

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.4079-153

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ОПОР ПОД ОБОРУДОВАНИЕ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

35-500 кВ

ВЫПУСК 4

ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРУ 220 кВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

2102/5

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.4079-153

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ОПОР ПОД ОБОРУДОВАНИЕ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
35-500 кВ
ВЫПУСК 4
ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОРУ 220 кВ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

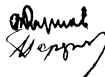
© СР ЦНТИ Госстрой СССР 1986г.

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
МИНЭНЕРГО СССР

2462/5

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 20 ОТ 16.03.88

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕКТА



В.В. КАРЛОВ
Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Начало содержания см. л. 1

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-к.13л.1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-14 под трехполюсный разьединитель РНД (3-1а, 1б, 2) - 220 Б/2000 Ч1 с приводом ПД-5	26
-к.13л.2	-	27
-к.14	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-15 под трансформаторы тока ТФЗМ-220Б-ЩЧ1; ТФЗМ 220Б-ЩЧ1 (h=3,5 м)	28
-к.15	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-16 под трансформаторы тока ТФЗМ-220Б-ЩЧ1; ТФЗМ-220Б-ЩЧ1 (h=5,0 м)	29
-к.16	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-17 под трансформатор напряжения НКФ - 220-58 Ч1	30
-к.17	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-18 под трансформатор напряжения НКФ-220-58 Ч1 со шкафом	31
-к.18	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-19 под разрядник РВС-220 м	32
-к.19	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-20 под разрядник РВМГ-220 м Ч1	33

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-к.20	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-21 под разрядник РВМГ-220-40/70 хЛ1	34
-к.21л.1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-22 под разрядник РВС-220 м (вариант низкой установки с ограждением)	35
-к.21л.2	-	36
-к.21л.3	-	37
-к.22л.1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-23 под разрядник РВМГ-220 м Ч1 (вариант низкой установки с ограждением)	38
-к.22л.2	-	39
-к.22л.3	-	40
-к.23л.1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-24 под разрядники РВМГ-220-40/70 хЛ1 (вариант низкой установки с ограждением)	41
-к.23л.2	-	42

Окончание см. л. 3

3.407.9-153.4-к.00

форма А3

Имя, фамилия, Подпись и дата
120657М-71

Лист
2

Продолжение содержания см. л. 2

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-кС.24	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-25 под шинную опору ШО-220 (h=3,5м)	43
	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-26 под шинную опору ШО-220 (h=5,0м)	44
-кС.25	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-27 под конденсаторы связи смп-110V $\sqrt{3}$ +смв-110V $\sqrt{3}$ с фильтром присоединения ФПМ и шкафом отбора напряжения ШОН-301	45
-кС.26	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-28 под конденсаторы связи смп-110V $\sqrt{3}$ +смв-110V $\sqrt{3}$ с фильтром присоединения ФПМ	46
-кС.27	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-29 под конденсатор связи смп-110V $\sqrt{3}$ +смв-110V $\sqrt{3}$ со шкафом отбора напряжения ШОН-301	47
-кС.28	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-30 под ящики ЯОВ-2+ЯПВ+ЯЗВ	48
-кС.29	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-31 под ящики ЯОВ-2+ЯОВ-4+ЯПВ+ЯЗВ	49
-кС.30		

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-кС.31п.1.2	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-32 под два комплекта трехфазного трансформатора тока ТФЗМ-220Б-1ПЧ1	50 51
	ТФЗМ-220Б-1ПЧ1	
-кС.32	Типы закреплений опор под оборудование.	52

Инв. подл. Подпись и дата. Взам. инв. 12/06/79-14

3.407.9-153.4-кС.00

Лист 3

подмот АЗ

А-из свой
Б-из стоек с подножниками

В-из стоек установленных в
сверленные котлованы

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свои	Глубина заделки h в мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл.-та кг	Объем, м ³ одного эл.-та					Всего
ОТ-220-1	Выключатель ВВД-220Б-40/2000 хлп	А	СН65-39	12	750	0,3	3,8	С	2,000	4,500	
			СН45-29	1	500	0,2			0,500	4,000	
		Б	СОН 44-29	12	475	0,19	3,94	П	2,000	2,520	под шкаф
			СОН 22-29	1	242	0,098			0,500	1,820	
			Ф 8,8	13	300	0,12					
		В	СОН 44-29	12	475	0,19	2,38	К-650-Б	2,000	2,400	под шкаф
СОН 22-29	1		242	0,098	К-450-П	0,500		1,700			
ОТ-220-2	Выключатель ВВБК-220Б-56/3150-У1	А	СН 65-39	18	750	0,3	5,6	С	2,350	4,150	под шкаф
			СН 45-29	1	500	0,2			0,500	4,000	
		Б	СОН 44-29	18	475	0,19	5,8	П	2,350	2,170	под шкаф
			СОН 22-29	1	242	0,098			0,500	1,820	
			Ф 8,8	19	300	0,12			—	—	
		В	СОН 44-29	18	475	0,19	3,52	К-650-Б	2,350	2,050	под шкаф
СОН 22-29	1		242	0,098	К-450-П	0,500		1,700			
ОТ-220-3	Выключатель У-220-1000/2000-40У1	А	СН45-39	18	500	0,2	9,39	С	0,600	3,900	
			ФБС-9.3.6-Т	3	350	0,15					
			ПН-2-1	12	725	0,29					
			УБК-5	2	73	0,029					

И.И.В. № 1001. Подпись и дата. Взам. инв. № 129667/14

3.407.9-153.4-КС.00ТБ

И.И.В. от	Д.И.С.С.С.	2.1.83	Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование	Страница	Лист	Листов	
И.И.В. от	К.О.В.С.В.	2.1.83		Р	1	6	
И.И.В. от	П.О.В.С.В.	2.1.83		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
И.И.В. от	В.И.В.С.В.	2.1.83		Средств-Задание от имени			
И.И.В. от	Л.И.В.С.В.	2.1.83		Личности			

Начало содержания см. л. 1

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-КС.13а1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-14 под трехполюсный разьединитель РНД (3-1а, 1б, 2) - 220 б/ 2000 У1 с приводом ПД-5	26
-КС.13а2	—	27
-КС.14	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-15 под трансформаторы тока ТФЗМ-220 б-III У1, ТФЗМ 220 б-IV У1 (h=3,5 м)	28
-КС.15	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-16 под трансформаторы тока ТФЗМ-220 б-III У1; ТФЗМ-220 б-IV У1 (h=5,0 м)	29
-КС.16	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-17 под трансформатор напряжения НКФ-220-58 У1	30
-КС.17	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-18 под трансформатор напряжения НКФ-220-58 У1 со шкафом	31
-КС.18	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-19 под разрядник РВС-220 м	32
-КС.19	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-20 под разрядник РВМГ-220 м У1	33

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-153.4-КС.20	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-21 под разрядник РВМГ-220-40/70 хЛ1	34
-КС.21а1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-22 под разрядник РВС-220 м (вариант низкой установки с ограждением)	35
-КС.21а2	—	36
-КС.21а3	—	37
-КС.22а1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-23 под разрядник РВМГ-220 м У1 (вариант низкой установки с ограждением).	38
-КС.22а2	—	39
-КС.22а3	—	40
-КС.23а1	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-24 под разрядники РВМГ-220-40/70 хЛ1 (вариант низкой установки с ограждением)	41
-КС.23а2	—	42
-КС.24	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-25 под шинную опору ШО-220	43

Окончание см. л. 3

3.407.9-153.4-КС.00

Лист

2

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы					Тип закрепления для типового грунта	Отметка берха стойки, своц	Глубина зоделки h в мм	Примечание
			Марка элемента	Кол. на узле	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
						Одного эл-та	Всего				
ОТ-220-6	Отделитель ОЗ-220/1000-У1	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.600	3.900	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	П	2.600	1920	
			Ф 8.8	2	300	0,12					
		В	СОН 44-29	2	475	0,19	0,38	К-450-Б	2.600	1800	
ОТ-220-7 ОТ-220-8	Короткозамыкатель КЗ-220 У1	А	СН65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.700	3.800	
		Б	СОН 44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.700	1.820	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
		В	СОН 52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2.700	2.500	
ОТ-220-9 ОТ-220-10	Однополюсный разъединитель РАЗ-12-220/1000-2000-3150УХЛ1	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.650	3.850	
		Б	СОН 44-29	2	475	0,19	0,62	П	2.650	1870	
			Ф 8.8	2	3000	0,12					
		В	СОН 52-39	2	575	0,23	0,46	К-450-Б	2.650	2.550	
ОТ-220-11	Однополюсный разъединитель РНО 3-1а, 1б, 2-220Б/2000 У1	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.850	3.650	
		Б	СОН 52-39	2	575	0,23	0,7	П	2.850		
			Ф 8.8	2	300	0,12					
		В	СОН 52-39	2	575	0,23	0,46	К-450-Б	2.850	2.350	
ОТ-220-12 ОТ-220-13	Трехполюсный разъединитель РАЗ-12-220/1000-2000-3150УХЛ1	А	СН65-39	6	750	0,3	1,8	С	2.650	3.850	
		Б	СОН 44-29	6	475	0,19	1,86	П	2.650	1870	
			Ф 8.8	6	300	0,12					
		В	СОН 52-39	6	575	0,23	1,38	К-450-Б	2.650	2.550	
ОТ-220-14	Трехполюсный разъединитель РНО (3-1а, 1б2)-220Б/2000 У1	А	СН65-39	6	750	0,3	1,8	С	2.850	3.650	
		Б	СОН 52-39	6	575	0,23	2,1	П	2.850		
			Ф 8.8	6	300	0,12					
		В	СОН 52-39	6	575	0,23	1,38	К-450-Б	2.850	2.350	

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, м ³ Одного эл.-та					Всего
ОТ-220-15	Трансформаторы тока ТФЗМ 220Б-ЩУ1; ТФЗМ 220Б-ЩУ1. (h=3,5м).	А	СН65-39	6	750	0,3	1,8	С	3.500	3000	
		Б	СОН52-39	6	575	0,23	2,1	П	3.500	1820	
			Ф 8.8	6	300	0,12					
В	СОН76-39	6	850	0,34	2,04	К-450-Б	3.500	4100			
ОТ-220-16	Трансформаторы тока ТФЗМ 220Б-ЩУ1; ТФЗМ 220Б-ЩУ1. (h=5,0)	А	СН80-39	6	900	0,36	2,16	С	5.000	3000	
		Б	СОН76-39	6	850	0,34	2,76	П	5.000	2720	
			Ф 8.8	6	300	0,12					
В	СОН76-39	6	850	0,34	2,04	К-450-Б	5.000	2600			
ОТ-220-17 ОТ-220-18	Трансформатор напряжения НКФ-220-58У1.	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.600	3900	
		Б	СОН44-29	2	475	0,19	0,62	П	2.600	1920	
			Ф 8.8	2	300	0,12					
В	СОН44-29	2	475	0,19	0,38	К-450-П	2.600	1800			
ОТ-220-19	Разрядник РВС-220М	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.600	3900	
		Б	СОН44-29	2	475	0,19	0,62	П	2.600	1920	
			Ф 8.8	2	300	0,12					
В	СОН44-29	2	475	0,19	0,38	К-450-Б	2.600	1800			
ОТ-220-20	Разрядник РВМГ-220М У1	А	СН65-39	1	750	0,3	0,3	С	2.600	3900	
		Б	СОН44-29	1	475	0,19	0,31	П	2.600	1920	
			Ф 8.8	1	300	0,12					
В	СОН44-29	1	475	0,19	0,19	К-450-Б	2.600	1800			
ОТ-220-21	Разрядник РВМГ-220-40/70 КМ1	А	СН65-39	2	750	0,3	0,6	С	2.400	4100	
		Б	СОН44-29	2	475	0,19	0,62	П	2.400	2120	
			Ф 8.8	2	300	0,12					
В	СОН44-29	2	475	0,19	0,38	К-450-Б	2.400	2000			

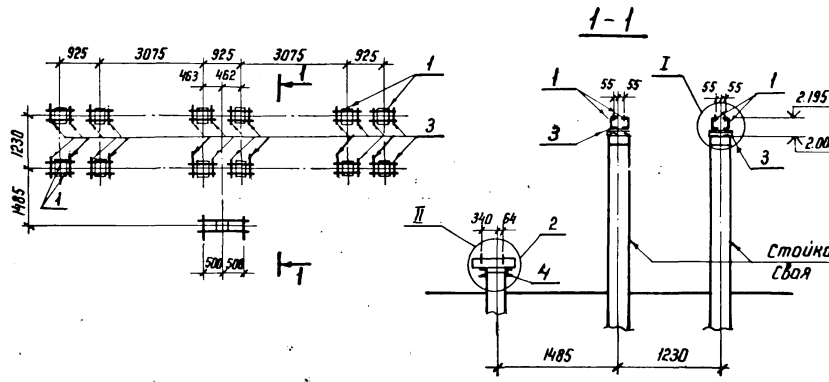
Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип закрепления для типового грунта	Отметка верха стойки, свая	Глубина заделки в мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл-та кг	Объем, м ³					
						Одного эл-та					Всего
ОТ-220-22	Разрядник РВС-220 м	А	СН45-29	6	500	0,2	1,2	С	0,600	3900	
		Б	СОН30-29	6	325	0,13	1,5	П	0,600		
			Ф 8,8	6	300	0,12					
		В	СОН30-29	6	325	0,13	0,78	К-450-Б	0,600	2400	
ОТ-220-23	Разрядник РВМГ-220 м У1	А	СН45-29	3	500	0,2	0,6	С	0,650	3850	
		Б	СОН30-29	3	325	0,13	0,75	П	0,650		
			Ф 8,8	3	300	0,12					
		В	СОН30-29	3	325	0,13	0,39	К-450-Б	0,650	2350	
ОТ-220-24	Разрядник РВМГ-220-40/70 ХМ1	А	СН45-29	6	500	0,2	1,2	С	0,550	3950	
		Б	СОН30-29	6	325	0,13	1,5	П	0,550		
			Ф 8,8	6	300	0,12					
		В	СОН30-29	6	325	0,13	0,78	К-450-Б	0,550	2450	
ОТ-220-25	Шинная опора ШО-220 (h=3,5 м)	А	СН65-39	1	750	0,30	0,3	С	3,500	3000	
		Б	СОН52-39	1	575	0,23	0,35	П	3,500		
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-П	3,500	4100	
ОТ-220-26	Шинная опора ШО-220 (h=5,0 м)	А	СН80-39	1	900	0,36	0,36	С	5,000	3000	
		Б	СОН76-39	1	850	0,34	0,46	П	5,000		
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН76-39	1	850	0,34	0,34	К-450-П	5,000	2600	
ОТ-220-27 ОТ-220-28 ОТ-220-29	Конденсатор связи СМЛ-НОУЗ+СМВ-НОУЗ	А	СН65-39	1	750	0,3	0,3	С	2,950	3550	
		Б	СОН52-39	1	575	0,23	0,35	П	2,950		
			Ф 8,8	1	300	0,12					
		В	СОН52-39	1	575	0,23	0,23	К-450-П	2,950	2250	

Опора	Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования	Вариант	Сборные железобетонные элементы				Тип заделки для типового грунта	Отметка верха стойки, свая	Глубина заделки в мм	Примечание	
			Марка элемента	Кол. на узел	Масса эл. т/к	Объем, м ³					
						Одного эл. т/к					Всего
ОТ-220-30	Опора под ящики яов-2+ ялв + язв	А	СН45-29	2	500	0,2	0,4	С	0,600	3900	
		Б	СОН22-29	2	242	0,098	0,44	П	0,600		
			Ф8.8	2	300	0,12					
ОТ-220-31	Опора под ящики яов-2+ яов4+ ялв + язв	А	СН45-29	2	500	0,2	0,4	С	0,600	3900	
		Б	СОН22-29	2	242	0,098	0,44	П	0,600		
			Ф8.8	2	300	0,12					
ОТ 220-32	Опора под два комплекта трехфазного трансформатора тока ТФ3М-220Б-ЩУ1, ТФ3М-220-ЩУ1	А	СМ 80-39	12	900	0,36	4,32	С	5,000	3000	
		Б	СМ 76-39	12	850	0,34	5,52	П	5,000		
			Ф8.8	12	300	0,12					
ОТ 220-32	Опора под два комплекта трехфазного трансформатора тока ТФ3М-220Б-ЩУ1, ТФ3М-220-ЩУ1	В	СМ 76-39	12	850	0,34	4,08	К-650-Б	5,000	2600	

Инв. л. подл. Подпись и дата
120667м.ж
В.зот.инв.ж

3.407.9-153.4-КС-007Б

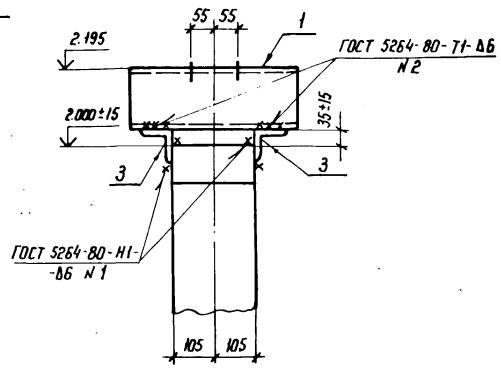
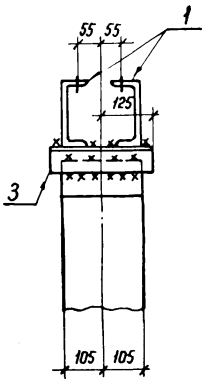
Лист
6



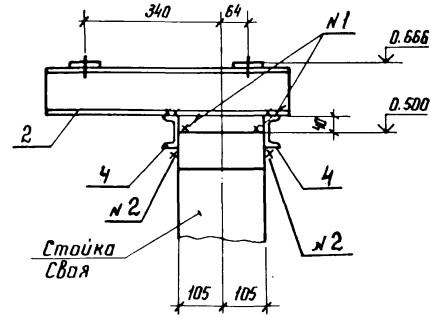
Спецификация стальных элементов на узел ОТ-220-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСН-002-10	Изделие МЭ-19	24	5,7	
2	-080	Изделие МЭ-178	2	6,9	
<i>Детали</i>					
3		Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509 86 ВСт 3 ГОСТ 535-79* L=250	24	1,7	без чертежа
4		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72* ВСт 3 ГОСТ 535-79* L=1000	2	7,8	"

