

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

Альбом 3

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80 У1, Т1 и Т2. Планы.	
4	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80 У1, Т1 и Т2. Разрезы А-А, В-В.	
5	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80 У1, Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г.	
6	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т1. План.	
7	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т1. Разрез А-А.	
8	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т1. Разрез Б-Б.	
9	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т2. План.	
10	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез А-А.	
11	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Ошинадка 10 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез Б-Б.	
12	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80 У1. Узлы. Разрезы. Спецификация.	
13	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1, Т1 и Т2. Планы.	
14	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1, Т1 и Т2. Разрезы А-А и В-В.	
15	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1, Т1 и Т2. Разрезы Б-Б и Г-Г.	
16	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т1. План.	
17	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т1.	

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
	Разрез А-А.	
18	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т1. Разрез Б-Б.	
19	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т2. План.	
20	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез А-А.	
21	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Ошинадка 6 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез Б-Б.	
22	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110 У1. Узлы. Разрезы. Спецификация.	
23	Установка трансформатора собственных нужд типа ТМ-400/□ УХЛ1	
24	Установка трансформатора типа ТМ-400/10 УХЛ1 и заземляющего реактора типа РЗДПОМ-460/10 УХЛ1. План. Разрезы А-А и Б-Б.	
25	Установка трансформатора типа ТМ-400/10 УХЛ1 и заземляющего реактора типа РЗДПОМ-460/10 УХЛ1. Разрез В-В. Вид Г.	
26	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2х1600-0,14 в камере LR1. План. Разрезы.	
27	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2х1600-0,14 в камере LR2. План. Разрезы.	
28	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2х1600-0,14. Узлы. Спецификация.	
29	Помещение панелей. План. Разрез А-А.	
30	Помещение панелей. Разрез Б-Б. Вид В.	
31	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии КМ-1Ф (КМ-1) на ток до 1600 А. План. Разрез. Спецификация.	
32	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток до 1600 А. План. Разрез. Спецификация.	
33	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток до 2600 А.	

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ.
	План. Разрез. Спецификация.	
34	ЗРУ 10 кВ по схеме 10(6)-2 со шкафами серии К-104 на ток до 2600 А. План. Разрез. Спецификация.	
35	ЗРУ 10 кВ по схеме 10(6)-2 со шкафами серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток до 3150 А. План. Разрез. Спецификация.	
36	ЗРУ 10 кВ. План. Разрез. Вариант с перегардой между секциями для КРУ серии К-104	
37	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост первой секции. План. Разрез А-А.	
38	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост первой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
39	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост второй секции. План. Разрез А-А.	
40	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост второй секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
41	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост третьей и пятой секций. План. Разрез А-А.	
42	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост третьей и пятой секций. Разрезы Б-Б и В-В.	
43	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток до 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. План.	

13276-тм-г3

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаро-опасным и взрывоопасным характером производства безопасно при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Левчук* КЛЮКТИН Т.В.

Проект	407-3-609.91	ЭП2
Экземпляр ПК 110/6-10 кВ по схеме 110-5И с трансформаторами 63/80/112 А в сборном железобетонном с воздушными выключателями 110 кВ	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80/112 А	Лист 1 из 63
Исполнитель	Общие данные (начало)	Ленинград
Проверенный		
Составитель		
Лист		

2000 02

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 ТЛШ-10 У3 на ток 3000 А.	
53	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШ-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 марка 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.	

И.В.М. подл. Подпись и дата
В.В.В. подл. Подпись и дата

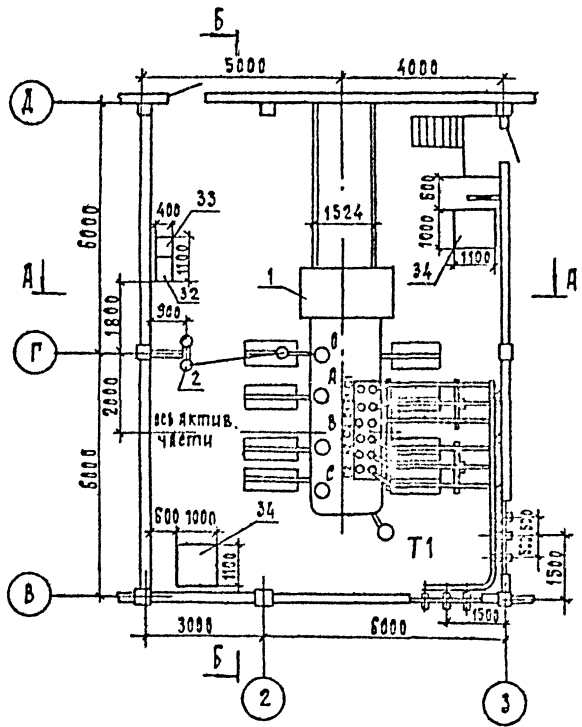
13276 ТИ - Э3

И.В.М.		407-3-609.91		ЭП2	
В.В.В.		Поэтажные ПТ 10 кВ с трансформаторами 63/10 ТМБЛ в здании не известно с воздушными линиями			
И.В.М.	В.В.В.	Поэтажные ПТ 10 кВ с трансформаторами 63/10 ТМБЛ	Стандарт	Лист	Л. 2
И.В.М.	В.В.В.	Объект (владельца)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ГРЭС Ленинград		

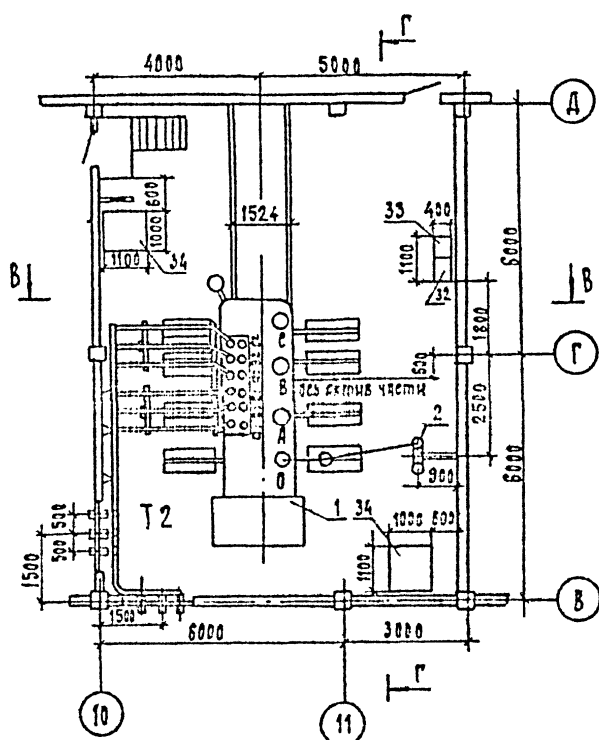
2809-03

Формат А2

План на отм. 0.000

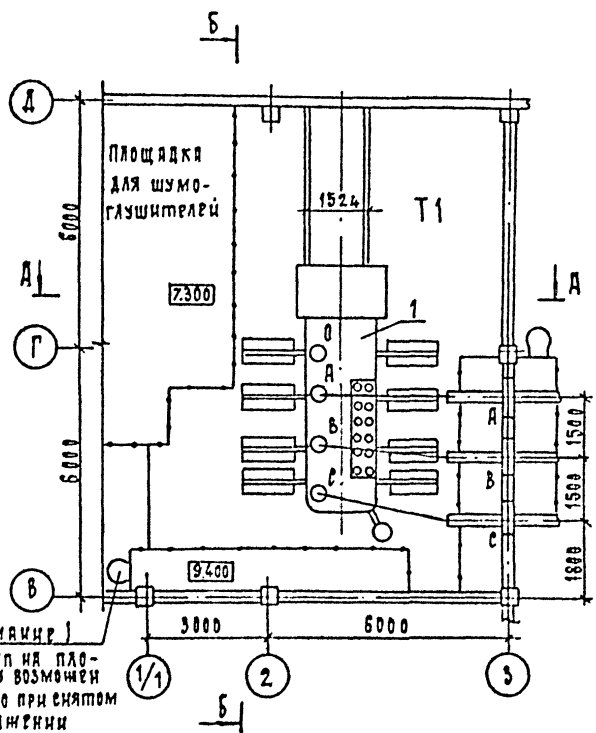


План на отм. 0.000

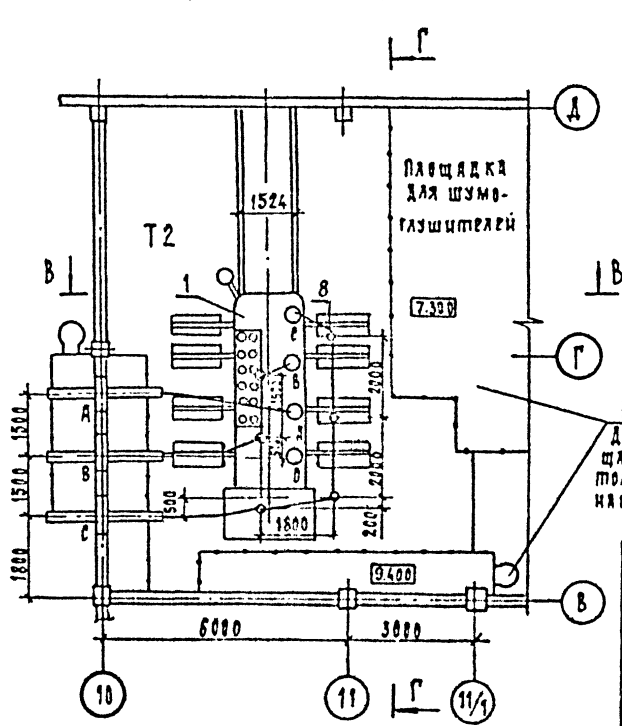


1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа (№ 719.056-01 г4 Московского электрозавода им. Куйбышева.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭПЗ-4...12

План на отм. 11.000



План на отм. 11.000



Внимание!
Доступ на площадку возможен только при снятом напряжении

ПРИВЯЗАН	

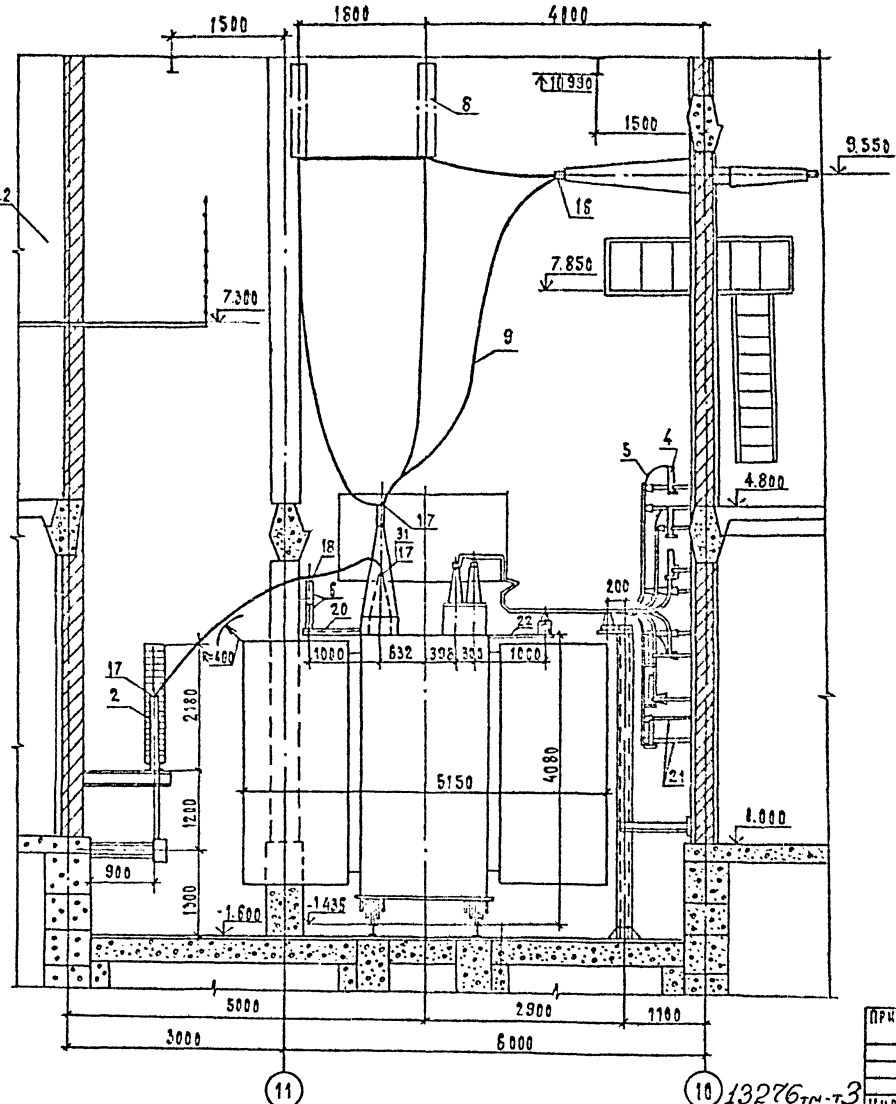
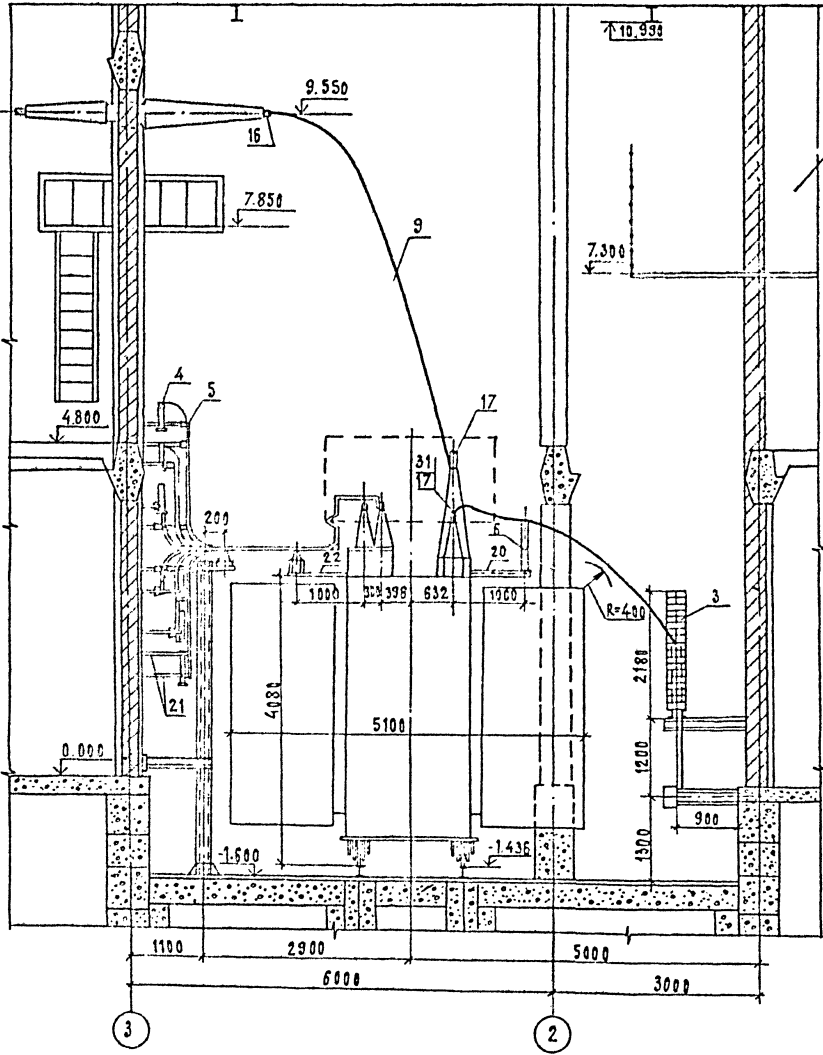
13276 ГИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭПЗ	
Закрываю ЛЭ 110/6-10 кВ по форме 110-5И и трансформатора БЗ/60/МБА в связи с разработкой воздушными вводами?			
Исполнитель	Роменский	10.91	Лист 3
Проверенный	Колесников	10.91	
Инженер	Кузнецов	10.91	Лист 3
Инж. гр.	Григорьев	10.91	
Врач инж.	Абрамкин	10.91	СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж. 2 к.	Корнилова	10.91	
Установка трансформаторов типа ТРАИ-6000/110-80 31 Т1 и Т2. Планы.			

2809-03

А-А

В-В



ПРИКРЕПЛЕНИЕ			

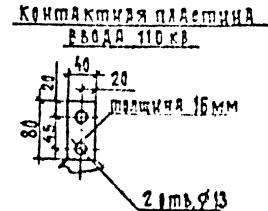
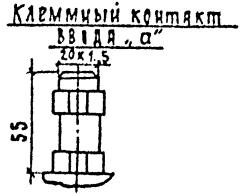
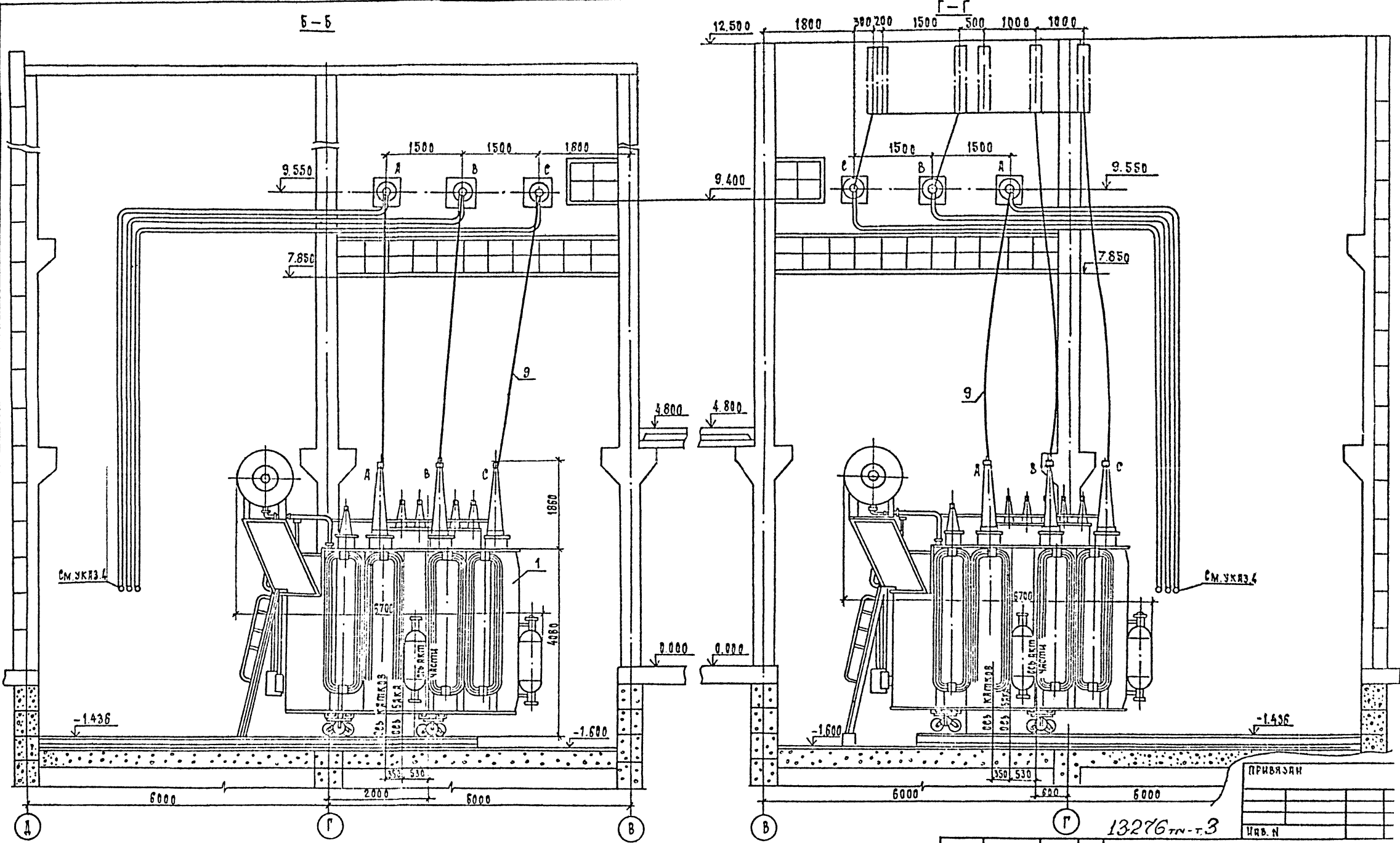
10 13276 ТИ-ТЗ ИР.В.Н

407-3-609.91 ЭП

ИМЕНА	ФУНКЦИИ	ПОДПИС	ДАТА	ОБЪЕКТ	ЛИСТ	ЛИСТ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Застыжная ПС 110/6-по кв.в. эк.м.т.10-5И с трансформаторами 63/80/МВ.А. в здании энергосети с оборудованием ВЭЭС ИТ	4	4
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Подстанция 110/10 кв.с трансформаторами 63/80/МВ.А.	4	4
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80.91	4	4
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	ТТ ИТ2, РАЗРЕЗЫ А-А, В-В	4	4

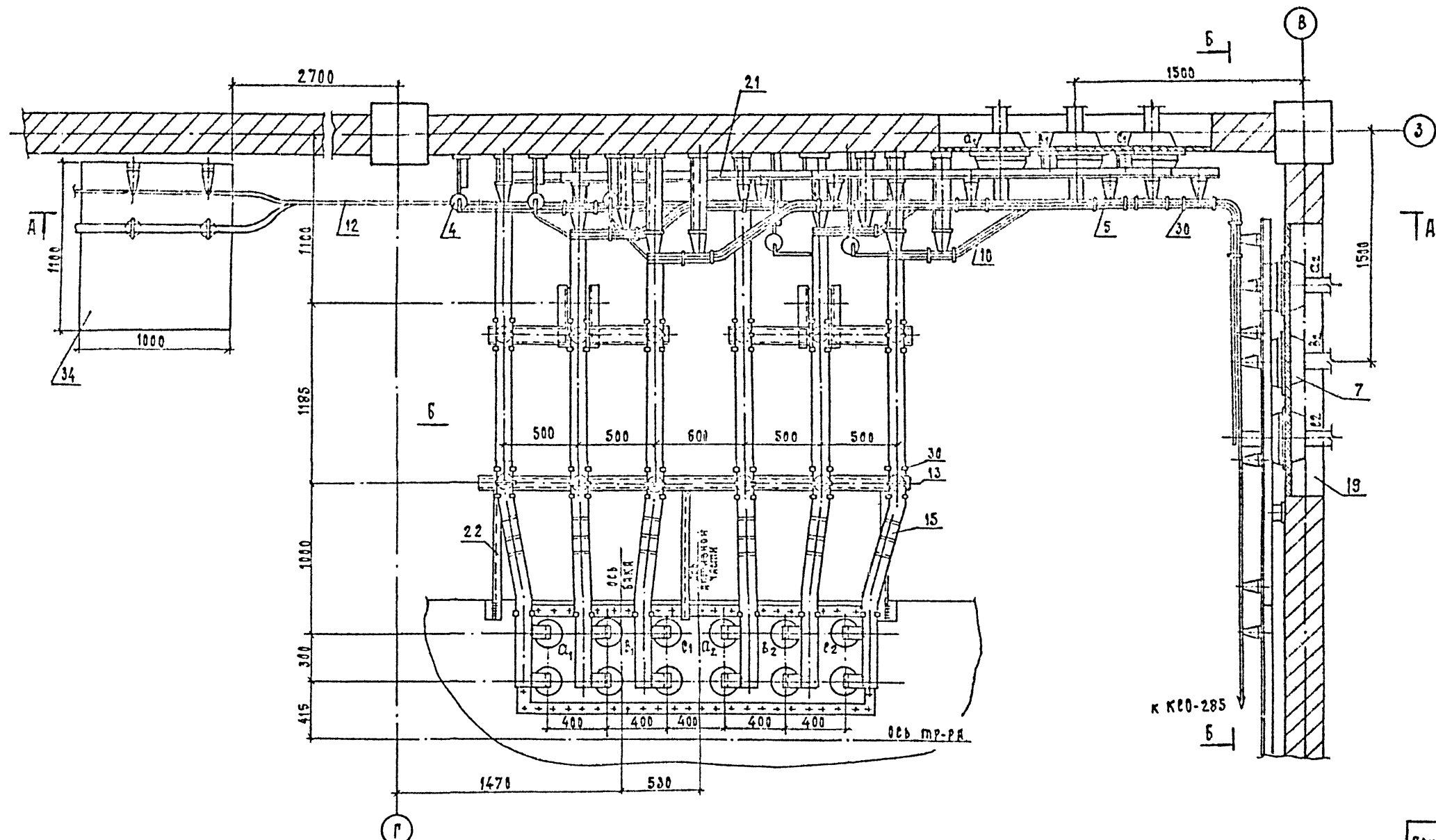
1. См. с чертежами ЭП2-3, 5, 12
 2. Шумоглашители на чертеже условно не показаны.

Б-Б



1. Данный чертёж рассматривать совместно с черт. ЭП2-3.4, 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-тн-3		Иав. N	
				407-3-609.91		ЭП2	
				Закрытая пс-110 5-10 кв на схем 110-5Н трансформаторам		Этадия	
				63/80/МВ Я 6 резркам шредсетоне реззущими ввсрми 11		Лист	
ИЗЧ.СТА	РАТ.РЕК.И	С.А.	1991	подстанция 110/10 кв с		ЭП	5
И.К.С.П.	С.К.И.Л.И.Ч.С.	С.А.Л.У.Г.И.Н.А	10.01	трансформаторами 63/80/МВ.А			
И.С.Ч.Г.Р.	Г.Р.И.С.Т.А.В.	С.А.Л.У.Г.И.Н.А	10.01	Установка трансформаторов		СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО	
В.Р.А.И.Н.	Л.В.Ч.И.К.	С.А.Л.У.Г.И.Н.А	10.01	типа ТРАИ-6300/110-8031		Ленинград	
И.И.Н. 2.К.	К.О.Р.И.Й.А.В.А.	С.А.Л.У.Г.И.Н.А	10.01	Т1 и Т2. РАЗРЕЗЫ Б-Б, Г-Г.			



