

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-609.91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ
ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ

АЛЬБОМ 3

ЭП2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-609.91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ
ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ
АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом1 ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению	Альбом7 АС	Архитектурно-строительные решения
Альбом2 ЭП1	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи	Альбом8 КМ	Конструкции металлические
Альбом3 ЭП2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи	Альбом9 АС.И	Строительные изделия
Альбом4 ЭП3	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.	Альбом10 ОВ	Отопление и вентиляция.
Альбом5 ЭВ1	Управление и автоматизация. часть 1,2	ВК	Внутренние водопровод и канализация
Альбом6 ЭВ2	Управление и автоматизация. часть 1,2	Альбом11 АП	Автоматика пожаротушения
	Разработан институтом "Севапэнергосетьпроект"	Альбом12 СО	Спецификации оборудования
		Альбом13 ВМ	Ведомости потребности в материалах
		Альбом14 С	Сметная документация
		часть 1,2	Рабочий проект

Главный инженер
Главный инженер проекта



Е.И.Баранов
Т.В.Калугина

Минэнерго СССР протокол от 23.09.1991 г. №4

© Севапэнергосетьпроект 1991

13276 м-р3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭП2

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
44	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы А-А и Б-Б	
45	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы В-В, Г-Г	
46	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост седьмой секции. План. Разрез А-А.	
47	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост седьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
48	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост восьмой секции. План. Разрез А-А.	
49	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост восьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
50	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. План.	
51	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. Разрезы.	
52	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа Т/Ш-10 У3 на ток 3000 А.	
53	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа Т/Ш-10 У3 на ток 5000 А.	

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
54	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ИП-10/1000-3150-30 УХЛ2 (проем 500x1480)	
55	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ИП-10/1000-3150-30 УХЛ2 (проем 800x1800)	
56	Металлоконструкция марки МКЭ 1-16	
57	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-55	
58	Установка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа СК-10	
59	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-58	
60	Стеллажи металлические под аккумуляторы	
61	Узел установки аккумуляторов СК-10 на стеллажах Узлы крепления изолятора ИАБ-20.	
62	Доска проходная для аккумуляторной.	
63	Доска асбестоцементная, рама металлическая, шпилька латунная.	

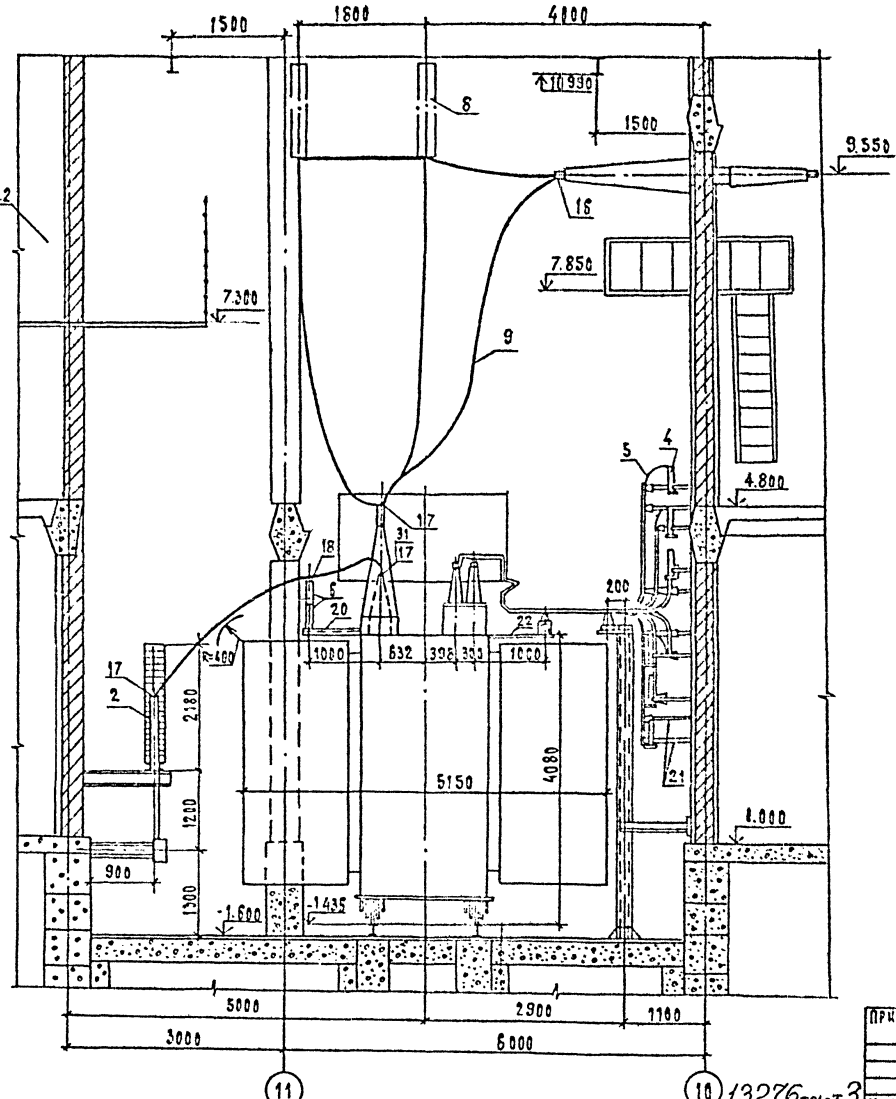
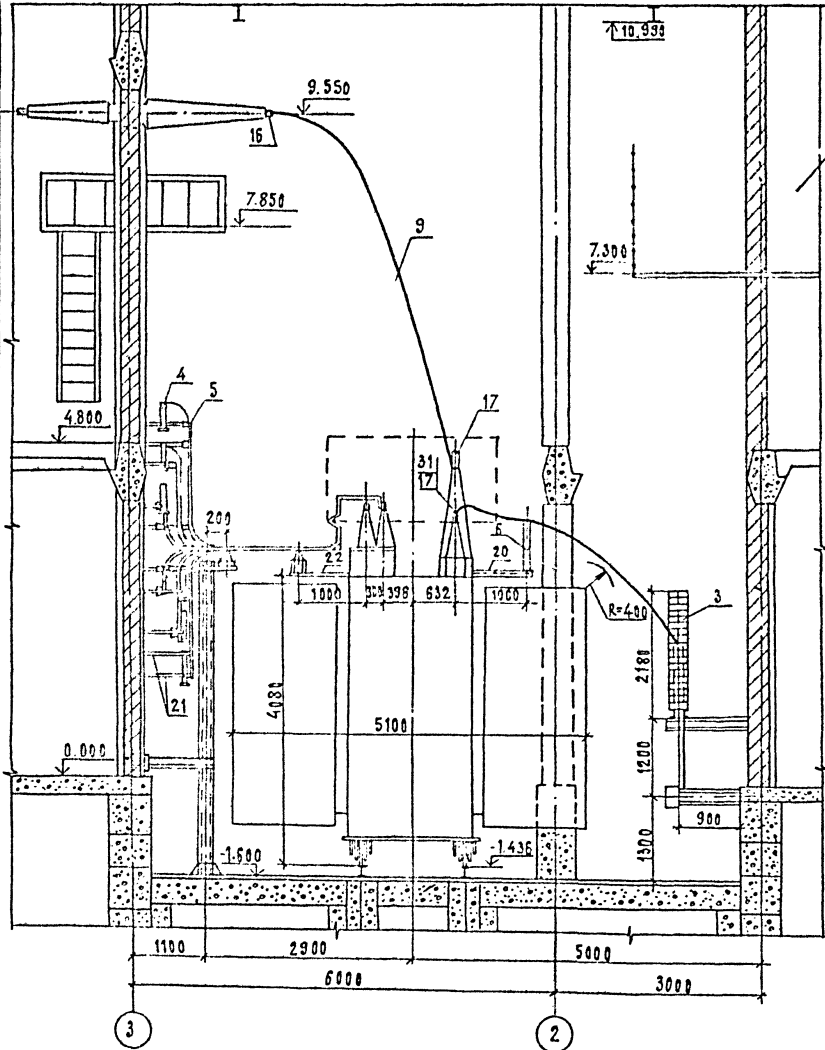
Исполнитель: []
Проверено: []
Дата: []

13276 ТИ-ТЗ

ИМЭН		407-3-609.91		ЭП2	
Исполнитель: []		Подписание: []		Степень: []	
Проверено: []		Дата: []		Лист: []	
Исполнитель: []		Подписание: []		Степень: []	
Проверено: []		Дата: []		Лист: []	
Исполнитель: []		Подписание: []		Степень: []	
Проверено: []		Дата: []		Лист: []	
Исполнитель: []		Подписание: []		Степень: []	
Проверено: []		Дата: []		Лист: []	

А-А

В-В



ПРИКРЕПЛЕНИЕ			

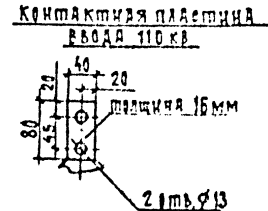
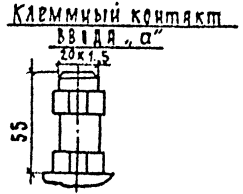
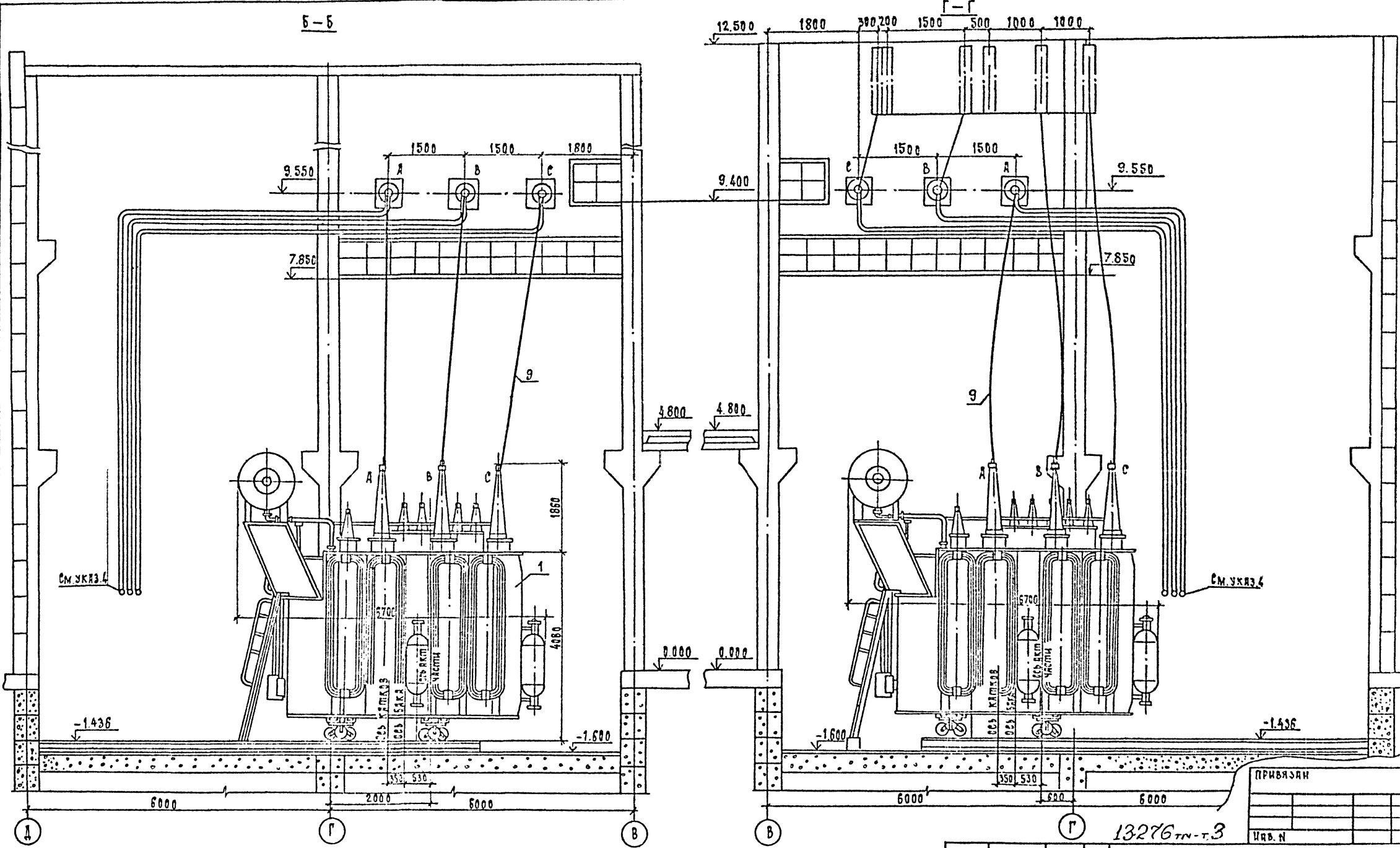
10 13276-ТМ-ТЗ

407-3-609.91 ЭП

ИМЕНА	Фамилия	И.И.	10.91	Застыжная ПС 110/6-по кв.в. экваторио-5м и трансформаторы 63/80/МВ. в здании энергосети с оборудованием ВЭЭС ИТ	Лист	Лист
ИМЕНА	Фамилия	И.И.	10.91	Подстанция 110/10 кв с трансформаторами 63/80/МВ. в	ЭП	4
ИМЕНА	Фамилия	И.И.	10.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80.91		
ИМЕНА	Фамилия	И.И.	10.91	ТТ ИТ2, РАЗРЕЗЫ А-А, В-В		
ИМЕНА	Фамилия	И.И.	10.91			

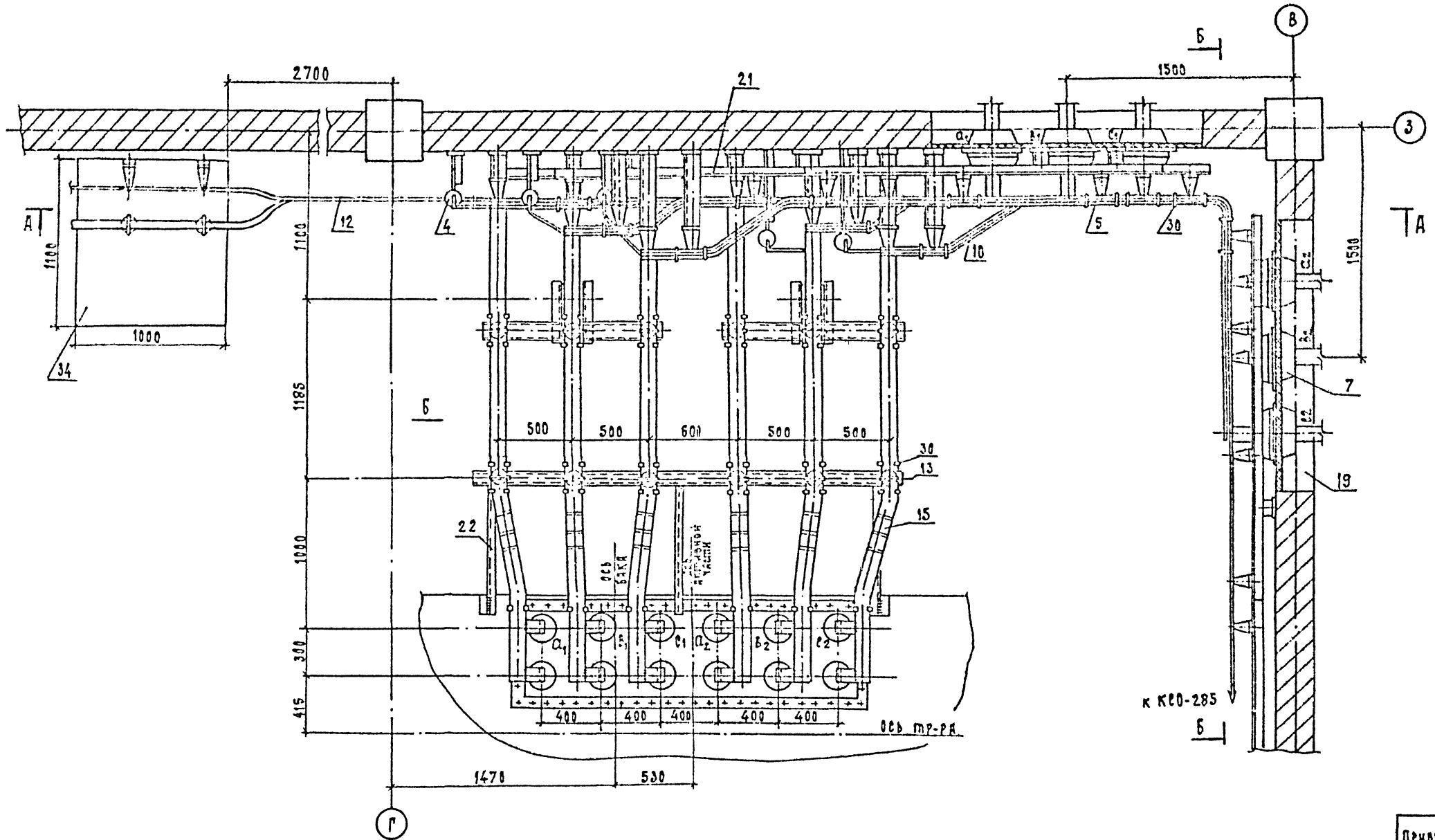
1. См. с чертежами ЭП-3, 5, 12
 2. Шумоглашители на чертеже условно не показаны.

Б-Б



1. Данный чертёж рассматривать совместно с черт. ЗП2-3.4, 12
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектно с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном $i=15\%$ в сторону противоположную решётчатую.
4. Манометры установить на высоте удобной для осмотра, с учетом длины трубок, поставляемых заводом.

				13276-т.3		Ив. N	
				407-3-609.91		ЭП2	
				Закрытия на 110 кВ по схеме 110-5Н трансформаторов		Этадия	
				63/80/МВ в 6 разрядном шредерестоне разобщающими вставками 11		Лист	
Изм. №	Исполнитель	Дата	Кол-во	Подетичия 110/10 кв с	Лист		
1	С.А.С.	10.91	1	трансформаторами 63/80/МВ.А	5		
2	С.А.С.	10.91	1	Установка трансформаторов			
3	С.А.С.	10.91	1	типа ТРАИ-6300/110-8031			
4	С.А.С.	10.91	1	Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г.			



Смотреть в листах ЭП2-3... 5,7,12

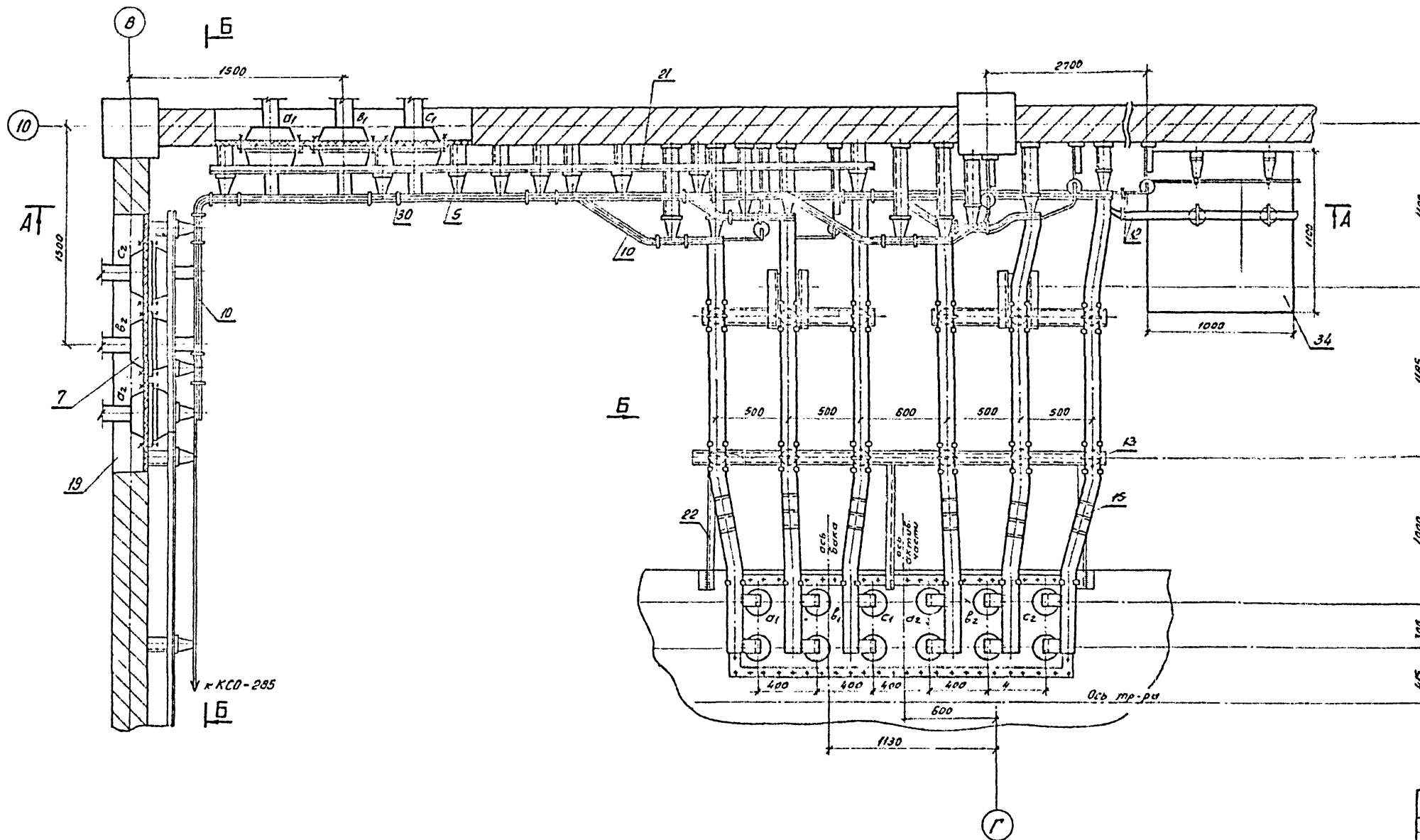
Привязка		
Ив. N		

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2
Закрытая подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА в сборном инертостойком воздушном корпусе ИЭС		
Имя Фамилия	10.91	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА
Имя Фамилия	10.91	Станция Лист Лист
Имя Фамилия	10.91	РП 6
Имя Фамилия	10.91	Установка трансформатора типа ТРАМ-63 000/110-80 91. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т. ПЛАН.
Имя Фамилия	10.91	СевЯлЭнергосетьПрое Ленинград

2009-03

Имя Фамилия, Подпись, Дата, Взам. Инв. N



Смотреть с листами ЭП2-3.... 8, 10.... 12

13276 тм-т3

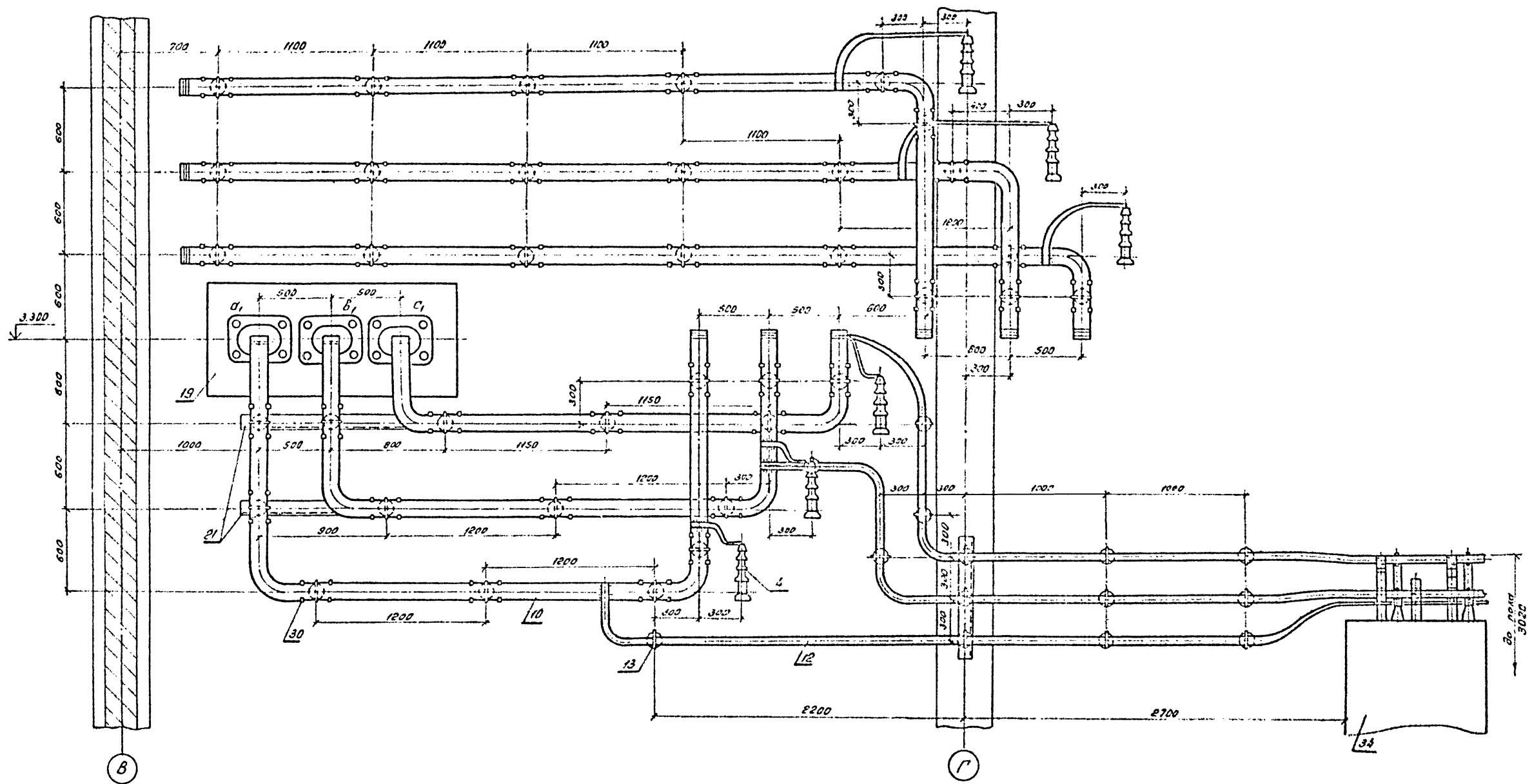
Привязка:	

407-3-609.91		ЭП2
Заказчик ПС 110/5-10кВ по схеме 110-54 с трансформаторами 53/50/115 А в составе железобетонных свесовых выделов 110кВ		
Исполн.	10.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 53/50/115 А
М.пр.	10.91	
С.пр.	10.91	Литомейки трансформатора типа ТРАМ-53/50/115-ВВУИ
С.пр.	10.91	
С.пр.	10.91	Шимовка 10кВ в камере трансформатора Т2. План.
С.пр.	10.91	СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
С.пр.	10.91	Ленинград

Копировал: 04-2809-03 Формат А2

Имя, № подл., Подпись и дата в 3 амб. №

A-A



Смотреть с листами ЭП2-3... 9, 11, 12.