Ⓜ I



Ⓜ II

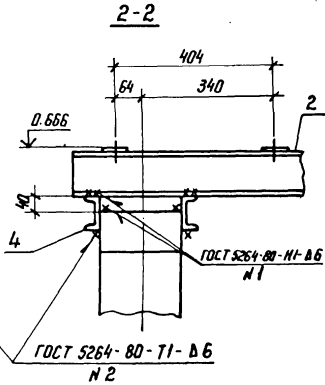
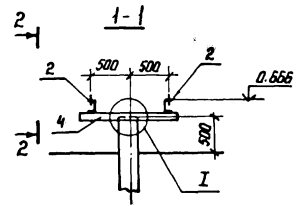
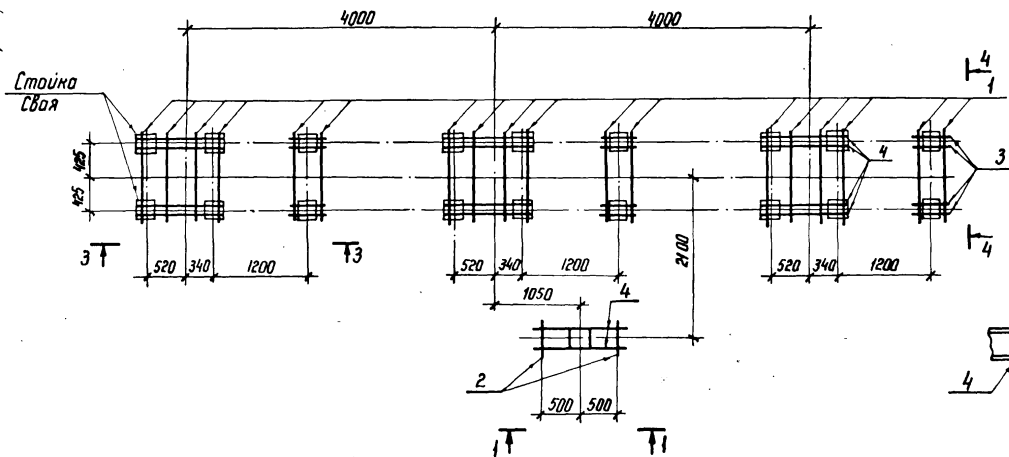


ЦНБ М. лада Подписки и отдел ВЭОМ. Ин.л. 12366 ТМ-74

3.407.9-153.4-КС.01			
Нач. отд.	Роменский	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-1 под выключателем ВВД-220 Б-40/2000 хЛ1 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н.контр.	Ковалев	2.11.87	
Г.И.П.	Парфенов	2.11.87	
Руч. гр.	Курсанова	2.11.87	
Проверил	Калинько	2.11.87	
Инженер	Ванкратьева	2.11.87	

Копир. Кат.

Формат А3



Стойка
Свая

Спецификация стальных элементов на узел ДТ-220-2

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-057	Изделие МЭ-150	18	22,6	
2	-080	Изделие МЭ-178	2	6,9	
<u>Детали</u>					
3		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* Ст 3 ГОСТ 535-79* 8-400	12	2,8	без чертежа
4		То же 8-100	14	7,8	то же

3.407.9-153.4-КС.02		
Нач. отд. Н. кантр. Г.И.П. Рук. зр. Проберин Инженер	Роменский Ковалев Парфенов Ирина Калиныко Панкратьева	2.11.87 2.11.87 2.11.87 2.11.87 2.11.87 2.11.87
Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-220-2 под воздушный выключатель		
ВВБК-220Б-58/3150-У1		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. №2.

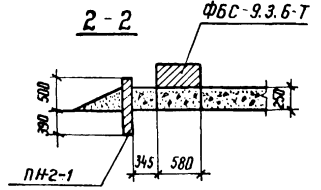
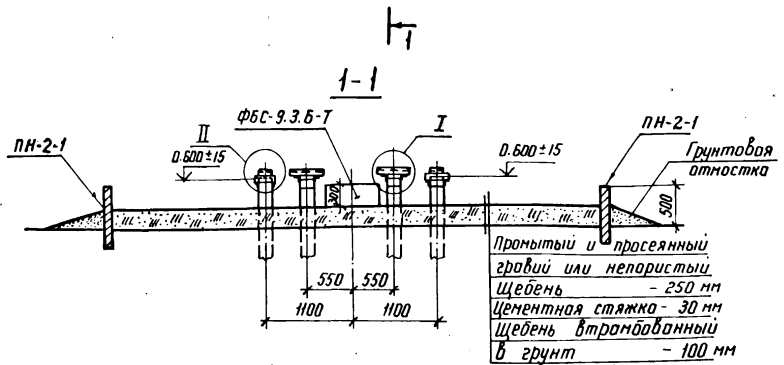
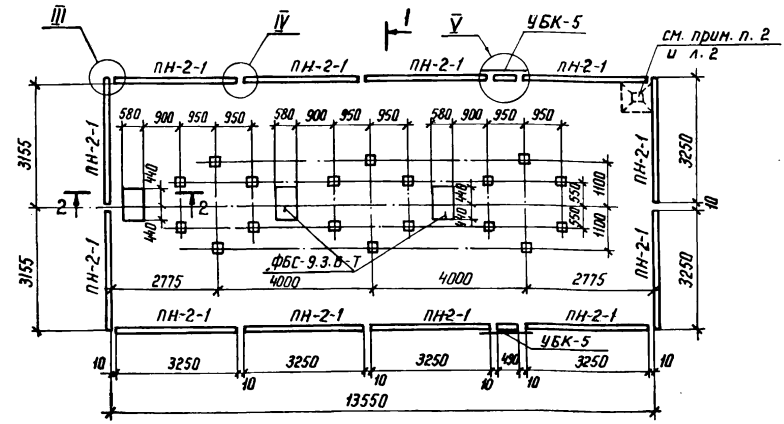
формат А3

Шаб. № подл. 12956 ТИ-7-4 Подпись и дата, виза инж. А.

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-001-01	Изделие МЭ-2	18	11,5	
		<u>Детали</u>			
2		Узелок $75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8509-86 $\ell=200$ в ст 3 ГОСТ 535-79 $\ell=200$	36	1,7	без чертежа
3		То же $\ell=710$	2	4,5	то же
4		Круг $\phi 16$ ГОСТ 2590-71* $\ell=200$ в ст 3 ГОСТ 535-79 $\ell=200$	4	0,3	"
5		То же $\ell=300$	6	0,5	"

1. Расположение прямка см. генплан конкретной подстанции
2. Днище маслоприемника выполнить с уклоном $i=0,005$ к прямку для отвода масла.
3. Узлы I...V см. докум. 3.407.9-153.4-КС.03 л. 2



Промытый и просеянный
гравий или непористый
Щебень - 250 мм
Цементная стяжка - 30 мм
Щебень втрамбованный
в грунт - 100 мм

		3.407.9-153.4-КС.03			
Нач. отд.	Роменский	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-3 под масляный выключатель У-220-1000/2000-40/1	Стадия	Лист
Н. контр.	Ковалев	2.11.87		Р	1
ГНП	Ларфенов	2.11.87			2
Рис. эр.	Нурсанова	2.11.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил	Каличнька	2.11.87			
Инженер	Кожурьева	2.11.87			

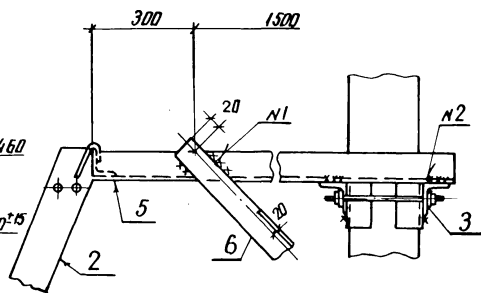
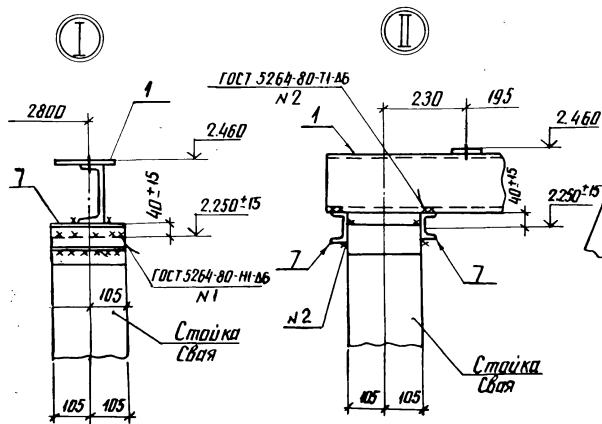
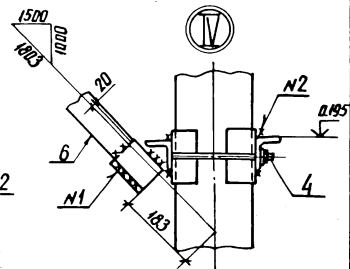
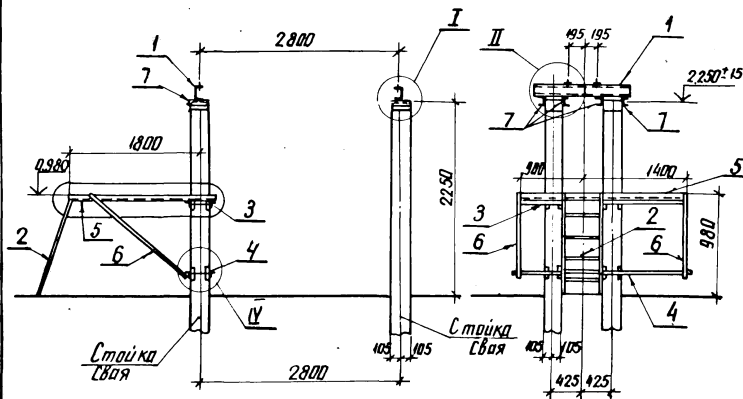
Копир №2.

Формат А3

Шк. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
 Г2965.ИИ-14

Спецификация стальных элементов на узел ОТ-220-4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса рд кг.	Примечание
<u>Сварочные единицы</u>					
1	34079-153.7-КСИ-013-03	Изделие МЭ-79	2	21,0	
2	-105	Изделие МЭ-210	1	20,9	
3	-022-03	Изделие МЭ-107	1	47,9	
4	-023-01	Изделие МЭ-110	1	34,4	
5	-070	Изделие МЭ-166	1	157,4	
6	-086	Изделие МЭ-190	2	11,2	
<u>Детали</u>					
7	Швеллер 8	ГОСТ 8240-72* Р-220 ВЛСт3 ГОСТ 3357*	8	1,6	823 чертежи



Имя, № табл. Подпись и дата. Взам. инв. № 129667/14

3.4079-153.4-КС.04		
Нач. отд.	Доменский	2.187
Н. контр.	Кобалев	2.188
ГИП	Парфенов	2.189
Рук. эк.	Курянова	2.189
Проверил	Колынов	2.189
Инженер	Панкратова	2.189

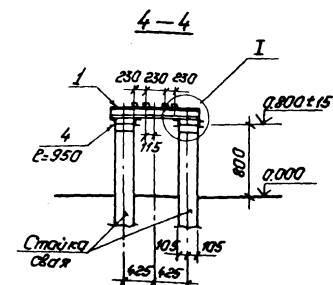
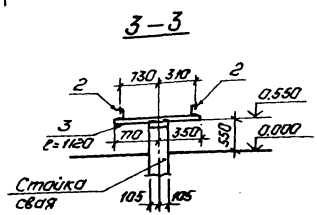
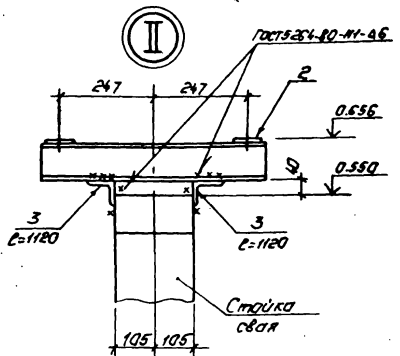
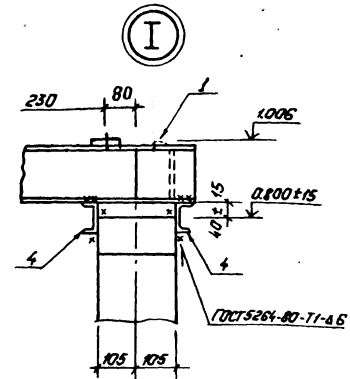
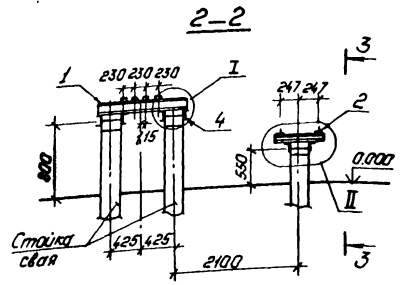
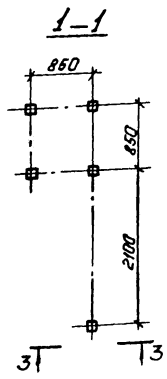
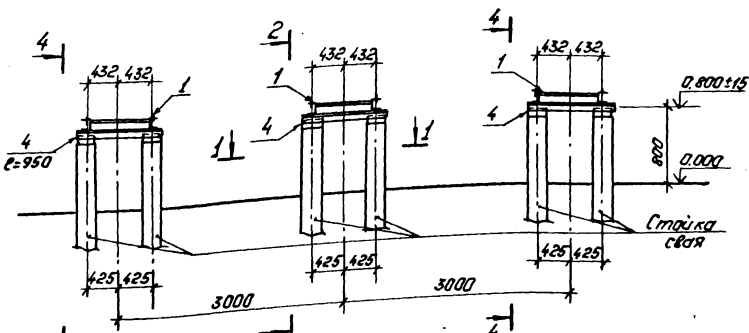
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-4 под мостовыми фермами ВМТ-220Б-40/2000
 9УХЛ1, ВМТ-220Б-23/1250 9УЛ1

Страница	Лист	Листов
Р	1	1

ЭНЕРГОГЕОПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-5.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., шт.	Масса	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСУ-072	Узеление МЭ-168	3	57,2	
2	-008-06	То же МЭ-55	2	5,7	
<u>Детали</u>					
3		Узелок 75х15х6 ГОСТ 8209-76 Р-1820 В.О. 3-ГОСТ 535-79*	2	7,7	без термико
4		Шпатель 8-ГОСТ 640-72* В.О. 3-ГОСТ 535-79* Р-950	12	6,7	То же



3.407.9-153.4-КС.05			
Нач. отд.	Раченский	Дев	21.11.87
Н. кантр.	Ковалев	Л	21.11.87
С.П.	Парфенов	М	21.11.87
Рук. гр.	Курякова	Л	21.11.87
Провер.	Калыгина	Л	21.11.87
Инженер	Панкратов	М	21.11.87

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-5 под элегазовый выключатель ВЭК-220Б-40/2000 У1.

Статус	Лист	Листов
Р		1

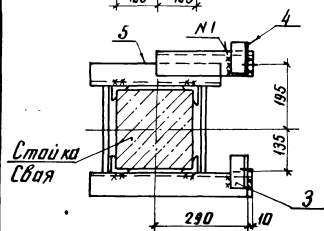
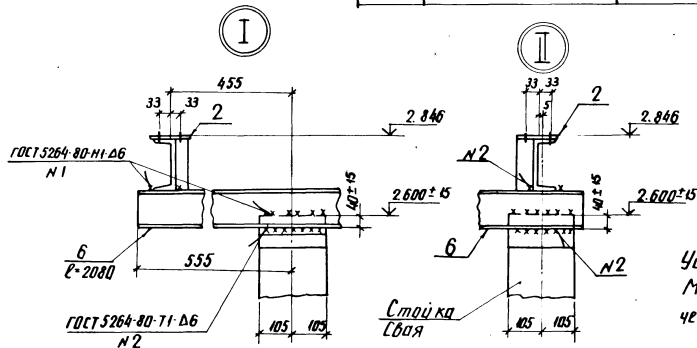
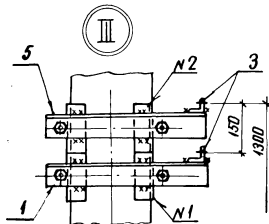
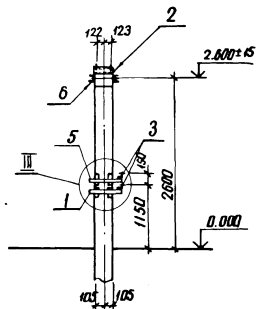
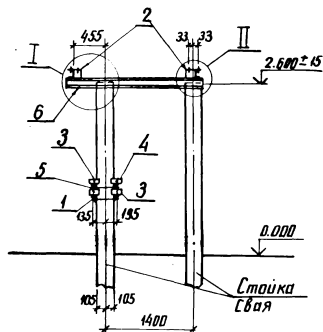
ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТ
Федеральное предприятие
Ленэнерго

Копирован: Полис
Формат: А3

Лит. № пров. Подпись и дата выдан. 01.06.85 42906/11-14

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.4079-153.7-КС-019	Изделие МЭ-85	1	10,6	
2	-074	" МЭ-170	2	7,0	
3	-075	" МЭ-171	3	0,4	
4	-075-01	" МЭ-172	1	0,4	
5	-077	" МЭ-174	1	11,6	
-	-049	" МЭ-97	1	41,0	
-	-045	" МЭ-137	1	53,1	
<i>Детали</i>					
6		12 ГОСТ 8240-72* швеллер 3 ГОСТ 8240-72* швеллер	2	216	823 детали



Установку марок МЭ-97 и МЭ-137 см. электротехнические чертежи

3.4079-153.4-КС.06

Нач. отд.	Роменский	4.11.82	02123		
Н. конст.	Ковалев	02.11.82	02123		
Гл. инж.	Парфенов	03.11.82	02123		
Рис. эр.	Колыбель	04.11.82	02123		
Пров. инж.	Колыбель	05.11.82	02123		
Исполн.	Павлов	06.11.82	02123		

