

ОАО "Институт Западсельэнергопроект"

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛЗ 10 кВ
ДЛЯ ЗАЩИЩЕННЫХ ПРОВОДОВ

Вариант с укороченными траверсами на стойках СВ 110-3.5

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны

ОАО "Институт Западсельэнергопроект"

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

В.И. Иванов

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

А.П. Шийко

Начальник ОТИАП

Л. Г. Хоцко

Рекомендованы для использования
Протоколом техсовета института

от " " " N

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Работа выполнена на основании трехлетнего опыта проектирования, строительства и эксплуатации в Северо-Западном регионе России воздушных линий электропередачи с изолированными проводами, а также в соответствии с "Нормативно-технической документацией на проектирование, сооружение и эксплуатацию опытно-промышленных ВЛЗ 6-20 кВ с проводами SAX, СИП-3.

В качестве несущих конструкций приняты железобетонные стойки СВ 110-35 разработанные институтом РОСЭП (Москва) с использованием элементов крепления по чертежам типового проекта 3.407.1-143.8.

Конструкции траверс приняты укороченными из элементов аналогичных ТП 3.407.1-143.8. Изолированные провода SAX приняты производства фирмы "Nokia kables" (Финляндия) и СИП-3 "Заря" производства "Севкабель".

Устройства для крепления изолированных проводов, дугогасящие устройства, ответвительные зажимы для изолированных проводов приняты производства фирмы ENSTO (Финляндия).

Представленные конструкции опор предполагают минимальное использование элементов конструкций импортной поставки (зажимы заземления, аппаратные зажимы колпачки, изолирующие подвески) с максимальным использованием элементов отечественного производства.

Чертежи опор оформлены как чертежи повторного применения для возможной привязки к конкретному объекту.

Несущая способность конструкций опор соответствует типовому проекту 3.407.1-143.2. При конкретном проектировании необходимо проверить соответствие фактических нагрузок на конструкцию допустимым нагрузкам по типовому проекту. Закрепление опор выполнять по рекомендациям типового проекта 3.407.1-143.2.

Перечень чертежей

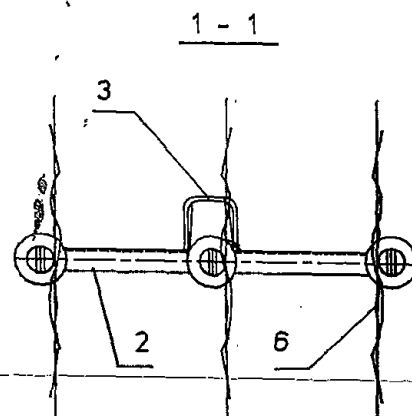
N поз	Наименование конструкции	N чертежа
1	Промежуточная опора П10-ЗП	Э 207-1-00
2	Угловая промежуточная опора УП10-ЗП	Э 207-2-00
3	Концевая опора А10-ЗПКР с раз'единителем у подстанции с воздушным вводом	Э 207-3-00
4	Концевая опора А10-ЗП КМ	Э 207-4-00
5	Угловая анкерная опора УА10-ЗП	Э 207-5-00
6	Анкерная опора А10-ЗП	Э 207-6-00
7	Крепление провода СИП-3 на шейке изолятора	Э 207-7-00
8	Траверса ТМи-1	Э 200-6-96
9	Траверса ТМи-2	Э 200-7-96
10	Траверса ТМи-3	Э 200-8-96
11	Траверса ТМи-3а	Э 200-8а-96
12	Траверса ТМи-4	Э 200-9-96
13	Траверса ТМи-5	Э 200-10-96
14	Установка РДИ 10 на промежуточной опоре	Э 200-29-99

Привязан

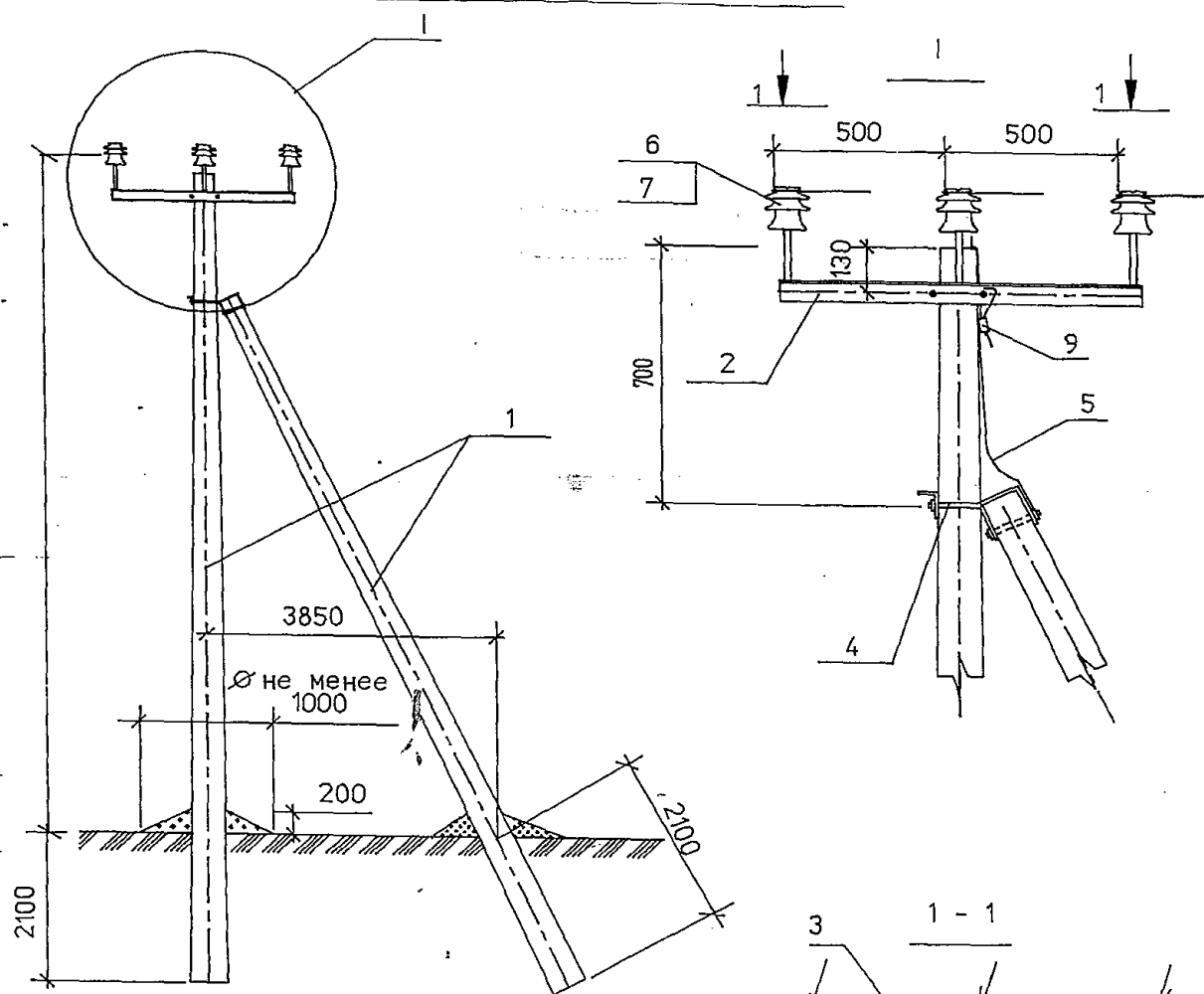
Инв. N

Э 207-00

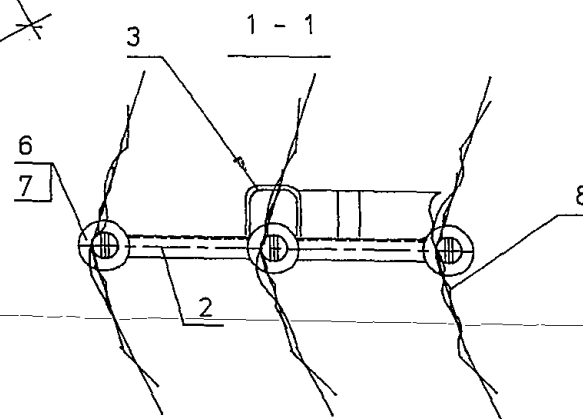
Н.контр.	Карпова	Конструкции ВЛ 10-кВ для изолированных проводов	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Хоцко		Р		1
Гл.спец.	Лебедева		ОАО "Институт Западсепьэнергопроект" 2000г.		
Вед.инж.	Крюкова				
ОБЩАЯ ЧАСТЬ					



								Э 207-1-00			
Привязан								ВЛЗ 10 кВ			
								Стадия			
								Р			
								Лист			
								I			
								Листов			
								ОАО "Институт Западсельэнергопроект"			
								2000г			
Инв. N				Н.контр. Карпова				Промежуточная опора П10-ЗП			
				Нач. отд. Хоцко							
				Гл. спец. Лебедева							
				Вед. инж. Крюкова							



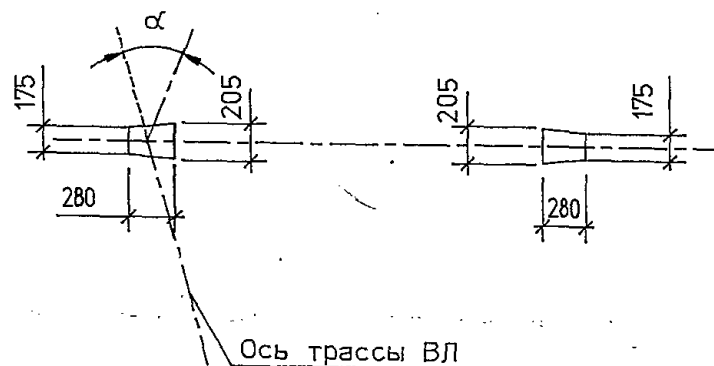
Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3,5	ТУ 5863-002-00113557-94	2	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-2	черт. 3 200-7-96	1	11,51	
3	Хомут Х.42	3.407.1-143.8.49	1	1,2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7,24	
5	Заземляющий проводник Ø10	3.407.1-143.8.54	1	0,9	
Итого на опору				21,05	
Изоляторы. Линейная арматура					
6	Изолятор ШФ-20У0	ОАО "Гжельский завод"	3	3,27	
7	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	3	0,02	
8	Устройство для крепления				сх. крепл. см. черт.
	провода LT 70 (LT 35, LT 50)	Каталог фирмы ENSTO	3	0,085	з 207-11-96
9	Зажим ПС-2-1	ТУ 34-13.10273-88	1	0,5	



Примечание:

