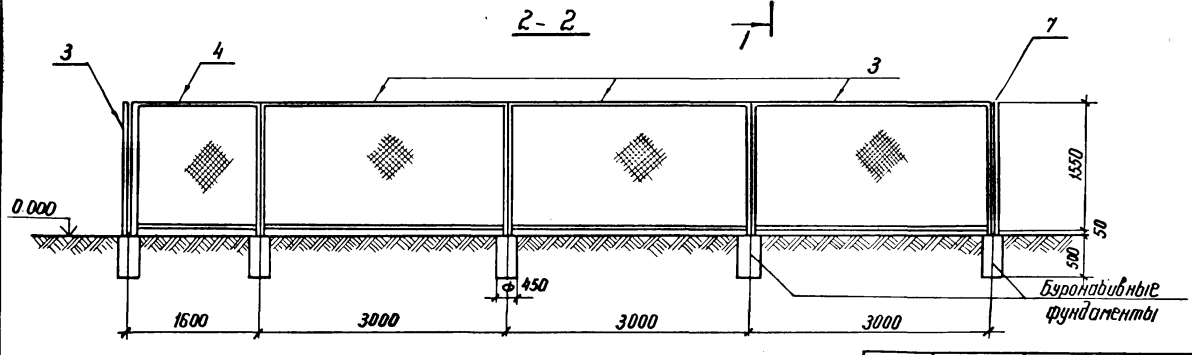
Инв. № подл. 12966тм-т4 | Подпись и дата | Взам. инв. №



1-1



2-2



Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Лорфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Провер.	Лонгатьева		2.11.87
Ст. инж.	Каминько		2.11.87

3.407.9-153.3-ИС.13

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ 150-13 под вентильные разрядники РВС-150м (вариант низкой установки с ограждением)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

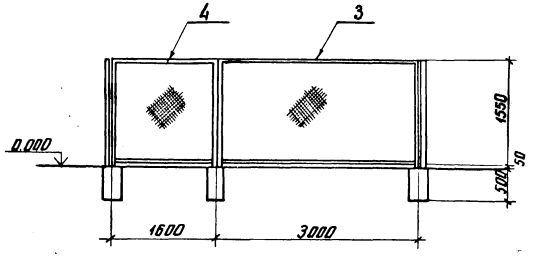
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 12966тм-тз | Подпись и дата | Взам. инв. №

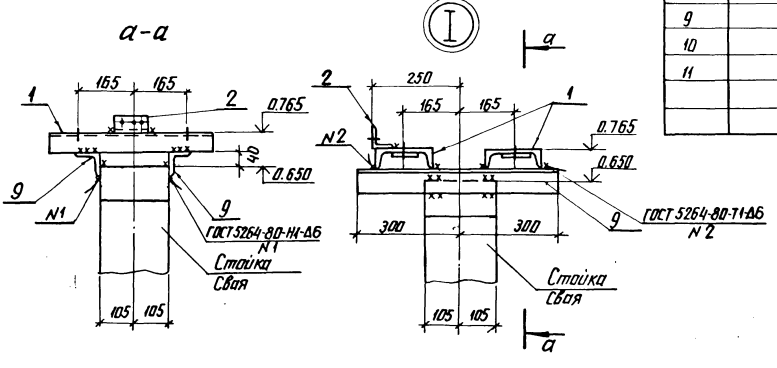
Копия верна

проектная
Парфенов
7.11.87

3-3



а-а



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-089	Изделие МЭ-193	6	8.3	
2	-003-06	То же МЭ-38	3	0.4	
3	-097	" МЭ-201	8	33.1	
4	-02	" МЭ-203	3	22.2	
5	-03	" МЭ-204	1	14.3	
6	-099	Калитка	1	27.1	
7	-098	Изделие МЭ-206	2	51.2	
8	-101	Ручка	1	2.9	
		Детали			
9		Уголок $\frac{75\times75\times6\ ГОСТ\ 8509-86}{В\ Ст3-ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=600	6	4.1	без чертежа
10		Уголок $\frac{40\times40\times4-ГОСТ\ 8509-86}{В\ Ст3-ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=80	10	0.2	без чертежа
11		То же ℓ=120	3	0.3	без чертежа

