

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-607 м.91

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ
ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ С МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫМИ
ГРУНТАМИ

АЛЬБОМ 4

КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
КС1.И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-607 м.91

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110кВ
ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ С МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫМИ
ГРУНТАМИ

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ЭП1,С11	СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
АЛЬБОМ 2	ЭП2	ПЛАНЫ ОРУ,ЯЧЕЙКИ И УЗЛЫ
АЛЬБОМ 3	ЭП3	УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 4	КС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
	КС1.И	СТАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5	КС2	ПЛАНЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
„СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И.БАРАНОВ
И.П.ВОЛКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ № 071, 06.91

Содержание альбома (начало)

№№ лист.	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
1	407-03-607м.91-КС1-ТТ. Технические требования.	4
1.2	407-03-607м.91-КС1-ТБ. Таблица усилий в железобетонных сваях опор под оборудование.	5,6
	407-03-607м.-91-КС1 Строительные конструкции.	
1	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, ВМТ-110Б-40/1250 УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-1С (h=1,5м).	7
2	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1, ВМТ-110Б-40/1250 УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УЦ-110-2С (h=2,7м).	8
3	То же. Узлы I, II, III, IV.	9
4	Трехполюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с прибо- дам ГР-ХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-3С.	10
5	То же. Узел III	11
6	Разъединитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с прибодам ГР-ХЛ1. Схе- ма расположения элементов конструкций на опоре УО-110-4С.	12
7	Однополюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с прибо- дам ГР-ХЛ1 и 2хШО-110-УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-5С.	13
8	То же. Узел IV.	14
9	Однополюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000) УХЛ1 с прибо- дам ГР-ХЛ1 и ШО-110 УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-6С.	15
10	Полус разъединителя РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1 и 2хШО-110-УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-7С.	16
11	То же. Узел I, III	17
12	Полус разъединителя РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1 и ШО-110-УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-8С.	18

№№ лист.	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
13	Три трансформатора напряжения НКФ-110-83 ХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-9С.	19
14	То же. Узел III.	20
15	То же. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-10С.	21
16	Трансформатор напряжения НКФ-110-83 ХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-11С.	22
17	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-IV ХЛ1 (низкая установка). Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-12С.	23
18	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-IV ХЛ1 (высокая установка). Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-13С.	24
19	Разрядники РВМГ-110-40/10 ХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-14С.	25
20	Три шинные опоры ШО-110-УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-15С.	26
21	Шинная опора ШО-110 УХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-16С.	27
22	Конденсатор связи СМП-110/√3-Б,4 ХЛ1 с ШОН и ФПМ. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-17С.	28
23	Конденсатор связи СМП-110/√3-Б,4 ХЛ1 с ШОН. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-18С.	29
24	Конденсатор связи СМП-110/√3-Б,4 ХЛ1 с ФПМ. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-19С.	30
25	Три конденсатора связи СМП-110/√3-Б,4 ХЛ1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-20С.	31
26	То же. Узел II	32
27	Высокочастотный заградитель ВЗ-1250-0,5 У1 на шинных опорах ШО-110 У1. Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-21С.	33
28	Полус разъединителя РДЗ-2-СК-110/1000 УХЛ1. Схема расположе- ния элементов конструкций на опоре УО-110-22С.	34

Конструкции опор под оборудование разработаны для следующих условий применения:

- а) расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 55°C включительно;
- б) нормативное значение ветрового давления принято по ПУЭ (изд. 6) для III ветрового района $q^w = 0,50$ кПа (50 кгс/м^2) при подпоряемости 1 раз в 10 лет;
- в) максимальная нормативная толщина стенки гололеда принята равной $S = 20$ мм, что соответствует IV району по гололеду при подпоряемости 1 раз в 10 лет по ПУЭ (изд. 6);
- г) грунты оснований приняты:

-пластичномерзлые с температурой в пределах между 0°C и той величиной, при которой грунт становится твердомерзлым,

-твердомерзлые грунты с температурой ниже:

-минус 0,3°C - для супесей пылеватых

-минус 0,6°C - для супесей

-минус 1,0°C - для суглинков

-минус 1,5°C - для глин

д) рельеф территории спокойный;

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

Конструкции опор под оборудование состоят из железобетонных свай сечением 35х35 см по серии 3.407.9-146 и переходных стальных элементов, к которым непосредственно крепится электротехническое оборудование.

Переходные стальные элементы крепятся на сварке к закладной пластине в железобетонной свае. Сваи в зависимости от грунтовых условий могут устанавливаться в виде забийных, бурозабийных, буроспускных свай с заполнением пазух грунтом или цементным раствором в соответствии с рекомендациями СНиП 2.02.04-88.

Материал стальных переходных элементов:

- а) для фасонного и листового проката по ГОСТ 27772-88 для второй группы конструкций при расчетной температуре $-40^\circ\text{C} > t > -50^\circ\text{C}$ - С345-3
- $-50^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ - С345-4

Прокат С 345-4 может изготавливаться: фасонный - толщиной до 11мм, а при согласовании с изготовителем - до 20 мм, листовый - всех толщин.

При расчетной температуре $-50^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ при толщине проката не более 11мм допускается применять сталь категории 3, т.е. С 345-3.

б) Для сортового проката по ГОСТ 19281-73 для второй группы конструкций при расчетной температуре $-40^\circ\text{C} > t > -50^\circ\text{C}$ - 09Г2С-12

$-40^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ - 09Г2С-15

$-50^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ при толщине проката не более 11мм

допускается применять 09Г2С-12.

в) Для фасонного и листового проката по ГОСТ 27772-88 для третьей группы конструкций при расчетной температуре $-40^\circ\text{C} > t > -50^\circ\text{C}$ - С345-1

$-50^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ - С345-3

г) Для сортового проката по ГОСТ 19281-73 для третьей группы конструкций при расчетной температуре $-40^\circ\text{C} > t > -50^\circ\text{C}$ - 09Г2С-6

$-50^\circ\text{C} > t > -65^\circ\text{C}$ - 09Г2С-12

Сварку стальных элементов производить электродами типа Э46А или Э50А по ГОСТ 9467-75. Материал лакокрасочного покрытия должен быть определен требованиями СНиП 2.03.11-85 в зависимости от конкретных условий загрязнения воздушной среды в районе строительства. Марка бетона свай по морозостойкости должна быть не ниже F200 и по водонепроницаемости W8.

407-03-607м.91-КС1-ТТ			
Нач. отд.	Роменский	3.06.91	Технические требования
Н. контр.	Соколов	3.06.91	
ГИП стр.	Ковалев	3.06.91	
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91	
стадия	РП	лист	1
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Тип опоры	УО-110-1С		УО-110-2С		УО-110-3С	УО-110-4С	УО-110-5С	УО-110-6С	УО-110-7С	УО-110-8С	УО-110-9С	УО-110-10С	УО-110-11С	УО-110-12С	УО-110-13С
Наименование оборудования	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	Выключатель ВМТ-110Б-40/1250УХЛ1	Выключатель ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1	Выключатель ВМТ-110Б-40/1250УХЛ1	Трехполюсный разьединитель РДЗ-110/1000(2000)УХЛ1	Однополюсный разьединитель РДЗ-СК-110/1000(2000)УХЛ1	Однополюсный разьединитель РДЗ-110/1000(2000)УХЛ1 и 2хЩО-110	Однополюсный разьединитель РДЗ-110/1000(2000)УХЛ1 и 2хЩО-110	Три трансформатора напряжения НКФ-110-83УХЛ1	Трансформатор напряжения НКФ-110-83УХЛ1	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-ЛУХЛ1	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-ЛУХЛ1	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-ЛУХЛ1	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-ЛУХЛ1	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-ЛУХЛ1
Вариант из сдв	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1
	В сечении I-I (оптм.)	1.350	1.350	2.500	2.500	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	2.550	5.100
	N ^{поп} , кН	62,0	103,5	62,0	103,5	6,9	2,1	4,3	7,7	3,1	5,9	17,3	5,8	20,4	10,5
	N ^{гор} , кН	-54,2	-75,3	-54,2	-75,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q ^{поп} , кН	1,0	1,1	1,0	1,1	3,4	1,1	3,6	5,1	2,3	4,1	14	15	4,2	2,1
	Q ^{гор} , кН	-	-	-	-	4,3	1,4	4,2	6,2	1,5	5,2	6,4	2,1	5,9	3
	M ^{поп} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M ^{гор} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	В сечении II-II (оптм.)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N ^{поп} , кН	66,5	105,1	70,4	104,3	15,4	11,8	13,7	17,1	12,5	27,5	15,9	30,1	28,7	38,8
	N ^{гор} , кН	-48,9	-73,7	-47,3	-68,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q ^{поп} , кН	1,4	1,5	1,9	1,9	4,2	2,1	4,3	5,3	3,1	5,3	5	2,5	5,2	4,0
	Q ^{гор} , кН	1,6	1,7	2,5	2,8	15	5,9	15	20,5	9	12,7	18,5	7,4	17,9	18,3
	M ^{поп} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M ^{гор} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	В сечении III-III (оптм.)	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600
	N ^{поп} , кН	68,3	108,4	72,2	106,1	18,4	13,8	16,5	16	14,8	29,5	18	32	41,8	31
	N ^{гор} , кН	-45,1	-70,4	-45,5	-66,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q ^{поп} , кН	1,4	1,5	1,9	1,9	4,2	2,1	4,3	5,3	3,1	5,3	5	2,5	5,2	4,0
	Q ^{гор} , кН	-	-	-	3,9	17,5	7,2	17,5	23,7	11,5	14,5	9,0	13,4	21	18,6
	M ^{поп} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M ^{гор} , кН	2,4	2,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Нач. отд.	Романский	3.06.91
Н.контр.	Сашок	3.06.91
ГИП	Валков	3.06.91
ГИП стр.	Жабаев	3.06.91
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91

407-03-607 м.91-КС1-ТБ

Таблица усилий в железобетонных сдвях опор под оборудование

Стация	Лист	Число
оп	1	2
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Альбом 4

Тип опоры	УО-110-14С	УО-110-15С	УО-110-16С	УО-110-17С	УО-110-20С	УО-110-21С	УО-110-18С	УО-110-19С	УО-110-23С		
Наименование оборудования	Три разрядника РВМГ-110- 40/70ХЛ1	Три шинные опоры ШО- 110-УХЛ1	Шинная опора ШО-110- УХЛ1	Конденса- тор связи СМП-110V3	Три кон- денсато- ра связи СМП-110V3	Две шинные опоры и ВЗ-1250- 065У1	Конденса- тор связи СМП-110V3	Конденса- тор связи СМП-110V3	Выключа- тель ВМТ- 110Б- 25/1250 УХЛ1	Выключа- тель ВМТ- 110Б- 40/1250 УХЛ1	
Вариант из свд	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	С35.8-1	
	В сечении I-I (оптм.)	2.500	2.850	3.350	2.750	2.700	3.350	2.750	2.750	1.350	1.350
	N_{I-I}^{max} , кН	5.6 9.1	3.6 7.3	1.2 2.4	2.1 3.1	6.3 10.8	6.2 17.6	2.1 3.1	2.1 3.1	124.8 132.9	194.4 200.6
	N_{I-I}^{min} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-102 -93.9	-138.2 -132
	Q_{I-I}^y , кН	-	-	1.3 2.0	0.4 0.3	1.1 0.4	1.4 0.5	0.4 0.3	0.4 0.3	1.89 1.3	2.3 1.4
	Q_{I-I}^x , кН	-	-	1.5 1.9	0.3 0.1	0.9 0.3	2.5 1.0	0.4 0.1	0.3 0.1	4.59 4.0	5.7 4.2
	M_{I-I}^y , кН	1.9 1.5	4.0 6.1	1.6 1.6	-	-	-	-	-	-	-
	M_{I-I}^x , кН	4.0 3.9	4.5 7.1	1.9	-	-	-	-	-	-	-
	В сечении II-II (оптм.)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N_{II-II}^{max} , кН	14.3 17.8	13.7 17.4	11.3 12.4	12.9 14.5	17.0 22.2	17.0 28.6	12.9 14.5	12.9 14.5	129.4 137.4	199 205.1
	N_{II-II}^{min} , кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-98.3 -90.2	-134.5 -128.3
	Q_{II-II}^y , кН	-	-	2.2 2.3	1.5 0.3	2.2 0.9	2.4 0.5	1.5 0.3	1.5 0.3	2.3 1.3	2.7 1.4
	Q_{II-II}^x , кН	-	-	6.9 3	2.7 0.1	5.5 1.5	7.3 2.7	2.7 0.1	2.7 0.1	7.4 5.8	9 6.1
	M_{II-II}^y , кН	2.7 1.5	4.9 6.4	1.6 1.6	-	-	-	-	-	-	-
	M_{II-II}^x , кН	9.9 7.7	17.9 25.9	6.6 6.6	-	-	-	-	-	-	-
	В сечении III-III (оптм.)	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500
	$N_{III-III}^{max}$, кН	16.1 19.6	15.7 19.4	12.3 14.4	14.9 16.5	19 24.2	19 30.6	14.9 16.5	14.9 16.5	131.4 -139	201 207
	$N_{III-III}^{min}$, кН	-	-	-	-	-	-	-	-	-97.6 -88.6	-132.8 -126.6
	$Q_{III-III}^y$, кН	-	-	2.2 2.3	1.5 0.3	2.2 0.9	2.4 0.5	1.5 0.3	1.5 0.3	2.3 1.3	2.7 1.4
	$Q_{III-III}^x$, кН	-	-	8.2 4.4	3.6 0.1	6.8 2	8.8 3	3.6 0.1	3.6 0.1	8.8 6.6	10.6 6.9
	$M_{III-III}^y$, кН	2.7 1.5	4.9 6.4	1.6 1.6	-	-	-	-	-	-	-
	$M_{III-III}^x$, кН	11.5 13.2	22.8 29.7	7.5 7.5	-	-	-	-	-	-	-

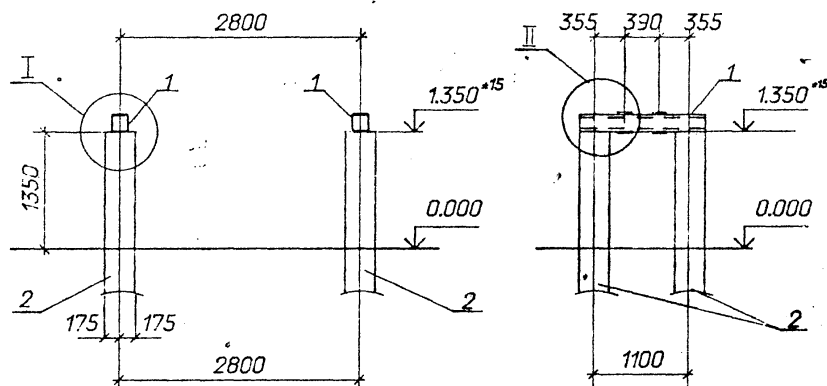
Имя, И.О.Ф.И.
1320000-004

Должность, и.о. Долж.

Взвешивание

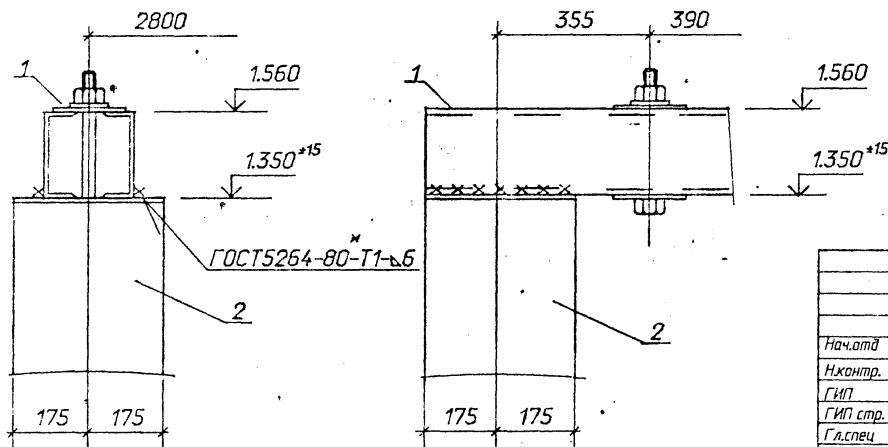
407-03-607_м 91-КС1-ТБЛист
2

УО-110-1С



I

II



Изд. №, дата, 3206м-м4

Подпись и дата, 3206м-м4

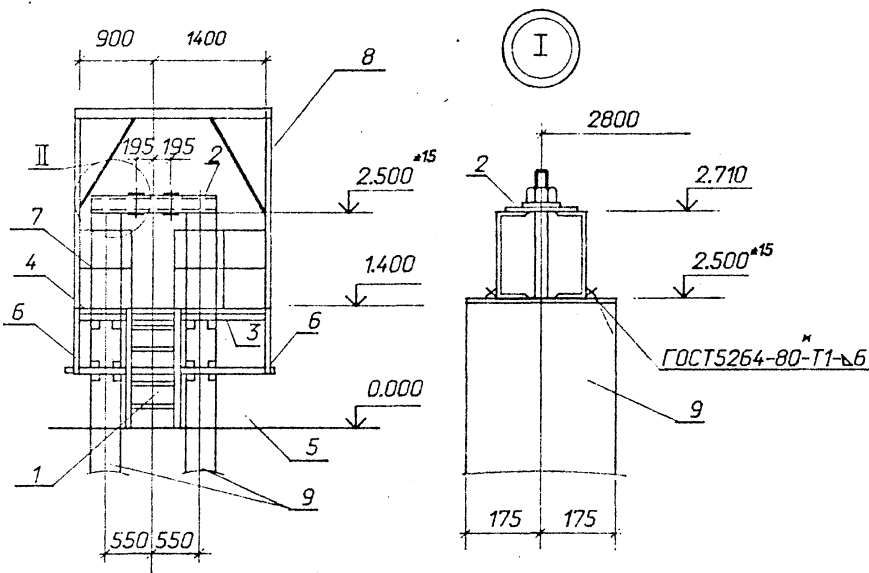
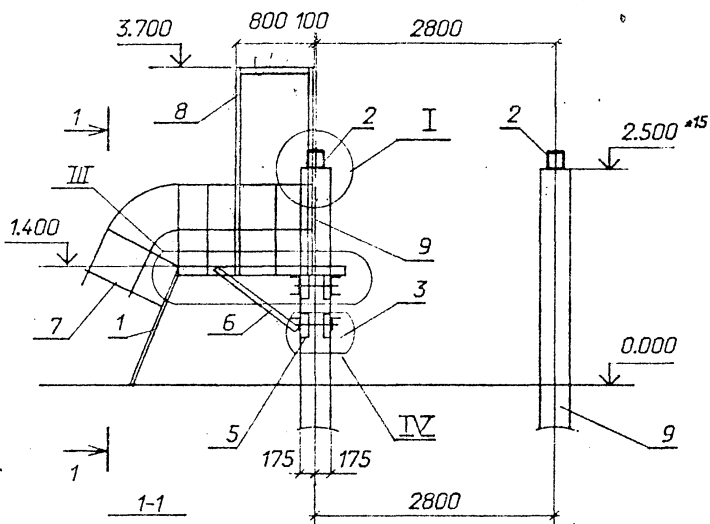
Взам. инд. №

Спецификация элементов на опору УО-110-1С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-607м.91-КС.1И-5	Изделие МС-6	2	68,1	
<u>Железобетонные элементы</u>					
2	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607м.91-КС.1И-26	Свая С35.8-1А	4	2400	0,96м ³

407-03-607м.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Выключатель					
Нач. отд.	Раменский	3.06.91	ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1		
Н. контр.	Сацюк	3.06.91	ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1		
Гип.	Волкод	3.06.91			
Гип. стр.	Кавалев	3.06.91			
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91			
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91			
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-1С. (n=1,5м)				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Ленинград	

УО-110-2С



Спецификация элементов на опору УО-110-2С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-153.7-КС.И-065	Изделие мз-161 210	1	27,6	
2	407-03-607м.91-КС1.И-5	То же МЗ-6 - 79	2	68,1	
3	КС1.И-10	МЗ-14	1	48,6	
4	-8	МЗ-12	1	152,2	
5	-11	МЗ-15	1	37,6	
6	-23	МЗ-28	2	9,6	
7	3.407.9-153.7-КС.И-036	мз-125 С8	9,2	12,7	
8	407-03-607м.91-КС.И-27	МС-30	1	150,2	
<u>Железобетонные элементы</u>					
9	3.407.9-146 0.2	Свая С35.8-1А	4	2400	0,96м ³

См. вместе с листом КС1-3

407-03-607м.91-КС1.

Открытые распределительные устройства 110кВ для
Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Выключатель

ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1

ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1

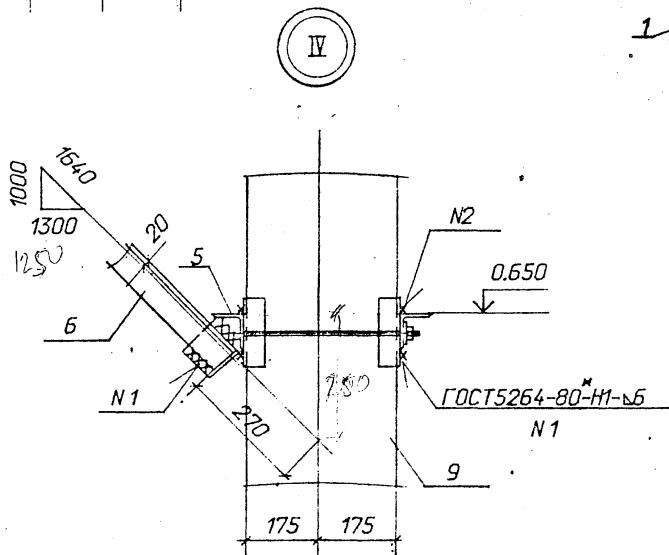
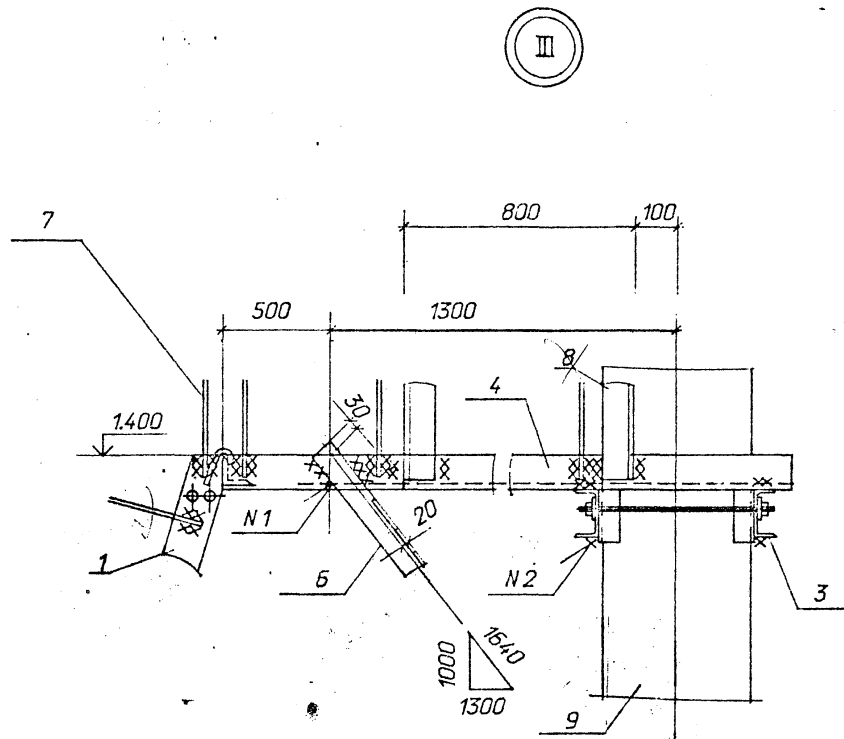
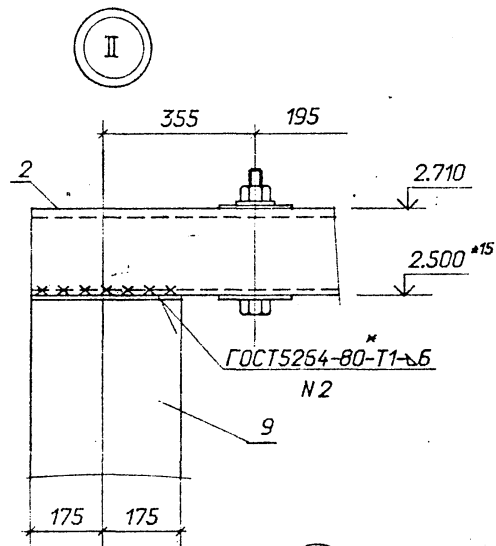
Схема расположения элемен-

тов конструкций на опоре

УО-110-2С (h=2,7м)