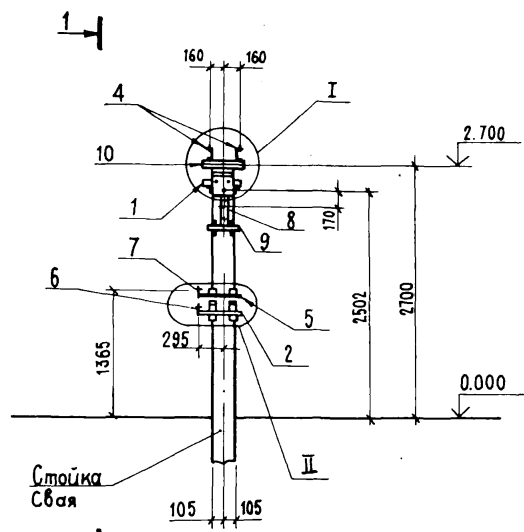
Схема расположения элементов
 конструкции на опоре ОТ-220-6
 под отделитель ОД-220/код
 У1 с приводом ПРО-141

Энергосетьпроект
 Северо-Зуринское отделение
 Павловград

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 12966 от 14.11.82

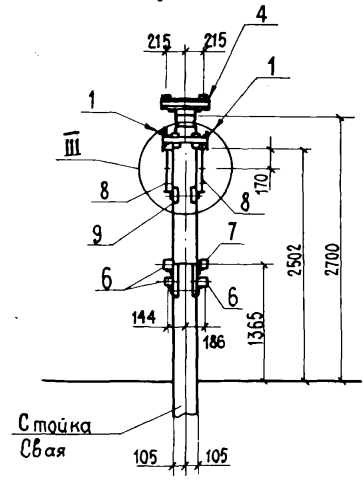
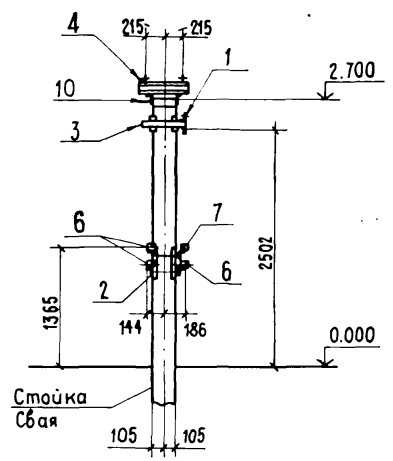
Спецификация стальных элементов на опоры ОТ-220-7 и ОТ-220-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед, кг	Примечание
			7	8		
<u>Сборочные единицы</u>						
1	3.407.9-153.7-КСИ-071	Цапелье МЭ - 167	1	2	3,0	
2	- 018	" МЭ - 85	1	1	10,4	
3	- 018-03	" МЭ - 88	1	1	7,0	
4	- 009-04	" МЭ - 60	2	2	6,3	
5	- 077	" МЭ - 174	1	1	11,8	
6	- 075	" МЭ - 171	3	3	0,4	
7	- 075-01	" МЭ - 172	1	1	0,4	
8	- 014-02	" МЭ - 102	-	2	2,1	
9	- 018-10	" МЭ - 95	-	1	9,6	
<u>Детали</u>						
10		Узелок 75x75x6 ГОСТ8509-86 ВСт3 ГОСТ535-79* $\sigma = 400$	2	2	2,8	без чертежа
11		Узелок 50x50x5 ГОСТ8509-86 ВСт3-ГОСТ535-79* $\sigma = 250$	-	2	0,9	без чертежа



1-1
(для ОТ-220-7)

1-1
(для ОТ-220-8)
(поз.11 условно не показаны)

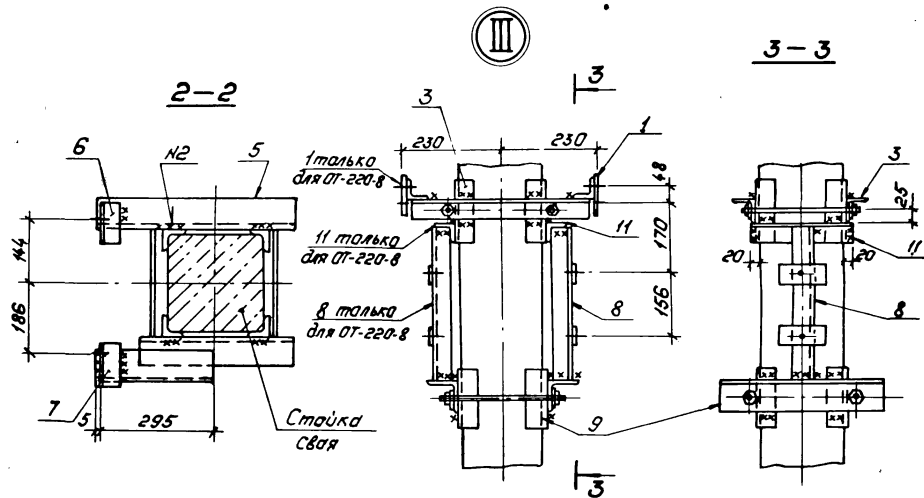
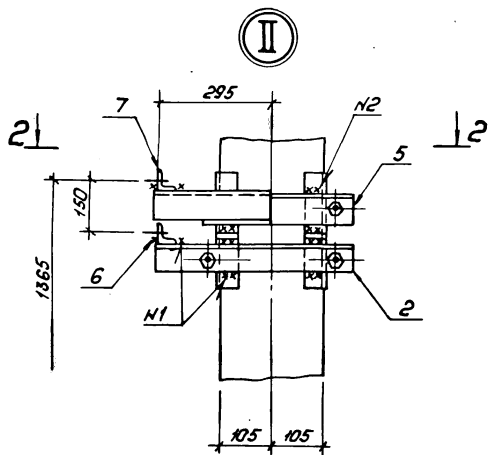
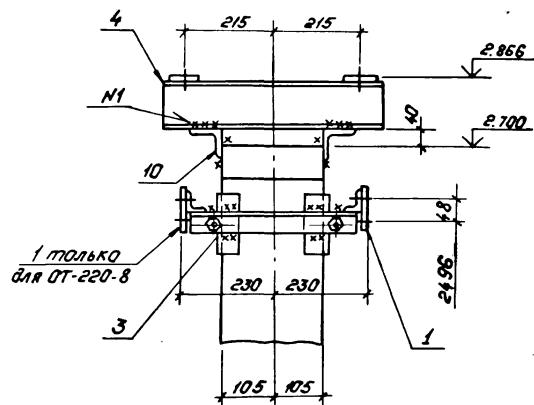
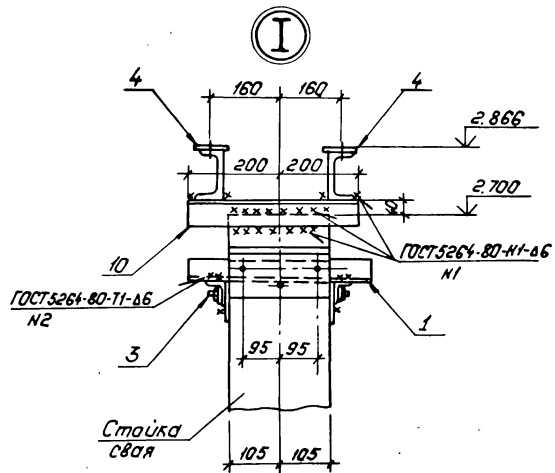


3.407.9-153.4-КС.07			
Нач. отд.	Роменский	<i>Роменский</i>	
Н. кантр.	Ковалев	<i>Ковалев</i>	
ГИП	Парфенов	<i>Парфенов</i>	
Рук. гр.	Курсанова	<i>Курсанова</i>	
Проверил	Колынько	<i>Колынько</i>	
Инженер	Панкратова	<i>Панкратова</i>	
Схема расположения элементов конструкции на опоре от-220-7, от-220-8 под короткозамыкателем КЗ-220-У1 с прибором ПК-191 с 1 ^ш и 2 ^ш трансформаторами ТШЛ-0,5			Стадия Р Лист 1 Листов 2
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Шиф. № подл. 129866-11-74
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Копировал *И.И.И.*

Формат А3



Шк. № 10411. Пароль и дата: 12.05.2014 12:29:56 PM-74

3.407.9-153.4-КС.07

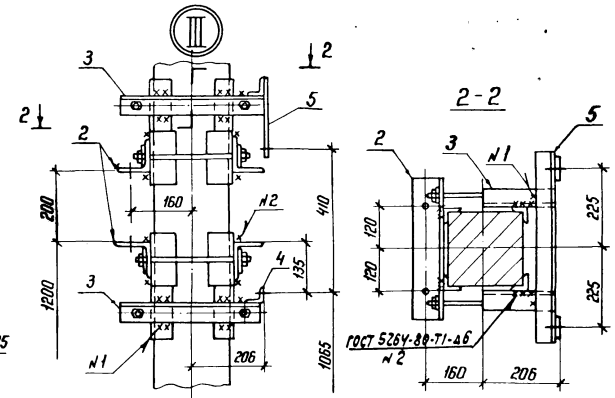
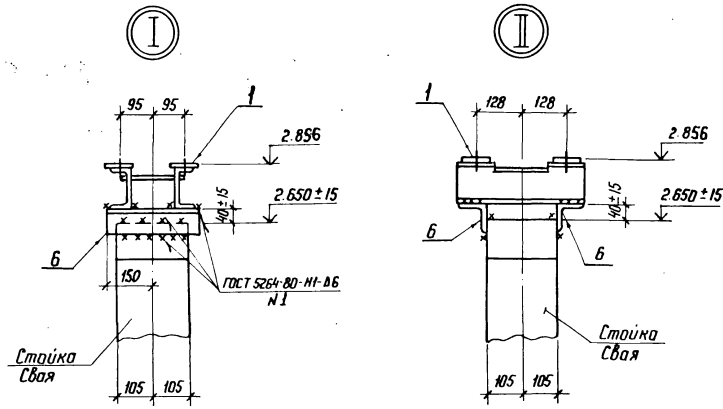
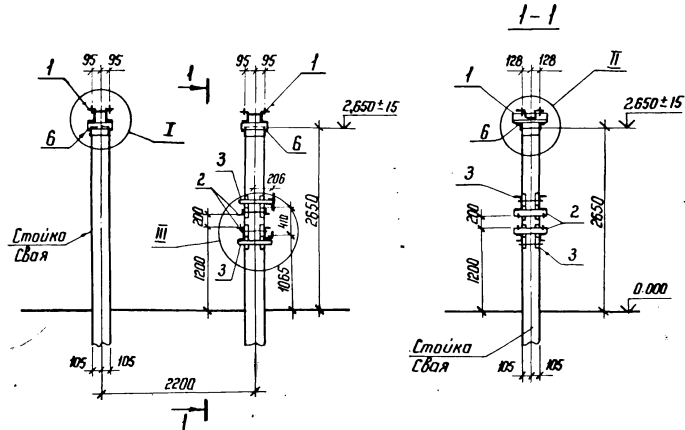
Копировал: Полс

Формат: А3

Лист 2

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-КСИ	Изделие МЭ-224	2	12,6	
2	-078	То же МЭ-175	2	11,6	
3	-018-01	То же МЭ-86	2	6,6	
4	-082-01	То же МЭ-186	1	1,9	
5	-015	То же МЭ-82	1	2,7	
<i>Детали</i>					
6		Угловой 75*75*6 ГОСТ 850985, 8Ст3 ГОСТ 535-79* 1.300	4	2,7	без чертёжа



3.407.9-153.4-КС.08			
Нач. отд.	Роменский	В.И.	02.01.87
Н. контрол.	Ковалев	В.В.	02.01.87
ГМП	Порфенов	В.В.	02.01.87
Рис. эр.	Нурсанова	А.А.	02.01.87
Проверил	Колынько	В.А.	02.01.87
Инженер	Кожарова	В.В.	02.01.87
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-9 под однополюсным разрядником РДЗ-12-220/1000-2000-3150 УКЛ1 с приводом ПД-5У1 (УЛ1)			
Студия	Лист	Листов	
Р	1	1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Западное отделение			
Ленинград			

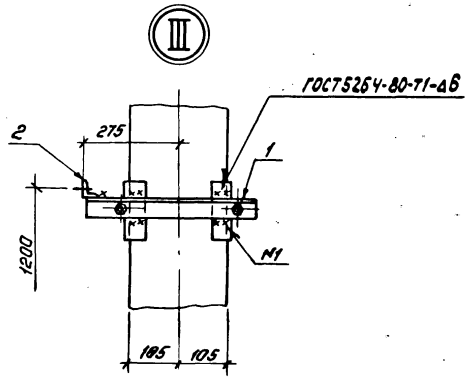
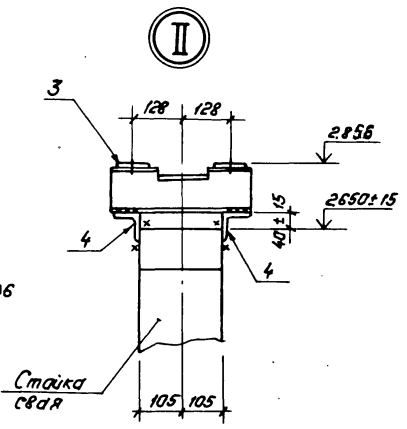
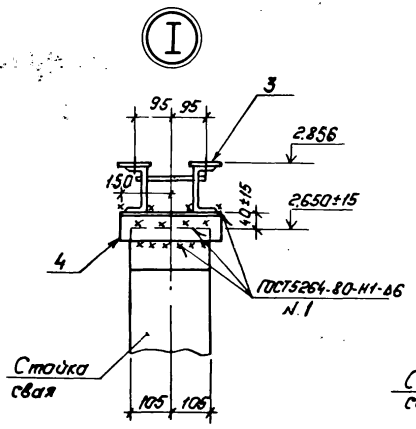
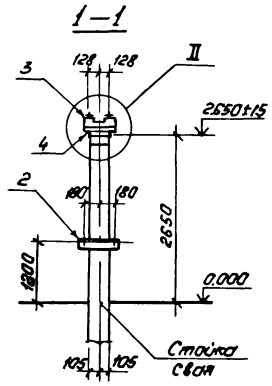
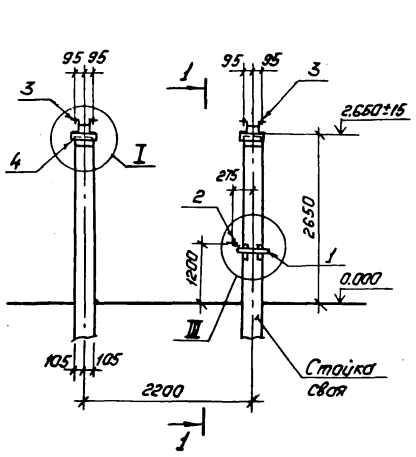
Копир. М.ч.

формат А3

Ш.б. № 10/10, Подпись и дата. Взам. Инв. № 12966 от 11.7.4

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. ед., кг.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	3.407.9-153.7-КС-018-11	Изделие МЭ-96	1 10,0	
2	-003-03	То же МЭ-35	1 2,9	
3	"	МЭ-224	2 126	
<u>Детали</u>				
4	Узелок 15*75*6 ГОСТ 18509-86 ВС.п.8-ГОСТ 535-79 * 4300		4 2,1	без чертежа

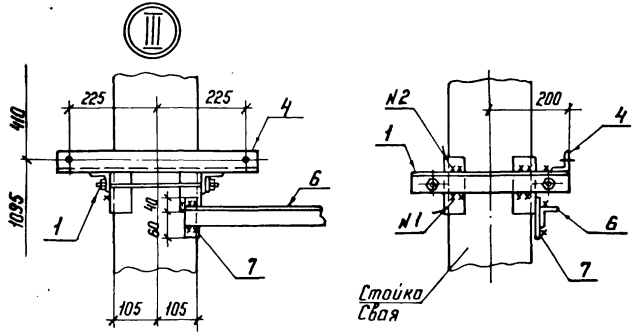
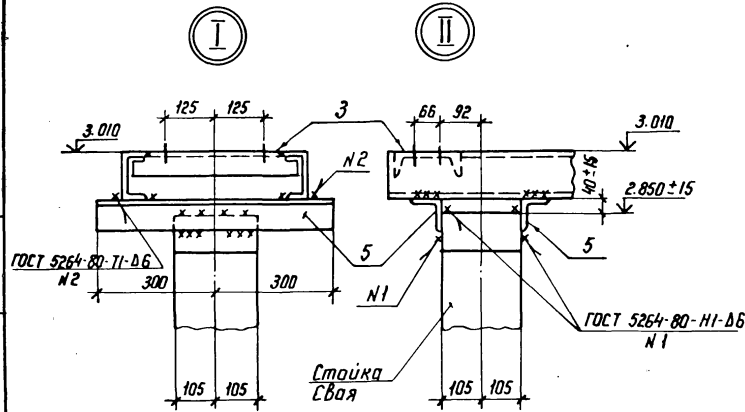
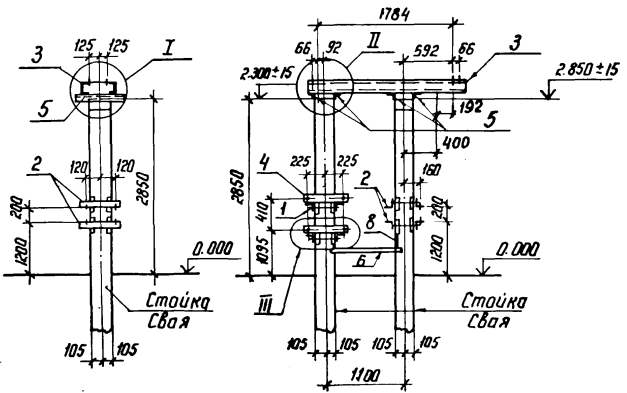


И.И. Метод. / Подпись и дата / 30.06.2011 г.