13276 ТН-ТЗ

Привязка:			

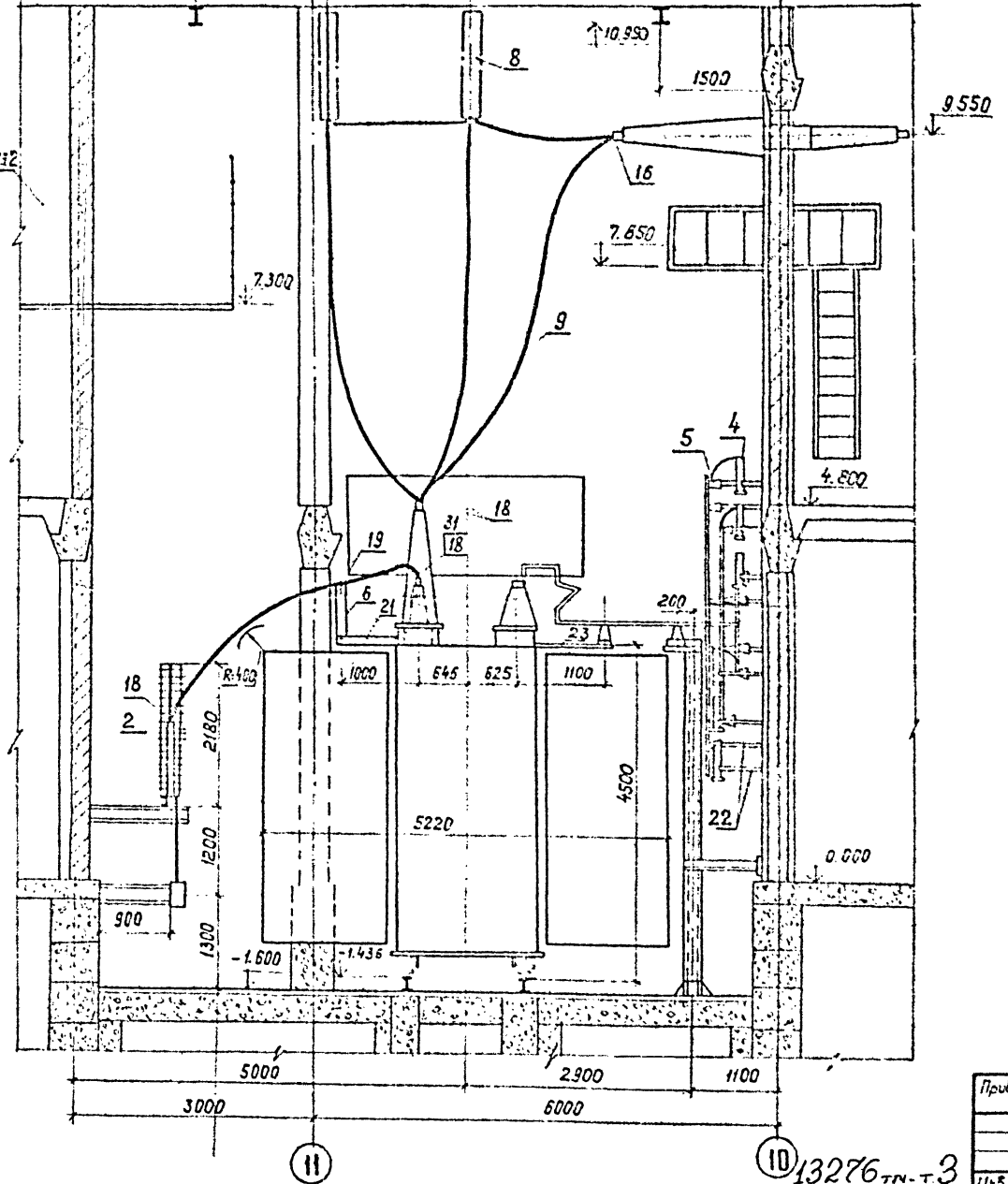
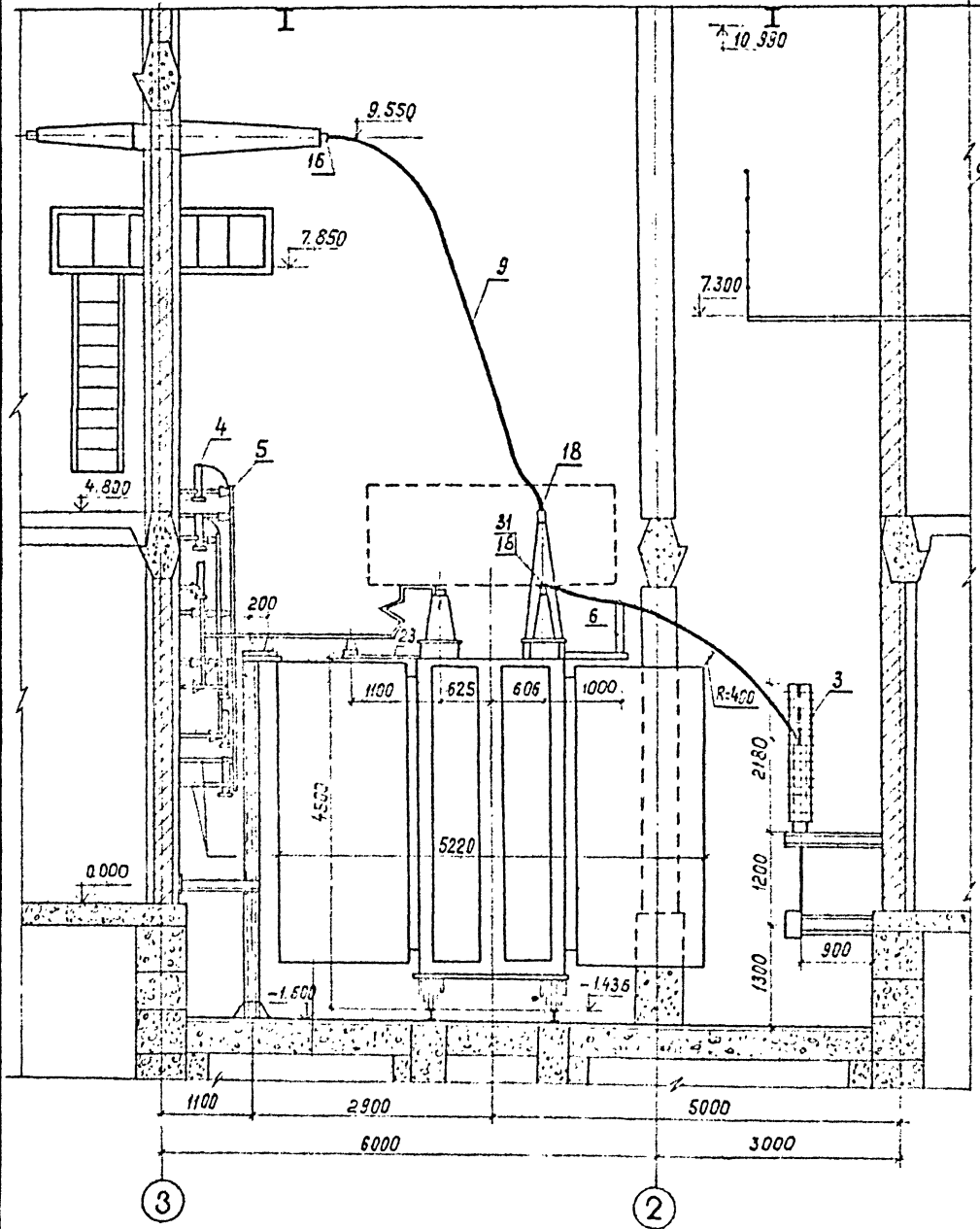
407-3-609.91				ЭП2		
Заказная № 112/6-10/8 по схеме 110-5/10 трансформаторной						
станции 63/60 ГВ в составе железобетонных вводов 10кВ						
Исполн.	Работы	№	10.91	Подстанция 10/10кВ с	Стадий	Лист
Исполн.	Работы	№	10.91			
Исполн.	Работы	№	10.91	трансформаторной 63/60 ГВ А	РП	10
Исполн.	Работы	№	10.91	Частичная трансформаторная	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕ	
Исполн.	Работы	№	10.91			
Исполн.	Работы	№	10.91			
Исполн.	Работы	№	10.91	станции ТРАМ-63002/10-60/1	Ленинград	
Исполн.	Работы	№	10.91			
Исполн.	Работы	№	10.91	станции 10кВ в камере трансформатора ТЭ. Разрез А-А.		

Калитра: 06. 2809-03 формат А2

Исполн. под. Тех. бюро завода БЗ им. М. Г.

A-A

B-B



1. См. с чертежами ЗП2-13, 15... 22.
2. Шумоглушители на чертеже условно не показаны.

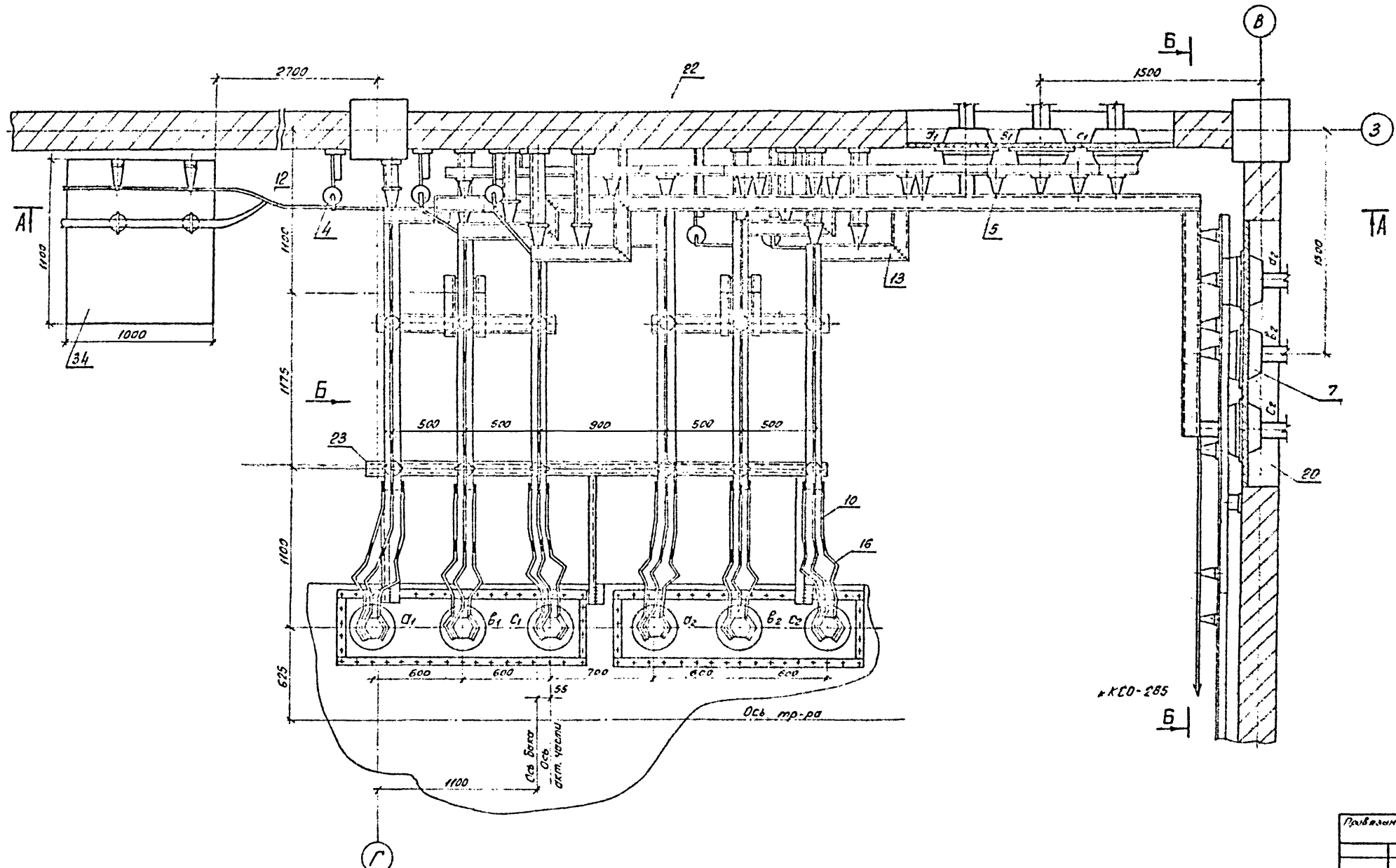
Привязка		

13276-ТН-Т.3

407-3-609.91		ЗП2	
Заказчик ПС 110/6-10кВ по схеме П0-5кВ трансформаторами 63/60/1МВ А в здании железобетон с воздушными ВЛ 110кВ			
Масштаб	Рисована	Проверена	Дата
1:100	10.11	10.11	10.11
Мат. вкл.	Проектировщик	Инженер	Дата
Ведущий	Косилов	10.11	10.11
Инженер	Косилов	10.11	10.11
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/60/1МВ А		Стандарт	Лист
Станция трансформаторов типа ТРАМ-20000/110-81У1Т1У2		РП	14
Разрезы А-А; В-В		БЕЗЗАПНЕРОДСЕ ТЫПО Личинерод	

2809-03

формат А2



Смотреть с чертежами ЗП2- 12...14; 16...21.

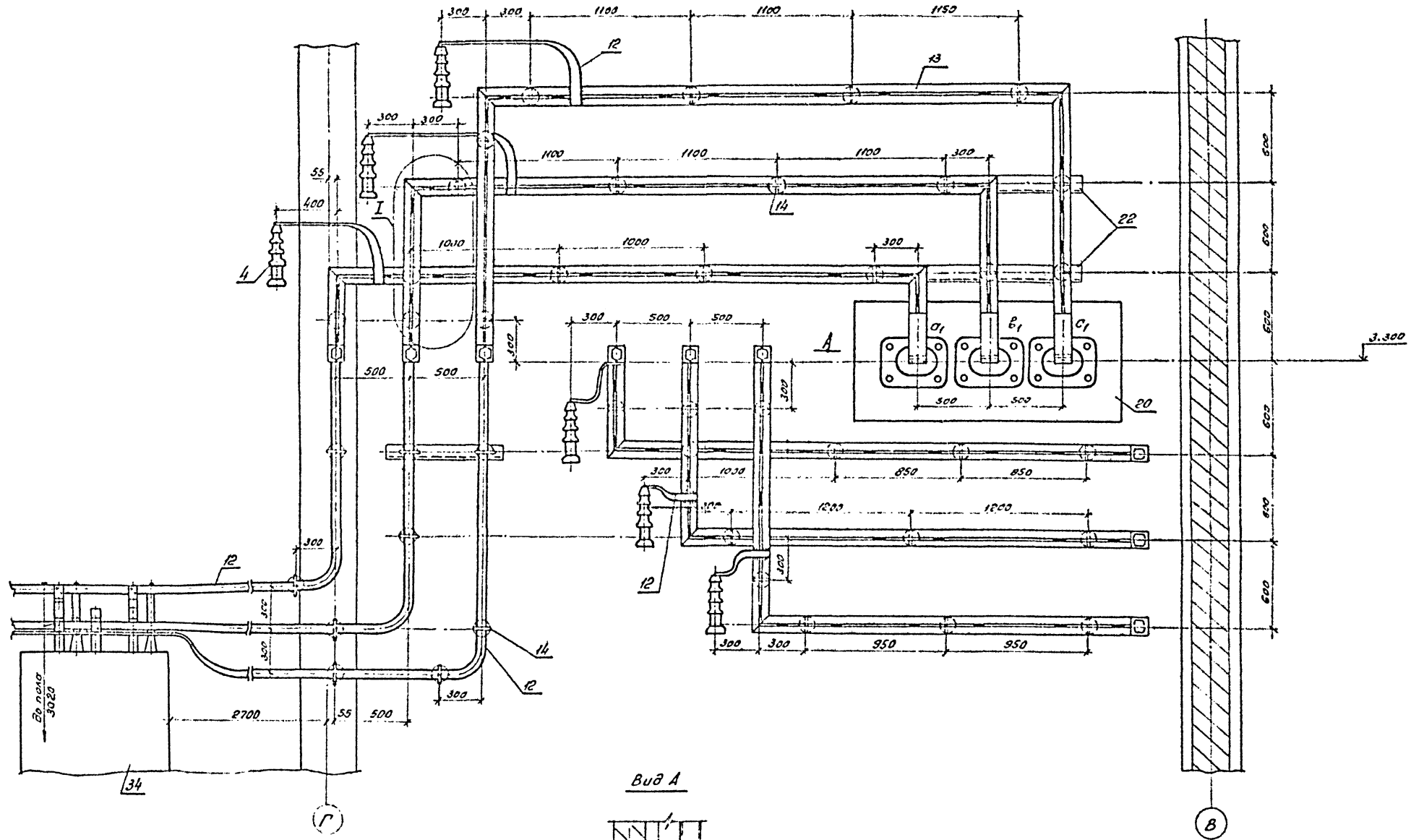
1327614-3

Проект		

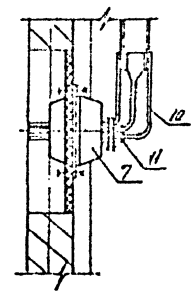
407-3-609.91		ЗП2	
Земляной трансформаторный пункт 10/10 кВ с трансформатором 500/100 кВА в здании типа БМЗ-100/100 кВА.			
Изм. №	Содержание	Дата	Исполнитель
1	Подготовка 10/10 кВ с трансформаторами 500/100 кВА	10.91	
2		10.91	
3		10.91	
4		10.91	
5		10.91	
6		10.91	
7		10.91	
8		10.91	
9		10.91	
10		10.91	
11		10.91	
12		10.91	
13		10.91	
14		10.91	
15		10.91	
16		10.91	
17		10.91	
18		10.91	
19		10.91	
20		10.91	
21		10.91	
22		10.91	
23		10.91	
24		10.91	
25		10.91	
26		10.91	
27		10.91	
28		10.91	
29		10.91	
30		10.91	
31		10.91	
32		10.91	
33		10.91	
34		10.91	
35		10.91	
36		10.91	
37		10.91	
38		10.91	
39		10.91	
40		10.91	
41		10.91	
42		10.91	
43		10.91	
44		10.91	
45		10.91	
46		10.91	
47		10.91	
48		10.91	
49		10.91	
50		10.91	
51		10.91	
52		10.91	
53		10.91	
54		10.91	
55		10.91	
56		10.91	
57		10.91	
58		10.91	
59		10.91	
60		10.91	
61		10.91	
62		10.91	
63		10.91	
64		10.91	
65		10.91	
66		10.91	
67		10.91	
68		10.91	
69		10.91	
70		10.91	
71		10.91	
72		10.91	
73		10.91	
74		10.91	
75		10.91	
76		10.91	
77		10.91	
78		10.91	
79		10.91	
80		10.91	
81		10.91	
82		10.91	
83		10.91	
84		10.91	
85		10.91	
86		10.91	
87		10.91	
88		10.91	
89		10.91	
90		10.91	
91		10.91	
92		10.91	
93		10.91	
94		10.91	
95		10.91	
96		10.91	
97		10.91	
98		10.91	
99		10.91	
100		10.91	

Копирован: 04-2809-03 формат А3

A-A



Вид А



Станция с чертежами ЭП2 - 12...15; 17...21.