этаж	лист	лист
РП	2	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

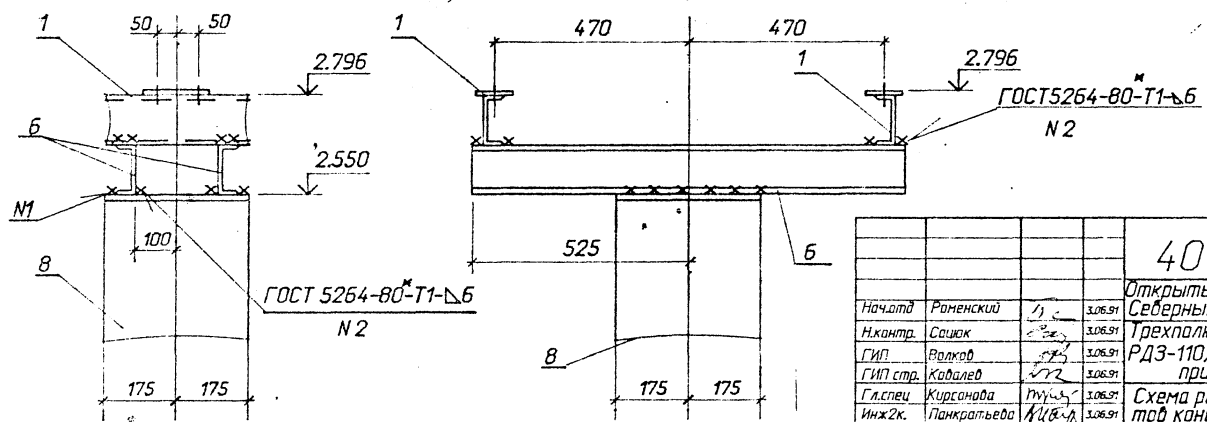
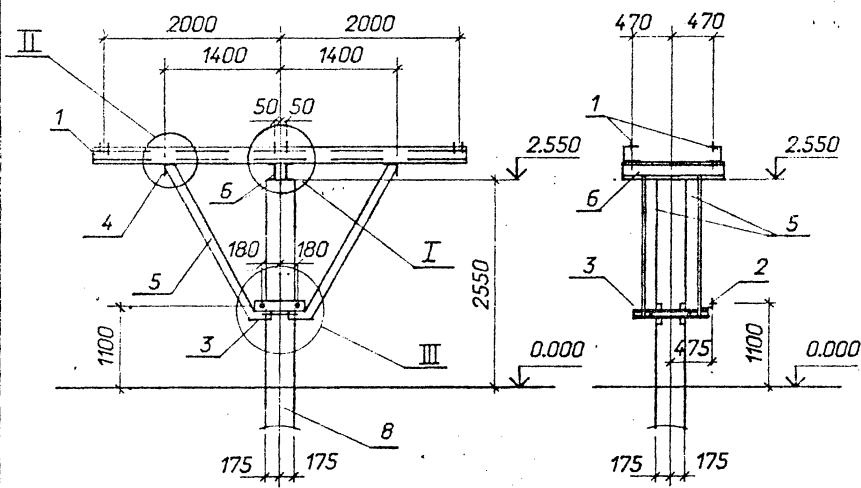


См. вместе с л. КС1-2

407-03-607м.91-КС1				Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Выключатель				этадия	лист	листоё	
ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1				РП	3		
ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1							
Схема расположения элемен- тов конструкции на опоре УО-110-2С (h=2,7м). Узлы III, IV.				СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			
Нач. отд.	Роменский	С.И.	3.06.91				
Н.к.н.п.з.	Соловьев	С.В.	3.06.91				
Г.И.П.	Васильев	С.В.	3.06.91				
Г.И.П. ст.2.	Козлов	В.В.	3.06.91				
Г.И.П. ст.3.	Курсанов	М.С.	3.06.91				
Инж.2.	Панкратов	В.В.	3.06.91				

Альбом 4

УО-110-3С



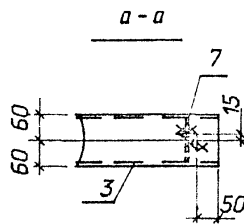
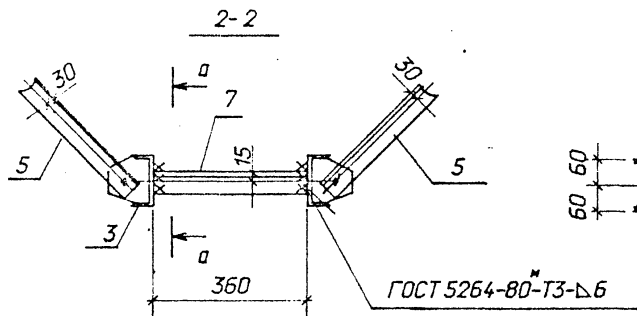
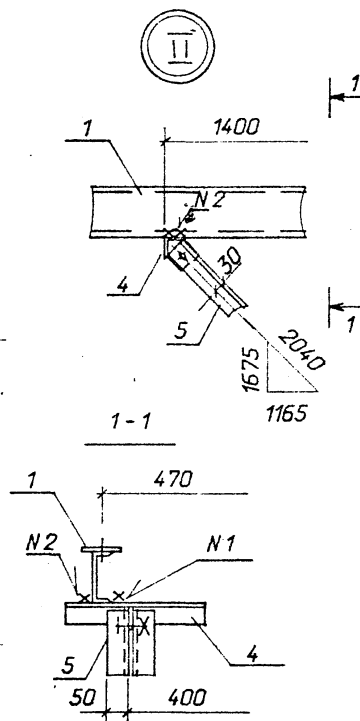
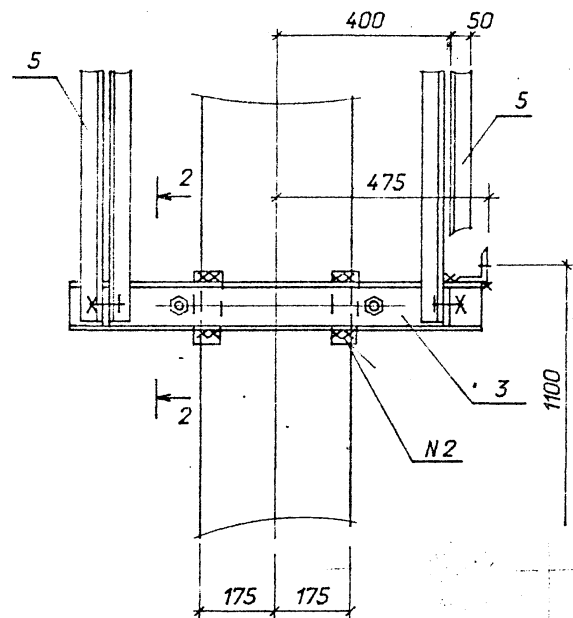
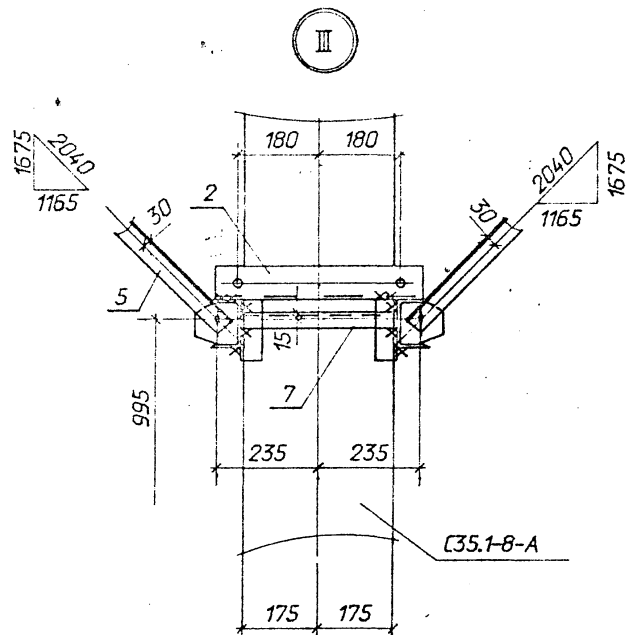
Спецификация элементов на опору УО-110-3С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСИ-011-01	Изделие МЭ-71	2	45,8	
2	407-03-607м.91-КС1И-1	То же МС-1	1	3,2	
3	-3	МС-3	1	25,4	
4	-4	МС-5	2	4,8	
5	-6	МС-7	4	16,1	
6		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
7		L=1050	2	10,9	без чертёжа
		Уголок 50x50x5-			
		ГОСТ 8509-86 L-360	2	1,4	без чертёжа
<u>Железобетонные элементы</u>					
8	3.407.9-146.0.2 и 407-03-607м.91-КС1.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м³

См. вместе с л. КС1-5

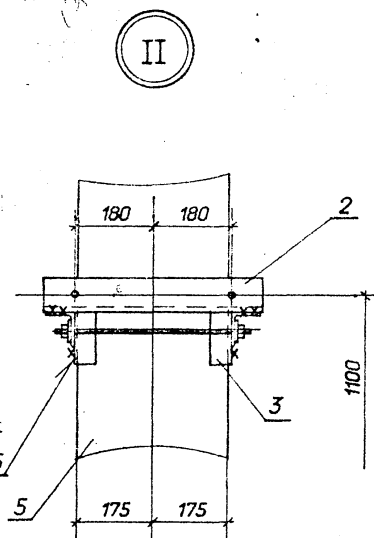
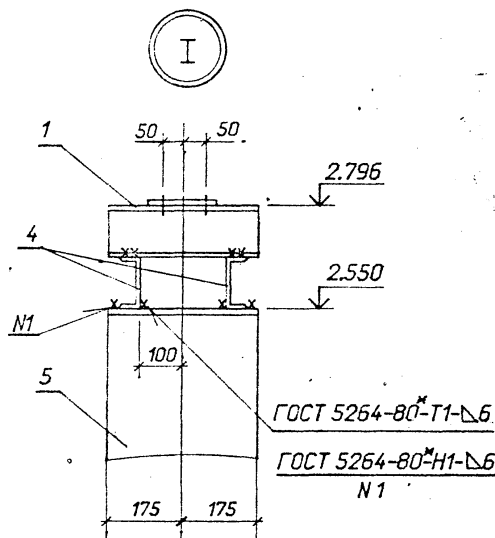
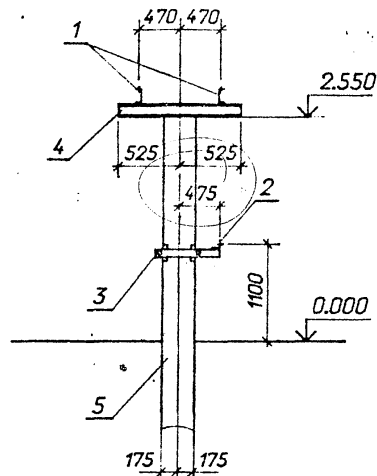
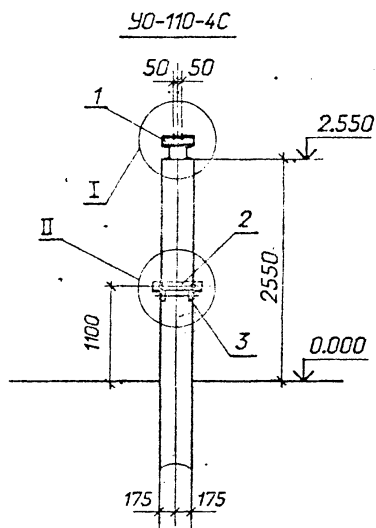
407-03-607м.91-КС1

Нач. отд.	Раменский	3.06.91	Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н. контр.	Сошник	3.06.91			
ГИП	Родков	3.06.91			
ГИП стр.	Кабалев	3.06.91			
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91	Трёхполюсный разъединитель РД3-110/1000(2000)УХЛ1 с прибором ПР-ХЛ1		
Инж. эк.	Панкратьева	3.06.91			
			Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-3С		
			стадия	лист	листо в
			РП	4	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
			Ленинград		



См. вместе с ЛКС1-4

				407-03-607м.91-КС1		
				Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Нач. стад.	Роменский	3.06.91		Трехполюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000)УХЛ1 с		
Н.х.онтпр	Сашук	3.06.91		придадом ПР-ХЛ1		
ГИП	Волкой	3.06.91		стадия		
ГИП стр.	Кадышев	3.06.91		РП	5	лист
Гл. спец.	Кирсанова	3.06.91		Схема расположения элементов конструкций на опоре		
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91		УО-110-ЗС. Узел III.		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		



ii

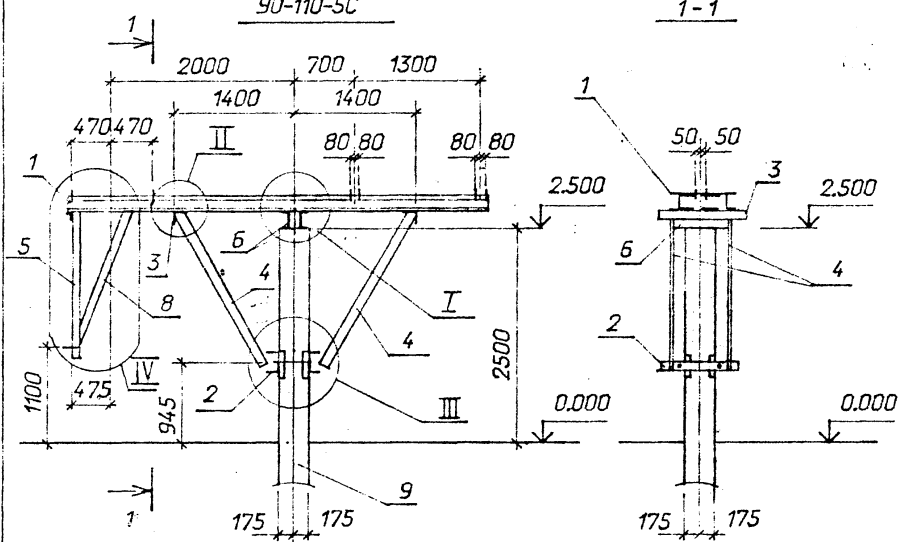
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	407-03-539.90-КС1.И-3	Изделие МЭ-245	2	4,4	
2	407-03-607м.91-КС1.И-1	То же МС-1	1	3,2	
3	КС1.И-7	МС-10 11	1	9,5	
4		Швеллер 12			
		ГОСТ-8240-90, I-1050	2	10,9	Б.Ч
		<u>Железобетонные элементы</u>			
5	3.407.9-146 В. 2 и	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ²
	407-03-607м.91-КС1.И-26	10			

			407-03-607м.91-КС1		
			Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Нач. отд.	Романский:	3.06.91	Разъединитель		таблиц
Н. контр.	Савок	3.06.91	РДЗ-110/1000(2000)УХ/11		лист
Гл.п.	Волков	3.06.91	с приводом ПР-Х/11		листо
Гл.п. стр.	Кобалев	3.06.91	РП	6	
И.л. спец.	Кирсанова	3.06.91	Схема расположения элемент- ной конструкций на опоре		
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91	40-110-4С		
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ	ПРОЦЕСС И ДОКУМЕНТ	ВЗЛОМ УЧОД. А.
328674-74		

УО-110-5С

1-1



ГОСТ 5264-80-Н1-Δ5

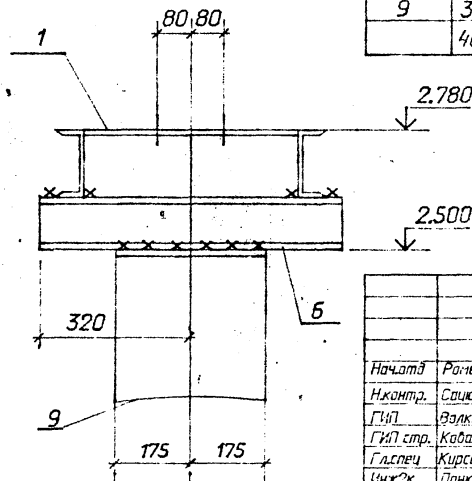
N1

2.780

2.500

ГОСТ 5264-80-Т1-Δ5

N2



Спецификация элементов на опору УО-110-5С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-607м.91-КС1И-15	Изделие МС-21	1	176,4	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	МС-13	2	3,2	
4	-6	МС-7	4	16,1	
5	-20	МС-25	1	31,2	
6		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		L=640	2	6,7	без чертёжа
7		Уголок 50x50x5-			
		ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	без чертёжа
8		То же L=1650	2	6,2	без чертёжа
<u>Железобетонные элементы</u>					
9	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607м.91-КС1.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³

1. Узел II и III см. л. КС1-11

2. Узел IV см. л. КС1-8

407-03-607м.91-КС1

Открытые распределительные устройства 110кВ для Седерных районов с многолетнемерзлыми грунтами

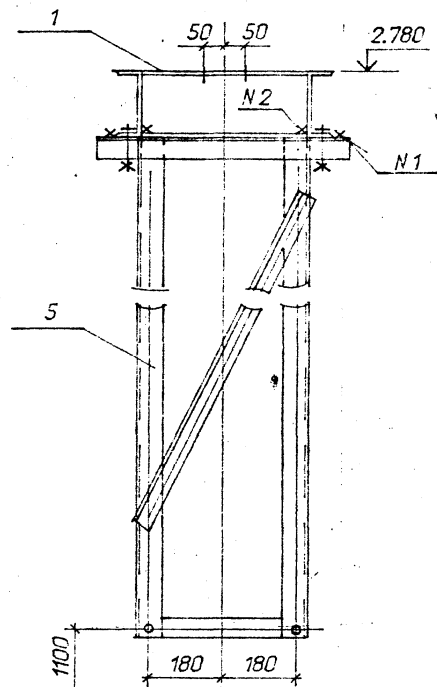
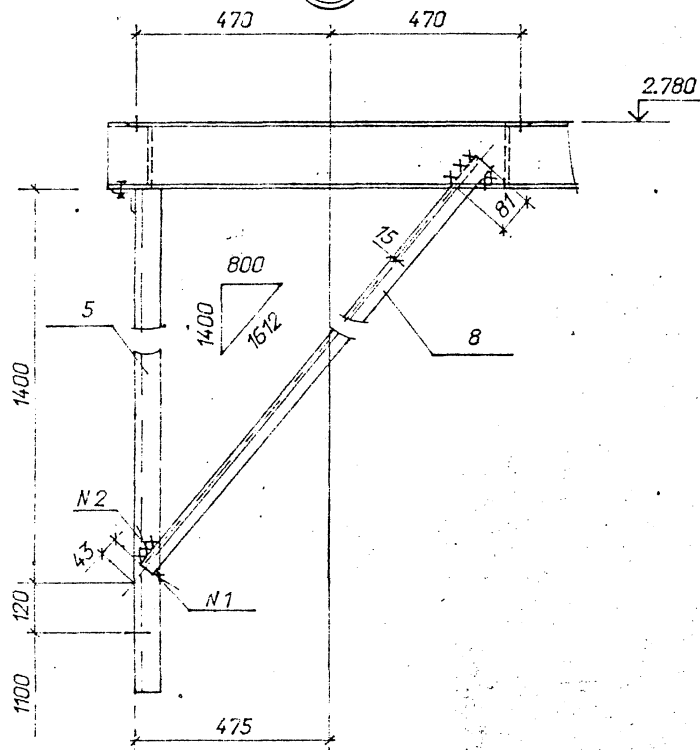
Однополюсный разъединитель РДЗ-110/1000(2000)УХЛ1 с приводом ПР-ХЛ1 и 2хШО-110

стадия	лист	листо
РП	7	

Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-5С.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

И.О. N подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N
13286mm-m4		

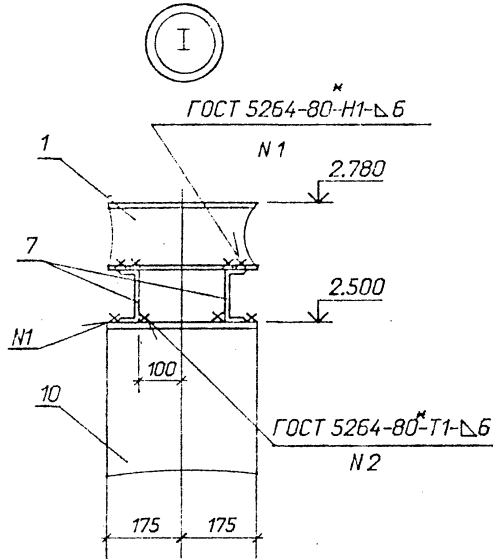
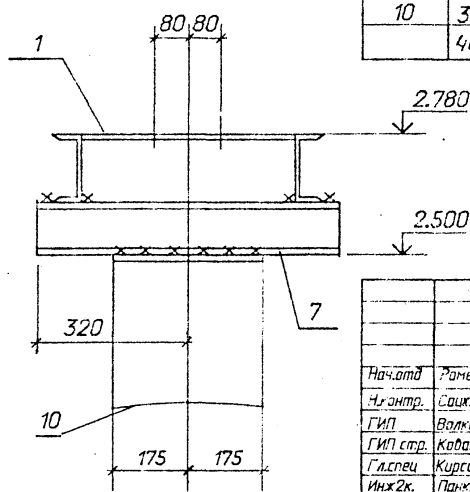
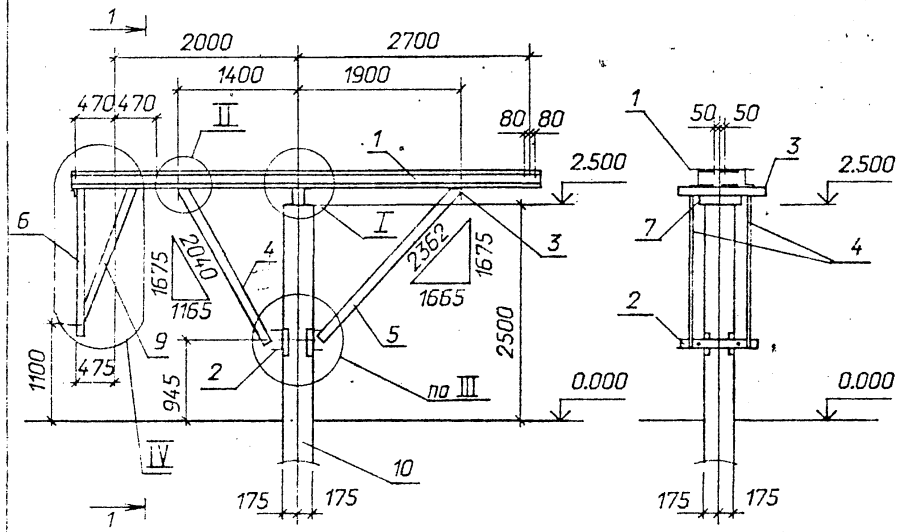
[illegible]

Альбом 4

УО-110-6С

1-1

Спецификация элементов на опору УО-110-6С



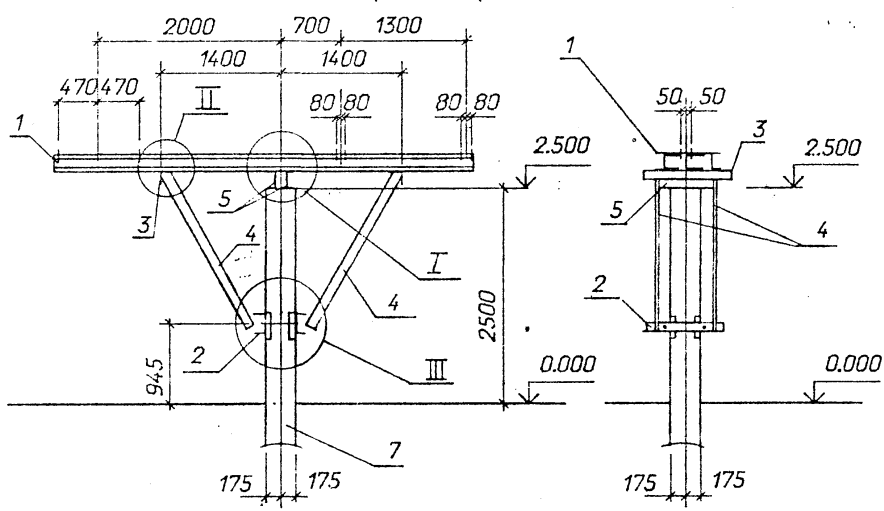
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-607м.91-КС1И-17	Изделие МС-22	1	196,2	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	МС-13	2	3,2	
4	-6	МС-7	2	16,1	
5	-6	МС-8	2		
6	-20	МС-25	1	31,2	
7		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		L=640	2	6,7	без чертёжа
8		Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86	2	1,4	без чертёжа
9		То же L=1650	2	6,2	без чертёжа
Железобетонные элементы					
10	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607м.91-КС1.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³

1. Узел II и III см. л. КС1-11
2. Узел IV см. л. КС1-8

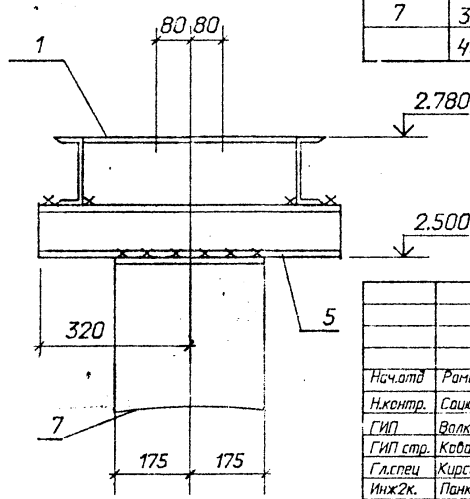
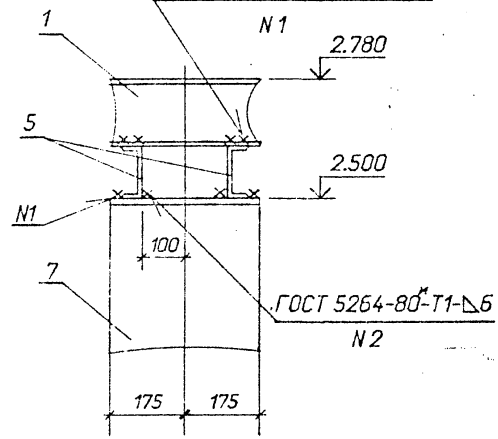
407-03-607м.91-КС1					
Нач. отд.	Романский	3.06.91	Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н.з. интр.	Сошкин	3.06.91			
ГИП	Волков	3.06.91			
ГИП стр.	Ковалев	3.06.91			
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91			
Инж. эк.	Панкратьева	3.06.91	РДЗ-110/1000(2000)УХ/Л1 с приводом ПР-Х/Л1 и ШО-110		
			Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-6С.		
			стандарт	лист	лист 9
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Альбом 4

