

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-628 .91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10(6) кВ
ПО СХЕМЕ 35-5АН С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 6,3 МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 35 кВ



АЛЬБОМ 3

ЭП 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-628 .91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10(6) кВ
ПО СХЕМЕ 35-5АН С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 6,3МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 35 кВ

АЛЬБОМ 3
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению
АЛЬБОМ 2 ЭП	Электротехнические решения.Схемы и компоновочные чертежи
АЛЬБОМ 3 ЭП 1	Электротехнические решения.Установка оборудования и детали
АЛЬБОМ 4 АС	Архитектурно-строительные решения
ОВ	Отопление и вентиляция
ВК	Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ 5 АСИ	Строительные изделия
АЛЬБОМ 6 С	Сметная документация
„Разработан институтом „Себзапэнергосетьпроект“	Рабочий проект утвержден и введен в действие НТС института „Себзапэнергосетьпроект“ и согласован институтом „Минсктиппроект “
Главный инженер	 Е.И.Баранов
Главный инженер проекта	 Т.В.Калужина

Протокол от 14.04.92 N2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП.

Альбом 3

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Установка маломасляного выключателя ВМУЭ-35Б-25/1250 УХЛ1 на опоре ОМ-1.	
3	Установка трехполюсного разъединителя типа РРЗ-1,2-35/1000 УЗ с приводом ПР-3УЗ на опоре ОМ-2	
4	Установка трехполюсного разъединителя типа РРЗ-1,2-35/1000 УЗ с приводом ПР-3УЗ на опоре ОМ-2А.	
	Узлы. Спецификация.	
5	Установка трансформатора тока ТПОЛ-35 УЗ на опоре ОМ-4.	
6	Установка трансформатора тока ТПОЛ-35 УЗ.	
	Узлы. Спецификация.	
7	Установка трансформатора напряжения типа НОМ-35-6БУ1 на опоре ОМ-3.	
8	Установка конденсатора связи СНПВ-66/УЗ-44У1 с фильтром присоединения ФПМ и высокочастотного заградителя ЗВС-200-0,5У1 на опоре ОМ-5	
9	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-В.	
10	Марки М1, М2	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооруженной с полноразлическим и взрывобезопасным характером производства деятельности при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Л.И. Колугина* Т.В.

Шифр проекта, подписка и дата

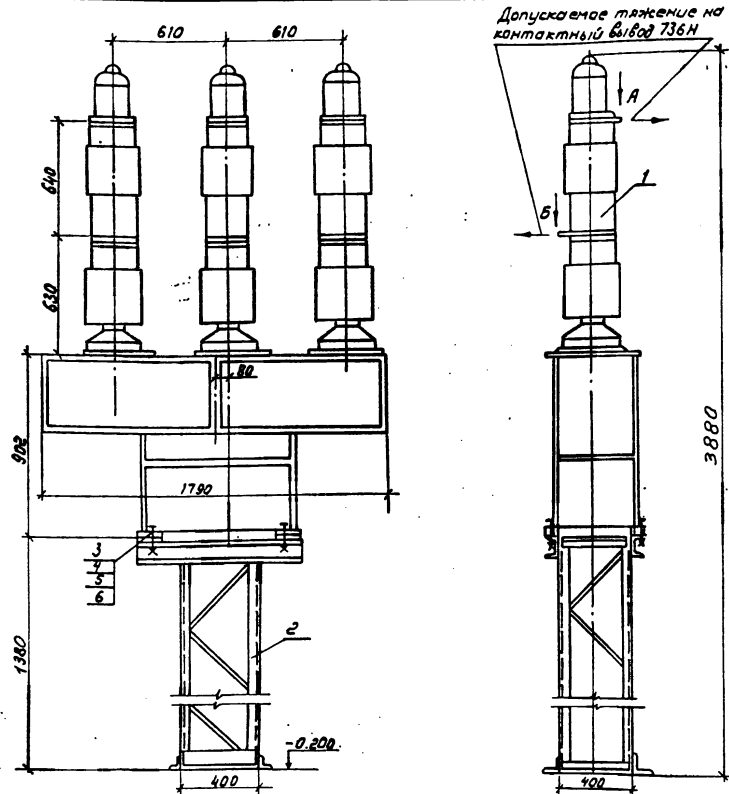
Лист	Наименование	Примечание
11	Установка разрядника РВС-35 на опоре ОМ-7.	
12	Установка проходных изоляторов ИП-35/630-7,5 УХЛ1	
13	Установка проходных изоляторов ИП-35/630-7,5 УХЛ1. Проходная доска. Детали.	
14	Установка проходных изоляторов ИП-35/630-7,5 УХЛ1. Спецификация	
15	Установка проходных изоляторов внутренней установки типа ИП-10/1000-3150-3000У.	
16	Установка проходных изоляторов ИП-10/1000-3150-3000У. Проходная доска. Детали.	
17	Спецификация к листу ЭП-15,16	
18	Гирлянда изоляторов ПСТО-А натяжная одна-цепная для одного провода сечением до 120мм ²	
19	Установка опорных изоляторов ИО-10-7,5 УЗ на опоре ИШ-6.	