Привязка:	
Лист №	

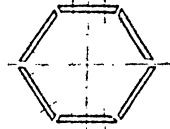
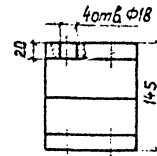
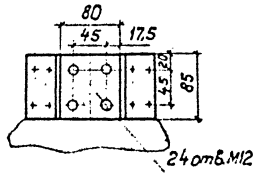
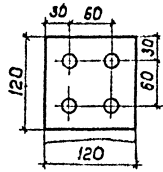
13276 ТИ-Т3

407-3-609.91		3П2
Здание № 10/10кв. с трансформаторами 63/60/10кВ А В в здании железобетонное в двухэтажном здании 10кВ		
Исполн.	10.91	Стандарт лист
Нач. отд.	10.91	РП 17
Нач. отд.	10.91	Севзапэнерго (СЕТ) (ПРОЕ)
Нач. отд.	10.91	Ленинград

Копировали: об. 2809-03 Формат А2

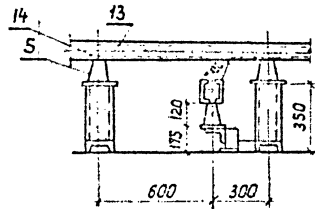
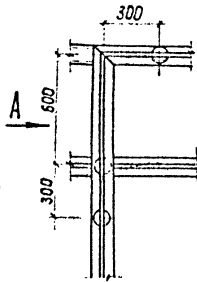
Шифр-лист под. Подпись и дата 23.08.91

Контактная пластина ввода НН
10 кВ 6 кВ

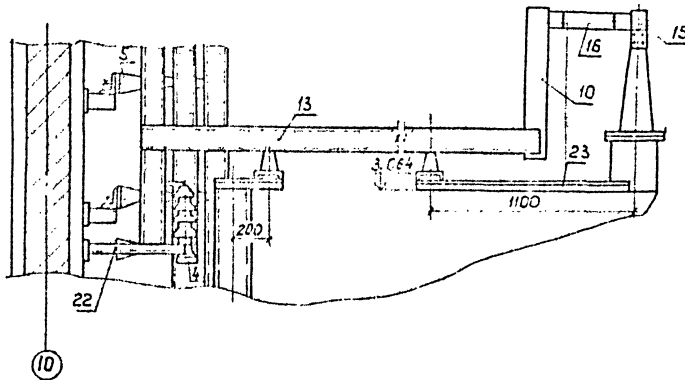


Узел 1
Ошиновка 6 кВ

Вид А



Вид Б (см. л. 3П2-15)
Ошиновка 6 кВ



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, ед. кг	Примечание
			Т1	Т2		
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДН-80000/110-81У1	1	1	101700	компл.
2	407-3-609.91 ал. 4 л. 3П3-22	Земляющий электромагнитный типа ЗЭМ-110М-ДУХ.01 по ведом. ПР-01-2УХЛ.01	1	1	618	компл.
3	407-3-609.91 ал. 4 л. 3П3-22	Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РР-1 типа РВБ-35-РВБ-15	1	1	123	компл.
4		Разрядник вентиляционный РВБ-35	6	6	3,1	компл.
5		Изолатор опорный УО-10-75У3	49	51	2,2	
6		Изолатор опорный С4-195-1УХЛ	2	2	9,8	
7		Трансформатор тока ТЛШ-10-5000/5А	6	6	30	
8		Шлянда изоляторов поддерживающаяся для одного провода ВПС-70-Д	-	6	34,88	
9		Провод сталеалюминиевый АС-300/49 ГОСТ-839-80	40	55	1,132	м
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-120x10 ГОСТ 15176-89Е	20	20	3,252	м
11		То же А-100x8	40	40	2,7	м
12		То же А-40x4	75	75	0,45	м
13		Профиль прессованный прямоугольный равнополочный с болтового соединения из алюминия марка сплава номер 4404				
		2-АБСx150-7 ГОСТ 13623-90	55	60	5,075	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, ед. кг	Примечание
			Т1	Т2		
14	ТУ 34-43-11025-85	Шпндержатель ШД-1С	43	45	1,22	
15	ТУ 36-931-82	Пластина переходная АП-80x8У2	24	24	0,43	
16	ТУ 34-43-11023-86	Шинный компенсатор КША-120x10	18	18	1,05	
17	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый ААА-300-2	3	3	0,64	
18	ТУ 34-13-11438-89	То же ААА-300-2	5	5	0,6	
19	ОСТ 34-13-919-86	Зажим опорный АА-Б-3	1	1	0,68	
20	407-3-609.91 ал. 3 л. 3П2-52	Доска проходная абсептолистчатая	2	2		
21	407-3-609.91 ал. 3 л. 3П2-54	Конструкция для крепления изолятора С4-195-1УХЛ к тр-ру	1	1		
22	407-3-609.91	Конструкция для крепления шинного моста	1	1		
23	407-3-609.91 ал. 3 л. 3П2-54	Конструкция для крепления 6x изоляторов УО-10, 75У3 на тр-ре	1	1		
24		Болт М16x25 ГОСТ 7738-70*	49	51		для поз. 5
25		Болт М12x40 ГОСТ 7738-70*	55	56		6000 НН
26		Болт М10x50 ГОСТ 7738-70*	24	24		для поз. 7
27		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	56	56		6503 НН
28		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз. 7
29		Шайба Ю ГОСТ 11371-78*	48	48		для поз. 7
30		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	49	51		для поз. 5
31	ТУ 34-27-10954-85	Зажим штырьевой АШМ-201	1	1	1,68	
32		Шкаф автоматического управления датсом ШД-2	1	1	44,6	
33	ТУ 34-43-10664-85	Шкаф зажимов ШЗБx20	1	1	54,3	
34	ТУ 16-674.033-85	Каната серии КСО-285 13-400 НТМИ	2	2	500	

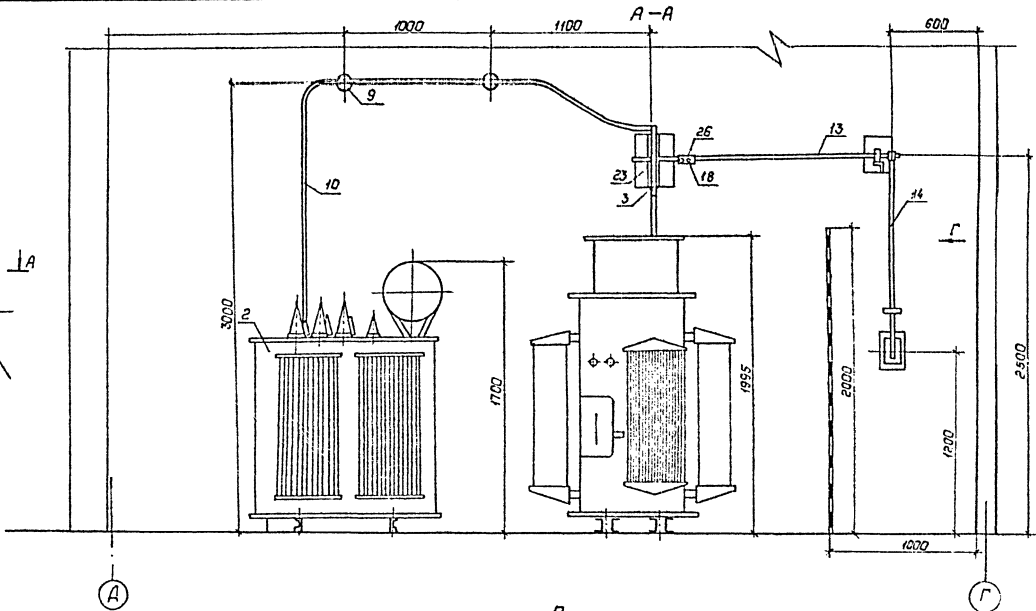
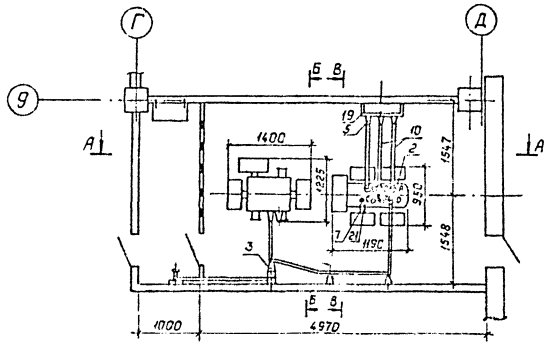
1. Данный рассматривать совместно с чертежами 3П2-13... 21.
2. Позиции 7, 11 только для схемы на листе 407-3-609.91 ал. 2 л. 3П1-3.
3. Шинный мост на 10 кВ выполняется аналогично л. 3П2-6... 11.

Примечания	

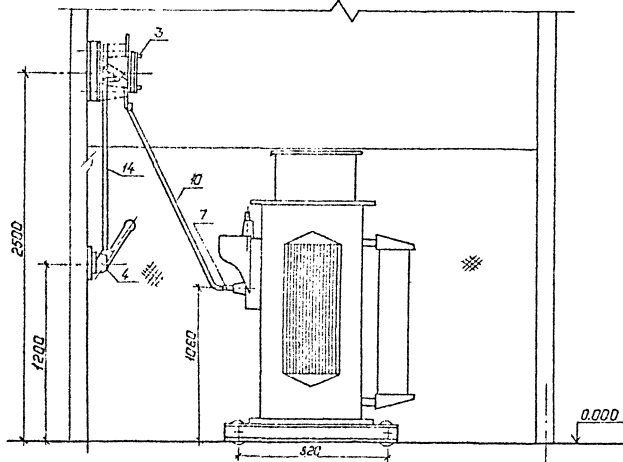
13276 ТН-ТЗ

407-3-609.91		3П2	
Земляющий электромагнитный типа ЗЭМ-110М-ДУХ.01 по ведом. ПР-01-2УХЛ.01			
Поз. 21 и 22 на 10 кВ с трансформаторами ТРДН-80000/110-81У1			
Поз. 21	Поз. 22	РР	22
Шлянда изоляторов поддерживающаяся для одного провода ВПС-70-Д			
Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РР-1 типа РВБ-35-РВБ-15			

Узел I (повернуто)

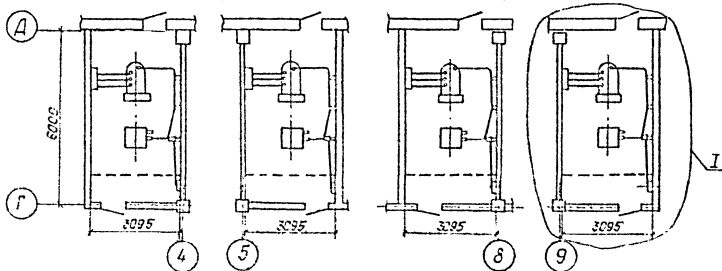


Б-Б



План

Установки трансформаторов ТН и заземляющих реакторов РЗАДН



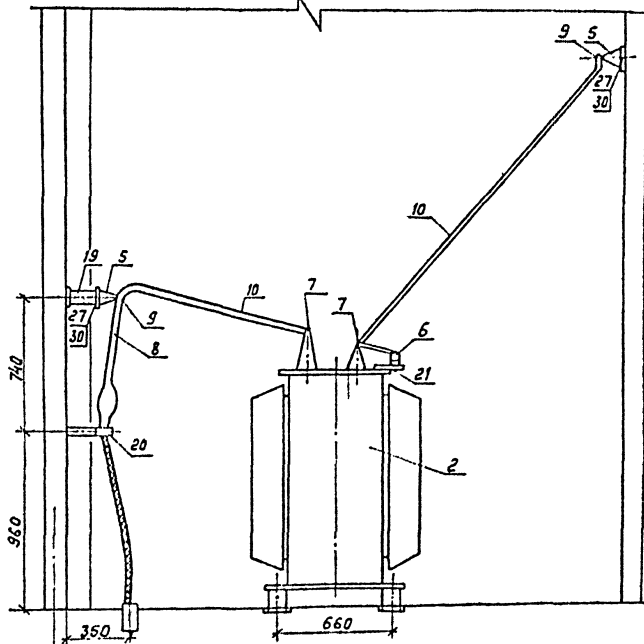
См. с л. 3/12-25

13276 ТМ-ТЗ

407-3-609.91 ЭП2

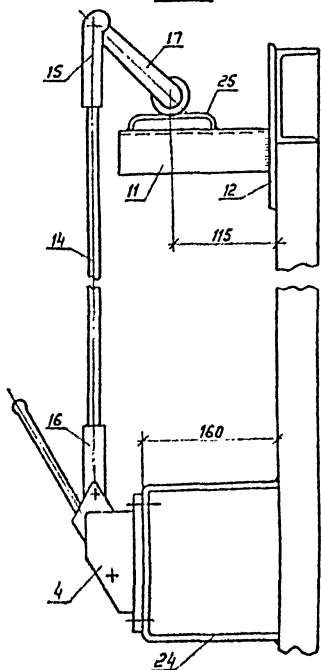
Привязан:	Изм. №	Исполнитель	Проверен	Утвержден	Дата	Лист	Из всего
						24	
Подстанция 10/0,4 кВ с реакторами БЗДН/МВА					Проект		
Проект					Проект		

В-В



9

Вид Г



Спецификация оборудования и материалов

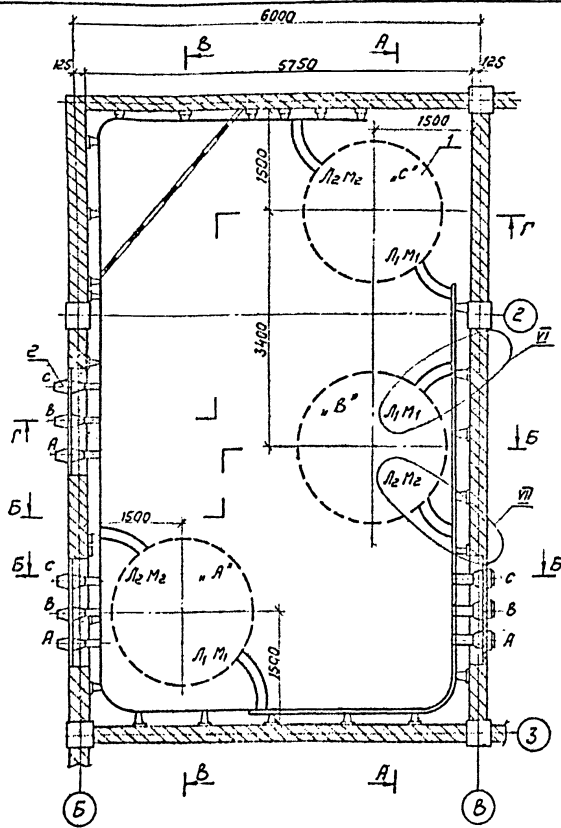
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		Реактор заземляющий типа РЗДПат-480/10 У1	1	2285	ст. табл. 2	14		Труба 25x3,2 С=1200	1		уточнить по месту
2		Трансформатор силовой типа ТМ-400/10хх11	1	1432	ст. табл. 1	15		Вилка ВГ 21/16	1	0,526	
3		Разъединитель однополюсный типа РЛВом-10/1000 I	1	14		16		Вилка ВП 21/16	1	0,32	
4		Привод рычажный типа ПР-11	1	2,7		17		Рычаг	1		
5		Изолятор опорный типа ИО-10-75% Гост 19797-85 E	5	2,2		18		Штифт 8x80 Гост 128-70	2		
6		Предохранитель пробной типа ПП-А/3	1	0,185		19	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-1	1		
7	ТУ 36-931-82	Пластина переходная типа АП-60x842	9	0,6		20	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-2	1		
8		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8-А Гост 3581-80	3	0,0174		21	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-4	1		
9	ТУ 34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШНДБ-2К	5	0,57		22	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-5	1		
10		Шина из алюминия 4x50 Гост 15176-89 E	15		м	23	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-6	1		
11		Челок 50x50x5, С=175 Гост 8509-86	1			24	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-7	1		
12		Пластина 180x100x10	1			25	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-8	1		
13		Труба 25x3,2 С=900	1		длину труб	26	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-9	1		
		Гост 3262-75	1			27		Болт М16x40 Гост 7798-70	5		
						28		Болт М16x40 Гост 7798-70	3		
						29		Гайка М10 Гост 5915-70*	5		
						30		Шайба 16 Гост 11371-78*	5		
						31		Шайба 10 Гост 11371-78*	6		

1. См. вместе с л. ЭП2-24.
2. Установка разработана на основании заводского чертежа БТЛУ 670.105.005 Московского производственного объединения "Электрозавод" имени В.В. Куйбышева (заземляющий реактор), чертежа ИВБВ 672233.088 Г4 Биробиджанского завода силовых трансформаторов (тр-р масляный ТМ), тех. условий ТУ 16-520.095-76 из т. 6 Нижне-Туринского электроаппаратного завода (разъединитель РЛВом-10/1000 I с приводом ПР-11), каталога 0704.02-90 Кашинского завода низковольтной аппаратуры (предохранитель ПП-А/3).

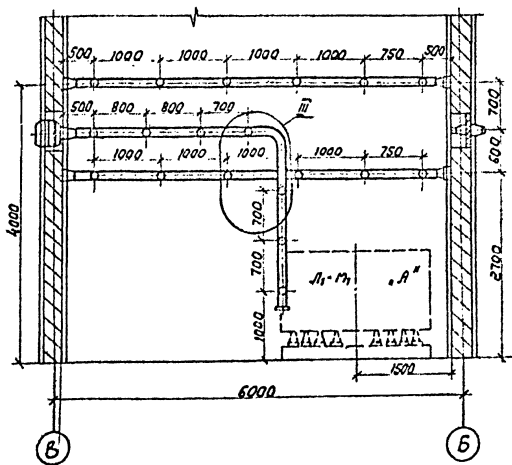
Проектант	
Инж. В	

13276 ТИ-ТЗ

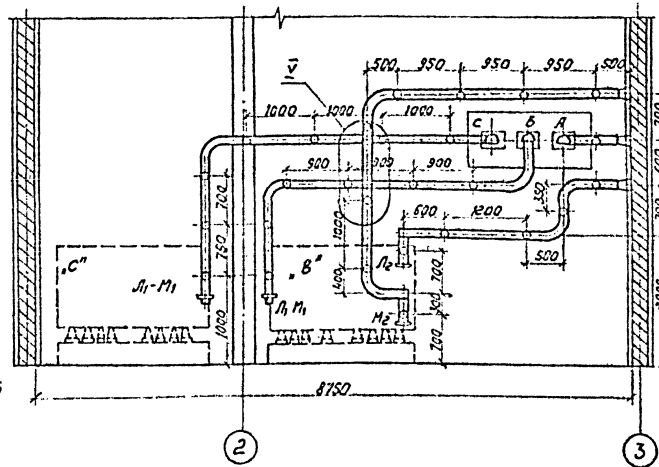
407-3-609.91		ЭП2
Закрытая РС 10/6-10/3 по схеме РС-54 с трансформатором 10/10 кВ с 3-х обмотками		
Подстанция 10/10 кВ с трансформатором 63/3 МВА		
Исполнитель	Л. В. Деникер	Л. В. Деникер
Проверенный	Л. В. Деникер	Л. В. Деникер
Утвержденный	Л. В. Деникер	Л. В. Деникер
Секретарь	Л. В. Деникер	Л. В. Деникер
Инженер	Л. В. Деникер	Л. В. Деникер



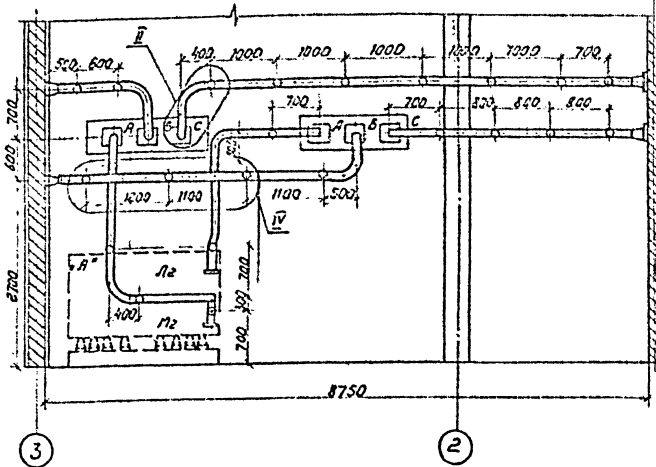
Б-Б



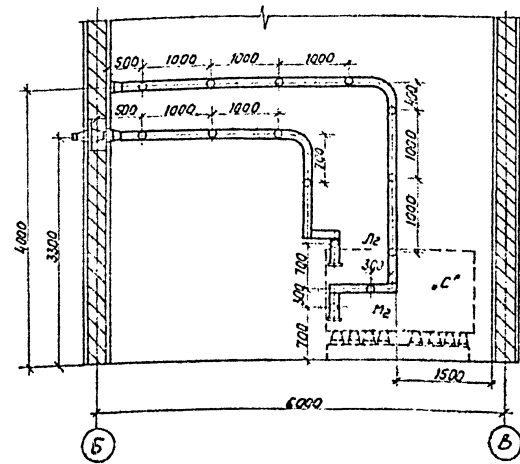
А-А



Б-Б



Г-Г



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сурсиз 1981г. Рижского опытного завода „Энергоавтоматика“.
2. Все соединения токоподводящих шин (в пролете) выполняются на сварке.
3. По усмотрению монтажных организаций вместо изгиба токоподводящих шин может быть применена сварка.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется анкерами (поз.12) при помощи монтажного пистолета к полу (поз.15).
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-28.

Инв. № подл. Подпись и дата
Исполн. И.И.И.

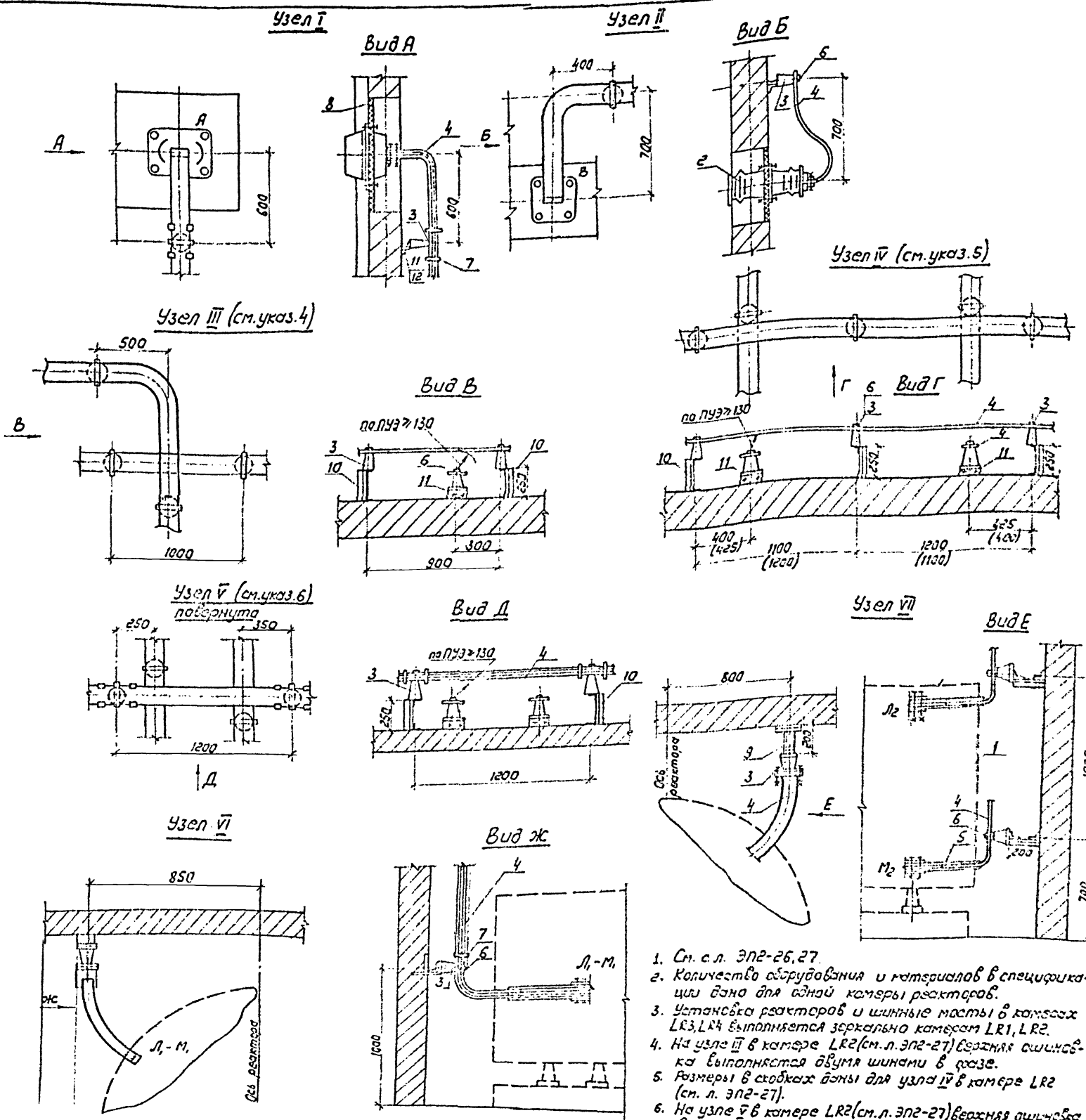
Привязан		

13276 тм-т3

407-3-609.91		ЭП2	
Установка ПЭ 110/6-10 в составе ПЭ-51С трансформатор 63/60/10/3.А в здании железобетонное бездымное 63/60/10.			
нач. отд.	Роланский	10.91	Подстанция 110/10 кВ с
И.контр.	Саратинская	10.91	трансформаторами 63/60/10/3.А
Г.И.Р.	Колукина	10.91	Стандарт лист
нач. эк.	Григорьев	10.91	РП 27
вед. инж.	Левченко	10.91	Установка сабстанций ветряных
Инж.ст.	Корнилова	10.91	реакторов типа РСР-К-2/1020-01/1
		10.94	В камере ЛР2. План. Разреш.