УО-110-7С



ГОСТ 5264-80-Н1-Д6



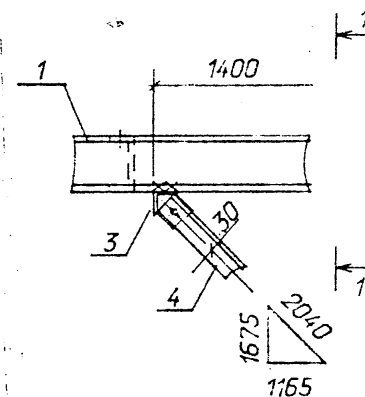
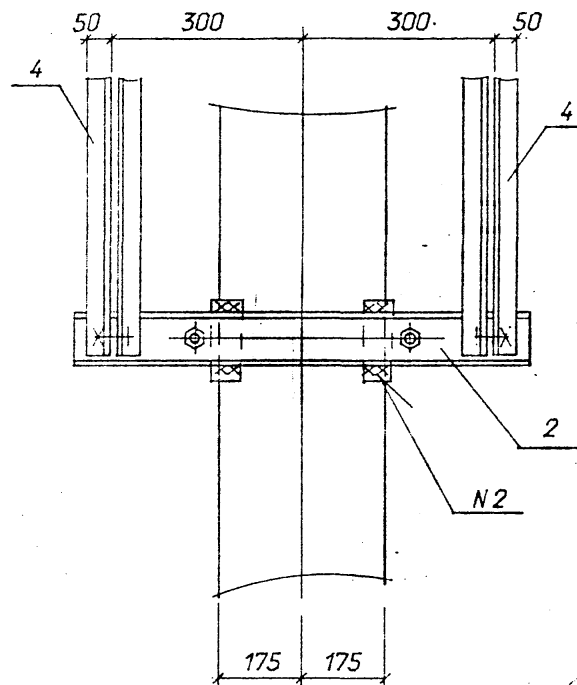
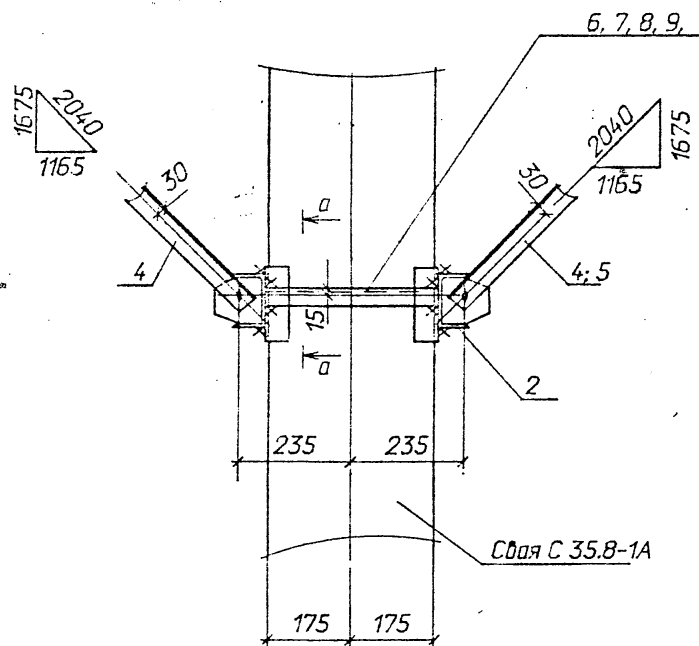
Спецификация элементов на опору УО-110-7С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-607М.91-КС.И-16	Изделие МС-21	1	176,4	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	МС-13	2	3,2	
4	-6	МС-7	4	16,1	
5		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		L=640	2	6,7	без чертёжа
6		Уголок 50х50х5-ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	без чертёжа
Железобетонные элементы					
7	3.407.9-146 0.2 Н 407-03-607М.91-КС.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м³

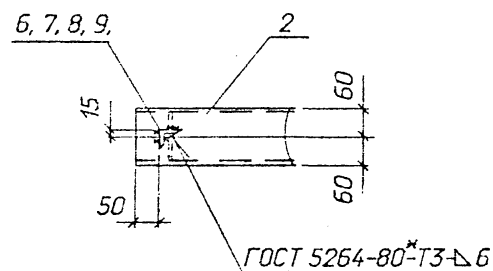
1. Узел II и III см. л. КС1-11

407-03-607М.91-КС1

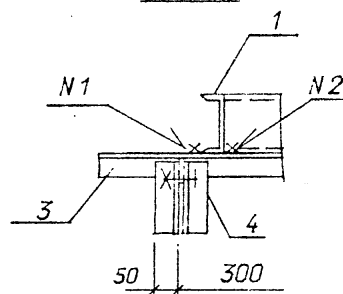
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Полус разьединителя РДЗ-2-СК-110/1000УХЛ1 и 2х УО-110-УХЛ1					
Нач. отд.	Раменский	3.06.91	стадия	л.ст	л.ст
Н.контр.	Савиц	3.06.91	РП	10	
ГИП	Валков	3.06.91	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-7С.		
ГИП стр.	Ковалев	3.06.91			
Гл. спец.	Кирсанова	3.06.91			
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



а - а



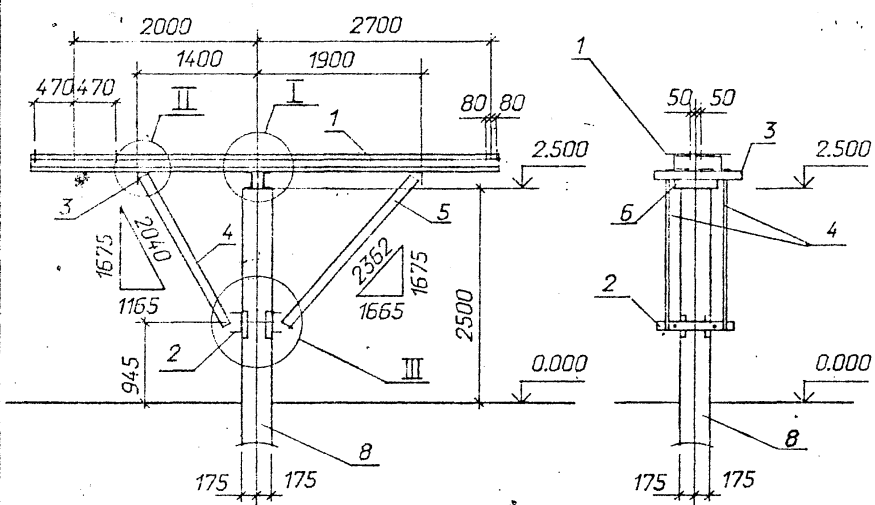
1 - 1



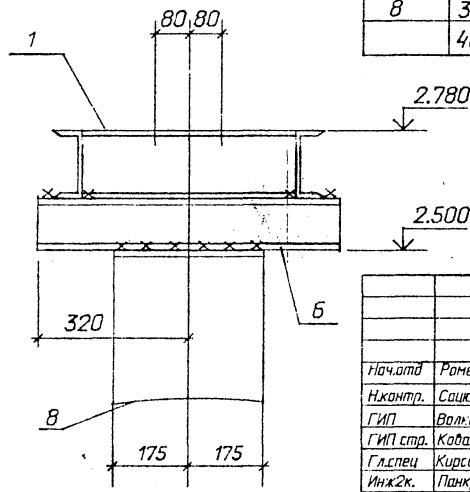
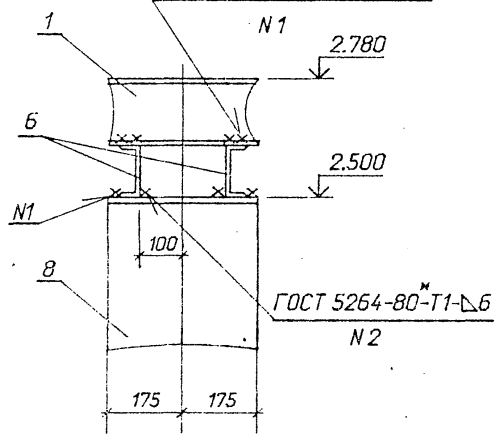
407-03-607м.91-КС1			
Открытые распределительные устройства 110кВ для			
Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач. отд.	Раменский	3.06.91	Полос разьеднителя РДЗ-2-СК-110/1000УХЛ1 и 2хШО-110-УХЛ1
Н.контр.	Сапож.	3.06.91	
ГИП	Валкоб	3.06.91	
ГИП стр.	Ковалев	3.06.91	
Гл. спец.	Курсина	3.06.91	
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91	Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре УО-110-7С. Узел II, III
			СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
		Стация	Лист
		РП	11

Альбом 4

УО-110-8С



ГОСТ 5264-80-Н1-ДБ



Спецификация элементов на опору УО-110-8С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-607М.90КС1.И-17	Изделие МС-22	1	196,2	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	• МС-13	2	3,2	
4	-6	• МС-7	2	15,1	
5	-6	• МС-8	2	18,5	
6		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		L=640	2	6,7	без чертёжа
7		Уголок 50x50x5-			
		ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	без чертёжа
Железобетонные элементы					
8	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607М.91-КС1.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³

1. Узел II и III см. л. КС1-11

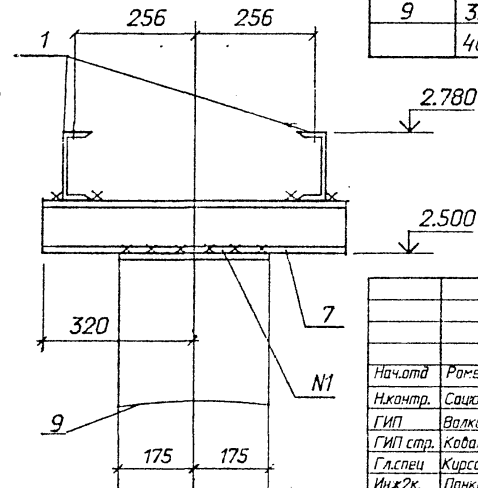
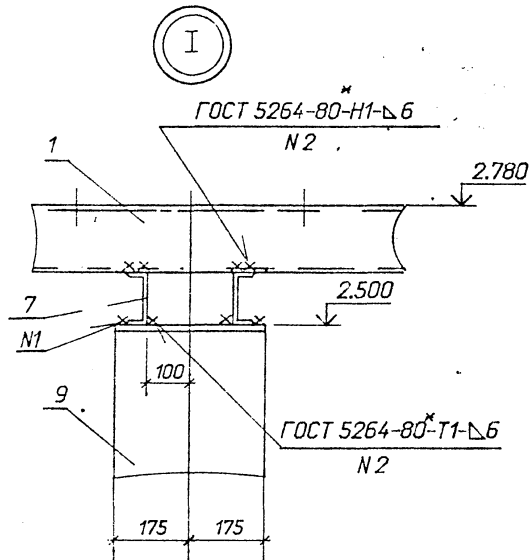
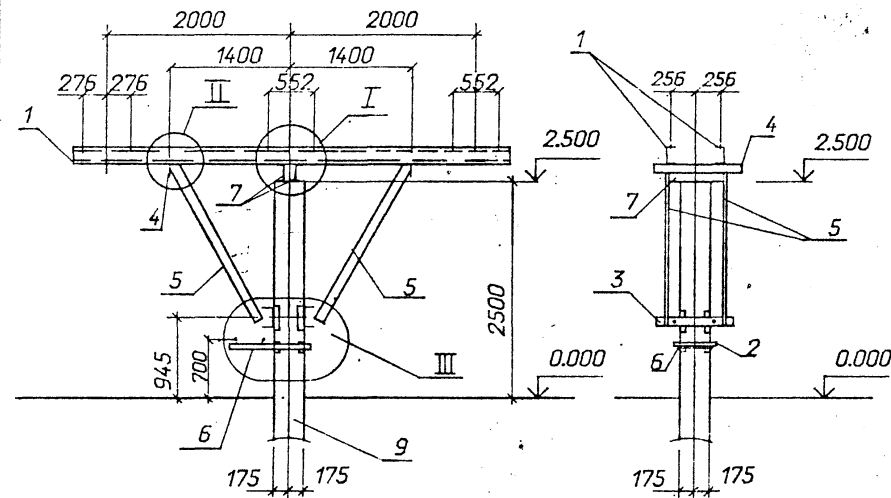
407-03-607М.91-КС1

						407-03-607м.91-КС1				
						Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами				
Нач. отд.	Раменский			3.06.91		Полос разьединителя РДЗ-2- СК-110/1000 УХЛ1 и УО-110-УХЛ1		Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Соц.эк.			3.06.91				РП	12	
ГИП	Вал.ад.			3.06.91						
ГИП стр.	Ковалев			3.06.91						
Гл.спец.	Курсанова			3.06.91		Схема расположения элемен- тов конструкций на опоре УО-110-8С		СЕВЗАПЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.2к.	Панкратьева			3.06.91						

УО-110-9С

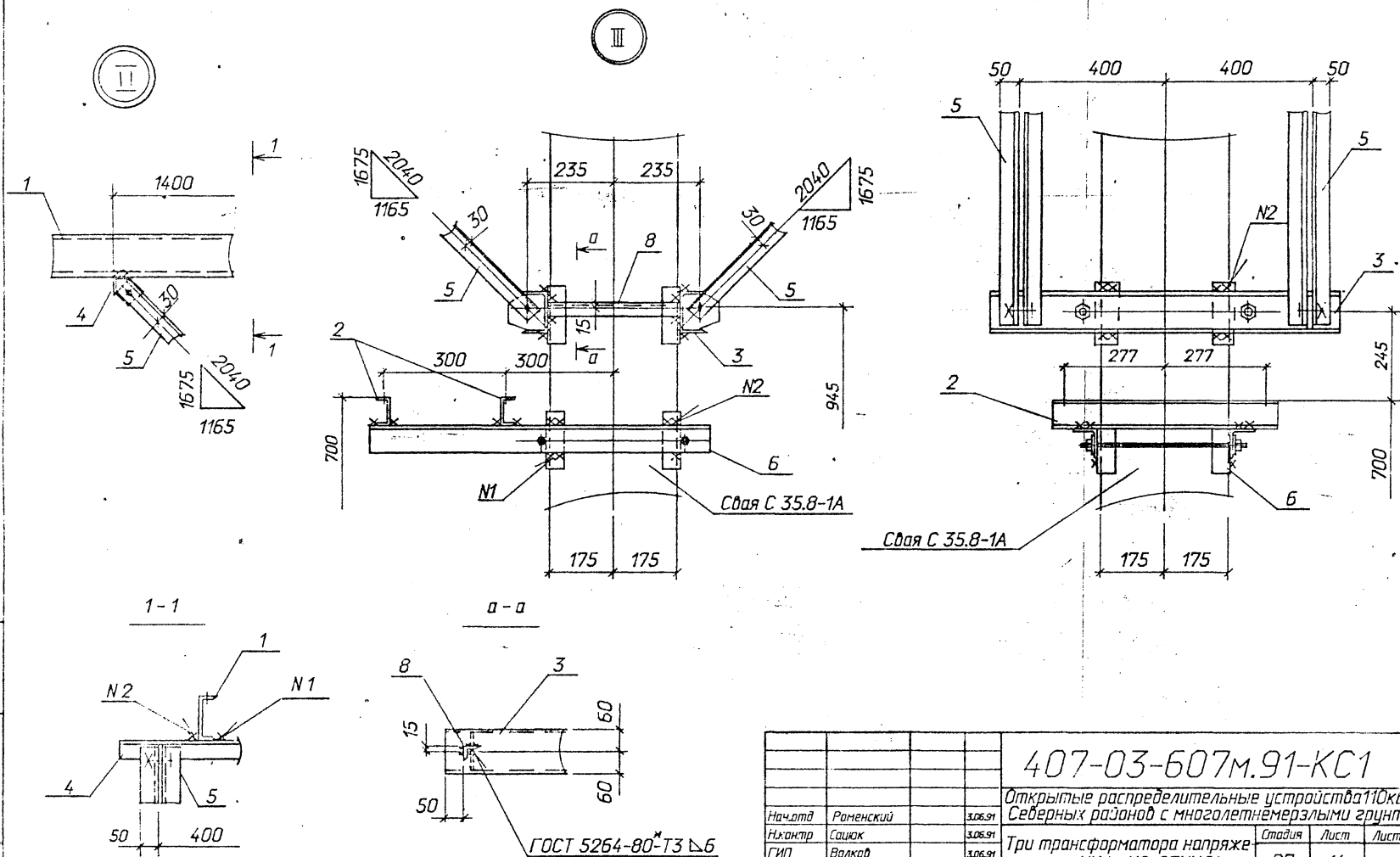
Спецификация элементов на опору УО-110-9С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-539.90-КС1И-3	Изделие МЗ-246	2	65,9	
2	407-03-607М.91-КС1И-2	То же МС-2	2	4,2	
3	-3	МС-3	1	25,4	
4	-4	МС-5	2	4,8	
5	-6	МС-7	4	16,1	
6	-7	МС-9	1	16,7	
7		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		l=650	2	6,8	без чертёжа
8		Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	без чертёжа
<u>Железобетонные элементы</u>					
9	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607М.91-КС1И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³



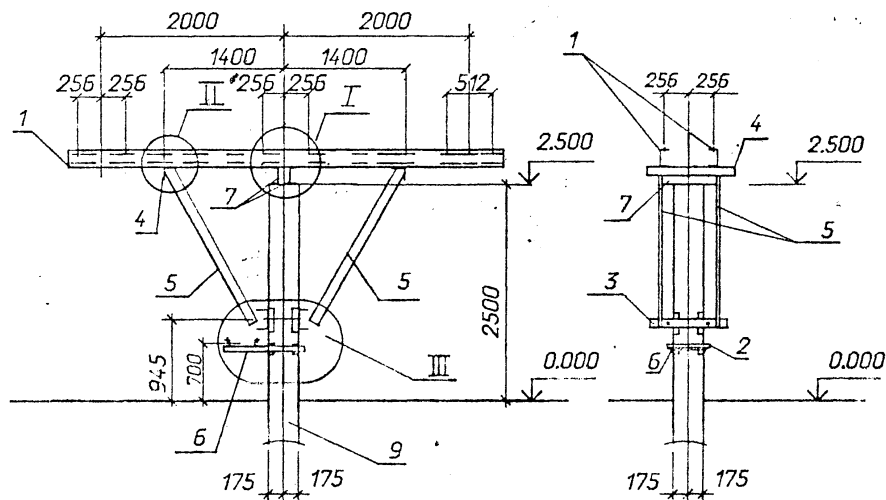
См. вместе с л. КС1-14

407-03-607М.91-КС1			
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач. отд.	Романский	3.06.91	
Н.контр.	Сапож	3.06.91	
Г.И.П. стр.	Валков	3.06.91	
Г.И.П. стр.	Кабалев	3.06.91	
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91	
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91	
три трансформатора напряжения НКФ-110-83Х/11			Свая Лист Листов
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-9С			РП 13
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



				407-03-607м.91-KC1			
				Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Нач. отд.	Роменский	3.06.91		Три трансформатора напряже- ния НКФ-110-83УХЛ1	Стация	Лист	Листов
Инж.стр.	Саяков	3.06.91			РП	14	
ГИП	Валдай	3.06.91					
ГИП стр.	Кадышев	3.06.91					
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91					
Инж. эск.	Панкратьева	3.06.91		Схема расположения элемен- тов конструкции на опоре UD-110-9С Узел Т. III	СЕВЗАЛЭНЕРГОСТЕПРОЕКТО Ленинград		

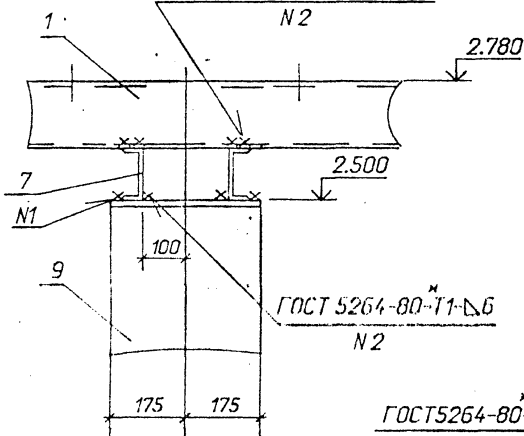
УО-110-10С



I

ГОСТ 5264-80-Т1-Δ6

N2

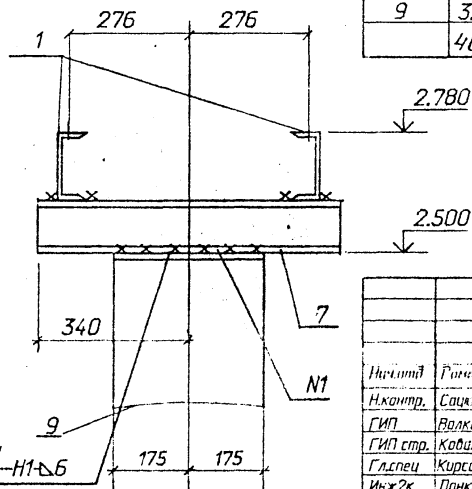


ГОСТ 5264-80-Т1-Δ6

N2

ГОСТ 5264-80-Н1-Δ6

N1



Спецификация элементов на опору УО-110-10С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-539.90-КС.1И-5	Изделие МЭ-252	2	65,5	
2	407-03-607М.91-КС.1И-2	То же МС-2	2	4,2	
3	-3	МС-3	1	25,4	
4	-4	МС-5	2	4,8	
5	-6	МС-7	4	16,1	
6	-7	МС-9	1	16,7	
7		Швеллер 12-ГОСТ 8240-90			
		L=680	2	7,1	без чертёжа
8		Уголок 50x50x5-			
		ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	без чертёжа
<u>Железобетонные элементы</u>					
9	3.407.9-146.0.2 И	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³
	407-03-607М.91-КС.1И-26				

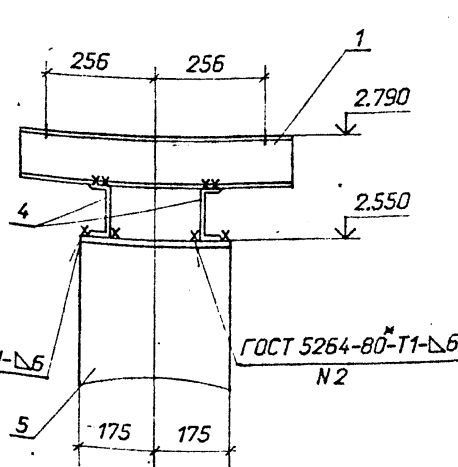
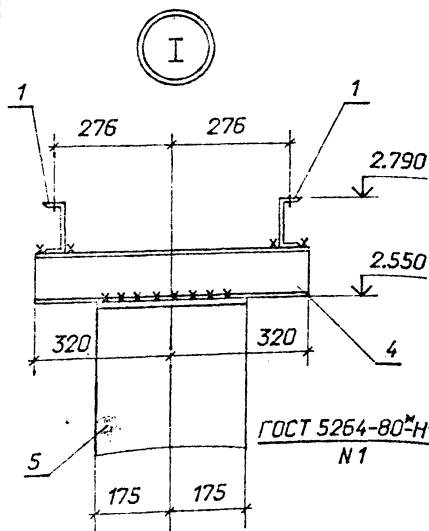
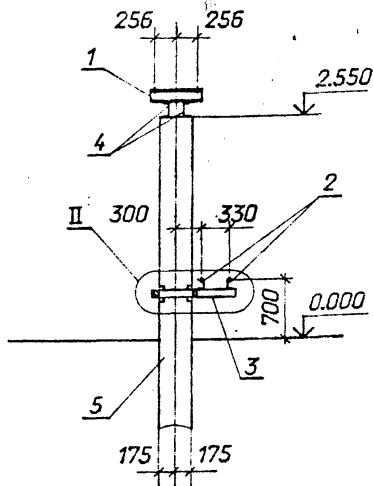
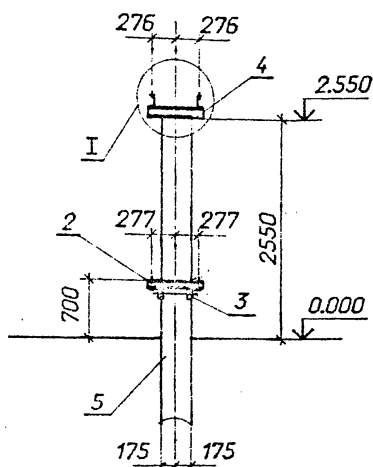
См. вместе с л. КС-14

407-03-607М.91-КС.1

Открытые распределительные устройства 110 кВ для
Сибирских районов с высоковольтными элементами

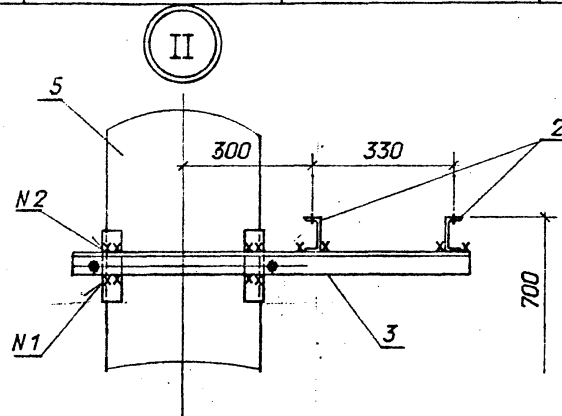
Исполн	Госетский	3/18.91
Н. контр.	Сацук	3/18.91
ГИП	Валков	3/06.91
ГИП стр.	Кабилев	3/06.91
Гл. спец.	Курсанова	3/06.91
Инж. 2к.	Панкратьева	3/26.91
Три трансформатора напряжения НКФ-110-83Х/11		
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-10С		
Стация	Лист	Листов
РП	15	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