Смотреть в листах ЭП2-3... 5,7,12

Привязка	
ИНВ. N	

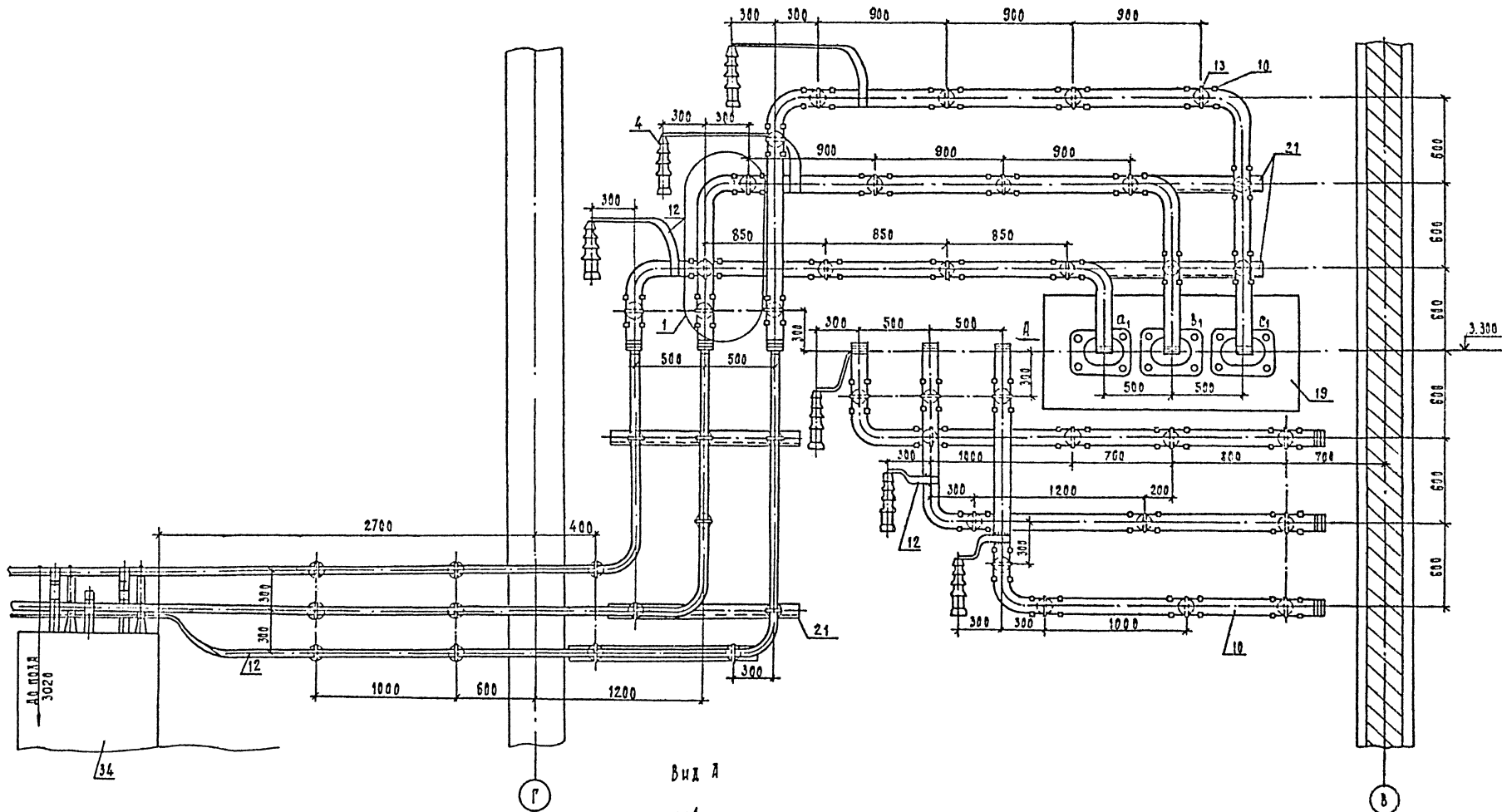
13276 ТИ-Т 3

407-3-609.91		ЭП2
Закрытая подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА в сборном инертостойком воздушном корпусе ИС		
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. Ошиповка 10 кВ в камере трансформатора Т. ПЛАН.
Имя Фамилия	10.91	СевЯлЭнергосетьПрое Ленинград

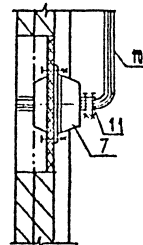
2009-03

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

А-А



Вид А



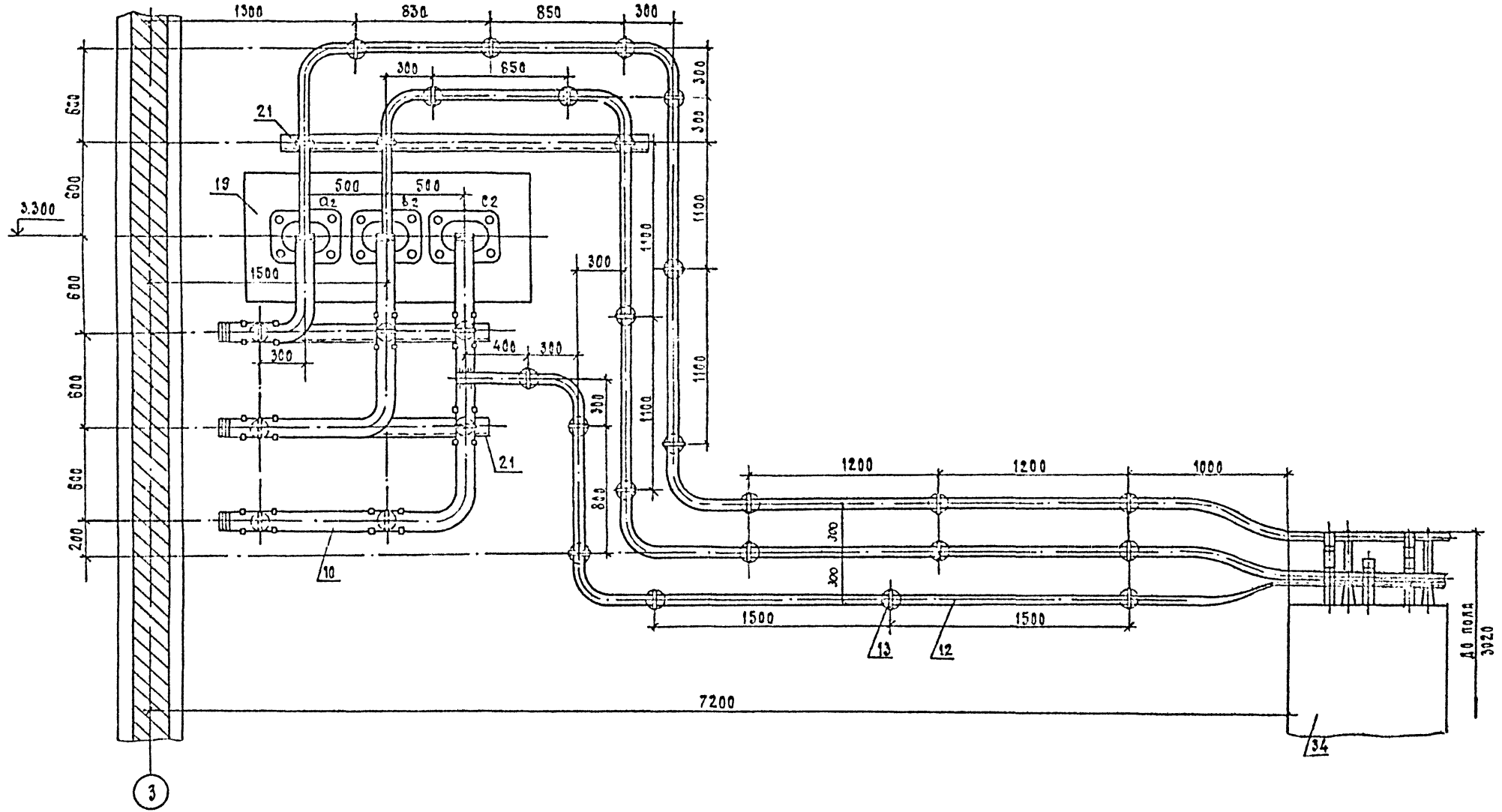
См. с листами ЭП2-3...6, В...12

13276 ТИ-3

407-3-609.91

ЭП2

				Установка на 110/10 кВ на базе 110-50 кВ трансформаторами	
				соединения в здании энергообъекта с воздушными линиями 110	
				Подстанция 110/10 кВ с	
				трансформаторами 63/80 МВА	
				Средства Лист Лист	
				РП 7	
				Установка трансформатора типа	
				ТРА-6300/110-6021, ошиновка 10 кВ	
				в здании трансформатора ТТ.	
				разряд А-А	
Привязки	нач. ст.	размерный	конт.	лист	
	и конт.	размерный	конт.	лист	
	и конт.	размерный	конт.	лист	
	и конт.	размерный	конт.	лист	
Имя Н	Имя 2к	Имя 3к	Имя 4к	Имя 5к	



1. см. в листах 3П2-3...7, 9...12

ИЗМ. И ПОЛН. ПОДПИСЬ И ДАТА

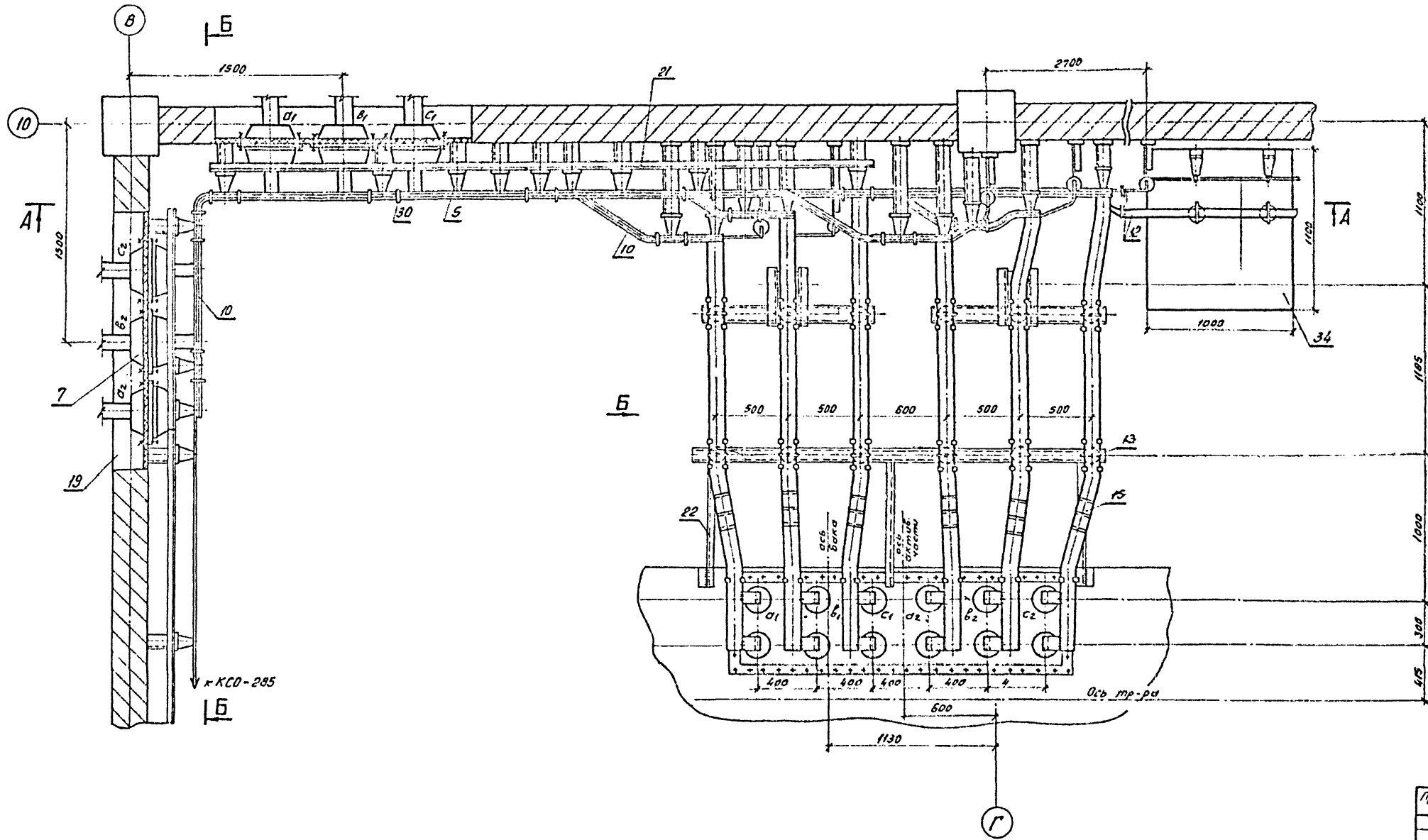
ПРИВЯЗАН		
Изм. №		

13276 тн-тЗ

407-3-609.91							ЭП2		
Закрытая 110-5-10 кв по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/10 в сборном черном бетоне с воздушными вводами 110							Категория		
Подстанция 110 кв с трансформаторами 63/80/10кВ							Лист		
							8		
Установка трансформатора типа ТРАФ-6300/110-80 У1. Оливковая 10 кв в камере трансформатора Т1. РАСРЗ Б-Б							СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬ ПРОВОДА ЛЕНИНГРАД		
Изм. 2 к									

2809-03

Формат А2



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

Привязка:	

13276 тм-т3

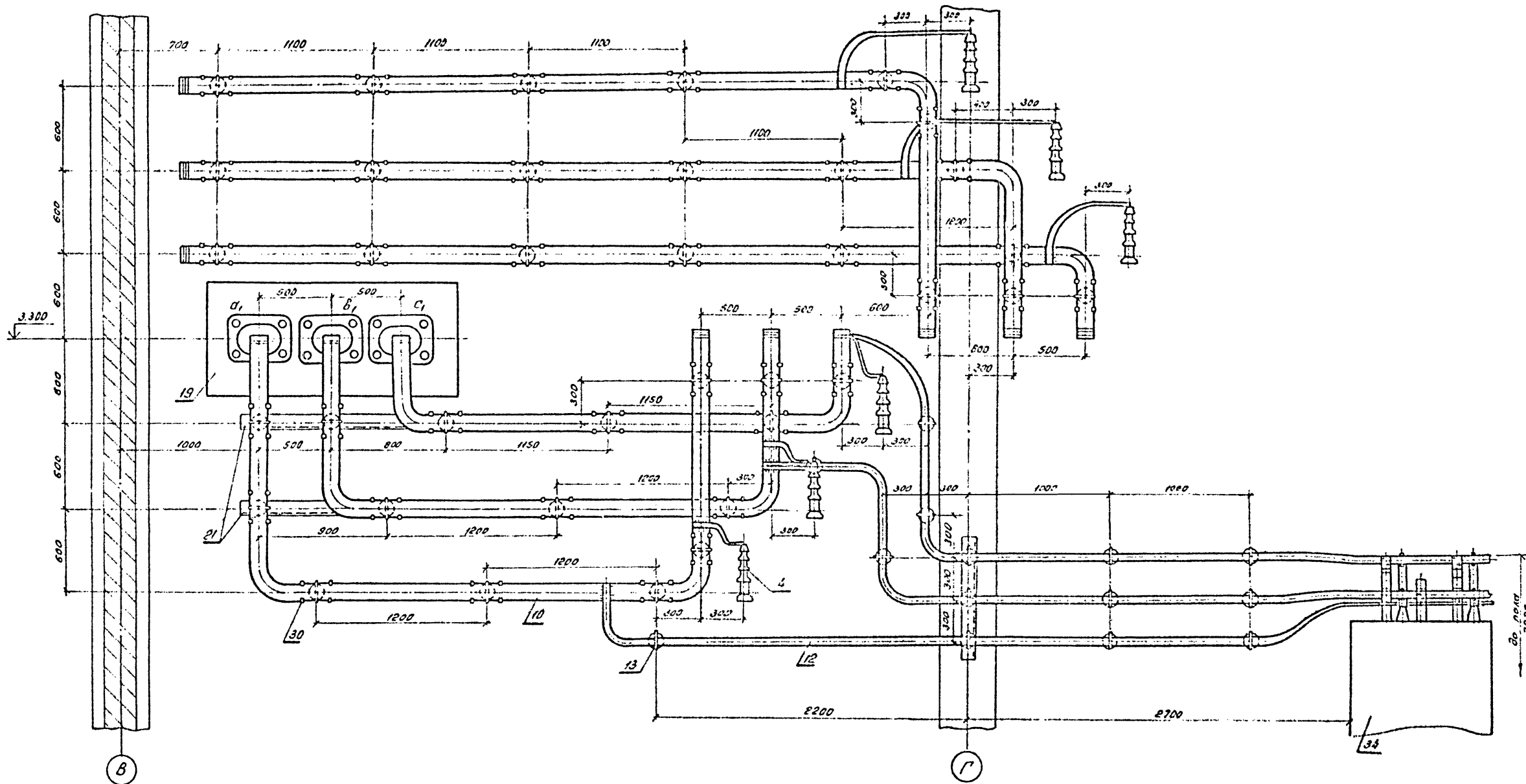
407-3-609.91		ЭП2	
Заказчик ПС ПСБ-10кВ по схеме ПС-54 с трансформаторами 63/60/10/5 А в здании железобетонной обшивки площадью 110 кв. м			
Подстанция 10/10кВ с трансформаторами 63/60/10/5 А		Стенда	Лист
Листов 9		РП 9	
Исполнитель: [подпись]		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Место: [подпись]		Ленинград	

Копировал: 04-2809-03 Формат А2

Имя, № подл., Подпись и дата в 3 амб. №2

Лист 3

A-A



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

Привязка:		

13276 ТН-ТЗ

407-3-609.91

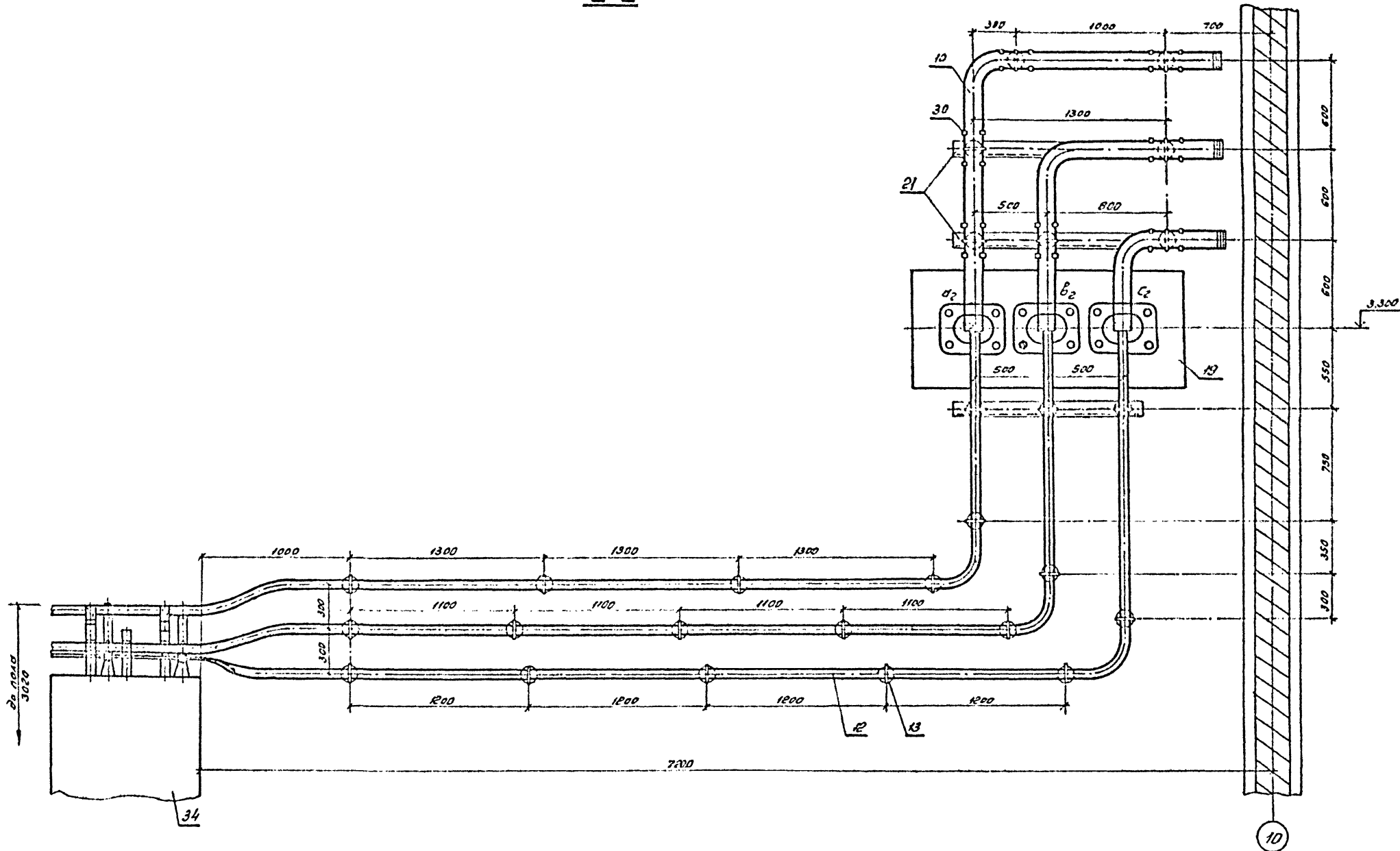
ЭП2

Моч. отд.	Работный	10.91	Заказчик	10-5 кВ трансформаторной	Станция лист	лист
Имя	Работный	10.91	Подстанция	10-5 кВ трансформаторной		
Г/ИП	Работный	10.91	трансформаторной	63/60/10 кВ		
Моч. до.	Работный	10.91	Монтаж	63/60/10 кВ	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕ Ленинград	
Вед. инж.	Работный	10.91	Сила	63/60/10 кВ		
Имя инж.	Работный	10.91	формат	63/60/10 кВ		

Калибраж: 06. 2809 - 03 Формат А2

Шит 10 кВ, рабочая таблица, лист 3

Б-6



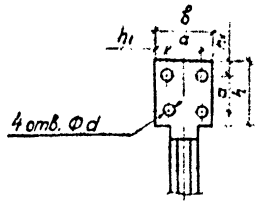
Исполн.
Подпись и дата
Лист №

Смотреть с листами ЭП2-3... 10,12

13276 ТМ-ТЗ

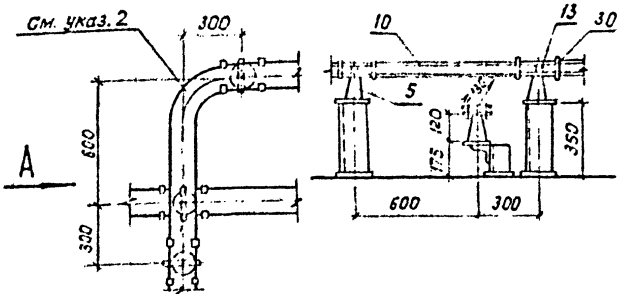
				4П7-3-609.91			ЭП2		
				Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/10кВ А в здании железобетонно-стальной бездымной 110кВ.			Этапы	Лист	Листов
Чел. отд.	Сметный	Ш	10.91	10.91			ЭП	11	
Н.контр.	Сметный	Ш	10.91	10.91					
ГМП	Сметный	Ш	10.91	10.91			СЕВЗАПЭНЕРГОСТРОЕ		
Науч. гр.	Сметный	Ш	10.91	10.91			Ленинград		
Вед. инж.	Сметный	Ш	10.91	10.91					
Инж. инт.	Сметный	Ш	10.91	10.91					

Контактная клемма
ввода НН

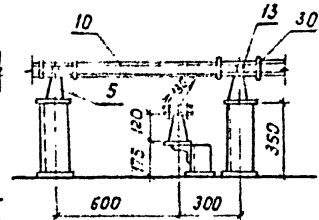


Напряжение НН, кВ.	Размеры, мм				
	h	h1	a	b	d
6,3	120	30	60	120	18
10,5	80	17,5	45	80	14

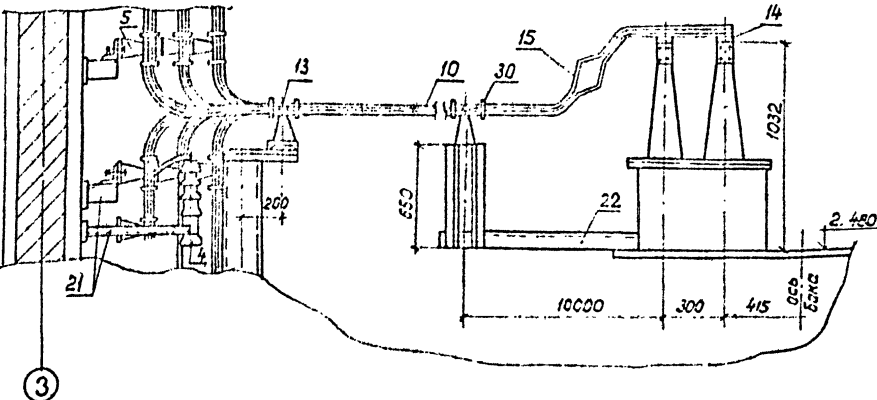
Узел 1
Ошиновка 10 кв.



Вид А



Вид Б
Ошиновка 10 кв.