Ансамбль 3

Спецификация оборудования и материалов



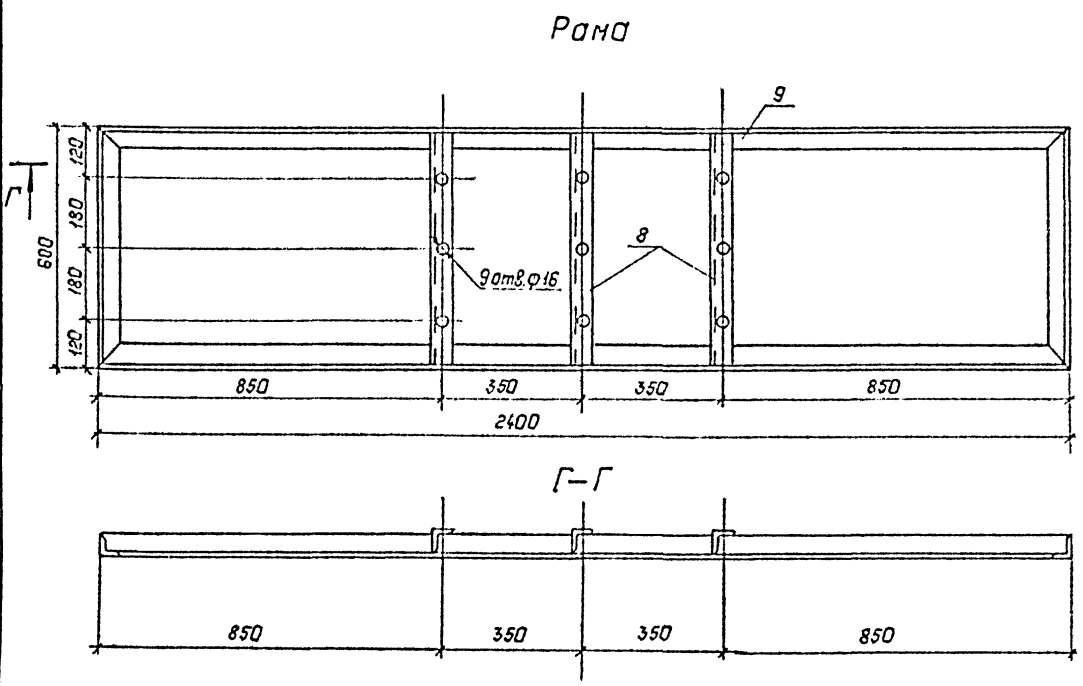
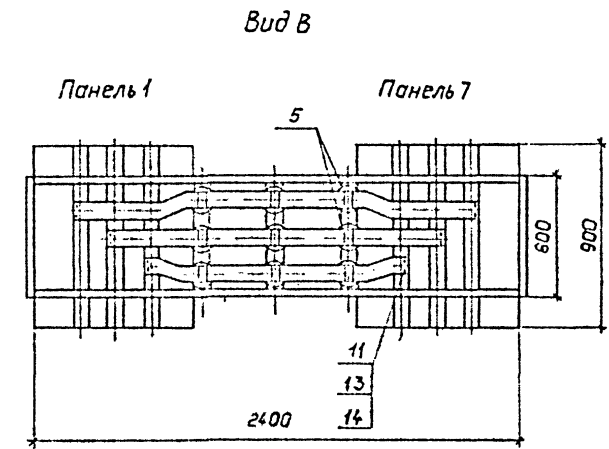
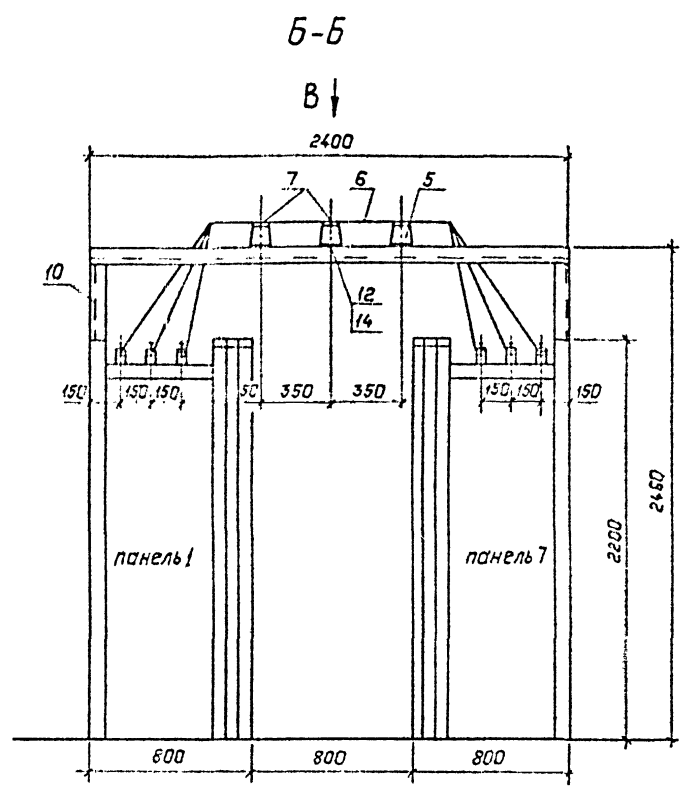
1. См. с. л. ЭПЭ-26, 27.
2. Количество оборудования и материалов в спецификации дано для одной камеры реакторов.
3. Установка реакторов и шинные части в камерах LR3, LR4 выполняется зеркально камерам LR1, LR2.
4. На узле III в камере LR2 (см. л. ЭПЭ-27) верхняя шинная выполнена двумя шинами в разе.
5. Размеры в скобках даны для узла IV в камере LR2 (см. л. ЭПЭ-27).
6. На узле V в камере LR2 (см. л. ЭПЭ-27) верхняя шинная выполнена одной шиной в разе, нижняя - двумя.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
1		Реактор бетонный горизонтальной установки с теплообменом между контактными выводами 180°	2	2680	
2		То же, с теплообменом между контактными выводами 90°	1	2680	рис. 3.8°
3		Узолятор проходной УП-10 (1000-3150-300) УЭ	6	24.5	
4		Узолятор опорный УО-10-7,5УЗ ГОСТ 19797-85	84	22	
5		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 120x10 ГОСТ 15176-85Е, м	200	3.9	
6		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 80x8 ГОСТ 15176-85Е, м	45	1.73	
7		Шина держательная для крепления плоских шин ШПБ-3К	84	0.6	
8		Шина держательная для крепления плоских шин ШПБ-3К	46	0.19	
9		Конструкция под опорный изолятор h=200	2		
10		Конструкция под опорный изолятор h=250 марка МКЭ-11	6		
11		Конструкция под опорный изолятор h=250 марка МКЭ-11	7		
12		Конструкция под опорный изолятор h=300 марка МКЭ-11	71		
13		Арматура - лист ЛВМ 15x55	158		
14		Балл М15x25 ГОСТ 7798-70	84		
15		Шайба 15 ГОСТ 11371-78	84		
		Литера стального			
		ЭК20Б Ст. 20-Г0 Трасса 74	120	0.54	н

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭПЭ	
Подстанция 10/10кВ с трансформаторами 63/80/33А	РН	28	
Установка электрических реакторов типа РСР-10-21кВ	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград		
Узлы спецификации			

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Панель собственн. изм. тока переменного	7	300	
2		Панель собственн. изм. тока постоянного	3	300	
3		Релейная панель	26	300	
4		Выпрямительный агрегат зарядно-подзарядный типа ВЯЗП-380/260-40/80УХЛ4-2	2	510	
5	ТУ16-529.924-15	Изолятор опорный типа ИО-10-75У3	9	2,2	
6		Шина из алюминия 6x80	10	1,3	м.
7	ТУ34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШПП6-3К	9	0,6	
8		Уголок 50x50x5, L=600	5	2,26	
9		Уголок 50x50x5, L=2400	2	9,05	
10		Уголок 50x50x5, L=260	4	0,98	
11		Болт М15x55	12		
12		Болт М16x26	9		
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12		
14		Шайба 16	53		
		ГОСТ 11371-78*			

- См. с листом ЭП2-29
- Длину рамы уточнить при изготовлении по расположению панелей.
- Нарезку шин произвести после уточнения расстояния между фазами сварных шин панелей.
- Нулевые шины панелей соединить кабелем марки АБВГ-2Х16, который проложить в кабельном лотке.

13276ТМ-ТЗ

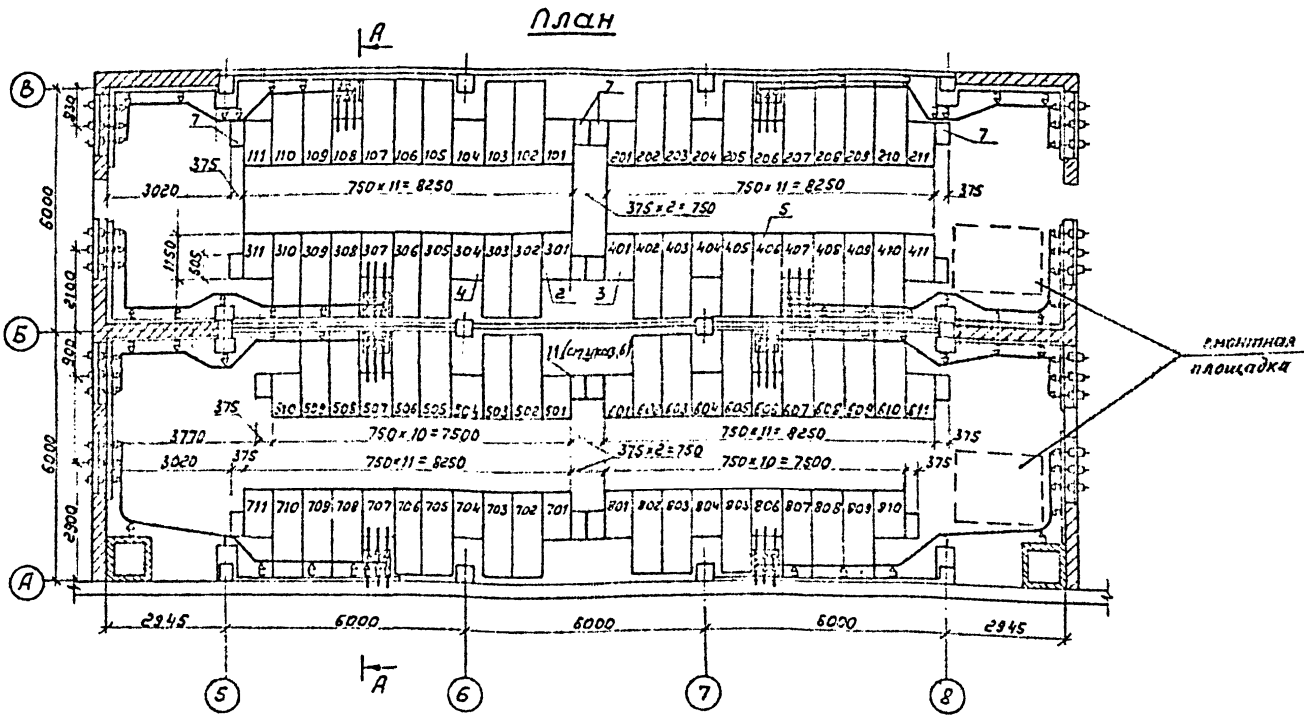
407-3-609.91 ЭП2

Материал	Спецификация	СЛ	05.91	Помещение панелей	РП	30	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград
Материал	Спецификация	СЛ	05.91	Помещение панелей	РП	30	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград
Материал	Спецификация	СЛ	05.91	Помещение панелей	РП	30	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград
Материал	Спецификация	СЛ	05.91	Помещение панелей	РП	30	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград

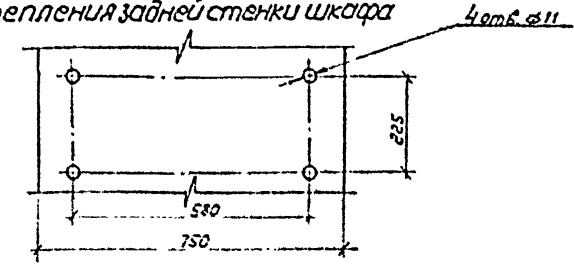
№ подл. Подпись и дата

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя ввода на ток 1600А	8	880	
2		Шкаф секционного выключателя	4	880	
3		Шкаф секционного развешивателя	4		
4		Шкаф шинных аппаратов	16		
5		Шкаф с выключателем для ТЭН	2		
6		Шкаф линии	52		см. указ. 1
7		Шкаф дугогасителя	16		
8		болт М10х20 ГОСТ 7788-70*	208		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	208		
10		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	416		
11		Шинный блок	4		



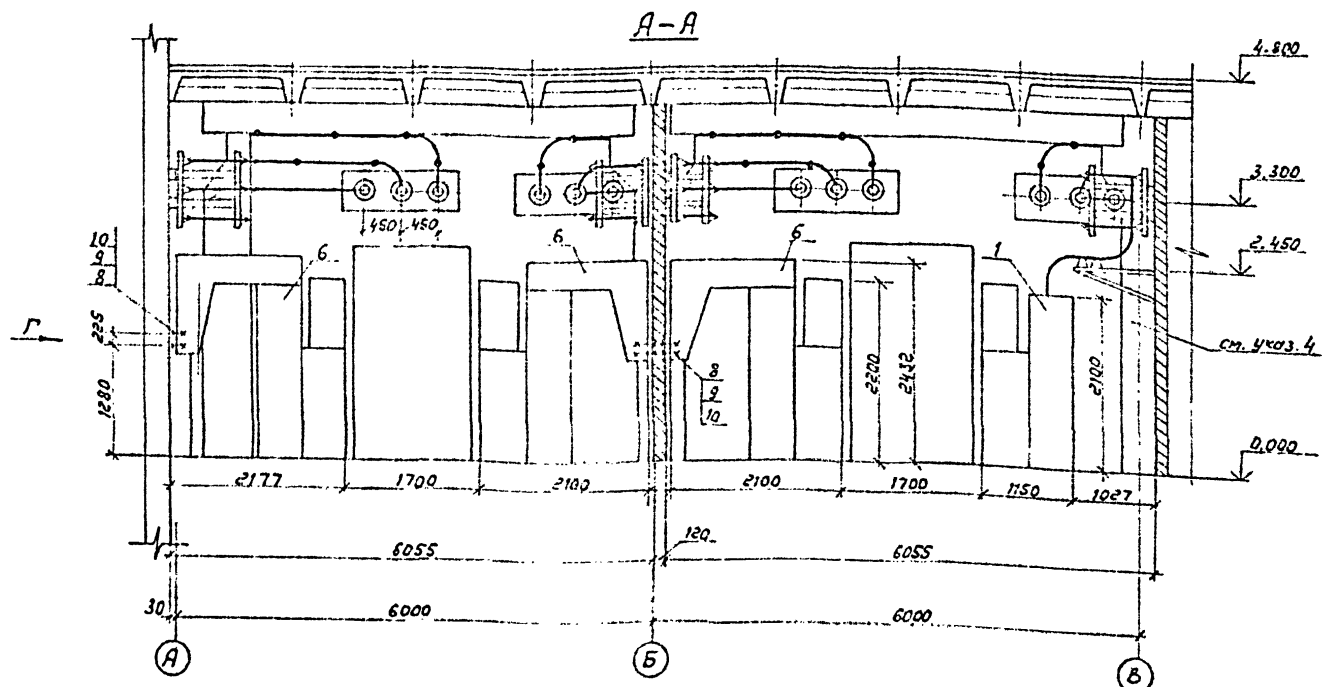
Вид Г
разметка отверстий для крепления задней стенки шкафа



1. См. вместе с 407-3-609.91 ел. 2 л. ЭП1-2.
2. Шинные мосты см. листы ЭП2-36... 47.
3. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП2-51.
4. На разрезе А-А линейные шкафы по оси В условно не показаны.
5. Чертеж разработан на основании ТУ34-13-10854-84.
6. Шинный блок поз. 11 условно не показан.
7. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов.

13276 ТИ-ТЗ
привязан

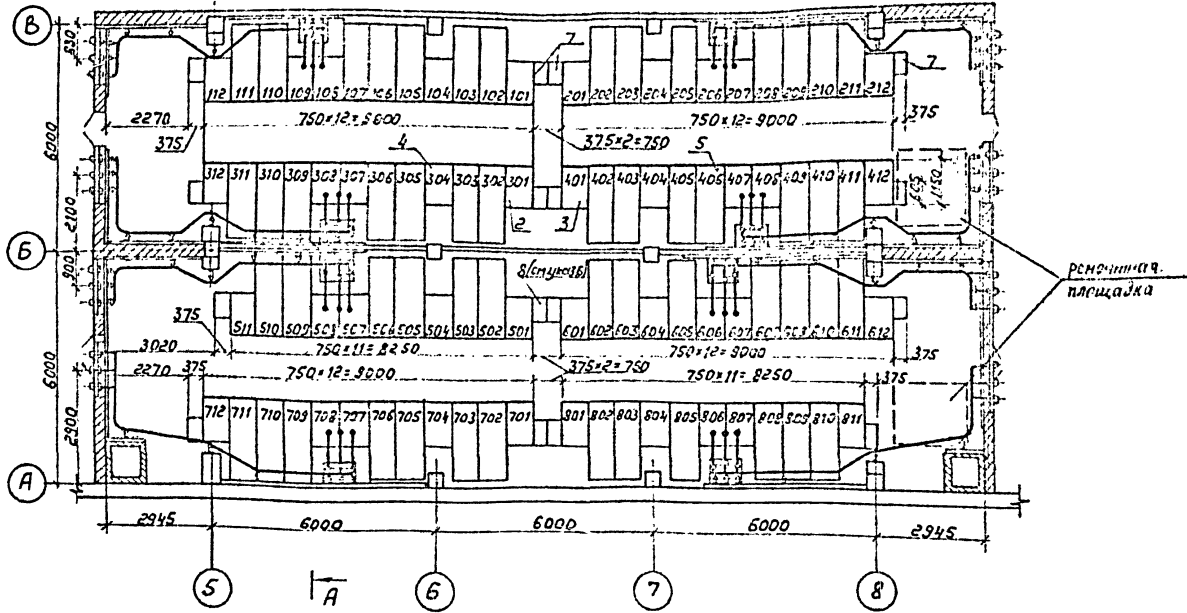
И.И.И.		
И.И.И.		



		407-3-609.91		ЭП2	
Исполн.	Проверен	Дата	Лист	Всего	
И.И.И.	И.И.И.	10.91	1	32	
Нач. пр. работ	Инженер	10.91			
И.И.И.	И.И.И.	10.91			
И.И.И.	И.И.И.	10.91			

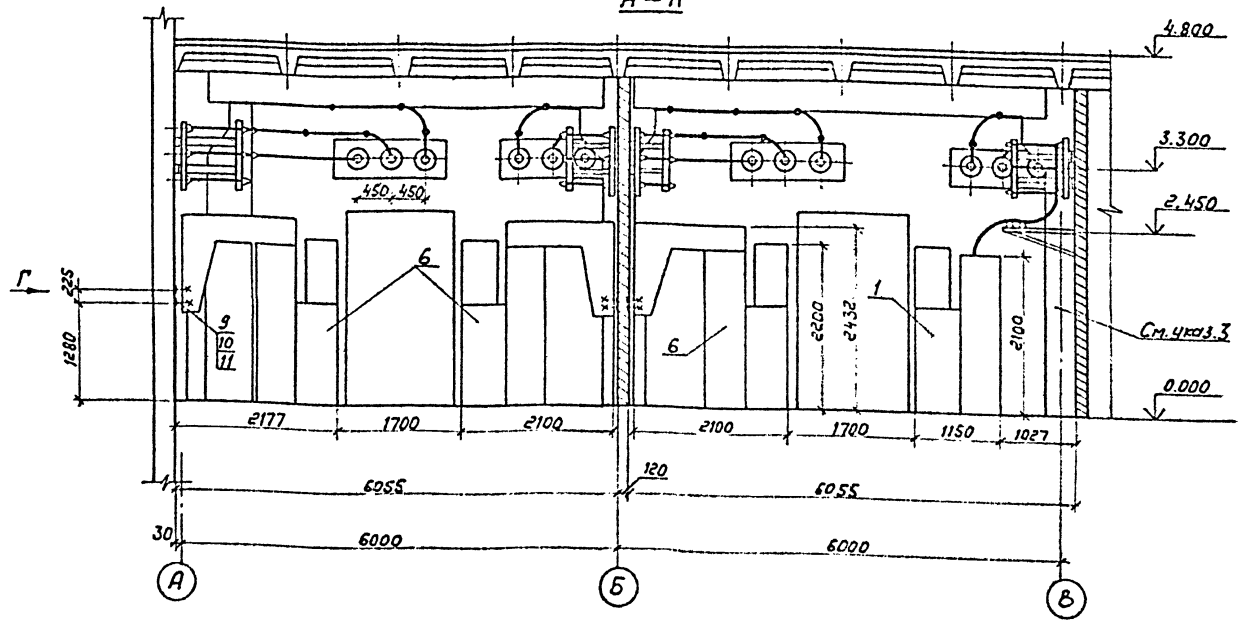
Листом 3

А План



ремонтная
площадка

А-А

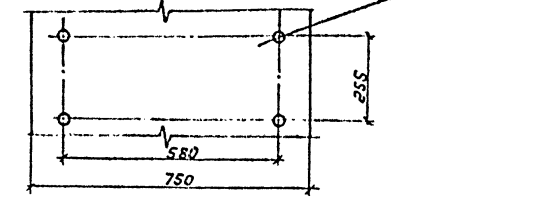


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 5 шт.	Масса шт, кг	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя			
		блуда на ток 1600А	16	880	
2		Шкаф секционного выключателя	4	880	
3		Шкаф секционного разьединителя	4		
4		Шкаф шинных аппаратов	16		
5		Шкафы с выключателями для ТСН	2		
6		Шкаф линии	52		см. лист 5
7		Шкаф дугоуглового	16		
8		Шинный блок	4		
9		Болт М10х20 Гост 7798-70	208		
10		Гайка М10 Гост 5915-70*	208		
11		Шайба 10 Гост 11371-78	416		

Вид Г

разметка отверстий для крепления задней стенки шкафа



1. См. вместе с чертежом 407-3-609,91 оп. 2 л. ЭП1-3.
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП1-52.
3. На разрезе А-А линейный шкаф по оси В условно не показан. 13276 тм-т3
4. Чертеж разработан на основании ТЗ 31-13-10854-84.
5. В том числе четыре шкафа для заземляющих реакторов.
6. Шинный блок поз. 8 условно не показан.

Приблизно:		
И.В.Н.		

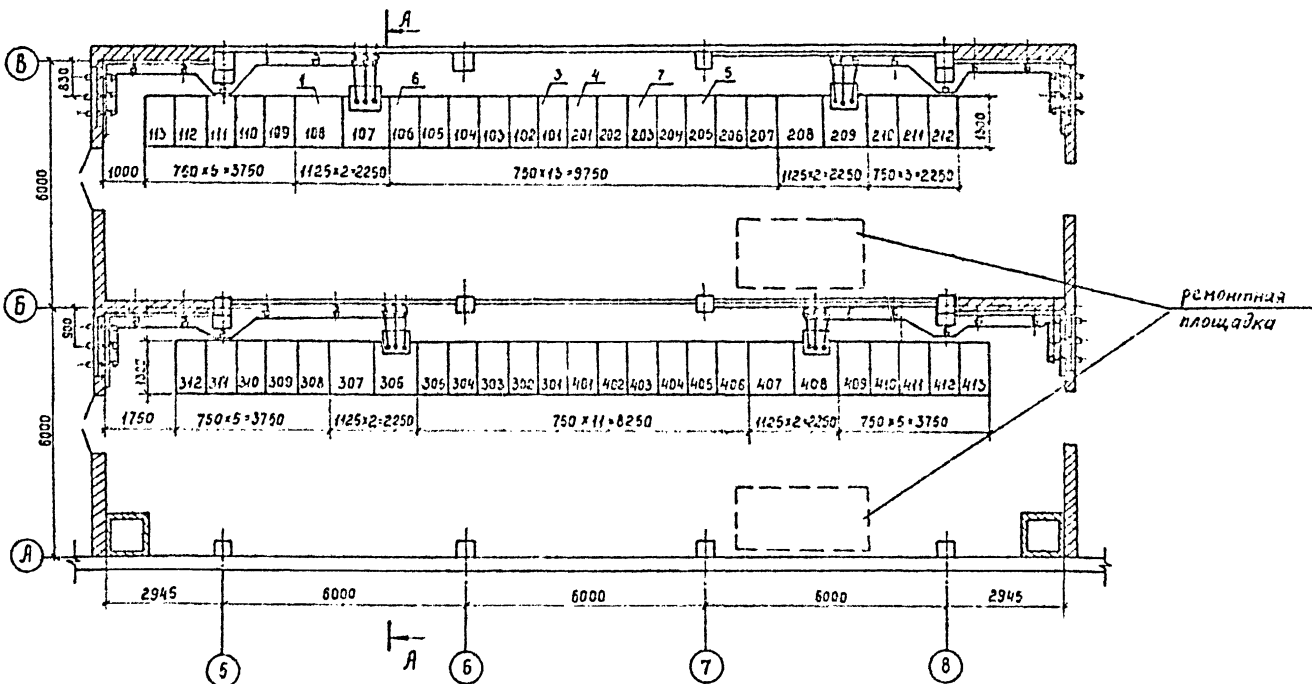
407-3-609.91		ЭП2
Закрытая 10/10/6-10кВ в помещении 110-5кВ трансформаторами 63/80/10кВ в бессточной железобетонной с базирующими 110		
Исполн.	Романский	10.91
Исполн.	Борисов	12.91
Исполн.	Колесникова	10.91
Исполн.	Секетова	12.91
Исполн.	Светлова	12.91
Исполн.	Христенко	10.91
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/10кВ		Студия Лист
ЗРУ 10/6кВ по схеме 10/6/3 с шкафом серии К-104 и шкафом		33
План, разрез, спецификация.		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬЛХ Ленинград

2809-03

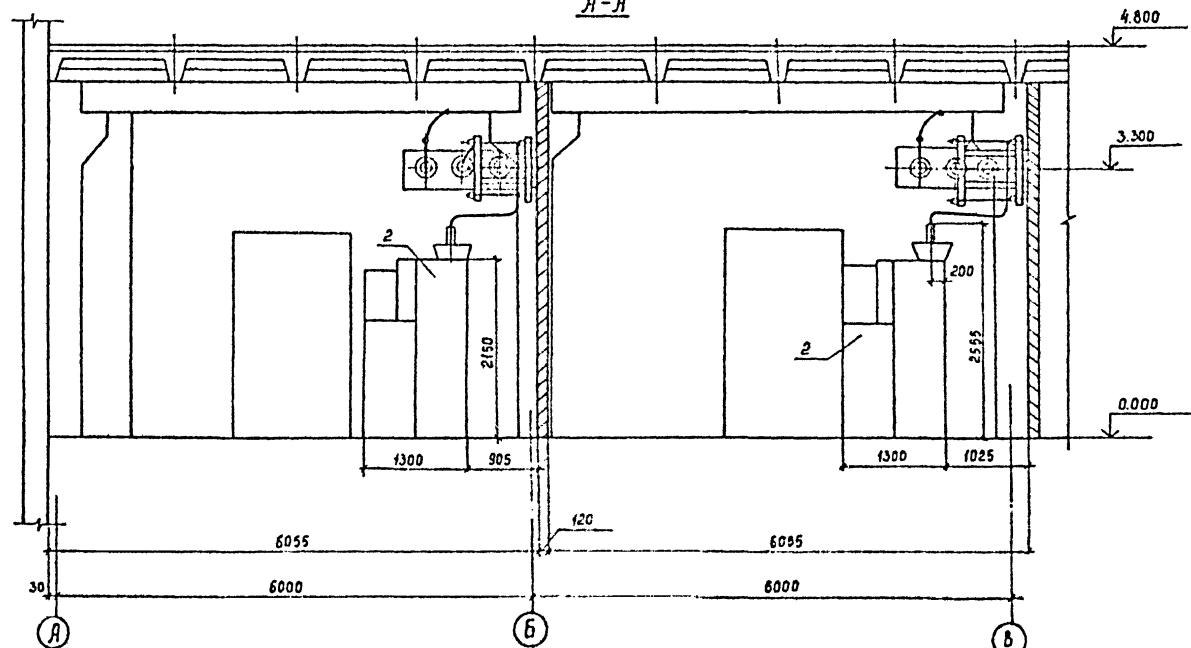
И.В.Н. Проверка и дата

Л.Л.Б.С.Т.З

План



А-А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 4 ст.к.	Масса ед.ке	Примечание
		КРУ серии КМ-1Ф(КМ-1)			
1		Шкаф выключателя			
		Ввода на ток 3150А	4	1560	
2		Шкаф разъединителя Ввода	4	1420	
3		Шкаф секционного выключателя	2	905	
4		Шкаф секционного разъединителя	2	745	
5		Шкаф шинных аппаратов	8	845	
6		Шкаф с выключателем для ТСН	2	905	
7		Шкаф линии	24	905	ст.к.оз.4

1. Ст. вместе с чертежом 407-3-609.91 ил.2 л.ЭП1-5
2. Доску проходную внутренней установки см лист ЭП2-52
3. Чертеж разработан на основании ТУ-16-674.028-84.
4. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов.