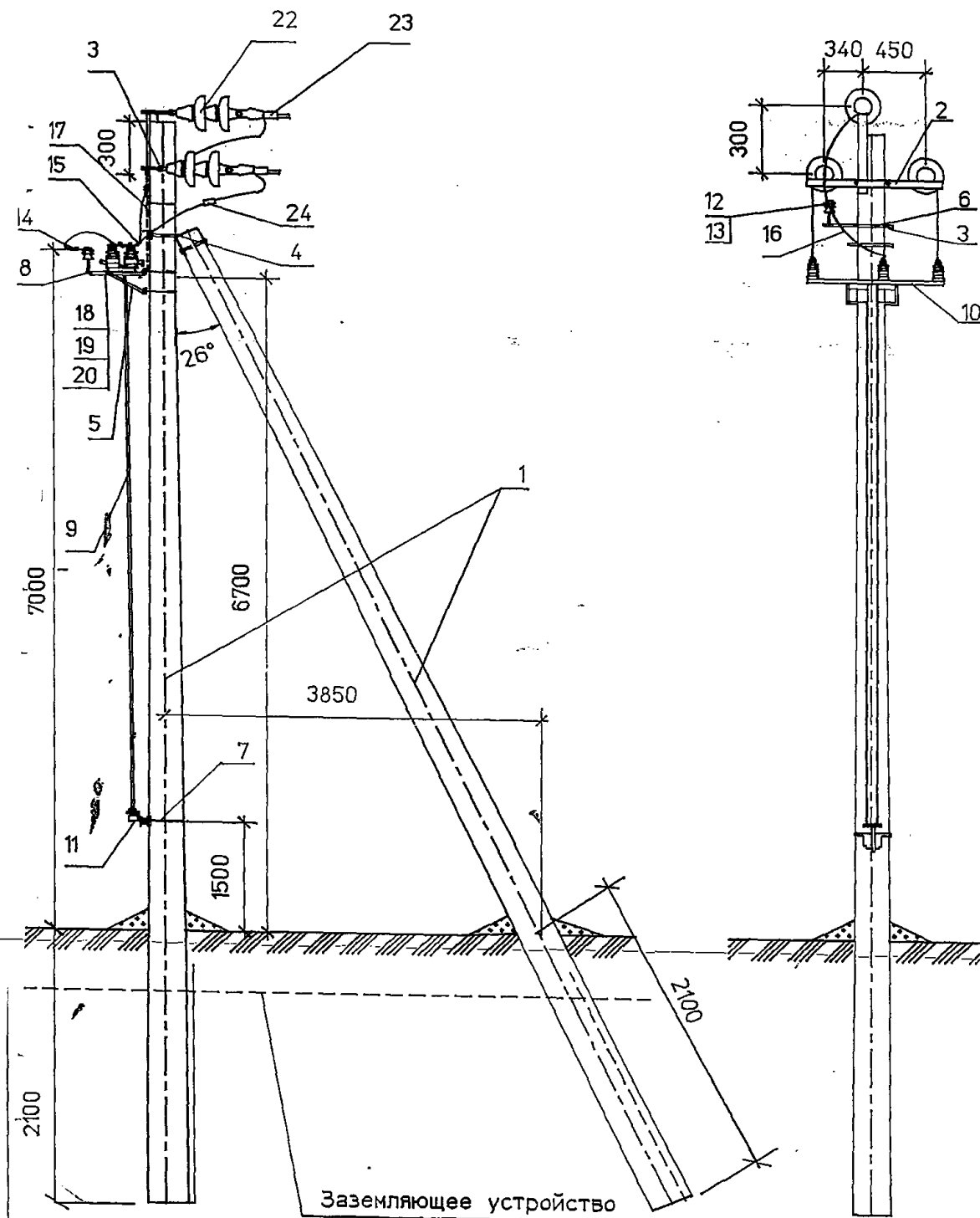
Опора допускает поворот трассы ВЛ на угол α до 30° .

Схема установки стойки опоры



Привязан				3 207-2-00		
				ВЛЗ 10 кВ		
				Угловая промежуточная опора УП10-ЗП		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1
				ОАО "Институт Западносельэнергопроект" 2000г.		

Н.контр.	Карпова
Нач.отд.	Хоцко
Гл. спец.	Лебедева
Вед. инж.	Крюкова



Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3,5	ТУ 5863-002-00113557-94	2	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-3	черт. Э 200-8-96	1	14,94	
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	2	1,2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7,24	
5	Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64	1	15,0	
6	Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66	1	2,96	
7	Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65	1	4,67	
8	Кронштейн РА5	3.407.1-143.8.67	3	1,45	
9	Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69	2	12,0	
Итого на опору				75,74	
Изоляторы, линейная арматура, оборудование					
10	Разъединитель РЛНД 1-10/400 У1	ТУ 16-520.151-83	1	65	
11	Привод ПРН 3 10У1	ТУ 16-520.151-83	1	3,54	
12	Изолятор ШФ-20УО	ОАО "Гжельский завод"	4	3,27	
13	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	4	0,025	
14	Зажим ПА-□-□	ТУ 34 13.10273-88	3	0,35	
15	Зажим А2А-□-□	ТУ 34 13.11438-89	6	0,093	
16	Ошиновка (провод)	ГОСТ 839-80	9м	0,276	
17	Заземляющий проводник Ø 10	ГОСТ 2590-88	5м	3,1	
18	Болт М12х40х46	ГОСТ 7798-70*	11	0,05	
19	Гайка М12	ГОСТ 5915-70*	11	0,02	
20	Шайба 12	ГОСТ 11371-78	11	0,01	
21	Зажим ПС-2-1	ТУ 34 13.10273-88	2	0,5	
22	Натяжная изолирующая подвеска	3.407.1-143.130	3	12,25	
23	Зажим ответвительн. SL25.2	Каталог фирмы ENSTO	3	0,25	
24	Устройство для крепления провода LT70 (LT35, LT50)	Каталог фирмы ENSTO	4	0,085	

Привязан

Н.контр. Карпова
Ноч.отд. Хоцко
Гл.спец. Лебедева
Инв. N Вединж. Крюкова

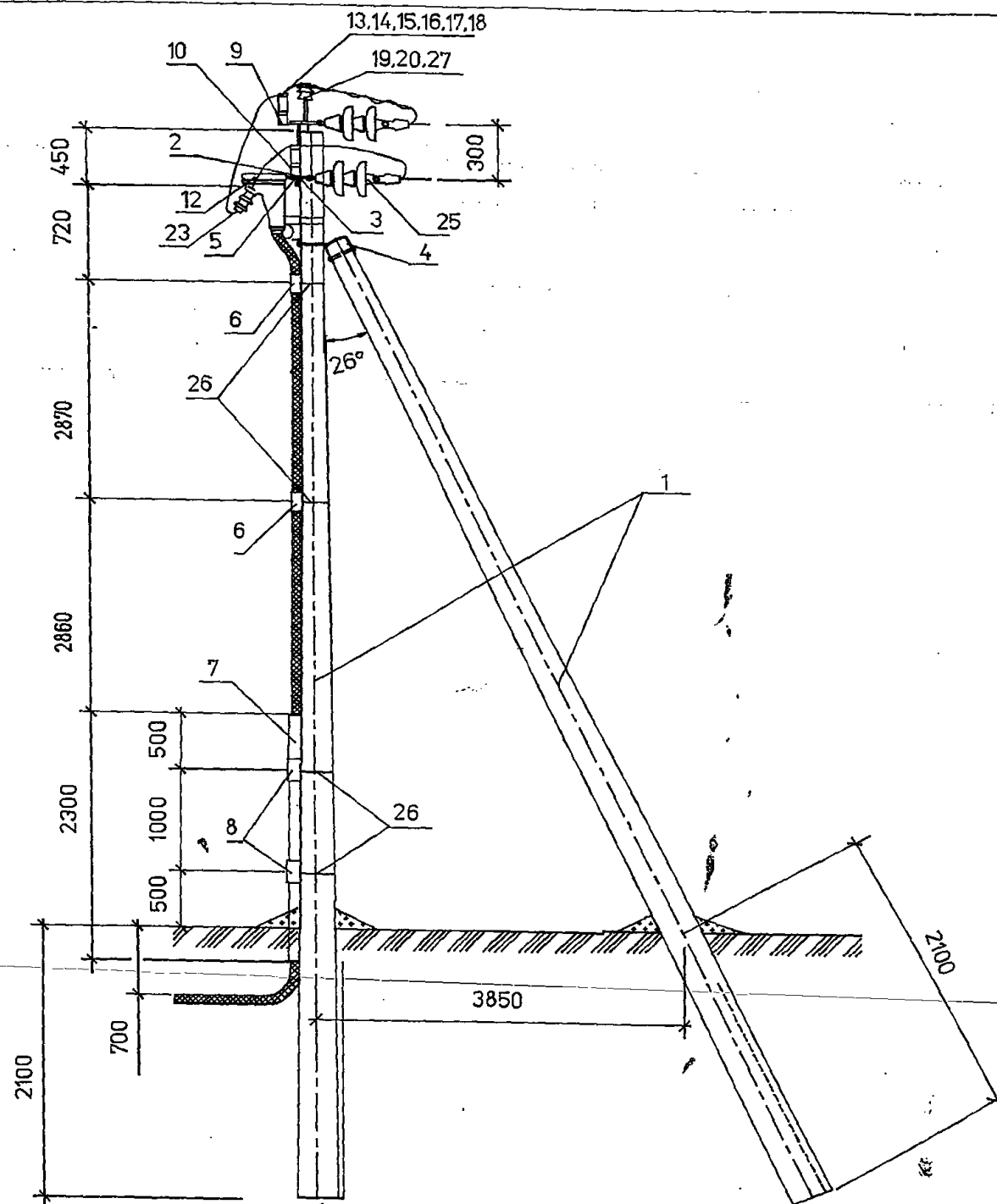
3 207-3-00

ВЛЗ 10 кВ

Концевая опора А10-ЭПКР с
роз'единителем у подстанции
с воздушным вводом

Стадия Лист Листов
Р 1 1

ОАО "Институт
Западсельэнергопроект"
2000г.



Примечание:

*Для крепления провода на разряднике использовать верхние одболтовые плашки зажимов ПА и болты М8х60, гайки М8, шайбы 8 и шайбы 8Н.

Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3,5	ТУ 5863-002-00113557-94	2	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-5	черт. Э. 200-10-96	1	12,84	
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	1	1,2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7,24	
5	Кронштейн КМ1	3.407.1-143.8.55	1	2,72	
6,8	Скоба КМ3	3.407.1-143.8.68	2/2	1,86	
7	КМ2 Уголок 80х80х6 L=2,3м	ГОСТ 8509-93.В22	1	16,97	
26	Хомут Х7/Хомут Х8	3.407.1-143.8.68	2/2	0,7/0,8	
9	Кронштейн Р1	3.407.1-143.8.59	1	1,4	
10	Кронштейн Р4	3.407.1-143.8.60	1	1,5	
11	Заземляющий проводник ЭП1	3.407.1-143.8.54	1	0,9	
Итого на опору				52,46	
Линейная арматура и оборудование					
12	Муфта концевая				
	мачтовая КМА-3х95-10	ТУ 16-538 337-79	1	36,0	
13	Разрядник вентильный РВО-10	ГОСТ 16357-83	3	4,2	
14*	Зажим ПА-□-□	ТУ 34-13.10273-88	3	0,35	
15*	Болт М8х60	ГОСТ 7798-70*	3	0,029	
16*	Гайка М8	ГОСТ 5915-70*	3	0,005	
17*	Шайба пружинная 8Н	ГОСТ 6402-70*	3	0,001	
18*	Шайба 8	ГОСТ 11371-70*	3	0,001	
19	Изолятор ШФ-20УО	ОАО "Гжельский завод"	1	3,27	
20	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	1	0,025	
23	Зажим аппаратный А2А-□-□	ТУ 34-13.11438-89	3	0,072	
24	Зажим плащечный ПС-2-1	ТУ 34-13.10273-88	3	0,5	
25	Натяжная изолирующая				
	подвеска	3.407.1-143.130	3	12,25	
27	Крепление провода LT 70	Каталог фирмы ENSTO	1	0,085	
(LT 35, LT 50)					

Привязан

Н.контр.	Карпова
Нач.отд.	Хоцко
Гл.спец.	Лебедева
Вед.инж.	Крюкова

Инв. N

Э 207-4-00

ВЛИ 10 кВ
Концевая опора А10-ЭПКМ
с кабельной муфтой

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект" 2000г.		