Привязан:

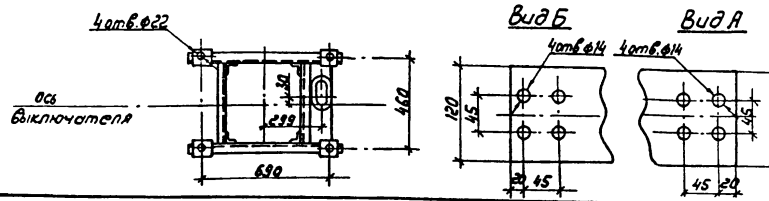
Инд. №

407-3-628#91 ЭП1			
Закрывающая подстанция напряжения 35/10,6 кВ по схеме 35-10 с трансформаторами 630/10,6 в соответствии с проектом с вводом 10,6 кВ в здание 35-10			
Исполн:	Романенко И.Ю.	ИЗД	04.92
Н. контр:	Орлов И.И.	СМ	04.92
ГИП:	Колугина Т.В.	Изм.	04.92
Нач. гр.:	Косталь И.И.	Изм.	04.92
Инж. ПК:	Иверченко В.Л.	Изм.	04.92
Пс. 35/10(6)кВ		Стадия:	Листов
Общие данные		РП	1
		СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬ ПРКТ С.-Петербург.	

Аналог 3



Разметка отверстий для крепления выключателя **Контактные выводы**



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		выключатель на масле ВМУЭ-356-25/1250 4х11 с электромагнитным приводом ПЭМУ	1	780	в т.ч. масла 90 кг
2	407-3-628м 91 АС.И-73	Опора АМ-1	1		
3		Болт М20х70 Гост 7798-70	4		
4		Гайка М20 Гост 5915-70	4		
5		Шайба 20 Гост 11371-78	4		
6		Касая шайба 20 Гост 11306-78			

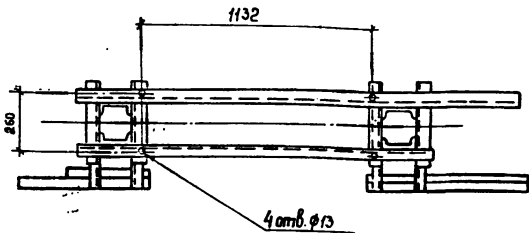
Установка разработана на основании чертежа ИБ кж 674 142.00.5 СБ 1984г Свердловского завода «Уралэлектртяжмаш».