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед кг	Приме- чание
			T1	T2		
1		Трансформатор автотрансформаторный с двухобмоточной платой ТРДН-63000/110-60У1	1	1	87500	компл.
2	407-3-609.91 ал. 4 л. ЭПЗ-22	Заземлитель однополюсный типа ЗОН-110М-ЛУХЛ1 приводом ПР-01-2УХЛ1	1	1	61,8	компл.
3	407-3-609.91 ал. 4 л. ЭПЗ-22	Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РР-1 типа РВР-35-РВС-15	1	1	123	компл.
4		Разрядник вентиляционный РВВ-10У1	6	6	4,2	компл.
5		Изолятор опорный ИО-10-75У3	43	45	2,2	
6		Изолятор опорный ИО-195-1УХЛ	2	2	9,8	
7		Трансформатор тока ТЛШ-10-3000/5А	6	6	26	см. указ. 3
8		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного провода ВПС-70-Д	—	6	34,88	
9		Провод сталеалюминиевый АС-300-Э ГОСТ 839-80*	40	60	1,132	м
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-2 (120x10)				
		ГОСТ 15176-89Е	135	155	3,252	м
		То же А-100x8	40	40	2,7	см. указ. 3
		То же А-40x4	62	57	0,45	м

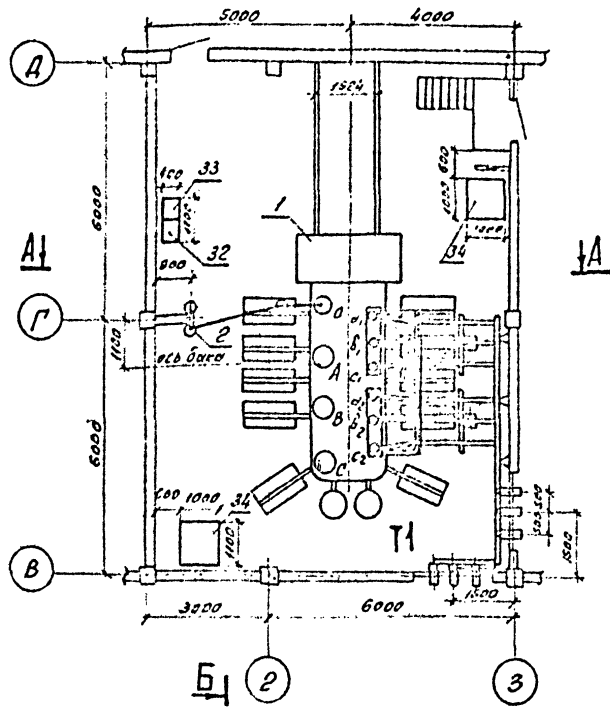
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, ед кг.	Приме- чание
			T1	T2		
13	ТУ 34-43-11025-86	Шимодержатель ШИД-3К	43	45	0,6	
14	ТУ 36-931-82	Пластина переходная АП-120x10У2	12	12	1,07	
15	ТУ 34-43-11023-86	Шинный компенсатор КША-120x10	12	12	1,05	
16	ТУ 34-13-11438-89	Зазем. аппаратный прессуемый А4А-300-2	3	3	0,64	
17	ТУ 34-13-11438-89	То же А4А-300-2	5	5	0,6	
18	ОСТ 34-13-919-86	Зазем. опорный АА-5-3	1	1	0,68	
19	407-3-609.91 ал. 3 л. ЭПЗ-52	Воск переходная асбестцементная	2	2		
20	407-3-609.91 ал. 3 л. ЭПЗ-54	Конструкция для крепления изолятора С4-195-1УХЛ тр-ру	1	1		
21	407-3-609.91 ал. 8 л. КМ-26	Конструкция для крепления шинного моста	1	1		
22	407-3-609.91 ал. 3 л. ЭПЗ-54	Конструкция для крепления 6" изоляторов ИО-10-75У3 на тр-ре	1	1		
23		Болт М6x25 ГОСТ 7798-70*	43	45		для поз. 5
24		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	52	52		для поз. 4
25		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*	24	24		для поз. 7
26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	52	52		для поз. 4
27		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз. 7
28		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	43	48		для поз. 7
29		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	43	45		для поз. 5
30	ТУ 34-43-11025-86	Распорка-РШТ-120x10	54	88	0,154	для поз. 10
31	ТУ 34-27-10954-85	Зазем. штырьевой АШМ-20I	1	1	1,68	
32		Шкаф автоматического управления дутьем ШД-2	1	1	44,6	
33	ТУ 34-43-11064-86	Шкаф заземл. ШЗВ-20	1	1	54,3	
34	ТУ 16-674.033-85	Комп. сл. КСО-285 13-400 НТМН	2	2	600	

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭПЗ-3...12.
2. По усмотрению монтажных организаций вместо изгиба токоведущих шин может быть применена сборка.
3. Позиции 7, 11 только для слемы на листе 407-3-609.91 ал. 2 л. ЭПЗ-2.
4. Шинный мост на б/в выполняется аналогично листам ЭПЗ-16...22.

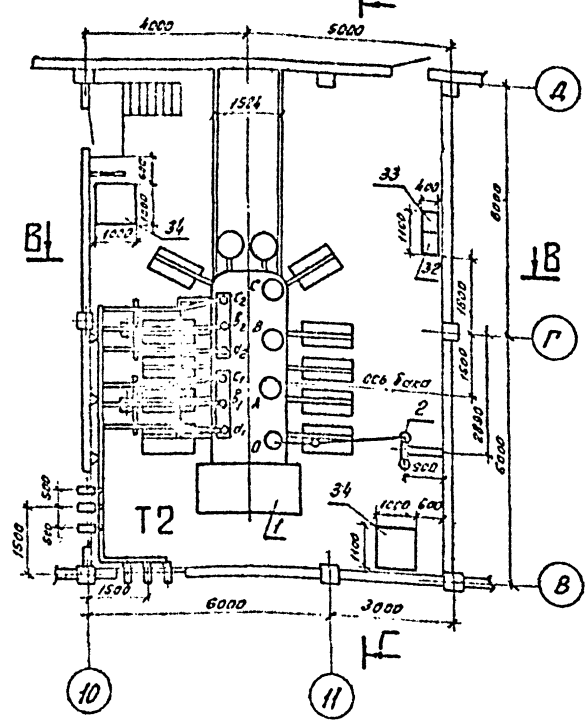
Приказы	
13276 ТМ-ТЗ	
Лист №	

№ п/п	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции	№ позиции
407-3-609.91 ЭПЗ								Счетная РС ИО16-10кВ по схеме П0,5И с трансформаторами 63/60 кВА в составе устройства в заводском исполнении ИО	
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/60 кВА								РП	12
5-этажный трансформатор типа ТРДН-63000/110-60У1 узлы, разряды, спецификация.								СВЭЗАПЕРГОСЕТЬПРО Лепкиград	

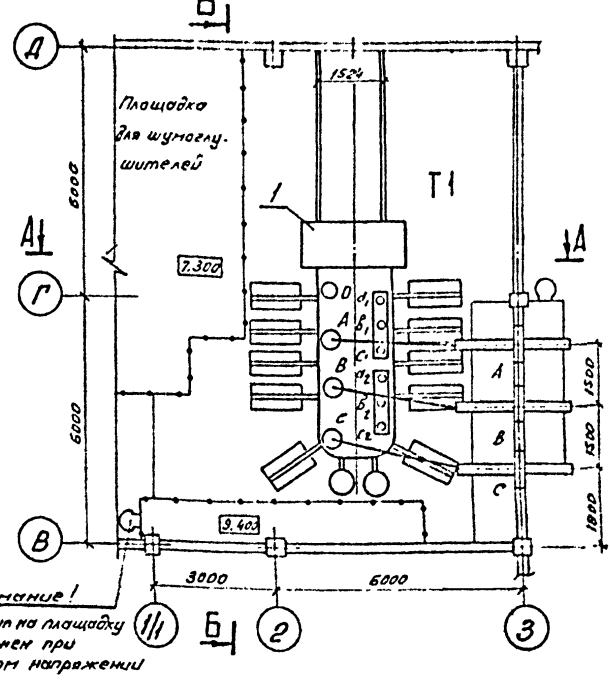
План на отм. 0,000



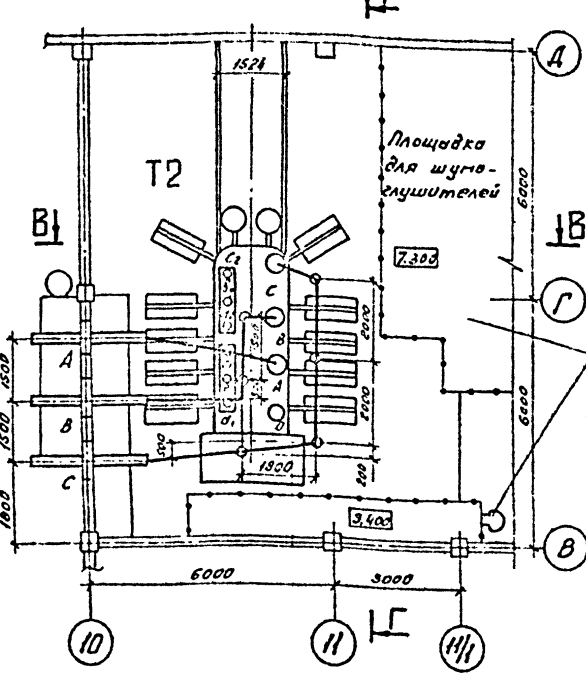
План на отм. 0,000



План на отм. 11,000



План на отм. 11,000



1. Установка трансформаторов разработана на основании чертёжа ИАС.750.010Г4 Московского электромонтажного завода.
2. Данный чертёж рассматривать совместно с чертёжом ЗП2-14...22.

Внимание!
Доступ на площадку возможен при снятом напряжении

Внимание!
Доступ на площадки возможен только при снятом напряжении

Table with 3 columns and 4 rows for project identification.

13276 ТИ - Т.3

407-3-609.91

ЗП2

Main technical specification table for the substation.

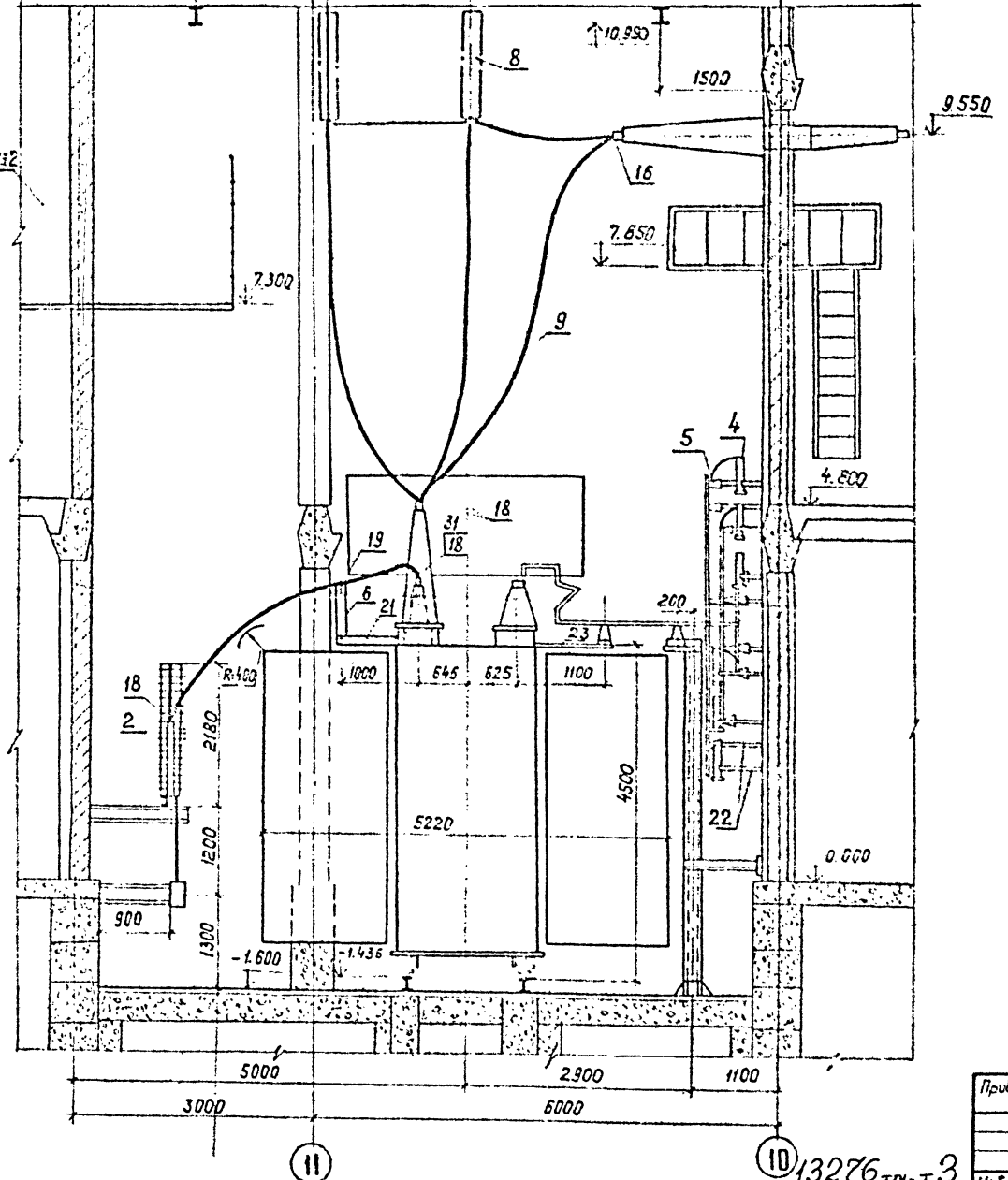
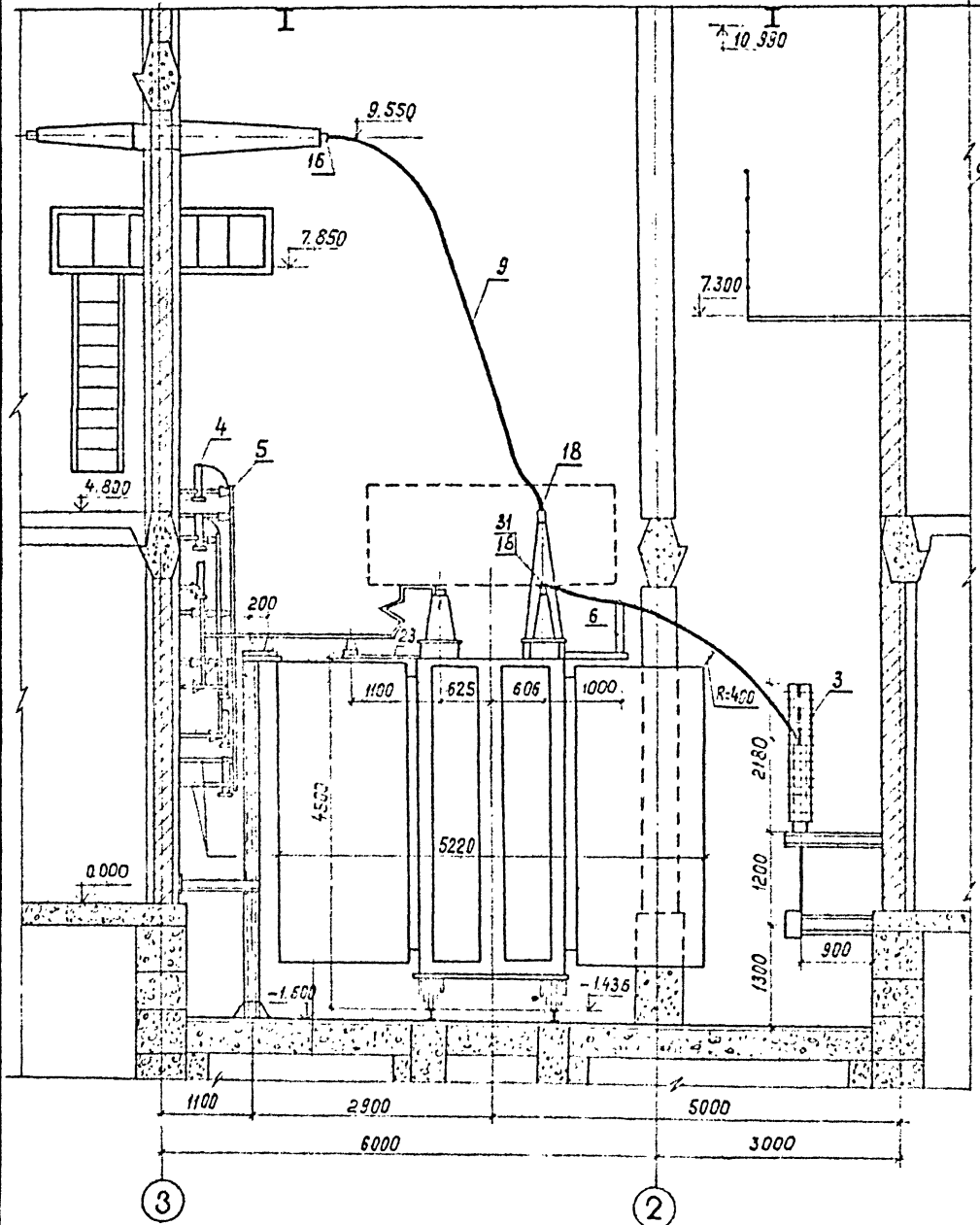
Имя студента	Роговский	№	891			
Фамилия	Роговский	№	891			
Имя	Игорь	№	891			
Фамилия	Роговский	№	891			
Имя	Игорь	№	891			
Фамилия	Роговский	№	891			
Имя	Игорь	№	891			
Фамилия	Роговский	№	891			
				Стация	Лист	Листов
				РП	13	

Подстанция 110/10кв. с трансформаторами 63/60/128 А
Установка трансформаторов типа ТРДН-60000/110-В191.
Т1 и Т2 ПЛАНЫ

Кодировка: вв. 2809-03 Формат А2

A-A

B-B



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

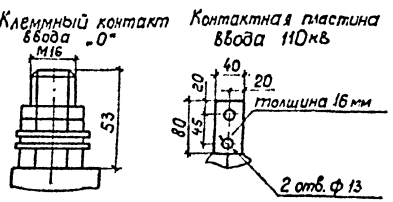
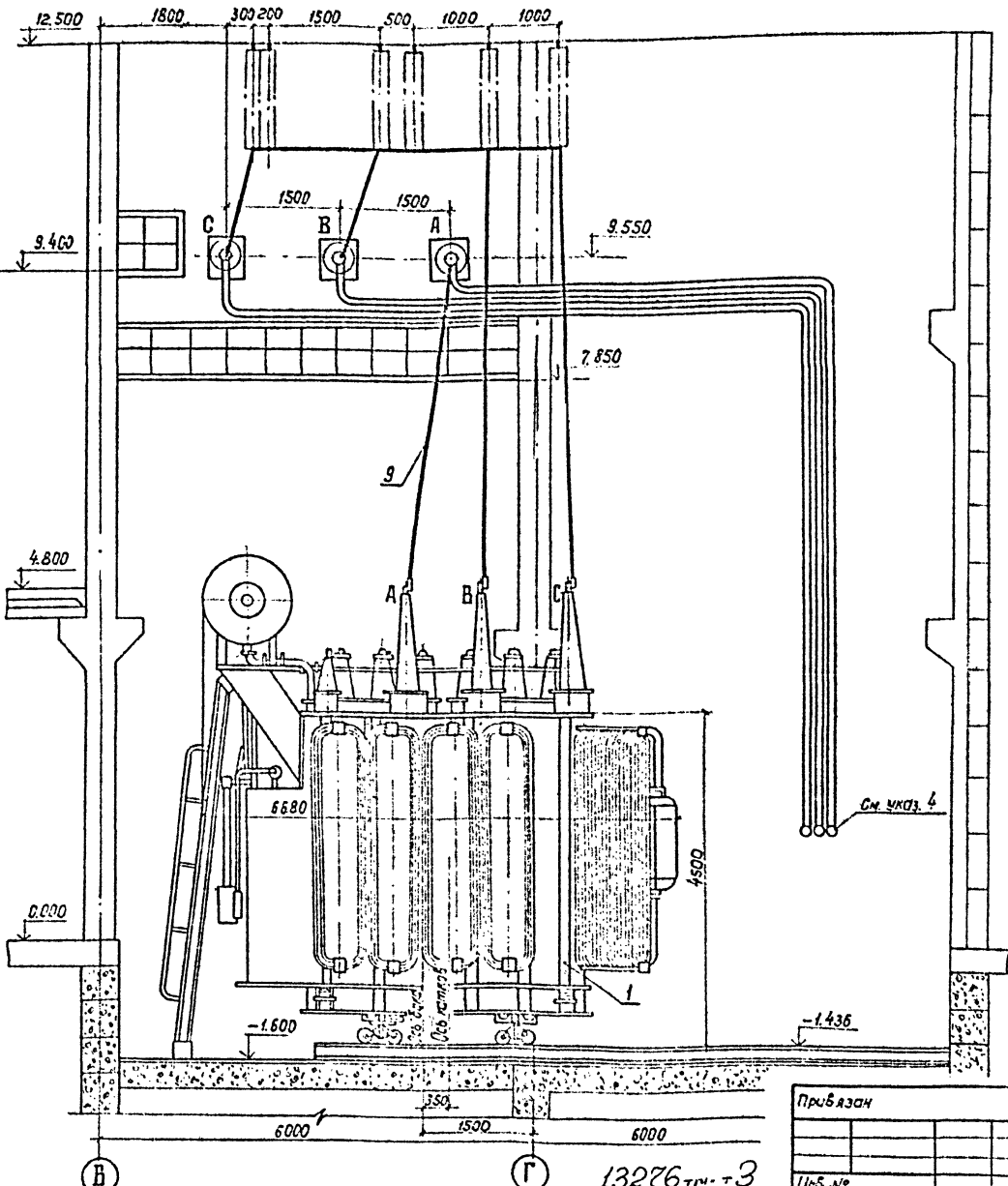
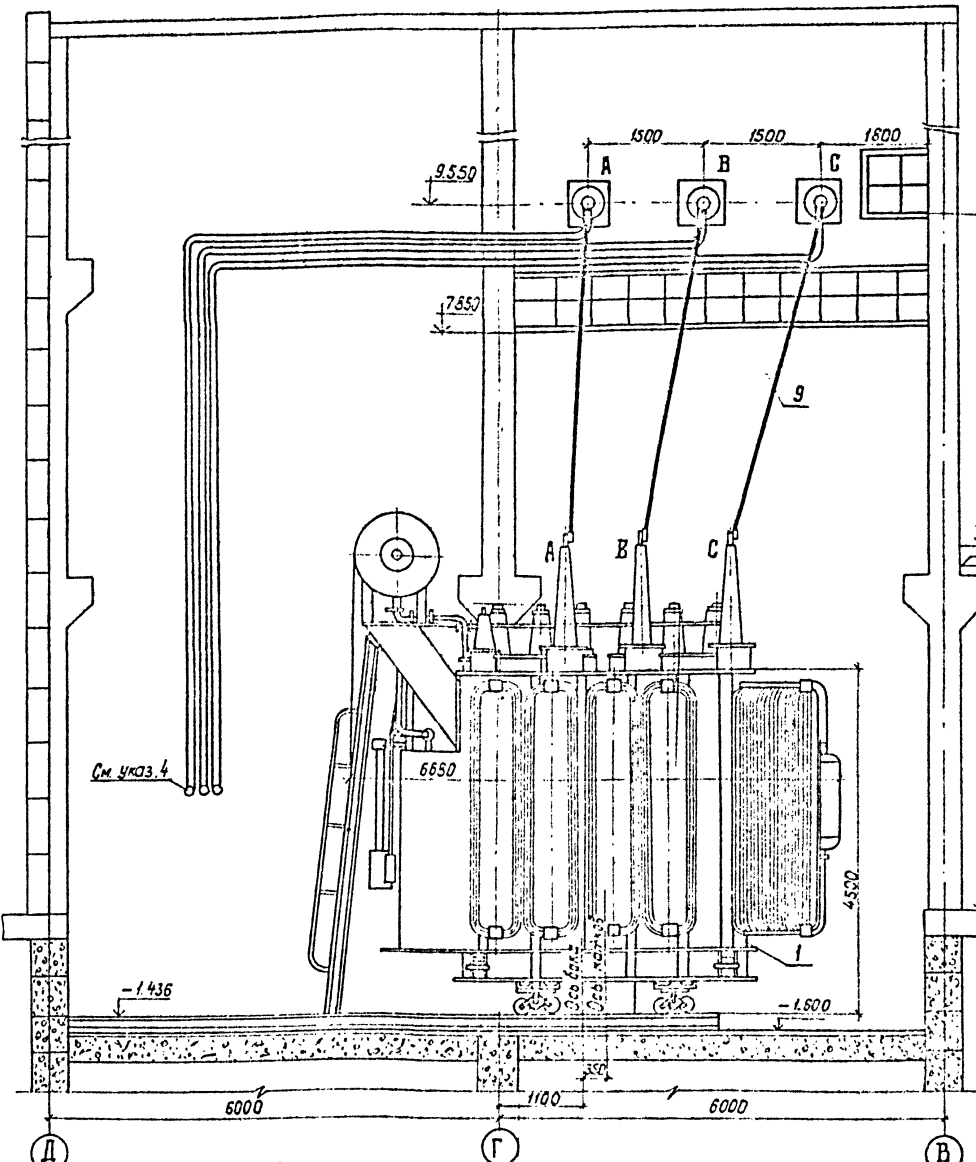
Привязка	
И.Б.Н.г.	