А3

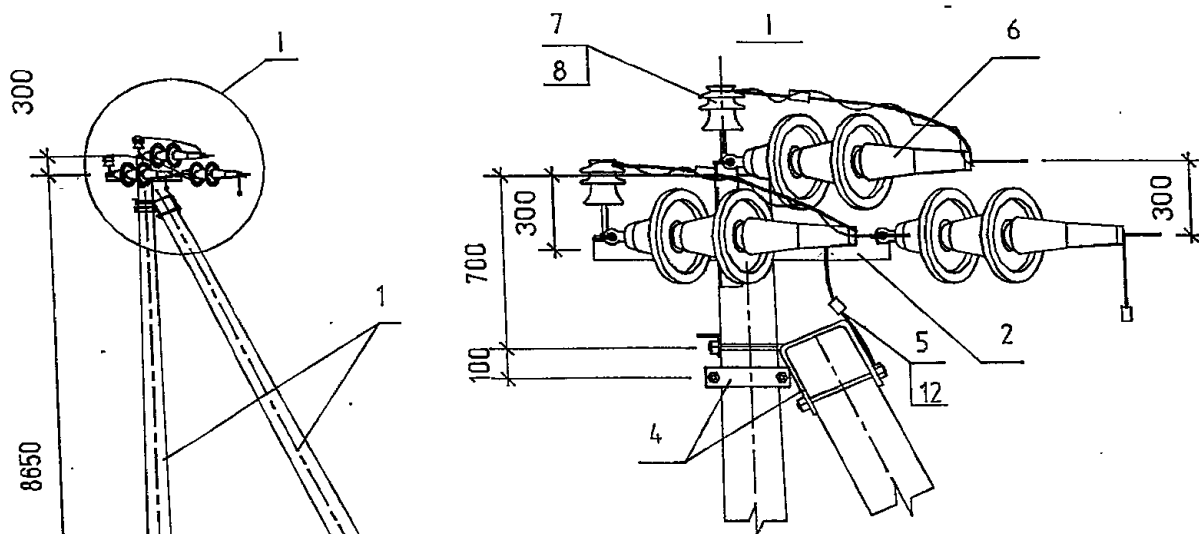
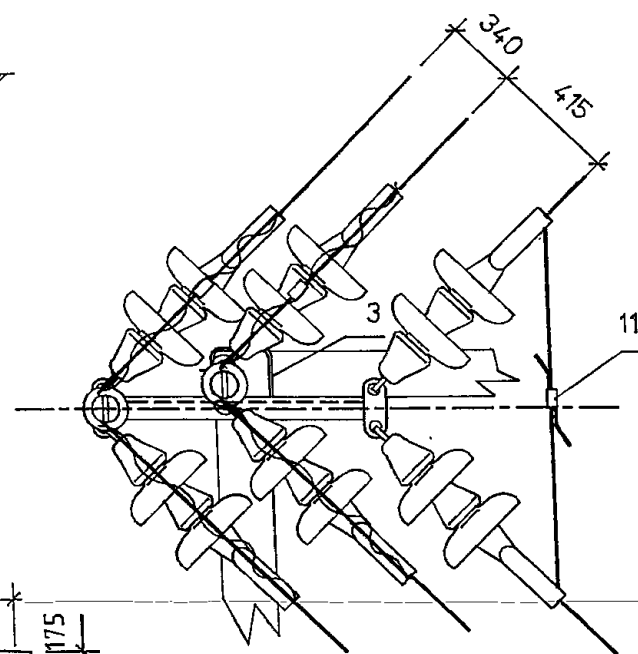
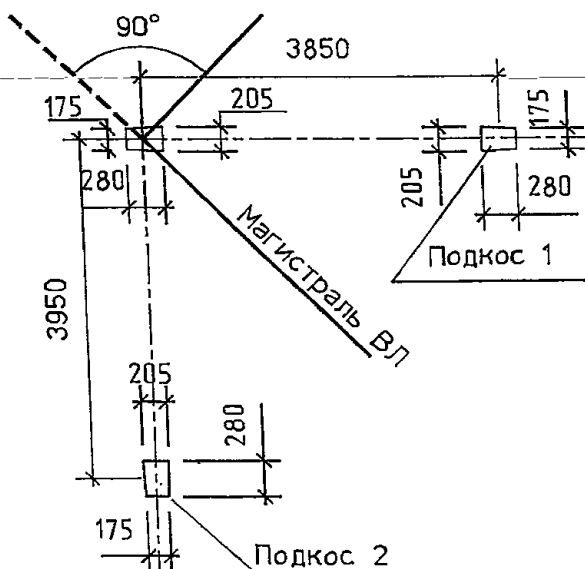


Схема установки стоек опоры



Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3.5	ТУ 5863-002-00113557-94	3	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-4	черт. э 200-9-96	1	18,41	
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	1	1,2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	2	7,24	
5	Заземляющий проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54	1	0,9	
Итого на опору				35,19	
Изоляторы. Линейная арматура					
6	Подвеска натяжная				
	изолирующая	3.407.1-143.1.30	6	12,25	
7	Изолятор ШФ-20У0	ОАО "Гжельский завод"	2	3,27	
8	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	2	0,025	
11	Зажим ответвительн. SL25.2	Каталог фирмы ENSTO	3	0,35	
12	Зажим ПС-2-1	ТУ 34-13.10273-88	3	0,5	
13	Крепление провода LT 70	Каталог фирмы ENSTO	2	0,085	сх. крепл. см. черт.
(LT 35, LT 50)					э 207-11-00

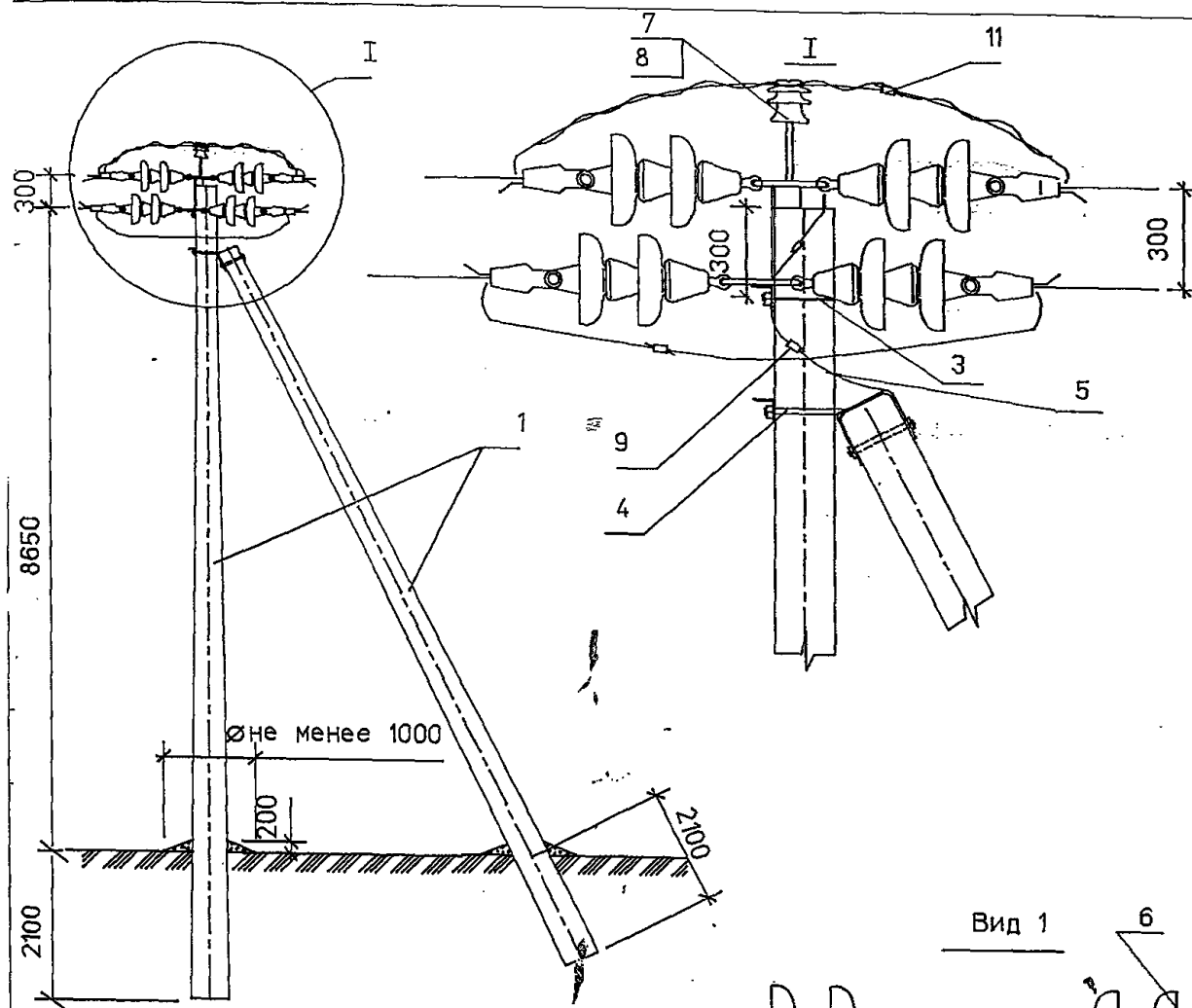
УА10-3П $H_{выр} = 9,49 \text{ м}$
 $H_{н.вр} = 8,87 \text{ м}$

Привязан					
		Н.контр.	Карпова		
		Нач.отд.	Хоцко		
		Гл.спец.	Лебедева		
		Вед.инж.	Климова		

э 207-5-00

ВЛЗ 10 кВ
 Угловая анкерная
 опора УА10-3П

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект" 2000г.		



Поз.	Наименование	ГОСТ. ТУ. Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3,5	ТУ 5863-002-00113557-94	2	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-3а	черт. Э 200-8а-96	1	15,55	
3	Хомут Х4/2	3.407.1-143.8.49	1	1,2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7,24	
5	Заземляющий проводник	3.407.1-143.8.54	1	0,9	
Итого на опору				25,09	
Изоляторы. Линейная арматура					
6	Подвеска натяжная				
	изолирующая	3.407.1-143.1.30	6	12,25	
7	Изолятор ШФ 20УО	ОАО "Гжельский завод"	1	3,27	
8	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	1	0,02	
9	Зажим ПС-2-1	ТУ 34-13.10273-88	2	0,5	
11	Зажим ответвительн. SL25.2	Каталог фирмы ENSTO	3	0,25	
13	Крепление провода LT	Каталог фирмы ENSTO	1	0,085	

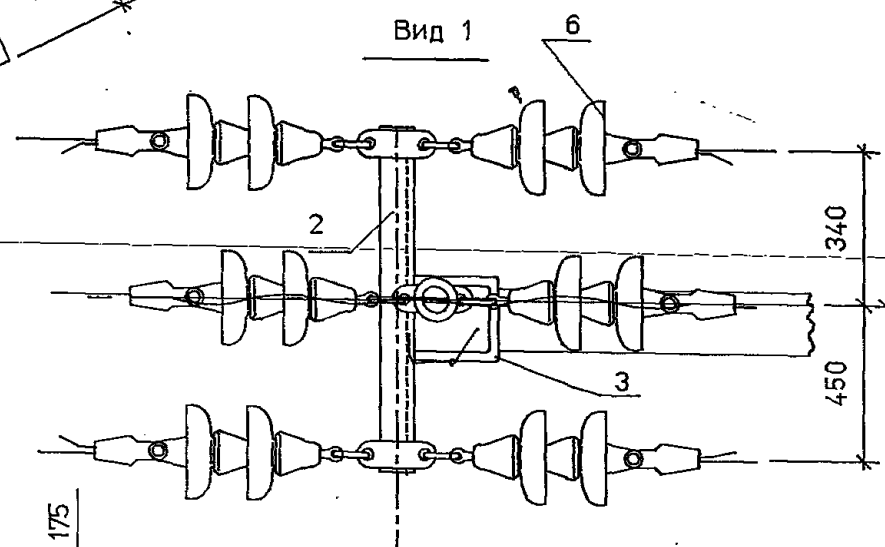
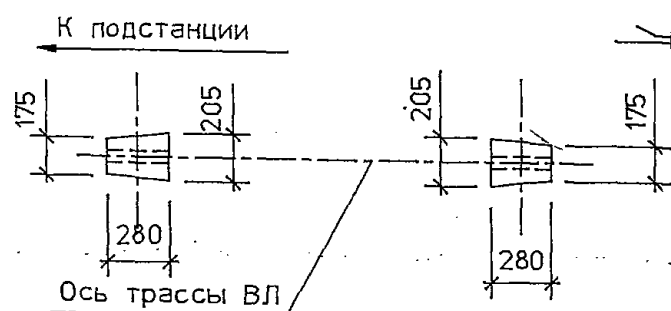


Схема установки стоек опоры



Привязан					
Н.контр.	Карпова				
Начотд.	Холко				
Гл. спец.	Лебедева				

Э 207-6-00

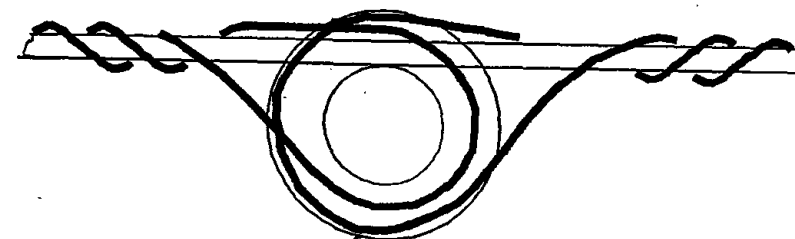
ВЛЗ 10 кВ
Анкерная опора А10-ЗП

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект"		

3.11

383

Схема крепления провода СИП-3 к шейке
изолятора спиральной пружинной вязкой.



При креплении провода СИП-3 к шейке
изолятора используются две спиральные вязки.