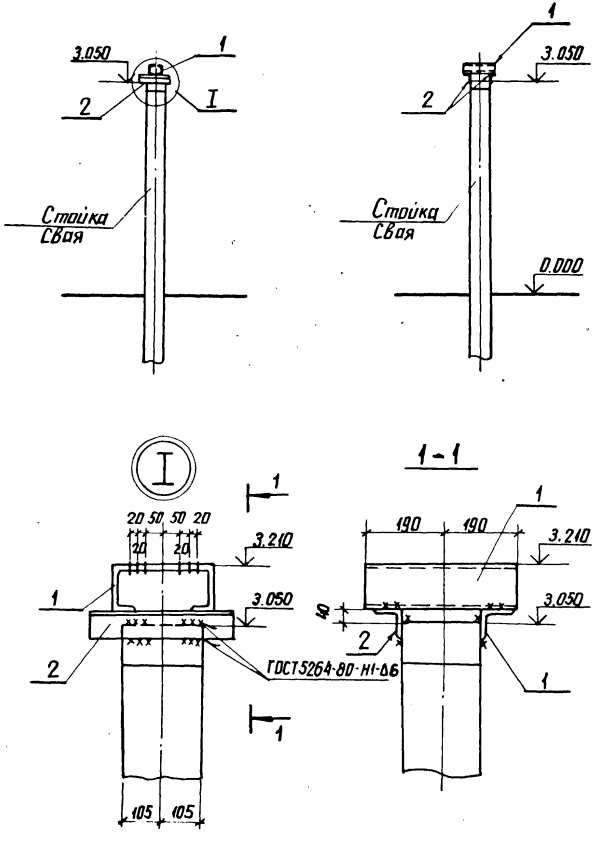
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966ТМ-Т3		

3.407.9-153.3-КС.13

Лист 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-090	Изделие МЭ-194	1	10.0	
		Детали			
2		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79* ℓ=400	2	2,8	без чертежа



Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Калинько		2.11.87
Инженер	Панкратьева		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.14

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-14 под опорный изолятор

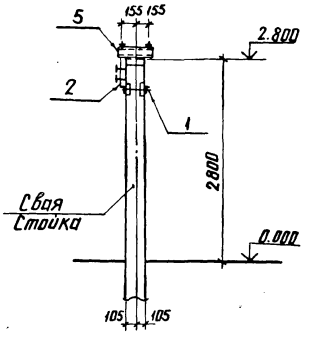
Стадия	Лист	Листов
Р		1

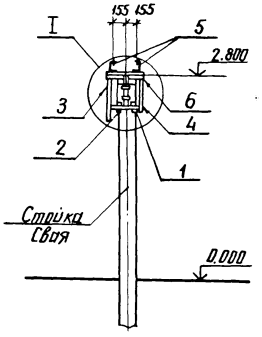
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

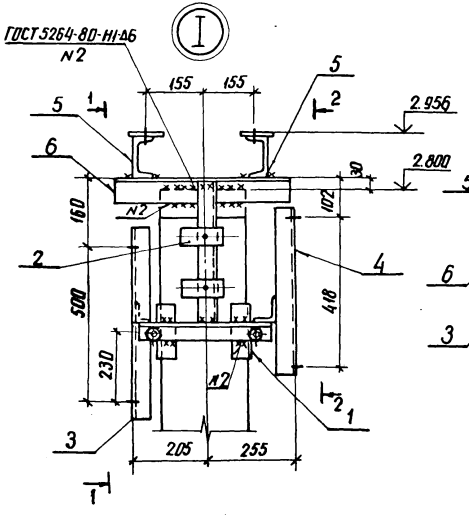
Инв. № подл. 12966 ТМ-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

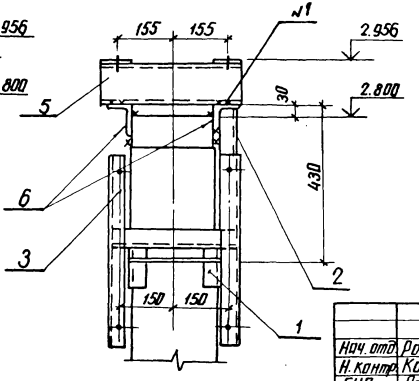
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-10

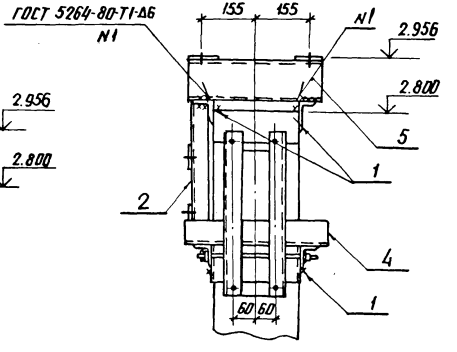
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7- КСИ-048-01	Изделие МЭ-86	1	6.6	
2	-014	Изделие МЭ-80	1	2.1	
3	-091	Изделие МЭ-195	1	5.7	
4	-083	Изделие МЭ-187	1	6.7	
5	-009-09	Изделие МЭ-65	2	4.8	
		Детали			
6		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / В Ст3 ГОСТ 535-79* Е-300	2	3.4	без чертежа