13276-ТН-Т.3 407-3-609.91 3П2

Заказчик	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
Электросеть ИЭ-10кВ по ст. №10-5кВ трансформаторами 63/80/10кВ А в здании железобетонного здания №110кВ	Проектная организация	10.11	РП	14
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/10кВ	Проектировщик	10.11		
Станция трансформаторов типа ТРАМ-20000/110-81У1Т1У2	Корректировщик	10.11		
Разрезы А-А; В-В				

Б-Б

Г-Г

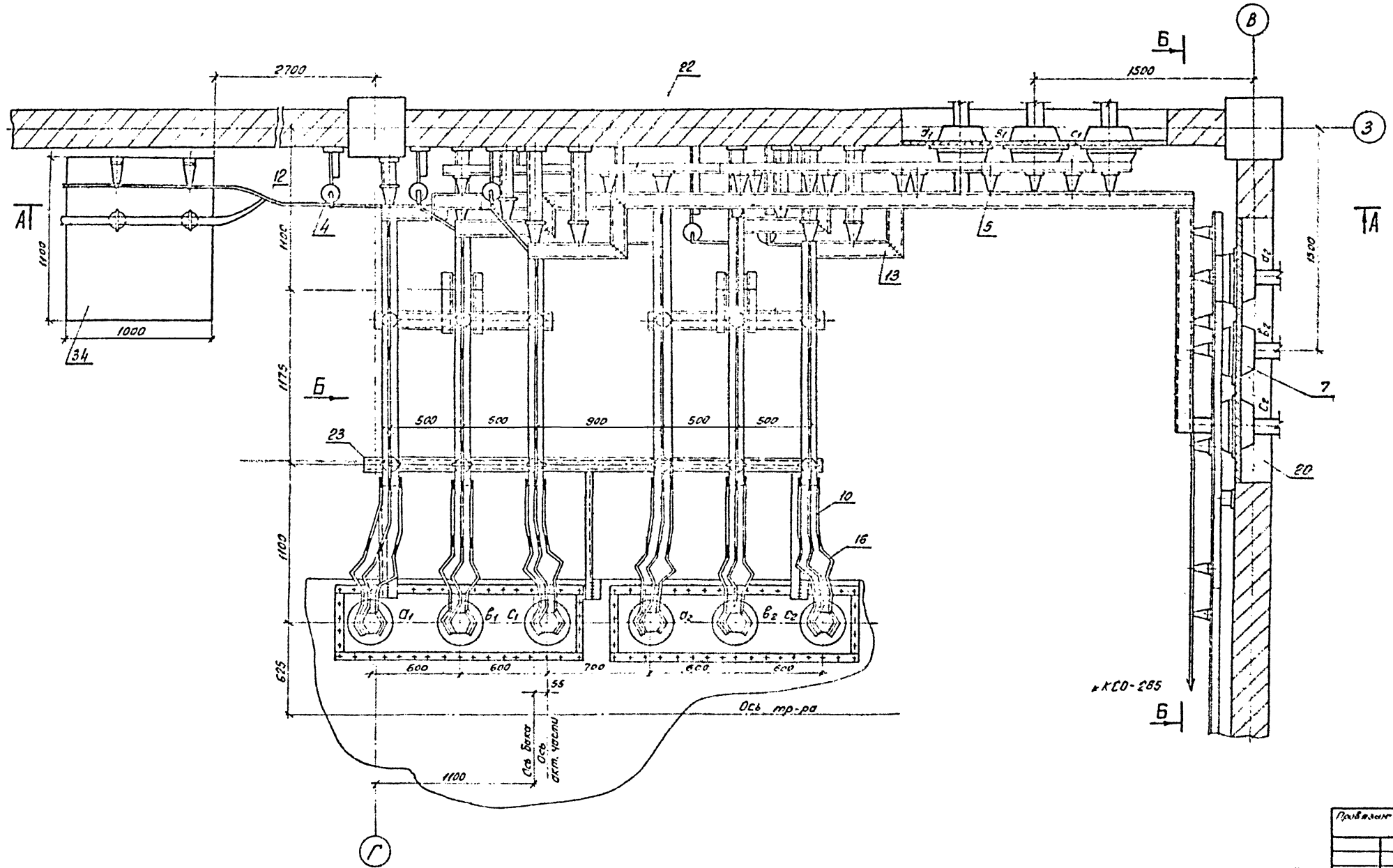


1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЗП2-13, 14, 22.
2. Лестница для обслуживания газозащитного реле поставляется комплектом с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном $1 \pm 1,5\%$ в сторону противоположную расширителю.
4. Манометры установить на высоте, удобной для осмотра, с учетом длины трубок, поставляемых заводом.

Привязан	
И-5. №	

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2	
Закрепить ПС 110/5-10кВ по схеме ПС-5Н с трансформаторами 63/60МВА в здании железобетонно-стальной 6600мм 110кВ			
Наименование	Кол-во	Длина	Сталь
Монтаж	1,2	12,2	РП
Сварочные работы	1,2	12,2	15
Электромонтаж	1,2	12,2	
Установка трансформаторов типа ТРАД-6300/110-619/1	1,2	12,2	БЕВЭАНЭНЕРГОСЕТЬПРО
Т1 и Т2. Разрезы Б-Б; Г-Г.	1,2	12,2	Локитров



* КСО-285

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

Проект	
И.к.н.	

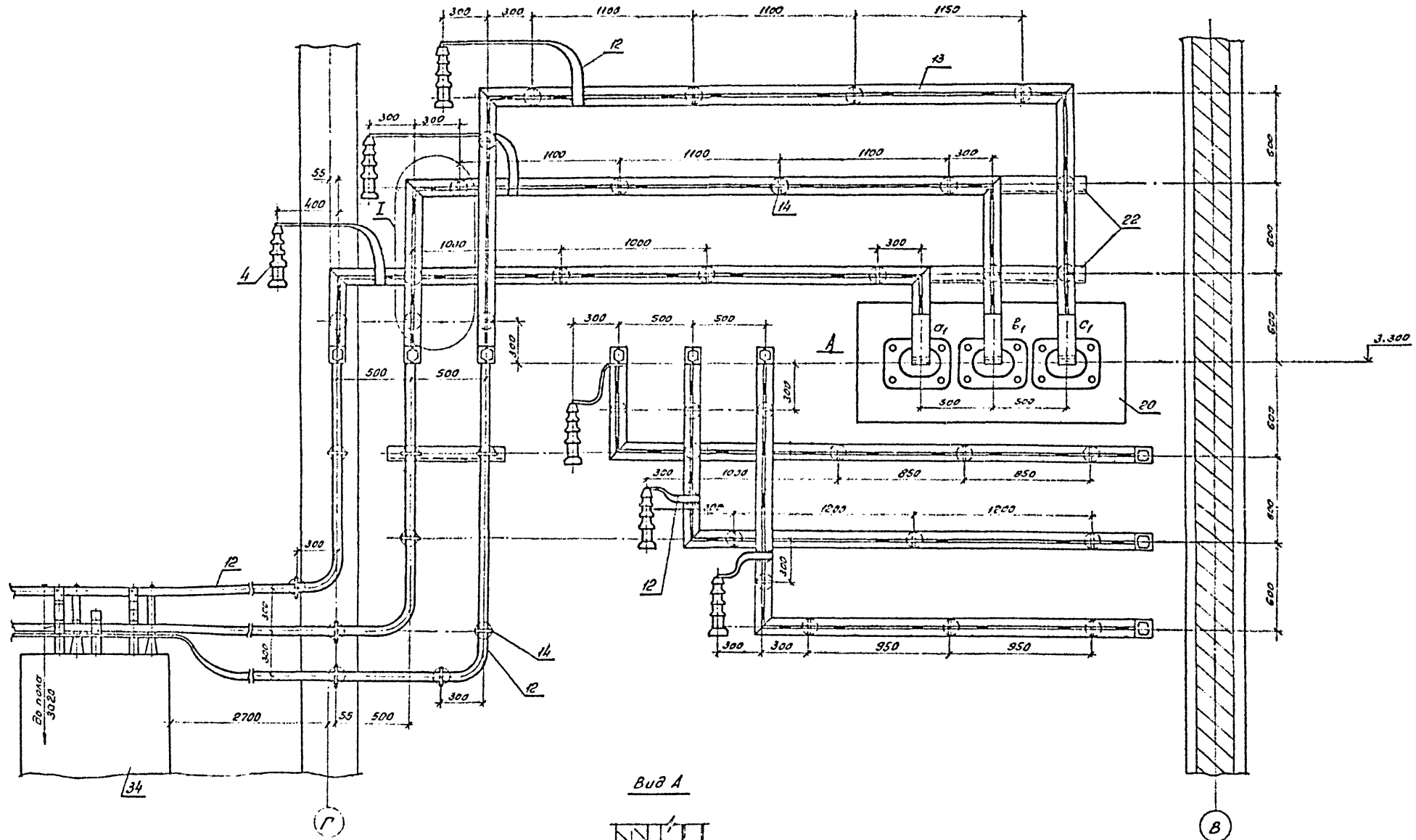
1327614-3

407-3-609.91				ЗП2		
Земельный участок № 11/05/01 в составе № 54 с трансформаторами 63/50/110 кВ в здании на территории водоприемника ИСЛБ.						
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/50/110 кВ				Листа	Лист	Листов
				РП	16	
Имя	Фамилия	Дата	Время	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Имя	Фамилия	Дата	Время	Ленинград		

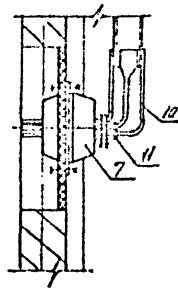
Копирован: 04-2809-03 формат А3

Имя Фамилия Дата Вре...

A-A



Вид А



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

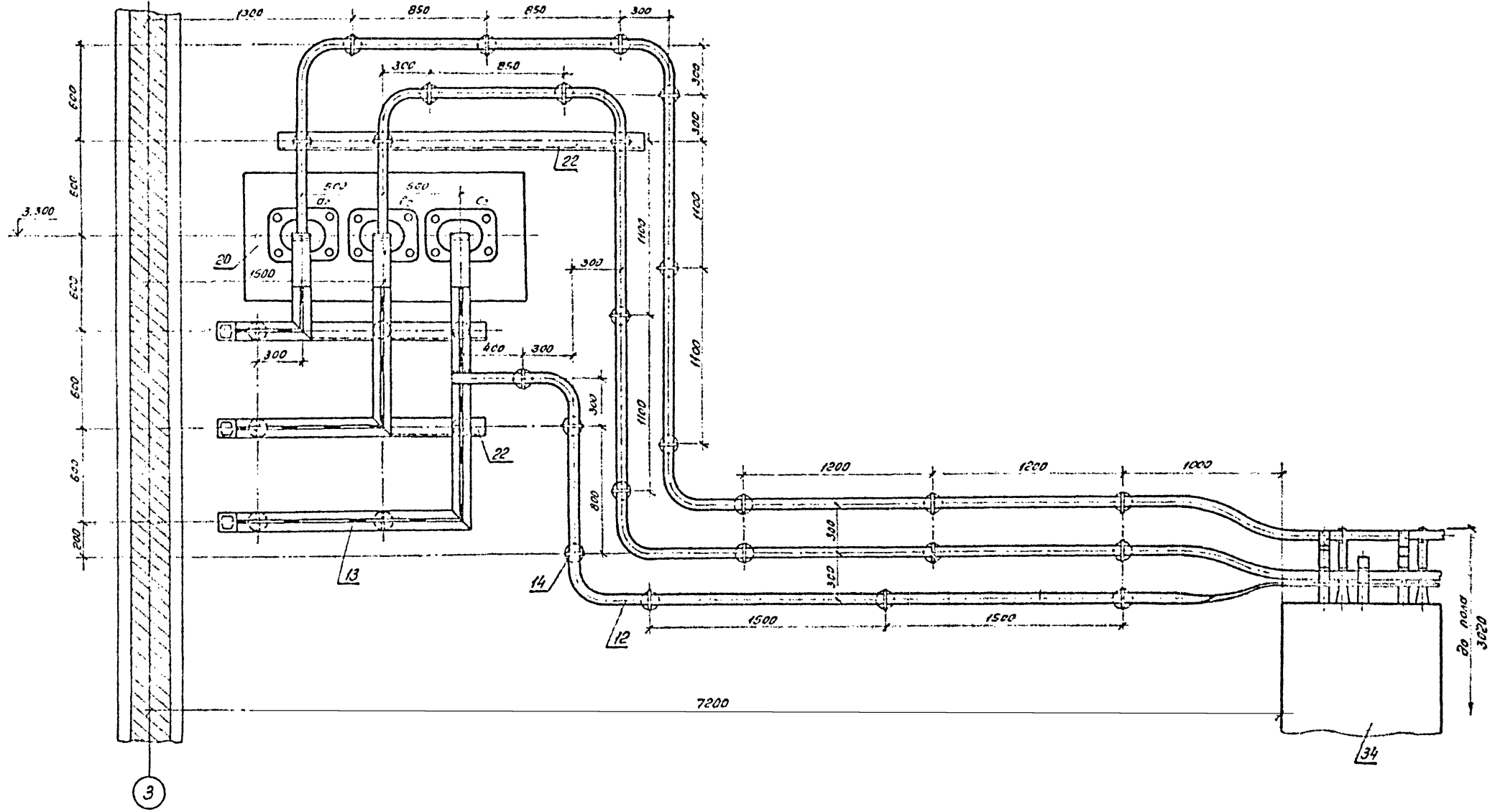
13276 ТИ-Т3

Привязка:	

407-3-609.91 3П2

Защиты от ВЗВ-10кВ по схеме ПД-54 с трансформаторами 63/60/10кВ А В с обмоткой железобетон в два шунта и ВДЗМ-10кВ			
Исполн.	Инж. А. В. 10.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/60/10кВ А	Стандарт лист 17
Нач. отд.	Инж. В. П. 10.91		
Нач. пр.	Инж. А. С. 10.91		
Инженер	Инж. С. П. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		
Нач. отд.	Инж. А. С. 10.91		

Копировали: об. 2809-03 Формат А2



См. с чертежами ЭП2-12....16; 18....21.

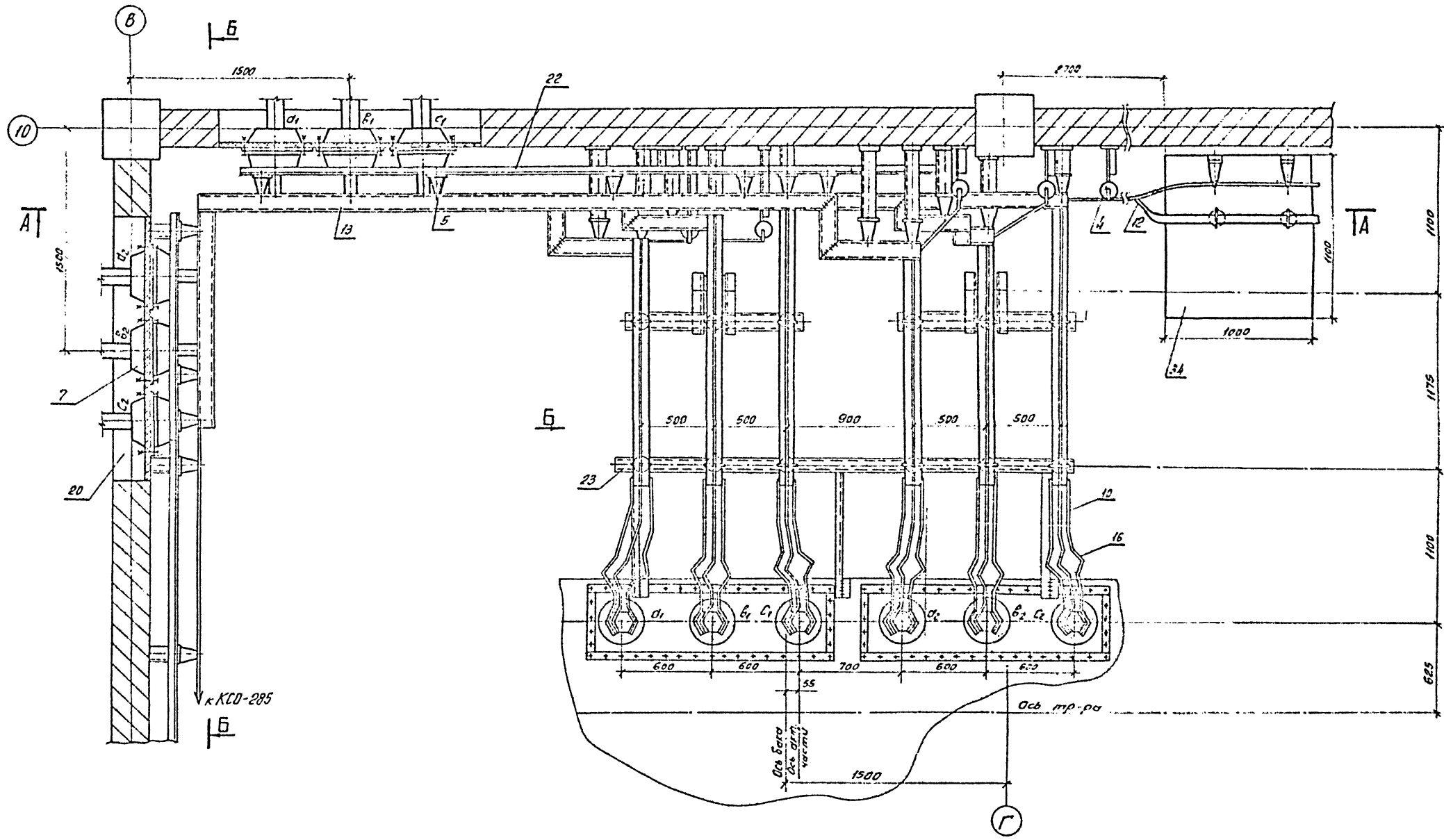
13276-ТН-Т3

407-3-609.91

ЭП2

Код. акт	Решение	10.91	Заказ на П. П. С. 10кВ по схеме П0-5И трансформаторами 63/50/10кВ А в бетонном железобетонном основании ч/к.к.б	Стрелка	Лист	Листов
И.контр	Согласование	10.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/50/10кВ А	РП	18	
Г.И.П	Согласование	10.91				
Нач.пр.	Решение	10.91	Установка трансформатора типа СЗМ-8000/110-0131 Шимиджи Б.В. в корпус трансформатора Т1. Разрез 6-6.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОС Ленинград		
Вед.инж.	Инж.проект	10.91				
Инж.проект	Согласование	10.91				

Копировал № 2809-03 Формат АР



См. с чертежами ЭП2-12.... 17, 19.... 21.

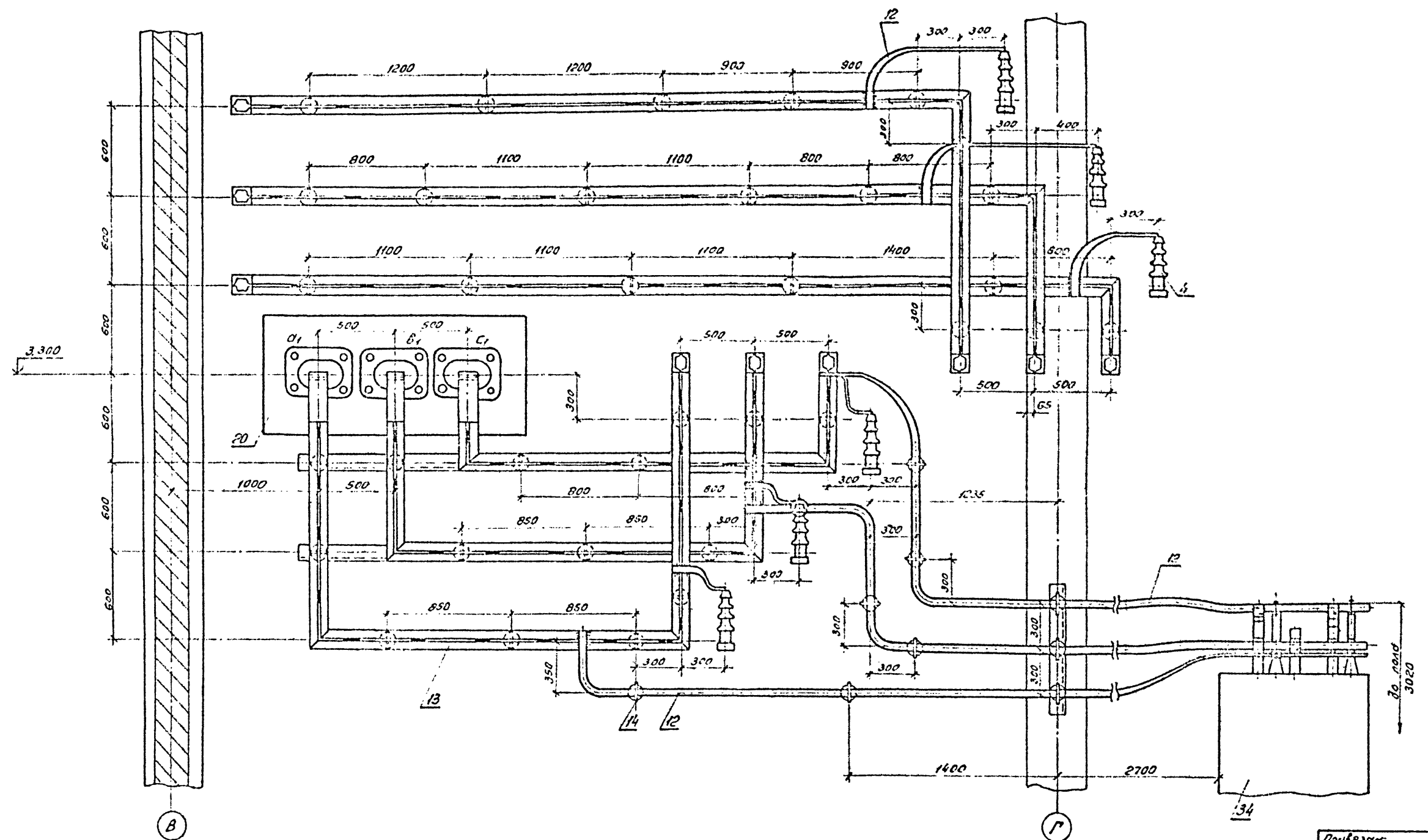
13276ТН-ТЗ

Грибован:		

407-3-609.91				ЭП2		
Заказчик ПЭИЭС ККБ по схеме 110-5/10 трансформаторной 63/80 МВА в составе проекта по вводу в эксплуатацию 110 кВ						
Изм. вид	Исполнитель	№	Дата	Кодовое	Лист	Листов
Исходный	Грибован	10/91		РП	19	
ГМ	Грибован	10/91				
Изм. №	Исполнитель	№	Дата			
Сдано в печать	Грибован	10/91				
Сдано в печать	Грибован	10/91				

Контроль 06 2809-03 Формат А2

A-A



См. с чертежами ЗП2-12... 18; 20; 21.