Шкаф № подл. (Подпись и дата)

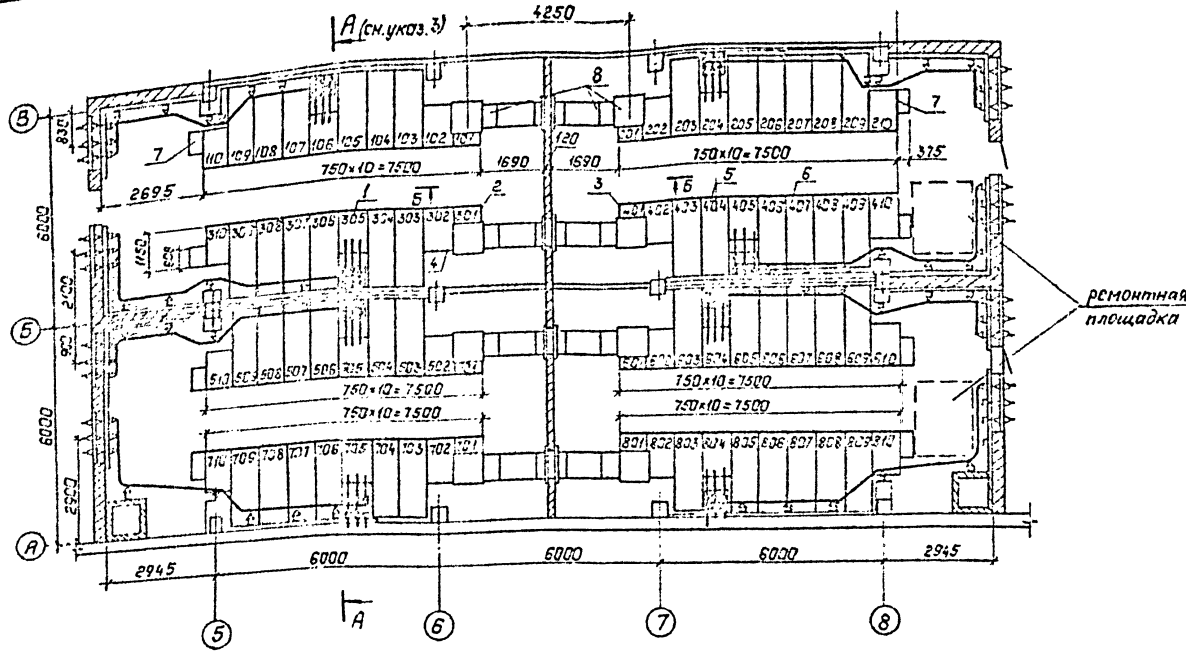
Приблизан	
Шкаф №	

13276 тм-т3

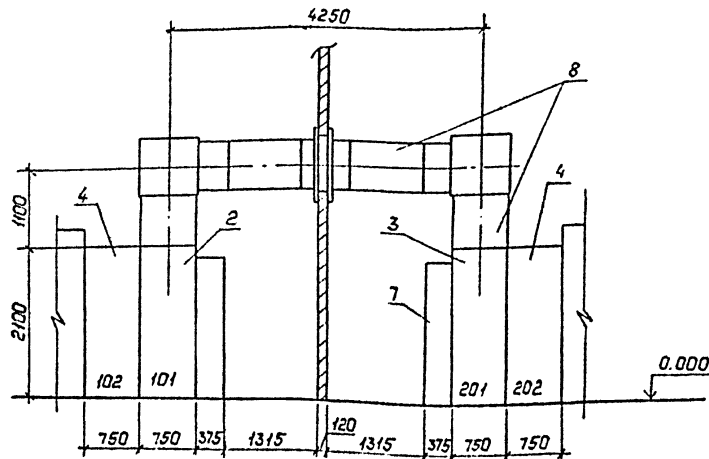
407-3-609.91		ЭП2
Заказчик ПС 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/178А. В здании железобетонные с воздушными вводами 110кВ		
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/178А		Стадия Лист
		РП 35
Исполн. Роговский	12.91	
И контр. Сидригаченко	12.91	
ГИП Малугина	12.91	
Исполн. ЗР. Лыбченко	12.91	
Исполн. Ильямов	12.91	
ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-2 со шкафом серии КМ-1Ф на ток 3150А. План Разрез. Спецификация.		СЗ ВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2809-03

План



Б-Б



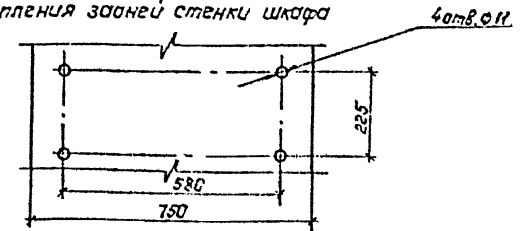
1. Чертеж разработан на основании ТУ34-13-10854-84 и чертежа БКИ 052057 МУ Московского завода «Электрацит» (перемычка)
2. Шинные насты см. л. ЭП2-36...47.
3. Разрез А-А см. л. ЭП2-32.
4. Доску проходную внутренней установки см. л. ЭП2-51.
5. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов.

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя	8	880	
2		Ввод на ток 1600А	8	880	
3		Шкаф секционного выключателя	4	880	
4		Шкаф секционного разъединителя	4		
5		Шкаф шинных аппаратов	16		
6		Шкаф с выключателем для ТН	2		
7		Шкаф лимит	4,5		см. указ. 5
8	БКИ.052057.МУ	Перемычка монтажная	16		
9		ТЭК-10/2000-1285/	4		
10		Борт.М10 ГОСТ 1796-70*	184		
11		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	184		
		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	368		

Вид Г

разметка отверстий для крепления зонной стенки шкафа



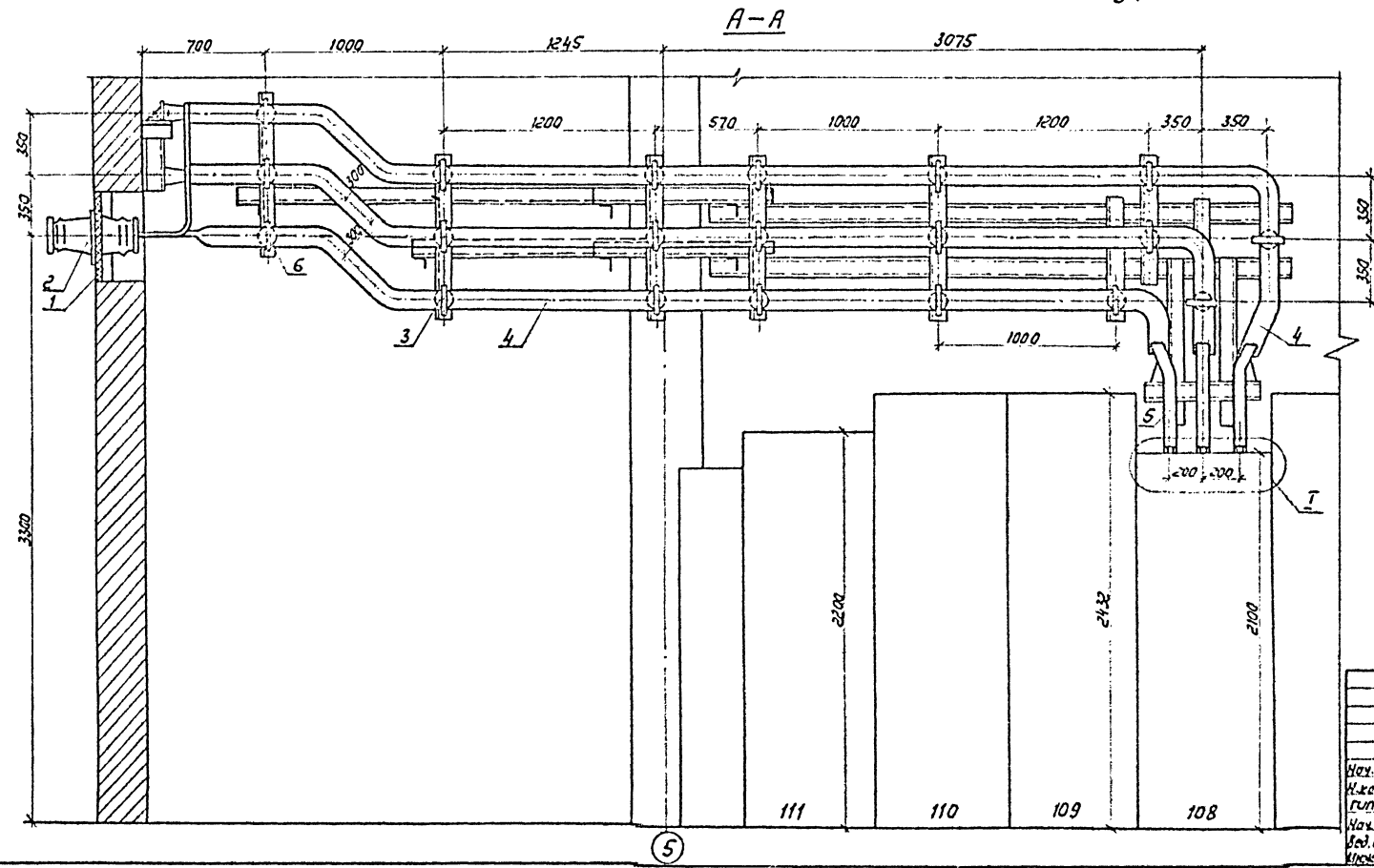
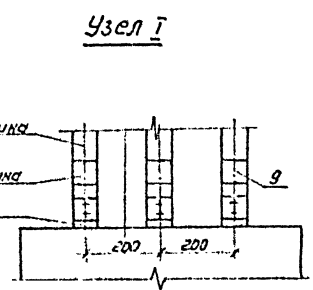
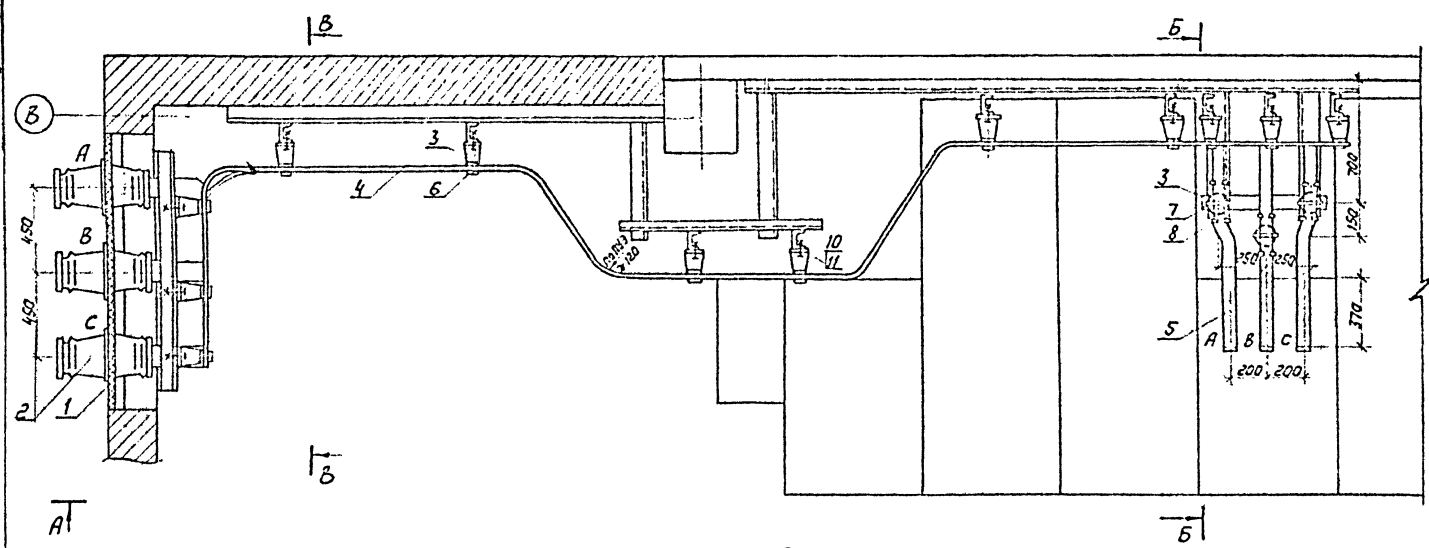
13286 ТН-ТЗ

407-3-609.91

ЭП.

Привязоч:	нач. отд.	Романский	10/4	Зав. отд. П-10/6-10кв по схеме 10-54с трансформатора 63/20-10-6 в районной электростанции с перемычкой между секциями	Лист	Лист
	нач. отд.	Романский	10/4	Постанция 10/10кв с трансформаторами 63/80/10кв	РП	36
	нач. отд.	Колесникова	10/4	ЗРУ 10кв. План. Разрез барьерит с перемычкой между секциями для КРУ серии К-104.	СЗСЭЛЭНЕРГОСЕТЛПРС	Ленинград

Лист 3

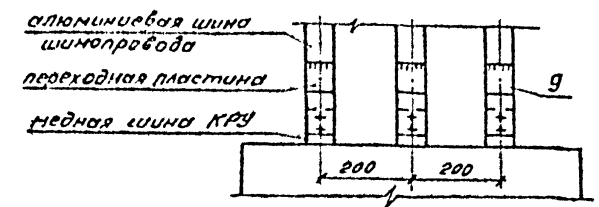
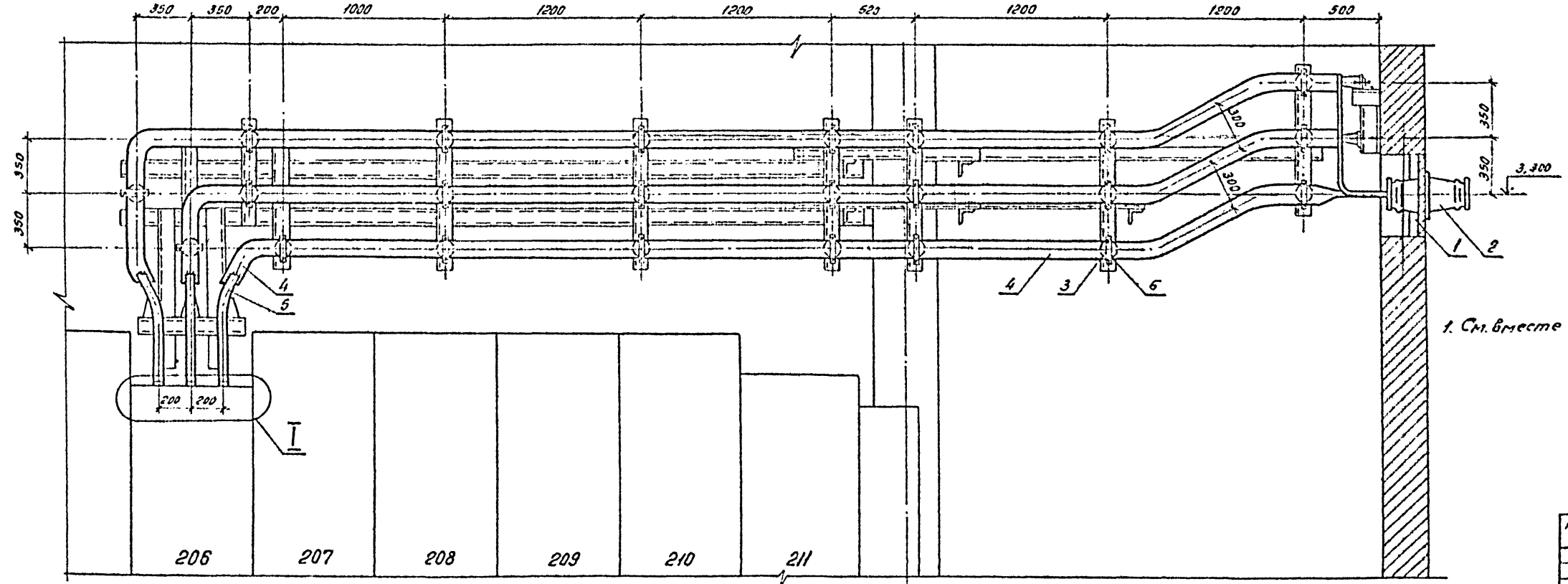
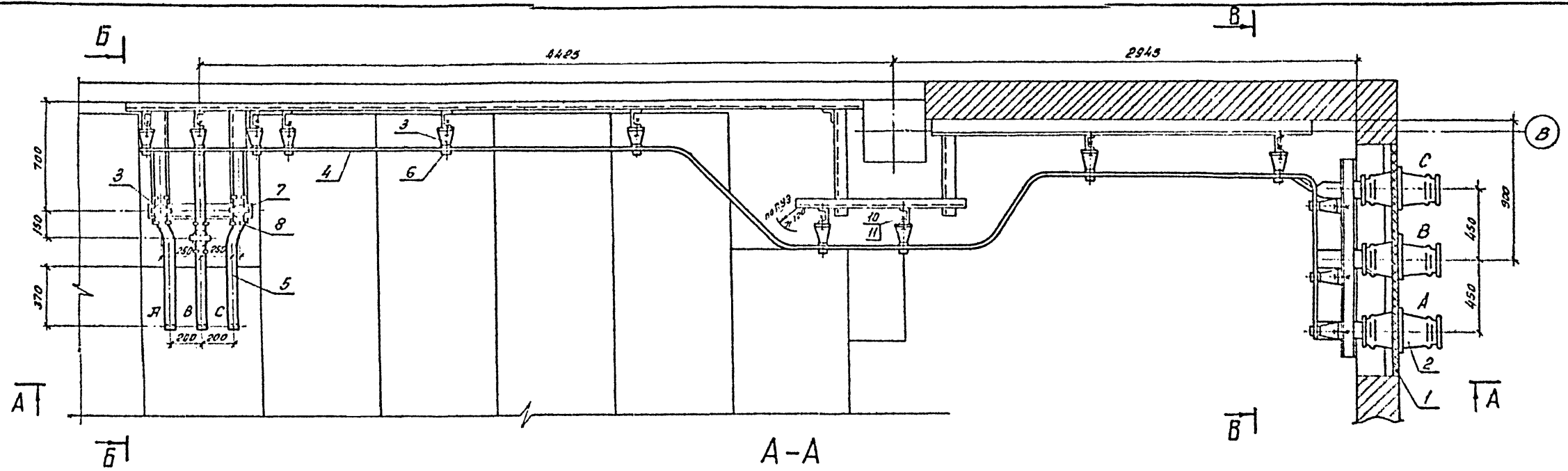


1. См. вместе с листом ЭП2-38
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100 мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5)

13276 ТМ-ТЗ

Приблизан			
		УИИЭ	
		407-3-609.91	
		ЭП2	
		Заставка ИС 10/6-10 кВ на стене 10-5Нс трансформатор 63/80 (188) без арматуры и с выключателем в закрытом положении	
Нач. стд.	Рыженский	10/91	Подстанция 10/10/61 кВ с трансформаторами 63/80/188
Инж. пр.	Березинский	10/91	
Инж. пр.	Капулина	10/91	
Инж. пр.	Фролова	10/91	
Инж. пр.	Левченко	10/91	
Инж. пр.	Корнилова	10/91	
		3РУ 10/6 кВ на стене 10/6-3 со шкафом К-104 на ток 1600 А. Шкафы под первой фазой. План. Возврат 10/91	
		Севзапэнерго	
		Ленинград	

2 209-03



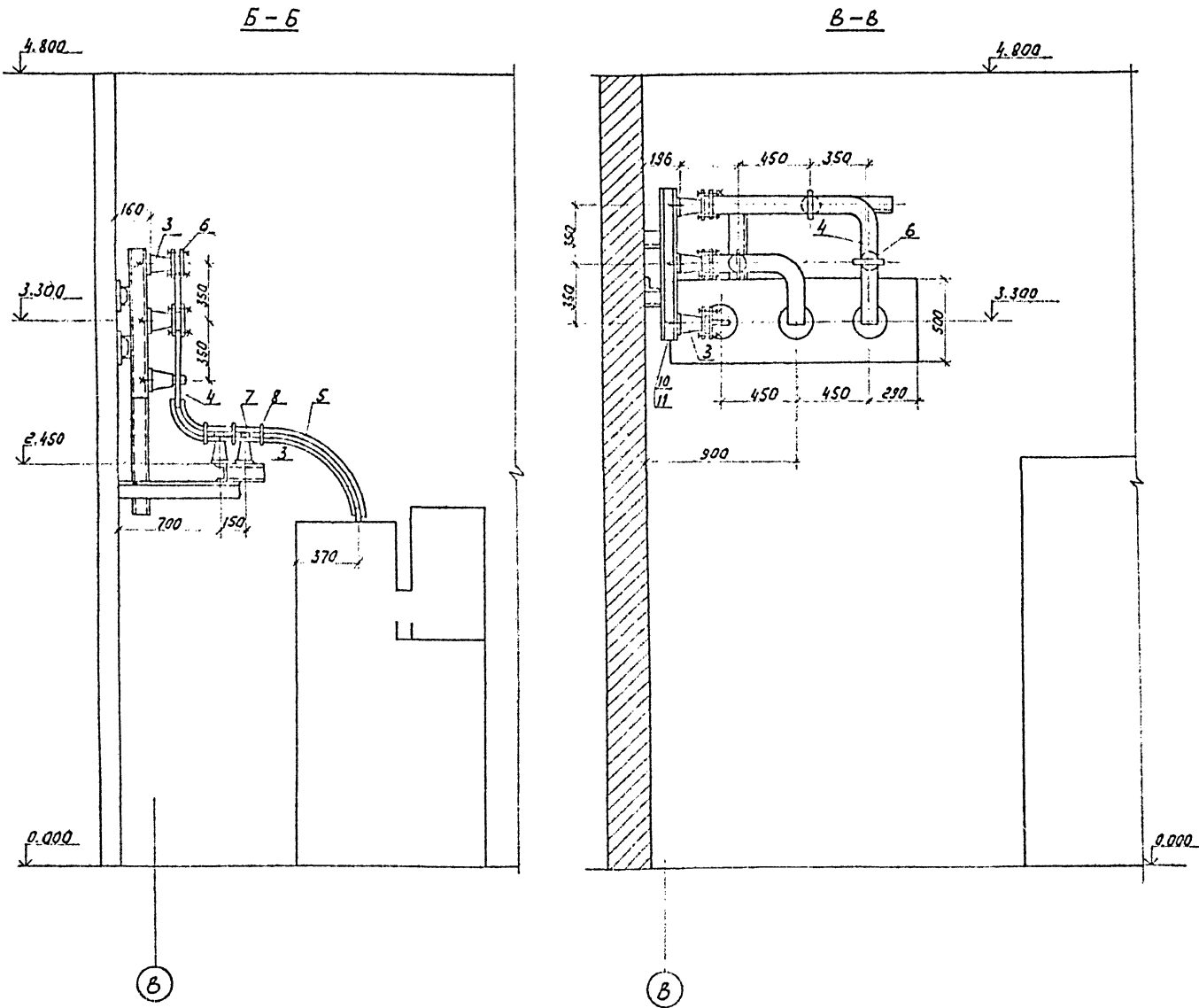
Привезен:		

13276ТМ-Т3
407-3-609.91 ЭП2

Исполн.	Инженер	С.И. 091	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами БЗ/30 ПЗ.А в здании монтажного цеха Водоканала г.Владимир 110кВ	Стр.	Лист	Итого
Провер.	Инженер	С.И. 091		39	39	39
Утвер.	Инженер	С.И. 091	ЭП2(ЭП2) по схеме 10/6-3 со шпильками К-10 на ток 1600А. Шильный лист второй секции. План Разрез II-А.	СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТЬ ПРО		
Исполн.	Инженер	С.И. 091		Ленинград		

Литера: об. 2809-07

И.В.Р. подл. Подпись и дата В.И.И.И.И.