3.407.9-153.4-КС.09						
Нач. отд.	Романский	2.11.89	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-10 под одноплоскостным разъемом МЭ-12-220/1000-2000-3150 мм с приводами по-11(220).	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев	2.11.89		Р	1	
Г.И.П.	Парфенов	2.11.89				
Рук. эр.	Курсанова	2.11.89				
Провер.	Калиныча	2.11.89				
Инженер	Панкратьева	2.11.89				
				ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-11

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	-078	То же МЭ-175	2	11,6	
3	-112	" МЭ-217	1	55,2	
4	-082-01	" МЭ-186	2	1,9	
Детали					
5		Уголок 75×75×6-ГОСТ 8509-86 в ст 3-ГОСТ 535-79* Р-600	4	4,1	без чертёжа
6		Уголок 50×50×5-ГОСТ 8509-86 в ст 3-ГОСТ 535-79* Р-960	1	3,6	то же
7		Полоса 4×80-ГОСТ 103-76* в ст 3-ГОСТ 535-79* Р-100	1	0,3	"
8		То же Р-220	1	0,6	"



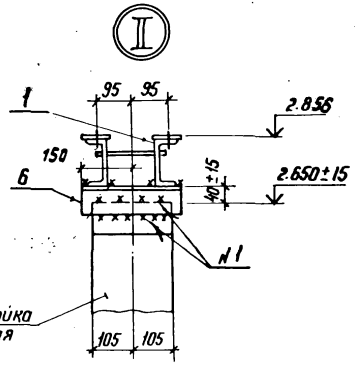
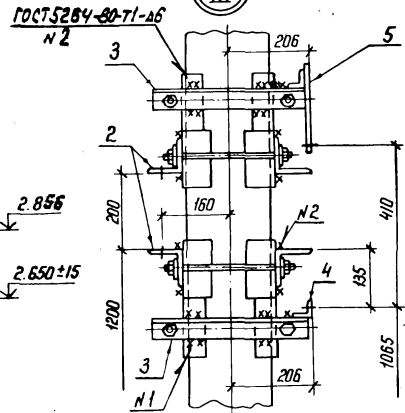
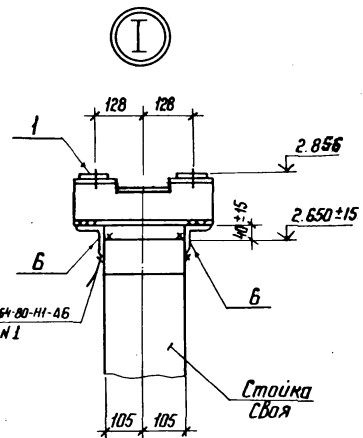
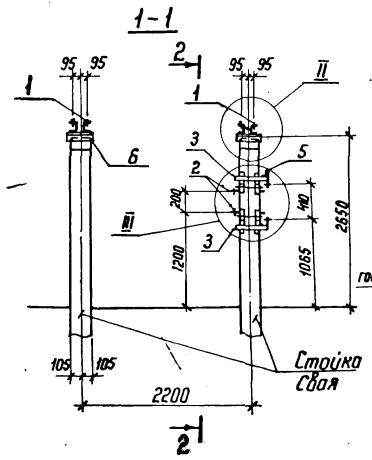
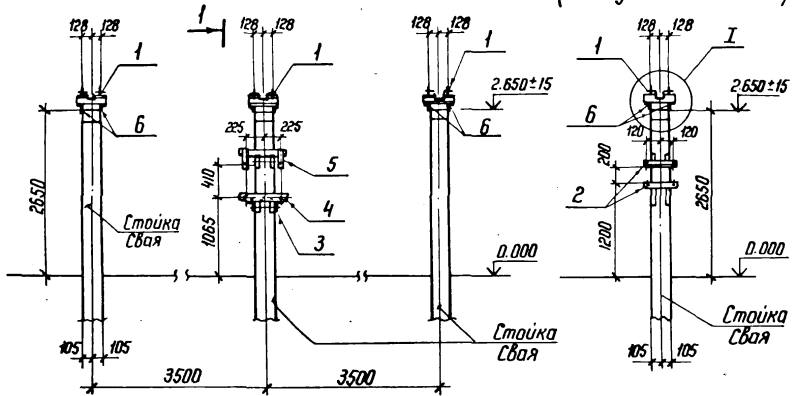
Инж. А. М. Подпись и дата 03.04.11 г. 19366-ТН-74

3.407.9-153.4-КС.10				Схема	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский Т.И.	2.11.87		Р	1	
Н. контр.	Ковалев В.В.	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-11 под одноплоскостный разьездимител			
Г.И.П.	Ларфенов А.А.	2.11.87				
Рук. зр.	Журбанова М.А.	2.11.87				
Пробер.	Волжарьева Ю.И.	2.11.87	Р.И.Д (3-19,15,2)-220Б/2000 У1			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение		

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>					
1	3.407.9-153.7-НСН	Изделие МЭ-224	6	12,6	
2	-078	Изделие МЭ-175	2	11,6	
3	-018-01	Изделие МЭ-86	2	6,6	
4	-082-01	Изделие МЭ-186	1	1,9	
5	-015	Изделие МЭ-82	1	2,7	
<i>Детали</i>					
6		Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86, 8*300 ГОСТ 5335-79* L=300	12	2,1	без чертежа

2-2
(поз. 3 условно не показана)



3.407.9-153.4-НС. 11			
Исполн	Проверка	Согласовано	Согласовано
Нач. отд. Раменский	Иванов	02.11.83	02.11.83
И.контр. Ковалев	Иванов	02.11.83	02.11.83
ГНП Лоренцов	Иванов	02.11.83	02.11.83
Руч. зр. Курсанова	Иванов	02.11.83	02.11.83
Проверка Колынько	Иванов	02.11.83	02.11.83
Инженер Жандратьева	Иванов	02.11.83	02.11.83

Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-12 под трехполюсный разьединитель РДЗ-1,2-220/1000-2000-3150 УХЛ1,С приводом ПА 5У1-ХЛ1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

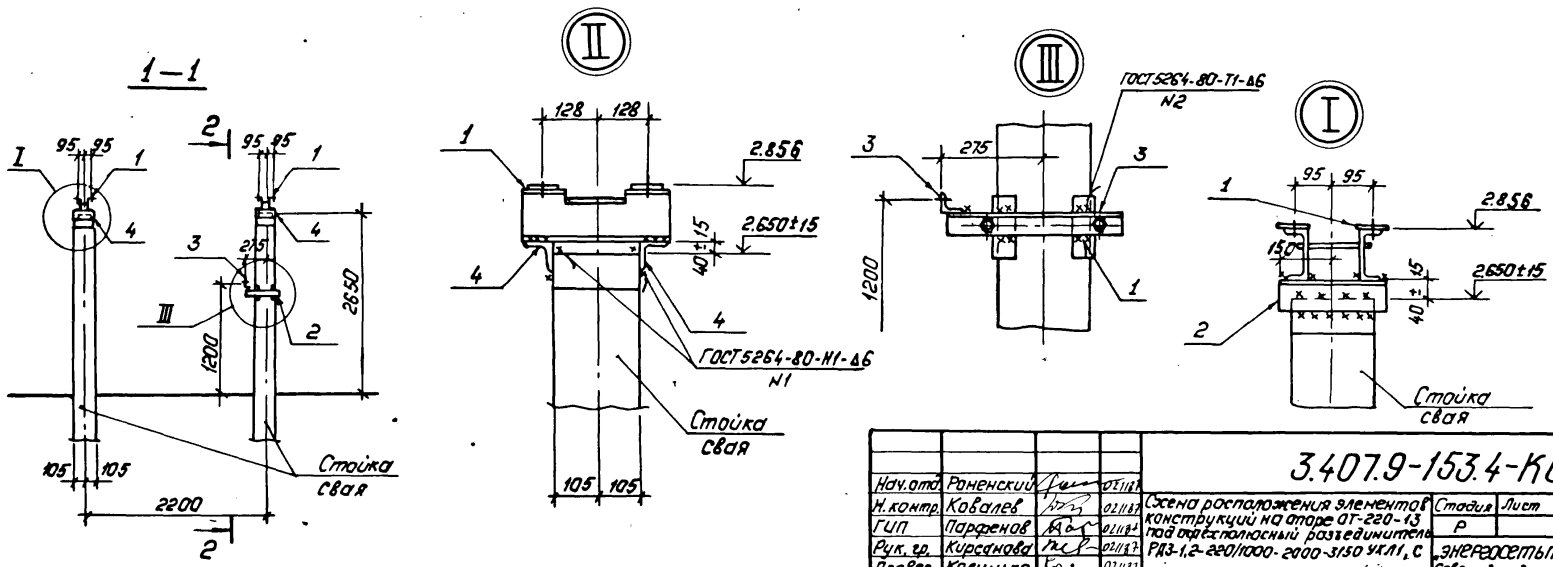
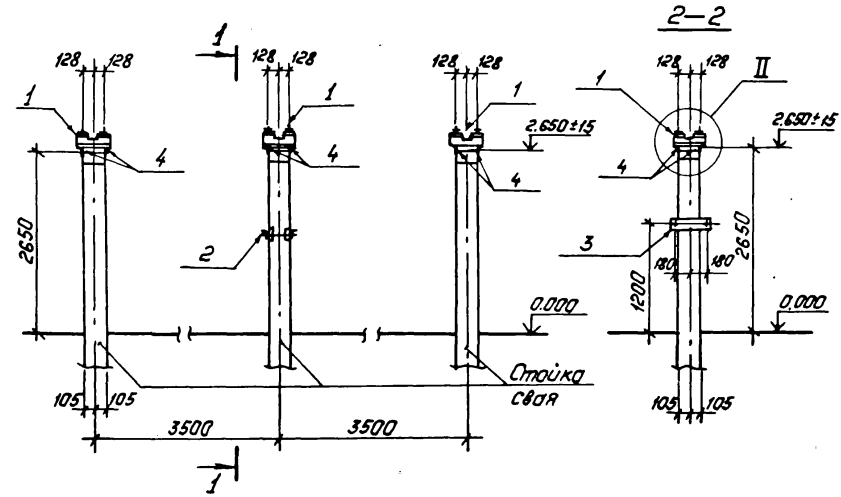
Страница Лист Листов Р 1

Формат А3

Шиб. № подл. Подпись и дата. Взам. шиб. А. 129667-14

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ	Изделие МЭ-224	6	12,6	
2	-018-11	Изделие МЭ-96	1	10,0	
3	-003-03	Изделие МЭ-35	1	2,9	
<u>Детали</u>					
4		Уголок 75x75x6 ГОСТ 5264-80-36x30x6 всего ГОСТ 535-79*	12	2,1	без чертёжа

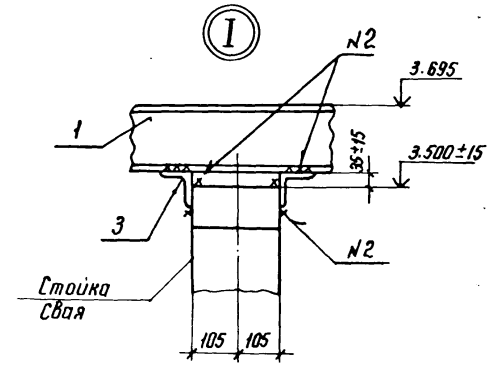
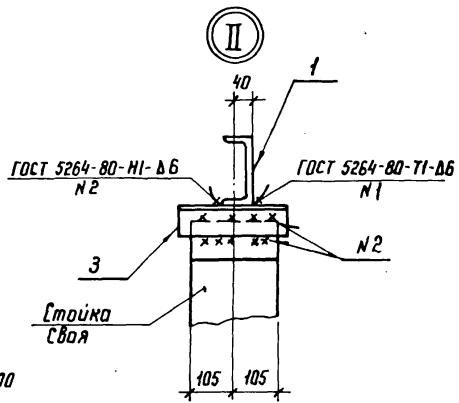
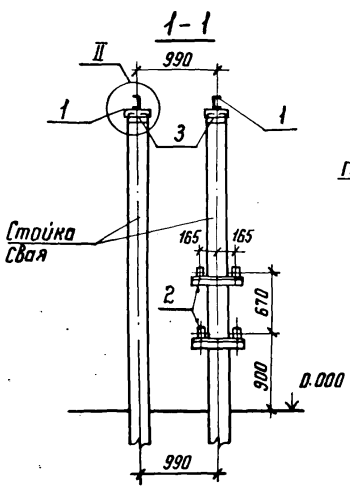
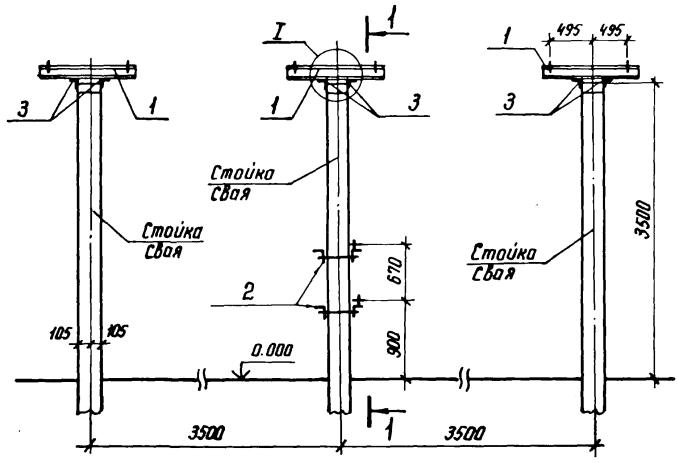


3.407.9-153.4-КС.12		
Нач. отд.	Роменский	02/11/81
М. контр.	Ковалев	02/11/81
Г.И.П.	Парфенов	02/11/81
Рук. ер.	Кирсанова	02/11/81
Провер.	Колымака	02/11/81
Инженер	Павлычева	02/11/81
Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-13 под ответственный разрядом инженера РКЗ-12-220/1000-2000-3150 УКЛП, с приводом пр-У1(ХЛ).		
Стандарт	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ * Северо-Западное отделение Ленинград		

Ин. № 2 подл. 1. Подпись и дата Взам. ин. № 4
 29867н-74

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-15

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-12	Изделие МЭ-21	6	15,6	
2	-020	То же МЭ-100	2	5,1	
<u>Детали</u>					
3		Узелок 75*75*6 ГОСТ 8909-86 8 ст.3 ГОСТ 335-79* - 1,250	12	1,7	без чертёжа



Инв. № подл. Подпись и дата взыск. инв. № 1296679-74

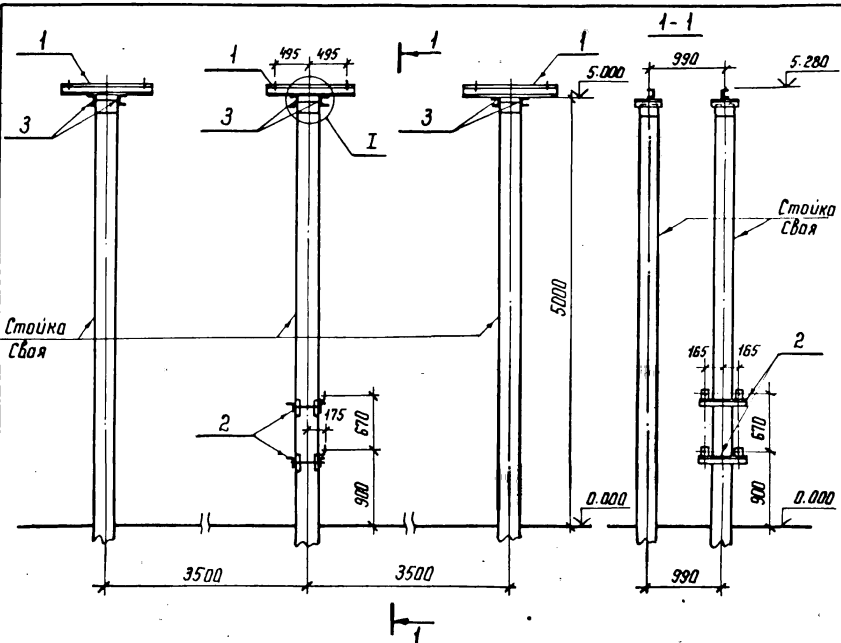
3.407.9-153.4-КС.14			Стойка	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	2.11.87			
Н. контр.	Ковалев	2.11.87			
ГНП	Порфенов	2.11.87			
Руч. эр.	Кирсанова	2.11.87			
Проверил	Панкратьева	2.11.87			
Ст. инж.	Колынько	2.11.87			

Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-15 под трансформатором типа ТФЭМ 220 Б-III 41
ТФЭМ 220 Б-IV 41 (h=3,5 м)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

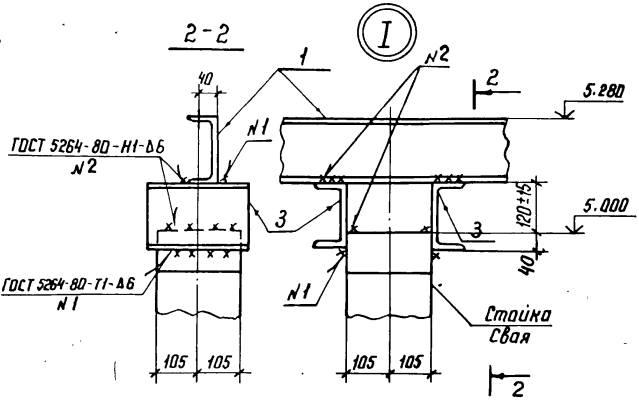
Копия №2

Формат А3



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-16

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-12	Изделие МЭ-21	6	15,6	
2	-020	То же МЭ-100	2	5,1	
<u>Детали</u>					
3		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* В ст 3 ГОСТ 535-78* Р-250	12	3,6	без чертёжа



3.407.9-153.4-КС.15			
Нач. отд	Роменский	2.11.87	
Н. контр	Ковалев	2.11.87	
Г.И.П	Порфенов	2.11.87	
Рук. гр.	Курсанов	2.11.87	
Проверил	Паниратьева	2.11.87	
Ст. инж.	Колупняко	2.11.87	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-16 под трансформаторы тока ТФЗМ-220 Б-III У1, ТФЗМ-220 Б-IV У1 (h=5.0 м)			Стадия Лист Листов Р 1 1
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

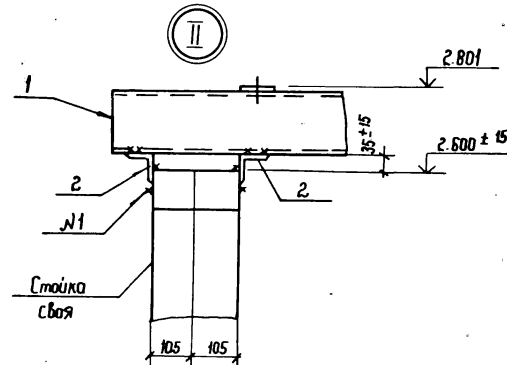
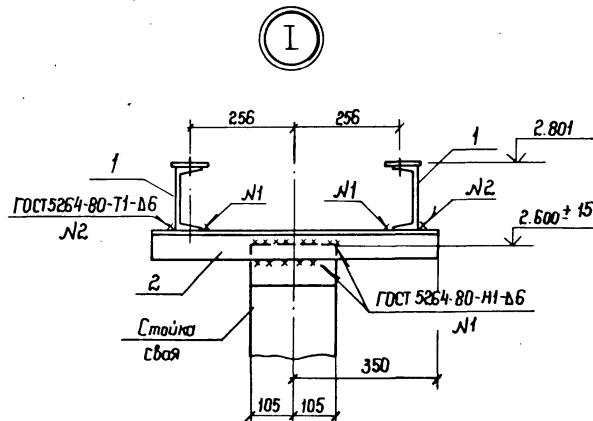
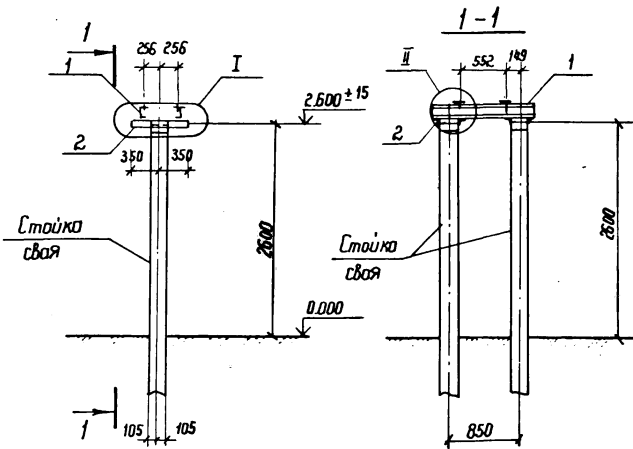
Копир Наг.