Привязан			
Итого			

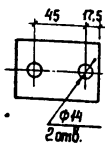
				407-3-628 м 91 3П1	
				пс 35/10 (6) кВ	
Закрывающая подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схеме 35-5И с трансформаторами 6,3 МВА в сборном железобетонном сферическими вращением 35 кВ					
Исполн.	Литвинский	Колп	01.92	Стр.	Лист
И.контр.	Савицкий	СМ	04.92	рп	2
ГУП	Колтухина	Лили	01.92	СБЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нах.вр.	Григорьев	СМ	04.92	С-Петербурга	
Иж.к.к.	Рубцов	Анел	04.92	Установка маломасляного выключателя ВМУЭ-356-25/1250 4х11 на опоре АМ-1	

Иж.к.к. Рубцов, Анел, Григорьев, Колтухина, Савицкий, Литвинский

Разметка отверстий для
крепления разъединителя



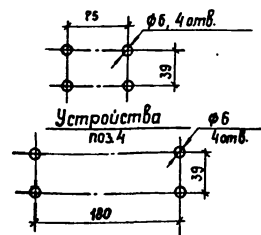
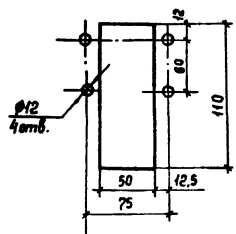
Контактный
вывод



Разметка отверстий для крепления :

привода

устройства поз.3



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			РРЗ-1	РРЗ-2		
1		Разъединитель 3 ^х полюсный внутренней установки				
2		РРЗ-1,2-35/1000 уз	1	1	85 100	РРЗ-1 РРЗ-2
3		Привод ПР-ЗУЗ	2	3	3,45	
4		Коммутирующее устройство типа КСА-М11-21-1104-УХЛЗ	1	2		
5		То же, КСА-М11-21-1112-УХЛЗ	1	1		
6	407-3-628 м.91 АС.4-74	Опора ОМ-2А, ОМ-2	1	1		
7		Труба 20x2,8 - ГОСТ 3262-75 Ст 3сп2 - ГОСТ 380-68	2	2	2,3	ℓ=1600
8		То же, Р=1700	—	1	2,4	
9		Круг 85 ГОСТ 2550-88 Ст.3 ГОСТ 355-88	2	3	0,222	
10		Болт М12x40 ГОСТ 7796-70	8	10		
11		Болт М10x40 ГОСТ 7796-70	8	12		
12		Винт М6x25 ГОСТ 17473-80	8	12		
13		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8	10		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	12		
15		Шайба ф12 ГОСТ 6402-70*	8	10		
16		Шайба ф10 ГОСТ 6402-70*	8	12		
17		Шайба ф6 ГОСТ 6402-70*	8	12		

1. Установка разработана на основании чертежей ИВЖ, 674213. 019.70, л. 35, 39 (разъединитель), л. 48 (привод и коммутирующие устройства поз. 3, 4) Великолукского завода высоковольтной аппаратуры, 1989г.
2. Длину труб (поз. 6, 7) и тяги (поз. 8) - уточнить по месту
3. См. с л. ЭП1-3.

Ш.В. Млодин Подпись и дата

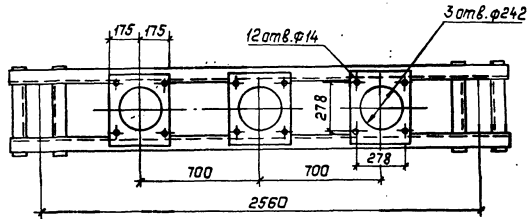
407-3-628 м.91 ЭП1

Заявленная подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-3АУ с трансформаторами 63 МВА в сборном железобетоне с воздушными выключателями 35 кВ			
пс 35/10(6) кВ			Стальная Лист
			Листов
			РП 4
Установка трехполюсного разъединителя типа РРЗ-1,2-35/1000 уз с приводом ПР-ЗУЗ на опоре ОМ-2А, ОМ-2			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Узлы. Спецификация			г. С.Петербург

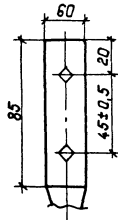
Привязан							
Нач. отд.	Роменский	СДП	24.92				
Н. контр.	Скрипичнико	СД	24.92				
Тип	Колышина	СД	24.92				
Нач. эк.	Григнтель	СД	24.92				
Прож. вкат	Ягелевич	СД	24.92				

Львов 3

Разметка отверстий для крепления трансформаторов тока.