Спецификация оборудования и материалов

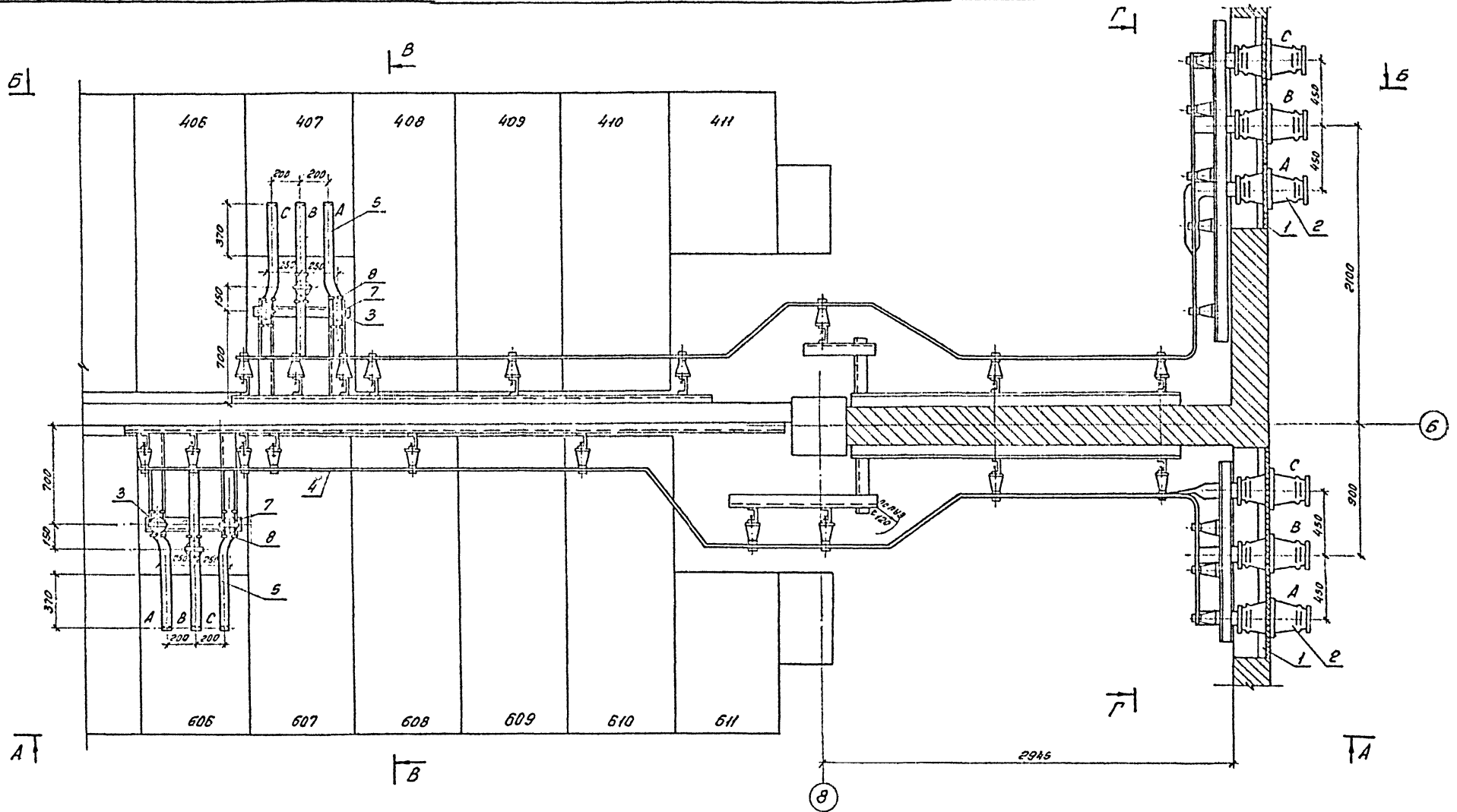
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Изолятор проходной типа УП-10/1000±3150-302хЛ2. Гост 20454-85*E	3	24,5	
3		Изолятор опорный УО - 10-25У3 Гост 19797-85*E	29	2,2	
4		Шина из алюминия 10x100, Гост 15176-89E	35	2,71	м
5		Шина из алюминия 10x60, Гост 15176-89E	12	1,625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа шпдб-3к	29	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа шпдб-2к	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x10	6	0,12	
9	ТУ36-931-82	Пластина проходная ПП-100x10У2	6	0,73	
10		Болт М16x25 Гост 7788-78	29		
11		Шайба М16 Гост 11371-78	29		

1. См. вместе с листами ЭП2-39
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины.

Приказан	
Учр. А	

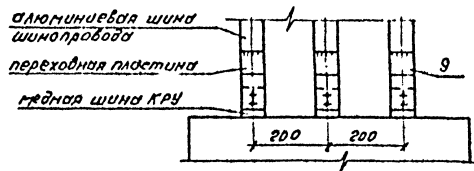
13276 тн-т 3

407-3-609.91		ЭП2
Станция 110/10(6) кВ с трансформаторами 63 (63/75)А 1091 км к. Южная ст. 1500 м. Шинный пост второй секции.		
Исполн:	С.И. Давыдов	Ленинград
Проверил:	С.И. Давыдов	Ленинград
Утвердил:	С.И. Давыдов	Ленинград



Узел I

1. См. вместе с листами ЭП2-44,45



Проектант	
Изм. №	

13276-ТИ-ТЗ

407-3-609.91 ЭП2

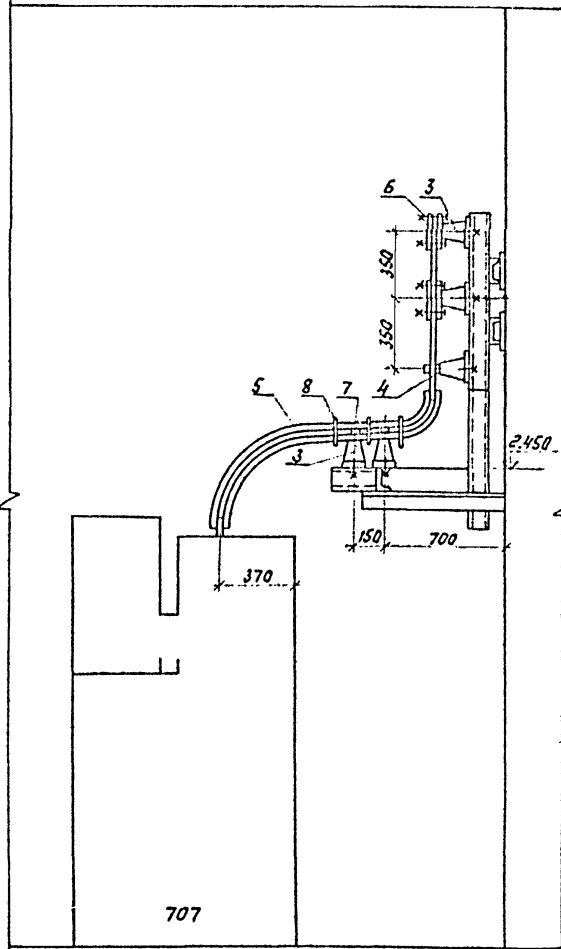
Исполн.	Ремеслов	11.11.10	10.91	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 63/30МВА	Станция	Лист	Листа
Н. экз.	Степанов	11.11.10	10.91	трансформаторами 63/30МВА	ЭП	43	
И. экз.	Колесников	11.11.10	10.91	407-3-609.91 по схеме 1018-3 с широтой 100 на ток 1800А шинный пост четвертой и шестой секций. План.	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРС		
Вед. инж.	Левченко	11.11.10	10.91		Ленинград		
Инт. экз.	Норманова	11.11.10	10.91		Феррит А.		

Копирован: 06-2809-03

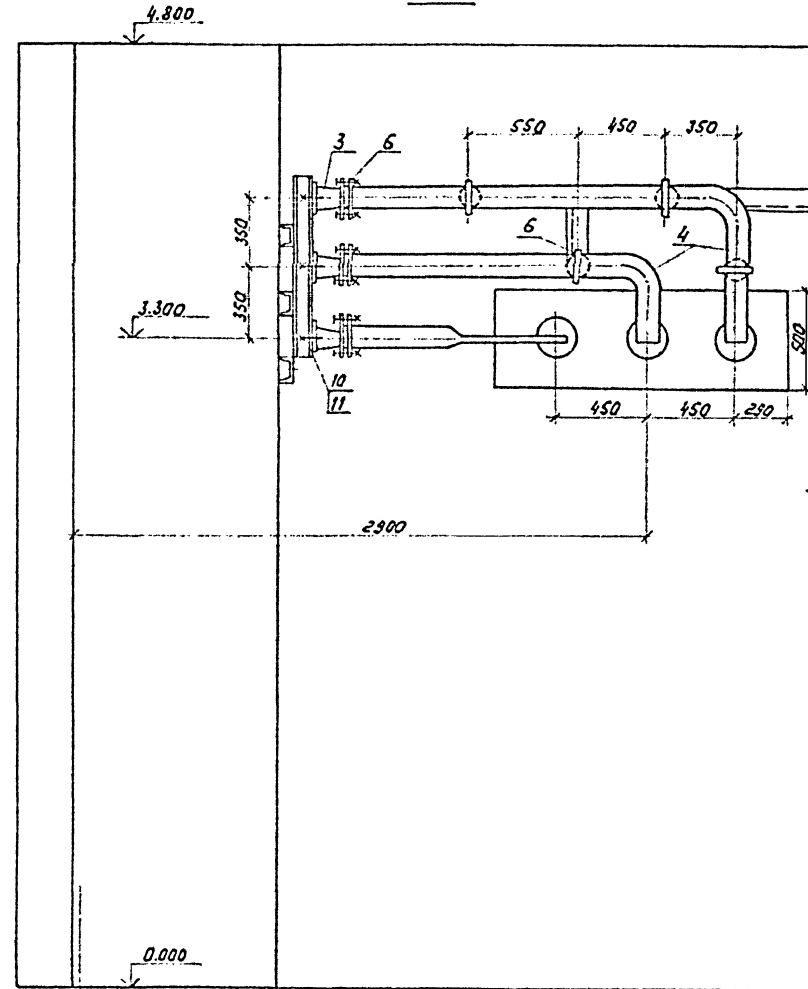
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Изолятор проходной типа ИП-10/1000-3150	3	24,5	
3		Изолятор опорный ИО-10-7543	27	2,2	
4		Шина из алюминия 10x100, ГОСТ 15176-89Е	33	271	м
5		Шина из алюминия 10x60, ГОСТ 15176-89Е	12	1,625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШПБ-3К	24	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШПБ-2К	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x10У3	6	0,12	
9	ТУ36-931-82	Пластина переходная АП-100x10У2	6	0,72	
10		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70	27		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	27		

Б-Б



Б-Б



1. См. вместе с листом ЭП2-46
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100 мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

707

А

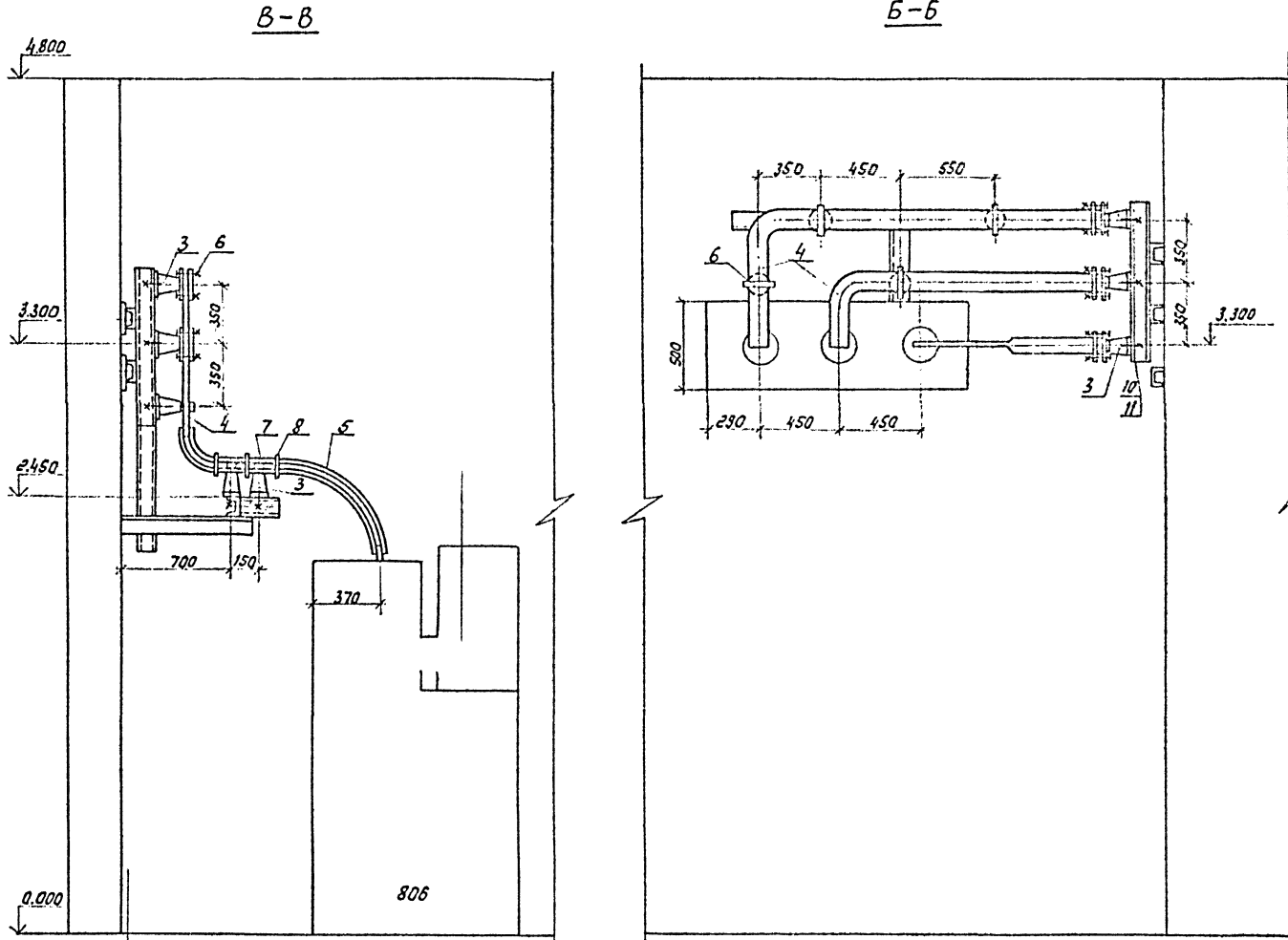
А

Прислужив:	

13276 тн. т 3

407-3-609.91				ЭП2	
Строительная ПСН/6-10кВ на схеме 110-Строительная подстанция 110/10кВ в составе 63/80/10кВ					
Исполн.	В.И.Иванов	4/89	10/91	Подстанция 110/10(5)кВ с трансформаторами 63/80/10кВ	Станд. Лист
Провер.	С.В.Смирнов	10/91	11/91		РП 47
Над. пр.	Г.И.Иванов	01/91	01/91	37510/6103 на схеме 10/61-3 с изоляторами К-104 на ток 1600 А, шинный мост севдой секции.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПР
Изд. 2	Корнилов	01/91	01/91	Разрезы Б-Б и В-В	Ленинград

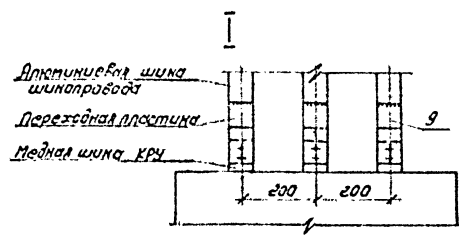
И.И.И. и др. Исполнитель и дата. В.И.И. и др. Проверка



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Изолятор проходной типа ИП-10/110±3150-304ХЛ2. ГОСТ 20494-85	3	24,5	
3		Изолятор опорный ИЗ-10-75У3 ГОСТ 15797-85 * Е	30	2,2	
4		Шина из алюминия 10x100, ГОСТ 15176-89 Е	35	2,71	м
5		Шина из алюминия 10x60, ГОСТ 15176-89 Е	12	1,525	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШПН5-3К	27	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинадержатель ти- па ШПН6-2К	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x1043	6	0,12	
9	ТУ35-931-82	Пластина переходная ЛП-100x1032	6	0,72	
10		Болт М16x25 ГОСТ 7788-70	30		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78 *	30		

1. См. вместе с листом ЭП2-48
2. Распорки шинные (поз.8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины (поз.5).



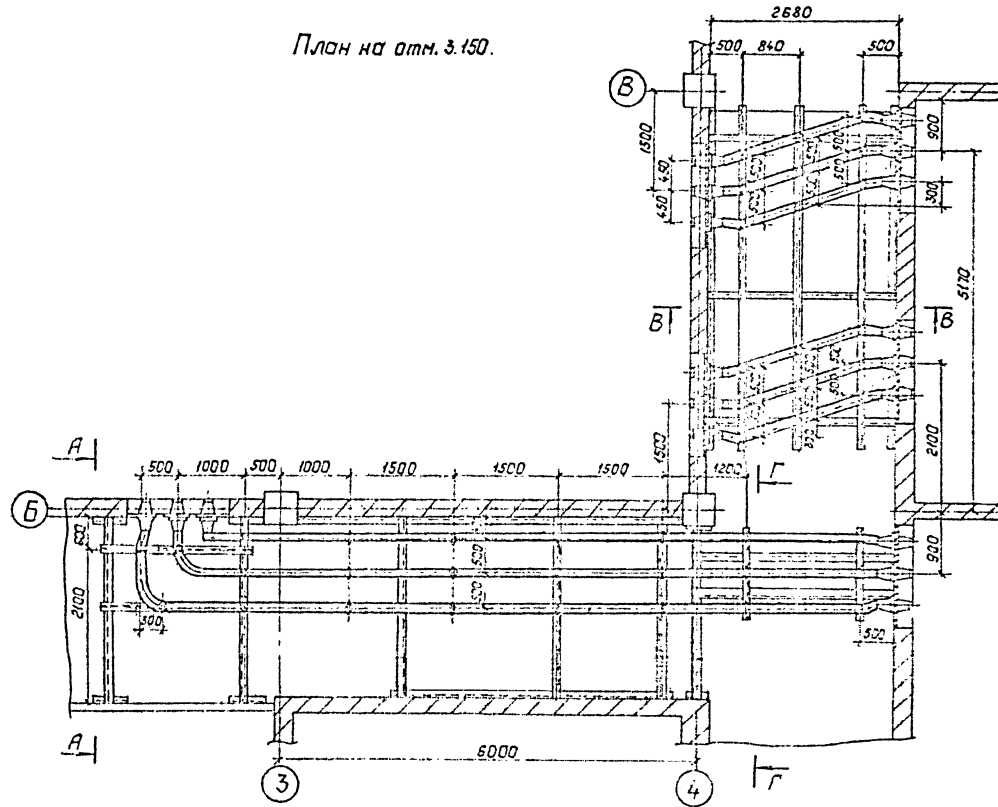
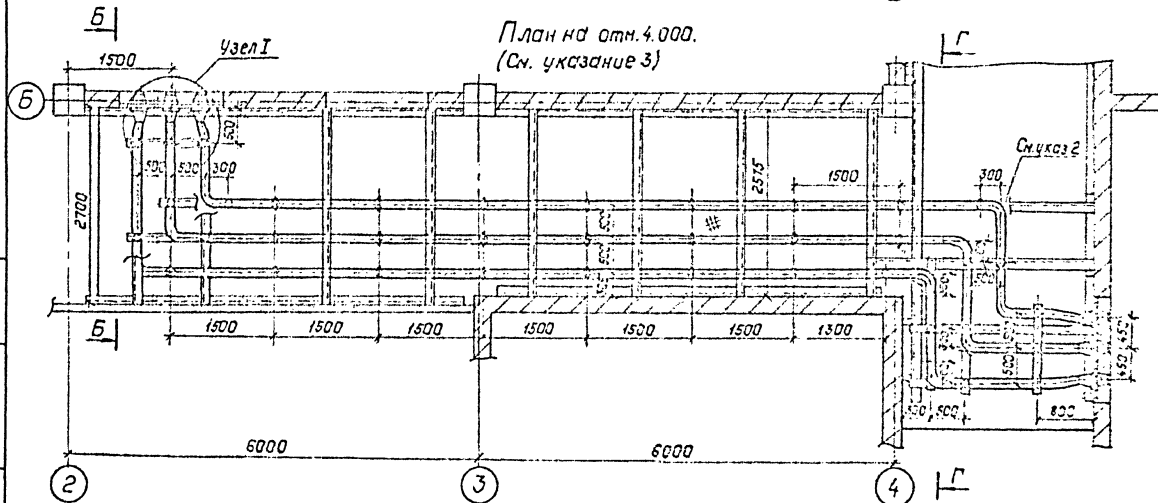
Приказ	
И.в.н.	

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2	
Секция 110/10 кВ системы 110-5кВ трансформаторной подстанции 110/10 в составе 110-5кВ трансформаторной подстанции 110/10 (6)кВ с трансформаторами 63 (80)МВА			
Мат. зап.	Ромашкинский	10/11	Лист
И.контр.	Сурожинский	10/11	Лист
Гип.	Коржиков	10/11	Лист
Нач. гр.	Протопов	10/11	Лист
Вед. инж.	Левченко	10/11	Лист
Инж. зам.	Колупаев	10/11	Лист
Подстанция 110/10 (6)кВ с трансформаторами 63 (80)МВА		Стация	Лист
30413 (6)кВ по схеме 110-5кВ системы 110/10 кВ на подстанции 110/10 (6)кВ с трансформаторами 63 (80)МВА		РП	49
Разделы Б-Б и В-В		СЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРО	
		Ленинград	

407-3-609.91-11025-86

План на отн. 3.150.