Крепление обеспечивается наложением двух
спиралей таким образом, чтобы витки второй
спирали занимали свободное пространство между
витками первой спирали.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
		КГ

Привязан

Инв. N

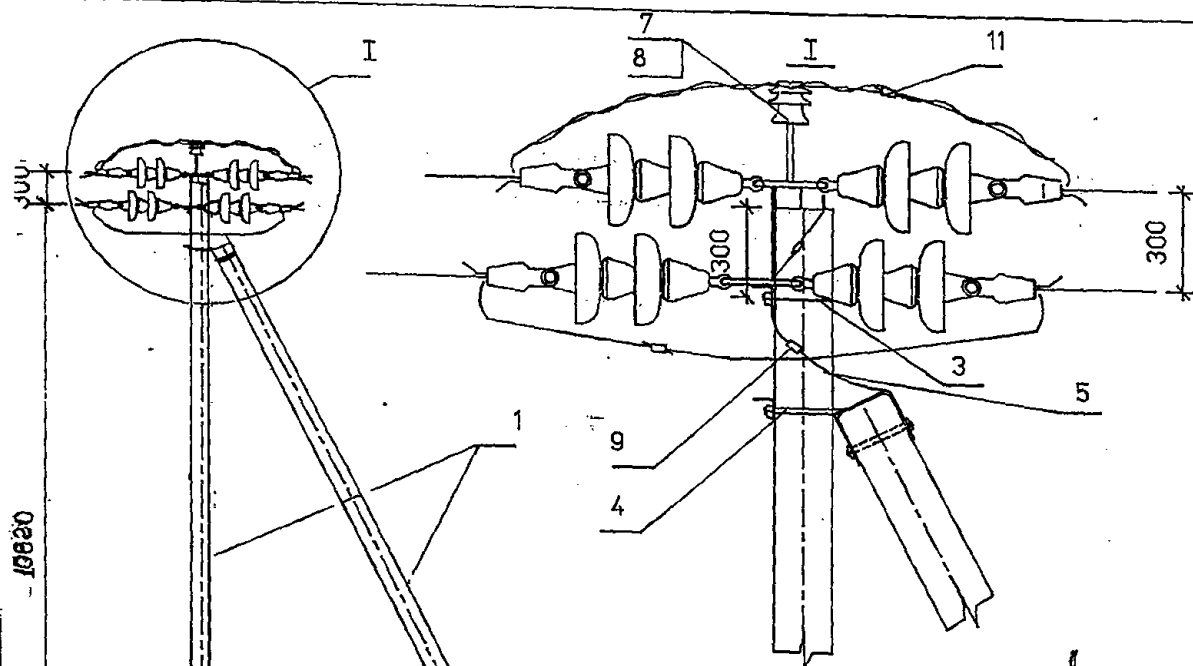
Э 207-7-00

Н.контр. Карпова
Нач.отд. Хоцко
Гл.спец. Лебедева
Инж.кат. Бабурин

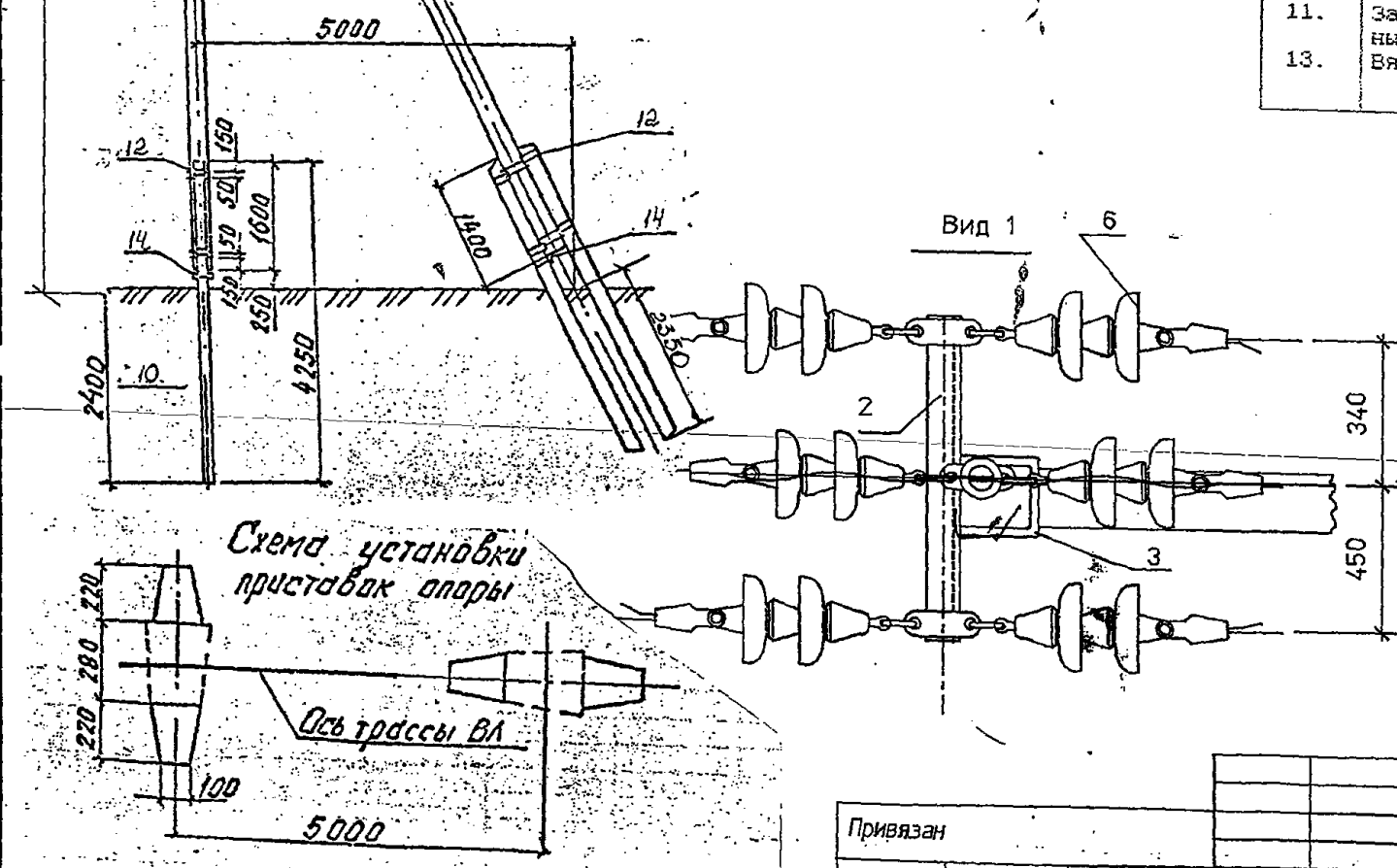
ВЛЗ 10 кВ
Крепление провода СИП-3
на шейке изолятора

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ОАО "Институт
Западсельэнергопроект"
2000г.



Марка поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, проект	Кол.	Объем масса ед. м3, кг	Примечание
1.	Железобетонные изделия Стойка СВ 110-3,5	ТУ 5863-002-00113	2	1125	
10.	Приставка ПТ43-2	00113557-94 3.407-57/72	4	325	
2.	Стальные конструкции Траверса Тми3а	Э 200-8а--96	1	15.55	
3.	Хомут Х42	3.407.1-143 8.49	1	1.2	
4.	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7.24	
5.	Заземляющий проводник ЗП1	8.54	1	0.9	
12.	Хомут Х24	8.73	8	4.7	
14.	Упор Г6	8.72	2	2.6	
6.	Изоляция и линейная арматура Подвеска натяжная изолирующая	3.407.1-143.130	6	12.25	
7.	Изолятор ШФ20-УО	ОАО "Гжельский з-д"	1	3.27	
8.	Колпачок К-6	ТУ 35-2036-90	3	0.002	
9.	Зажим РС-2-1	ТУ 34-13.10273-86	2	0.5	
11.	Зажим ответвительный SL 25.2	Каталог фирмы ENSTO	3	0.25	
13.	Вязка LT-	Каталог фирмы ENSTO	1(2)	0.006	(для нас. местности)



Привязан				3 207		
Имя N				ВЛЗ 10 кВ Анкерная опора ПА10-13П		
				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				ОАО "Институт Западсельэнергопроект" 2000г.		

Н.контр. Карпова
Нач.отд. Хоцко
Гл.спец. Лебедева
Вед.инж. Крюкова

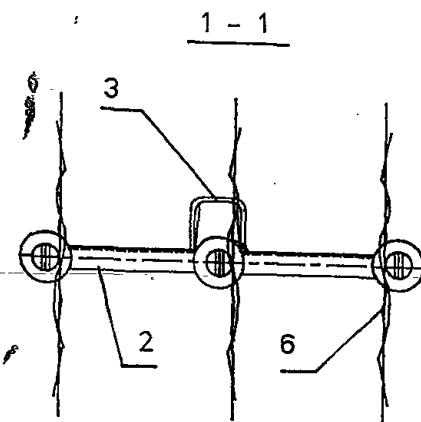
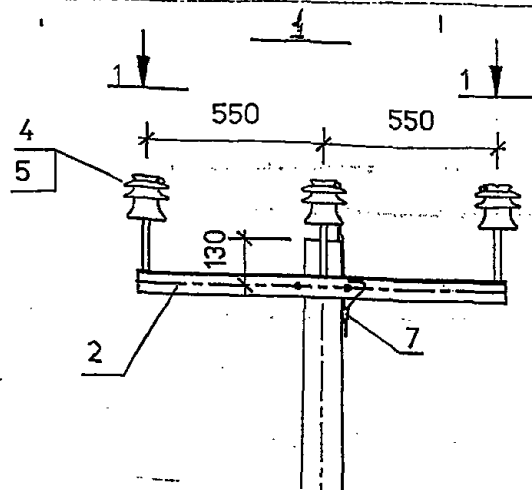
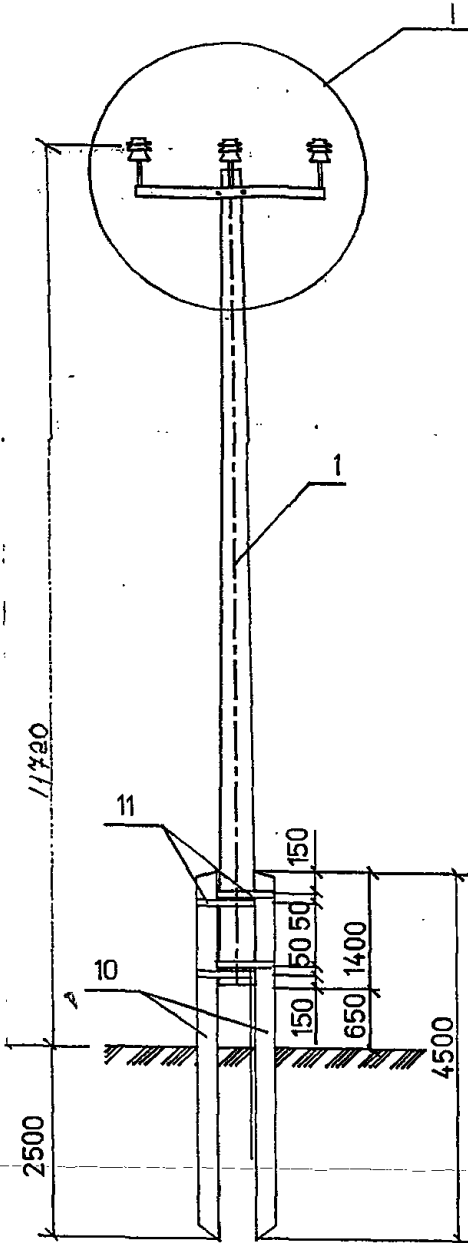
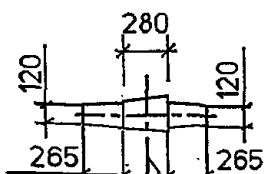


Схема установки приставок опоры



Ось трассы ВЛ

Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3.6	ТУ 34-12.11357-88	1	1125	
10	Приставка ПТ45	ТУ5863-006-00113557	2	510	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-1	черт. Э 207-7-00	1	8.84	
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	1	1.2	
11	Хомут Х25	3.407.1-143.8.50	4	4.90	
Итого на опору				29.64	
Изоляторы. Линейная арматура					
4	Изолятор ШФ-20У0	ОАО "Гжельский завод"	3	3.27	
5	Коллачок К6	ТУ 35-2036-90	3	0.025	
6	Устройство для крепления				сх. крепл. см. черт.
	провода ВЛ-14-01	Каталог фирмы ЗАО ЭЭТО	6	0.013	Э 200-11-00
7	Зажим ПС-2-1	ТУ 34 13.10273-88	1	0.5	