формат А3

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №
 К2966 от 7.4

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-17

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7 КСИ-108	Изделие МЭ-213	2	18.2	
		<u>Детали</u>			
2	Узелок 15×15×6 ГОСТ 18509-86 ИЗ 33 ГОСТ 535-72× 2-700		4	4,8	без чертёж

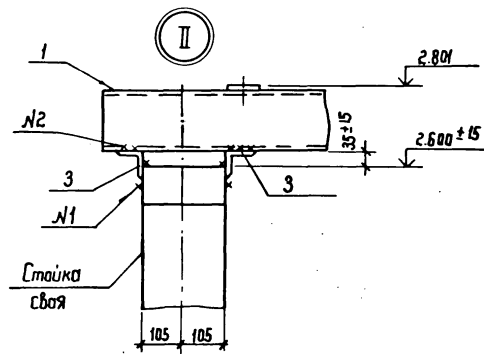
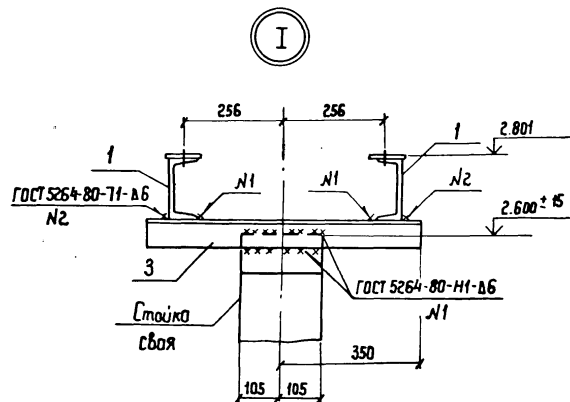
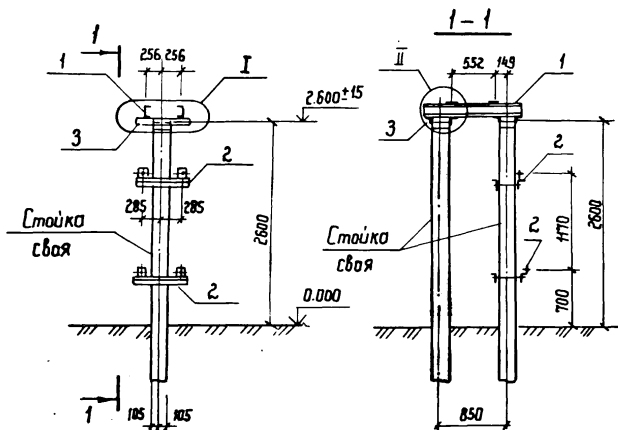


3.407.9-153.4-ИС.16

Нач. отд.	Раменский	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-17 под трансформатор напряжения НКФ-220-38У1 Энергообъект ПРОЕКТИ Северо-Западное отделение ЛЭМчерод	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Кобелев	2.11.87		Р	1	1
Г.И.П.	Парфенов	2.11.87				
Рук. гр.	Курсанова	2.11.87				
Провер.	Пажратьева	2.11.87				
Ст. инж.	Палицын	2.11.87				

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-18

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-ИСИ-108	Изделие МЭ - 213	2	18.2	
2	-056	То же МЭ - 149	2	6.1	
<u>Детали</u>					
3		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 ГОСТ 37887-335-79-2-700	4	4.8	без чертёжа

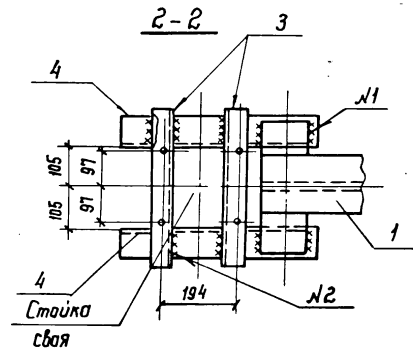
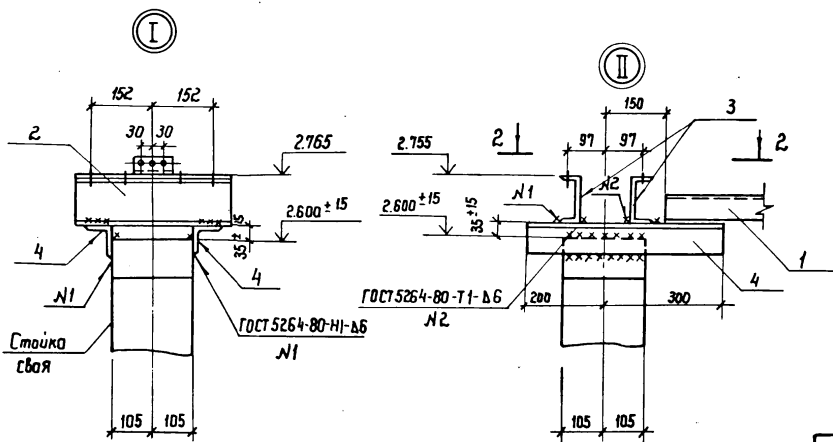
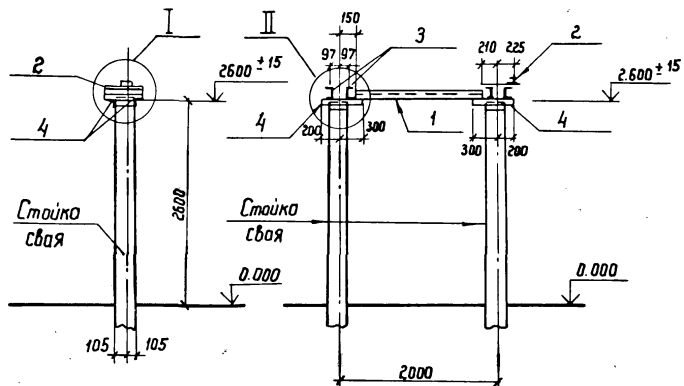


3.407.9-153.4-КС.17

Имя, инициалы, дата	Подпись и дата	Взнос шиф. №	3.407.9-153.4-КС.17		
Имя, инициалы, дата	Подпись и дата	Взнос шиф. №	Нач. отд.	Ротенский	01/11/77
			Н. контр.	Ковалев	01/11/77
			Г.М.П.	Парфенов	01/11/77
			Рук. зр.	Курсанова	02/11/77
			Провер.	Панкратьева	02/11/77
			Ст. инж.	Колосовко	02/11/77
			Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-18 под трансформатор напряжения НКФ-220-583/1 со шкафом		
Стойка	Лист	Листов			
Р		1			
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северодонецкое отделение Ленинград		

Спецификация стальных элементов на опору ОТ 220-19

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Пасса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КМ-040-01	Узлы МЭ - 132	1	14,6	
2	- 041	То же МЭ - 133	1	21,7	
3	- 009-02	" МЭ - 58	2	4,8	
<u>Детали</u>					
4	Узелок	75×75×61 ВСТ 8509-85 ВСТ 3 Т ВСТ 335-78 П 2,500	4	3,4	без

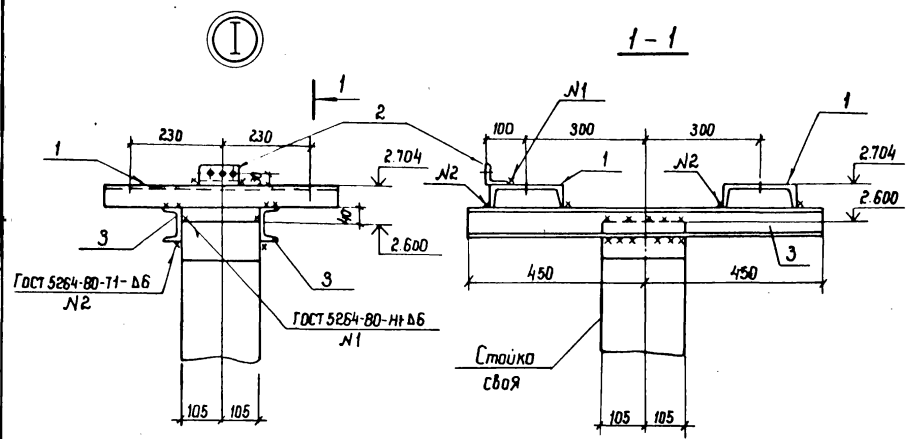
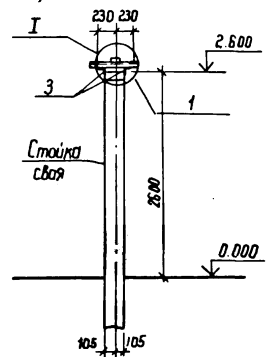


Умб. и мод. Р2966ТН-Т4
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Схема расположения элементов конструкций на опоре ОТ-220-19 под разрядник РВС-220М	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	[Подпись]	2.11.77	3.407.9-153.4-КС 18	Стойка	Лист
Н. контр.	Ковалев	[Подпись]	2.11.77		Р	1
Г.М.П.	Полухин	[Подпись]	2.11.77		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Рук. эр.	Курганова	[Подпись]	2.11.77			
Проберхт	Полухин	[Подпись]	2.11.77			
Ст. инж.	Калинина	[Подпись]	2.11.77			

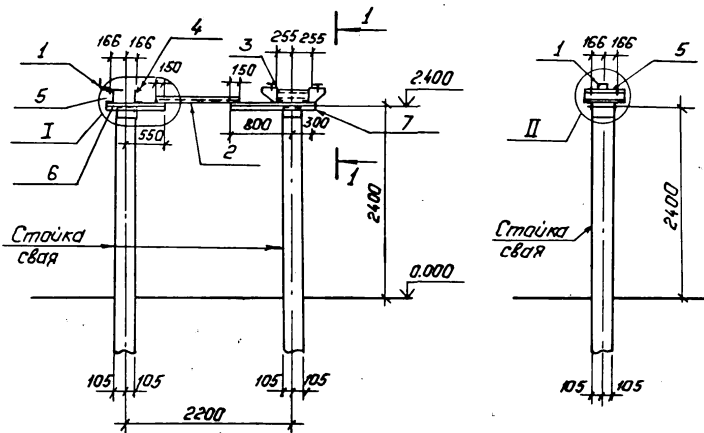
Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-20

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. шт.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7 КС - 006	Изделие МЭ - 42	2	9.1	
2	- 003 - 06	Тоже МЭ - 38	1	0.4	
<u>Детали</u>					
3	Швеллер В-ГОСТ 8240-72* ВКЗ ГОСТ 535-73* L-900		2	6.3	без чертёжа



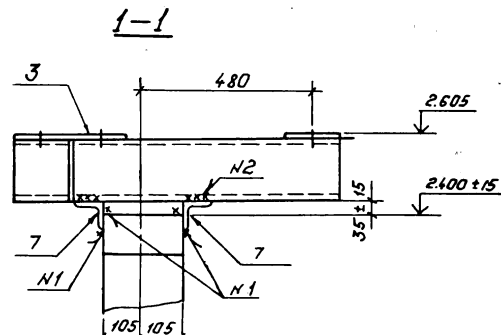
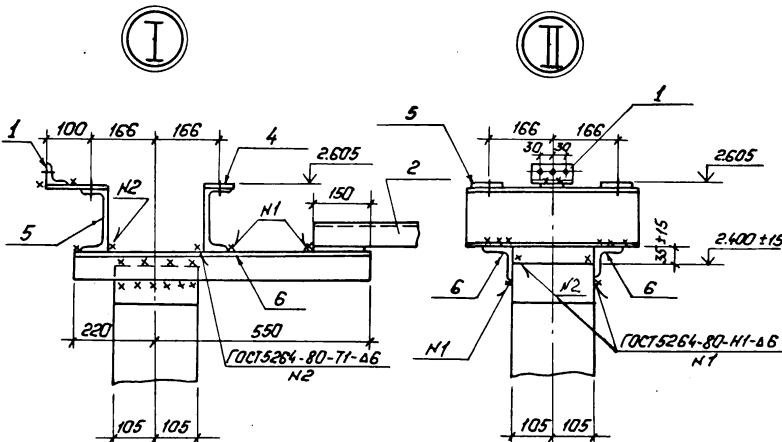
Лист № 1 из 1
Листов 1
Лист № 1 из 1
Листов 1

3.407.9-153.4-КС.19			
Нач. отд.	Рыпенский	2.11.82	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-20 под разрядник РВМГ-220 и У1
Н. контр.	Ковалев	2.11.82	
Г.ИП	Паршенков	2.11.82	
Р.УК. гр.	Кирсанова	2.11.82	
Провер.	Попкратьева	2.11.82	
Ст. инж.	Колыгина	2.11.82	
Стальная	Лист	Листов	
Р	1		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Северо-Западное отделение Ленинград



Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-21

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	Изделие МЭ-38	1	0,4	
2	-040	То же МЭ-131	1	11,1	
3	-114	" МЭ-219	1	59,0	
4	-115	" МЭ-220	1	7,1	
5	-01	" МЭ-221	1	7,5	
<u>Детали</u>					
6		75*15*6 ГОСТ 5209-86 Угелок 3 ГОСТ 535-79* 6-770	2	5,3	без чертёжа
7		То же 6-1100	2	7,6	То же

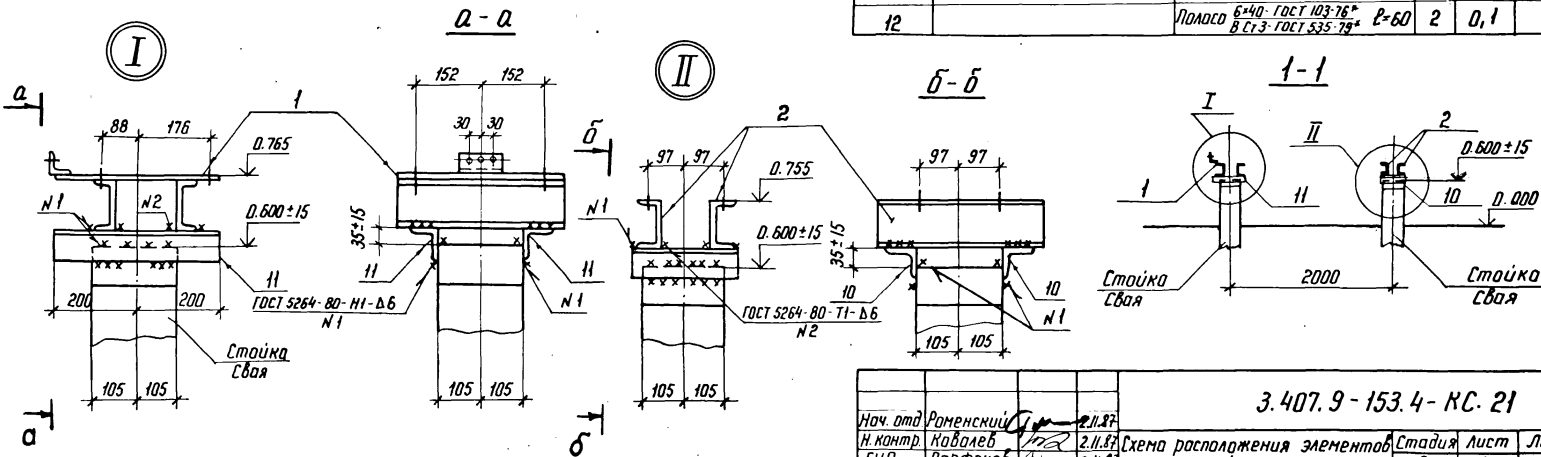
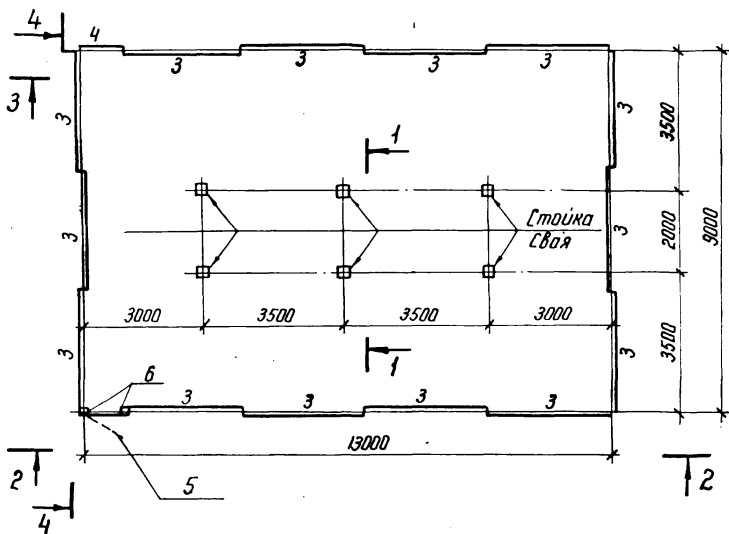


3.407.9-153.4-КС.20			Стр.	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	2.11.87			
Н.контр.	Ковалев	2.11.87			
Г.И.П.	Варфенов	2.11.87			
Рук. гр.	Кирсанова	2.11.87			
Провер.	Понкрачев	2.11.87			
Ст. инж.	Копылова	2.11.87			
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-21 под разрядник РВМГ-220-40/10 хЛ1.			Р	1	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград		

[Инд. и др.] Подпись и дата [Знач. инд. и др.]