УО-110-11С

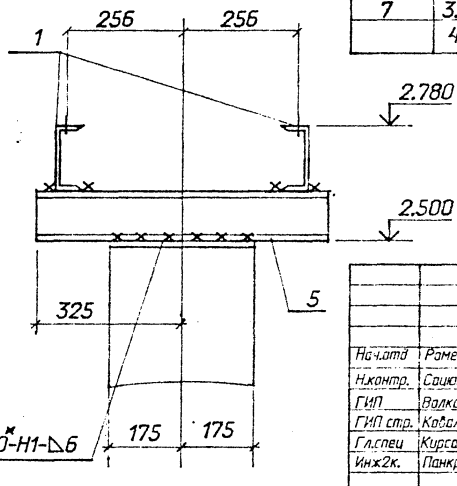
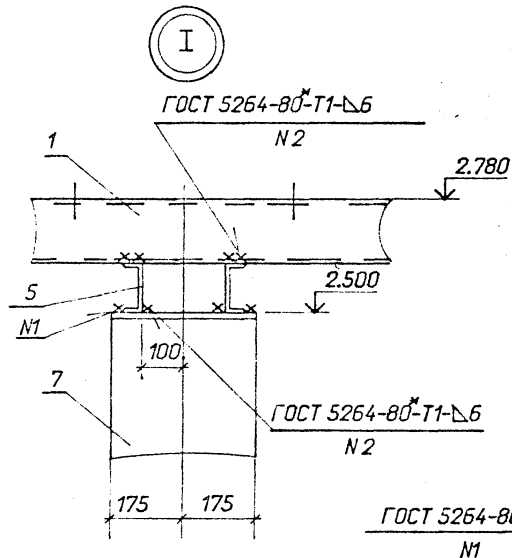
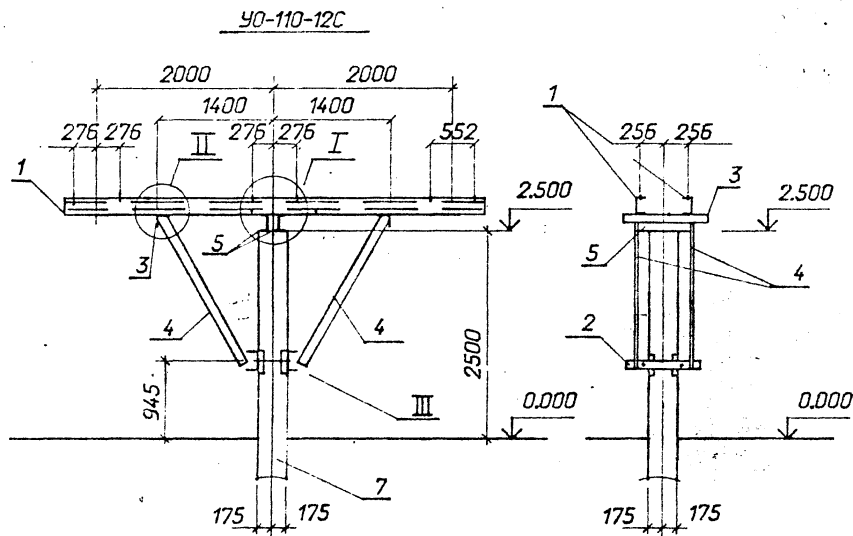


Спецификация элементов на опору УО-110-11С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-153.7-КС.И-004-01	Изделие МЭ-40	2	6,2	
2	407-03-607м.91-КС.И-2	То же МС-2	2	4,2	
3	-7	МС-9	1	16,7	
4		Швеллер 12-ГОСТ 8240-90, I=640	2	6,7	Б.Ч
<u>Железобетонные элементы</u>					
5	3.407.9-146 0.2 м 407-03-607м.91-КС.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ²



407-03-607м.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 10кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Трансформатор напряжения НКФ-110-83Х/11					
Нач. отд.	Рябенский	3.08.91			
Н. контр.	Сайко	3.08.91			
ГИП	Валков	3.08.91			
ГИП стр.	Ковалев	3.08.91			
Гл. спец.	Курсанова	3.08.91			
Инж. 2к.	Панкратьева	3.08.91			
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-11С				РП	16
				СЕВЗАЛТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	407-03-539.90-КС1И-3	Изделие МЗ-246	2	65,9	
2	407-03-607м.91-КС1И-4	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	МС-13	2	3,2	
4	-6	МС-7	4	16,1	
5		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		L=650	2	6,8	Б.Ч
6		Уголок 50х50х5-			
		ГОСТ 8509-86 L=360	2	1,4	Б.Ч
		<u>Железобетонные элементы</u>			
7	3,407,9-146 0,2 и 407-03-607м.91-КС1.0-20	Свая С35,8-1А	1	2400	0,96м ³

				407-03-607м.91-КС1			
				Открытые распределительные устройства 10кВ для Северных районов с многослетнемерзлыми грунтами			
Исполн	Роменский	П	3.06.91	Три трансформатора тока ТФЗМ-110Б-УХЛ1 (низкая установка)		страниц	листв
Нач.отр.	Савиц	Савиц	3.06.91			РП	17
Гип	Валков	Валков	3.06.91				
Гип стр.	Косовлев	Косовлев	3.06.91				
Гл.спец	Курсанова	Курсанова	3.06.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-110-12С		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж.ЭК	Панкратьева	Панкратьева	3.06.91			Ленинград	

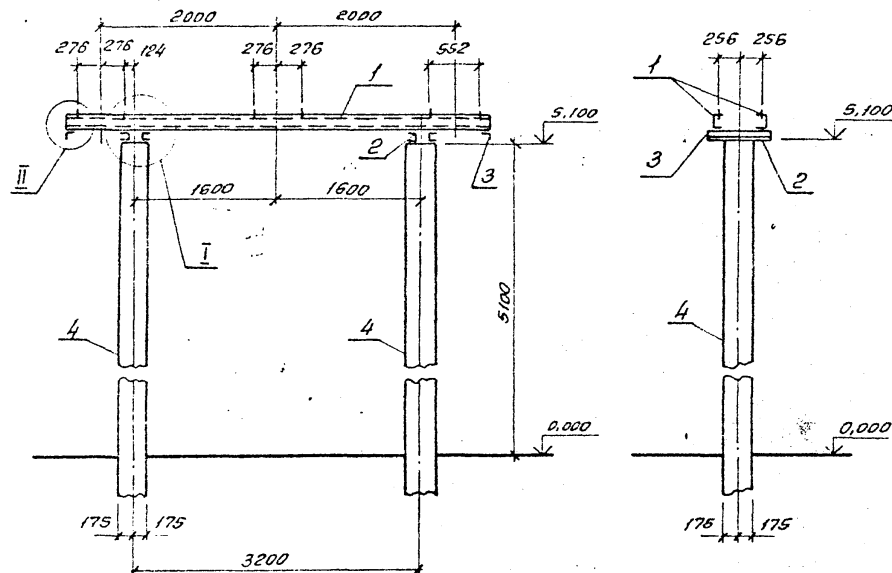
מחיר: 100 ₪ ; 100 ₪

1957

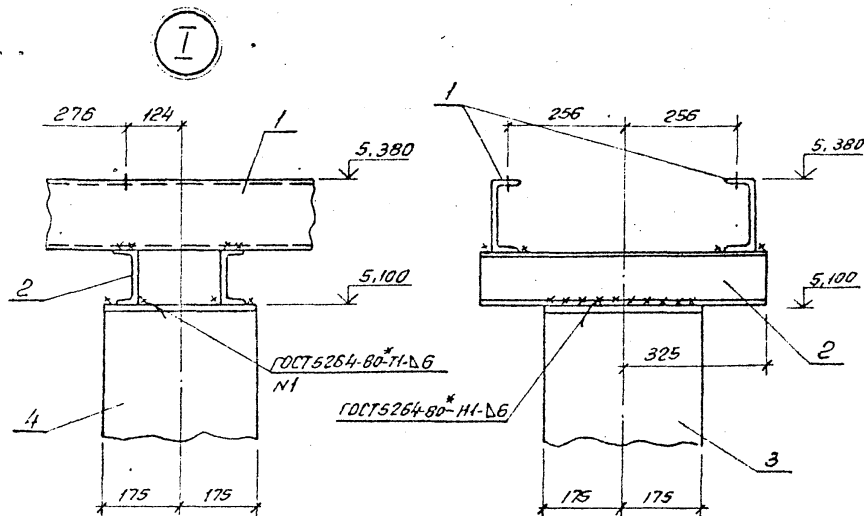
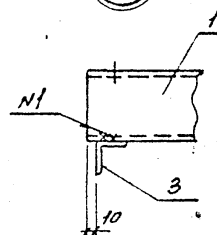
УО-110-13С

Спецификация элементов на опору УО-110-13С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-539.90-КСТН-3	Изделие МЗ-246	2	65,9	
2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-90			
		Р-650	2	6,8	без чертёжа
3		Угелок 75x75x6 ГОСТ 8509-86			
		Р-650	2	4,5	без чертёжа
Железобетонные элементы					
4	3.407.9-146 в. 2	Свая с 35.10-1	2	3000	1,8 м³



II



407-03-607м.91-КС1

Нач. отд.	Роменский	33.05.91	Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н. контр.	Соколов	33.05.91			
ГИП	Волоков	33.05.91	При трансформаторах типа ТФЗМ-110Б-ЕХМ (высокая установка)		
ГНПстр	Ковалев	33.05.91			
Гл. спец.	Курсанов	33.05.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-13С.		
Уини. эк.	Панкратова	33.05.91			
			Студия	Лист	Листов
			РП	18	
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Копир. 04.

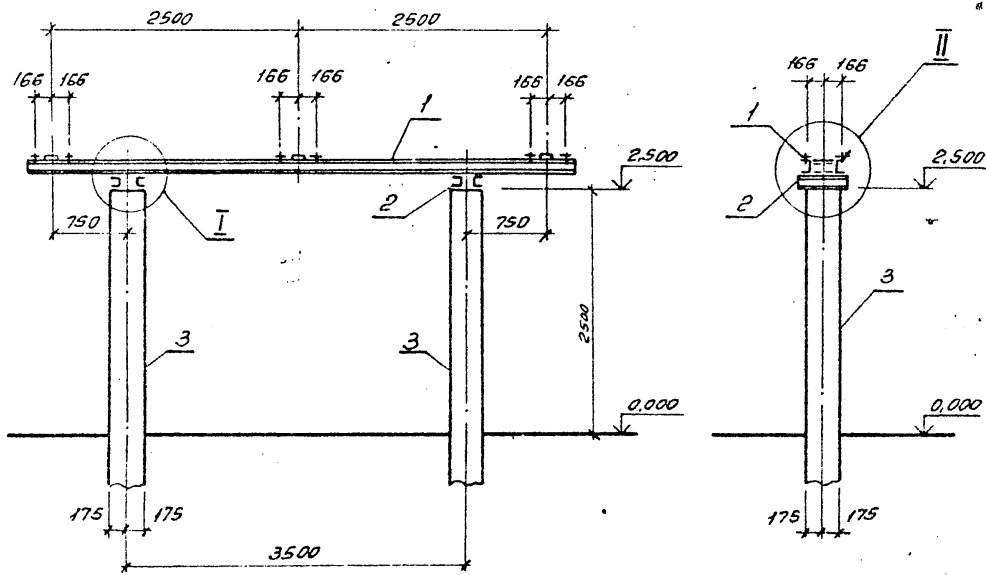
Формат А3

Шифр проекта 13286 ГИП-4

Подпись и дата 03.05.91

Лист 4

УО-110-14с

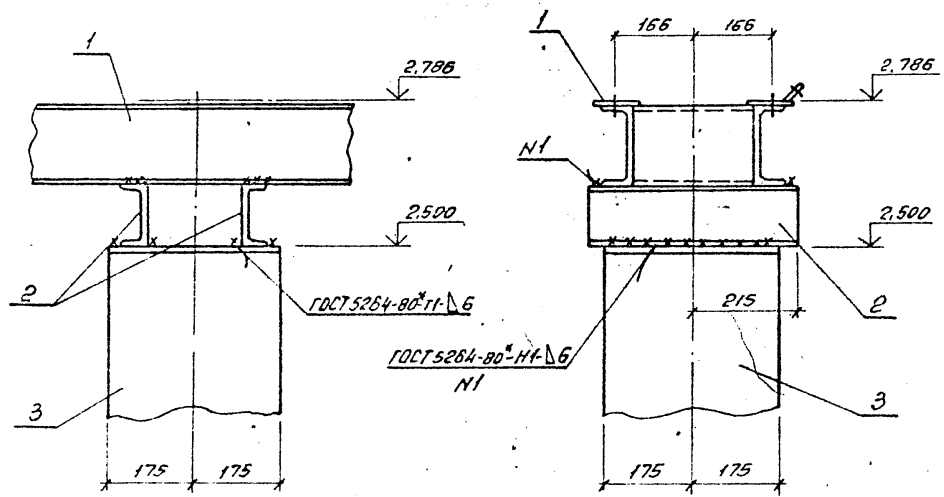


Спецификация элементов на опору УО-110-14с

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-607м.91-КС1.Н-19	Узелок МС-24	1	226,8	
2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-90			
		с=430	4	4,5	без чертени
Железобетонные элементы					
3	3.407.9-146 в.2 и 407-03-607м.91-КС1.У-26	Свая С35.8-1	2	2400	0,96м³

I

II

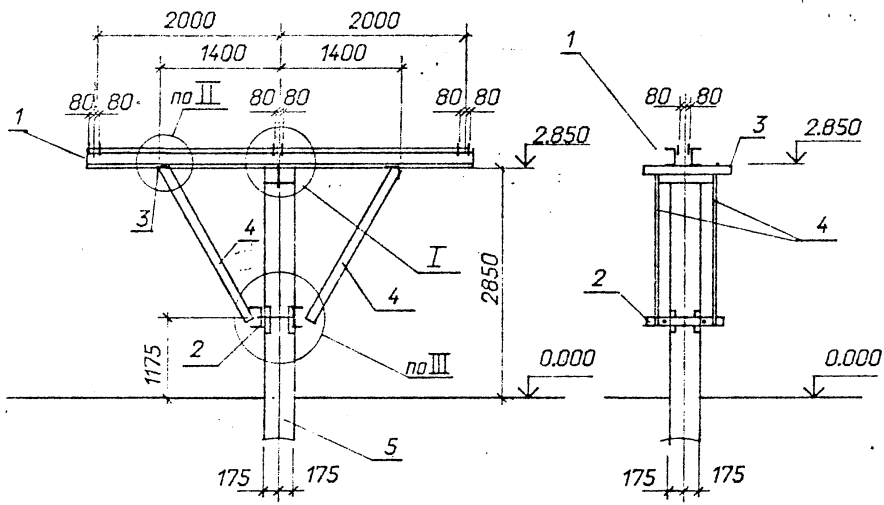


407-03-607м.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с тнголетнемерзлыми грунтами					
Разрядники				Стация	Лист
РВМГ-110-40/70 ХЛ1				РП	19
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-14с				СЕРВЭПЭНЕРГДЕТПРОЕКТ	
				Ленинград	

Копир. 8%

Формат А3

УО-110-15С

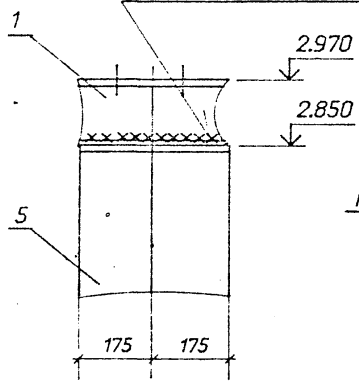


Спецификация элементов на опору УО-110-15С

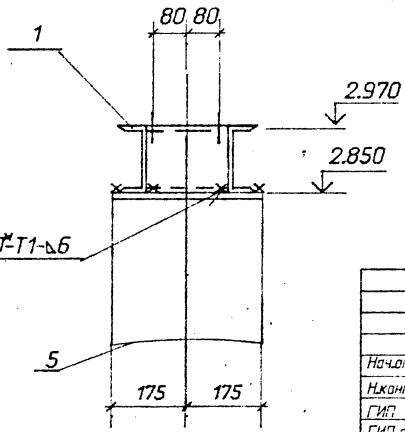
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	407-03-607М.91-КС1И-18	Изделие МС-23	1	106,8	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	МС-13	2	3,2	
4	-6	МС-7	4	16,1	
Железобетонные элементы					
5	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607М.91-КС1.У-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³



ГОСТ 5264-80-Н1-Д6



ГОСТ 5264-80-Т1-Д6



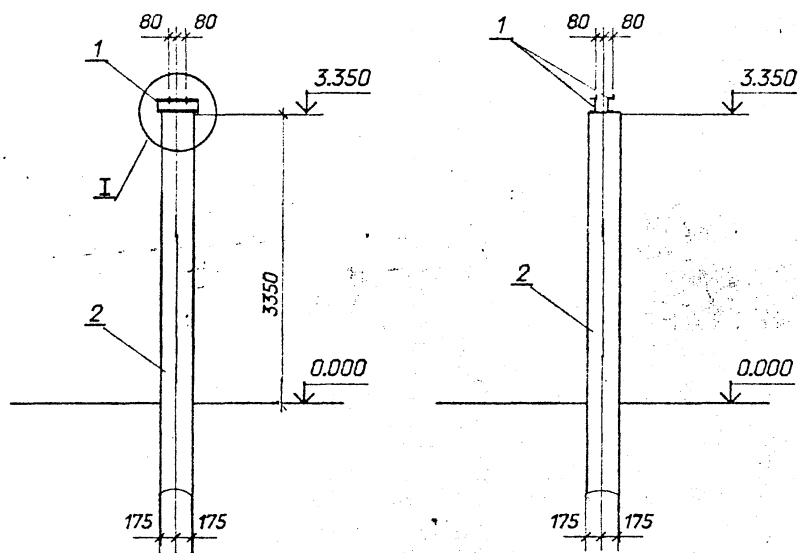
1. Узел II и III см. л. КС1-11

407-03-607М.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Три шинные опоры ШО-110-УХЛ1			Стрелы	Лист	Листов
Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-15С.			РП	20	
Нач. отд.	Раменский	3.06.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Н. контр.	Савчук	3.06.91			
Гип. стр.	Валков	3.06.91			
Гип. стр.	Кабалев	3.06.91			
Гл. спец.	Хурсанова	3.06.91			
Инж. 2 кл.	Панкратьева	3.06.91			

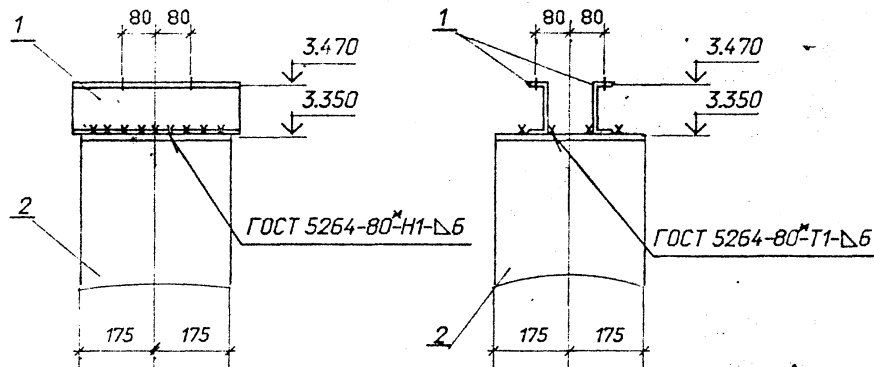
Альбом 4

Изд. К. подл. 13295м-м4
Подпись и дата Взам. инв. №

УП-110-16с



I



Спецификация элементов на опору УО-110-16с

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-153.7-КС.И-004	Изделие МЗ-39	2	4,2	
Железобетонные элементы					
2	3.407.9-146 в. 2 и 407-03-607м.91-КС.И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96 м ²

407-03-607м.91-КС1

Открытые распределительные устройства 110 кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Нач. отд.	Роменский	3.06.91
Н. контр.	Сазяк	3.06.91
ГИП	Волков	3.06.91
ГИП стр.	Ковалев	3.06.91
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91

Шинная опора
ШО-110-УХ/11

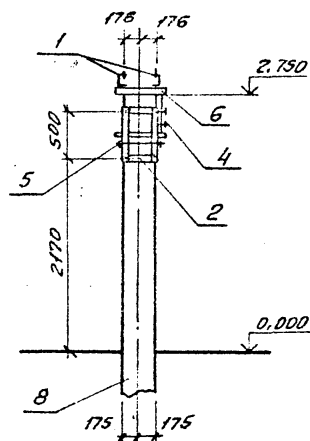
Страница 21

Схема расположения элементов конструкции на опоре
УО-110-16сСЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

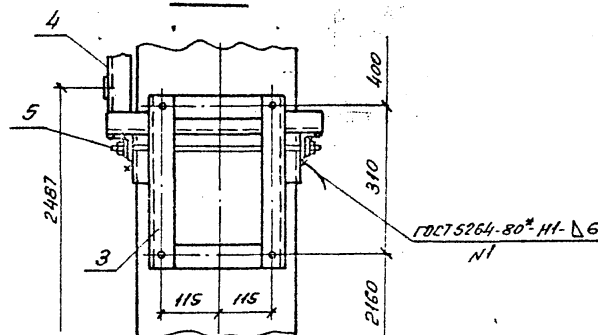
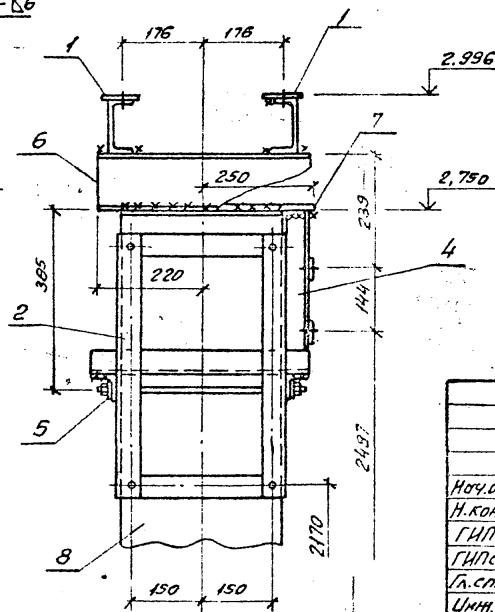
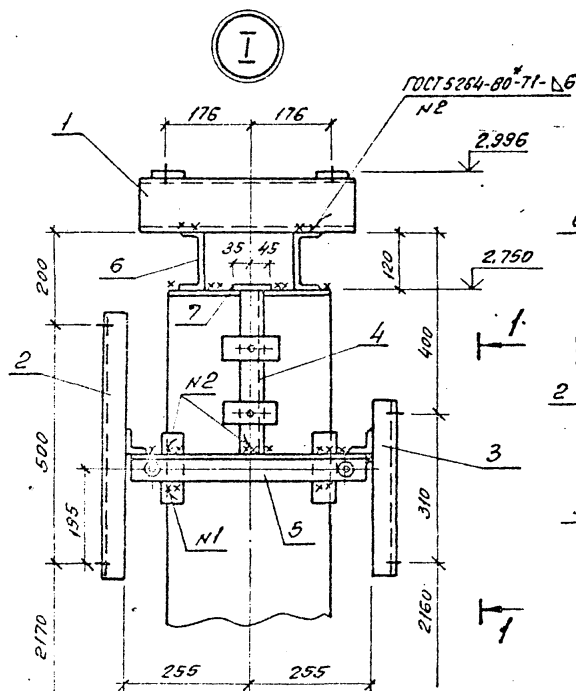
Technical drawing of a vertical mechanical component, likely a valve stem or similar assembly. The drawing shows a cross-section of the component with various dimensions and labels.

Dimensions and labels:

- Top Section:** A horizontal section at the top with a width of 175. Below it, a circular feature has a diameter of 500. The distance from the top edge to the center of this circle is 2170.
- Internal Features:** Inside the circular feature, there are two vertical slots. The distance between the centers of these slots is 175. The distance from the center of the circle to the center of the right slot is 175. The distance from the center of the circle to the center of the left slot is 175.
- Right Section:** A horizontal section on the right with a width of 310. The distance from the center of the circle to the center of this section is 2150.
- Bottom Section:** A horizontal section at the bottom with a width of 175. The distance from the center of the circle to the center of this section is 2750.
- Labels:** The letter 'I' is at the top left, pointing to the top edge. The letter 'B' is at the bottom left, pointing to the bottom edge. The number 0.000 is at the bottom right, indicating a tolerance or clearance.