Контактный вывод



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор тока ТПОЛ-35-У3	3		
2	407-3-628м.91, А.С.И-76	Сторя ОМ-4	1		
3		Болт М12х60 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Гайка М12 ГОСТ 6915-70*	12		
5		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	24		

1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации Ленинградского завода „Электроаппарат“.
2. См. с л. ЭП1-5.

Привязан:			
Инд. №			

		407-3-628м.91		ЭП1	
Земляная подстанция напряжением 35/10/6 кВ по схеме 18-35/10/6 кВ трансформаторной 6,3 мВ. в с.б.; ном. ж.к.в. 35/10/6 кВ с 3-х обмотками 35/10/6 кВ					
Нач. отд. Роменский		ISO-V	01/92	лс 35/10(6)кВ	
Инж. отр. Сидимченко			04/92	Страница	Листов
Г.П. Колесникова			04/92	РП	6
Науч. пр. Гранталь			04/92	Установка трансформатора тока ТПОЛ-35У3. Узлы.	
Инж. Т.К. Аверченко			04/92	Спецификация.	
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				С.-Петербург	

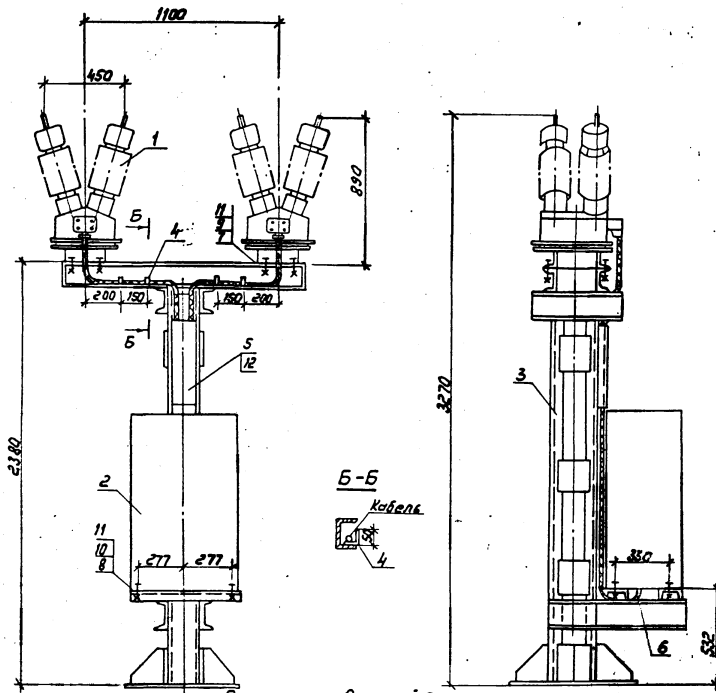
Инд. № разра. Подпись и дата взыск. инж. №

Спецификация оборудования и материалов

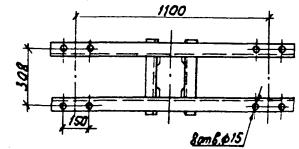
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-517.128-78	Трансформатор напряжения НОМ-35-6631	2	92	
2	ТУ 34-11-10654-86	Шкаф жаропрочный ШЖЗ-73	1	67	
3	407-3-628м.91 АСУ-75	Опора ОМ-3	1		
4		Узел крепления стальной полосы	4	0,09	30x4 ГОСТ 103-76 * ρ=90 Ст.3 ГОСТ 535-88
5	ТУ 34-43-10167-80	Короб электротехнич.	1	3,75	стальной КП-01/01241680
6	ТУ 22-2173-71	Металлоузел РЗ-Ц-Х	1,0	М	
7		Балка ГОСТ 7798-70 *	8		
8		М10x30	4		
9		Гайки ГОСТ 5915-70 *	8		
10		М10	4		
11		Шайба ГОСТ 11371-78 *	16		
12		Дюбель Б.ч.н. 6М8x70	2		

Установка разработана на основании каталога Инфармэлектро 02.43.17-87 разработанного МПО "Электроставд" им. Куйбышева.