План на отн. 4.000.
(См. указание 3)

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Единица
1		Изолятор опорный ИО-10-75УЗ ГОСТ 1797-85*	81	2,2	
2		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-120×10 ГОСТ 15176-89Е	120	3252	м
3		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-100×10 ГОСТ 15176-89Е	40	2,71	м
4	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель шпбб-3Х	81	0,6	
5		Болт М15×25 ГОСТ 1798-70*	81		
6		Болт М10×30 ГОСТ 1798-70*	96		
7		Шайба (Ш) ГОСТ 11311-78*	192		
8		Шайба пружинная Ш ГОСТ 6402-70*	81		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	96		

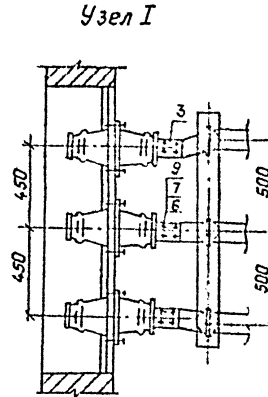
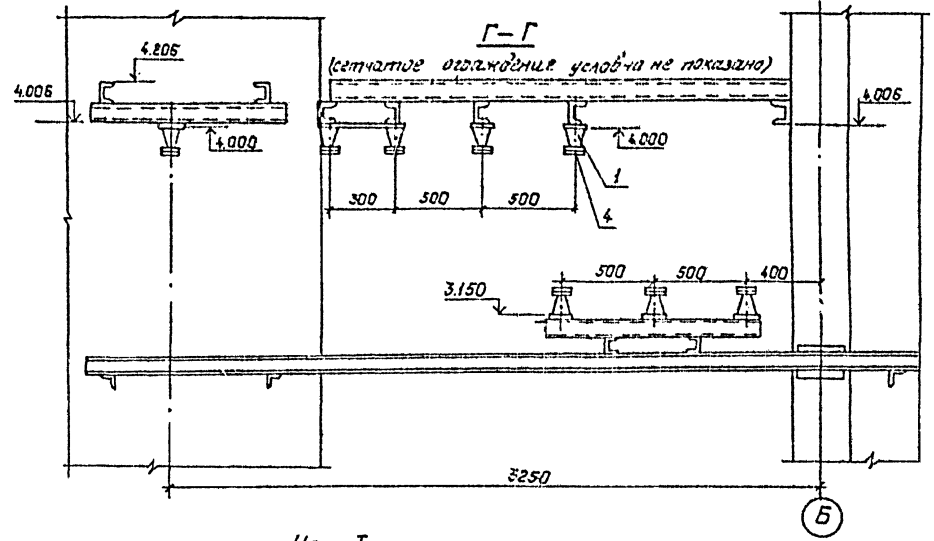
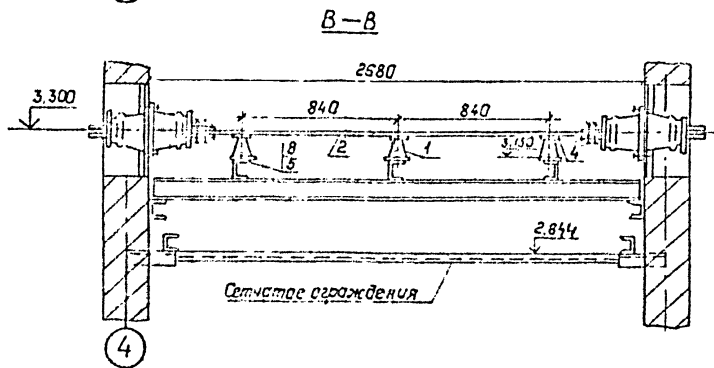
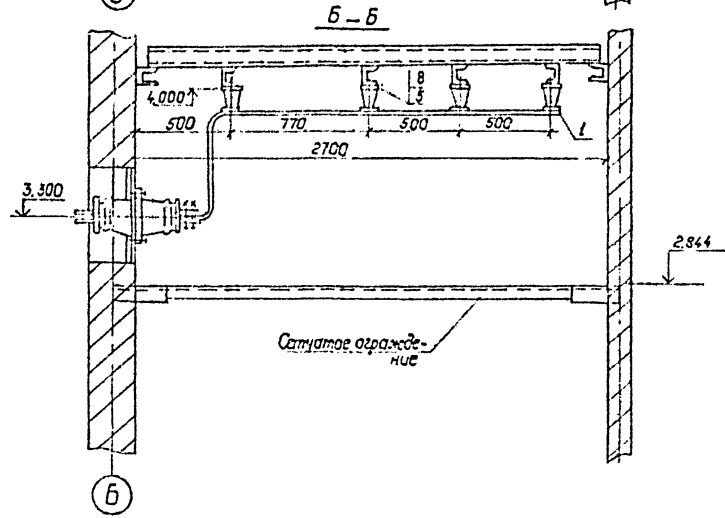
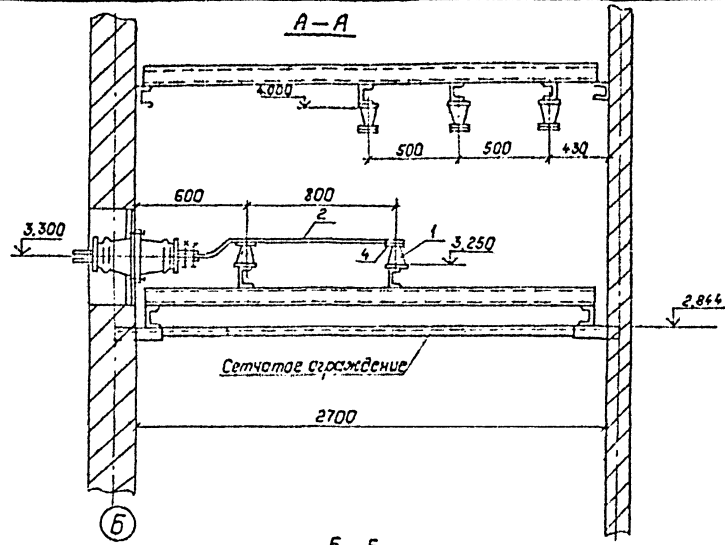
- Шинный мост в коридоре в сеч. 2-11 выполняется зеркально.
- По усмотрению монтажных организаций в месте изгиба тросоведущих шин может быть применена сварка.
- Металлоконструкции шинного моста условно показаны не полностью.
- См. с листом 31.

Привязан:	
Инд. №	

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2
Документ в соответствии с ГОСТ 1000/61кз с паспортными данными БЗ/00/Н.В.А		
Подстанция 10/0,6/0,38 кВ с трансформаторами БЗ/00/Н.В.А	РП	50
Шинный мост в коридоре в сеч. 2-5. План.	СВЯЗАН С СЕТЬЮ СР. Ленинград	

2809-03

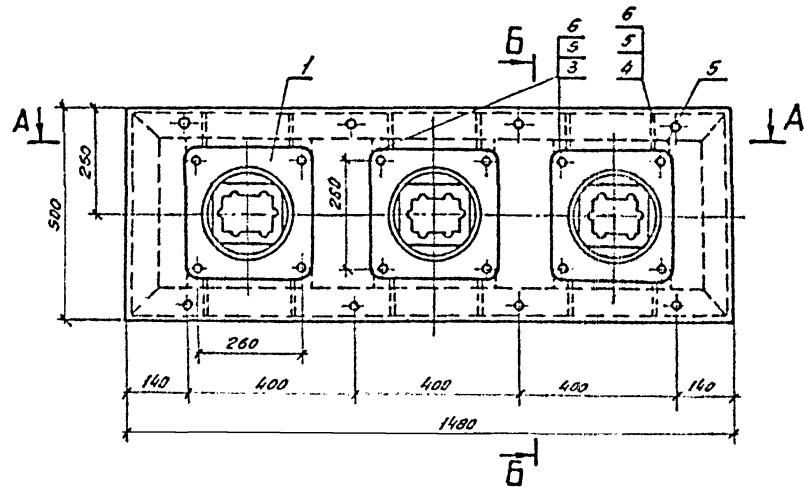


См. с л. ЭП2-50

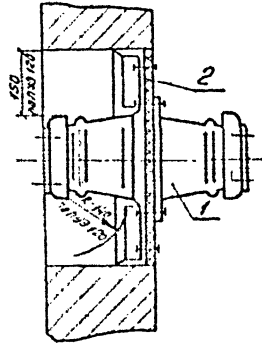
Приказом		

13276 ТМ-ТЗ

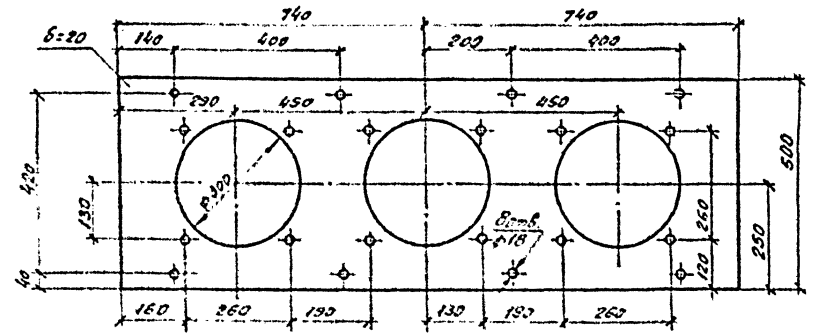
		407-3-609.91		ЭП2	
Заказчик ЛСМ/Б-10*Б по схеме ПД-50*Размерная карта: 63.3.11*Б.А. В сборном исполнении по РД 63.3.11*Б.А. Выпуск 10					
Исполн.	Рязанский	09.91	Подстанция 10/10/6)кВ с	Страна	Дата
Исполн.	Саратовский	09.91	трансформаторами 63.3.11*Б.А	РП	51
Исполн.	Молдавский	09.91			
Исполн.	Брянский	10.91	Шинный мост в коридоре	СВЯЗАННЕРАЗРЕЗАЕТ ПРОВОД	
Исполн.	Ленинградский	12.91	в связи с...5. Разрезы	Лычкериди	
Исполн.	Иркутский	10.91			



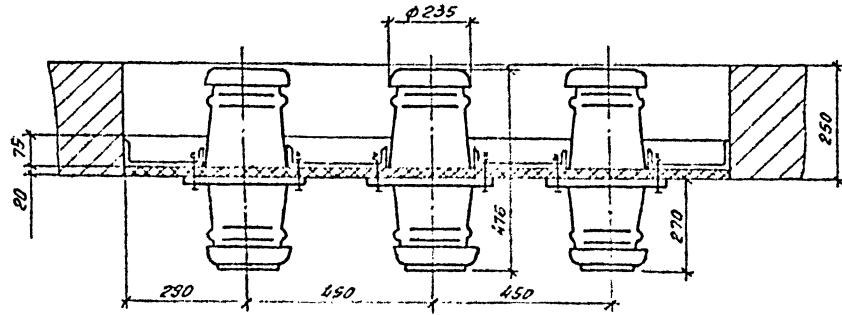
Б-Б



Доски асбестоцементные

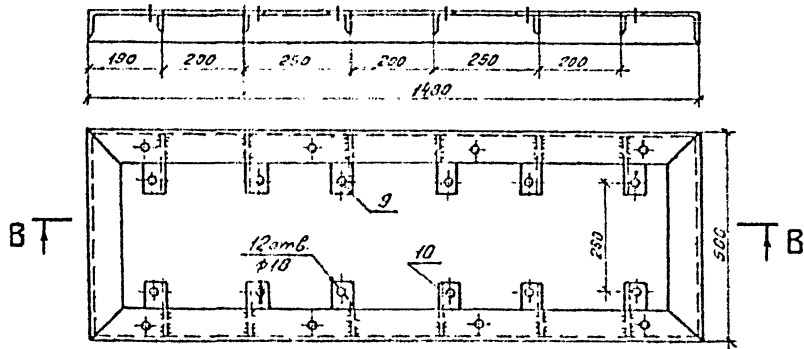


А-А



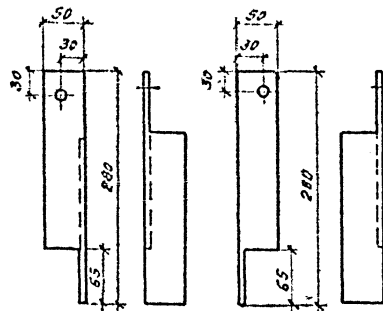
Конструкция опорная

В-В



Деталь поз.10

Деталь поз.9



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1		Измеритель расстояний внутренней установки ИВ-10/1002-3150-30УМ2 ГОСТ 20454-85Е	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая) 8-20 740x500 ГОСТ 4246-78*	3	14,7	
3		Болт М18x70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Шайба М18 ГОСТ 5915-70*	20		
6		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	40		
Конструкция опорная					
7		Уголок L 75x5 2-1400 ГОСТ 8509-86	2	10,4	
8		Уголок L 75x6 2-500 ГОСТ 8509-86	2	3,5	
9		Уголок L 50x5 2-135 ГОСТ 8509-86	6	0,51	
10		Уголок L 50x5 2-135 ГОСТ 8509-86	6	0,51	

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91

ЭП2

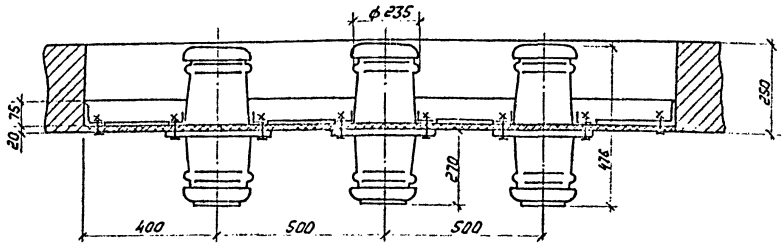
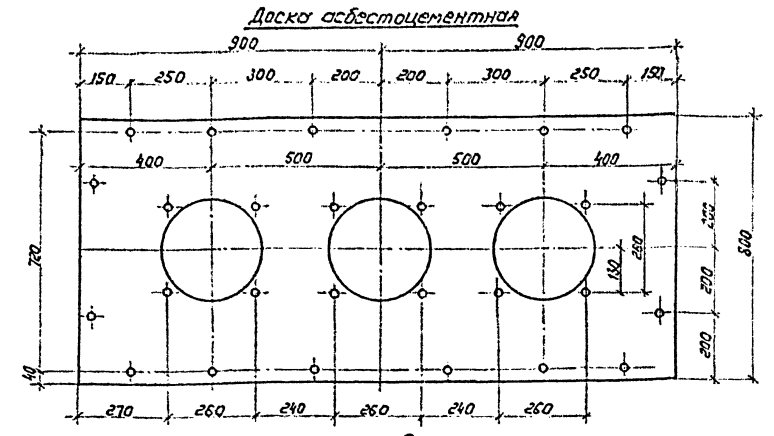
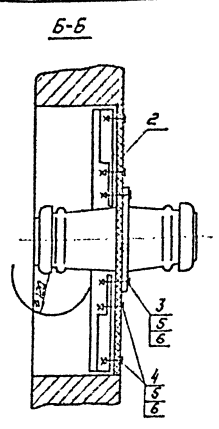
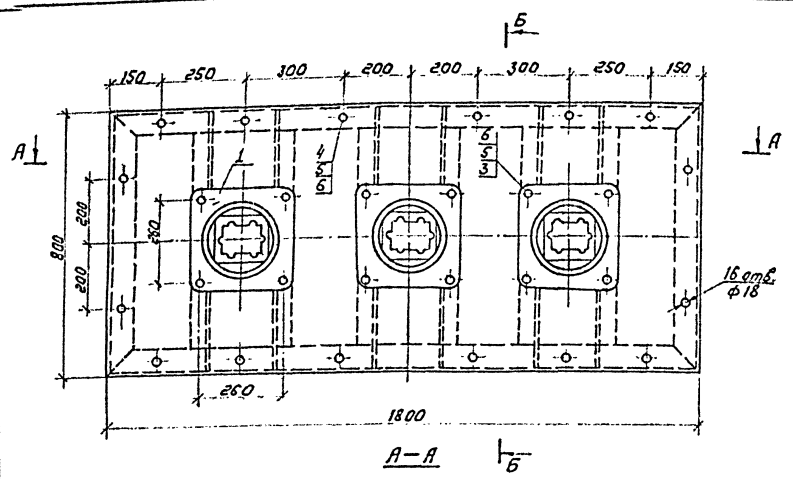
Эксперт	Инженер	Проверено	Согласовано	Сделано
Подписание (И.И.И.)			Дата	Лист
			07	54
Сделано			Дата	Лист

1. Доска разработана на основании чертёна 219 803.119СБ (изм.В) Камышловского завода „Уралэлектрострой“

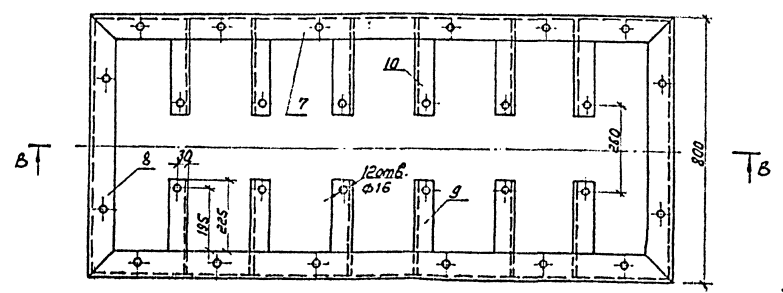
Привезан

Изм. №

Лист 3

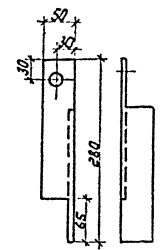


Конструкция опорная

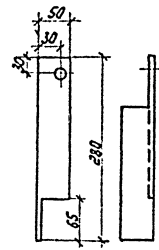


Б-Б

Деталь поз.9



Деталь поз.10



1. Доска разработана на основании чертежа ЗИЗ 803119СБ (изм.в). Камышлябского завода «Урелизолатор».

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор проходной внутренней установки ИТ-10/100-3150-3000-16-2045485	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (выстойка) $\delta=20$ 900 x 800 Гост 4248-78*	2		
3		Болт М16x70 Гост 7798-70*	12		
4		Болт М16x50 Гост 7798-70*	16		
5		Гайка М16 Гост 5915-70*	28		
6		Шайбы 16 Гост 11371-78*	56		
7		Конструкция опорная Угелок L75x6 C=1800 Гост 8509-85	2	13,4	
8		Угелок L75x6 C=800 Гост 8509-86	2	5,51	
9		Угелок L50x5 C=280 Гост 8509-86	6	1,06	
10		Угелок L50x5 C=280 Гост 8509-86	6	1,06	

13276ТМ-ТЗ

407-3-609.91

ЭП2

Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист	55
Ч. контро.	С.И.И.	12.91	Лист	55
Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист	55
Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист	55
Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист	55

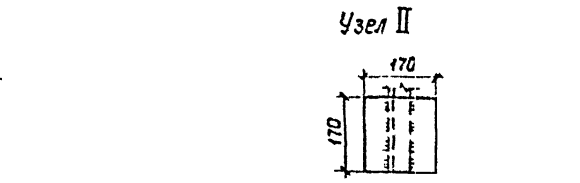
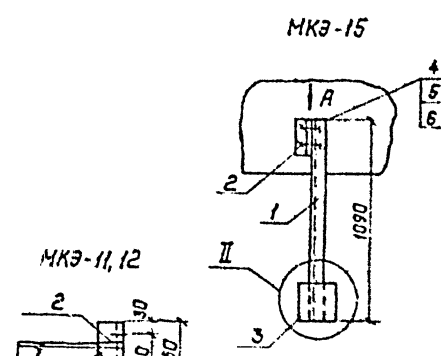
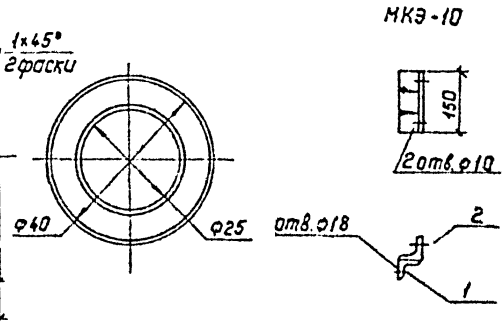
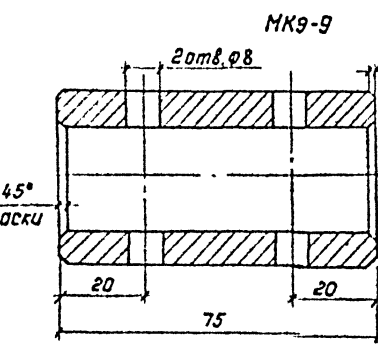
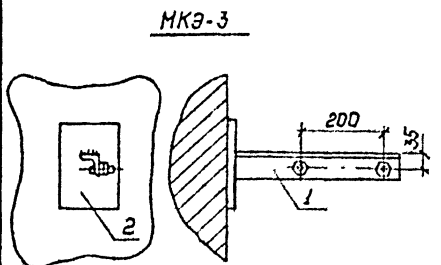
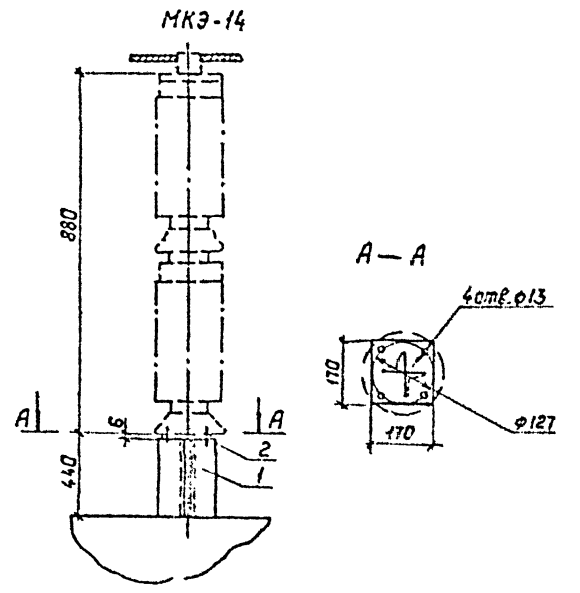
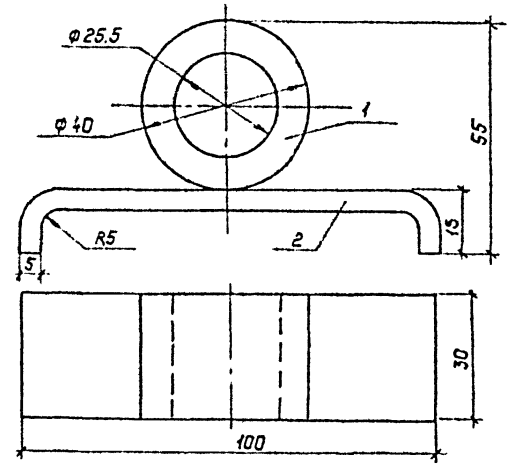
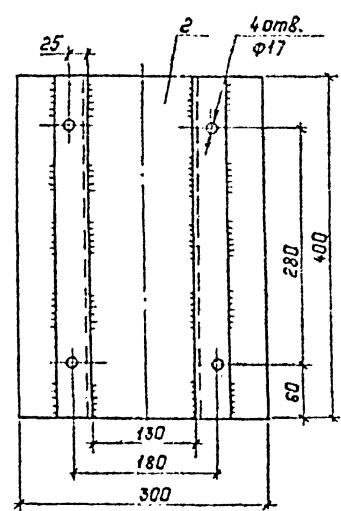
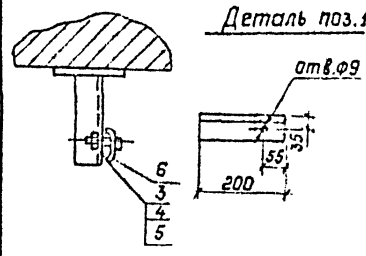
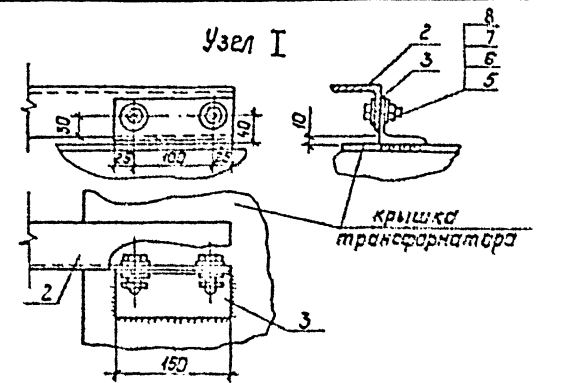
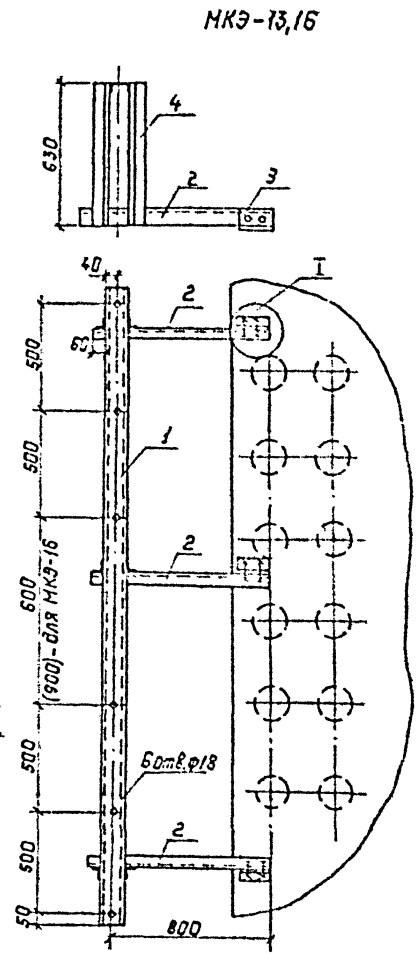
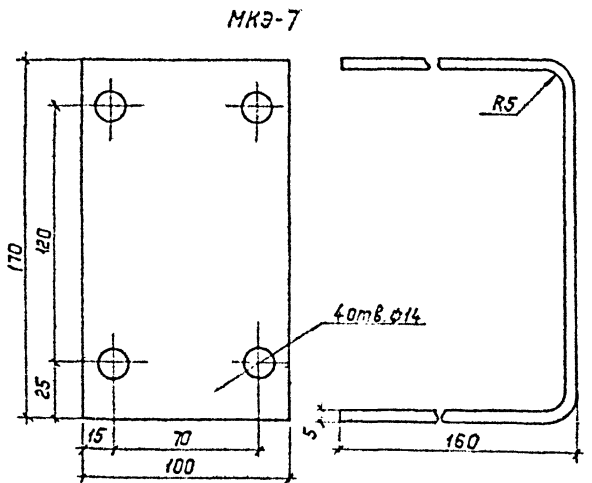
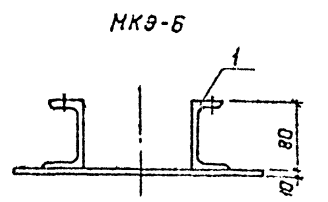
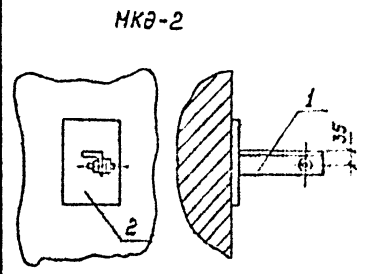
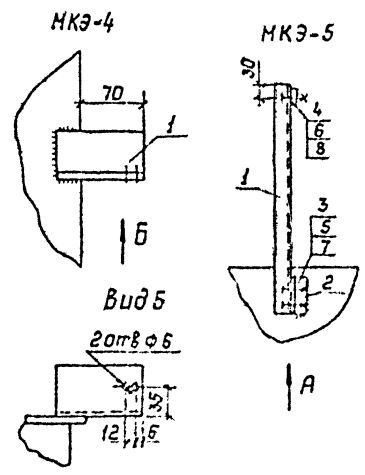
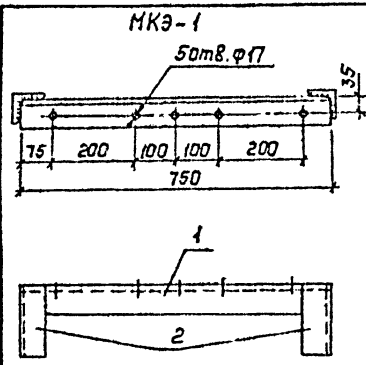
Приказ:

Исполн.	С.И.И.	12.91
Ч. контро.	С.И.И.	12.91
Исполн.	С.И.И.	12.91
Исполн.	С.И.И.	12.91

2809-03

Формат А2

Лист 3



См. с. л. ЭП2-57

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

Привязки:			
Инв. №			

13276-ТН-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2	
Зарядная станция ПК 10/16-10х3 по схеме ПК-ЭН трансформатор 63/60 МВ.А в сборном железобетонном основании			
Исполн.	Романчук	Л.	10.91
Н.контр.	Орловская	Л.	10.91
С.ИП	Корытченко	Л.	10.91
И.ч.р.	Романчук	Л.	10.91
С.в.инж.	Романчук	Л.	10.91
Инж.эксп.	Корытченко	Л.	10.91
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/60 МВ.А		Страница	Лист
Металлоконструкции марака МКЭ-1...16.		РП	56
		СВЭЛЭНЕРГАСЕТИ Ленинград	

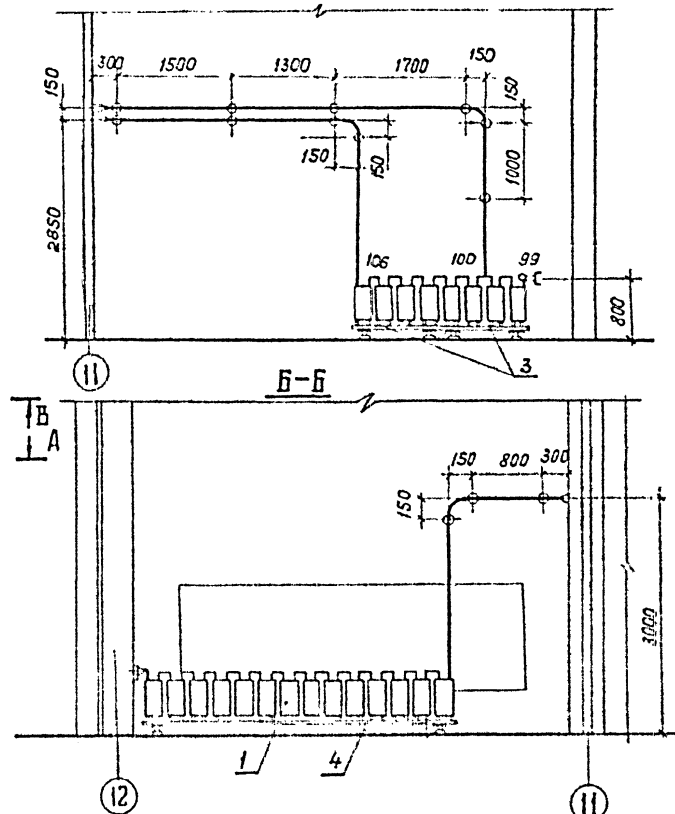
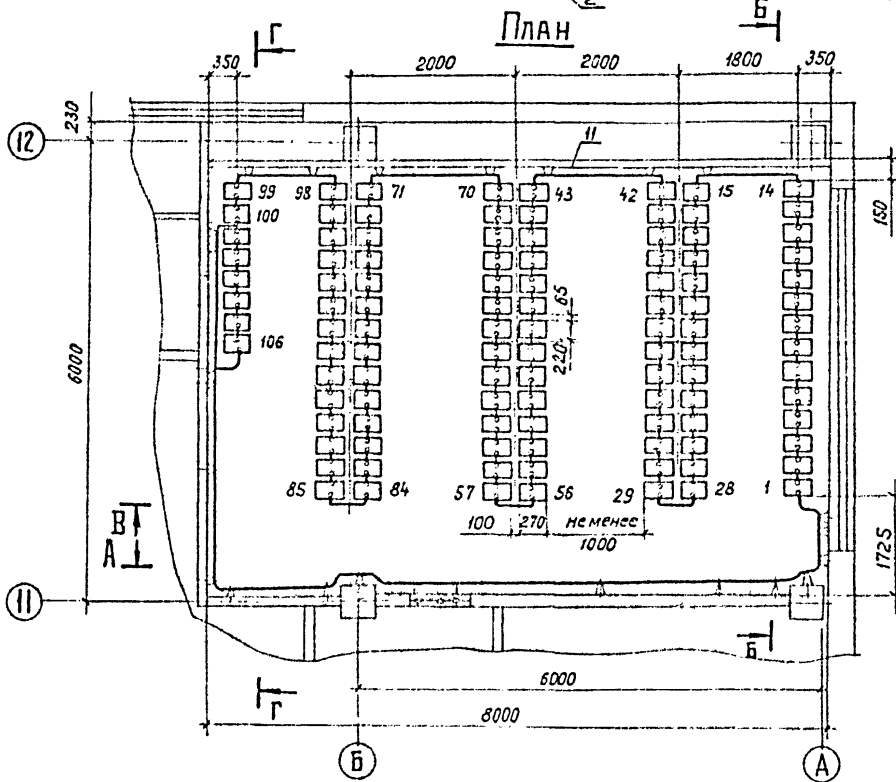
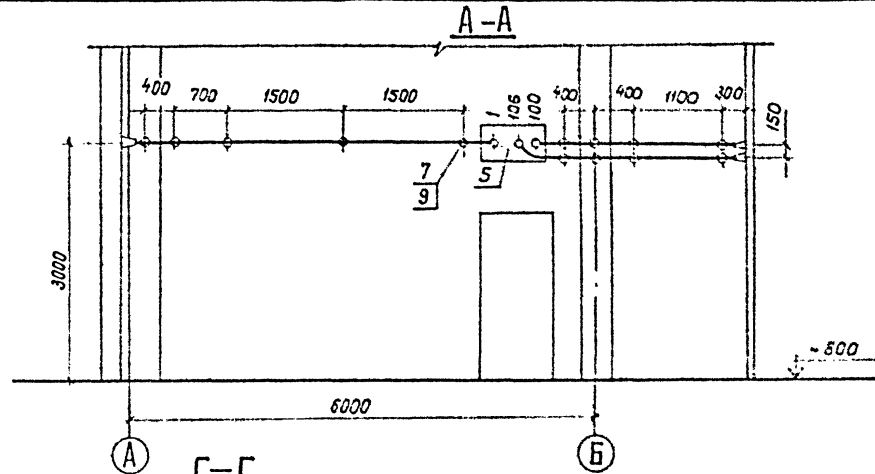
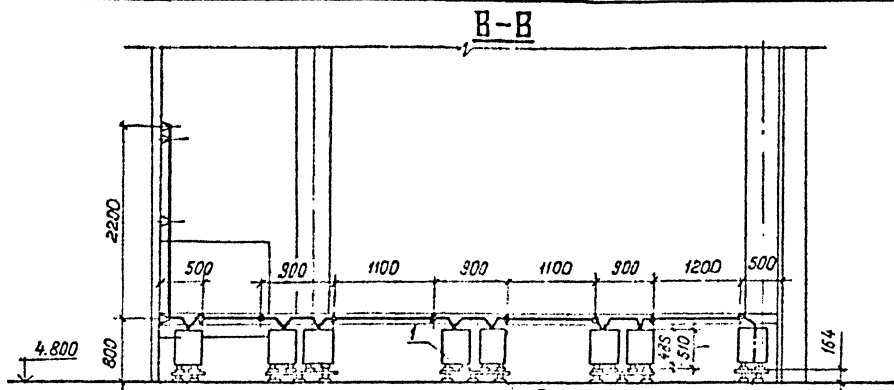
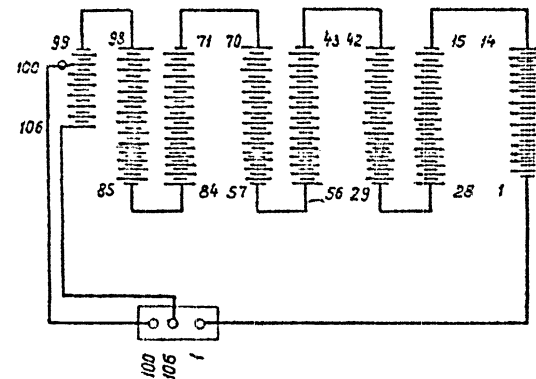


Схема соединения элементов



Проб.ман	
Инв.№	

13276 ГМ-ТЗ

407-3-609.91

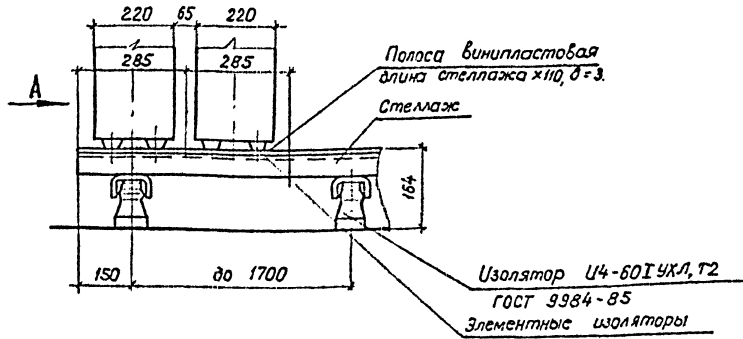
ЭП2

См. с л. 302-59...63.

Исполн.	Проверен.	Дата	№	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/30 МВА	РП	58
У. л. н. п.	С. л. н. п.	М. н. п.	И. н. п.	Установка аккумуляторной батареи из 105 элементов типа АК-10	СЕРЗАПЗЕРП	05.07.1971
Г. н. п.	К. н. п.	Л. н. п.	С. н. п.			
И. н. п.	К. н. п.	Л. н. п.	С. н. п.			

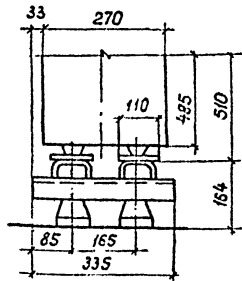
Шифр докум. / Дата выдачи / Взам. инв. №

Узел установки аккумуляторов типа СК-10 на стеллаже



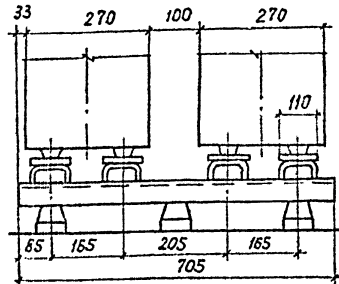
Вид А

(на стеллажах МС-1-1)

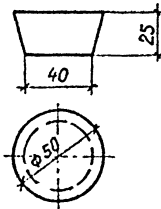


Вид А

(на стеллажах МС-2-1)

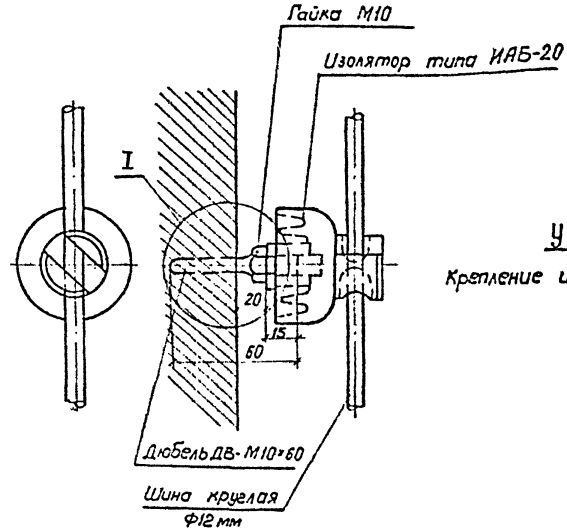


Элементный изолятор для аккумуляторов



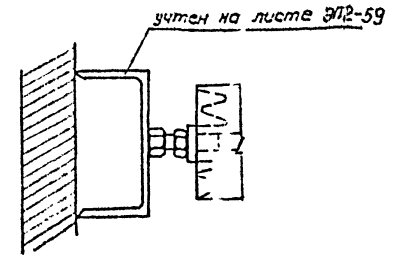
Элементные изоляторы и винилпластовые подкладки поставляются комплектно с аккумуляторами.

Узел изолятора типа ИАБ на стене для ошиновки аккумуляторной батареи.



Узел I

Крепление изолятора ИАБ на швеллере №8.

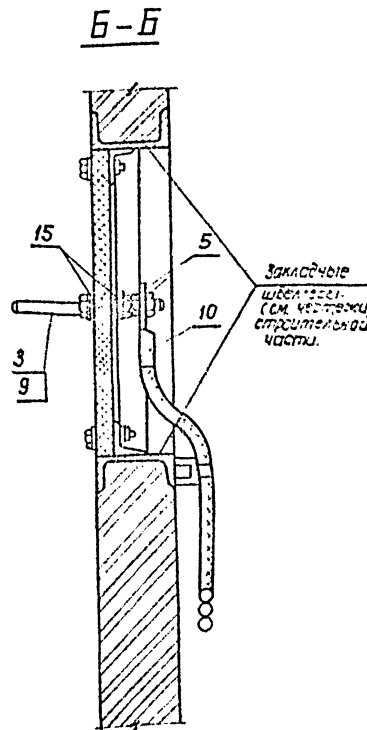
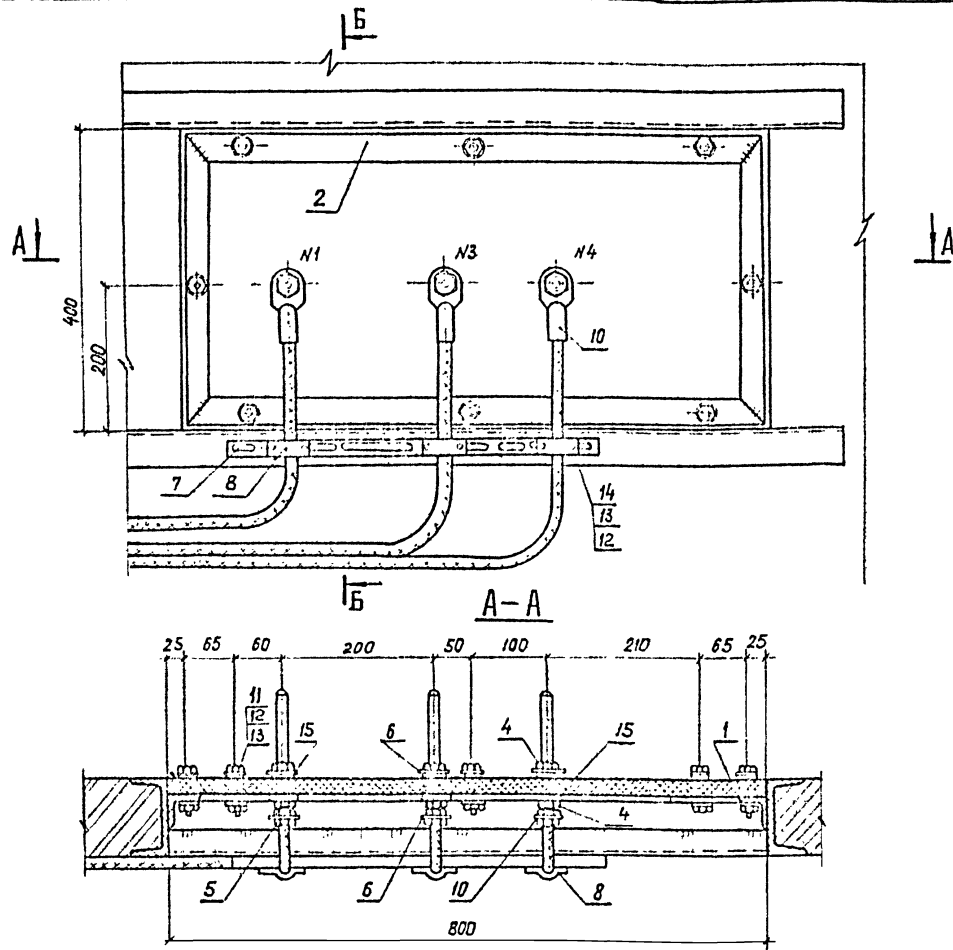


1. Дюбели ДВ М10*60 для установки изоляторов типа ИАБ прикрепить к стене монтажным пистолетом.
2. В перегородке установку дюбелей производить в просверленные отверстия последующей заделкой зазоров цементным раствором.
3. Вдоль оси №2 швеллер №8 для установки изоляторов приварить по месту к арматуре колонн.
4. Для закрепления шины на изоляторе шину заложить в верхнюю прорезь изолятора и повернуть его против часовой стрелки до упора.
5. Выступающие из стены металлические части покрасить антикоррозийной краской по СНиП II-28-73.

ГРИБАЗОН			
ЦКБ.Н.Э.			

13276_{ТМ-ТЗ}

407-3-600.91				ЭП2
Закортыя ГС №2 6-10*8 на стене №10-50 с трансоранаторами 630/10кВ А в 100 см от стены с вент. каналом в боковой 110кВ				
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Сделано.	Сдано.
10.91	10.91	10.91	10.91	10.91
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Сделано.	Сдано.
10.91	10.91	10.91	10.91	10.91
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Сделано.	Сдано.
10.91	10.91	10.91	10.91	10.91
Узел установка для аккумуляторов СК-10 на стеллаже. Узлы крепления изолятора И4-60I.				СЕРВИС ЦЕНТРАЛЬНЫЕ
				Ленинград



1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полиморвиниловой ленты.
2. Присоединение шпильки к латунным шпилькам осуществляется при помощи сварки.
3. После зачистки раму (поз.2) покрасить дважды кислотостойкой краской.
4. Металлическую раму (поз.2) выводной доски приварить к закладным швеллерам проёма.
5. Трубка изоляционная (поз. 9) устанавливается на шпильку (поз. 3) в пределах проходной доски.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед. изм.	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л.ЭП2-63	Доска свинцово-металлическая проходная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	407-3-609.91 ал.3 л.ЭП2-63	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-86	1	5,8	
3	407-3-609.91 ал.3 л.ЭП2-63	Шпилька латунная Ø=200 Ø12 ГОСТ 2060-90	3	0,261	
4		Гайка стальная, M12 ГОСТ 5916-70*	6		
5		Гайка латунная M12 ГОСТ 5916-70*	6		
6		Шайба Ø12 ГОСТ 11371-78	6		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПР-02У2 Ø=1000 ГОСТ 22804-81	1	2,37	
8	ТУ 34-43-11034-86	Скоба для крепления кабелей СД-16У3	3	0,014	
9		Трубка изоляционная ТВ-40-230-14×07; Ø=85 ГОСТ 19034-82*	3		
10		Наконечник кабельный 70-10-13-МГОСТ 7236-80*	3		
11		Болт M8×45 ГОСТ 7793-70*	8		
12		Гайка M8 ГОСТ 5915-70*	14		
13		Шайба 8.4 ГОСТ 11371-78*	14		
14		Болт M8×2,5 ГОСТ 7798-70*	6		
15		Прокладка винилас- тобая Ф30, б=1 ГОСТ 9539-71	6		

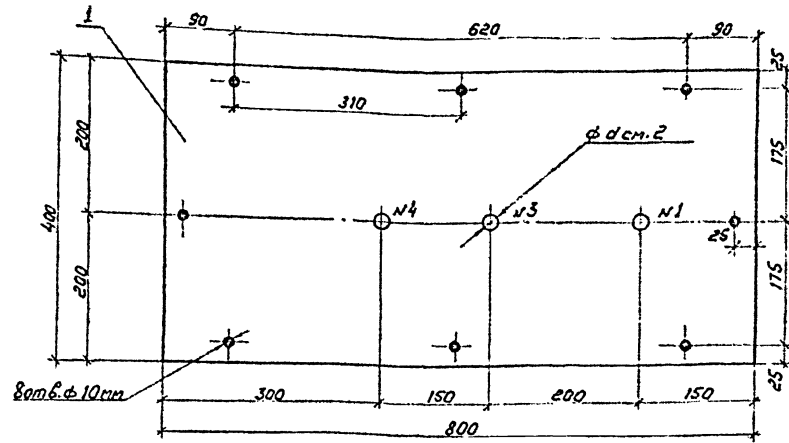
Привязки

13276 тп-т 3

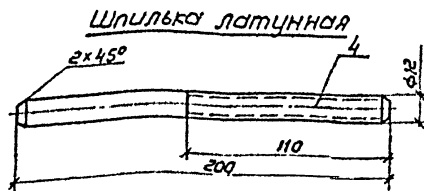
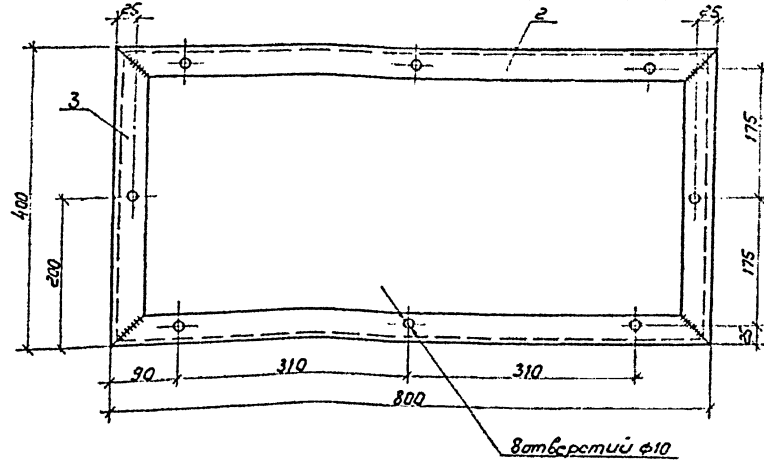
ИВ. №

		407-3-609.91		ЭП2	
Закрывающая ПС 110 кВ лотком в 110-54 трансформаторной подстанции 63/50 МВА в здании железобетонном с фундаментом в основании 110 кВ					
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/50 МВА		Сводная ведомость		Лист 62	
Доска проходная для аккумуляторной				СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРО (Ленинград)	

Доска асбестоцементная



Металлическая рама для крепления выводной доски



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Доска асбестоцементная 400x800 δ=25 Гост 4248-78*	1	14,4	
2		Угелок 40x40x4 С=800 Гост 8509-86	2	1,936	
3		Угелок 40x40x4 С=400 Гост 8509-86	2	0,958	
4		Пруток латунный φ 12 С=200 Гост 2060-80	1	0,251	

1. Конструкция рам металлических должна быть электросвободной. Швы сплошные, болты и гайки должны быть равны толщине применяемого угелка. Сварочные электроды - по ГОСТ 9467-75.
2. Рамы должны быть покрыты одним слоем грунта ХСГ, двумя слоями эмалей ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784 по ГОСТ 7313-75. Перед грунтовкой поверхности должны быть защищены от металлического блеска.
3. Перед установкой доску асбестоцементную (поз. 1) пропитать парафином.
4. См. сл. ЭПЗ - 62

Привязка	
Имен	

13276 тм-т 3

407-3-609.91

ЭПЗ

Закрытая ст. 110/6-10 кВ. ст. 110-9 кВ. трансформаторная подстанция 63/110/115 кВ. Оборудование: трансформаторы с воздушными выключателями.		Лист	63
Наименование	Объемный	М. 1	10.91
Исполнитель	Свердловская обл.	С	10.91
Ген. пр.	Колтухина	Л. И.	10.91
Нах. гр.	Григорьев	Л. С.	10.91
Вед. инж.	Лебедева	Л. С.	10.91
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/110/115 кВ.		Лист	63
Доска асбестоцементная, рама металлическая, шпилька латунная.		СВЗЭАНЭРГОСЕТЬС	Ленинград