Изм. №	Исполнитель	Вз. инж. №

Привязка:		

13276 ТИ-ТЗ

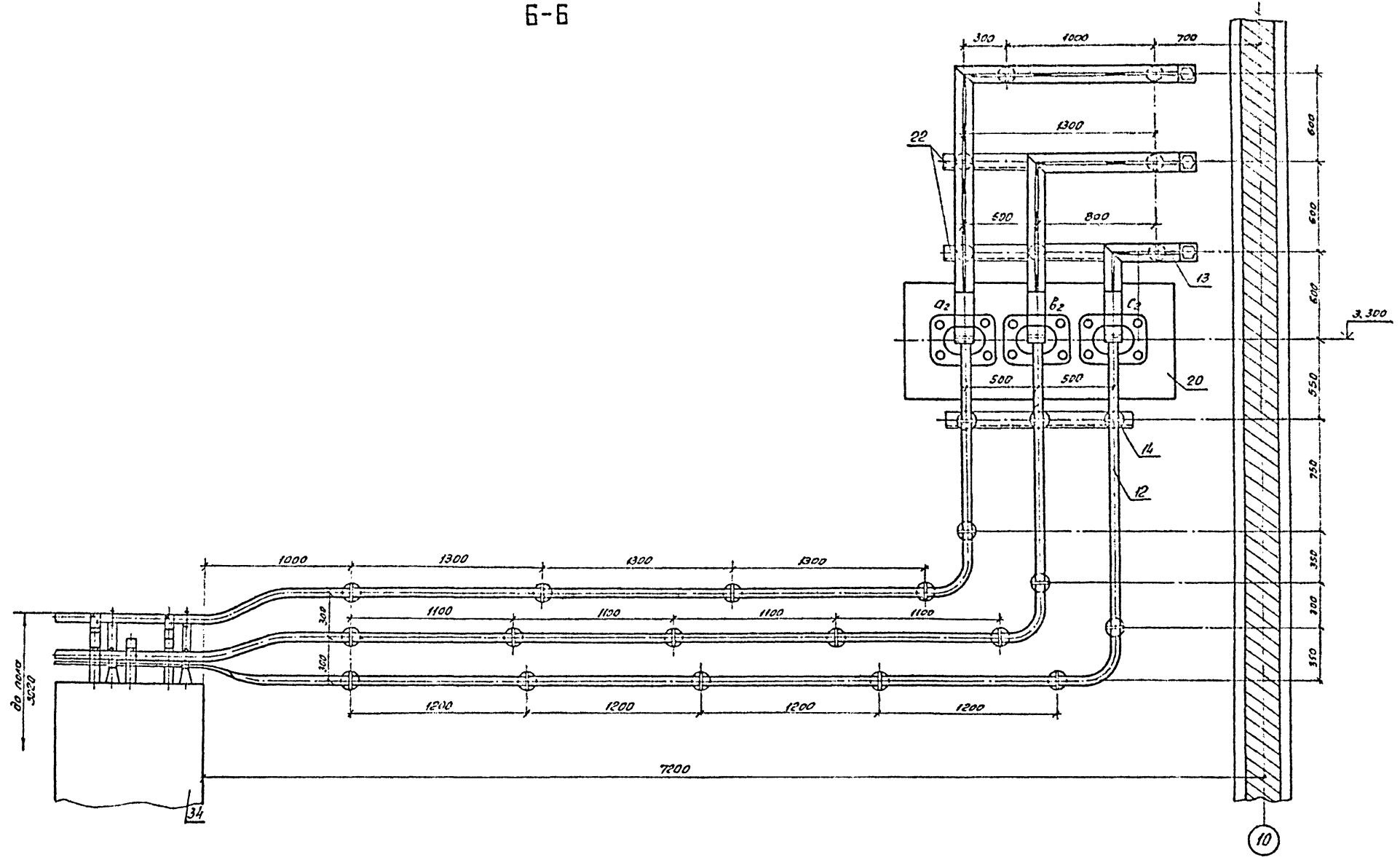
407-3-609.91 ЗП2

Исполнитель	Работы	Дата			
Клиент	Эксплуатация	10.91			
ГПП	Кабельный	10.91			
Исполнитель	Кабельный	10.91			
Вед. инж.	Левченко	10.91			
Исполнитель	Корнилова	10.91			

Закрытое ПС ПСБ-11кВ в системе ПЭС с трансформаторной подстанцией 63/10/10кВ в составе железобетонных воздушных вводов ПЭС
 Подстанция ПЭС/ПСБ с трансформаторами 63/10/10кВ
 Этапы: 1. Э.М. - 63/10/10-31У
 2. Ж.Б. в камере трансформатора ТЭ. Разрез В-А
 Станция Лист Акт.
 РП 20
 СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРО
 Ленинград

Колорван: 64-2809-03 формат А2

6-6



1. См. с чертежами ЗП2-12.... 19; 21

13276 ТИ-Т 3

407-3-609.91

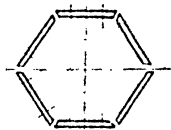
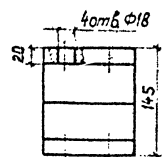
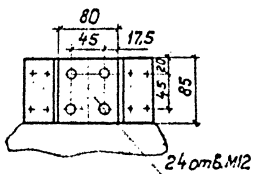
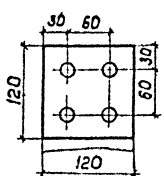
ЗП2

Мат. код	Размерный	10.91	10.91	Статус	Лист	Листов
М. номер	Строительный	15.91	15.91	ПП	21	
Г.И.П.	Коллектор	15.91	15.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Мат. гр.	Промышлен	15.91	15.91	Установка трансформаторов типа ТДН 8000/10.65У1 Шилмова БЭЭ с котлами трансформаторов Т-2 Родраз В-В.		
Вид вкл.	Аккумулятор	15.91	15.91			
Шифр вкл.	Корнилова	15.91	15.91			

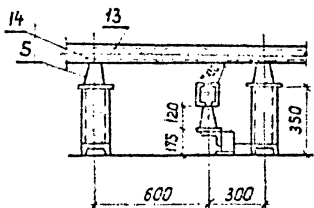
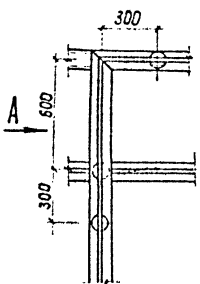
Коллектор 10.91 02 Ленинград

Шифр вкл. Корнилова 15.91 15.91

Контактная пластина ввода НН
10 кВ 6 кВ

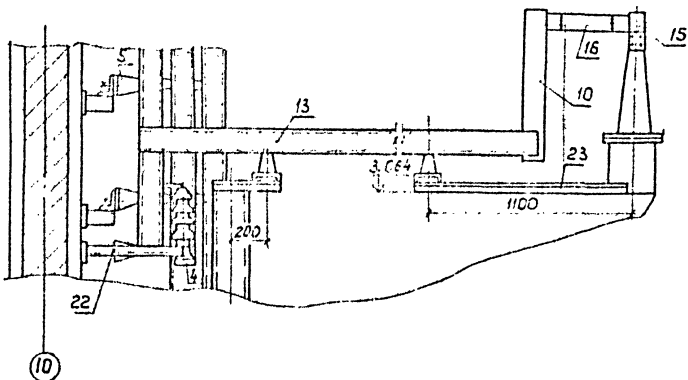


Узел 1
Ошиновка 6 кВ



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 однополюсный типа ЗОН-110М-ДУХ.11 по ведом. ПР-01-2УХЛ.1	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 поддерживающая 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 боллерного сечения из алюминия марка сплава номер 4404	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	96		6000 НН
26		Болт М10x50 ГОСТ 7738-70*	24	24		для поз. 7
27		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	56	96		6000 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 устройством ШД-2	1	1	44,6	
33	ТУ 34-43-10664-85	Шкаф зажимов ШЗБ-20	1	1	54,3	
34	ТУ 16-674.033-85	Каната серии КСО-285 13-400 НТМИ	2	2	500	

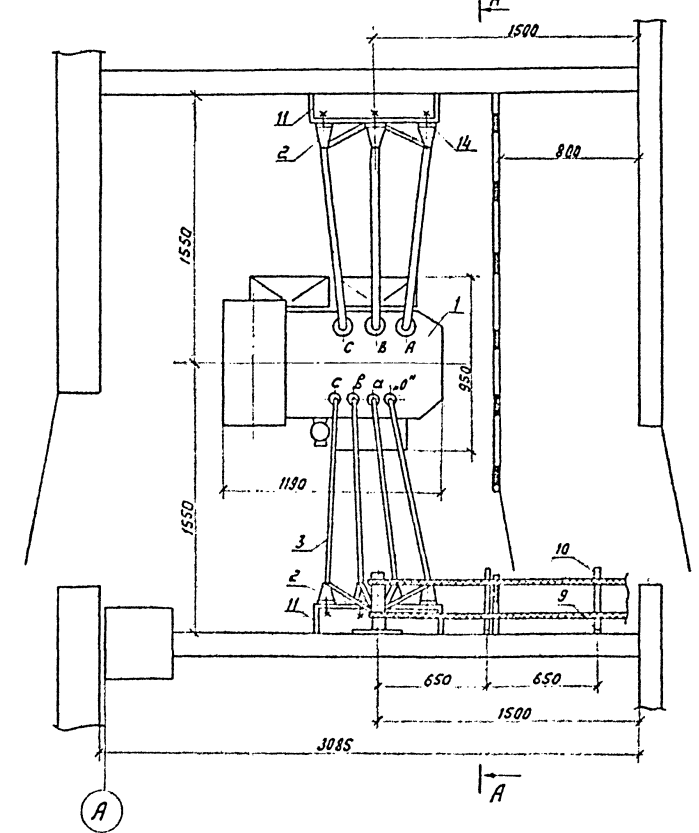
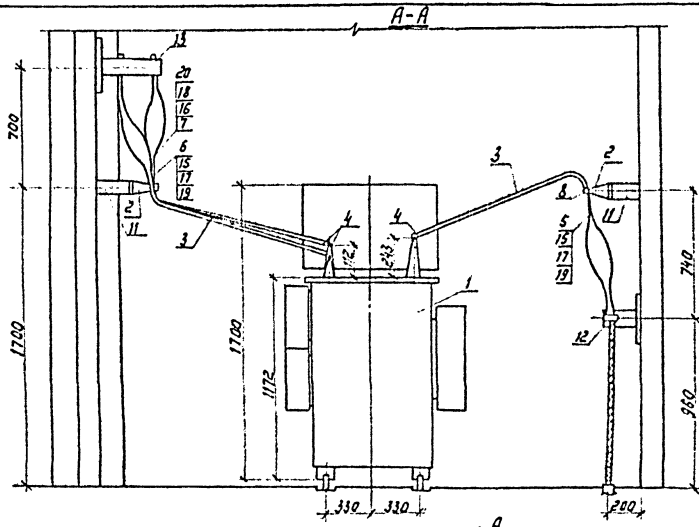
1. Данный рассматривать совместно с чертежами 3П2-13... 21.
2. Позиции 7, 11 только для схемы на листе 407-3-609.91 ал. 2 л. 3П1-3.
3. Шинный мост на 10 кВ выполняется аналогично л. 3П2-6... 11.

Примечание

13276 ТН-ТЗ

		407-3-609.91		3П2	
Земляющий однополюсный типа ЗОН-110М-ДУХ.11 по ведом. ПР-01-2УХЛ.1					
Позиция 10/10 кВ с трансформатором 63/80/10 кВ.А					
		РР		22	
Шлянда вентиляционная типа ВПС-70-Д					
Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РР.1 типа РВБ-35-РВБ-15					

Листок 3



1. Установка разработана на основании чертежа УВЕБ 672233.088 Г4 Биробиджанского завода швовых трансформаторов.
2. Стойку поз. 9 пристрелите дюбелями поз. 22 при помощи монтажного пистолета.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор масляный трехфазный типа ТМ-400 □ УХЛ1	1	1432	
2		Цепля трансформерный типа ЦТ-100 □ Гост 19797-85*	7	2,2	
3		Шина из алюминия 4x50 Гост 15176-89*	15	н	
4	ТУ 36-931-82	Пластина переходная типа АП-60x842	7	0,31	
5		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8-А Гост 9581-80	3	0,0174	
6		Наконечник кабельный алюминиевый типа 50-10-9-А Гост 9581-80	2	0,026	
7		Наконечник кабельный алюминиевый типа 150-12-16-А Гост 9581-80	6	0,067	
8	ТУ 34-43-11025-86	Шинадержатель типа шпб-3к	7	0,6	
9	ТЗ 34-43-10683-84*	Стойка типа С-400	2	0,87	
10	ТЗ 34-43-10683-84*	Кансоль типа К-250	2	0,33	
11	407-3-609.91. ал. 3 л. ЭП2-54	Металлоконструкция марки МКЭ-1	2		
12	407-3-609.91. ал. 3 л. ЭП2-54	Металлоконструкция марки МКЭ-2	1		
13	407-3-609.91. ал. 3 л. ЭП2-54	Металлоконструкция марки МКЭ-3	1		
14		Болт М12x25 Гост 7798-70*	7		
15		Болт М10x40 Гост 7798-70*	4		
16		Болт М12x40 Гост 7798-70*	3		
17		Гайка М10 Гост 5915-70*	4		
18		Гайка М12 Гост 5915-70*	3		
19		Шайба 10 Гост 11371-78*	8		
20		Шайба 12 Гост 11371-78*	6		
21		Шайба 16 Гост 11371-78*	7		
22	ТУ 14-4-1142-81	Дюбель-винт типа ДВМ8x55	4		

13276ТМ-ТЗ

407-3-609.91 ЭП2

Заказчик: 110/10-10-84, в соответствии с проектом на проектирование 63/180/118-А
Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 63/180/118-А

Степень защиты IP 23

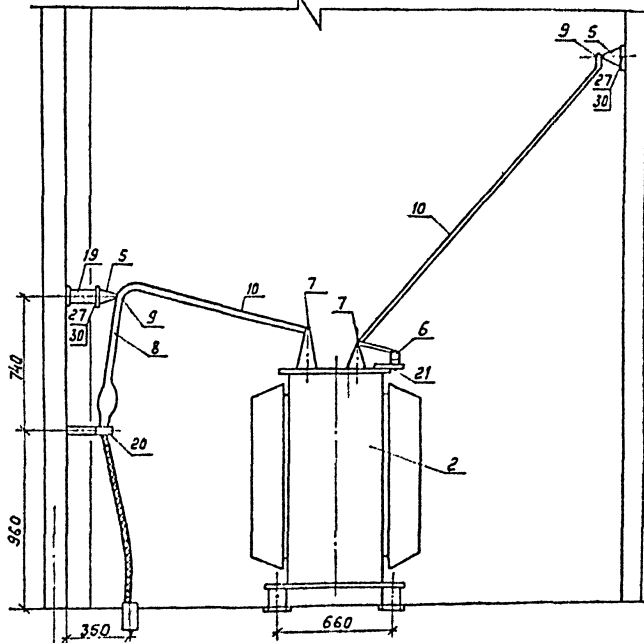
Установка трансформатора собственными силами ТМ-400 □ УХЛ1

СЕВЗАЙНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград

Привязан	И. Сидоров	Г. Конопко	С. Мухоморов	Ю. Бобылин
И.С.Н.				

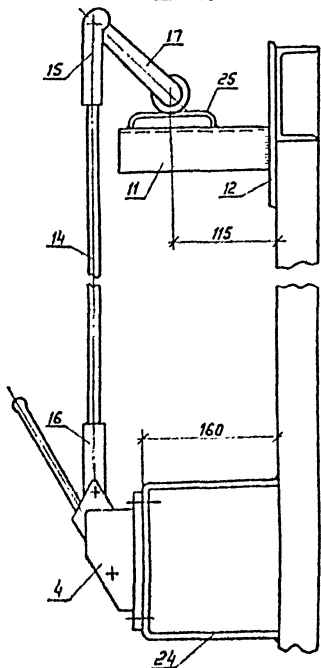
Лист 3

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-400/10ххЛ1	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-3	1		
9	ТУ 34-43-11025-86	Шинадержатель типа ШНДБ-2К	5	0,57		22	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-4	1		
10		Шина из алюминия 4x50 Гост 15176-89 E	15		м	23	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-5	1		
11		Челок 50x50x5, С=175 Гост 8509-86	1			24	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-6	1		
12		Пластина 180x100x10	1			25	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-7	1		
13		Труба 25x3,2 С=900	1		длину труб	26	407-3-609.91 ал.3	Металлоконструкция марки МКЭ-8	1		
						27		Болт М16x25 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).

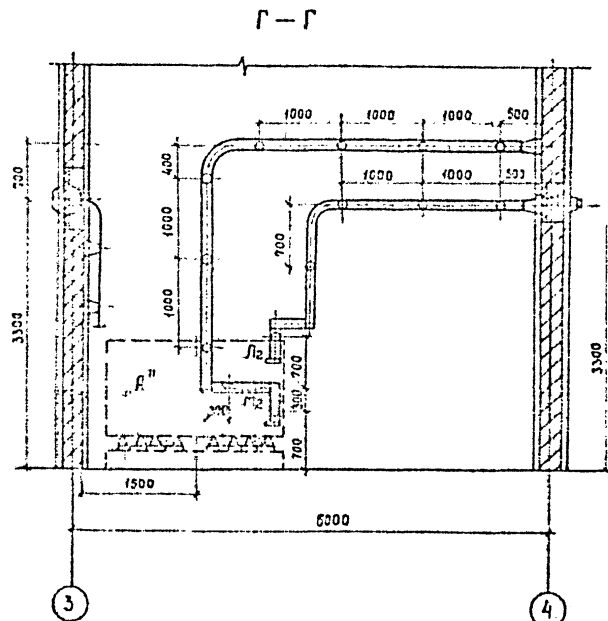
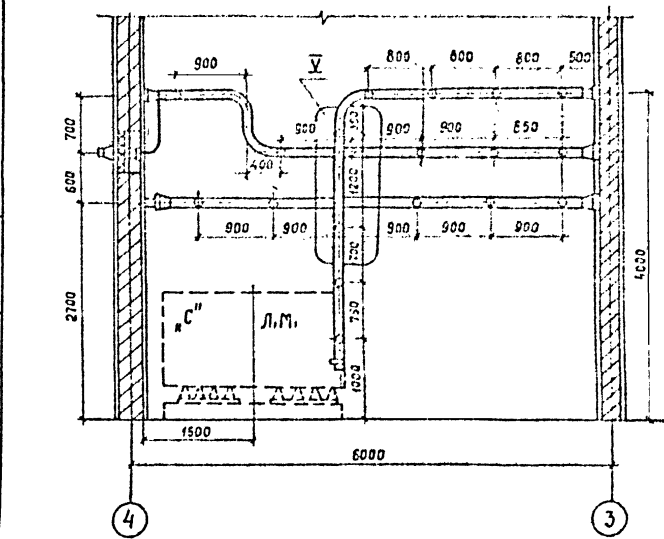
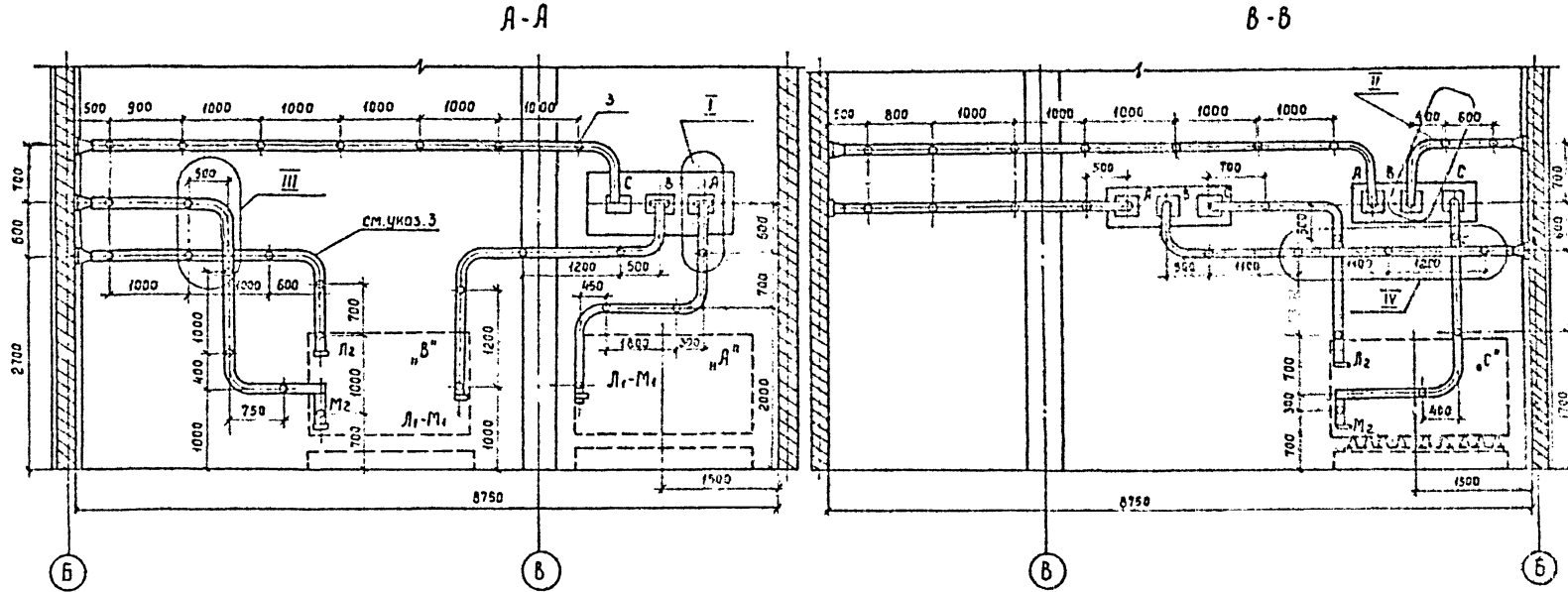
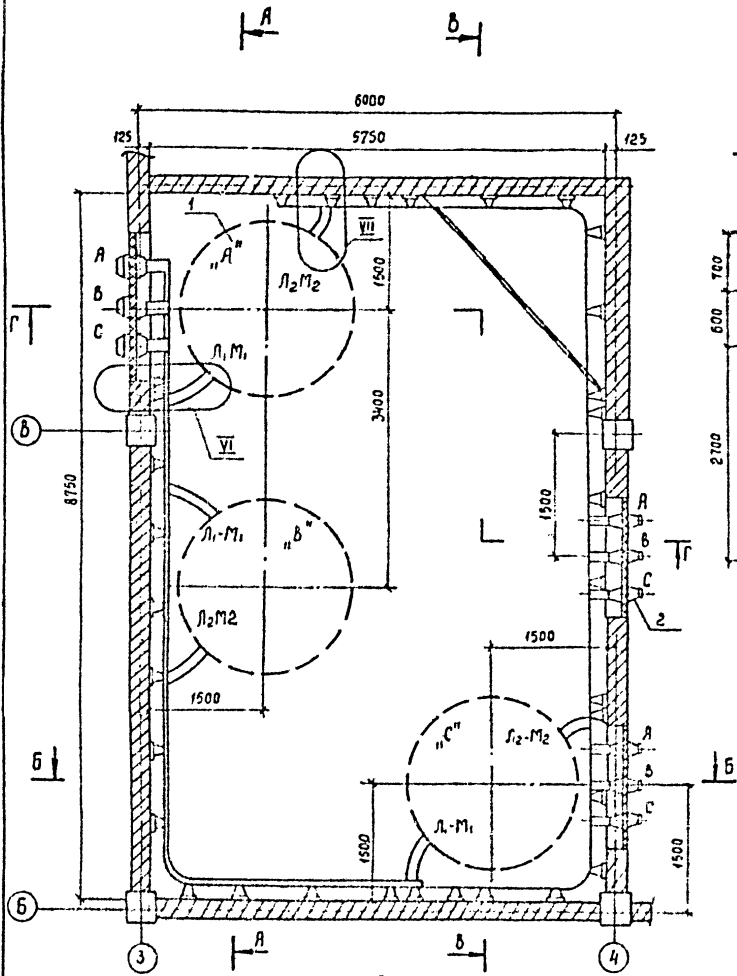
Проектант	
Инж. В	

13276 ТН-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2
Закрытая РС 10/6-10/3 по схеме РС-54 с трансформатором РЗДПат-480/10 У1		
Подстанция 10/10 кВ с трансформатором ТМ-400/10ххЛ1		Лист 25
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ПРС Ленинград		

2 980-02

Шиб. и мод. Габриел. и др. (с. 10-11)



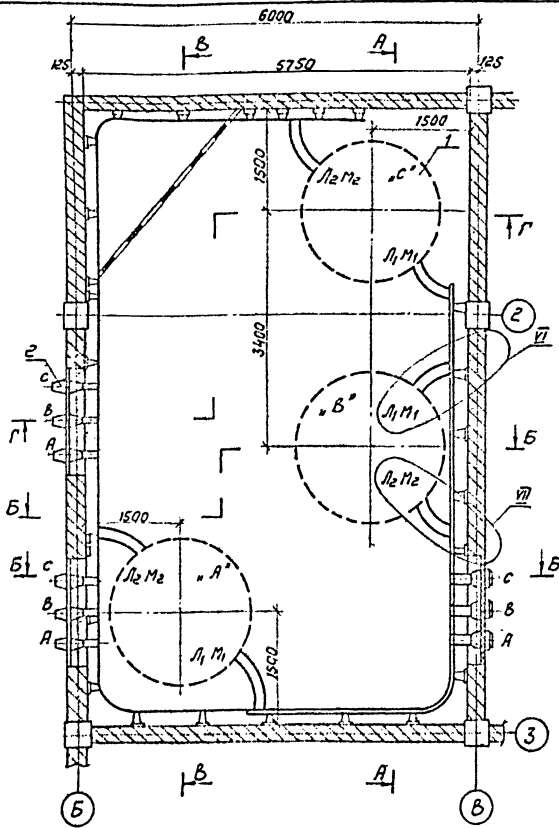
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов малогабаритных, сухих, 1981г, Рижского опытного завода „Энергоавтоматика“.
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнять на сварке.
3. По устройству монтажных организаций вместе изгиба токоведущих шин может быть применена сварка.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз.12) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт ЭП2-28

Имя, Фамилия, Печать и дата вложения Л

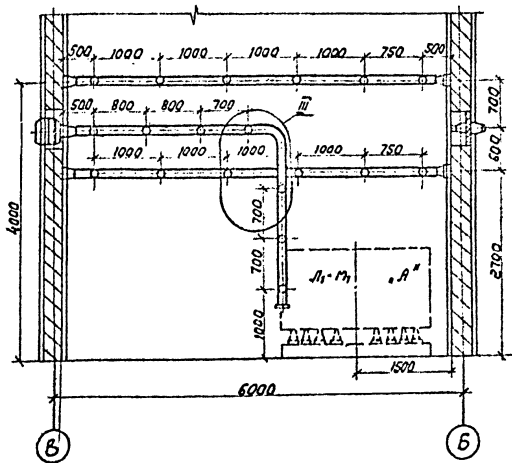
Приблиз	
Имя	

13276-ТН-ТЗ

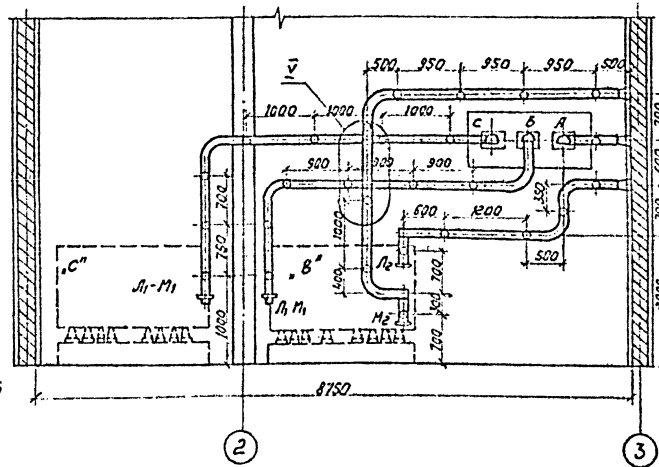
407-3-609.91		ЭП2
Защитная ЛР 110/6-10кВ по схеме 110-511 с трансформаторами 63/80/175.А в сочетании с железобетонными вводовыми 417		
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/175 А		Лист 26
Исполн.	Ратенский	10/31
Провер.	Савицкий	12/21
СНП	Валуйкина	10/21
Нач. отд.	Григорьев	11/21
Сдв. инж.	Левченко	11/21
Инж. электр.	Исмаилов	11/21



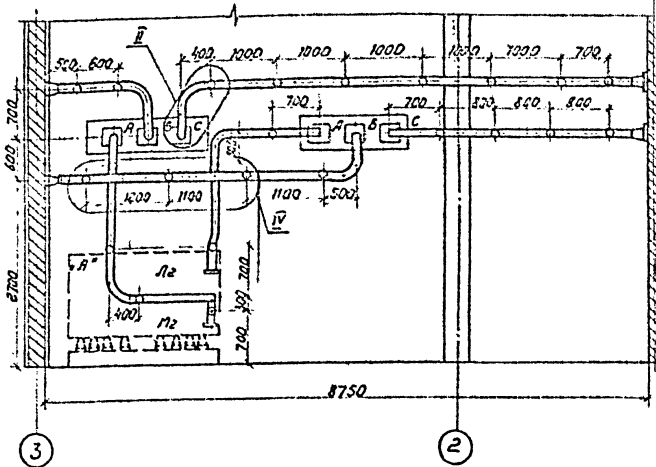
Б-Б



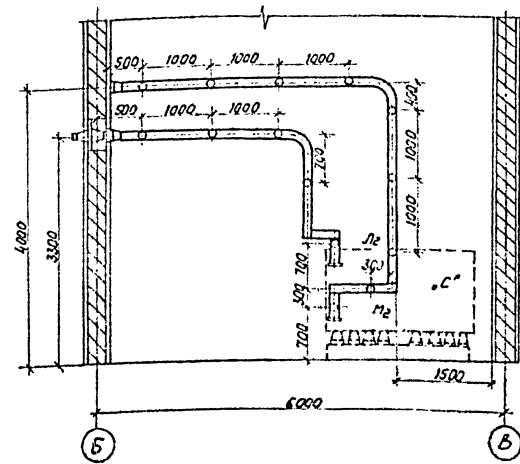
А-А



Б-Б



Г-Г



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сурских 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. Издательство и дата