Рис.ком 3



Разметка отверстий для крепления трансформаторов напряжения



привезен

407-3-628м.91		ЭП1
Заказчик: подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схем. № 33-34 с трансформаторами 63 МВА ρ=90 мм. Шайбы: ст. 3 с 103-76 * ρ=90 мм. Шайбы: ст. 3 с 11371-78 *		
п.с. 35/10 (6) кВ	Ст. 3 с 103-76 *	Литера
Р.П.	7	
Установка трансформаторов напряжения типа НОМ-35-6631 на опоре ОМ-3		С. ПЕТЕРБУРГ

Шкала: 1:1

Спецификация оборудования и материалов.

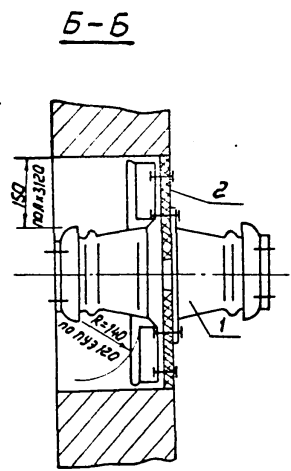
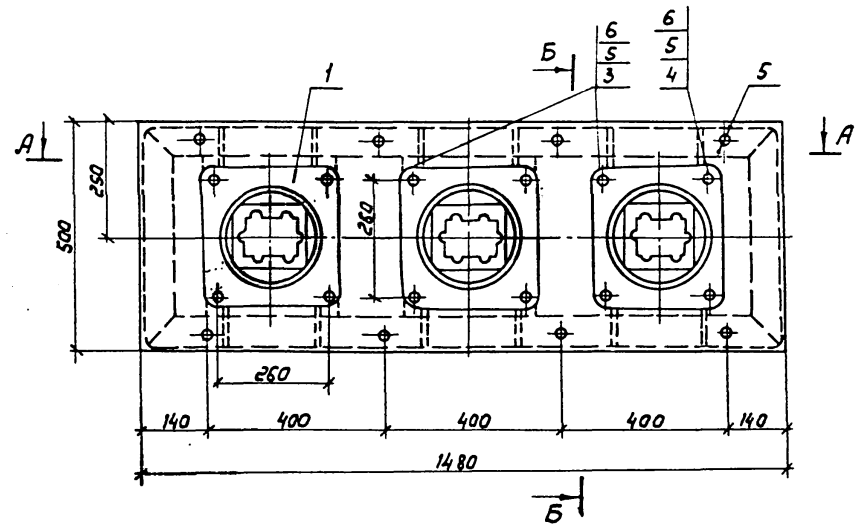
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Изолятор проходной типа УП-35/630-7.5УМ			
		ГОСТ 20454-85	3	36	
2		Доска ИВ9ЦД 1200*750*20			
		ГОСТ 4248-78	2	30.6	
3		Уголок 50*5 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=2390	2	9.01	
4		Уголок 50*5 ГОСТ 8509-86			
		ℓ=50	16	0.189	
5		Болт М12*90			
		ГОСТ 7798-70*	12		
6		Болт М12*75			
		ГОСТ 7798-70*	12		
7		Болт М12*30			
		ГОСТ 7798-70*	4		
8		Гайка 12			
		ГОСТ 5915-70*	28		
9		Шайба 12			
		ГОСТ 11371-78*	28		

- Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре картыша (поз.4) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.3).
- См. с. л. ЭПМ-12,13