Привязан

Имя. N

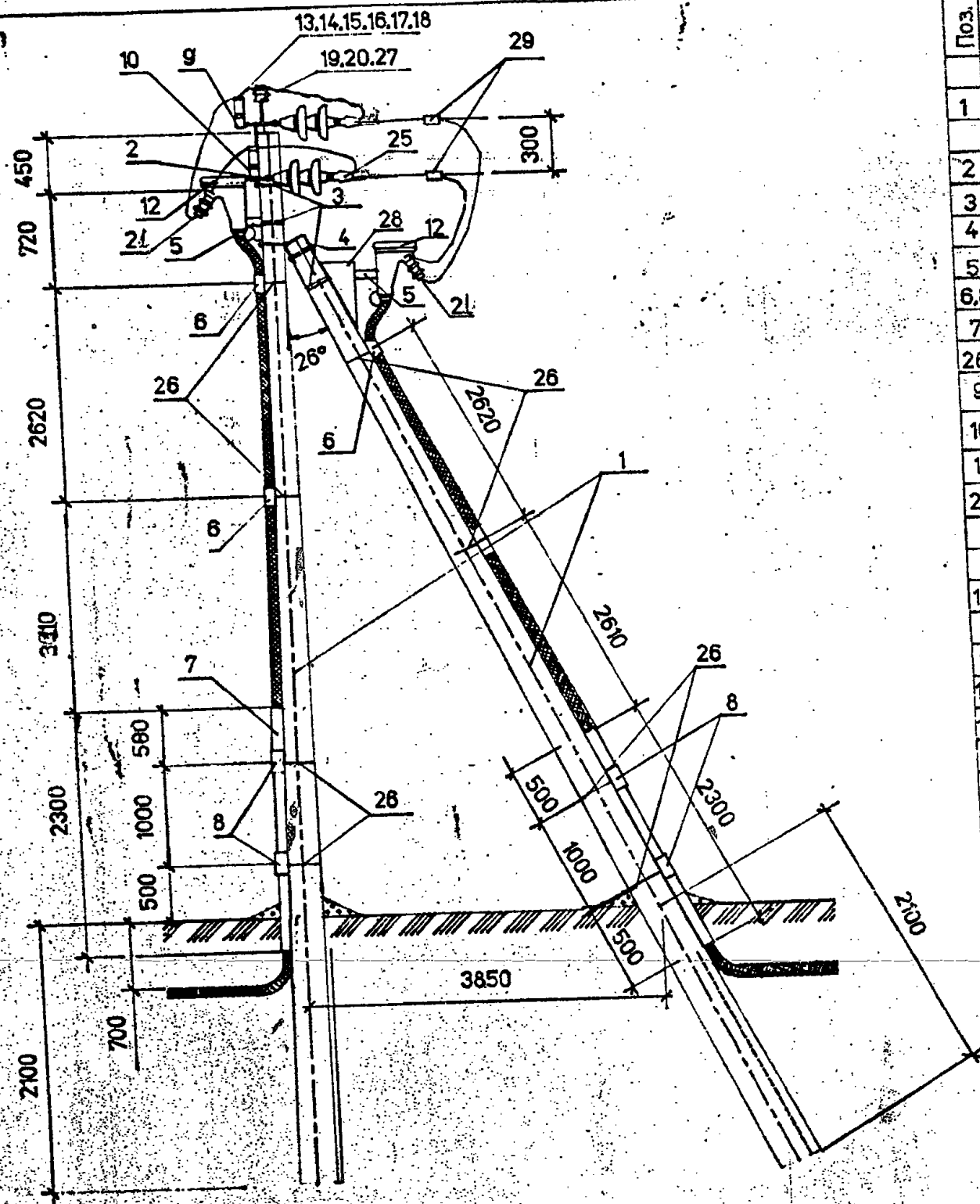
Н.контр.	Карлова	
Нач.отд.	Иванов	
Гл.спец.	Лебедева	
Вед.инж.	Ильинская	

Э 207 - 8 - 00

ВЛ 10 кВ

ПЕРЕХОДНАЯ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
ОПОРА ПП10-13П

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Институт Запосельэнерго- 1000"		

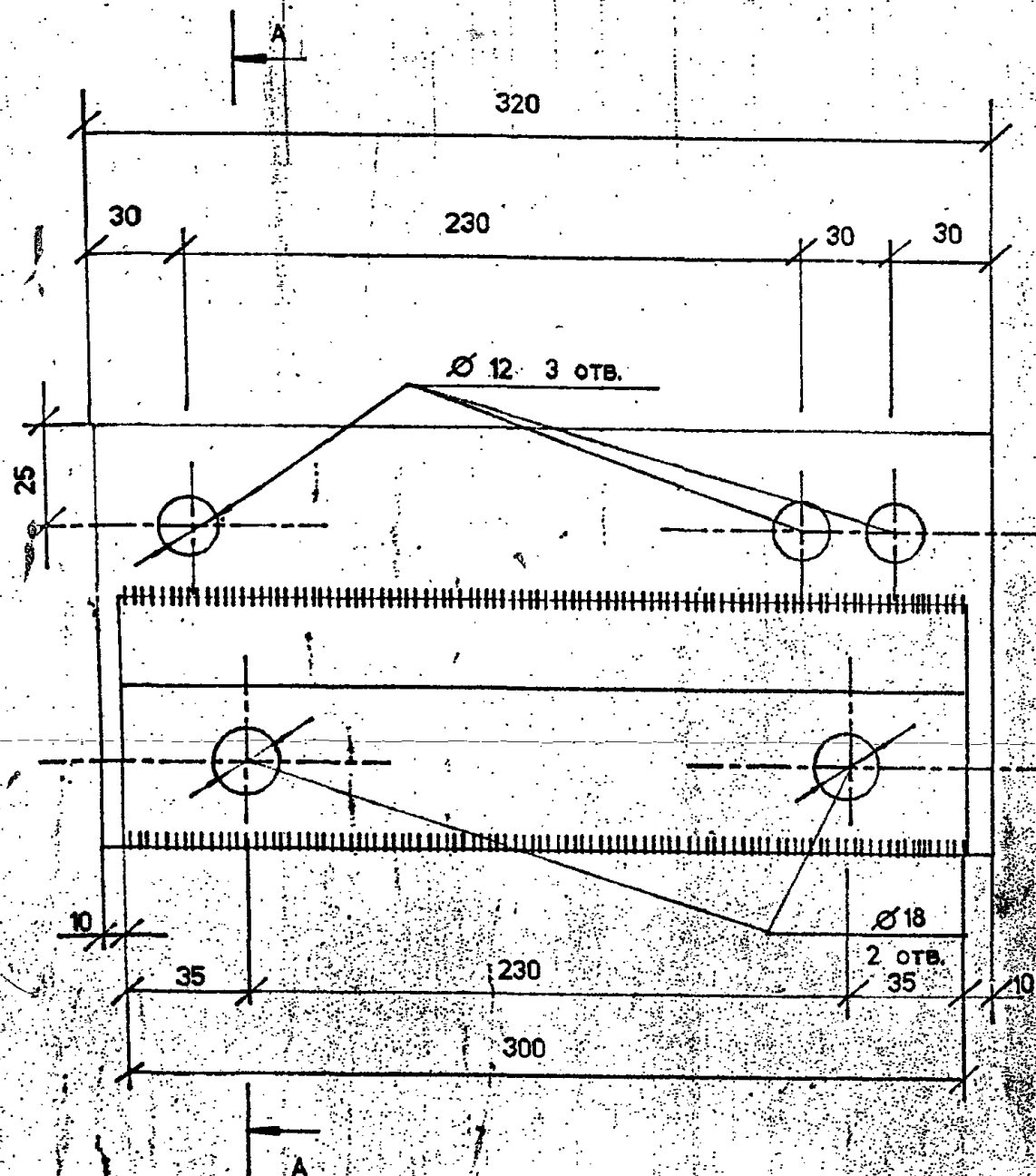


Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол	масса кг	приме- чание
Железобетонные элементы					
1	Стойка СВ 110-3.5	ТУ 5863-002-00113557-94	2	1125	
Стальные элементы					
2	Траверса ТМи-5	черт. Э 200-10-96	1	12.84	
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	3	1.2	
4	Крепление подкоса У4	3.407.1-143.8.40	1	7.24	
5	Кронштейн КМ1	3.407.1-143.8.55	2	2.72	
6,8	Скоба КМ3	3.407.1-143.8.68	4/4	1.86	
7	КМ2 Уголок 80х80х6 L=2.3м	ГОСТ 8509-86	2	16.97	
26	Хомут Х7/Хомут Х8	3.407.1-143.8.68	4/4	0.7/0.8	
9	Кронштейн Р1	3.407.1-143.8.59	1	14	
10	Кронштейн Р4	3.407.1-143.8.60	1	15	
11	Заземляющий проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54	1	0.9	
28	Узел крепления КМ1У	черт. Л.2	1	2.10	каб. муфта к подкосу
Итого на опору				89.80	
Линейная арматура и оборудование					
12	Муфта концевая, мачтовая КМА-3х55-10	ТУ 16-538 337-79	2	36.0	
13	Разрядник вентильный РВ0-10	ГОСТ 16357-83	3	4.2	
14	Зажим ПА-□-□	ТУ 34-13.10273-88	3	0.35	
15	Болт М8х60	ГОСТ 7798-70	3	0.029	
16	Гайка М8	ГОСТ 5915-70	3	0.005	
17	Шайба пружинная 8Н	ГОСТ 6402-70	3	0.001	
18	Шайба 8	ГОСТ 11371-70	3	0.001	
19	Изолятор ШФ20-УО	ОАО "Гжельский Э-Д"	1	3.4	
20	Колпачок К6	ТУ 35-2036-90	1	0.025	
21	Зажим аппаратный А1А-	ТУ 34-13.11438-89	8	0.072	

Э 207			
н. контр.	Карпова	стадия	лист
Нач. отд.	Хоцко	рп.	1
Гл. спец.	Лебедева	ОАО "Ин-т Западсельэнергопроект" 1998	2
Инженер	Крюкова	Анкерная опора с 2 кабельными муфтами	

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1-1	Полоса 100x5 L=320 ГОСТ 103-76	1	126 кг
2-1	Уголок 50x32x4 L=300 ГОСТ 8510-86	1	0.72 кг
3-1	Болт М12х30 ГОСТ 7798-70	2	0.044 кг
4-1	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	2	0.020 кг
5-1	Шайба 12 ГОСТ 11371-78	4	0.003 кг
	Сварные швы	0.02кг	

Итого на узел КМ1У 2.10 кг



Поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, Проект	Кол.	Масса кг	Примечание
	Линейная арматура и оборудование.Продолжение				
24	Зажим плашечный ПС-2-1	ТУ 34-13.10273-88	3	0.5	
25	Натяжная изолирующая подвеска	3.407.1-143.130	3	12.25	
27	Крепление провода ЛТ	Каталог фирмы ENSTO	2	0.085	
29	Зажим ответв. SL 25.2 с коробкой SP8	Каталог фирмы ENSTO	3	0.75	