Привязан		

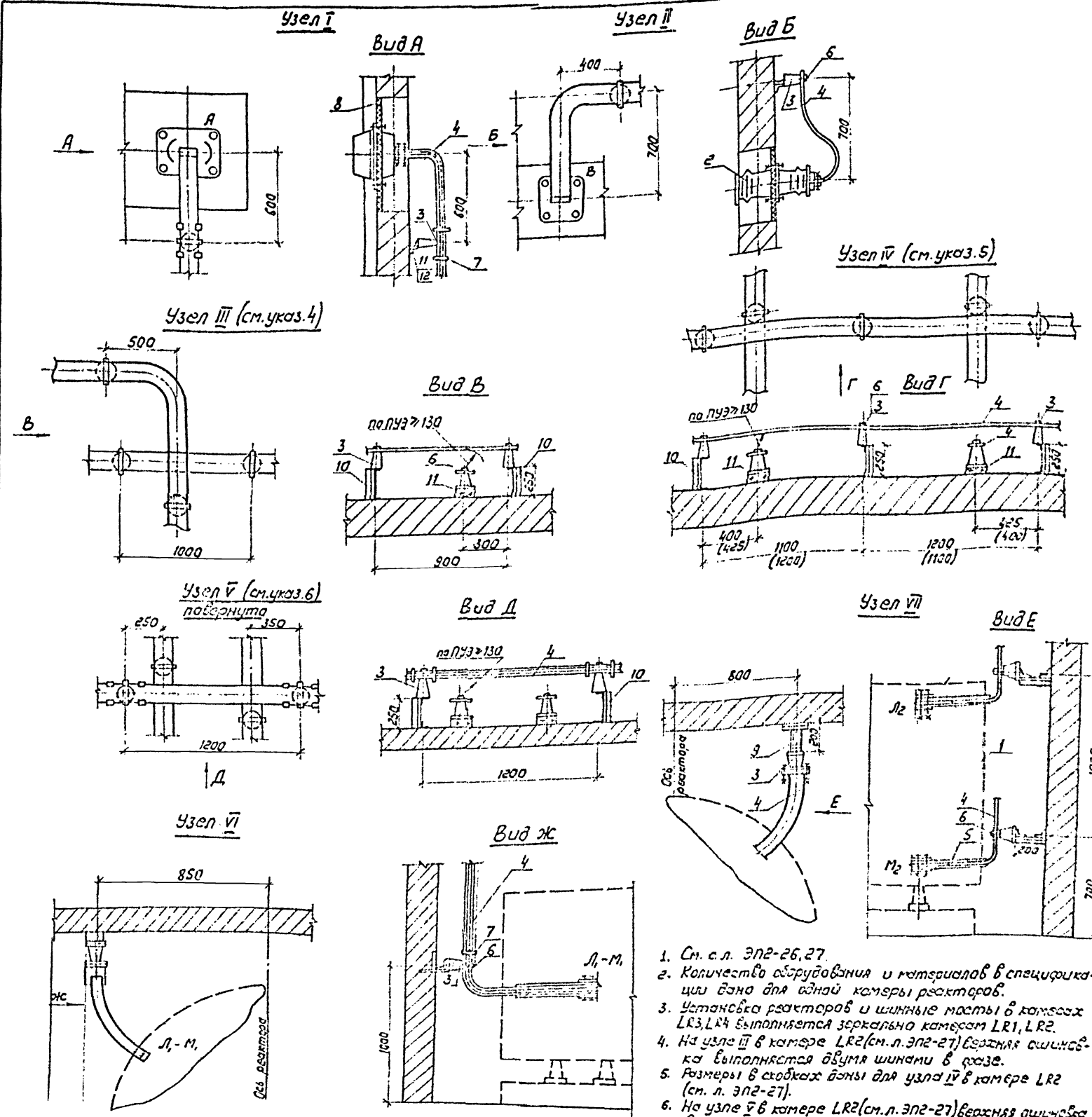
13276 тм-т3

407-3-609.91		ЭП2	
Установка ПЭ 110/6-10 кВ по схеме ПЭ-5/6 трансформатор 63/60/10/3.А в здании железобетонное бездымное 6х6,4х10.			
нач. отд.	Роланский	10.91	Подстанция 110/10 кВ с
Н.контр.	Саратинская	10.91	трансформаторами 63/60/10/3.А
Г.П.	Колукина	10.91	Стекло
нач. эк.	Григорьев	10.91	Лист
вед. инж.	Левченко	10.91	РП
инж. экпл.	Корнилова	10.94	27
Установка садовыиных ветровых реакторов типа РСР-К-2-1620-01/1 в камере ЛЭ. План. Разреш.			СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬЛР Ленинград

Ансамбль 3

Спецификация оборудования и материалов

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 (1000-3150-3007)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 алюминиевая для крепления плоских шин ШПБ-3К	84	0,6	
8		Резервированная шина	46	0,19	
9		Конструкция под опорный изолятор	6		
10		Конструкция под опорный изолятор	7		
11		Конструкция под опорный изолятор	71		
12		Арматура - лист ЛВМ 15x55	168		
13		Балл М15x25 ГОСТ 7798-70	84		
14		Шайба 15 ГОСТ 11371-78	84		
15		Литера стальные	120	0,54	

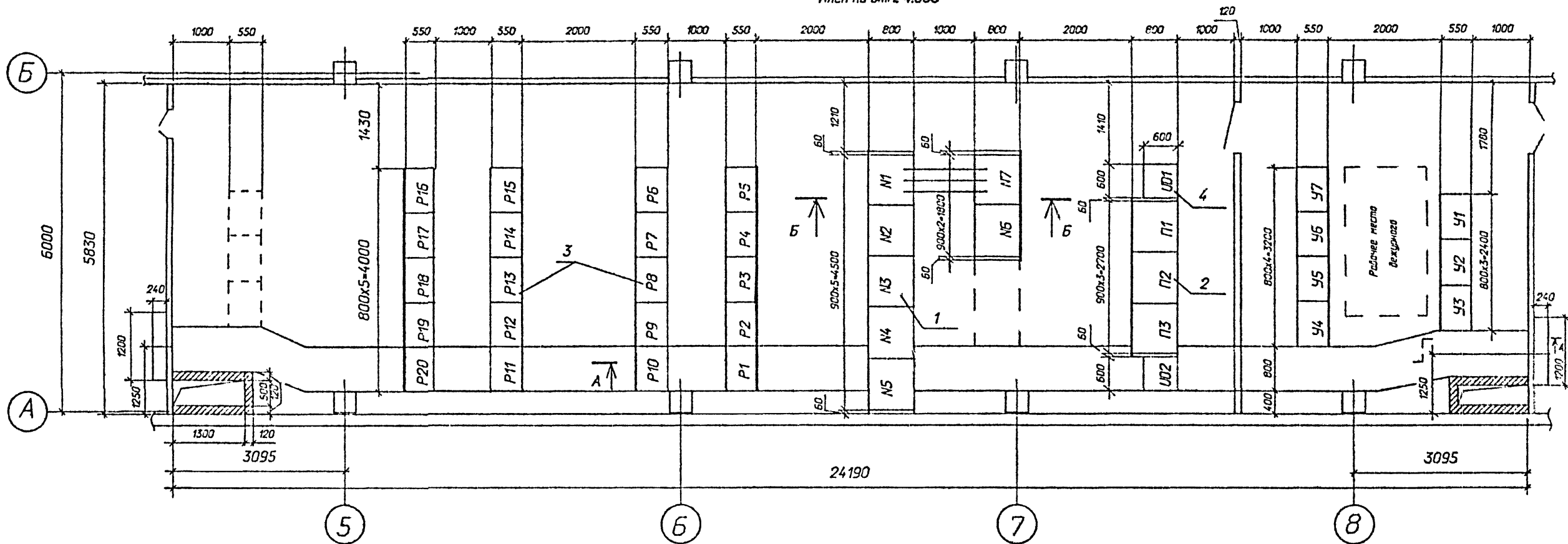


1. См. с. л. ЭПЭ-26,27.
2. Количество оборудования и материалов в спецификации дано для одной камеры реакторов.
3. Установка реакторов и шинные части в камерах LR3, LR4 выполняется зеркально камерам LR1, LR2.
4. На узле III в камере LR2 (см. л. ЭПЭ-27) верхняя шинная конструкция выполняется двумя шинами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

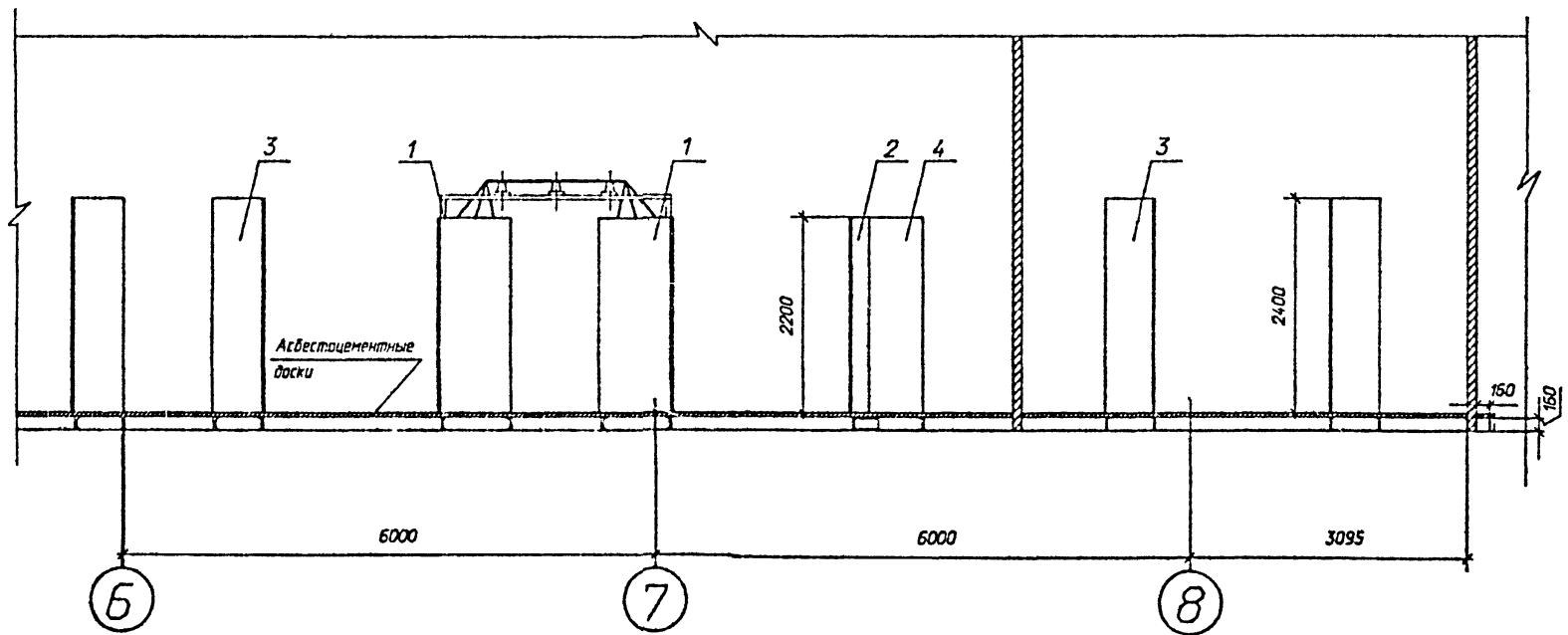
13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭПЭ
Подстанция 10/10кВ с трансформаторами 63/80/33А	РН	28
Узлы спецификации	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград	

План на отн. 4.800



A-A



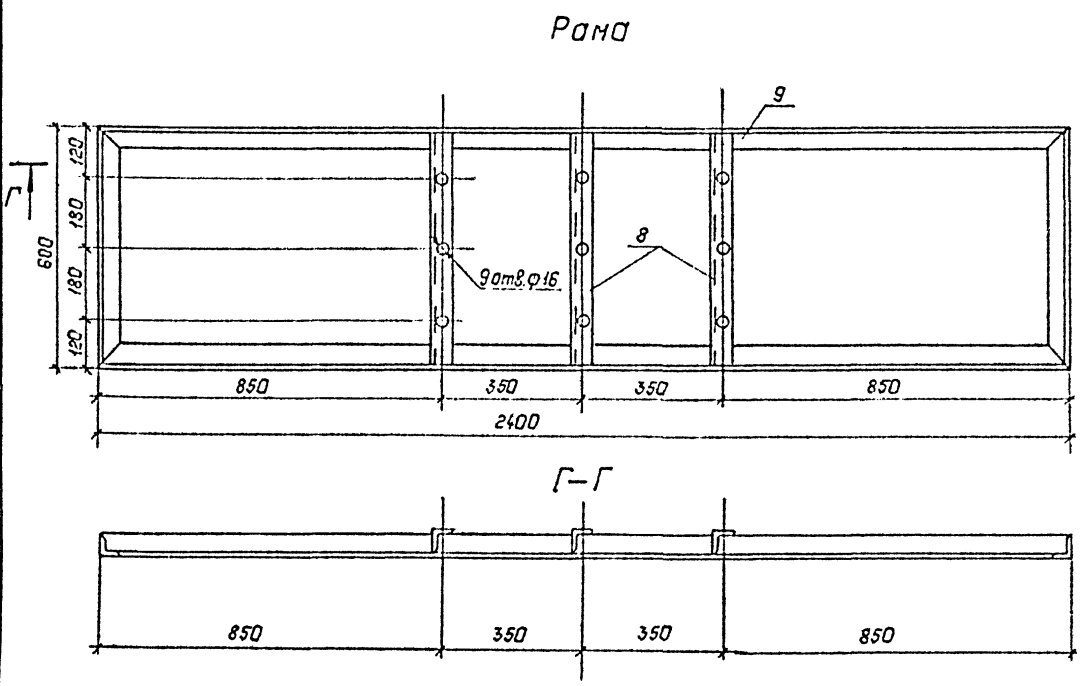
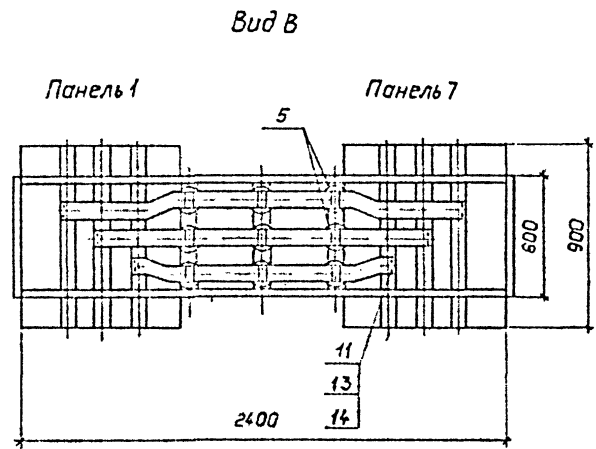
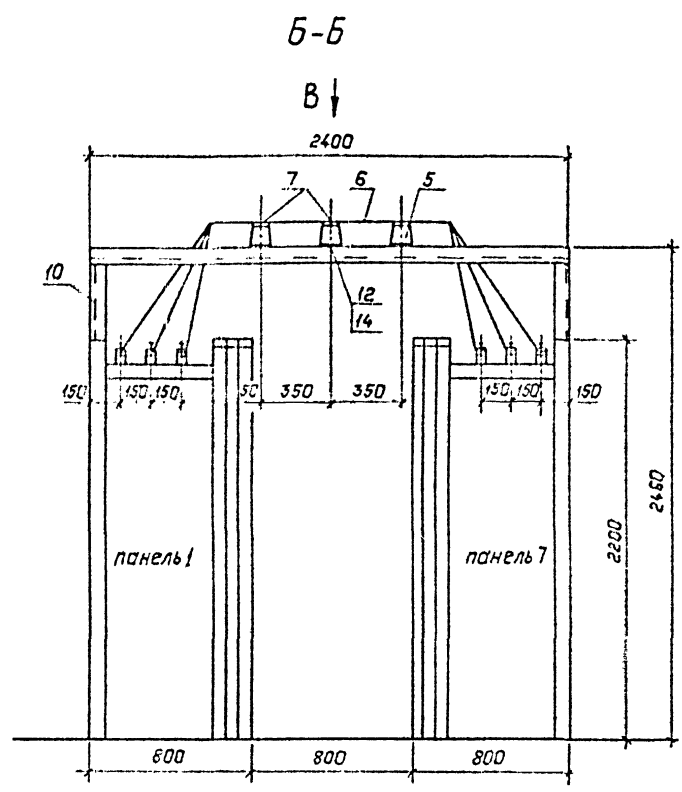
1. См. вместе с л. ЭП2-30.
2. Количество релейных панелей определяется при конкретном проектировании.
3. Пунктирной линией показана место для резервных панелей.

13276-ТМ-Т3

			407-3-609.91		ЭП2	
			Здание ПС 110/6-10 кВ на стене 110-5к с трансформаторами 63/80/1МВА в сборном железобетоне с воздушными вводами 110 кВ			
Исполн.	Романский	05.91	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80/1МВА	Стация	Лист	Листы
Нач.пр.	Скрябиниченко	05.91		РП	29	
Мач.вр.	Григорьев	05.91	Помещение панелей. План.Разрез А-А.	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО		
Вед.инж.	Лобченко	05.91		Ленинград		

2009-03

344М.проект. Проектно-исполнит. Визуальный



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Панель собственных нужд переменного тока типа ПСН-1100	7	300	
2		Панель собственных нужд постоянного тока типа ПСН-1200	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 фазными сборными шинами панелей.
- Нулевые шины панелей соединить кабелем марки АБВГ-2Х16, который проложить в кабельном лотке.

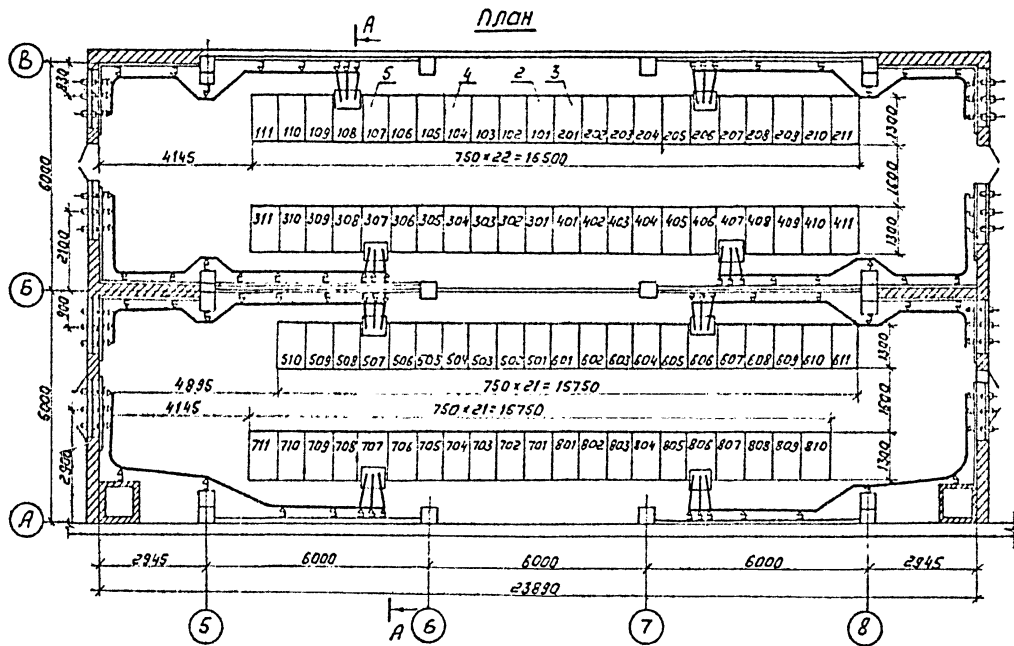
13276ТМ-ТЗ

407-3-609.91 ЭП2

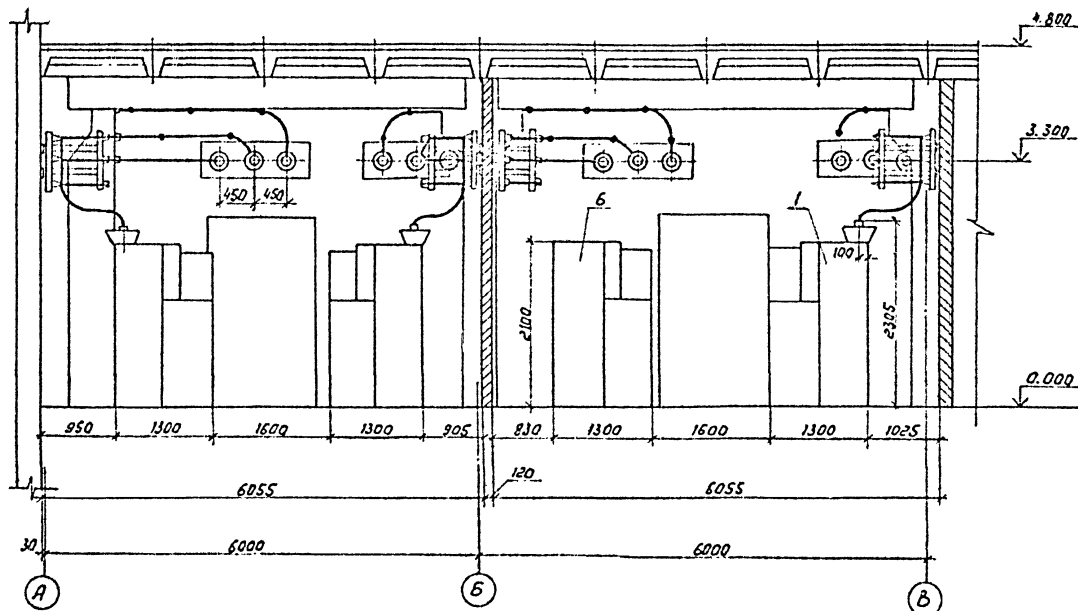
Задание		
ИЧ.Н.*		
Задание по 110/10 кВ по схеме 110/10 кВ трансформаторной подстанции БЗУ/10 кВ в составе железнодорожного с/пункта 110/10 кВ		
Помещение панелей	РП	30
Разрез Б-Б. Вид В.		
СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград		

№ подл. Подпись и дата

Лист 3



A - A



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КРУ серии КМ-1Ф (КМ-1)			
1		Шкаф выключателя			
		Ввода на ток 1600А	8	905	
2		Шкаф секционного выключателя	4	905	
3		Шкаф секционного разъединителя	4	745	
4		Шкаф шинных аппаратов	16	845	
5		Шкаф с выключателем для ТСН	2	720	
6		Шкаф линии	52	905	см. указ. 4

1. См. вместе с чертежом 407-3-609.91 сл. л. 3П1-2.
2. Доску проходную внутренней установки см. л. 3П2-51.
3. Чертеж разработан на основании ТУ 16-674.028-84 (КМ-1Ф) и ТУ 16-536.602-79 (КМ-1).
4. В том числе четыре шкафа для заземляющих реакторов.