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-041	Изделие МЭ-133	3	21,7	
2	-009-02	То же МЭ-58	6	4,8	
3	-097	" МЭ-201	4	33,1	
4	-02	" МЭ-203	1	22,2	
5	-099	Калитка	1	27,1	
6	-098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
7	-101	Ручка	1	2,9	
<u>Детали</u>					
8		Уголок 40×40 ГОСТ 8509-86 $\ell=80$ в ст 3 ГОСТ 535-79*	11	0,2	без черт. ж.
9		То же $\ell=120$	3	0,3	то же
10		Уголок 75×75 ГОСТ 8509-86 $\ell=250$ в ст 3 ГОСТ 535-79*	6	1,7	"
11		То же $\ell=400$	6	2,8	"
12		Полоса 6×40 ГОСТ 103-76* в ст 3 ГОСТ 535-79*	2	0,1	"



3.407.9-153.4-КС.21			
Нач. отд	Роменский	2.11.87	
Н. контр	Ковалев	2.11.87	
ГНП	Порфенов	2.11.87	
Рук. зр	Кирсанова	2.11.87	
Проверил	Панкратьева	2.11.87	
Ст. инж.	Калинько	2.11.87	

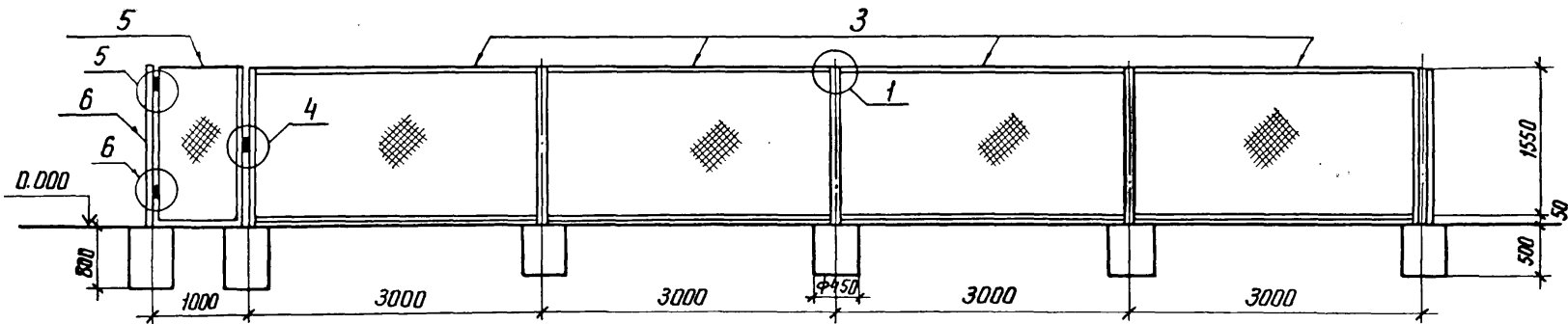
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-22 под разрядник РВС-220 м (вариант низкого установли с ограждением)

Стандия	Лист	Листов
Р	1	3

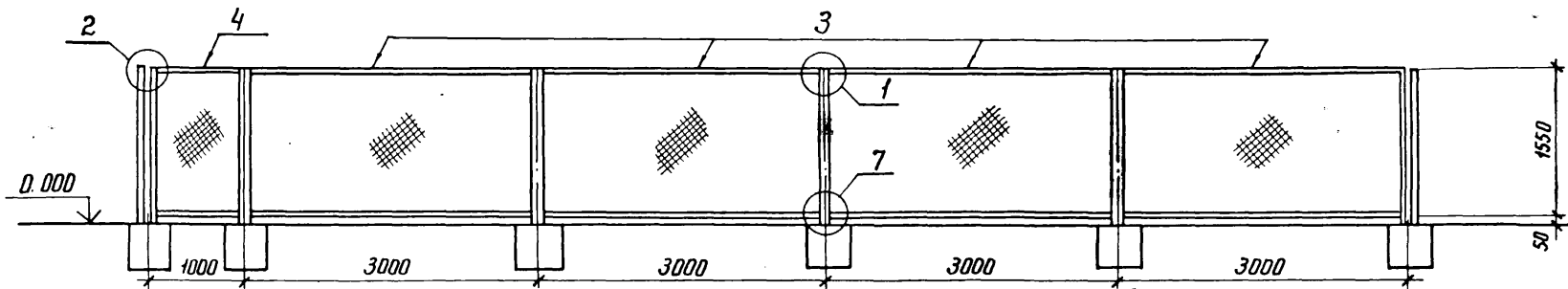
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Шиб. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 12966-11-74

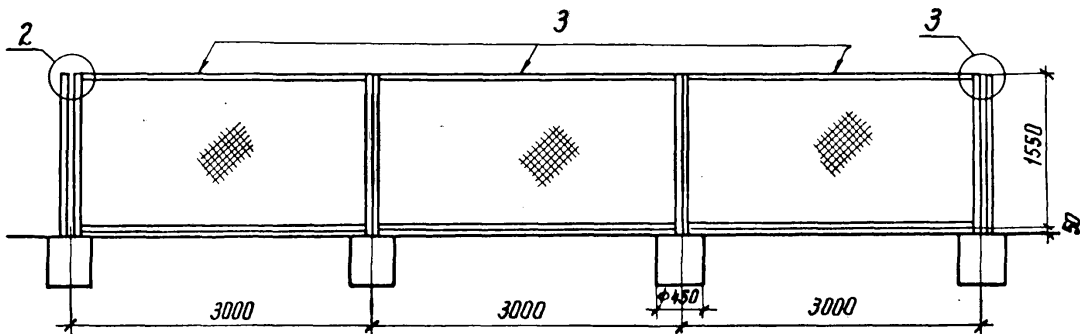
2-2



3-3



4-4

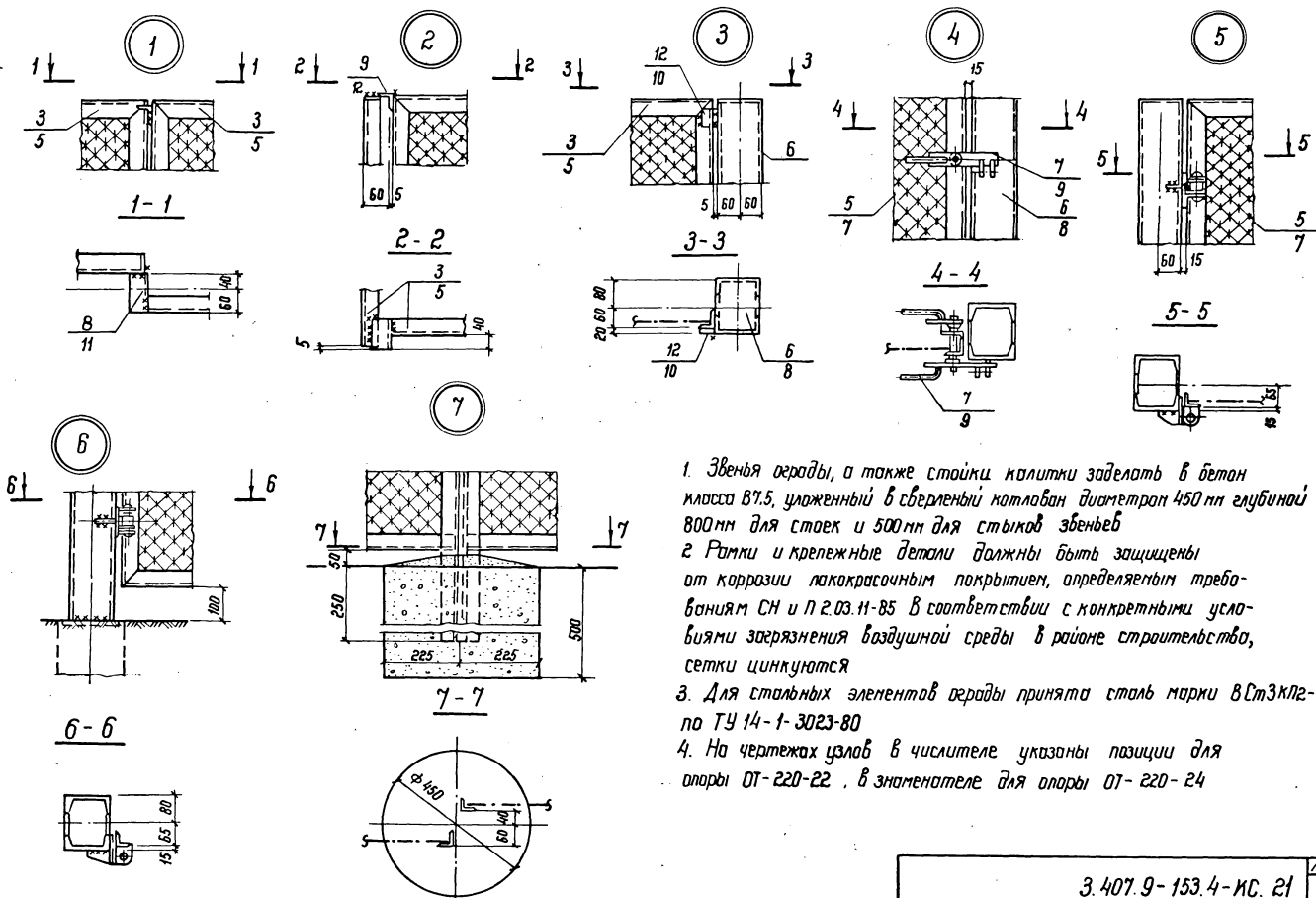


ИИВ. № подл. Подпись и дата. Взам. ИИВ. № 12966 ТИ. Т-4

3.407.9-153.4-КС.21

Лист
2

Копия. ИИВ. формат А3



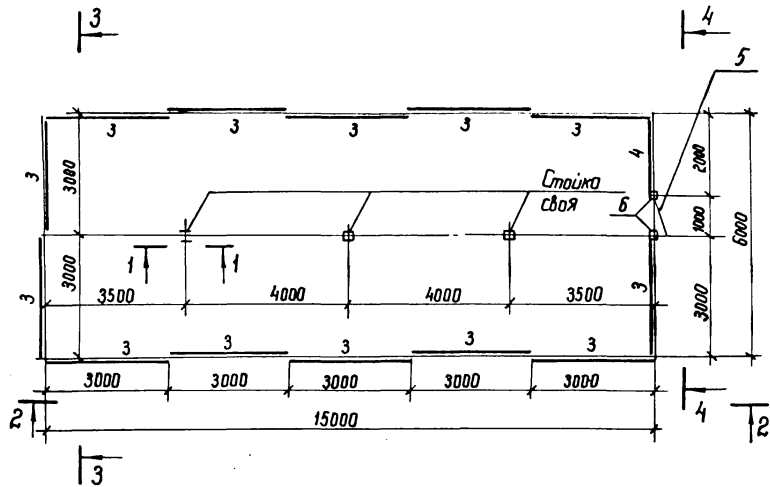
1. Звенья ограды, а также стойки колитки заделаны в бетон класса В7,5, уложенный в сверленные котлобы диаметром 450 мм глубиной 800 мм для стоек и 500 мм для стыков звеньев

2. Рамки и крепежные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СН и П 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства, сетки цинкуются

3. Для стальных элементов ограды принята сталь марки ВСтЗкп2-1 по ТУ 14-1-3023-80

4. На чертежах узлов в числителе указаны позиции для опоры ОТ-220-22, в знаменателе для опоры ОТ-220-24

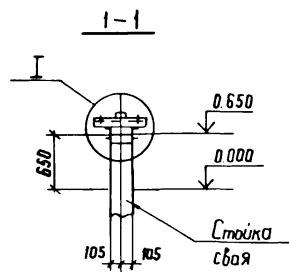
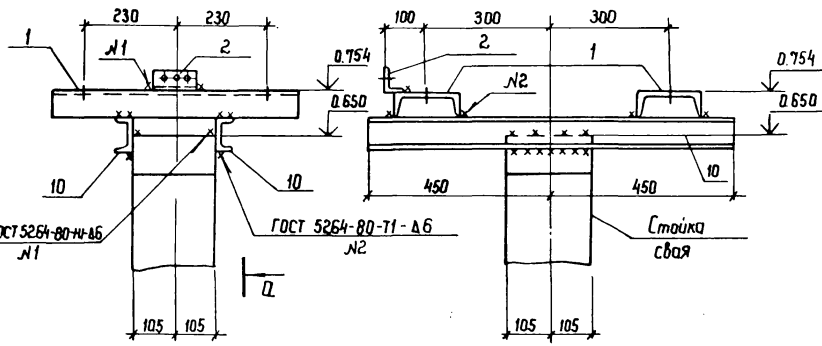
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-23



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-ИСИ-006	Изделие МЭ-42	6	9,1	
2	-003-06	То же МЭ-38	3	0,4	
3	-097	" МЭ-201	13	33,1	
4	-03	" МЭ-204	1	14,3	
5	-099	Калитка	1	27,1	
6	-098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
7	-101	Ручка	1	2,9	
<u>Детали</u>					
8		Уголок 10x10x4 ГОСТ 8509-86	9	0,2	без чертежа
9		То же Р-120	6	0,3	то же
10		Швеллер 81 ГОСТ 8280-72*	6	6,3	"



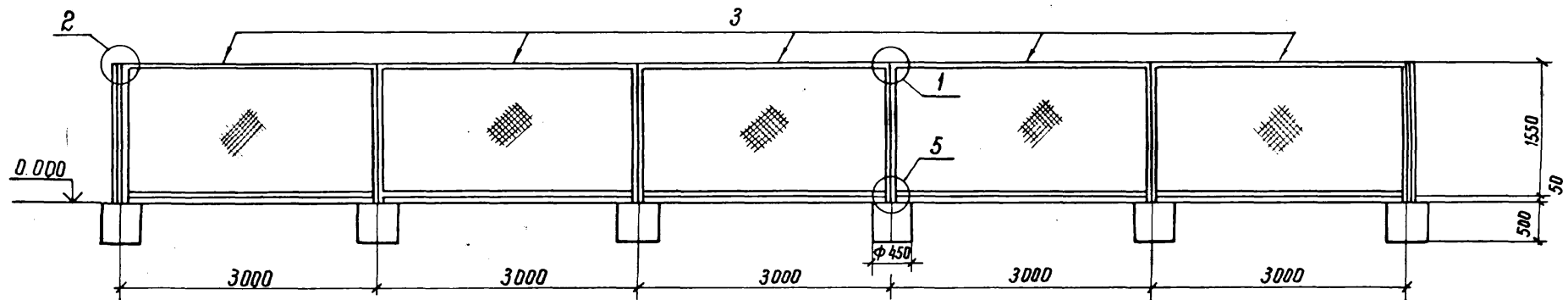
а-а



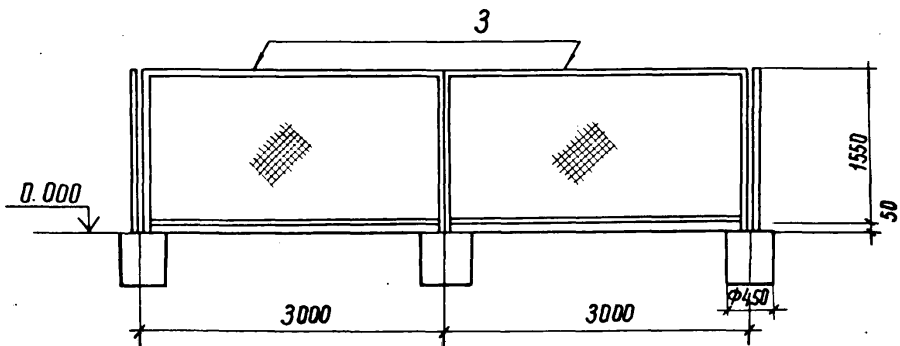
Цвб. № подл. 129165 от 14
 Подпись и дата 23.01.87

			3.407.9-153.4-КС 22				
Нач. отд.	Молчанский	Иванов	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ 220-23 под разрядник РВМГ-220М У1 (вариант низкого установочного сгорждения)	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Новалев	Иванов	2.11.87		Р	1	3
ГИП	Порфенов	Иванов	2.11.87		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		
Руч. ср.	Кирсанова	Иванов	2.11.87				
Пробер	Понкратьева	Иванов	2.11.87				
Ст. инж.	Колышка	Иванов	2.11.87				