Парка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-153.7-КСН-009-05	Изделие МС-61	2	5,4	2
2	40703-607М.91-КСН-12	То же МС-16	1	7,1	4
3	-12	" МС-17	1	5,1	5
4	-13	" МС-18	1	1,9	3
5	-7	" МС-11	1	7,9	1
6		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		ρ=440	2	4,6	без чертежа
7		Полоса 6х80-ГОСТ103-76*			
		ρ=250	1	0,9	без чертежа
<u>Железобетонные элементы</u>					
8	3.407.9-146 В.2 и	Свая СЗ5.8-1	1	2400	0,96м³
	407-03-607М.91-КСН-25				



				407-03-607м. 91-КС1		
Нач. отд.	Рогенский	Р	03.06.91	Открытые распределительные устройства 10кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н. контр.	Соцюк	С	03.06.91	Конденсатор связи	Статус	Лист
ГИП	Волков	В	03.06.91	СМН-110/УЗ-6,4 ХЛ с ШОН-110, ФПМ	Листов	
ГИПстр.	Ковалев	К	03.06.91		РП	22
Л. спец.	Курсанова	К	03.06.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-17с		
Цинн. Зк.	Панкратова	П	03.06.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

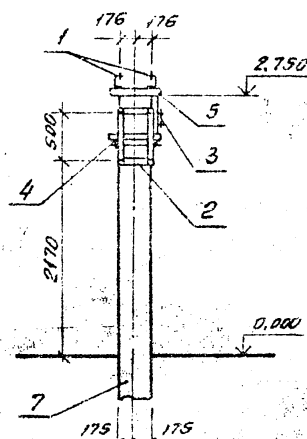
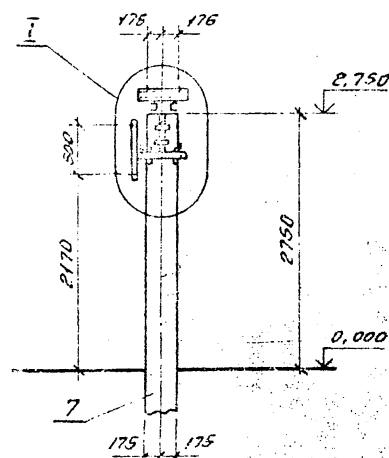
Копир. 22 -

Формат А3

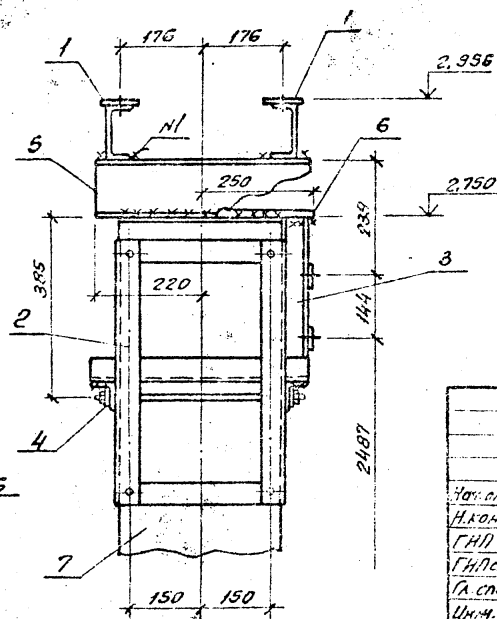
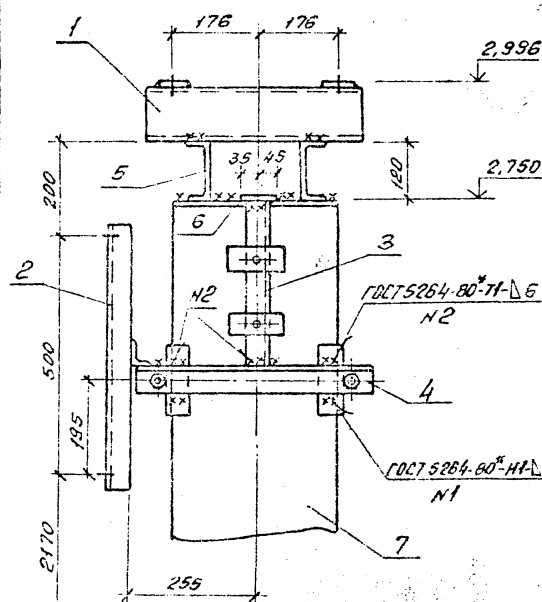
UNO. N = 11061	INVENIO A CUBAN	D.S. UNO. N =
132867A74		

Лист 4

УО-110-18с



I



Спецификация элементов на опору УО-110-18с

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-153.7-КСН-009-05	Узловое МЗ-61	2	5,4	
2	407-03-607м.91-КСН-12	То же МС-16	1	7,1	
3	-13	" МС-18	1	1,9	
4	-7	" МС-11	1	7,9	
5		Швеллер 12-ГОСТ8240-80			
		Р=440	2	4,6	без учета
6		Полоса 6x80-ГОСТ10376			
		Р=250	1	0,9	без учета
Железобетонные элементы					
7	3.407.9-146 В.2 II	Свая С35.8-1	1	2400	0,36м³
	407-03-607м.91-КСН-26				

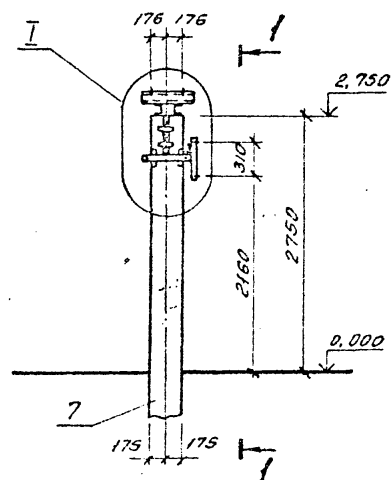
407-03-607м.91-КСН

Исполн.	Романский	Провер.	03.10.91	Открытые распределительные устройства НН для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Нач.пр.	Солнце	Провер.	03.10.91	Конденсатор связи		
ГНД	Волков	Провер.	03.10.91	СМН-110/УЗ-6,4ХЛ с ШЭН		
ГНДпр.	Корсаков	Провер.	03.10.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре УО-110-18с		
Изм.эк.	Понкратьев	Провер.	03.10.91	СБЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

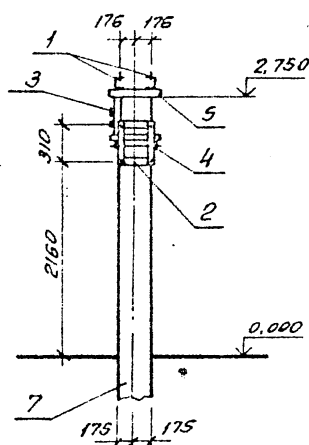
Копир. 08

Лист 4

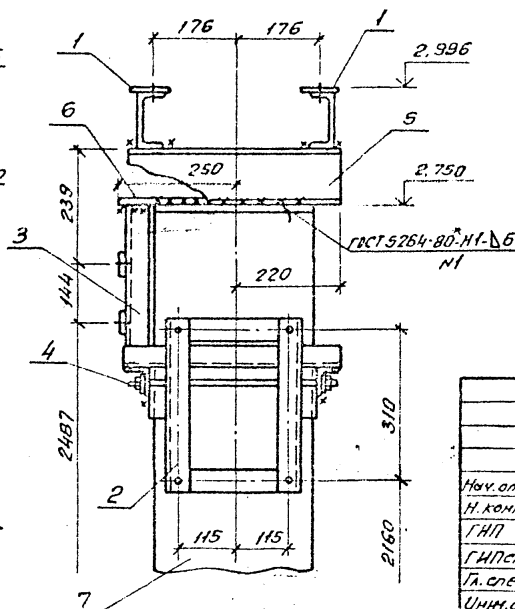
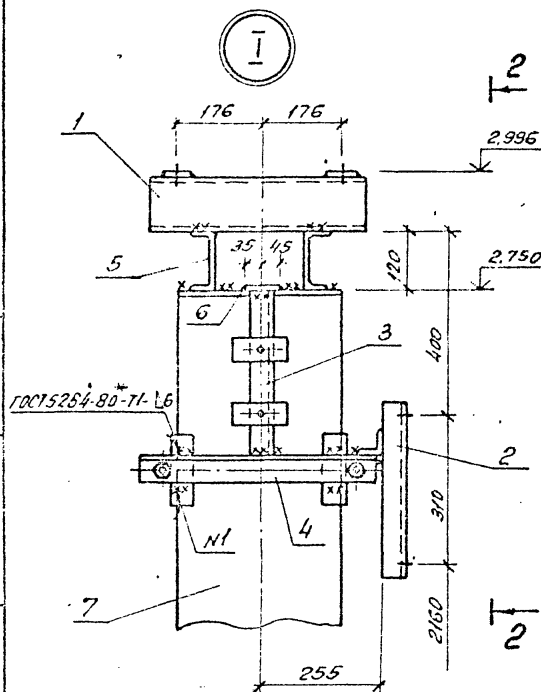
40-110-19с



1-1



2-2



Спецификация элементов на опору 40-110-19с

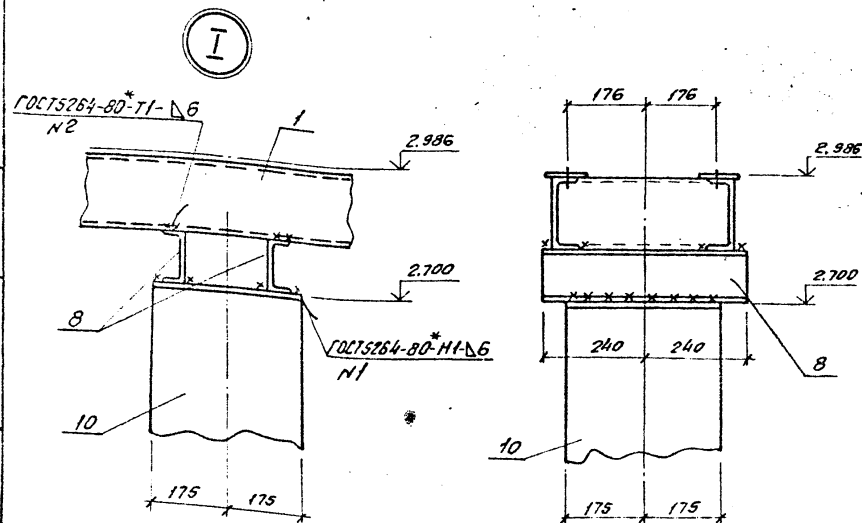
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Стальные элементы					
1	3.407.9-153.7-КСН-009-05	Изделие МЗ-61	2	5,4	
2	407-03-607м.91-КСН-12	То же МС-17	1	5,1	
3	-13	" МС-18	1	1,9	
4	-7	" МС-11	1	2,9	
5		Швеллер 12-ГОСТ8240-90			
		В=440	2	4,6	без чертёнка
6		Полоса 6х80-ГОСТ103-76			
		В=250	1	0,9	без чертёнка
Железобетонные элементы					
7	3.407.9-146 В.2 II	Свая С35.8-1	1	2400	0,96м³
	407-03-607м.91-КСН-10-25				

407-03-607м.91-КСН

Науч. отд.	Роменский	41	03.053	Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н. контр.	Солоник	22	03.053	Конденсатор связи		
ГНП	Волков	22	03.053	СМН-110/УЗ-6,4хЛ1сФПМ		
ГНПстр.	Ковалев	22	03.053	СМН-110/УЗ-6,4хЛ1сФПМ		
Гл. спец.	Курсанова	22	03.053	Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-110-19с		
Инж. СК	Понкратова	22	03.053	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград	Лист	Листов
				РП	24	

Копир. 86.

формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-607м.91-КС.Н-21	Изделие МС-26	1	203,4	
2	-3	То же МС-4	1	21,2	
3	-9	" МС-13	2	3,2	
4	-6	" МС-8	4	18,5	
5	-14	" МС-19	1	5,9	
6	-15	" МС-20	3	5,4	
7	-22	" МС-27	3	0,7	
8		Швеллер 12-ГОСТ8240-80			
		P=480	2	5,0	без чертежа
9		Желез 50x50x5-ГОСТ8509-86			
		P=360	2	1,4	без чертежа
<u>Железобетонные элементы</u>					
10	3.407.9-146 Б 2 У	Свая С35.8-1	1	2400	0,96м ³
	407-03-607м.91-КС.14-28				

1. Узел $\overline{\text{II}}$ см. лист КСГ-26.
2. Узел $\overline{\text{III}}$ см. лист КСГ-11.

[illegible]

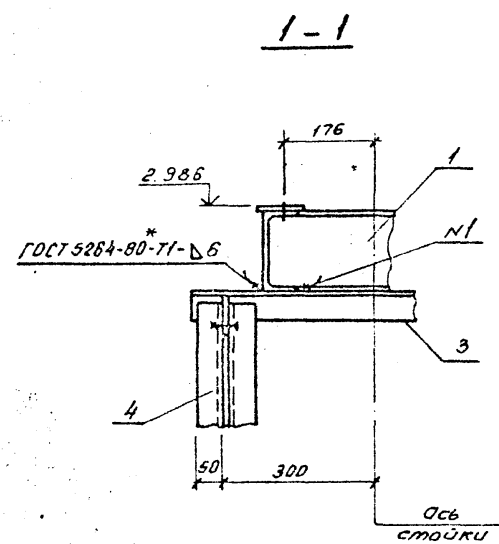
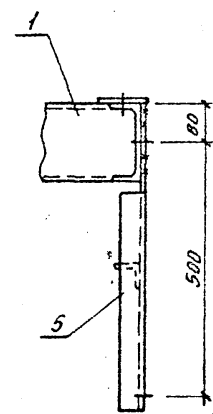
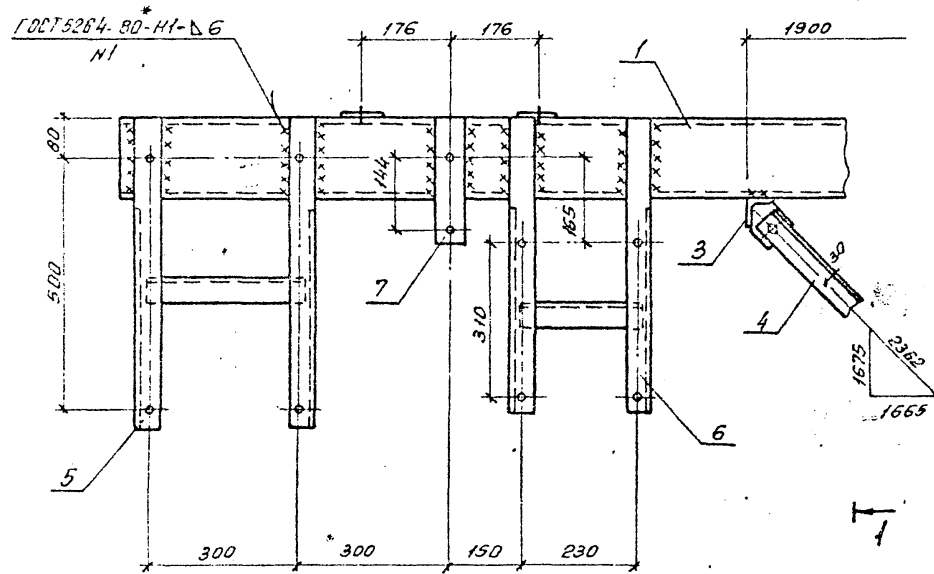
конкр. сл.

Формат А3

УНБ № ппдн.	Подпись и дата	Вз. УНБ. №
13286-1/		

Ф1050-14

II

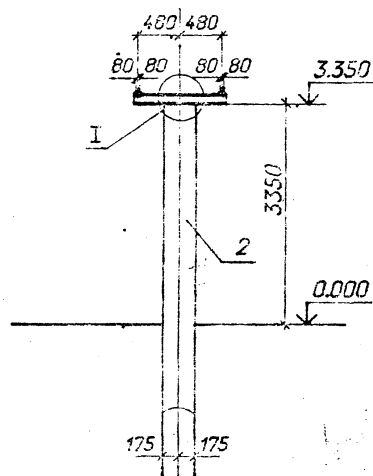


132867474

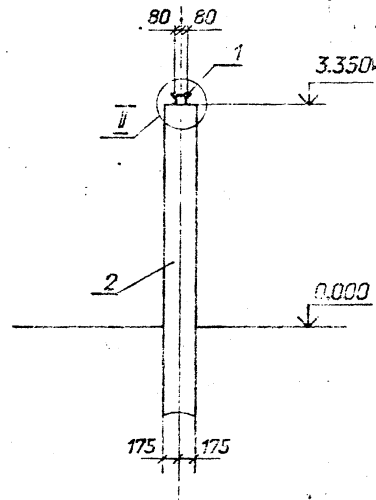
407-03-607м.91-КС1			
Нач.отд.	Роменский	А.И.	03.06.91
Н.контр.	Сацюк	С.А.	03.06.91
ГНП	Волков	В.П.	03.06.91
ГНПстр.	Ковалев	В.П.	03.06.91
Гл.спец.	Курсанов	И.С.	03.06.91
Инж.вк.	Понкратьев	В.И.	03.06.91
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
Три конденсатора связи			
СМН-110/УЗ-8,4ХМ1			
Схема расположения элементов конструкции на опоре УД-110-20С. Узел II.			
Копир. 06.			
Формат А3			

Стация	Лист	Листов
РП	26	
СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

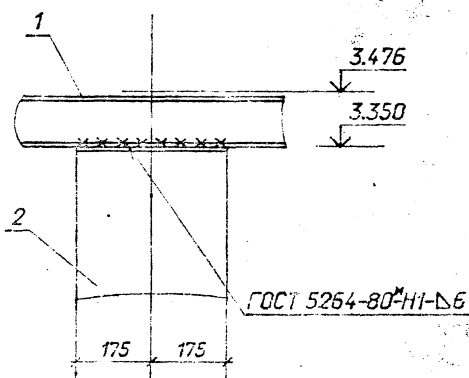
40-110-21С



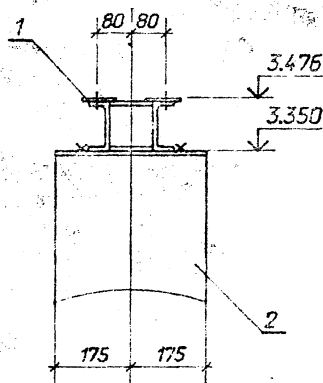
I



II



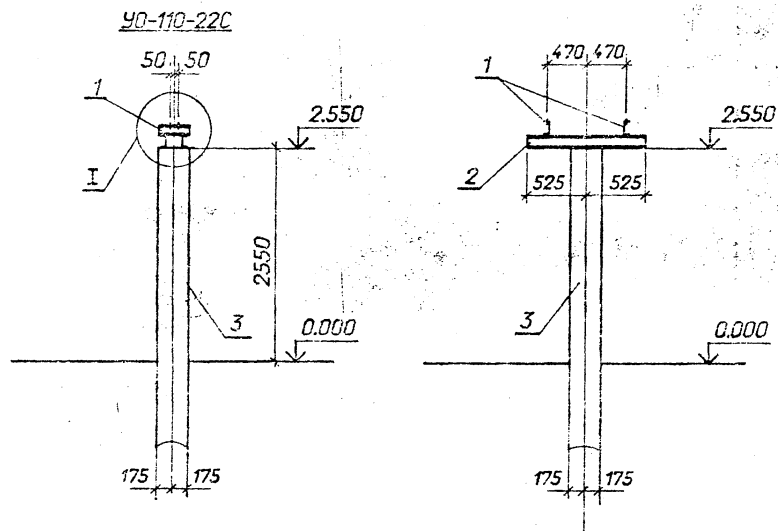
ГОСТ 5264-80-II-D6



Спецификация элементов на опору 40-110-21С

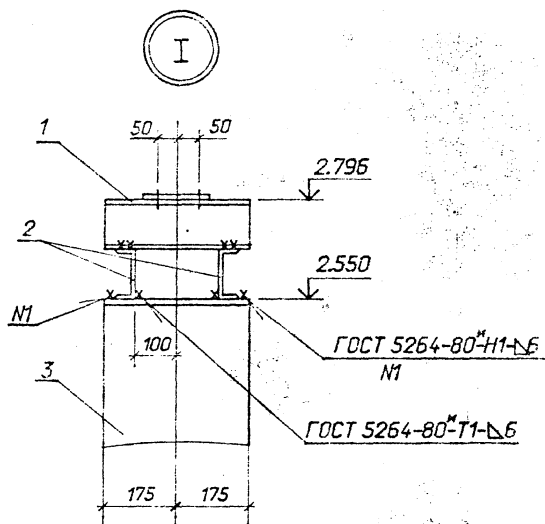
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Стальные элементы			
1	407-03-539.90-КС1И-6	Изделие ИЗ-254	1	31,8	
		Железобетонные элементы			
2	3.407.9-146 В.2 и 407-03-607м.91-КС1И-25	Свая С 35.8-1А	1	2400	0,96 м³

407-03-607м.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 10 кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Нач. отд.	Романенко	3.06.91	Высококачественный заградитель ВЗ-1250-0,541 на ширинных опорах ШО-110У1		
Н. контр.	Савок	3.06.91			
ГИП	Валков	3.06.91	состав	лист	листок
ГИП стр.	Кодалев	3.06.91	РП	27	
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91	Схема расположения элементов конструкций на опоре 40-110-21С.		
Инж. 2к.	Ганкратьева	3.06.91			
			СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Спецификация элементов на опору 90-110-22С

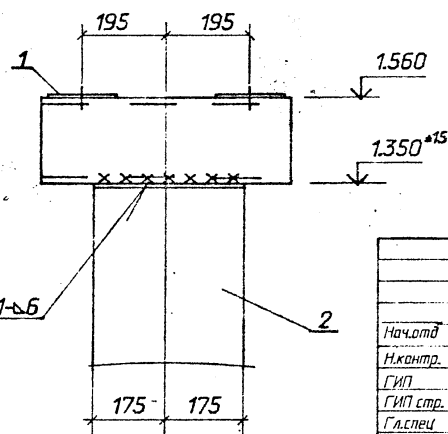
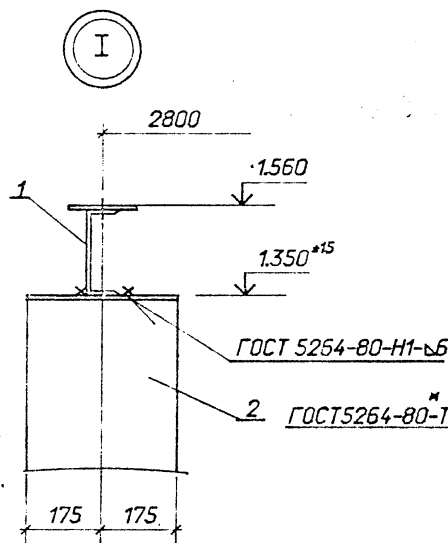
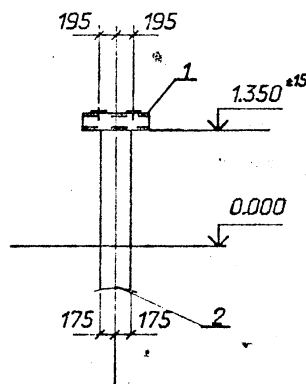
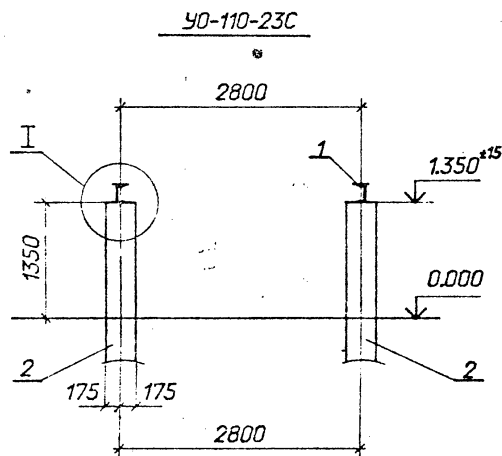
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	407-03-539.90-КС1И-3	Изделие МЗ-245	2	4,4	
2		Швеллер 12-			
		ГОСТ-8240-90, l=1050	2	10,9	Б.Ч
<u>Железобетонные элементы</u>					
3	3.407.9-146 0.2 и 407-03-607м.91-КС1И-26	Свая С35.8-1А	1	2400	0,96м ³



				407-03-607м.91-КС1				
				Открытые распределительные устройства 10кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами				
Нач. отд.	Раменский	3.06.91		Полюс разъединителя РДЗ-2-СК-110/1000УХЛ1		сводная	лист	листов
Н. контр.	Сайко	3.06.91				РП	28	
ГИП	Валков	3.06.91						
ГИП стр.	Кодалев	3.06.91						
Гл. спец.	Курсаева	3.06.91						
Инж. 2к.	Панкратьева	3.06.91		Схема расположения элементов конструкций на опоре 90-110-22С		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

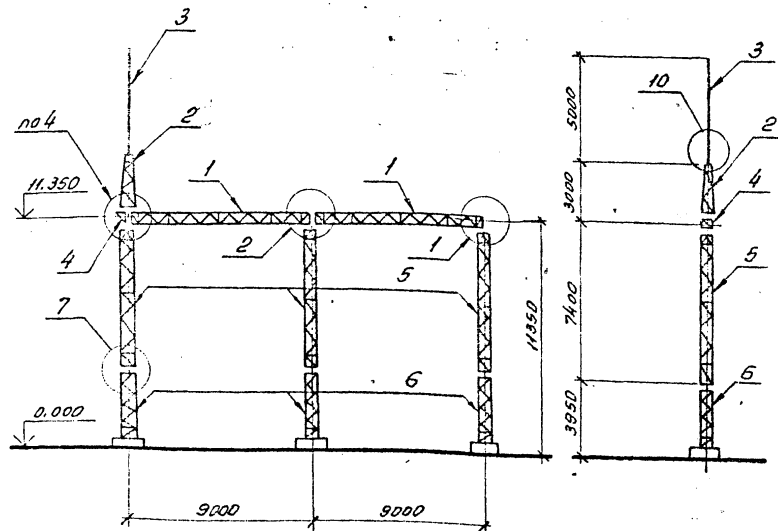
Спецификация элементов на опоре УО-110-23С

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Стальные элементы</u>			
1	407-03-607м.-91-				
	-КС1И-24	Изделие МС-29	2	14,9	
		<u>Железобетонные элементы</u>			
2	3.407.9-146 0.2	Слой С35.8-1 А	4	2400	0,96м ³



407-03-607м.91-КС1					
Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами					
Нач. отд.	Роменский	3.06.91	Выключатель		
Н. контр.	Соколов	3.06.91	ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1		
ГИП	Волков	3.06.91	ВМТ-110Б-40/2000УХЛ1		
ГИП стр.	Кабалев	3.06.91	Схема расположения элементов конструкции на опоре УО-110-23С (л=1,5м)		
Гл. спец.	Курсанова	3.06.91	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. эк.	Ланкратьева	3.06.91	Ленинград		

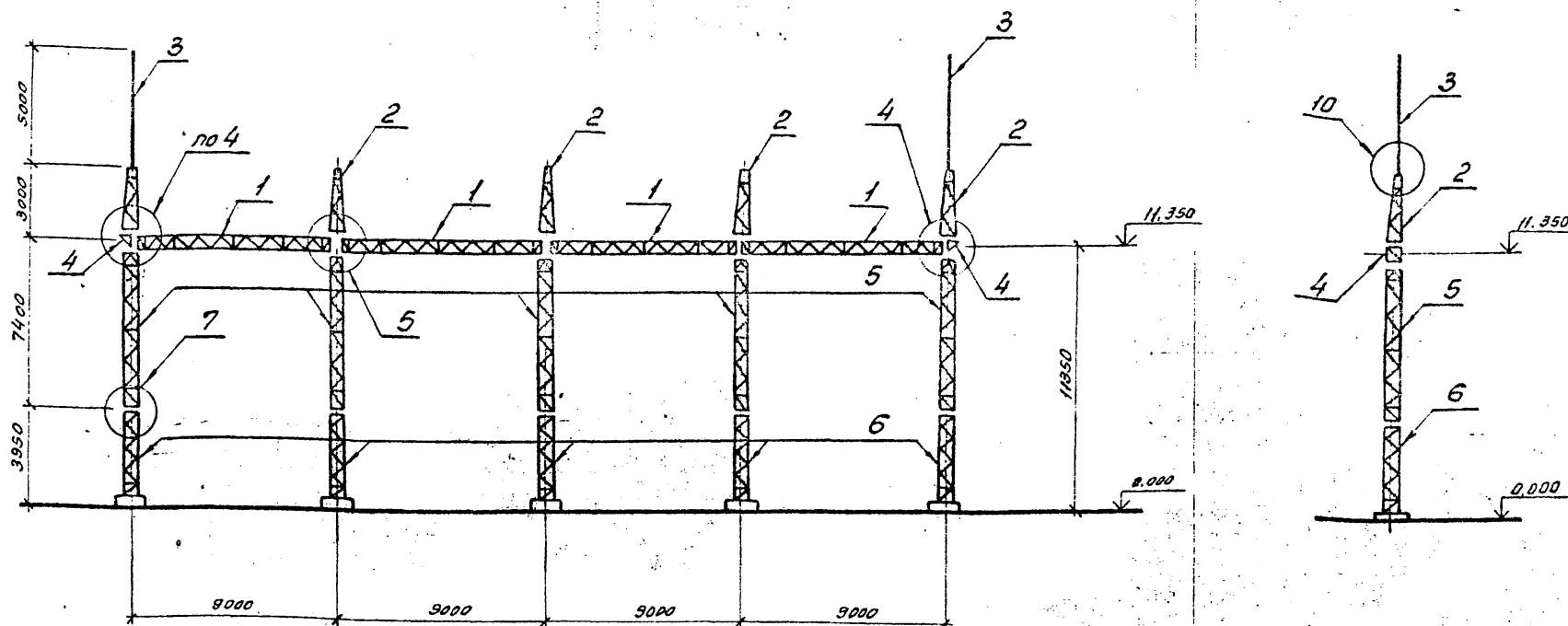
Спецификация к схеме расположения элементов
конструкций ячеякового портала ПСЛ-110Я14С



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.5-3км	Транверса ТС-3С	2	347	
2	3.407.2-162.5-4км	Тросостойка ТС-4С	1	88	
3	3.407.2-162.5-5км	Толчеготвод ТС-5С	1	34	
4	3.407.2-162.5-6км	Доборный элемент ТС-6С	1	22	
5	3.407.2-162.5-8км	Стойка ТС-15С	3	403	
6	3.407.2-162.5-9км	Стойка ТС-16С	3	269	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	8		
—		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	6		
—		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	48		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	14		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	48		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	14		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	48		
—		Шайба 20М.65Г. ГОСТ 8402-70	14		
—		Шайба 16М.65Г. ГОСТ 8402-70*	48		
Итого:				2867	

1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. И.
2. Тип фундаментов см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 1, 2, 4, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.2-40, -41, -43, -46, -48.