Нач. отд.	Ромейский		2.11.87	3.407.9-153.3-КС.15
Н. контр.	Ковалев		2.11.87	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-15 под конденсатор связи БС-150/Ν3, БСБ-150/Ν3
ГИП	Парфенов		2.11.87	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Калинько		2.11.87	
Инженер	Панкратьева		2.11.87	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 12966тм-т3

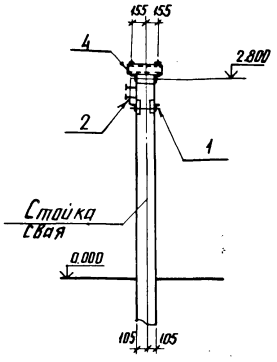
Копия верна

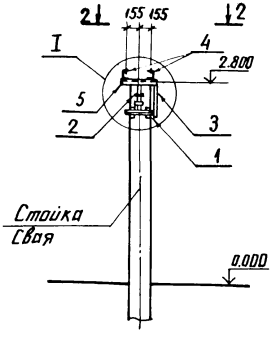
Копия верна

Типовой проект №3.407.9-153.3

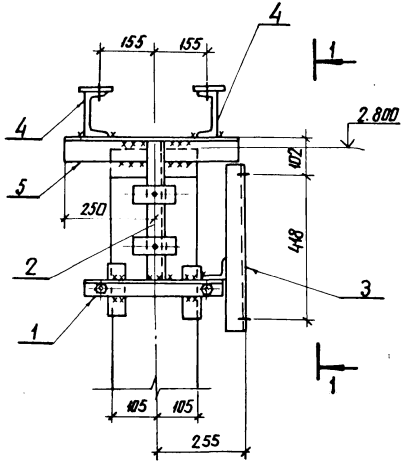
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-11

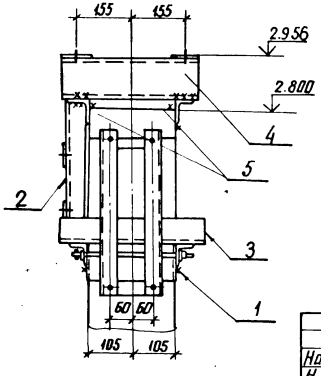
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6.6	
2	-014	Изделие МЭ-80	1	2.1	
3	-083	Изделие МЭ-187	1	6.7	
4	-009-09	Изделие МЭ-65	2	4.8	
		Детали			
5		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79* / l=500	2	3.4	без чертежа



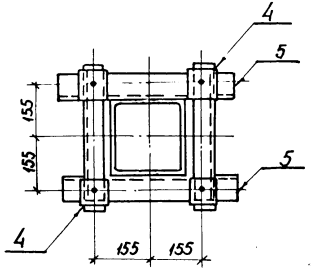


1-1





2-2



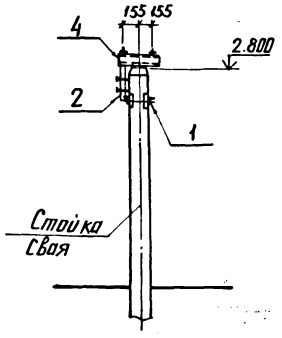
					3407.9-153.3-КС.16		
Нач. отд	Роменский		2.11.87	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-16 под конденсатор связи БС-150/√3, БСБ-150/√3 с фильтром присоединения ФПМ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев		2.11.87		Р		1
ГИП	Парфенов		2.11.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Курсанова		2.11.87				
Проверил	Колинько		2.11.87				
Инженер	Панкратьева		2.11.87				

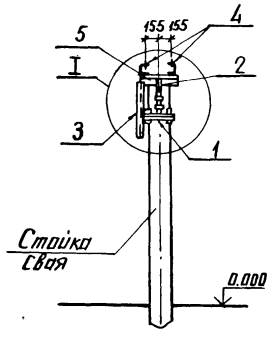
Инв. № подл. 12966тм-тз | Подпись и дата | Взам. инв. №