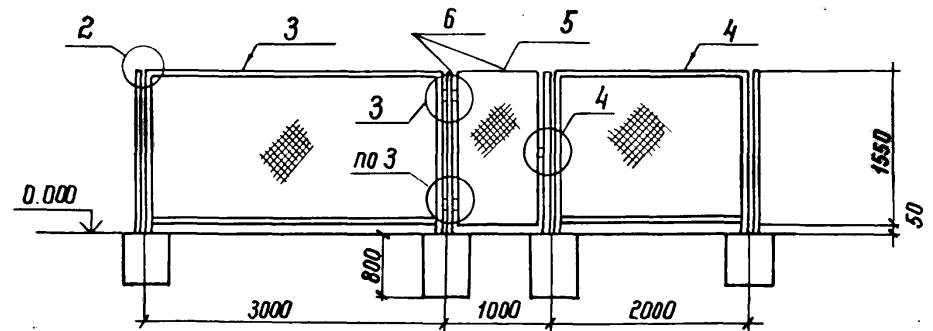
2-2



3-3



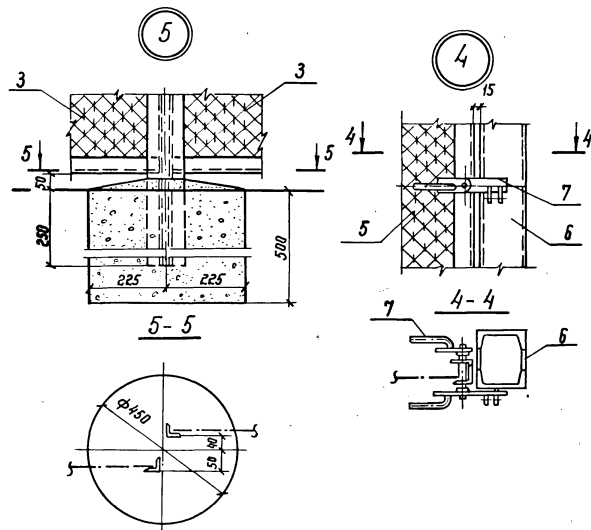
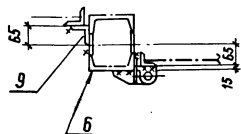
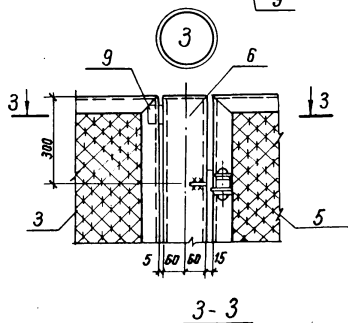
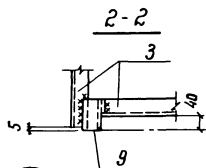
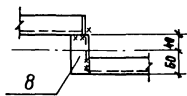
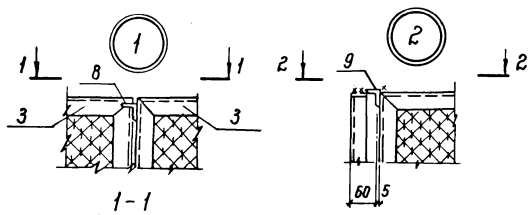
4-4



3.407.9-153.4-к. 22

Лист
2

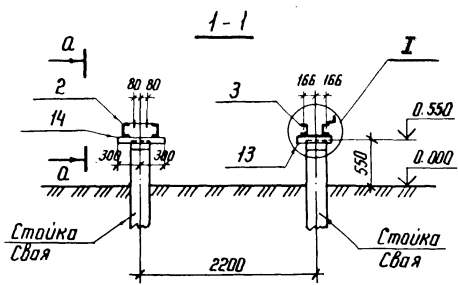
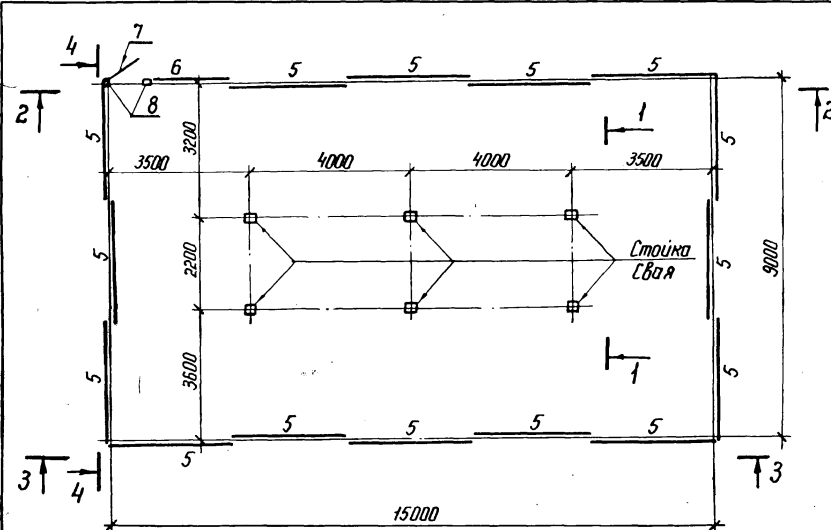
Инв. № подл. Проект № и дата
 1296671-74



1. Звенья ограды, а также стойки калитки заделаны в бетон класса В7,5, уложенный в сверленные котлован диаметром 450 мм глубиной 800 мм для стоек и 500 мм для стыков звеньев.

2. Рамки и крепежные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства, сетки цинкуются.

3. Для стальных элементов ограды принята сталь марки ВСт 3Кп2-1 по ТУ14-1-3023-80

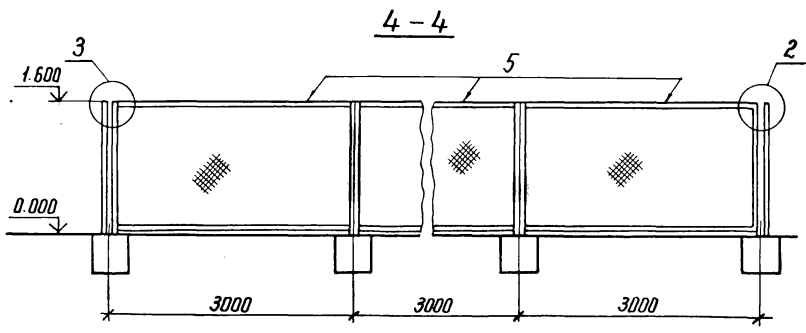
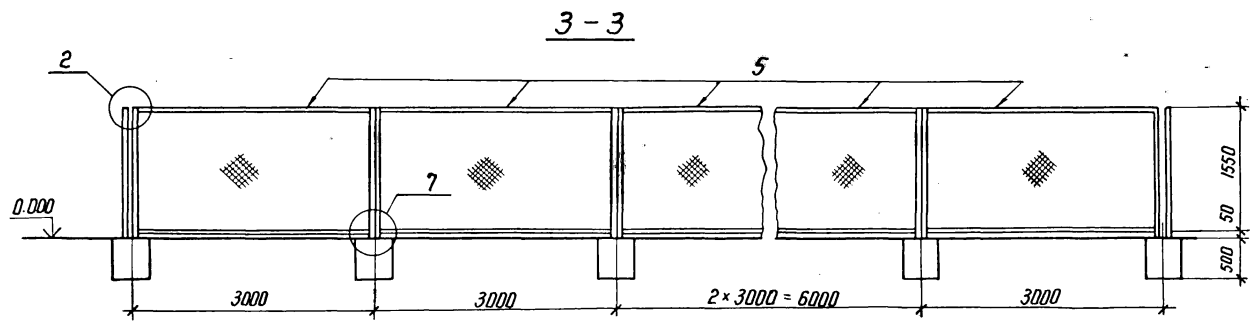
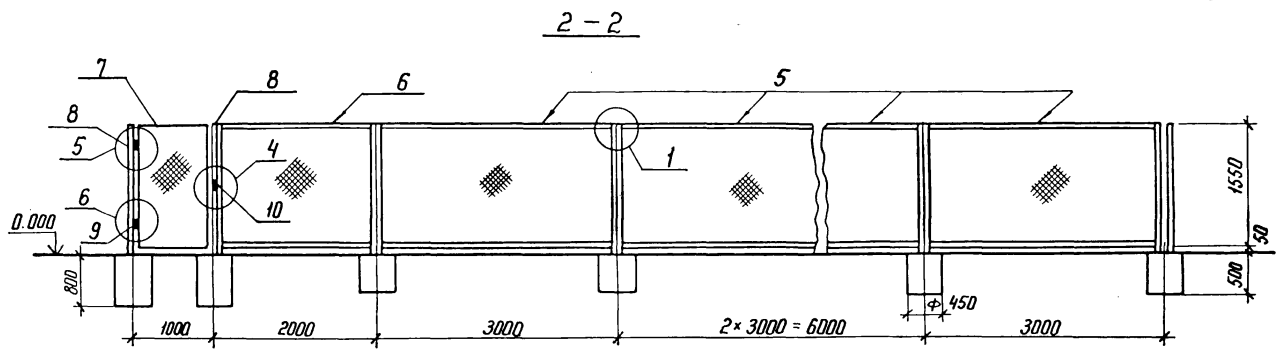


Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-24

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-003-06	Изделие МЭ-38	3	0,4	
2	-114	То же МЭ-219	3	59,0	
3	-115	" МЭ-220	3	7,1	
4	-01	" МЭ-221	3	7,5	
5	-097	" МЭ-201	15	33,1	
6	-03	" МЭ-204	1	14,3	
7	-099	Калитка	1	27,1	
8	-098	Изделие МЭ-206	2	51,2	
9	-101	Ручка	1	2,9	
<u>Детали</u>					
10	Пластина 6x40-ГОСТ 103-76* 8ст 3-ГОСТ 535-79*	ℓ=60	2	0,1	без чертежа
11	Уголок 40x40x4-ГОСТ 8509-86 8ст 3-ГОСТ 535-79*	ℓ=80	12	0,2	то же
12	То же	ℓ=120	3	0,3	"
13	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 8ст 3-ГОСТ 535-79*	ℓ=400	6	2,8	"
14	То же	ℓ=600	6	4,1	"

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 12966-н-14

3.407.9-153.4-КС.23			
Мач. отд.	Роменский	2.11.87	
Н. контр.	Ковалев	2.11.87	
	Порфенов	2.11.87	
Рук. гр.	Иксенова	2.11.87	
Проверил	Панкратьева	2.11.87	
Ст. инж.	Калинько	2.11.87	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-24 под разрядники РВМГ-220-40/10 кВ (Вариант низкой установки с ограждением)			
Станция		Лист	Листов
Р		1	3
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			



См. вместе с документом
3.407.9-153.4-КС.21 л. 3

3.407.9-153.4-КС.23

Лист
2

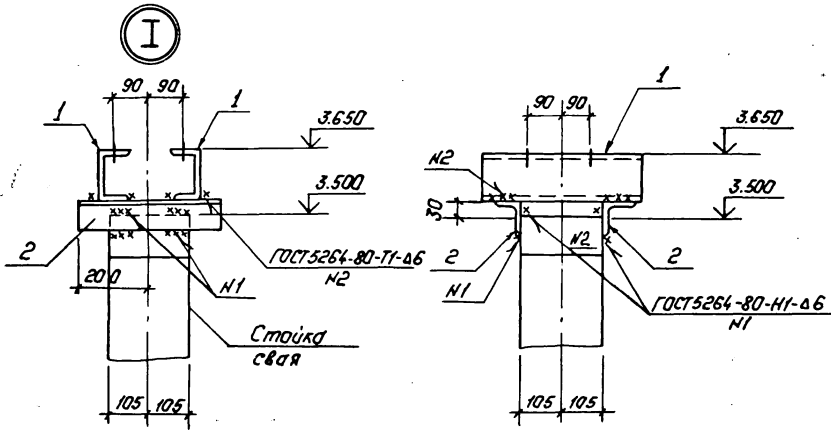
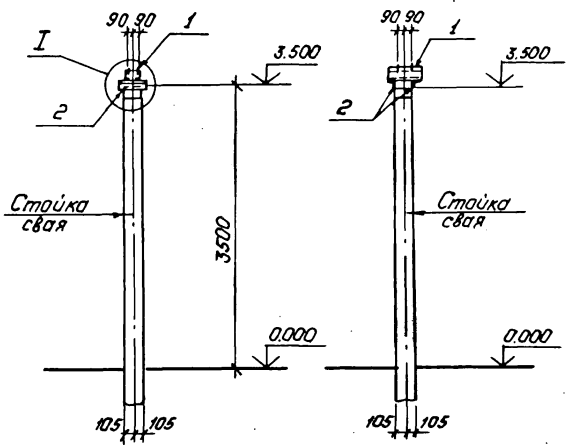
Шифр № подл. Подпись и дата Взам. Шифр
12966 ТМ-Т-4

Копир. Нота

Формат А3

Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-25.

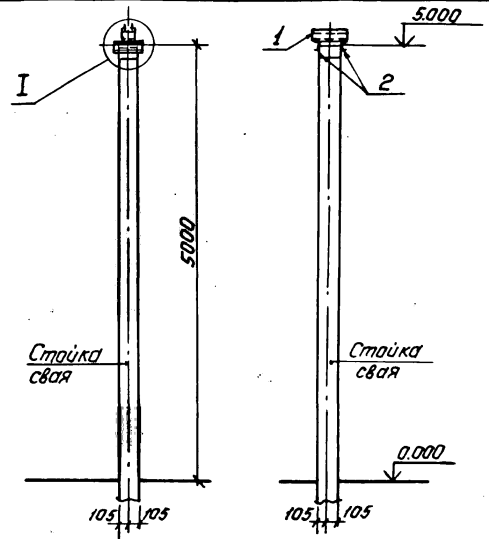
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7КСЧ-110	Узлы МЭ-215	2	4.0	
		<u>Детали</u>			
2		Узелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 в ст. 3-ГОСТ 535-79	2	2.8	без чертёж



Инв. № табл. 1296674-14
 Подпись и дата
 Взам. инв. № 2

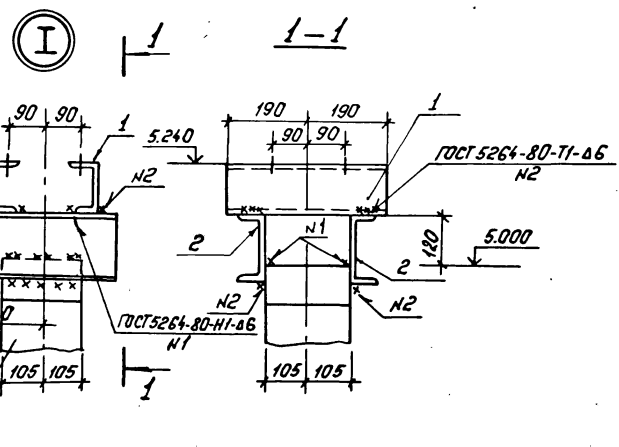
3.407.9-153.4-КС.24			
Нач. отд.	Раненский	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-25 под шинную опору ШО-220 (h=3.5 м). ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Н.контр.	Кобелев	2.11.87	
Г.И.П.	Парфенов	2.11.87	
Рис. чр.	Кирсанова	2.11.87	
Провер.	Панкратова	2.11.87	
Ст. инж.	Колышко	2.11.87	

Студия Лист Листов
 Р 1
 ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград



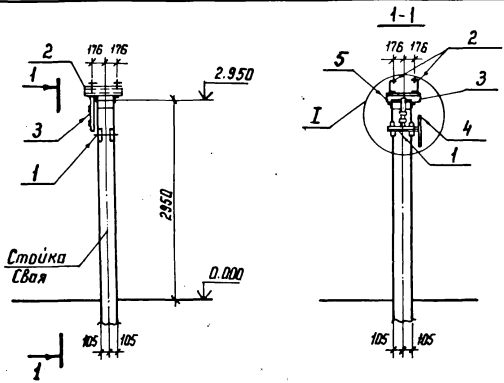
Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-26.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3407.9-153.7-КС-110	Узел №9-215	2	4.0	
		<u>Детали</u>			
2		16 ГОСТ 240-72* Швеллер 160 ГОСТ 535-72 № 2-400	2	5.7	без чертёжа



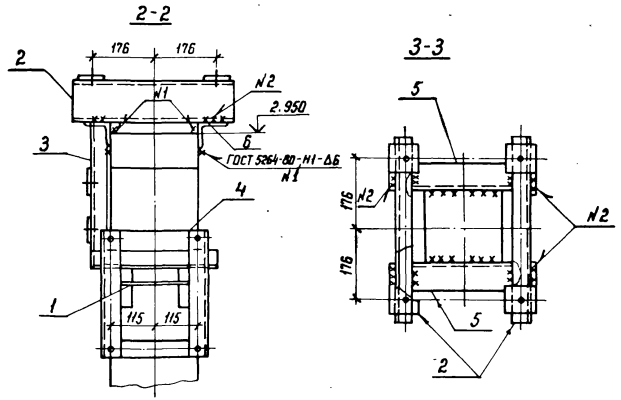
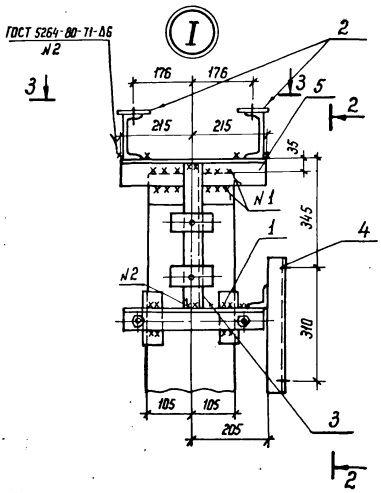
Лист № 1 из 1, Подпись и дата, Взам. инв. № 12365-ТН-74

		3407.9-153.4-КС.25	
Нач. отд.	Ромненский	Дата	2.11.87
Н. контр.	Ковалев	Дата	2.11.87
ГЛП	Парфенов	Дата	2.11.87
Рук. гр.	Курсанова	Дата	2.11.87
Провер.	Панкратев	Дата	2.11.87
Ст. инж.	Колупинка	Дата	2.11.87
		(h=5.0 м)	
		Комп. Е. В. П. М. А. В.	
		Копировать нельзя	
		3407.9-153.4-КС.25	
		Сталка свая	
		Лист 1	
		Листов 1	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сибирское отделение	
		Ленинград	
		Формат: А3	