407-03-607м.91-КС1					
Науч. отд.	Инженер	М.И.	М.И.	Открытые распределительные устройства напряжением 110 кВ для северных районов с многолетними низкими температурами	
Н.д.м.тр.	Савко	М.И.	М.И.		
Г.И.П.	Волохов	М.И.	М.И.	Стандарт Лист Листов	
Г.И.П.стр.	Ковалев	М.И.	М.И.		
Г.л. спец.	Кирсанова	М.И.	М.И.	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ПСЛ-110Я14С	
И.и.и.г.к.	Понкратьев	М.И.	М.И.		
				Р/П	30
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	



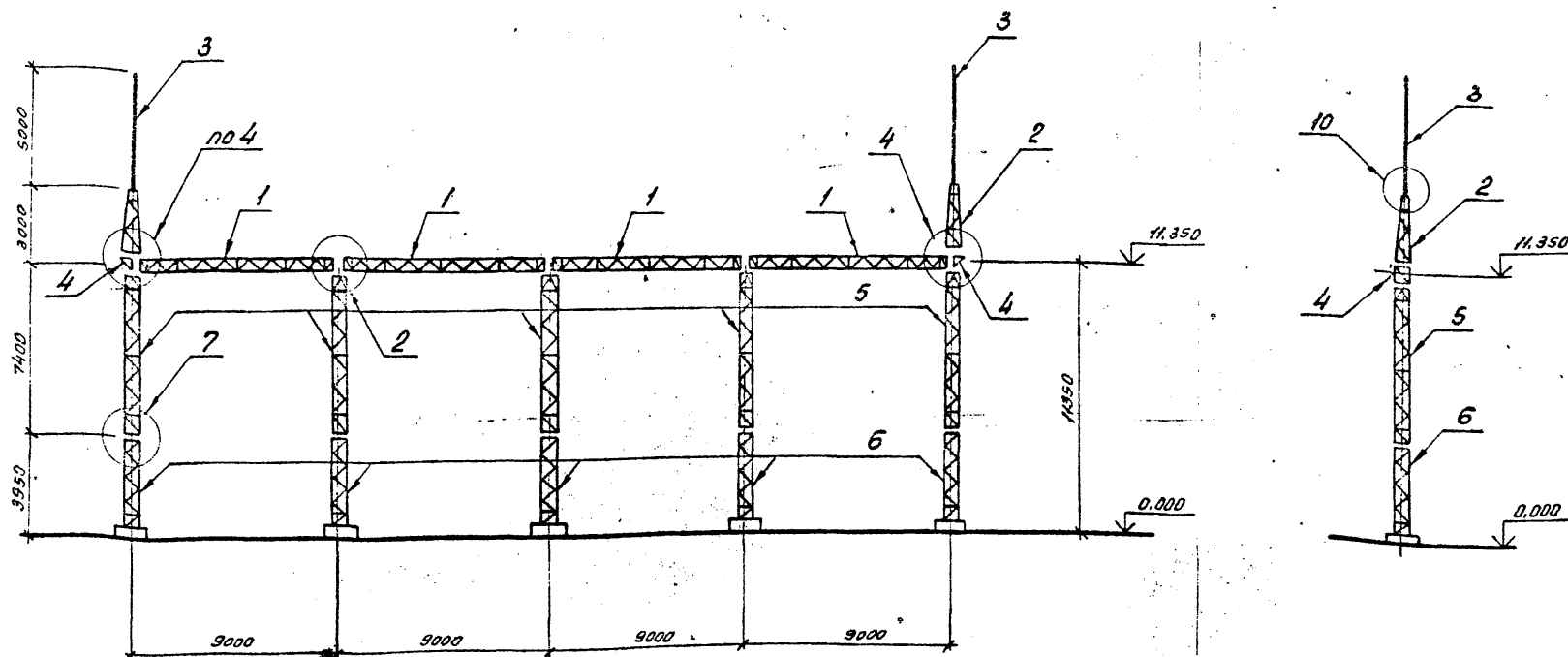
1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. II.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.2-43, -44, -46 и 48.

Смотреть вместе с листом КС1-33.

				407-03-607м.91-КС1		
Нач. отд.	Роменский	У.С.	23.03.91	Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Н. контр.	Соцкая	Р.С.	23.03.91			
ГИП	Волков	И.С.	23.03.91	Стандарт Лист Листов		
ГИПстр.	Ковалев	Т.С.	23.03.91			
Гл. спец.	Курсанова	И.С.	23.03.91	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСМ-110 Я 16С		
Инж. в.к.	Панкратьев	И.С.	23.03.91			
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		

Копир. 06.

Формат А3



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. 11.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.2-41, -43, -46, -48.

Смотреть вместе с листом КС1-34.

407-03-607м.91-КС1			
Исх. отд.	Ромечский	Д.2	03.06.91
И. контр.	Соцюз	В.2	03.06.91
ГМП	Волков	В.2	03.06.91
ГМП стр.	Ковалев	В.2	03.06.91
Гл. спец.	Курсанова	В.2	03.06.91
Изм. 2с.	Панкратьева	В.2	03.06.91
Открытые распределительные устройства (ОКУ) для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами			
		Стадия	Лист
		РП	32
Схема расположения элементов конструкций ячейкового partitions ПСЛ - НОЯ 17С			
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Копир. 86.

Формат А3

Листом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.5-3км	Траверса ТС-3с	4	347	
2	3.407.2-162.5-4км	Тросостойка ТС-4с	5	86	
3	3.407.2-162.5-5км	Молниевывод ТС-5с	2	34	
4	3.407.2-162.5-6км	Доборный элемент ТС-6с	2	22	
5	3.407.2-162.5-8км	Стойка ТС-15с	5	403	
6	3.407.2-162.5-9км	Стойка ТС-16с	5	269	
<u>Стандартные изделия</u>					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	24		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	40		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	40		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	40		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			5318		

407-03-607м. 91-КС1

Открытые распределительные устройства НОХД для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Нач. отд.	Роменский	03.05.91	Содня	Лист	Листов
Н. контр.	Сацук	03.05.91	РП	33	
ГНП	Вайков	03.05.91			
ГНПстр.	Ковалев	03.05.91			
Гл. спец.	Лурсанова	03.05.91	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ЛСА-НОВА15с. Спецификация		
Инж. эк.	Пинкратова	03.05.91			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград		

Формат А4

Формат А4

39

Листом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.5-3км	Траверса ТС-3с	4	347	
2	3.407.2-162.5-4км	Тросостойка ТС-4с	2	86	
3	3.407.2-162.5-5км	Молниевывод ТС-5с	2	34	
4	3.407.2-162.5-6км	Доборный элемент ТС-6с	2	22	
5	3.407.2-162.5-8км	Стойка ТС-15с	5	403	
6	3.407.2-162.5-9км	Стойка ТС-16с	5	269	
<u>Стандартные изделия</u>					
-		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	16		
-		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	12		
-		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	80		
-		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	28		
-		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	80		
-		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	28		
-		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	80		
-		Шайба 20Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	28		
-		Шайба 16Н.65Г. ГОСТ 6402-70*	80		
Итого:			5056		

407-03-607м. 91-КС1

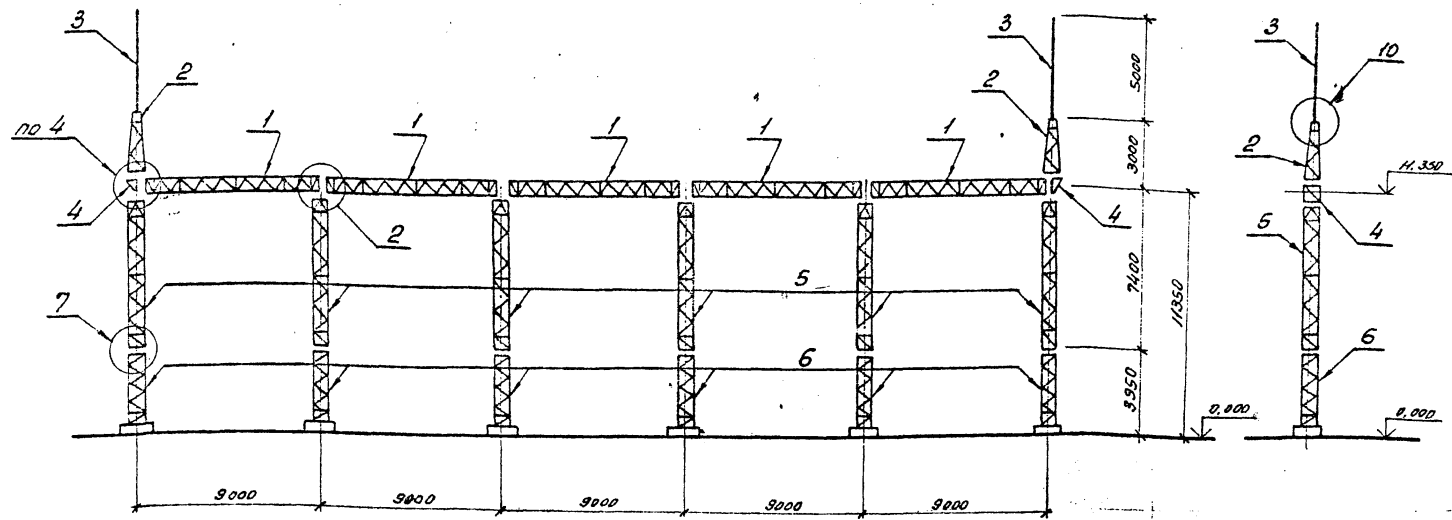
Открытые распределительные устройства НОХД для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Нач. отд.	Роменский	03.05.91	Содня	Лист	Листов
Н. контр.	Сацук	03.05.91	РП	34	
ГНП	Вайков	03.05.91			
ГНПстр.	Ковалев	03.05.91			
Гл. спец.	Лурсанова	03.05.91	Схема расположения элементов конструкций ячеякового портала ЛСА-НОВА17с. Спецификация.		
Инж. эк.	Пинкратова	03.05.91			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград		

Формат А4

Формат А4

Листом 4



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуск 0, таблица 11.
2. Тип фундамента см. план ВРУ конкретного проекта.
3. Узлы 2, 4, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.2-41-43-46-48.

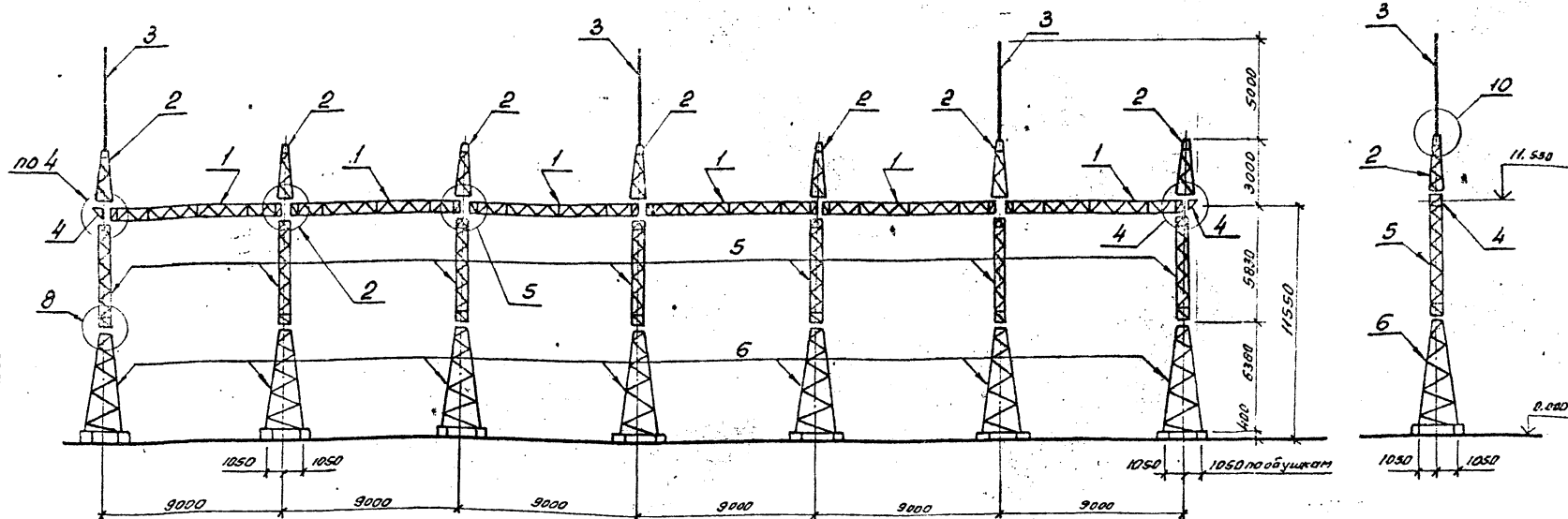
Смотреть вместе с листом КС1-37.

				407-03-607м.91-КС1		
				Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами		
Нач. отд.	Роменский	Лен	01.06.91	Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110 Я 18С	Страница	Лист
Н. контр.	Соцко	Вал	01.06.91		рп	35
ГМП	Волков	Вал	01.06.91			
ГМП	Ковалев	Вал	01.06.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Гл. спец.	Корсаков	Вал	01.06.91	Ленинград		
Инж. эк.	Павлов	Вал	01.06.91			

Копир. 64.

Формат А3

1228616174



1. Значения максимальных нагрузок приведены в серии 3.407.2-162, выпуске 0, табл. II.
2. Тип фундамента см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узлы 4, 5, 7 и 10 см. докум. 3.407.2-162.1-43, -44, -45, -46.

Смотреть вместе с листом КС1-38.

				407-03-607м.91-КС1				
				Открытые распределительные устройства 110кВ для Северных районов с многолетнемерзлыми грунтами				
Нач. отд.	Ротенский	Л.П.	01.01.91	Станд.	Лист	Листов		
Н.контр.	Сачок	С.С.	01.01.91	РП	36			
Гипр.	Волков	В.В.	01.01.91					
Гипр.стр.	Ковалев	В.В.	01.01.91					
Л. спец.	Курсанова	Т.К.	01.01.91					
Инж. эк.	Панкратова	В.В.	01.01.91	Схема расположения элементов конструкций ячеек портала ПСТ-110 Я 19С				
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград				

Копия 100.

Листом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.5-3км	Траверса ТС-3с	5	347	
2	3.407.2-162.5-4км	Тросостойка ТС-4с	2	86	
3	3.407.2-162.5-5км	Молниевывод ТС-5с	2	34	
4	3.407.2-162.5-6км	Доборный элемент ТС-6с	2	22	
5	3.407.2-162.5-8км	Стойка ТС-15с	6	403	
6	3.407.2-162.5-9км	Стойка ТС-16с	6	269	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	20		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	12		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	96		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	32		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	96		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	32		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	96		
—		Шайба 20Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	32		
—		Шайба 16Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	96		
Итого:			6084		

См. вместе с л. КС1-35.

407-03-607м. 91-КС1

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Страниц	Лист	Листов
РП	37	

Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110Я18с. Спецификация.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Копир. 06.

Формат А4

42

Листом 4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-162.5-3км	Траверса ТС-3с	6	347	
2	3.407.2-162.5-4км	Тросостойка ТС-4с	7	86	
3	3.407.2-162.5-5км	Молниевывод ТС-5с	3	34	
4	3.407.2-162.5-6км	Доборный элемент ТС-6с	2	22	
5	3.407.2-162.5-7км	Стойка ТС-14с	7	266	
6	3.407.2-162.5-10км	Стойка ТС-18с	7	577	
<u>Стандартные изделия</u>					
—		Болт М20×75 ГОСТ 7798-70*	24		
—		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70*	32		
—		Болт М16×55 ГОСТ 7798-70*	112		
—		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	56		
—		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	112		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	56		
—		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	112		
—		Шайба 20Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	56		
—		Шайба 16Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	112		
Итого:			8770		

См. вместе с л. КС1-36.

407-03-607м. 91-КС1

Открытые распределительные устройства 110кВ для северных районов с многолетнемерзлыми грунтами

Страниц	Лист	Листов
РП	38	

Схема расположения элементов конструкций ячейкового портала ПСА-110Я18с. Спецификация.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

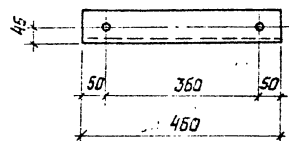
Копир. 06.

Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата
03.05.91
1923571-74

Инв. № подл. Подпись и дата
03.05.91
1923571-74

МС-1



Отверстия ϕ 17 мм

407-03-607м.91-КС1.И-1

Изделие МС-1

Стадия Масса Масштаб

рп 3,2 1:10

Лист Листов 1

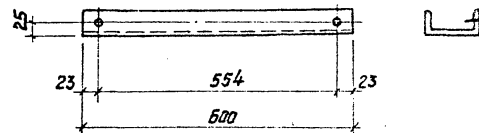
Узелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86

СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

капир. Белава

Формат А4

МС-2



Отверстия ϕ 12 мм

407-03-607м.91-КС1.И-2

Изделие МС-2

Стадия Масса Масштаб

рп 4,2 1:10

Лист Листов 1

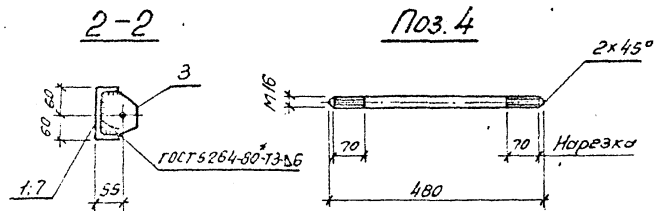
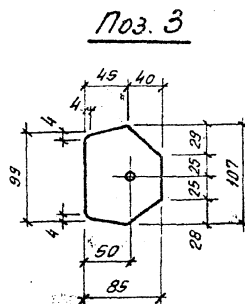
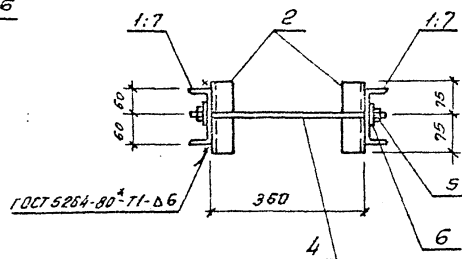
Швеллер 8-ГОСТ 8240-90

СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

капир. Белава

Формат А4

1-1
(повернуто)



Марка	α мм	β мм	Z мм
MC-3	400	270	840
MC-4	300	170	740

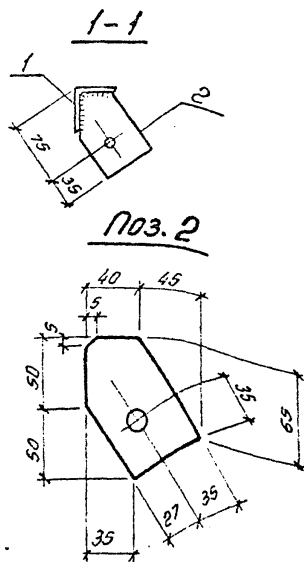
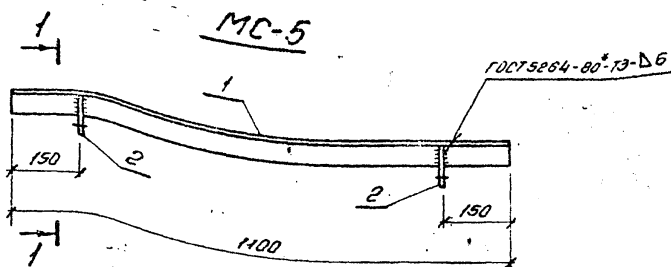
MC-31 " — 770 1940

Все отверстия $\phi 19\text{мм}$.

				407-03-607м. 91-КС1.И-3		
				Изделия МС-31		
				МС-3, МС-4		
				Страницы	Массы	Жестов
				РП	см. табл.	1:10
				Лист		Листов 1
Нач. отд. Романский <i>Романский</i> 03.05.51 Н. контр. Соцук <i>Соцук</i> 03.05.51 ГИП стр. Ковалев <i>Ковалев</i> 03.05.51 Л. спец. Курганова <i>Курганова</i> 03.05.51 Уин. 2с. Папиратова <i>Папиратова</i> 03.05.51				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Konur. stj.

формат А3



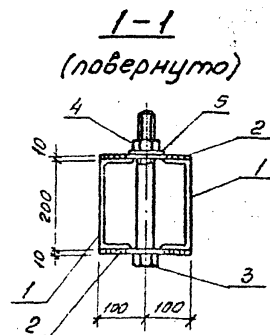
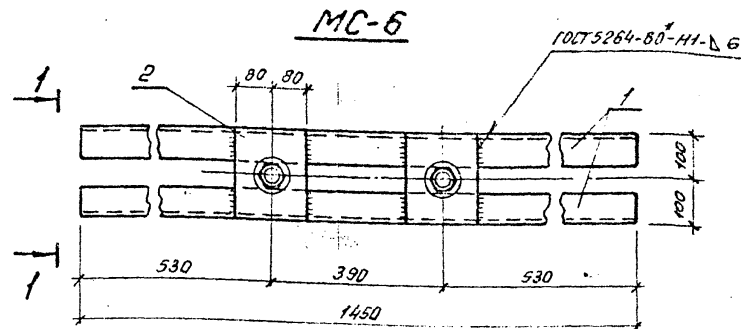
Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 L=1100	1 4,2 кг
2	Полоса 6x62-ГОСТ 103-76* L=100	2 0,3 кг

Отверстия $\phi 19$ мм.

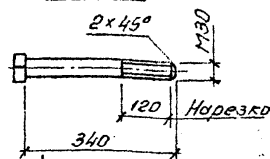
407-03-607м. 91-КС1.И-4

Изделие MC-5

Стадия	Листа	Масштаб
РП	4,8	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Поз. 3



Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 20-ГОСТ 8240-90 L=1450;	2 26,7 кг
2	Лист 10-ГОСТ 19903-74* S=160x200;	4 2,5 кг
3	Круг 30-ГОСТ 2590-88 L=370;	2 2,1 кг
4	Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	2
5	Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	2

Все отверстия $\phi 36$ мм.

407-03-607м. 91-КС1.И-5

Изделие MC-6

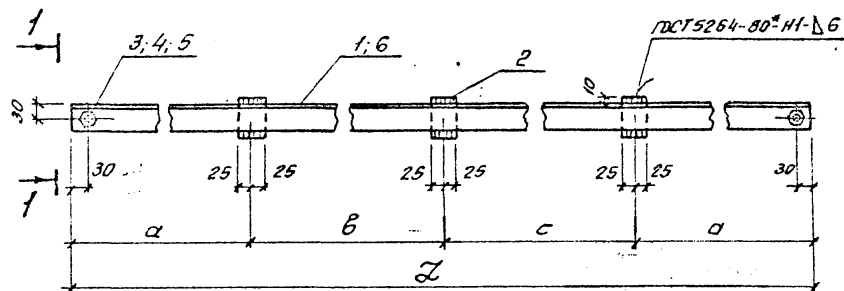
Стадия	Листа	Масштаб
РП	68,1	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Стадия	Листа	Масштаб
РП	68,1	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

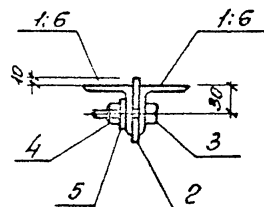
Колор. 85.