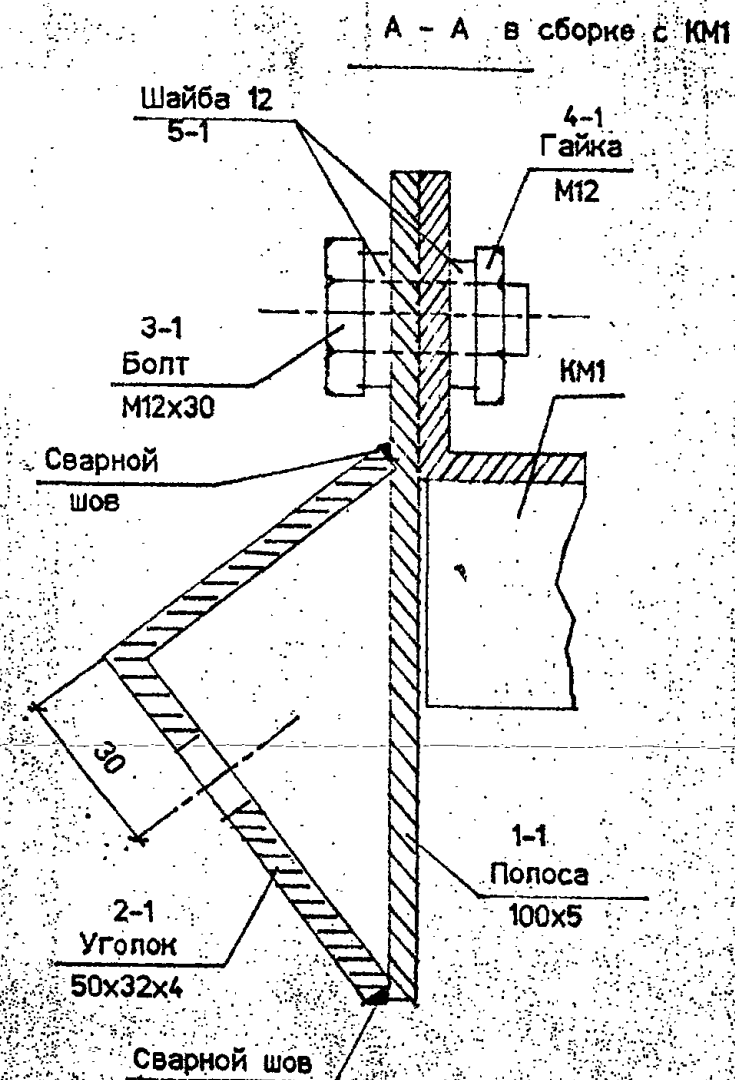
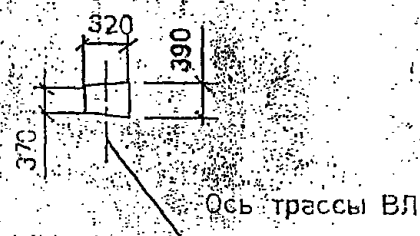
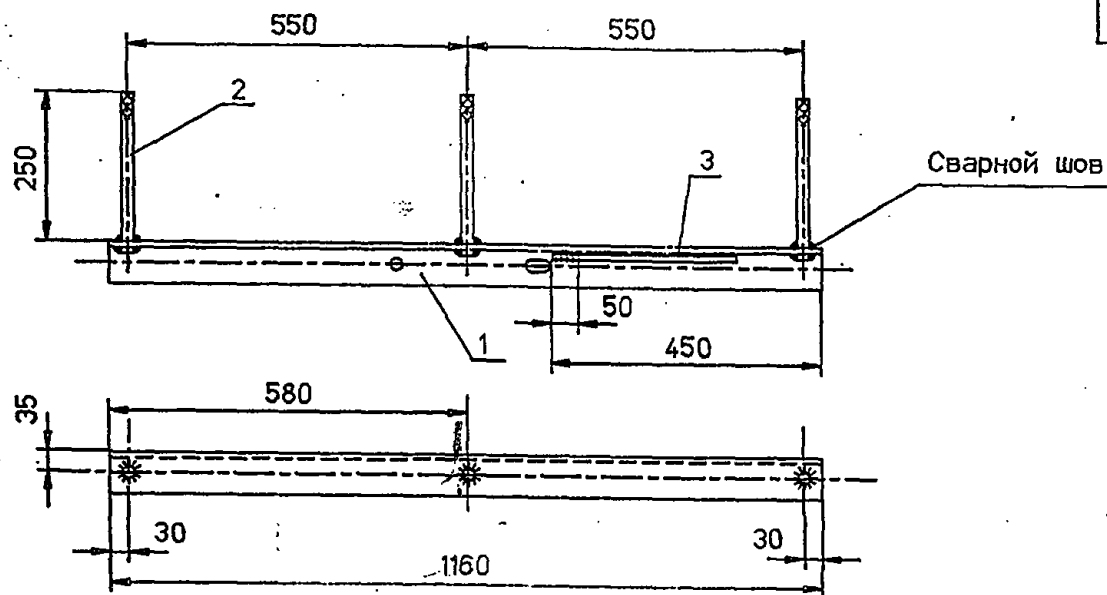


Схема установки стойки опоры

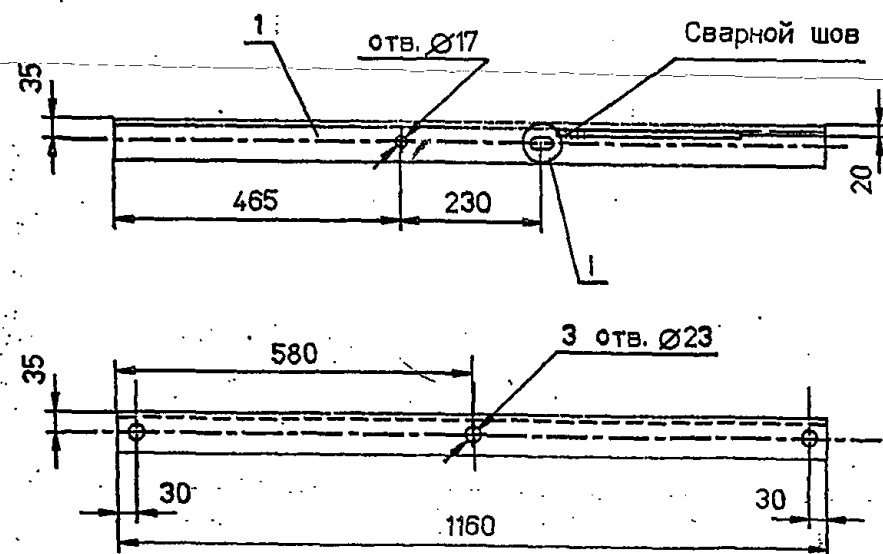


Марка поз.	Наименование	ГОСТ, ТУ, проект	Кол.	Объем масса ед. м3, кг	Примечание
1.	Железобетонные изделия Стойка СВ 164-1	ТУ 34-12.11402-89	1	3550	
2.	Стальные конструкции Траверса ТМ12	9 200-7--96	1	11.00	
3.	Хомут Х34	3.407.1-143 8.51	1	2.1	
4.	Заземляющий проводник ЗП1	8.54	1	0.9	
5.	Болт Б1	8.39	1	0.7	
6.	Изолятор ШФ20-УО	ОАО "Гжельский Э-Д"	3	3.27	
7.	Колпачок К-6	ТУ 35-2036-90	3	0.002	
8.	Вязка LT-	Каталог фирмы ENSTO	3(6)	0.008	(для нас. местности)

3207			
Н. контр	Карпова	стадия	лист
Нач. отд	Хощко	Р	1
Гл. спец	Лебедева	ОАО "Ин-т Западносель энергопроект" 2001	
Инженер	Крюкова	Промежуточная повышенная опора ПП10-53П	

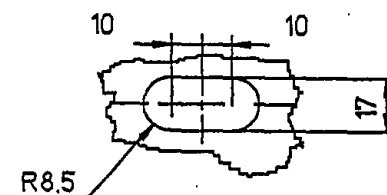


Поз. 1.3

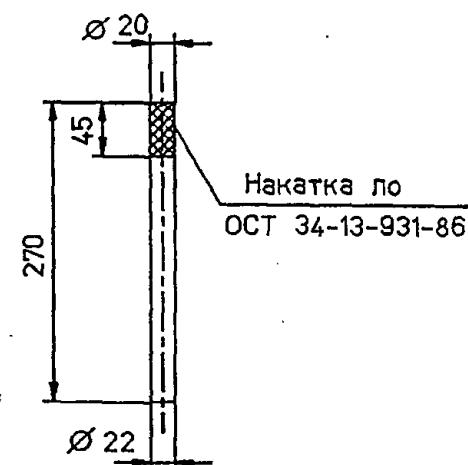


Поз.	Наименование	ГОСТ.ТУ.Проект	Кол.	Масса, кг	Примеч.
Детали					
1	Уголок 70x70x5, L=1160	ГОСТ 8509-93.В22	1	6.24	
2	Сталь круглая, $\varnothing 22$, L=270	ГОСТ 2590-88	3	0.80	
3	Сталь круглая, $\varnothing 10$, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0.18	

Поз. 1
Масштаб 1:2



Поз. 2
Масштаб 1:5



Примечание:

Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*, высота шва 5 мм.
Швы варить электродом Э42, ГОСТ 9467-75*.

Привязан

Инв. N

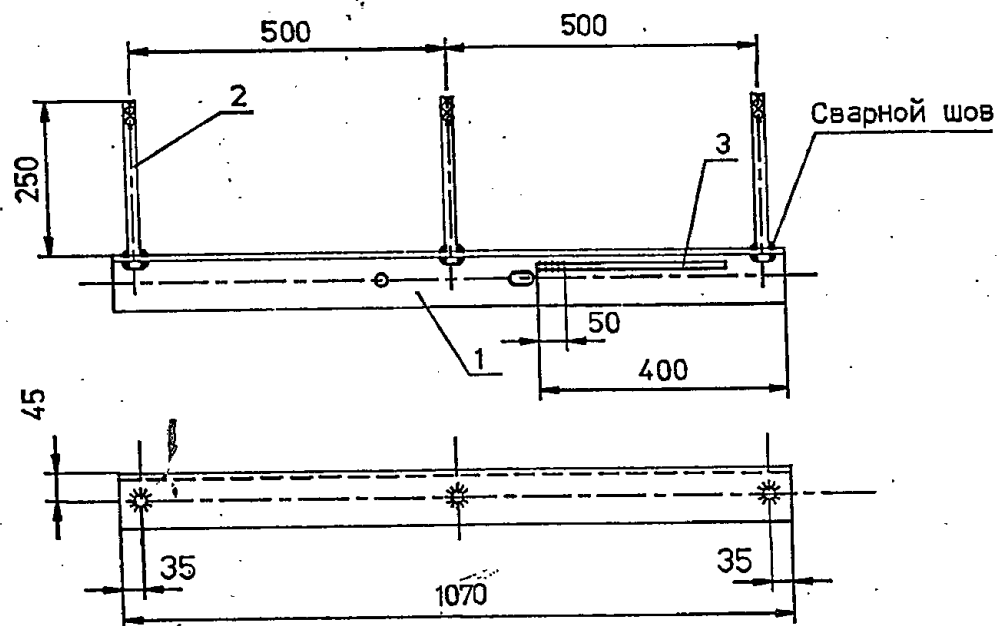
Э 200-6-96

Н.контр.	Карпова	
Нач.отд.	Павлов	
Гл.спец.	Лебедева	
Вед.инж.	Климова	

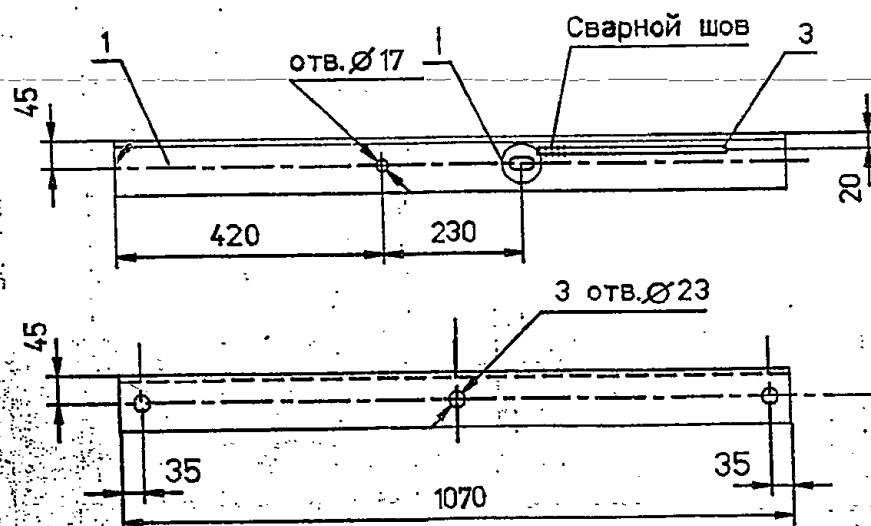
ВЛи 10 кВ

Траверса ТМ-1

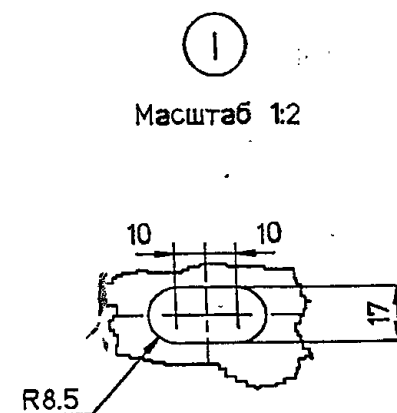
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект" 1996г.		