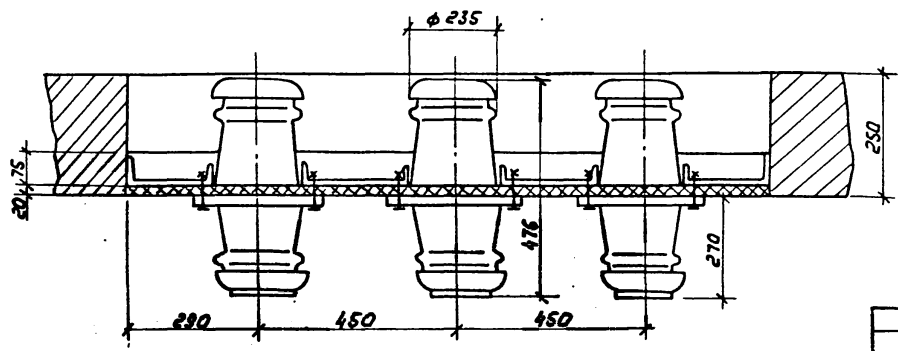
Привязки:	
Инв. №	

			407-3-628-91		ЭП1
Закрытая подстанция напряжением 35/10/6 кв. по схеме 35-10 кв. трансформаторной, без ВЗВ в сборном исполнении с воздушными выключателями.					
Нач. отд.	Ромежский	Ю.П.	04.92	пс. 35/10/6 кв	Станд. Лист
Н. контр.	Скрипичев	С.	04.92	РП	14
ГПП	Халупина	Ж.	04.92	Установка проходных изоляторов УП-35/630-7.5УМ.	Севзапэнергопроект
Нач. гр.	Брянский	В.	04.92	Спецификация.	С.-Петербург.
Инж. Петр.	Архивич	М.	04.92		

Листом 3



A-A



См. с листом ЭП1-16,17.

Привязан			
Ш.В.М			

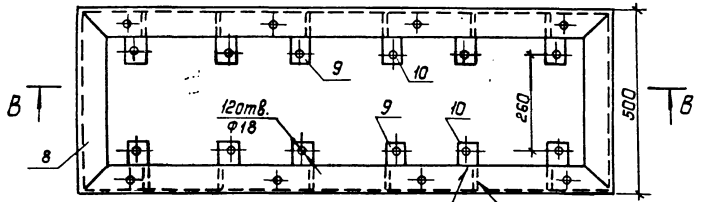
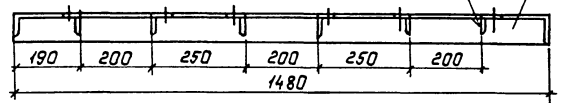
407-3-628 № 91 ЭП1			
Закрытая подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по схеме 35-5/41 с трансформатором 6,3 МВ.А в сборном железобетоне в воздушных камерах 15 кВ			
пс 35/10 (6) кВ			Стандарт Лист Листов
Нач. отд.	Ротенский	И.И.	04.92
Н.контр.	Сидельникова	С.И.	04.92
Г.И.П.	Колтукина	Л.И.	04.92
Нач. зр.	Голыгина	С.И.	04.92
Инж. зр.	Иванчикова	Л.И.	04.92
Установка проходных изоляторов внутренней установки УИ-10/1000-3150-1000у (проем 500 × 1480)			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С-Петербург

Ш.В.М. подп. Подпись и дата (вместе с листом)

Альбом 3

Конструкция опорная

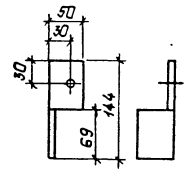
В — В ГОСТ 5264-80-Т3-А5



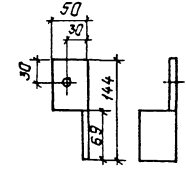
ГОСТ 5264-80-С2

ГОСТ 5264-80-Т3-А5

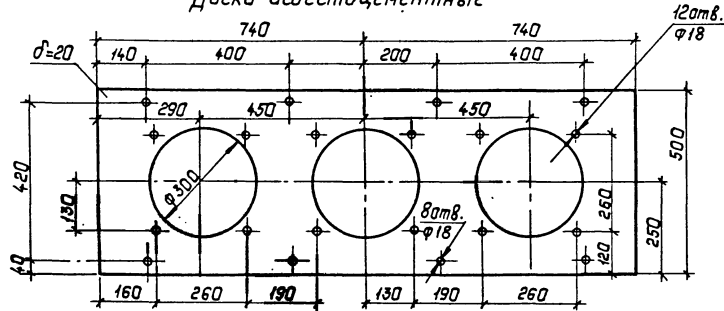
Деталь поз. 9



Деталь поз. 10



Доски асбестоцементные



См. с листом ЭП1-15,17.