Формат А4

MC-7; MC-8



1-1



Марка	a мм	b мм	c мм	L мм
MC-7	500	512	513	2025
MC-8	580	593	594	2347

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Масса, кг
MC-7	1	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86	2	7.6	16.1
		e=2025			
	2	Полоса 6x50-ГОСТ 103-76*	3	0.17	
		e=70			
	3	Болт М16x60-ГОСТ 7798-70*	2	0.129	
MC-8	4	Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	2	0.033	18.5
	5	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	2	0.011	
	6	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86	2	8.8	
		e=2347			

Все отверстия $\phi 19$ мм.

407-03-607м.91-КС1.И-6

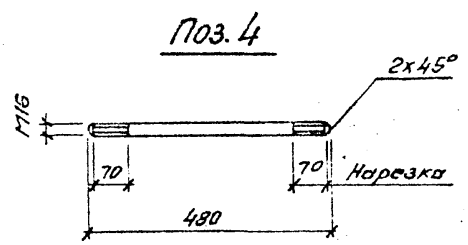
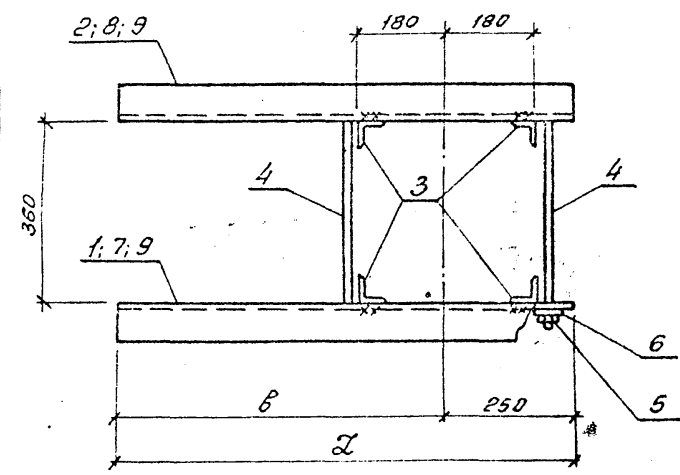
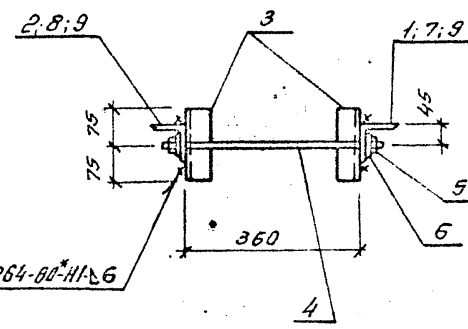
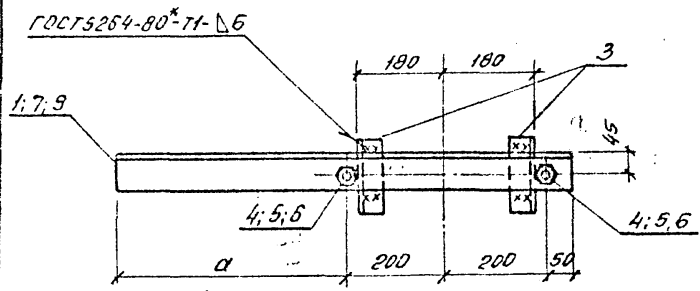
Узел				Стадия	Масштаб	Масштаб
MC-7; MC-8				РП	см.	1:5
				Лист	Листов	1:10
				СВЭДЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		

Копия 05-

Формат А3

Лист 4

MC-9, MC-10, MC-11



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
MC-9	1	Угелок 75x75x6-ГОСТ 8509-86 P=920	1	6,3	16,7
	2	То же P=920	1	6,3	
	3	" P=150	4	0,6	
	4	Круг 16-ГОСТ 2590-89 P=480	2	0,76	
	5	Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	4	0,033	
	6	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	4	0,011	
MC-10	-	Поз. 3,4,5,6 см. MC-9	-	4,1	9,5
	7	Угелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 P=720	1	2,7	
	8	То же P=720	1	2,7	
MC-11	-	Поз. 3,4,5,6 см. MC-9	-	4,1	7,9
	9	Угелок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 P=500	2	1,9	

Все отверстия $\phi 19$ мм

Марка	α мм	β мм	L мм
MC-9	470	670	920
MC-10	270	470	720
MC-11	50	250	500

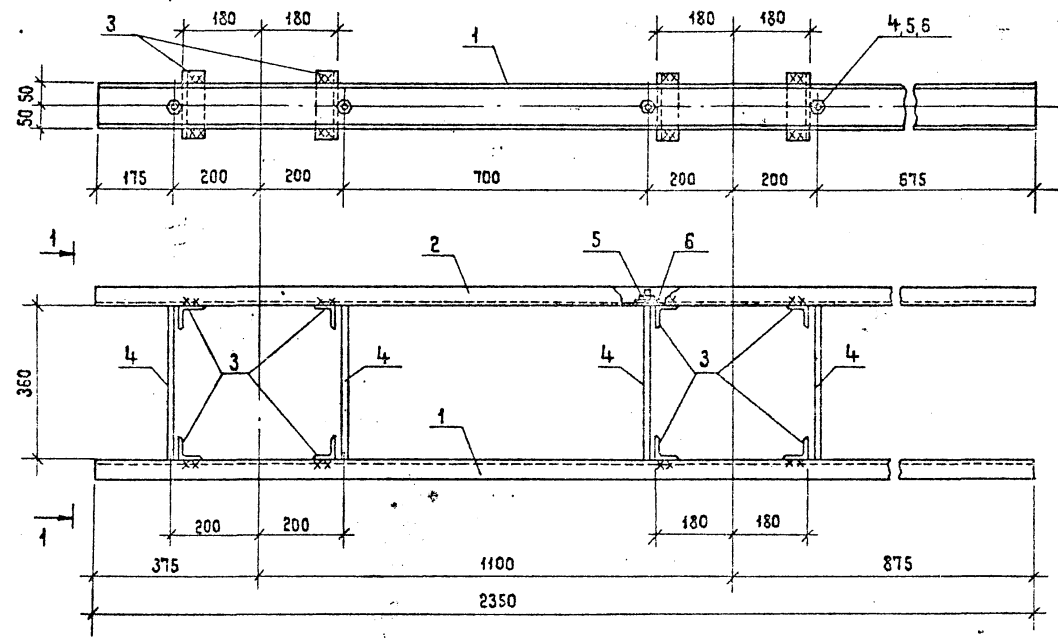
				407-03-607м. 91-КС.И-7			
				Изделие МС-9; МС-10; МС-11	Стандарт	Масса	Масштаб
					РП	см. табл.	1:10
					Лист		Листов 1
					СЕРВАНЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. отд.	Роменский	Д.С.	03.08.91				
Н. контр.	Сацюк	В.С.	03.08.91				
Гл. спец.	Ковалев	В.С.	03.08.91				
Гл. спец.	Курсанова	М.С.	03.08.91				
Инж. Р.к.	Лукратова	В.С.	03.08.91				

Формат А3

Инв. № подл. 13286714
Подпись и дата ВЗ. инв. №

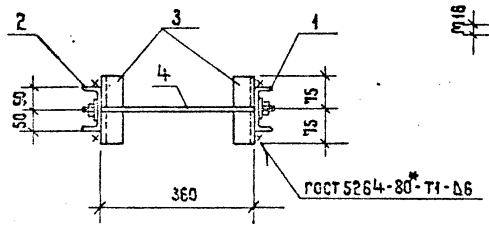
Лист 4

МС-14

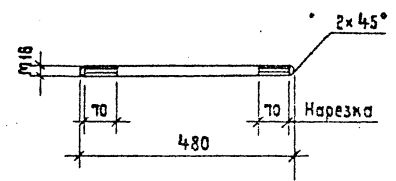


1-1

(повернуто)



Поз. 4



Поз	Наименование	Кол
1	Швеллер 10 - ГОСТ 8240-80 l = 2350 ; 20,2 кг	1
2	То же l = 2350 ; 20,2 кг	1
3	Угелок 50x50x5 - ГОСТ 8503-85 l = 150 ; 0,6 кг	2
4	Круг 16 - ГОСТ 2590-88 d = 480 ; 0,15 кг	4
5	Гайка М16,5 - ГОСТ 5815-70*	8
6	Шайба 16 - ГОСТ 11371-78*	8

Все отверстия ϕ 19 мм

407-03-607м.91 - КС1.И-10

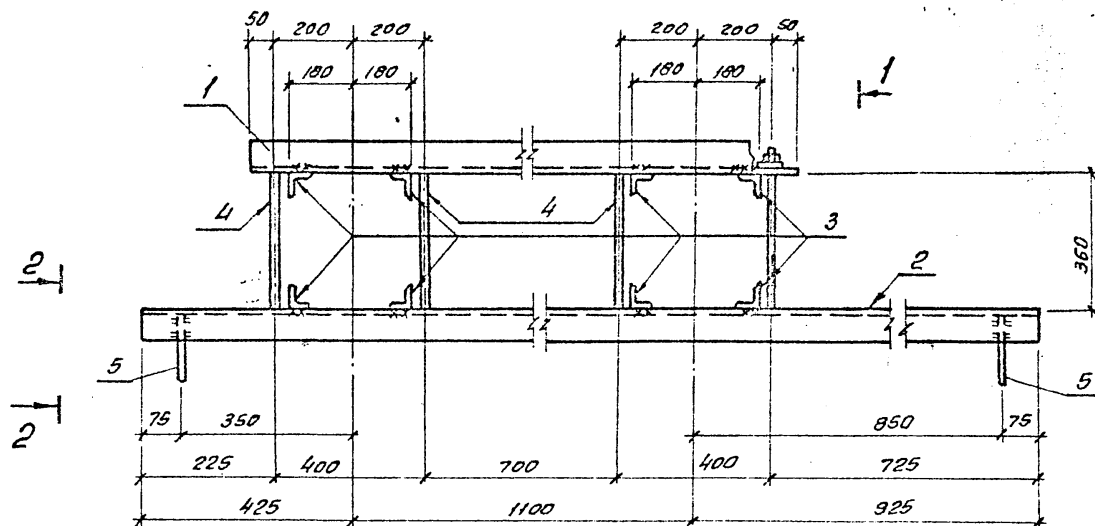
Изделие МС-14				Стандия	Масса	Масштаб
				рп	48,6	1:10
Нач.отд.	Ротенский	22.06.85		Лист 5 из 1		
И.контр.	Савчук	22.06.85				
Гип.стр.	Ковалев	22.06.85				
Гл. спец.	Курсанова	22.06.85				
Иж.з.к.	Панкратова	22.06.85		СВЗАПЗЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		

Копир. З.С.Ковалев

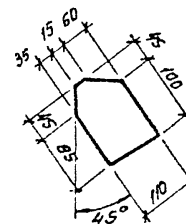
Черт. АЗ

13286-ТМ-14

МС-15

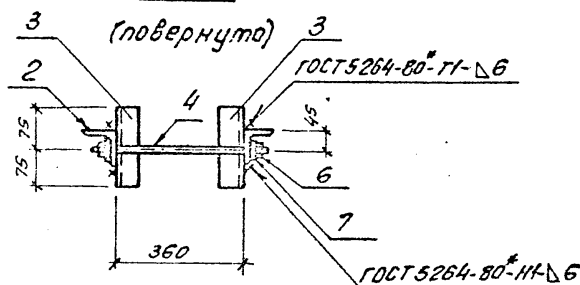


Поз. 5

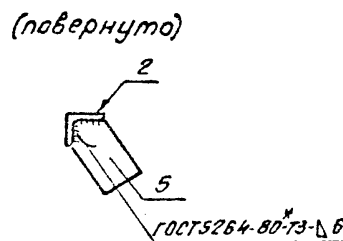


Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 79x73x6 ГОСТ 8509-86 L=1600; 11,0 кг	1
2	То же L=2450; 16,9 кг	1
3	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-86 L=150; 0,6 кг	8
4	Круг 16-ГОСТ 2590-88 L=480; 0,76 кг	4
5	Лист 6-ГОСТ 19903-74* S=110x145; 0,75 кг	2
6	Гайка М16-ГОСТ 5915-70*	8
7	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	8

1-1

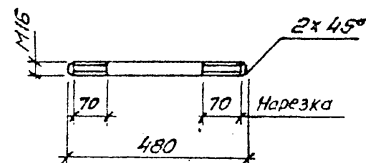


2-2



Все отверстия $\phi 19$ мм.

Поз. 4

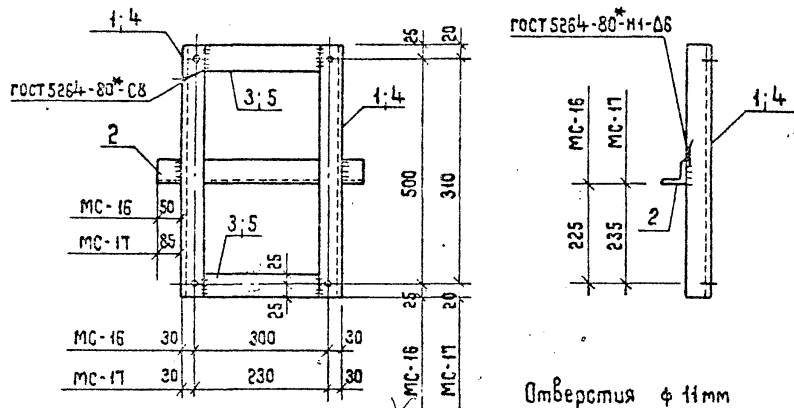


407-03-607м.91-КС.И-11			
Науч. отд. Роменский	20	03.06.91	Узел МС-15
Н.контр. Соцюз	23	03.06.91	
ГНП стр. Ковалев	25	03.06.91	
Гл. спец. Курсанова	26	03.06.91	
Инж. 2к. Панкратова	27	03.06.91	
Стадия	Масса	Масштаб	
РП	37,6	1:10	
Лист	Листов 1		
СВЭЗ АЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Копир. 06/91

Формат А3

МС-16 ; МС-17



Отверстия ϕ 11мм

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
МС-16	1	Уголок 50×50×5 - ГОСТ 8509-85 $\rho = 650$	2	2,1	7,1
	2	То же $\rho = 450$	1	1,7	
	3	Полоса 6×50 - ГОСТ 103-76* $\rho = 260$	2	0,6	
МС-17	4	Уголок 50×50×5 - ГОСТ 8509-85 $\rho = 350$	2	1,3	5,1
	2	То же $\rho = 450$	1	1,7	
	5	Полоса 6×50 - ГОСТ 103-76* $\rho = 190$	2	0,4	

407-03-607 м.91-КС1.И-12

Изделие
МС-16 ; МС-17

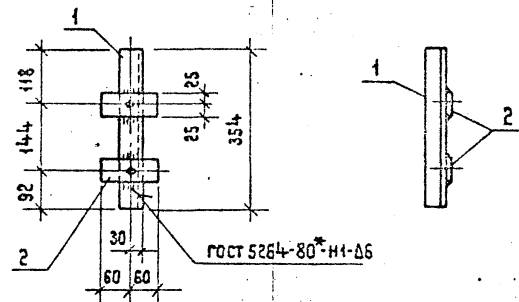
Стадия	Масса	Масштаб
РП	ст. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

СВЗАПЗНЕРПРОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Копир. Жукцова

Формат А4

МС-18



Отверстия ϕ 14 мм

Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50×50×5 - ГОСТ 8509-85 $\rho = 354$;	1
2	Полоса 6×50 - ГОСТ 103-76* $\rho = 120$;	2

407-03-607 м.91-КС1.И-13

Изделие МС-18

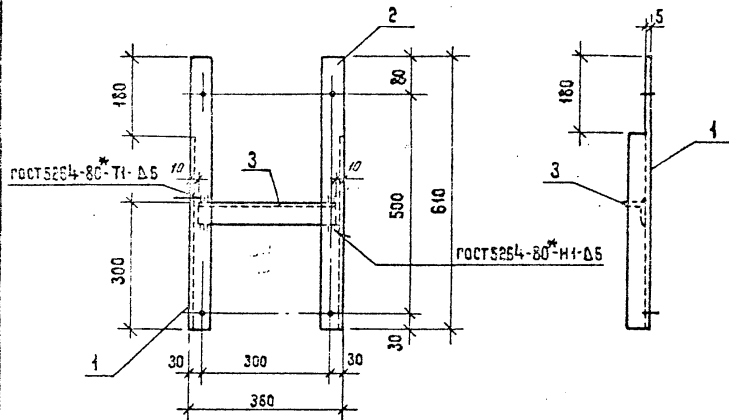
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1,9	1:10
Лист	Листов 1	

СВЗАПЗНЕРПРОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Копир. Жукцова

Формат А4

МС-19



Отверстия ϕ 11 мм

Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 $\ell=610$; 2,3 кг	1
2	То же $\ell=610$; 2,3 кг	1
3	" $\ell=340$; 1,3 кг	1

407-03-607м.91-КС1.И-14

Изделие МС-19

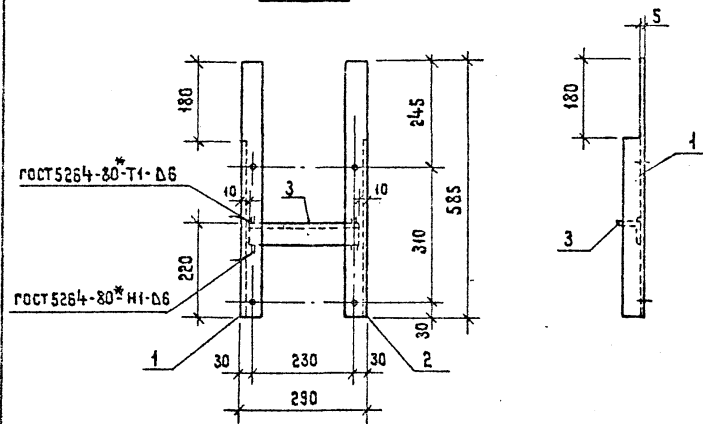
Стадия	Масса	Масштаб
РП	5,9	1:10

Лист Листов 1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А4

МС-20



Отверстия ϕ 11 мм

Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8509-86 $\ell=585$; 2,2 кг	1
2	То же $\ell=585$; 2,2 кг	1
3	" $\ell=270$; 1,0 кг	1

407-03-607м.91-КС1.И-15

Изделие МС-20

Стадия	Масса	Масштаб
РП	5,4	1:10

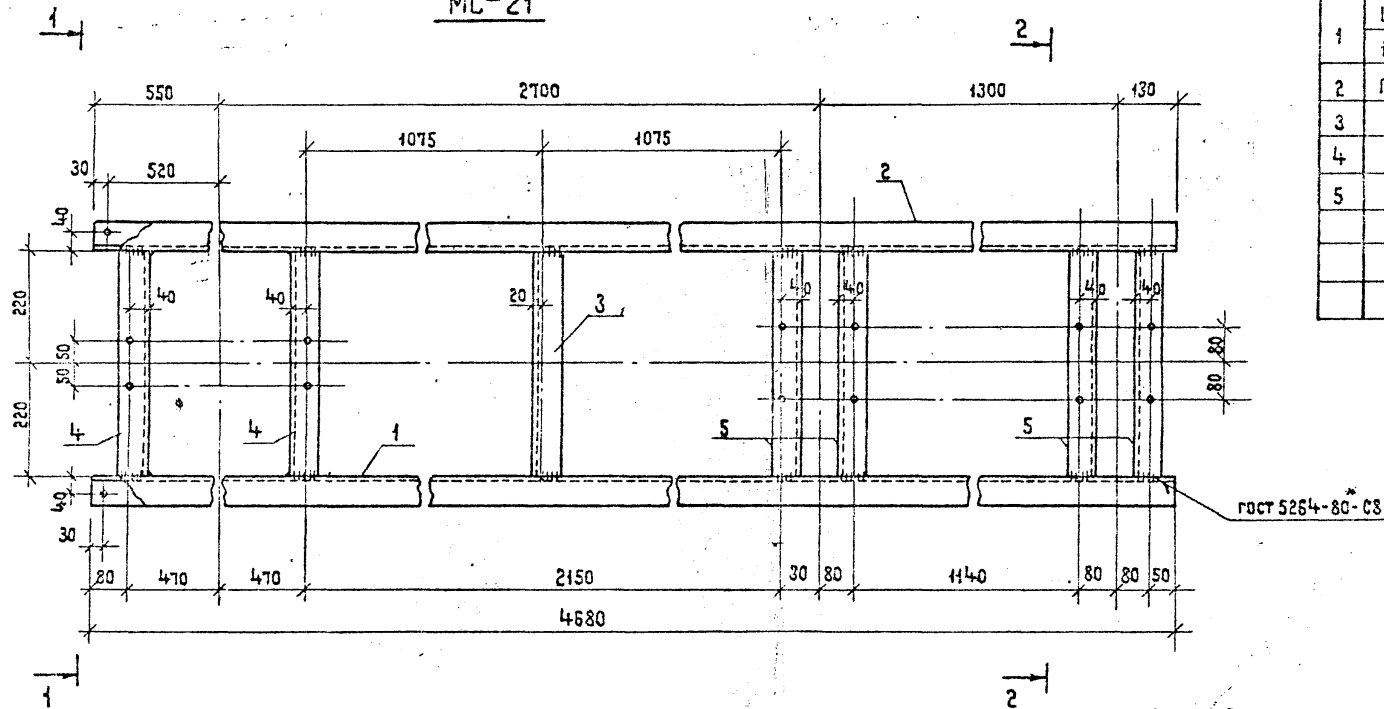
Лист Листов 1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А4

Копир. Жуклова

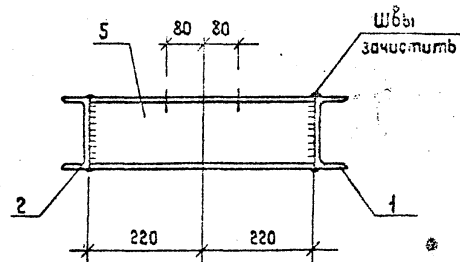
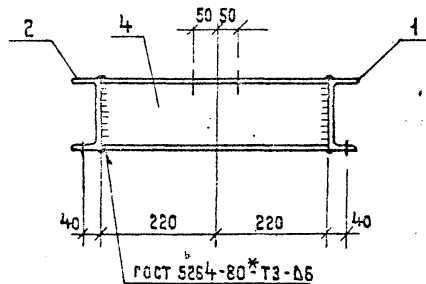
MC-21



* Все отверстия ϕ 19 мм

1-1

2-2



407-03-607м.91-КС1.И-16

Нач. отд.	Романский	03.06.91
Н. контр.	Соколов	03.06.91
Гл. стр.	Кобяков	03.06.91
Гл. спец.	Курсанова	03.06.91
Инж. 2к.	Ланкратьева	03.06.91

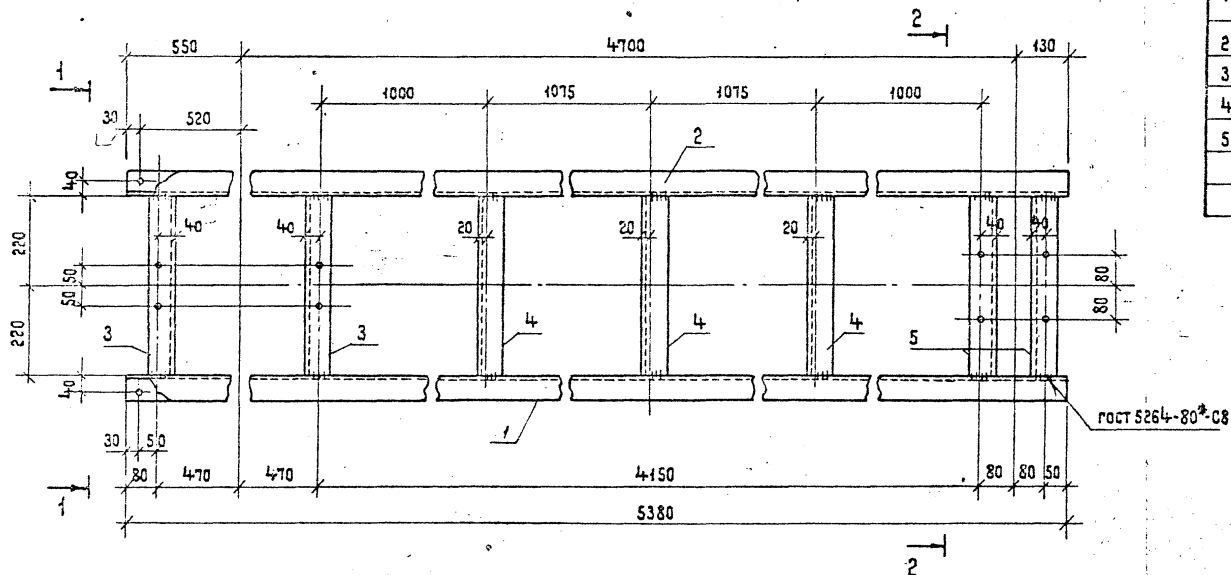
Изделие MC-21

Стандия	Масса	Масштаб
РП	176,4	1:10
Лист	Листов 1	
СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬАРОС		
Ленинград		

Копия. Жукова

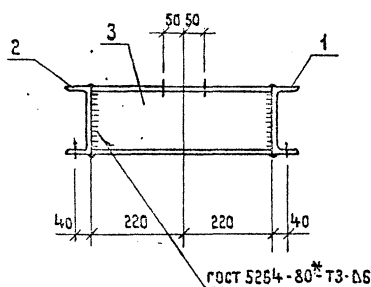
Формат А3

MC-22

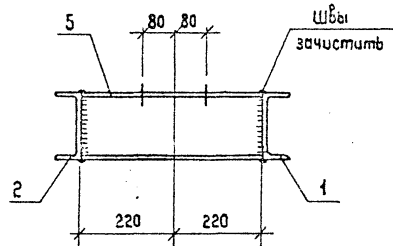


Поз.	Наименование	Кол.
1	Швeller 16 - ГОСТ 8240-80	1
	В = 5380 ; 76,4 кг	
2	То же ; В = 5380 ; 76,4 кг	1
3	" В = 440 ; 6,2 кг	2
4	" В = 440 ; 6,2 кг	3
5	" В = 440 ; 6,2 кг	2

1-1



2-2.