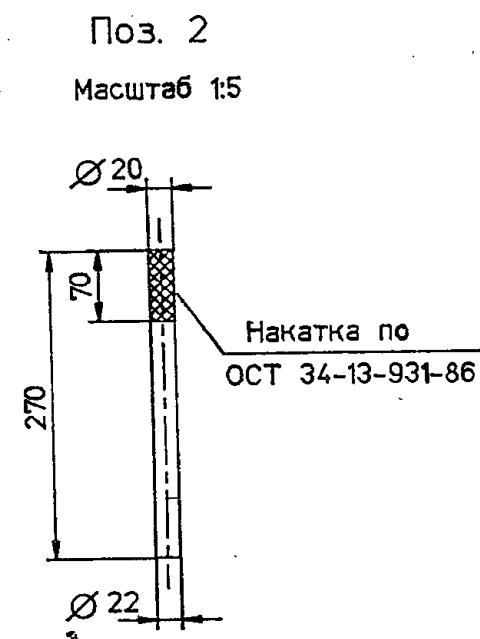
Поз. 1.3



Поз.	Наименование	ГОСТ.ТУ.Проект	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Детали			
1	Уголок 90х90х6, L=1070	ГОСТ 8509-93.B22	1	8.91	
2	Сталь круглая Ø 22, L=270	ГОСТ 2590-88	3	0.80	
3	Сталь круглая Ø 10, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0.18	



Поз. 1
Масштаб 1:2



Поз. 2
Масштаб 1:5

Примечание:

Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*, высота шва 5мм.
Швы варить электродом Э42, ГОСТ 9467-75*.

Привязан

Инв. N

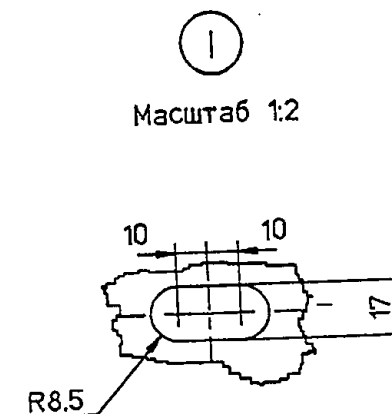
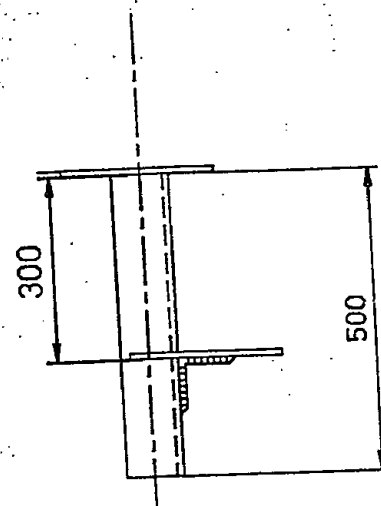
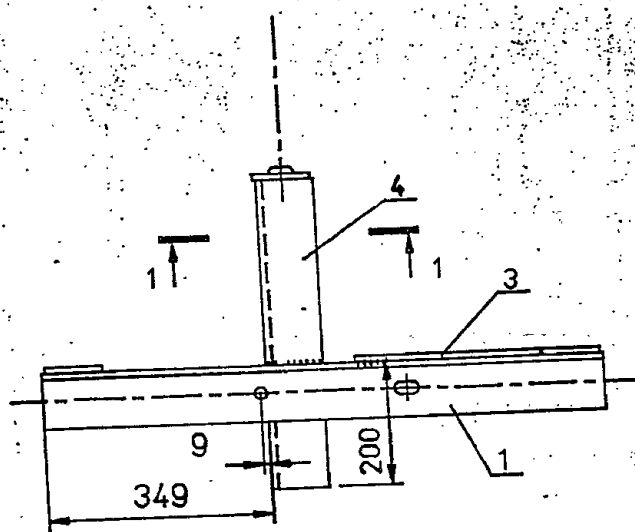
Э 200-7-96

Н.контр.	Карпова	
Нач.отд.	Павлов	
Гл.спец.	Лебедева	

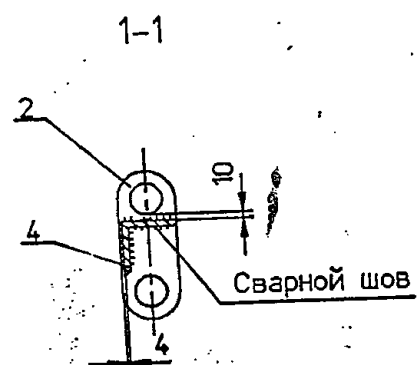
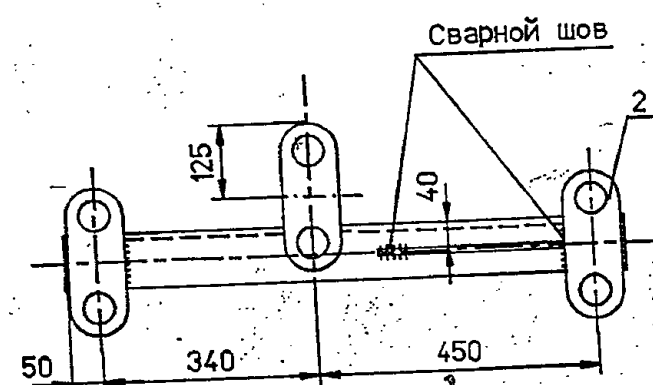
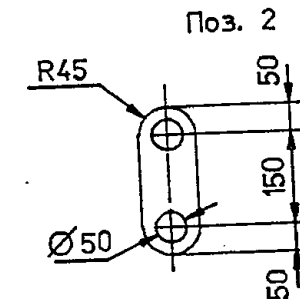
ВЛи 10 кВ
Траверса ТМи-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект"		

Юз	Наименование	ГОСТ.ТУ.Проект	Кол.	Масса кг	Примеч.
		Детали			
1	Уголок 90х90х6, L=890	ГОСТ 8509-93.B22	1	7.41	
2	Сталь полосовая 6х90 L=250	ГОСТ 103-76*	3	1.06	
3	Сталь круглая Ø10, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0.18	
4	Уголок 90х90х6, L=500	ГОСТ 8509-93.B22	1	4.16	

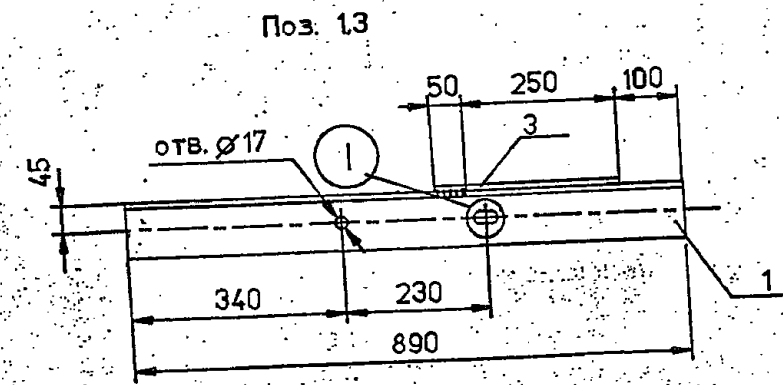


Масштаб 1:2



Примечание:

Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*. Высота шва 5 мм.
Швы варить электродом Э42 (ГОСТ 9467-75*).



Привязан									
Имя N									

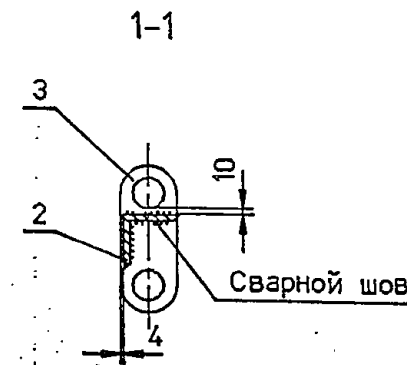
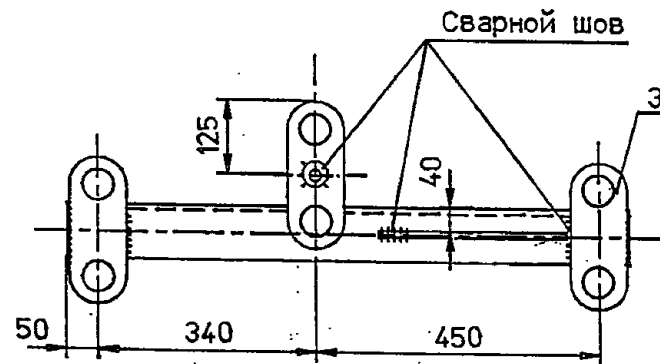
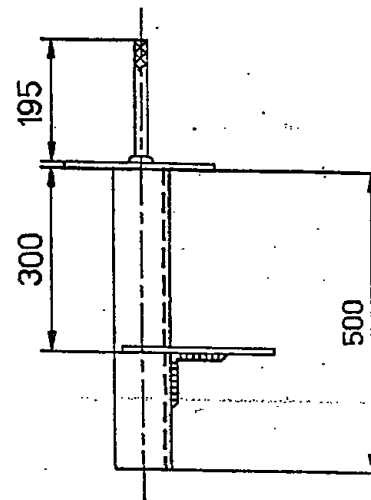
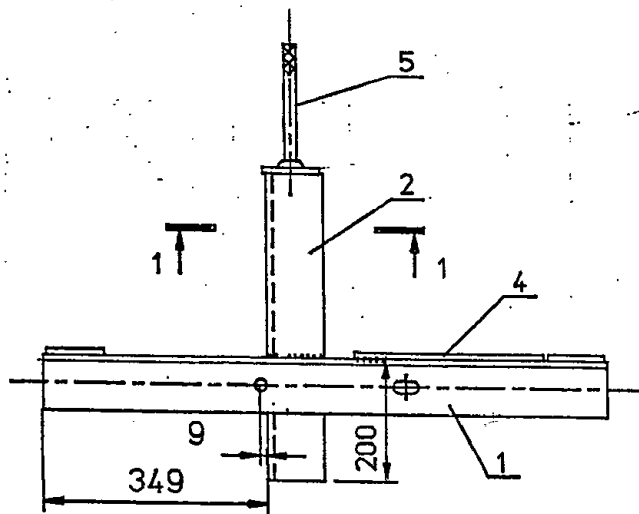
Н.контр.	Карпова	
Нач.отд.	Павлов	
Гл.спец.	Лебедева	
Вед.инж.	Крюкова	

ВЛи 10 кВ
Траверса ТМи-3

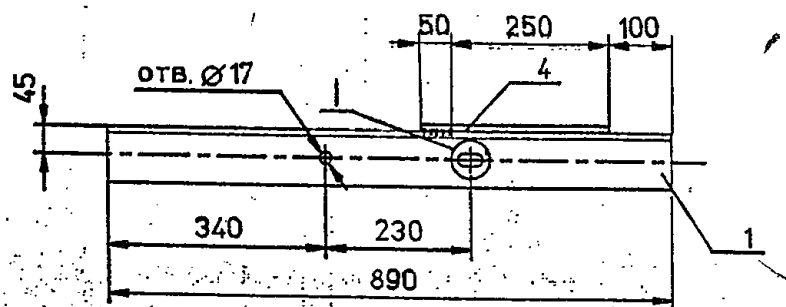
Э 200-8-96

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ОАО "Институт Западсельэнергопроект" 1996г.		