Привязан:			
Инв. №			

407-3-628 м. 91		ЭП1	
Закрывающая подстанция напряжения 35/10 кВ по схеме 35/10 с трансформаторами в 3 фаз. и 4 проводом с изоляцией с алюминиевыми проводниками			
Нач. отд.	Риненский	04.92	Лист
Н. контр.	Орликенко	04.92	Лист
ГПП	Колупина	04.92	Лист
Нач. эк.	Григорьев	04.92	Лист
Инж. П. К.	Иверченков	04.92	Лист
ПС 35/10 (6) кВ		РП 16	
Установка проходных изоляторов 35 кВ - 1000, 3150 - 3000.		СВЗЭЛПНЕРОСЕТЬПРОЕКТ	
Продольная доска.		С. - Петербург	
Деталь			

Инв. № табл. Подпись и дата. Вых. шиф. №

Спецификация

Листом 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор проходной внутренней установки ШП-10/1000-3150-3000У	3	24,5	
2		Доска асбестоцемент- ная электротехничес- кая (воздушной) δ 20 740x500 ГОСТ 4248-78*	2	14,0	
3		Болт М16x70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	20		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	40		
		<u>Конструкция</u> <u>опорная</u>			
7		Уголок L 75x6 С=1480 ГОСТ 8509-86	2	10,4	
8		Уголок L 75x6 С=500 ГОСТ 8509-86	2	3,5	
9		Уголок L 50x5 С=144 ГОСТ 8509-86	6	0,54	
10		Уголок L 50x5 С=144 ГОСТ 8509-86	6	0,54	

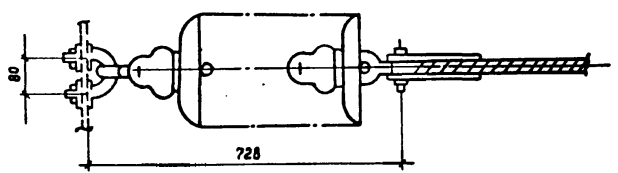
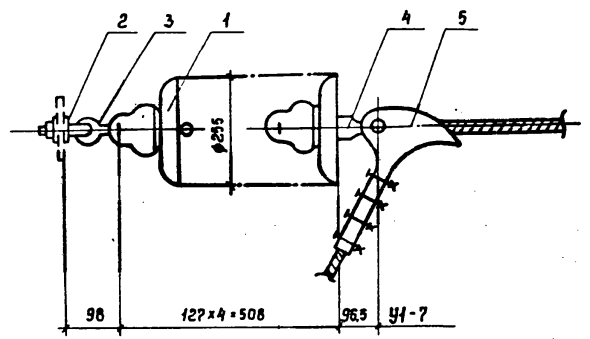
1. Доска разработана на основании чертежа
2УЭ 803.119СБ (изм. 8) Камышловского завода
"Урализолятор."
2. См. с листом ЭП1-15,16.

Лист № 3
Изм. № 1
Исполн. и дата
Конт. инст. № 2

Привязан	
Име. N	

		407-3-628 № 91 ЭП1			
		Законная подстанция напряжением 35/10 (6) кВ по с. ст. 35-3АЭС трансформаторной б. 3 МВ.А. в сбор- ной железобетонной конструкции с воздушными выключателями 35 кВ			
		ис 35/10 (6) кВ		Станд. лист Листов	
Нач. отд. Рязанский		15.07.92 04.92		РП 17	
Нач. инст. Сергеев		04.92			
Гип. Карпушина		04.92			
Нач. эк. Рязанский		04.92			
Инж. инст. Рязанский		04.92			
Спецификация к листам ЭП1-15,16				СБЭАНЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С - Петербург	