Спецификация стальных элементов на опоре ДТ-220-28

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	-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	-014	" МЭ-222	1	2,2	
4	-094	" МЭ-223	1	4,9	
Детали					
5	У20ДМН	75*75-В ГОСТ 9509-86 8 СТЗ ГОСТ 335-78 л-430	2	3,0	

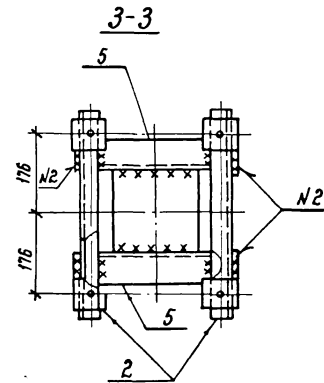
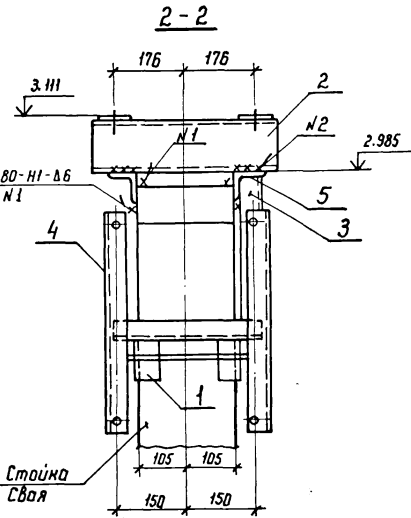
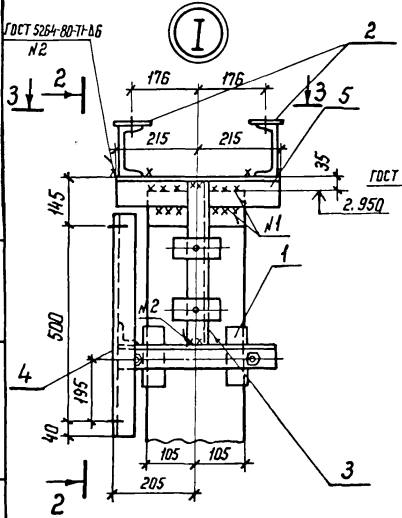
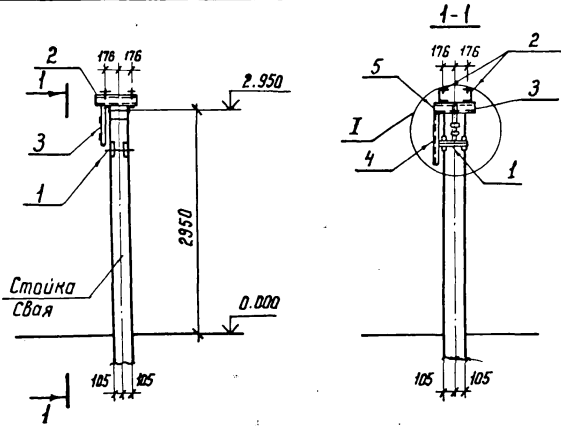


Инв. № подл. Подписи и дата
 0206511-1-4

3.407.9-153.4-КС.27			
Нач. отд.	Роменский	02/21/87	
Н. контр.	Ковалев	02/22/87	
ГИП	Ларфенов	02/22/87	
Вик. гр.	Мурсанова	02/22/87	
Провер.	Панкратьева	02/22/87	
Ст. инж.	Колынько	02/21/87	
Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-220-28 под конденсаторы связи СМД-НОВЗ + СМВ-НОВЗ с фильтом ДОМ присоединения ФПМ			
Этадия	Лист	Листов	
Р	7	1	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Лебедево-Западное отделение Ленинград			

Спецификация стальных элементов на опоре ДТ-220-29

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-018-01	Изделие МЭ-86	1	6,6	
2	-009-05	То же МЭ-61	2	5,4	
3	-004	" МЭ-222	1	2,2	
4	-091	" МЭ-198	1	5,7	
<u>Детали</u>					
5	Угловой 75*75*6 ГОСТ 8509-86 8Ст 3 ГОСТ 535-74	Л-430	2	3,0	



Шифр № подл. Подпись и дата (изм. инв. л.)
12956 ТМ-Т-4

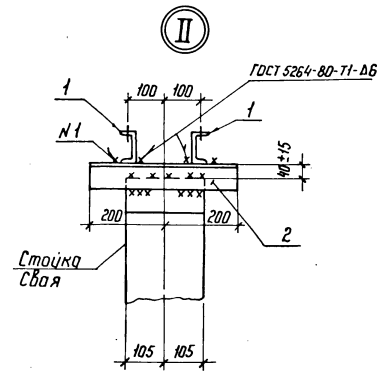
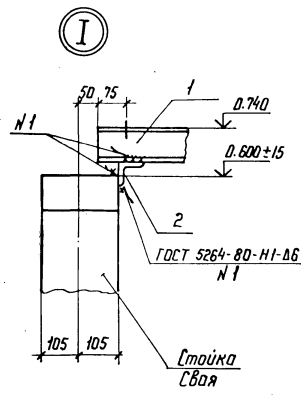
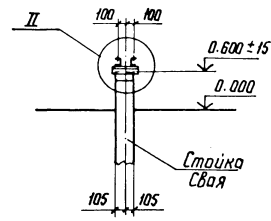
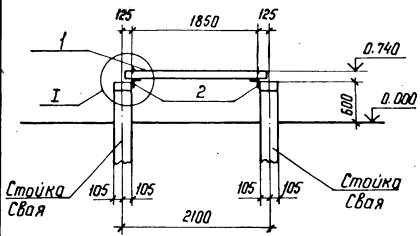
3.407.9-153.4-КС.28				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	Роман	02/11/87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ДТ-220-29 под конденсатор связи СМВ-110V3 + СМВ-110V3 со шма фом отбора напряжения ШДН-301	Р	7
Н. контр.	Кобалев	К	02/11/87		Л	1
Гип.	Порфенов	П	02/11/87			
Руч. эр.	Мирсанова	М	02/11/87			
Проверил	Панкратьева	П	02/11/87			
Ст. инж.	Калиныча	К	02/11/87			

Копир. №2

формат А3

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-30

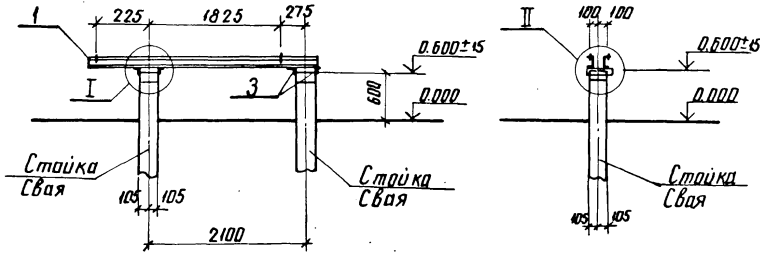
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-14	Узлы МЭ-23	2	17,2	
		<u>Детали</u>			
2	Узелок 75*75*6 ГОСТ 8509-86 в ст 3 ГОСТ 335-79* P-400		2	2,8	без чертёжа



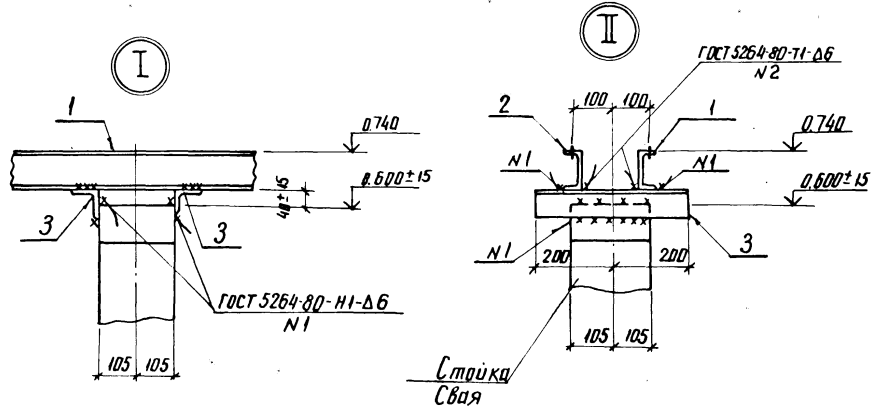
Инв. № подл. 12966-ГН-74
 Подпись и штамп исполнителя

		3.407.9-153.4-КС.29				
Нач. отд.	Раменский	2.11.82	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-30 под ящики Я08-2+Я1ПВ+Я3В	Страница	Лист	Листов
Н. контр.	Ковалев	2.11.82		Р	Р	1
Г.П.	Порфенов	2.11.82		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. зр.	Курсанов	2.11.82				
Провер.	Полынько	2.11.82				
Ст. инж.	Калинько	2.11.82				

Спецификация стальных элементов на опору ОТ-220-31

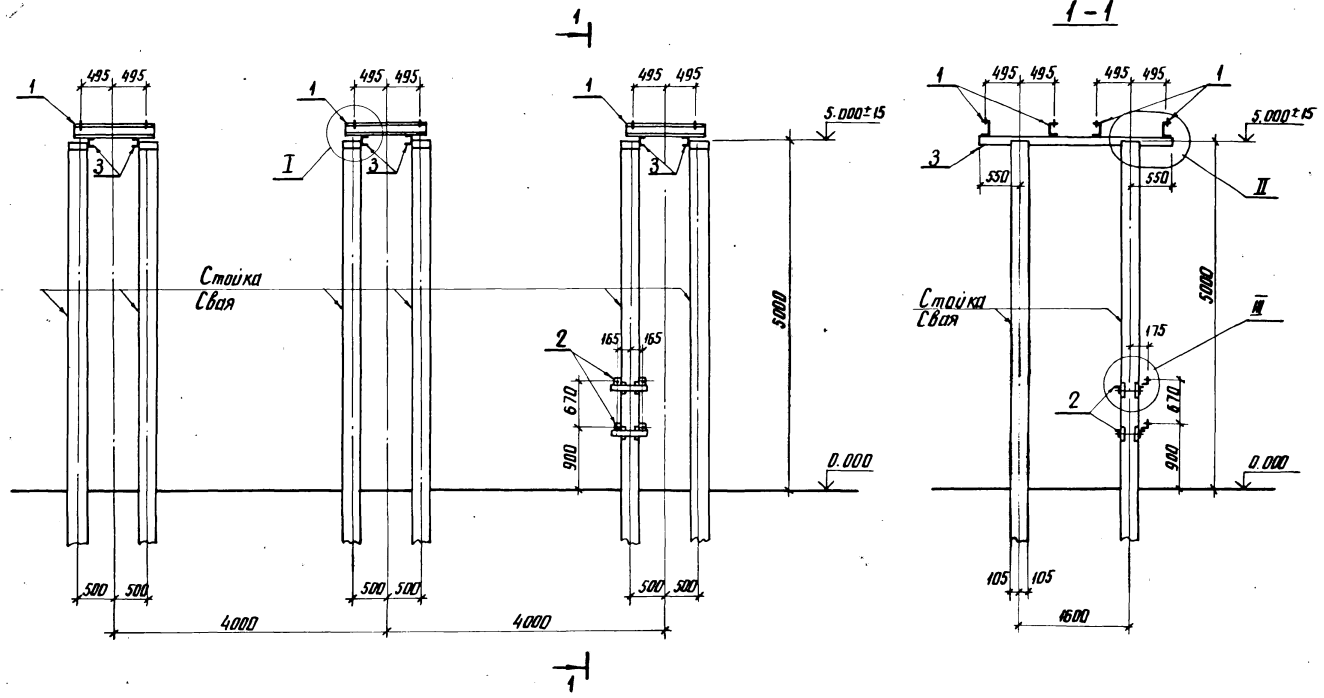


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
1	3.4079-1537-КС-002-15	Изделие МЭ-24	1	26.0	
2	-16	То же МЭ-25	1	26.0	
<u>Детали</u>					
3		15x15x6-ГОСТ 8509-86 Уголок ВСт3-ГОСТ 535-79- В-400	4	2.8	без чертежа



И.Н.Н.№ 100/1 Подпись и дата 8.30м. И.Н.Н. № 12966ТМ-14

3.4079-153.4-КС.30			Старый Лист	Листов
Нач. отд.	Ромченский	2.11.87	Р	1
Н. контр.	Ковалев	2.11.87	Схема расположения элементов конструкции на опоре ОТ-220-31 под ящики Я0В-2+Я0В-4+ЯПВ+ЯЗВ	
Г.И.П.	Парфенов	2.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Руч. эр.	Ирсаева	2.11.87	Северо-Западное отделение	
Проверка	Лавренко	2.11.87	Ленинград	
Ст. инж.	Калинская	2.11.87		



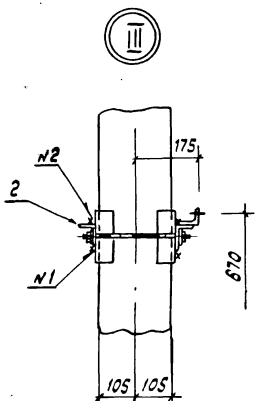
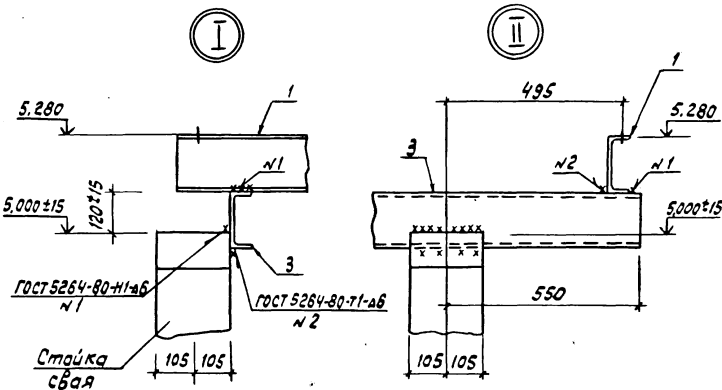
ИВЕН И ПРАКТИЧЕСКИЕ И ДАТА В 30 М. ИВЕН
 1296174

				3.407.9-153.4-КС.31		
Нач. отд.	Рожинский	22.01.87		Схема расположения элементов конструкций на опоре от 220-32 под два комплекта трехфазного трансформатора марки ТФ 374-220 Б-0797, ТФ 374-220 Б-18 41	Страница	Лист
Н. контр.	Ковалев	22.01.87			Р	4
ГИП	Павленко	22.01.87				2
Рук. зр.	Киселева	22.01.87			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Пензенская	
Проектировщик	Колышкин	22.01.87				
Инженер	Панкратова	22.01.87				

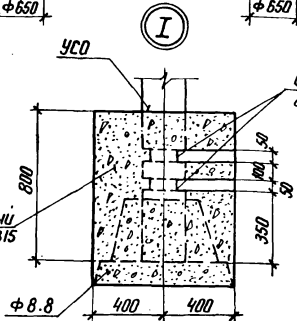
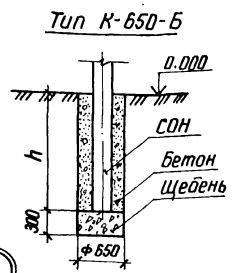
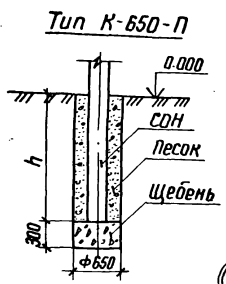
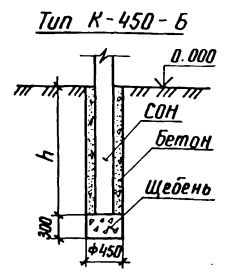
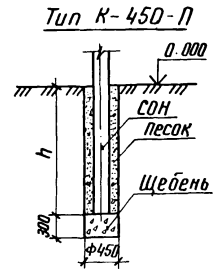
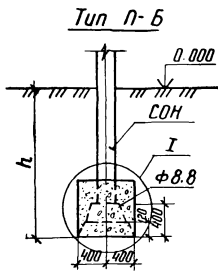
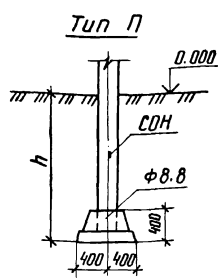
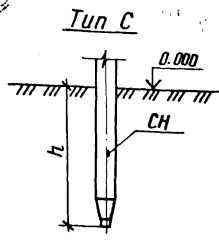
Спецификация стальных элементов на опоре ОТ-220-32

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	3.407.9-153.7-КСИ-002-12	Изделие МЭ-21	12	15.6	
2	-020	То же МЭ-100	2	5.1	
		Детали			
3	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72	Швеллер 16-ГОСТ 8240-72	2700	38.3	ВЗ чертежа
	ВСт-3 ГОСТ 535-79	ВСт-3 ГОСТ 535-79			

Поз.2 можно крепить на любой стойке по электротехническому чертежу.



ИИВ.И.Лавров. Подпись и дата. ВЗ от ИИВ. 12.06.79-И



Выполнить штрабы глубиной 2-3 см

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

Для типа С

Свай погружать методом виброудавливания с предварительным бурением лидера диаметром 10 мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 700 мм выше острия свай.

Для типа П

Стойки СОН сделать в железобетонный подножник φ 8.8 бетоном класса В 15 на мелком заполнителе. Для типа П-Б произвести обетонировку стойки бетоном класса В 15 по детали I.

Для типа К

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

Стойки СОН установить в сверленные котлованы на подушки из щебня толщиной 300 мм. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить для К-450-П и К-650-П крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б бетоном класса В 7,5 в распор. В пучинистых грунтах заполнение бетоном выполнять не на полную высоту, которая определяется расчетом в зависимости от глубины промерзания и степени пучинистости.

3.407.9-153.4. КС.32		Типы закреплений		Лист	
опор под оборудование				Листов	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северное отделение	
				Ленинград	

Швей. М. град. Подпись и дата (в том числе) 1996 г. № 74

Вибрированный бетон класса В15