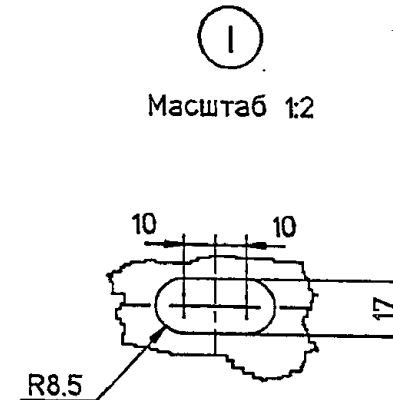
Поз.	Наименование	ГОСТ.ТУ.Проект	Кол.	Масса, кг	Примеч.
Детали					
1	Уголок 90х90х6, L=890	ГОСТ 8509-93.В22	1	7,41	
2	Уголок 90х90х6, L=500	ГОСТ 8509-93.В22	1	4,16	
3	Сталь полосовая 6х90, L=250	ГОСТ 103-76*	3	1,06	
4	Сталь круглая $\varnothing 10$, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0,18	
Стандартные изделия					
5	Штырь Ш-20-2	ОСТ 34-13-931-86	1	0,61	без хвостовой части



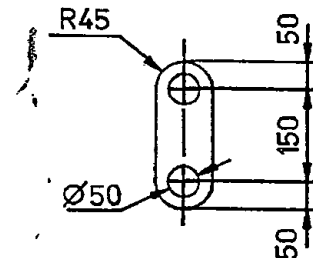
Поз. 1,4



Масштаб 1:2



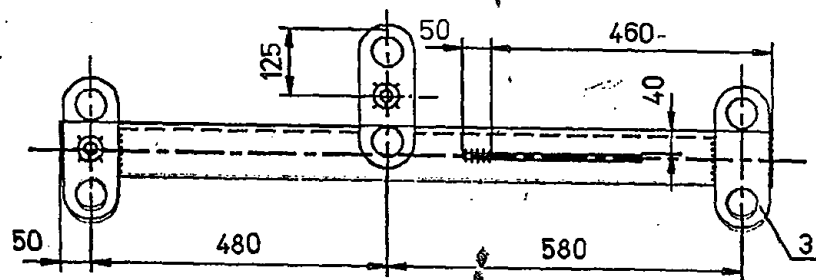
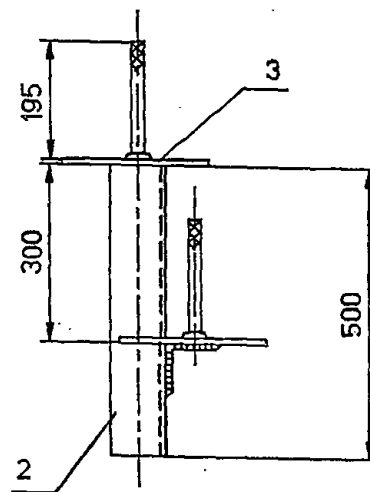
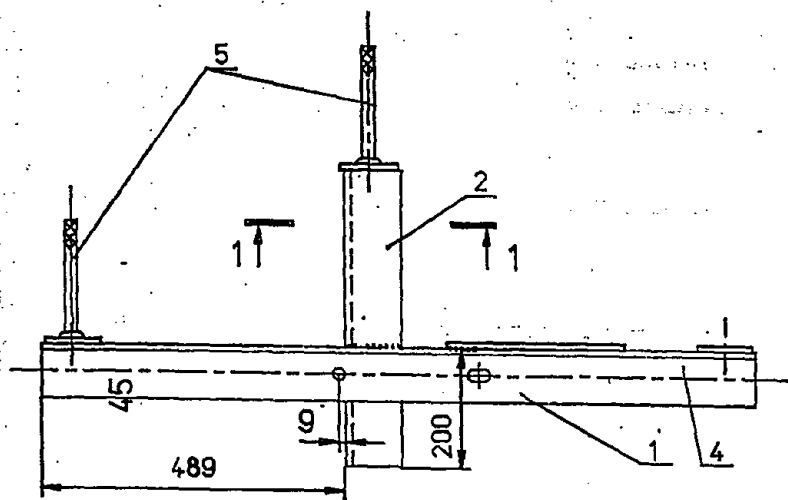
Поз. 3



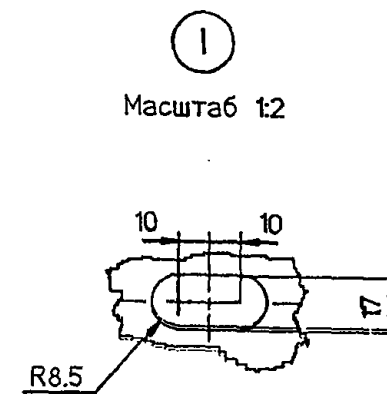
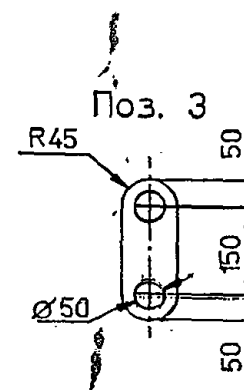
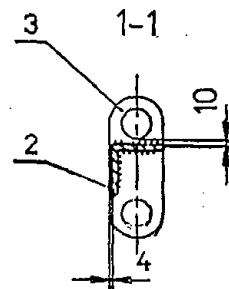
Примечания:

1. Штырь (пд.5) приварить только к траверсе ТМи-3а.
2. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*, высота шва 5мм. Швы варить электродом 942, ГОСТ 9467-75*.

Привязан				3 200-8а-96		
				ВЛи. 10 кВ		
				Траверса ТМи-3 (ТМи-3а)		
				Стадия Лист Листов		
				Р 1 1		
				ОАО "Институт		
				Западсельэнергопроект		
				1996 г.		



Поз. 1,4



Поз.	Наименование	ГОСТ.ТУ.Проект	Кол.	Масса, кг	Примеч.
Детали					
1	Уголок 90х90х6, L=1160	ГОСТ 8509-93.В22	1	9.66	
2	Уголок 90х90х6, L=500	ГОСТ 8509-93.В22	1	4.16	
3	Сталь полосовая 6х90, L=250	ГОСТ 103-76*	3	1.06	
4	Сталь круглая $\varnothing 10$, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0.18	
Стандартные изделия					
5	Штырь Ш-20-2	ОСТ 34-13-931-86	2	0.61	без хвостовой части

Примечание:

Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*, высота шва 5мм.
Швы варить электродом Э42, ГОСТ 9467-75*.

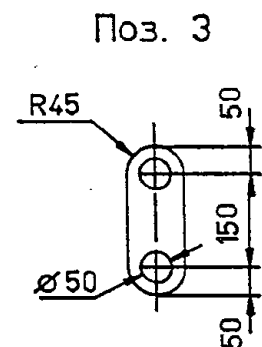
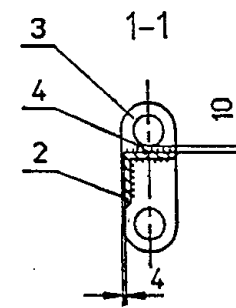
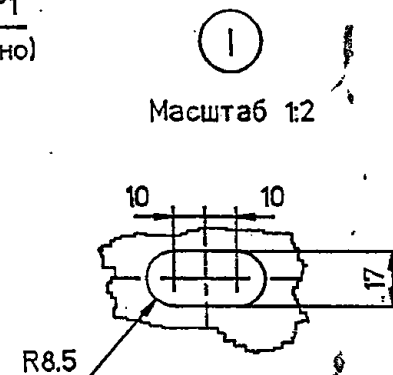
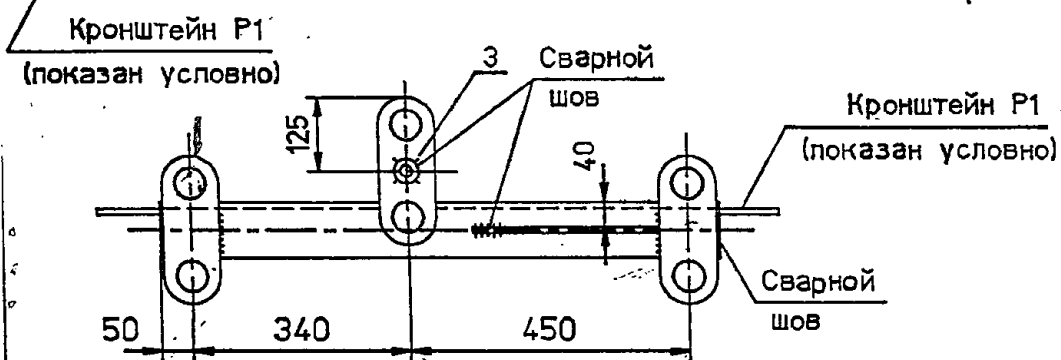
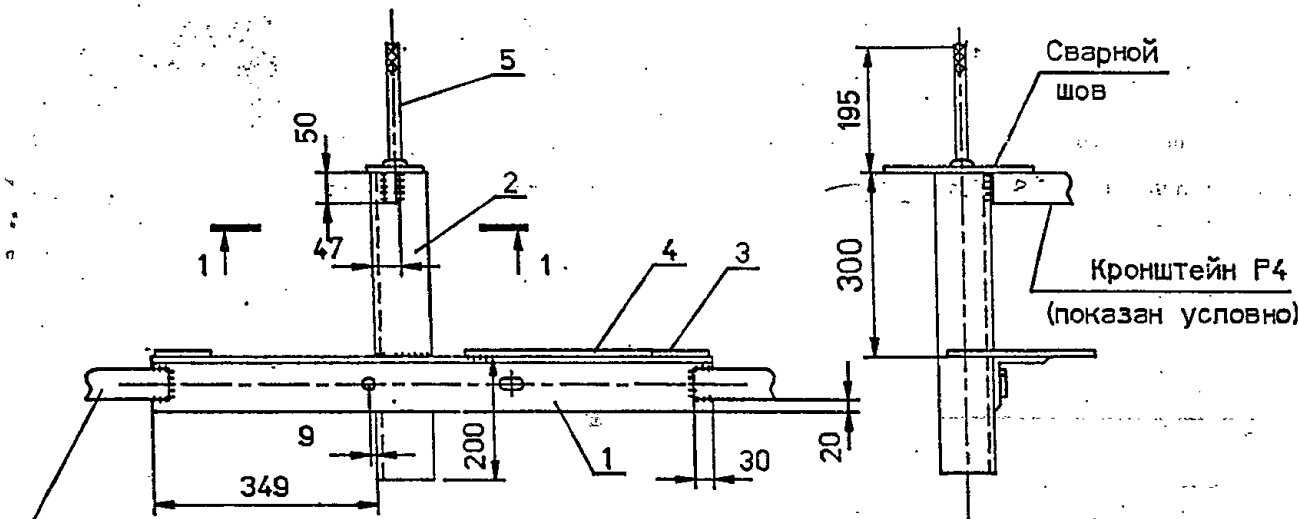
Привязан					
Н.контр.	Карлова				
Нач.отд.	Павлов				
Гл.спец.	Лебедева				
Вед.инж.	Клюкова				

Э 200-9-96

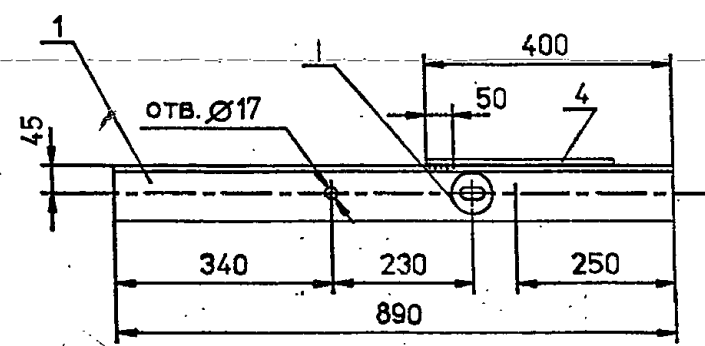
ВЛи 10 кВ

Траверса ТМи-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ОАО "Инсти Западсельэнергопроект" 1996 г.		



Поз. 14



Примечания:

1. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80*, высота шва 5мм. Швы варить электродом Э42, ГОСТ 9467-75*.
2. Рабочие чертежи кронштейнов Р1 и Р4 см. чертежи серии 3.407.1-143.8.59 и 3.407.1-143.8.61.

Поз.	Наименование	ГОСТ,ТУ.Проект	Кол.	Масса, кг	Примеч.
Детали					
1	Уголок 90х90х6, L=890	ГОСТ 8509-93.В22	1	5.68	
2	Уголок 90х90х6, L=500	ГОСТ 8509-93.В22	1	3.19	
3	Сталь полосовая 6х90, L=250	ГОСТ 103-76*	3	1.06	
4	Сталь круглая $\varnothing 10$, L=300	ГОСТ 2590-88	1	0.18	
Стандартные изделия					
5	Штырь Ш-20-2	ОСТ 34-13-931-86	1	0.61	без хвостовой части

Привязан				Э 200-10-96		
				ВЛи 10 кВ		
				Траверса ТМи-5		
				Стадия Лист Листов		
				ОАО "Инс Западсельэнергопроект" 1996г.		