Все отверстия: ф 19 мм

407-03-607м.91-КС1.И-17

[illegible]

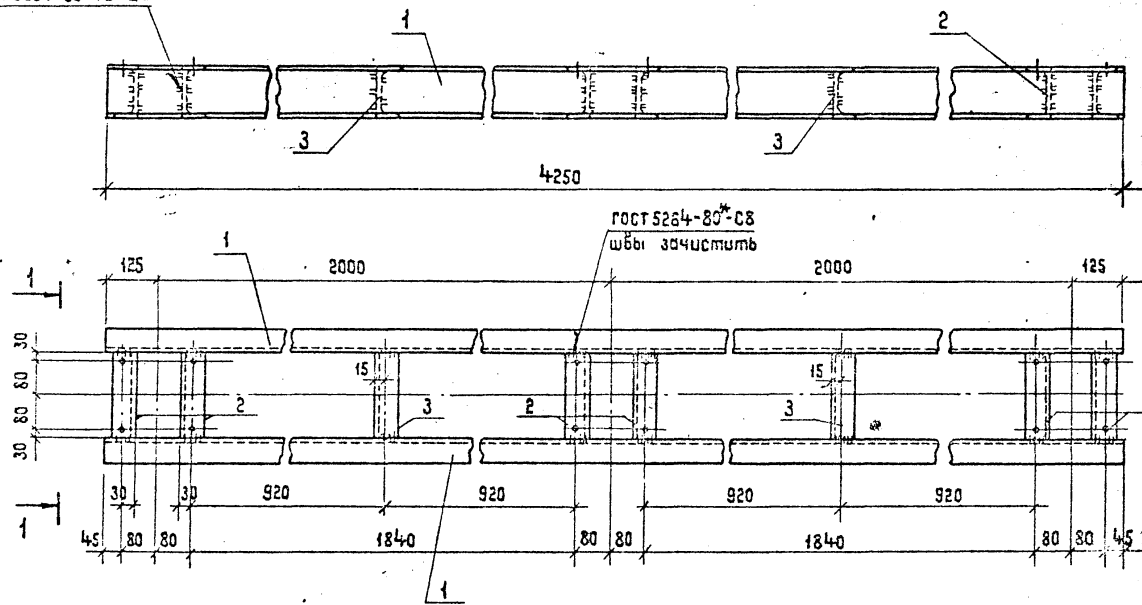
Копир. З. Сикова

ප්‍රධාන අ3

Лист 4

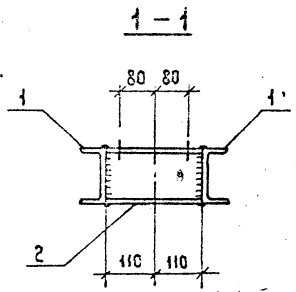
МС-23

ГОСТ 5264-80*ТЗ-Д6



Поз.	Наименование	Кол
1	Швеллер 12 - гост 8240-90 l = 4250 ;	2
2	То же l = 220 ;	6
3	" l = 220 ;	2

Все отверстия ϕ 17 мм



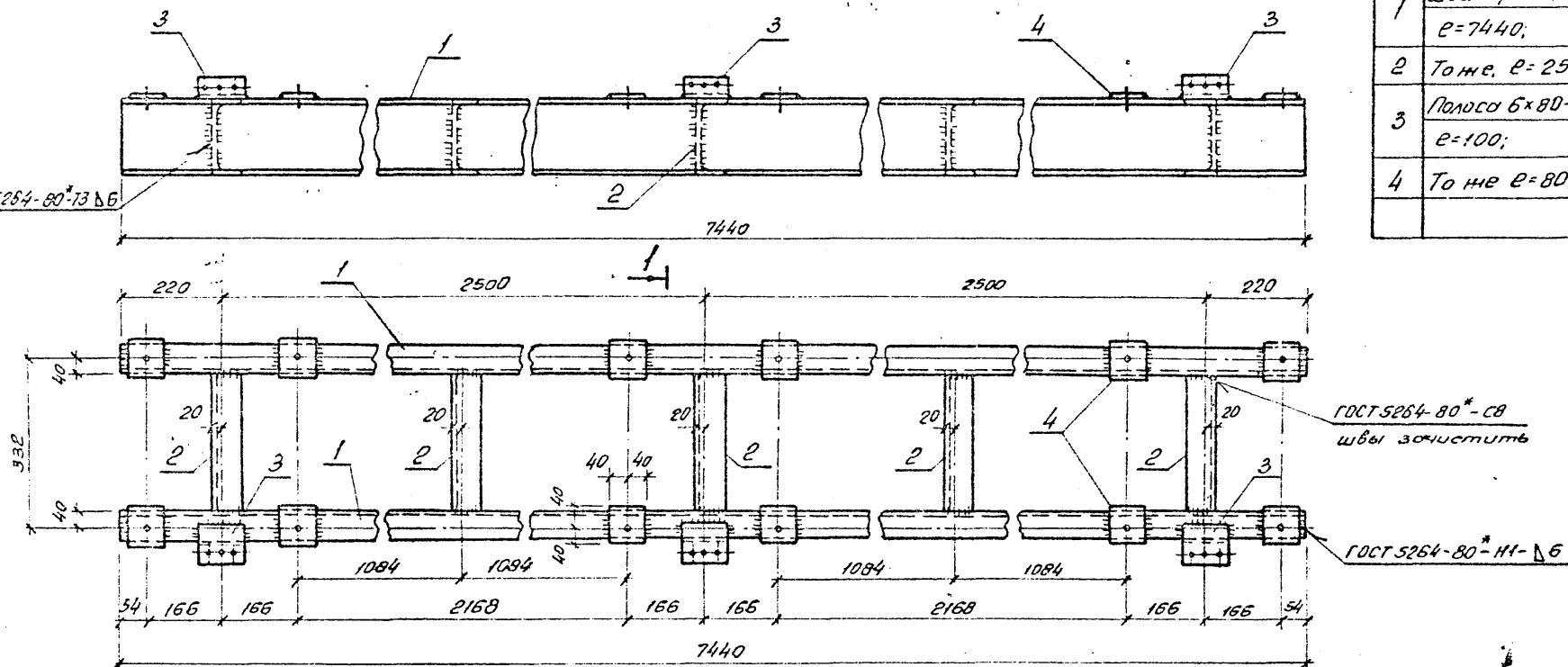
407-03-607м.91-КС1.И-18			
Нач. отд.	Романский	03.06.91	03.06.91
Н. контр.	Савицкий	03.06.91	03.06.91
Гип. стр.	Козырев	03.06.91	03.06.91
Гл. спец.	Курсанова	03.06.91	03.06.91
Инж. з.к.	Панкратьева	03.06.91	03.06.91
Изделие МС-23			
Этадия	РП	Масса	106,8
Лист	Листов	1	10
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Копир. Зискова

Формат А3

Шеллер 12 - гост 8240-90
132851м-ТЧ

FOC75264-80⁺-73 Δ6



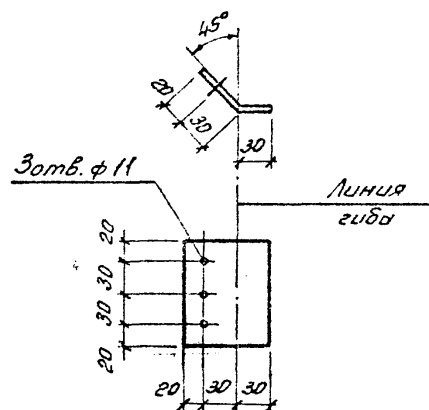
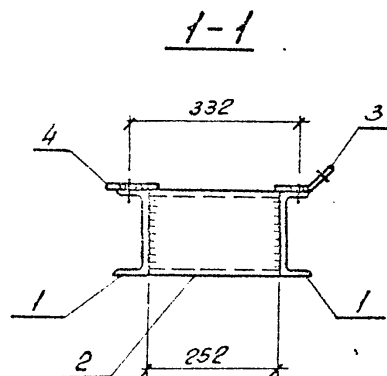
Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 16- ГОСТ 8240- 90	2
	$\rho = 7440;$ 105.6 кг	
2	То же, $\rho = 252;$ 3.6 кг	5
3	Полоса 6х80- ГОСТ 103-76 *	3
	$\rho = 100;$ 0,4 кг	
4	То же $\rho = 80;$ 0,3 кг	12

ГОСТ 5264-80* - С8
ШББ 304УСНУМБ

ГОСТ 5264-80* И1-16

Поз. 3

Все отверстия ф 22мм, кроме оговоренных.

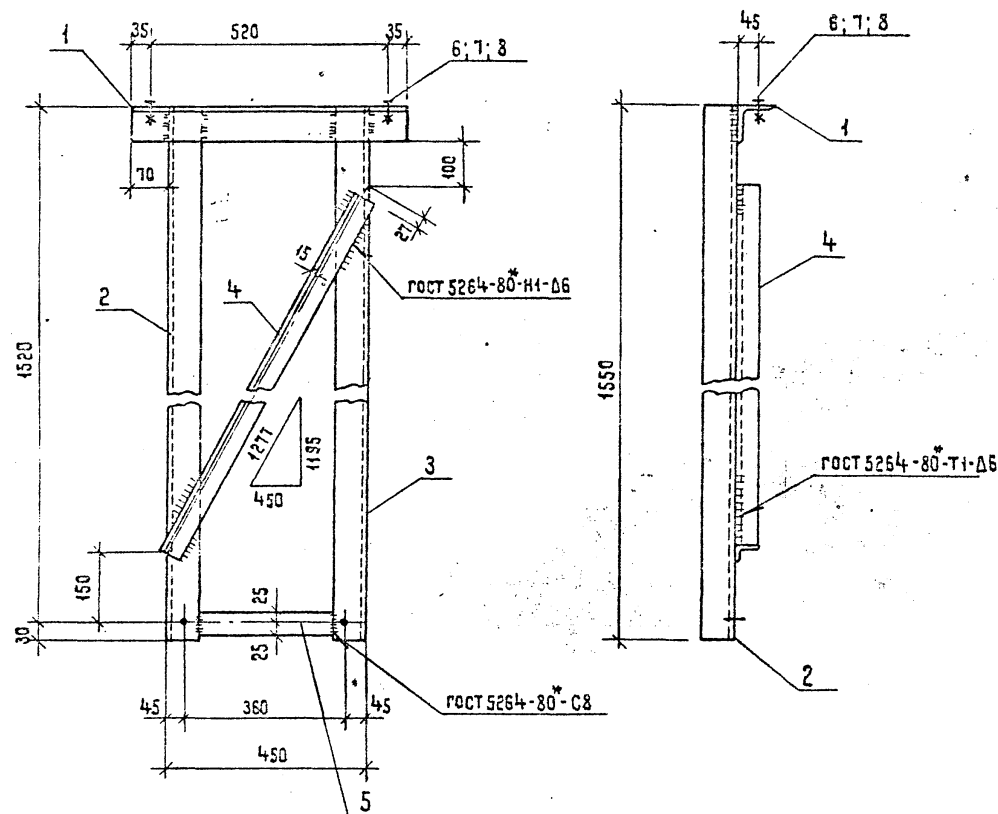
[illegible]

Копир. Обз-

Формат А3

Лист 4

МС-25

Все отверстия $\phi 19$ мм

Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75*75*6-ГОСТ 8509-86 $\rho = 580$; 4,1 кг	1
2	Полоса $\rho = 1550$; 10,7 кг	1
3	" $\rho = 1550$; 10,7 кг	1
4	Уголок 50*50*5-ГОСТ 8509-86 $\rho = 1250$; 4,7 кг	1
5	Полоса 6*50-ГОСТ 103-78* $\rho = 300$; 0,7 кг	1
6	Болт М16*55-ГОСТ 7798-70*	2
7	Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70*	2
8	Шайба 16-ГОСТ 11371-78*	2

Шиф. № по зад. | Подпись и дата | Взам. шиф. №

132537-м-ТЧ

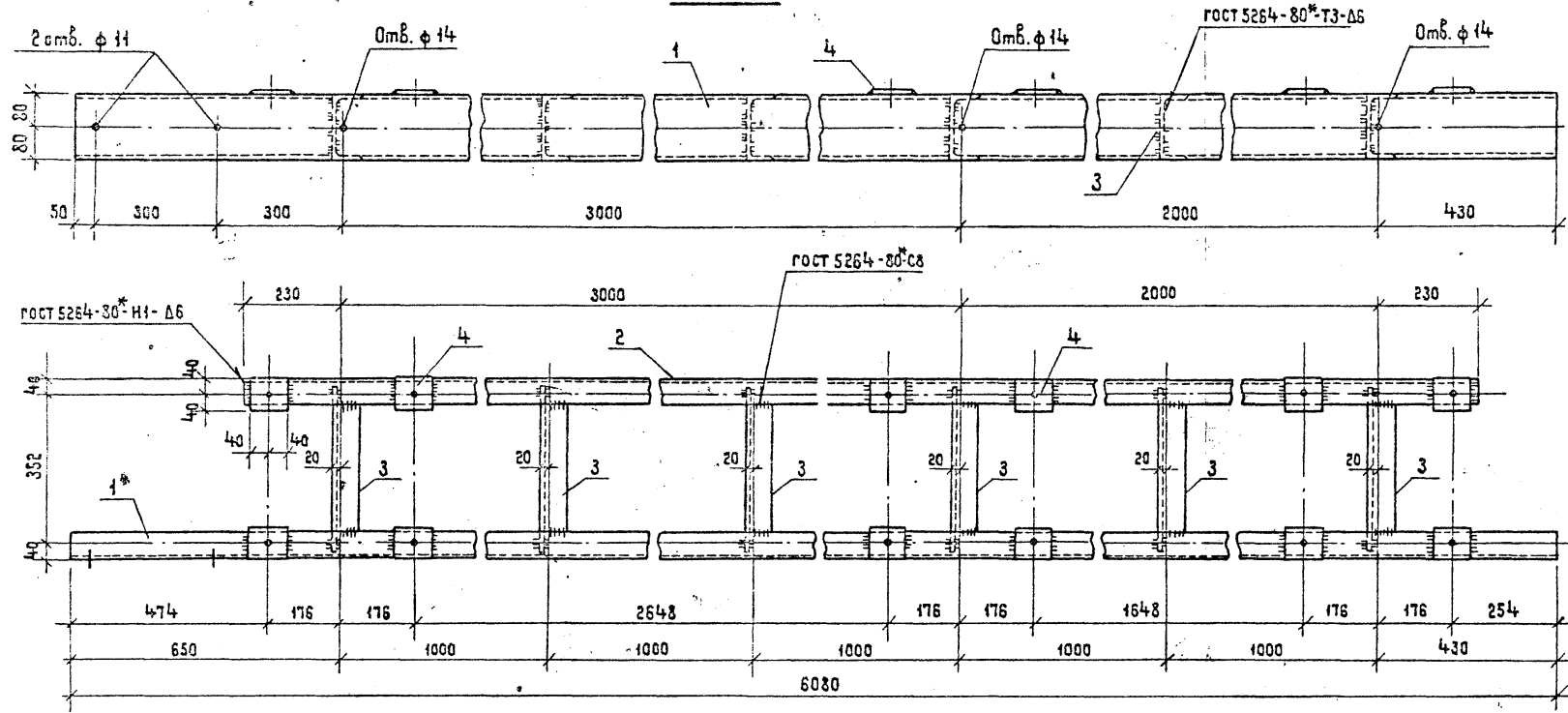
407-03-607 м.91-К01.И-20			
Изделие МС-25			
Нач. отд.	Ротенский	320591	Стандарт
Н. контр.	Сацкий	320591	РП
Гип. стр.	Хобзлев	320591	Масса
Гл. спец.	Курсанова	320591	1:10
Шиф. 2-к.	Панкратьева	320591	Лист
СВЯЗЬ-ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ			
Ленинград			

Копия. Шиф. №

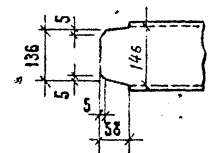
Формат А3

Альбом 4

МС-26



Рез поз.3



Все отверстия $\phi 24$ мм, кроме оговоренных.

Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-80 $\ell = 6080$; 85,3 кг	1
2	Полоса $\ell = 5460$, 77,5 кг	1
3	" $\ell = 420$, 6,0 кг	6
4	Полоса 6*80 - ГОСТ 103-76* $\ell = 80$; 0,3 кг	12

407-03-607м.91-КС1.И-21			
Узелное МС-26		Стандия	Масса
		РП	203,4
		Масштаб	1:10
		Лист	Лист 5 из 1
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Ленинград			

Формат А3

1328576-Т1-И

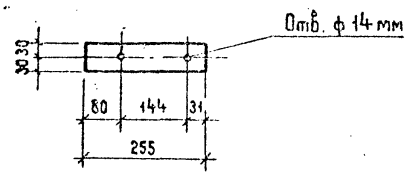
Альбом 4

132857м-т4

Альбом 4

132857м-т4

МС-27



407-03-607м.91-КС1.И-22

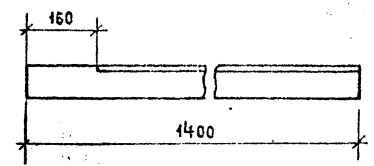
Изделие МС-27

Стадия	Масса	Масштаб
	0,7	1:10
Лист		Листов 1

Полоса 6x60 - ГОСТ 103-76*

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград
Формат А5

МС-28



407-03-607м.91-КС1.И-23

Изделие МС-28

Стадия	Масса	Масштаб
	9,6	1:10
Лист		Листов 1

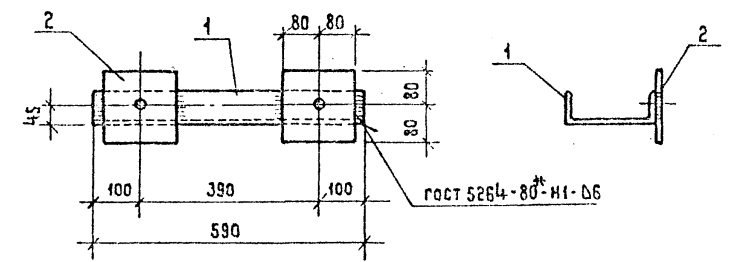
Уголок 75x75x6 - ГОСТ 8509-86

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград
Формат А5

Альбом 4

132857м-т4

МС-29



Отверстия $\phi 36$ мм

Поз.	Наименование	Кол.
1	Швеллер 20 - ГОСТ 8240-90 $\phi = 590$; 10,9 кг	1
2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 160 \times 160$; 2,0 кг	2

407-03-607м.91-КС1.И-24

Изделие МС-29

Стадия	Масса	Масштаб
РП	14,9	1:10
Лист		Листов 1

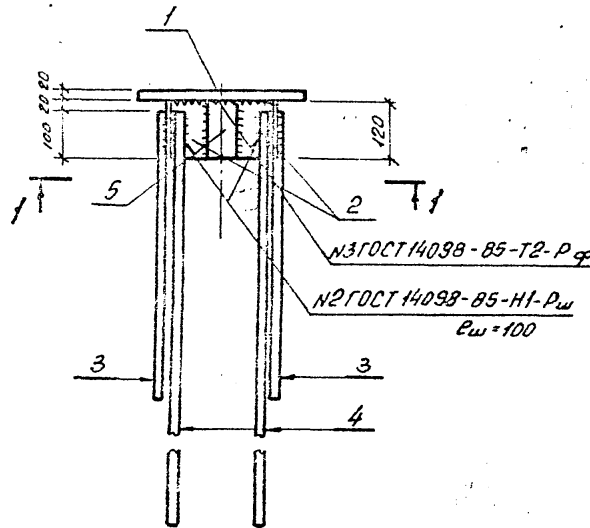
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Копир. Жукова

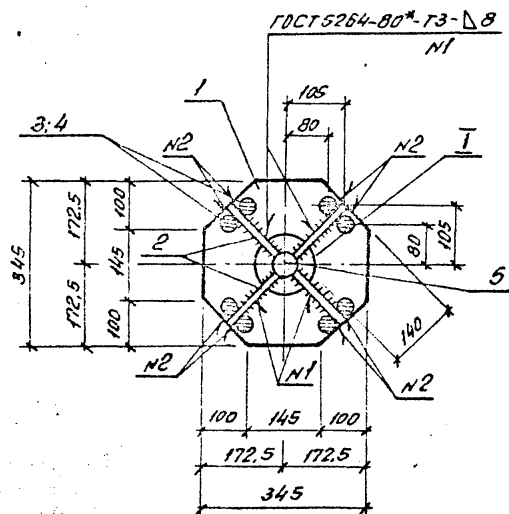
Формат А4

Лист 4

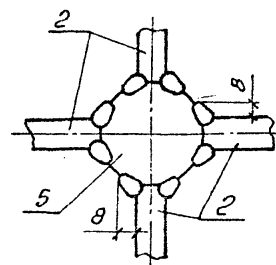
M-1



1-1



Ⓘ



Поз.	Наименование	Кол.
1	Лист 20-ГОСТ 19903-74* S=345x345; 15,3 кг	1
2	Лист 12-ГОСТ 19903-74* S=120x140; 1,6 кг	4
3	A-III-20-ГОСТ 5781-82* ρ=600; 1,5 кг	4
4	То же, ρ=1000; 2,5 кг	4
5	A-I-42-ГОСТ 5781-82* ρ=120; 1,3 кг	1

407-03-607м. 91-КС1.И-25

Узделие закладное M-1				Стадия	Гресса	Масштаб
				РП	39,0	1:10
Лист				Листов 1		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград						

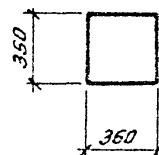
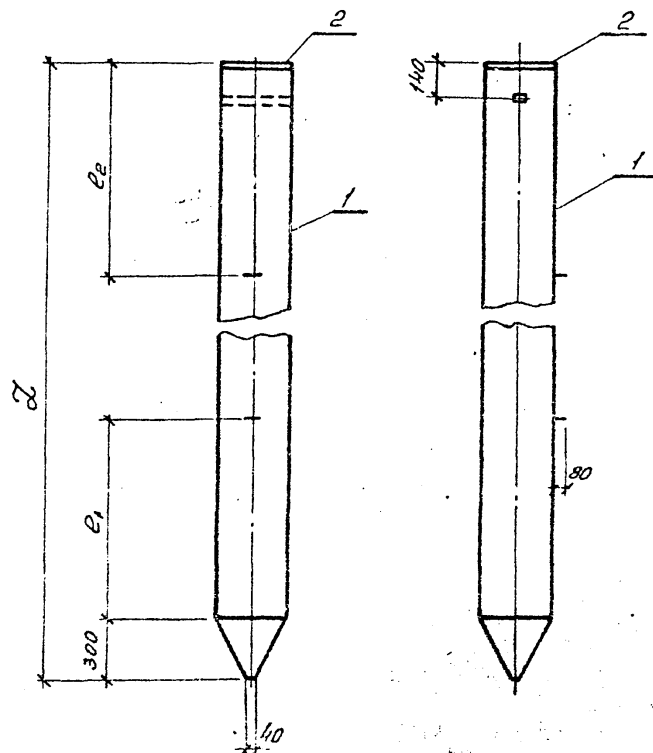
Нач. отд.	Роменский	03.05.91
Н. контр.	Сыцков	03.05.91
Гл. инж.	Ковалев	03.05.91
Гл. спец.	Курсанов	03.05.91
Инж. эк.	Панкратьева	03.05.91

Копир. 08.

Формат А3

Изд. 15.04.91
Лист 4
1328674-14

Л1650М4

C35.8-1A; C35.10-1A

Марка	Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
C35.8-1A	1	Своя C35.8-1	1	3.407.9-146 В.2	2400
	2	Изделие закладное М-1	1	407-03-607м.91-КС1М-25	
C35.10-1A	1	Своя C35.10-1	1	3.407.9-146 В.2	3000
	2	Изделие закладное М-1	1	407-03-607м.91-КС1М-25	

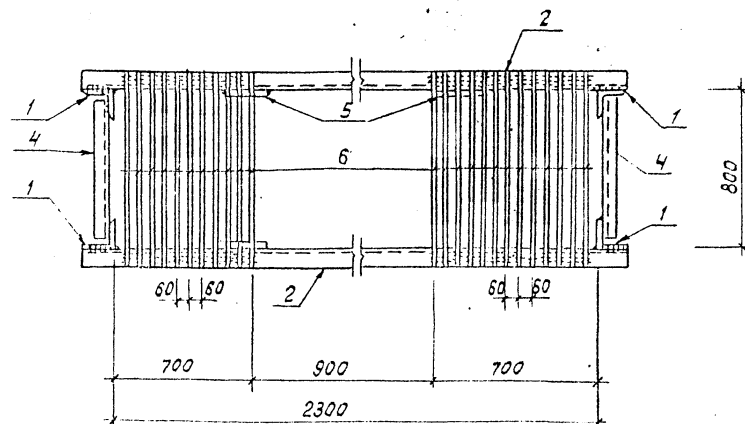
Марка	Л, мм	l1 мм	l2 мм
C35.8-1A	8000	1350	1650
C35.10-1A	10000	1800	2100

				407-03-607м.91-КС1М-26				
				Своя С35.8-1А С35.10-1А		Стадия	Масса	Масштаб
						РП	ст.	масш.
Науч.отв.	Романский	П.И.	03.05.91			Лист	Листов 1	
У.контр.	Сацук	С.А.	03.05.91					
Г.И.П.стр.	Говалев	В.И.	03.05.91					
П.а.спец.	Кирсанова	М.А.	03.05.91			СВЗЭНЭРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж. С.А.	Ионкротьев	В.И.	03.05.91			Ленинград		

Копия 06/

Лист 13

Уч. п. - Лист 13286М-Т4
 Изготовлено и введено в эксплуатацию 03.08.81 №



Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 75×75×6 ГОСТ8509-85 L=2400	4
2	Швеллер 10 ГОСТ8240-89 L=2450	2
3	Уголок 50×50×5 ГОСТ8509-85 L=1320	4
4	То же L=770	2
5	Лист 6 ГОСТ19903-74 * S=150×250	4
6	Круг 8 ГОСТ 2590-88 L=900	26

[illegible]