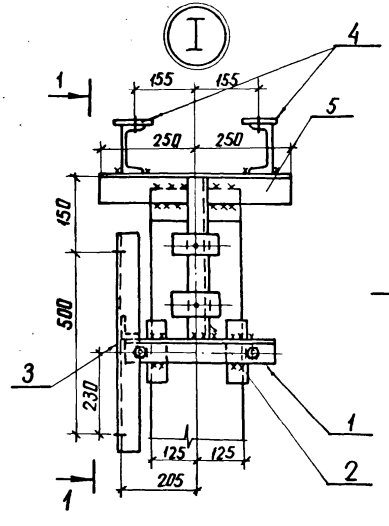
Копия верна

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-150-12

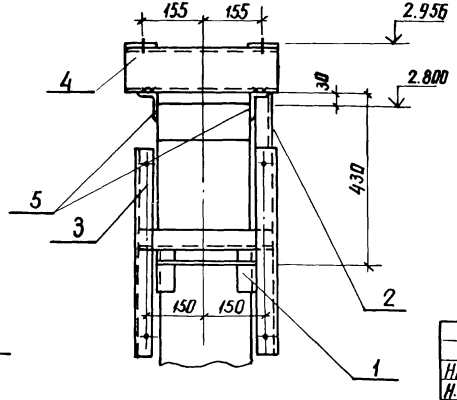
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6.6	
2	-014	Изделие МЭ-80	1	2.1	
3	-091	Изделие МЭ-195	1	5.7	
4	-009-09	Изделие МЭ-65	2	4.8	
		Детали			
5		Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 Вст3 ГОСТ 535-79* Р=50.0	2	3.4	







1-1



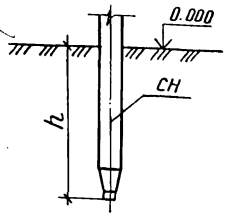
Нач.отд	Роменский		2.11.87	3.407.9-153.3-КС.17	
Н. контр.	Ковалев		2.11.87	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-150-17 под конденсатор связи БС-150/√3 БСБ-150/√3 с ШОН-210	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Парфенов		2.11.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Рук.гр.	Корсанова		2.11.87		
Проверил	Калинько		2.11.87		
Инженер	Панкратьева		2.11.87		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 1296бтм-тз

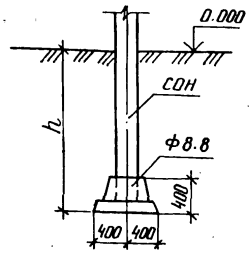
Копия верна

проекта Варшинов 9.11.87

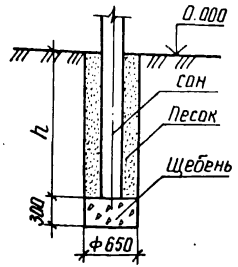
Тип С



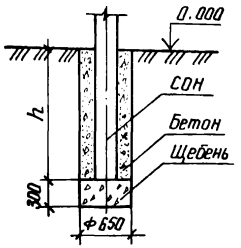
Тип П



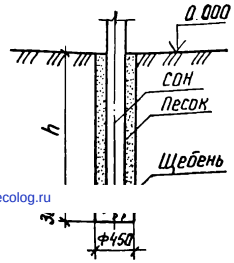
Тип К-650-П



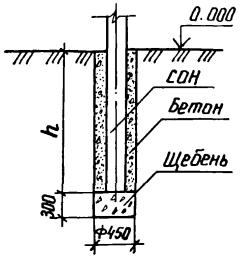
Тип К-650-Б



Тип К-450-П



Тип К-450-Б



1. Предельное отклонение стоек допускается: по вертикали ± 15 мм, по горизонтали ± 20 мм или их наклон над поверхностью земли не более 10 мм на 1 м длины, разворот стоек на угол ± 5°
2. Значения заглублений стоек и свай „h" приведены в „Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование"

Для типа С

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

Для типа П

Стойки СОН заделать в железобетонный подножник Ф8.8 бетоном класса В 15 на мелком заполнителе.

Для типа К

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

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

для К-450-П и К-650-П - крупнозернистым песком с тщательным уплотнением, для К-450-Б и К-650-Б - бетоном класса В 7,5 в распор.

Нач. отд.	Роменский		2.11.87
Н. контр.	Ковалев		2.11.87
ГИП	Парфенов		2.11.87
Рук. гр.	Кирсанова		2.11.87
Проверил	Панкратьева		2.11.87
Ст. инж.	Калинько		2.11.87

3.407.9-153.3-КС.18

Типы закреплений опор под оборудование

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир Ната

формат А3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12966 тм-т3		

gost.e-ecolog.ru