прибыло		

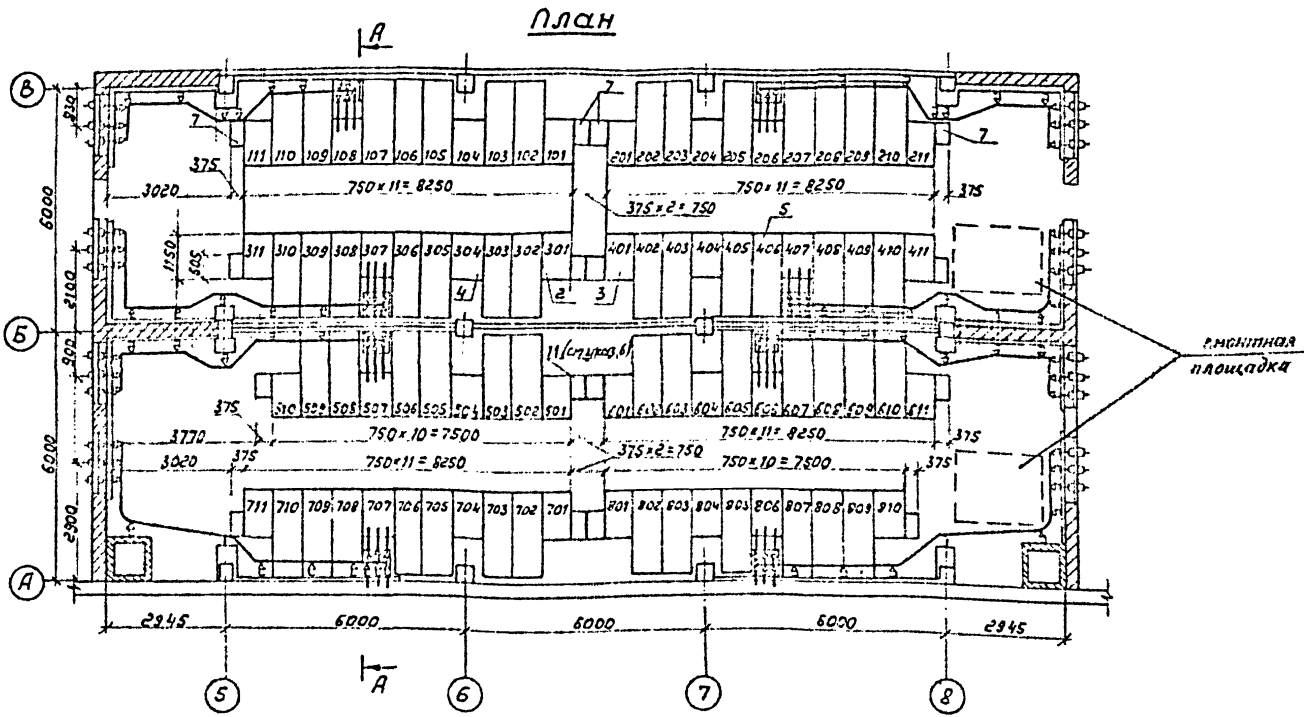
13276-тм-3

		407-3-609.91		ЭП2
Закрытое РУ 110/10 кВ по схеме 10-5Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборке ж/д с выключателями в сборке КМ-1Ф				
Исполн.	Романский	11.91	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА	Этап 2, лист 31
Нач. отд.	Смирнов	11.91		
Гл. инж.	Калашник	12.91		
Инж. пр.	Григорьев	11.91	ЭРУ 10 кВ по схеме 10/10-3 с выключателями серии КМ-1Ф (КМ-1) на ток до 1600А.	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕ
Инж. пр.	Соболев	11.91	План. Разрез. Спецификация	Денисевич
Инж. пр.	Козлов	10.91		

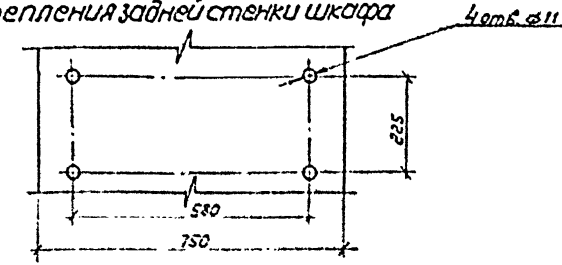
48 мм 17х17 мм и др. 1430х1020 мм

Спецификация оборудования и материалов

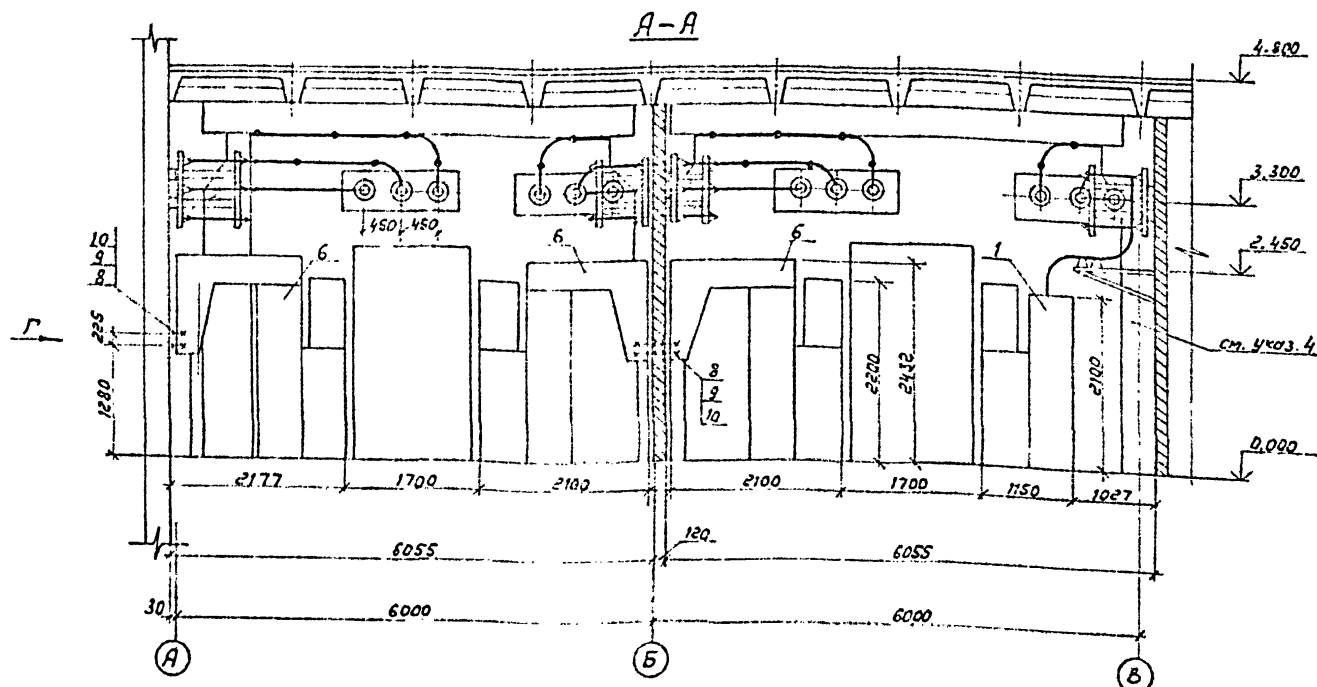
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя ввода на ток 1600 А	8	880	
2		Шкаф секционного выключателя	4	880	
3		Шкаф секционного развешивателя	4		
4		Шкаф шинных аппаратов	16		
5		Шкаф с выключателем для ТСН	2		
6		Шкаф линии	52		ст. лист
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 л. 2 л. ЭП-2.
2. Шинные мосты см. листы ЭП-2-36... 47.
3. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП-2-51.
4. На разрезе А-А линейные шкафы по оси В условно не показаны.
5. Чертеж разработан на основании ТУЗ 13-10854-84.
6. Шинный блок поз. 11 условно не показан.
7. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов.



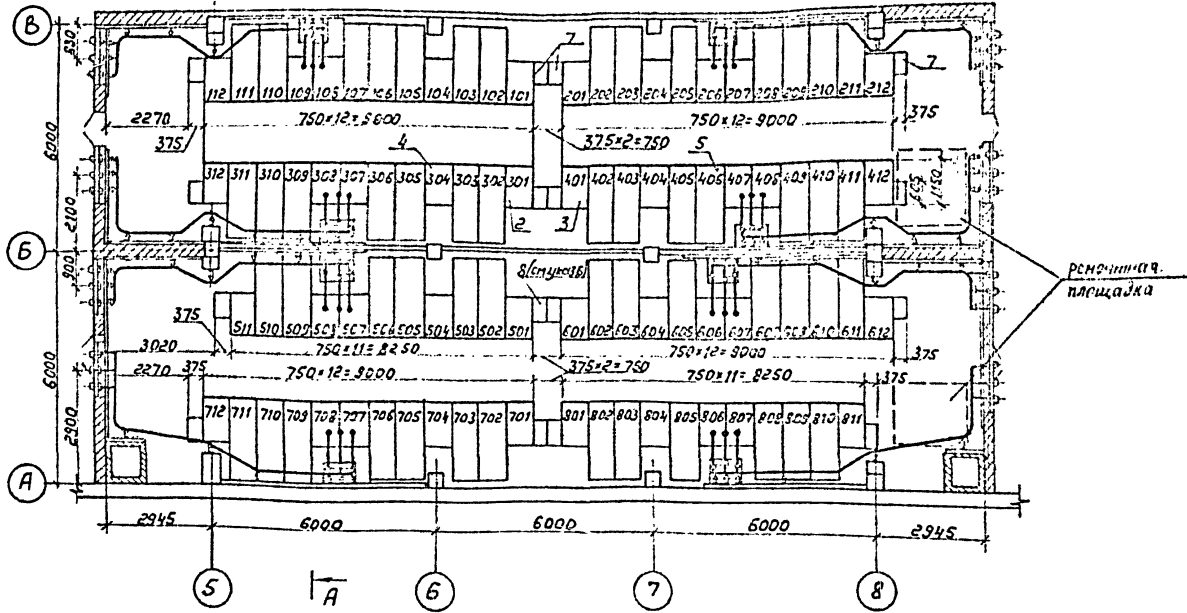
13276 ТН-ТЗ
привязан
ИНВ.М

407-3-609.91		ЭП-2
Исполн.:	Лебачев	10.91
Проверен.	Григорьев	10.91
Сделано	Лебачев	10.91
Дата	10.91	
Мат. по:	Лебачев	10.91
Изд. по:	Лебачев	10.91

Шиб. металл. приборы в размах 13, шт. № 1

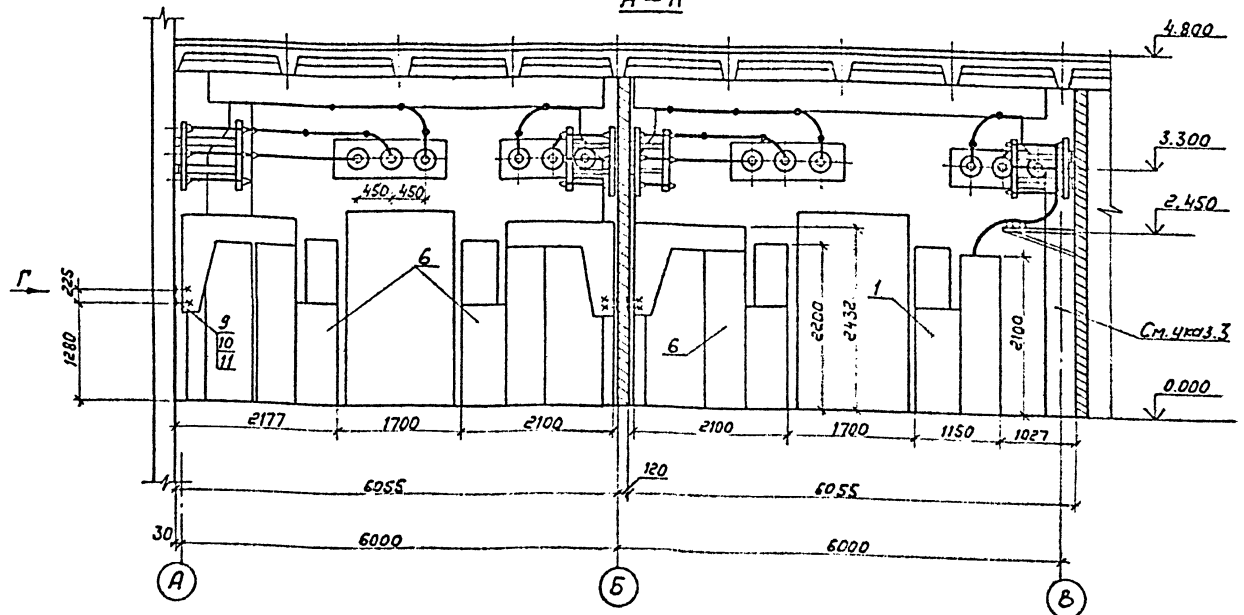
Лист 3

А План



ремонтная
площадка

А-А

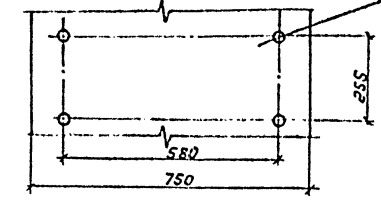


Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на 5 шт.	Масса шт, кг	Примечание
1		КРУ серии К-104			
2		Щкаф выключателя			
3		Щкаф секционного выключателя	16	880	
4		Щкаф секционного разъединителя	4	880	
5		Щкаф шинных аппаратов	4		
6		Щкаф с выключателем для ТСН	16		
7		Щкаф линии	52	ст. класс 5	
8		Щкаф дугоуглового	16		
9		Шинный блок	4		
10		Болт М10 ГОСТ 7798-70	208		
11		Гайка М10 ГОСТ 5315-70*	208		
		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 проходной 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.

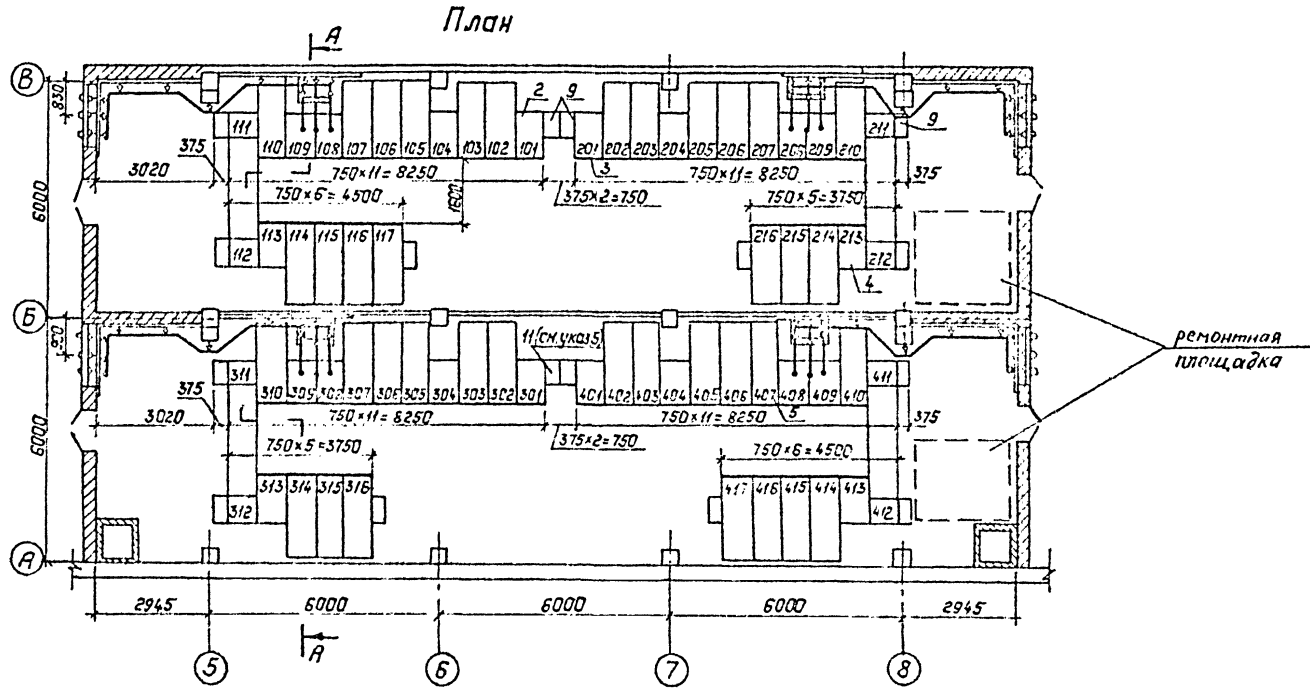
Приблизно:

И.В.Н.		
--------	--	--

407-3-609.91		ЭП2
Закрытая 10/10/6-10кВ в помещении 110-5кВ трансформаторами 63/80/118.8 в бетонном железобетонном основании 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 63/80/118.8	Студия Лист 33
ЗРУ 10/10кВ по схеме 10/10-3 с щитами серии К-104 и реакторами		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬЛХ Ленинград

2809-03

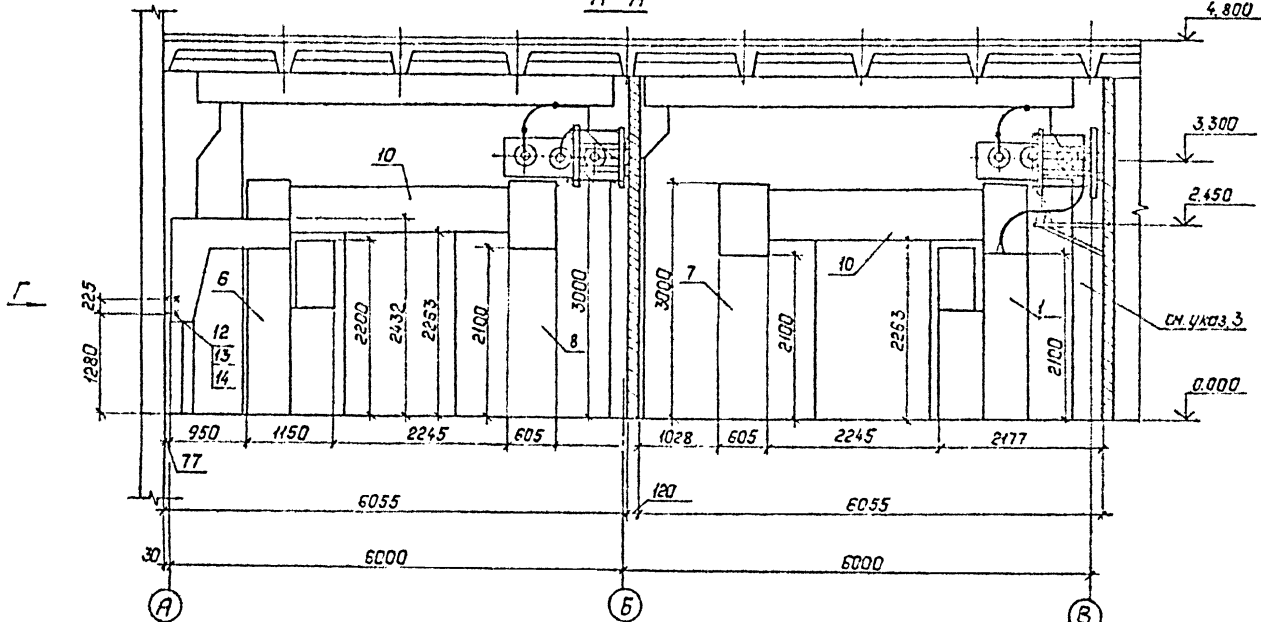
И.В.Н. Исполн. Дата



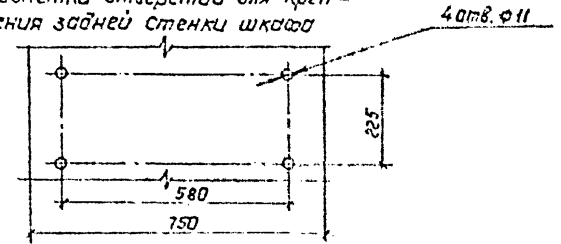
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед, кг	Примечание
1		КРУ серии К-104			
		Щкаф выключателя			
		ввода на ток 1600А	8	880	
2		Щкаф секционного выключателя	2	880	
3		Щкаф секционного разъединителя	2		
4		Щкаф шинных аппаратов	8		
5		Щкаф с выключателем для ТЭМ	2		
6		Щкаф линии	36		см. указ. Б
7		Щкаф переходный левый	4		
8		Щкаф переходный правый	4		
9		Щкаф дугоугловый	16		
10		Шинный мост	4		
11		Шинный блок	2		
12		Борт Н10-20 ГОСТ 7198-70	144		
13		Гайка Н10 ГОСТ 5915-70*	144		
14		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	288		

А-А



Вид Г
Разметка отверстий для крепления задней стенки шкафа



1. См. вместе с чертежом 407-3-609.91 ол. 2 л. 3 л. 4
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП-52.
3. На разрезе А-А линейный шкаф по оси В условно не показан.
4. Чертеж разработан на основании ТУ 34-13-10854-84.
5. Шинный блок по л. II условно не показан.
6. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов

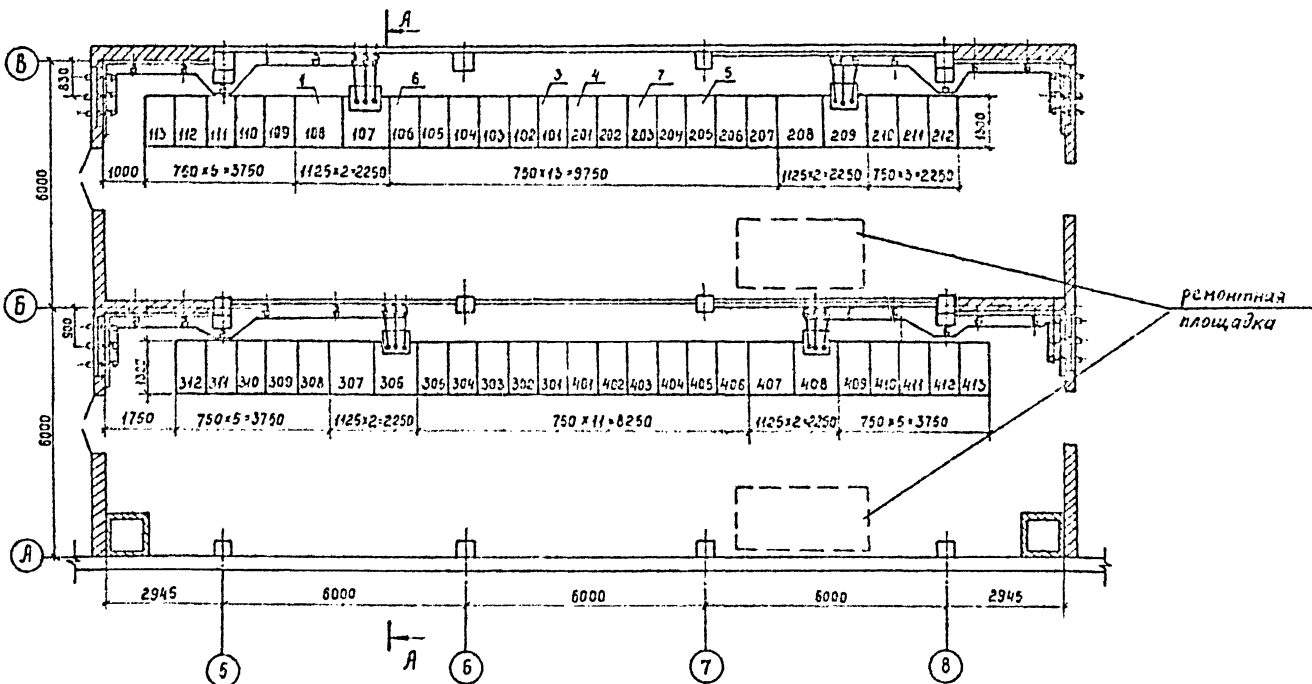
13276 ТИ-ТЗ

Приказ:		
Инд. №		

407-3-609.91		ЭП 2
Защитная ЛП НО/В-04 по схеме НО/5Н с трансформатором 63/30 МВА		
Исполн:	Резанский	10.91
Провер:	Сидорова	10.91
Удобр:	Сидорова	10.91
Ведущий:	Сидорова	10.91
Сектор:	Корпус	10.91
Подстанция НО/НХВ с трансформаторами 63/30 МВА	Страна:	Лист
3731015.кв. по схеме 10/5Н-2 со щкафами серии К-104 на ток 2.600А. План. Разрез. Спецификация	РП	34
	СВЯЗАННОСТЬ ПРИ ЛЕНИНГРАД	

Л.Л.Б.С.Т.Э

План

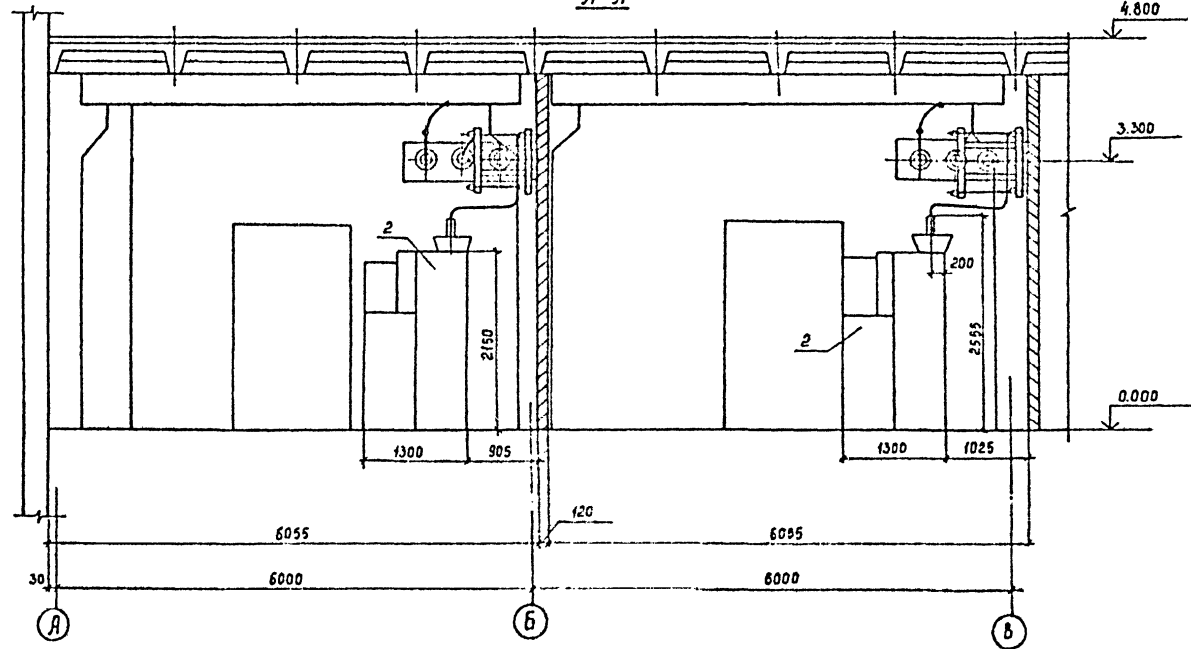


Спецификация оборудования и материалов

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.