Альбом Э



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	ТУ 3413 - 11341 - 88	Изолятор ПС 70-Д	4	3,4	См. указ. 2
2	ТУ 3413.11129 - 87	Узел крепления ИГП-7-Э	1	0,44	
3	ТУ 3413.10272 - 88	Серьга СРС-7-16	1	0,34	
4	ТУ 3413.11309 - 88	Ушко одноплачатое У1-7-16	1	0,67	
5	ТУ 3413.11310 - 88	Зажим натяжной болтовой МБ-2-6А	1	1,11	
Масса гирлянды				16,16	

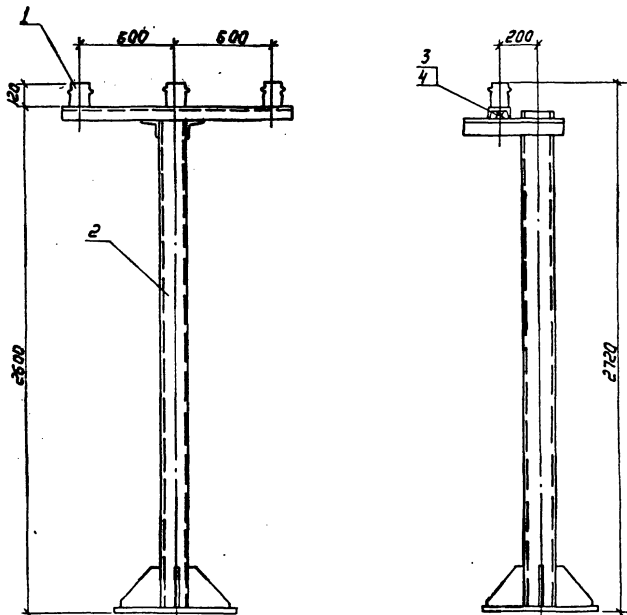
1. Чертеж разработан на основании каталога „Изоляторы и арматура для воздушных линий электропередачи“, 1991г.

Привязан			
Инд. №			

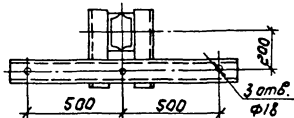
				407-3-628 ф. 91			ЭП1		
				Закрытая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-3АН с трансформаторами 43 МВА в сборном железобетоне с воздушными 43-50ти 35кВ					
				пс. 35/10(6) кВ			Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский	180.7	04.92				РП	18	*
Н. монтр.	Скрябиниченко		04.92						
ГИП	Калужина	Велик	04.92	Гирлянда изоляторов ПС 70-Д			СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Нач. зр.	Грандаль	Велик	04.92	натяжная одноцепная для одного					
Инж. плат.	Львченко	Велик	04.92	провода сечением до 120 мм ²					

Инд. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

Ансамбль



Разметка отверстий для
крепления изоляторов ИО-10-750



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор опорный ИО-10-750	3	2,2	
		Гост 9984-85			
2	407-3-628 м.91 АСУ-62	Опора мш-6	1		
3		Болт М16х25			
		Гост 7798-70*	3		
4		Шайба 16			
		Гост 11371-78*	6		

Установка разработана на основании чертежа ИЛНЖ. 686.113.00406 ВЗЗФ.

Привязан

ИЛНЖ

407-3-628 .91 ЗП1

Заковая подстанция напряжением 35/10(6) кВ по схеме 35-541 с трансформаторной вЗМВА и сборным железобетонным оборудованием

Нач. отд.	Роменский	18.01	04.92	пс. 35/10(6) кВ	Страниц	Лист	Листов
Н.контр.	Скворникова	С.	04.92				
Гип	Колупина	Маш.	04.92	Установка опорного изолятора ИО-10-750 на опоре мш-6	СВЗЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	С-Петербург	
Нач.вр.	Григорьев	Маш.	04.92				
Инж.техн.	Ревевин	Маш.	04.92				