А-А



Шкаф № подл. (подпись и дата)

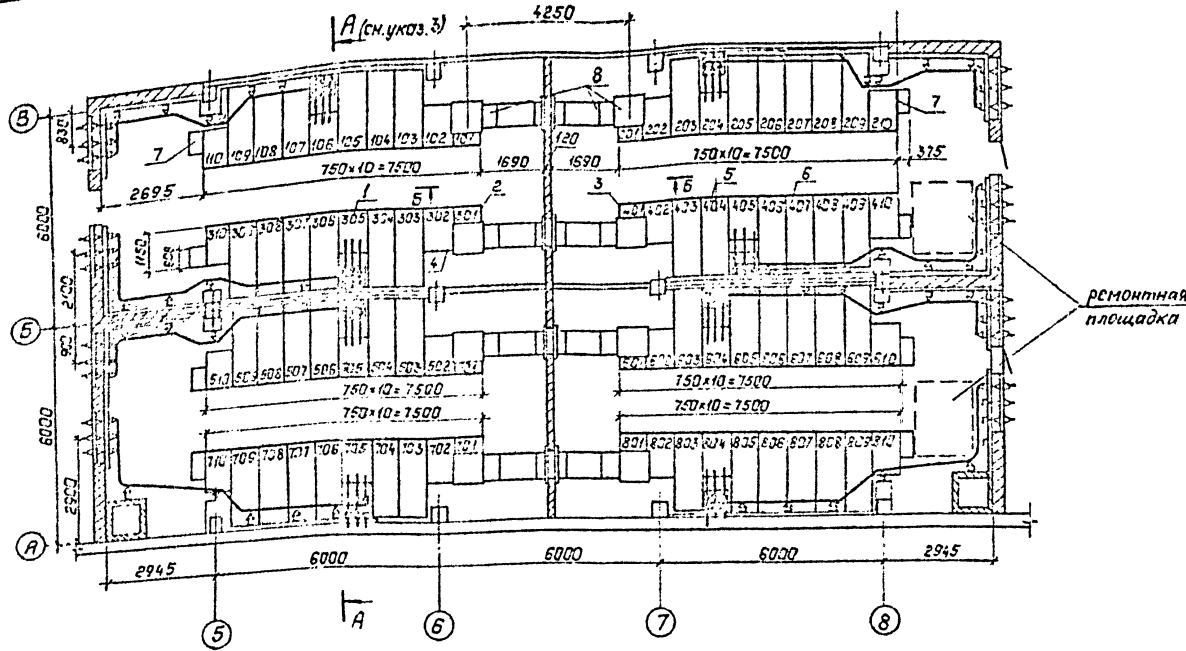
Приблизан	
Шкаф №	

13276 тм-т3

407-3-609.91		ЭП2
Заказчик ПС 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/178А с 3-х ст. ст. железобетонные с воздушными вводами 110кВ		
Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/178А		Стадия Лист
		РП 35
Исполн. Роговский	12.91	
И контр. Сидрильничка	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

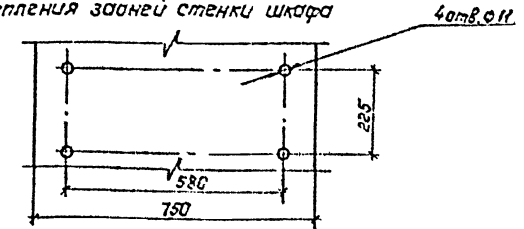


Спецификация оборудования и материалов

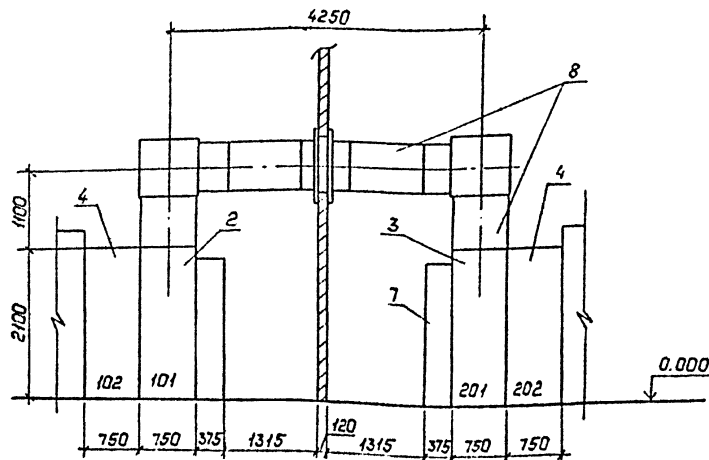
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя	8	880	
2		Шкаф секционного выключателя	4	880	
3		Шкаф секционного разъединителя	4		
4		Шкаф шинных аппаратов	16		
5		Шкаф с выключателем для ТЭН	2		
6		Шкаф лимы	4,5		с укладкой
7		Шкаф дуговой твоя	16		
8	БКУ.052057.МУ	Перемычка монтажная	4		
9		Борт 110x2000-12851	4	184	
10		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	184		
11		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	368		

Вид Г

разметка отверстий для крепления зонной стенки шкафа



Б-Б



1. Чертеж разработан на основании ТУ 34-13-10854-84 и чертежа БКУ 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.

13286 тн.т.3

407-3-609.91

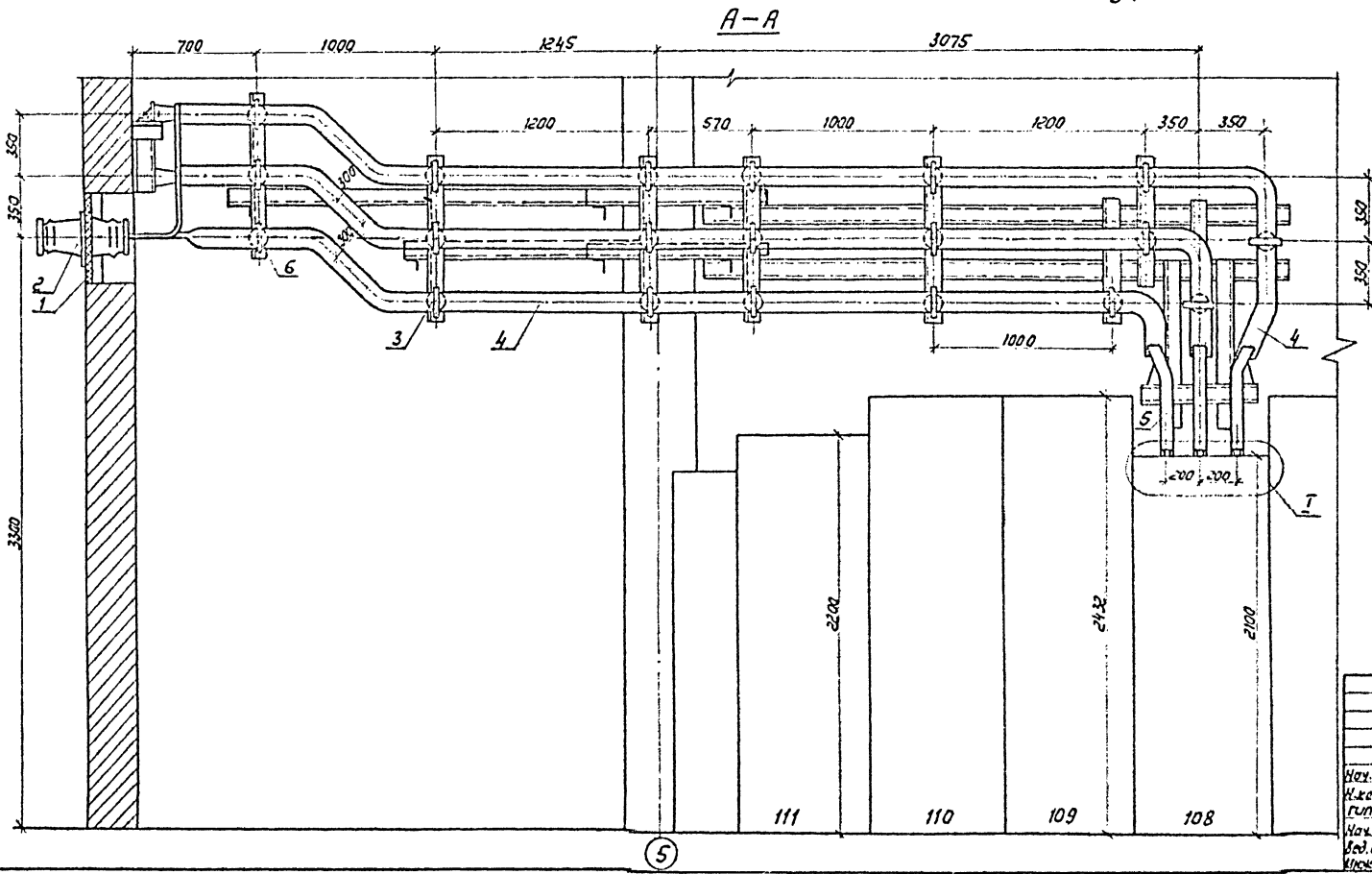
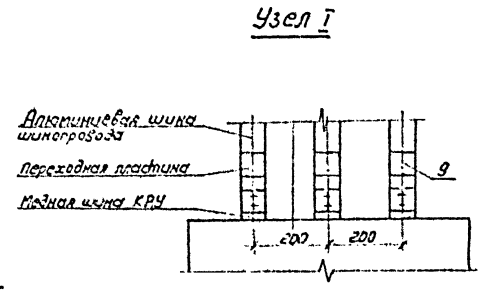
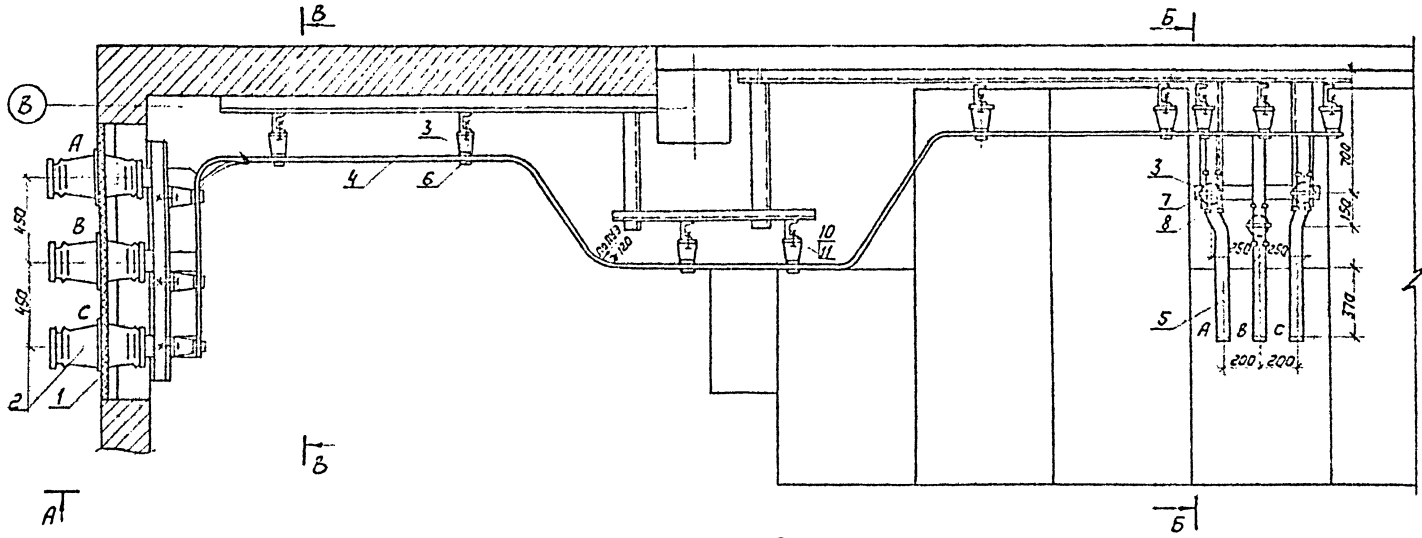
ЭП.

Привязку:

нач. отд.	Романский	10/104	Зав. отд. П-10/104 по схеме 110/540 трансформатора 53/20-104 в районной электростанции с перемычками серии К-104	Лист	Лист
нач. отд.	Романский	10/104	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами Б380/МЗ-А	РП	36
нач. отд.	Романский	10/104	ЗРУ 10кВ. План. Разрез вертикальный с перемычкой между секциями для КРУ серии К-104.	СЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ЛПС	Ленинград

2209-03

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)

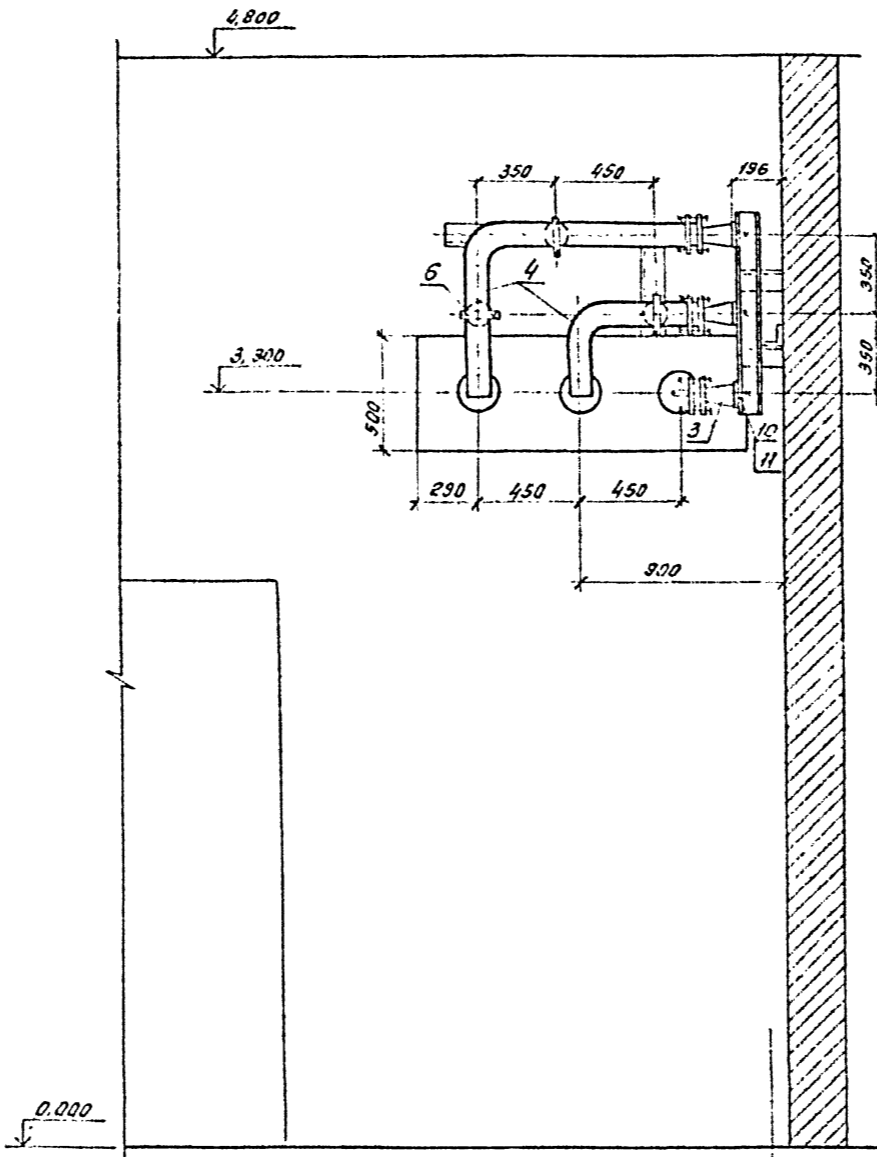
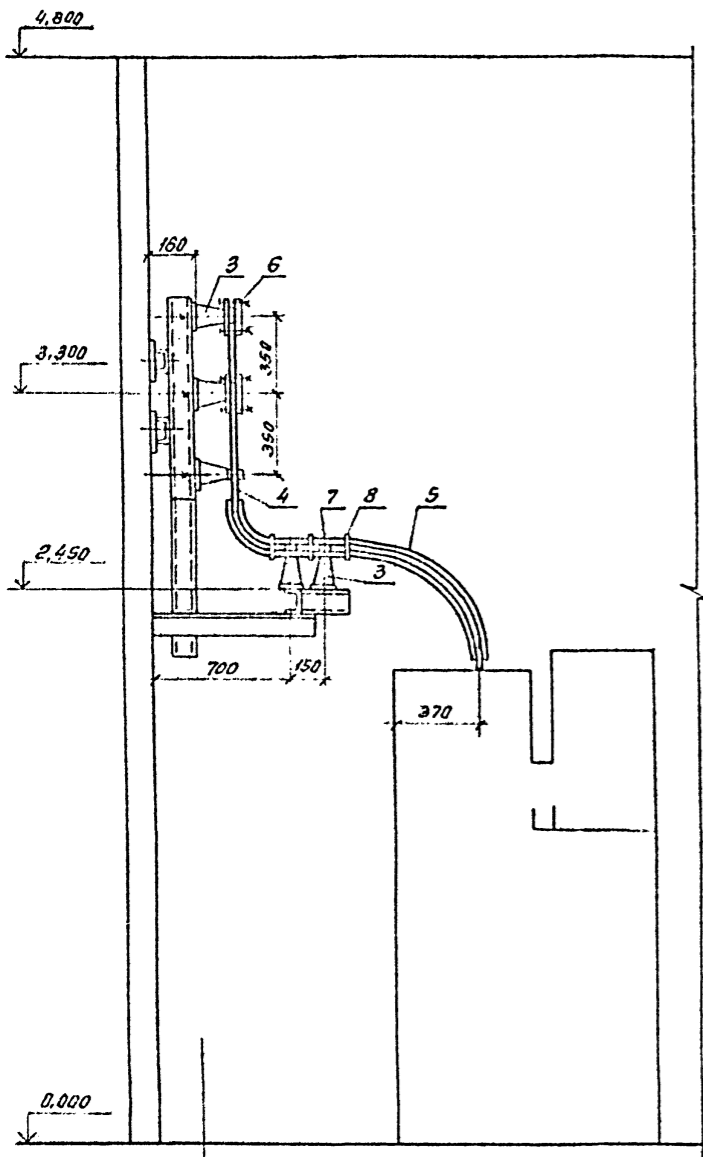
13276 ТМ-ТЗ

Приблизан			
УИ/С/Л			
407-3-609.91		ЭП2	
<small>Заставление 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформатором 63/80 (110В без аварийного отключения с безымянными вводами)</small>			
Наим. а/д: Рязанский	1021	Подстанция 110/10/61 кВ с	Специальное
И.контр.: Боголюбов	1021	трансформаторами 63/30/150	Лист
Г.проект.: Капустина	1021		37
Наим. пр.: Прохорова	1021		
Мед. инж.: Лебученко	1021	<small>ЗРУ 10/6 кВ по схеме 10/6-3 со</small>	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград
Маск. инж.: Карнилова	1021	<small>шкафами К-104 на ток 1500А. Шкафы 110 под первой секцией. План. Разреш. А.Л.</small>	

2 000 - 03

Б-Б

В-В



Спецификация оборудования и материалов

Парт. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса кв. кг	Примечания
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 УИ 10/1020-3150-30УИ2 ГОСТ 20454-85°E	3	24,5	
3		Изолятор опорный УО-10-75У3 ГОСТ 19797-85°E	26	2,2	
4		Шина из алюминия 10x100, ГОСТ 15176-89E	30	2,71	м
5		Шина из алюминия 10x60, ГОСТ 15176-89E	12	1,625	м
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПД-ЭК	23	0,6	
7	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПД-ЭК	3	0,52	
8	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x10 УЗ	6	0,12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная ПП-100x10У2	6	0,73	
10		Болт М16x25 ГОСТ 7798 72°	26		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78°	26		

1. См. вместе с листом ЭП2-37

В

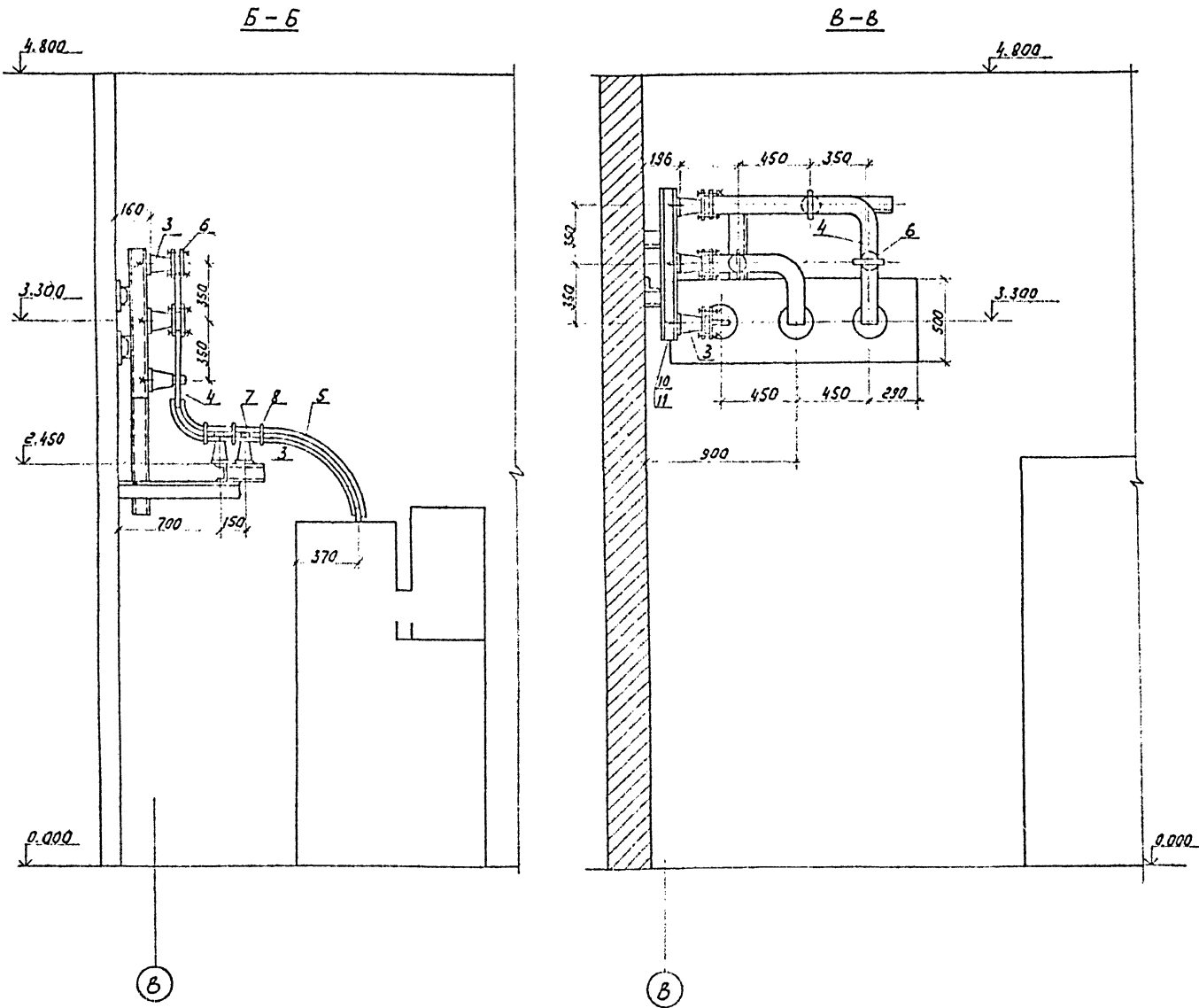
В

13276 тн. т 3

Исполнитель:	
И.И.И.	
И.И.И.	
И.И.И.	

407-3-609.91		ЭП2	
Защитная ПЭИП-10кВ, лентеная ПЭИП, прозрачная, толщина 1,5мм, с прослойкой из резины АБС, с защитным слоем в виде лентеных ПЭИП-10кВ.		Лист	38
И.И.И.	И.И.И.	РП	
И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.		
И.И.И.	И.И.И.		

Копирование № 2809-03 Проект А2



Спецификация оборудования и материалов

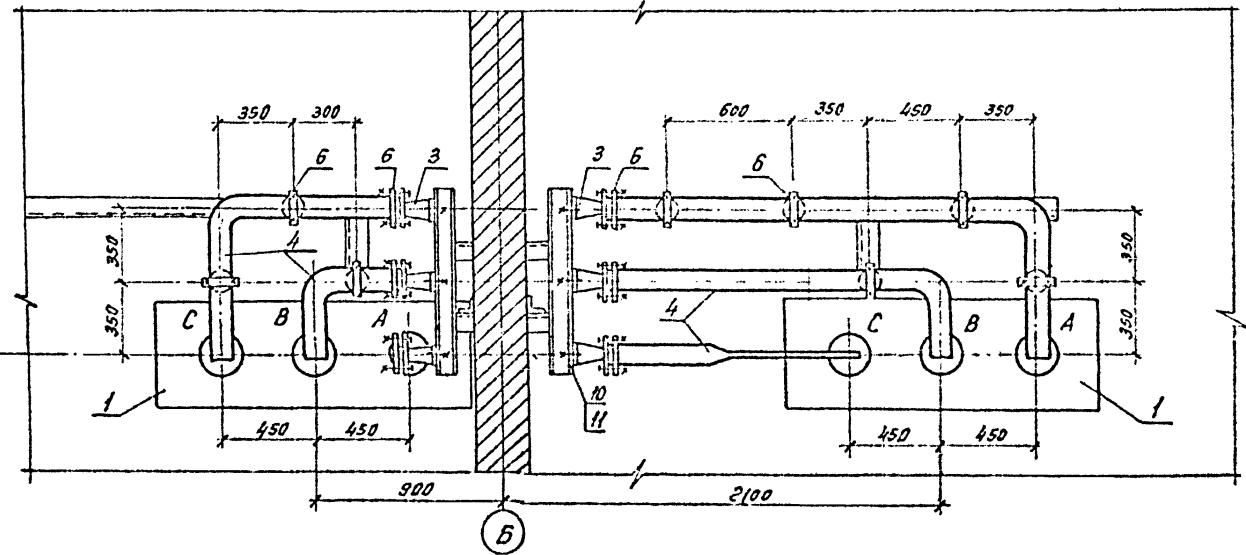
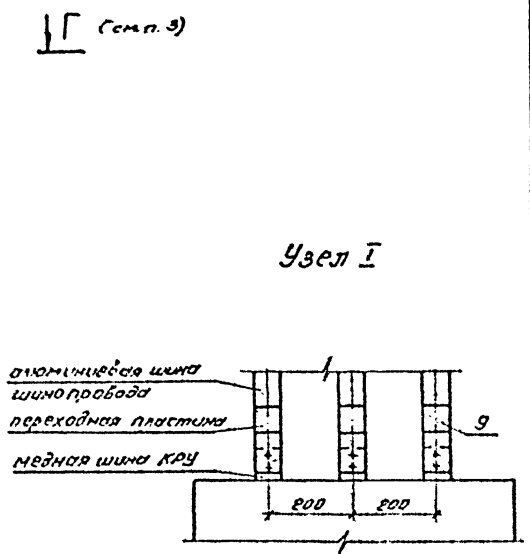
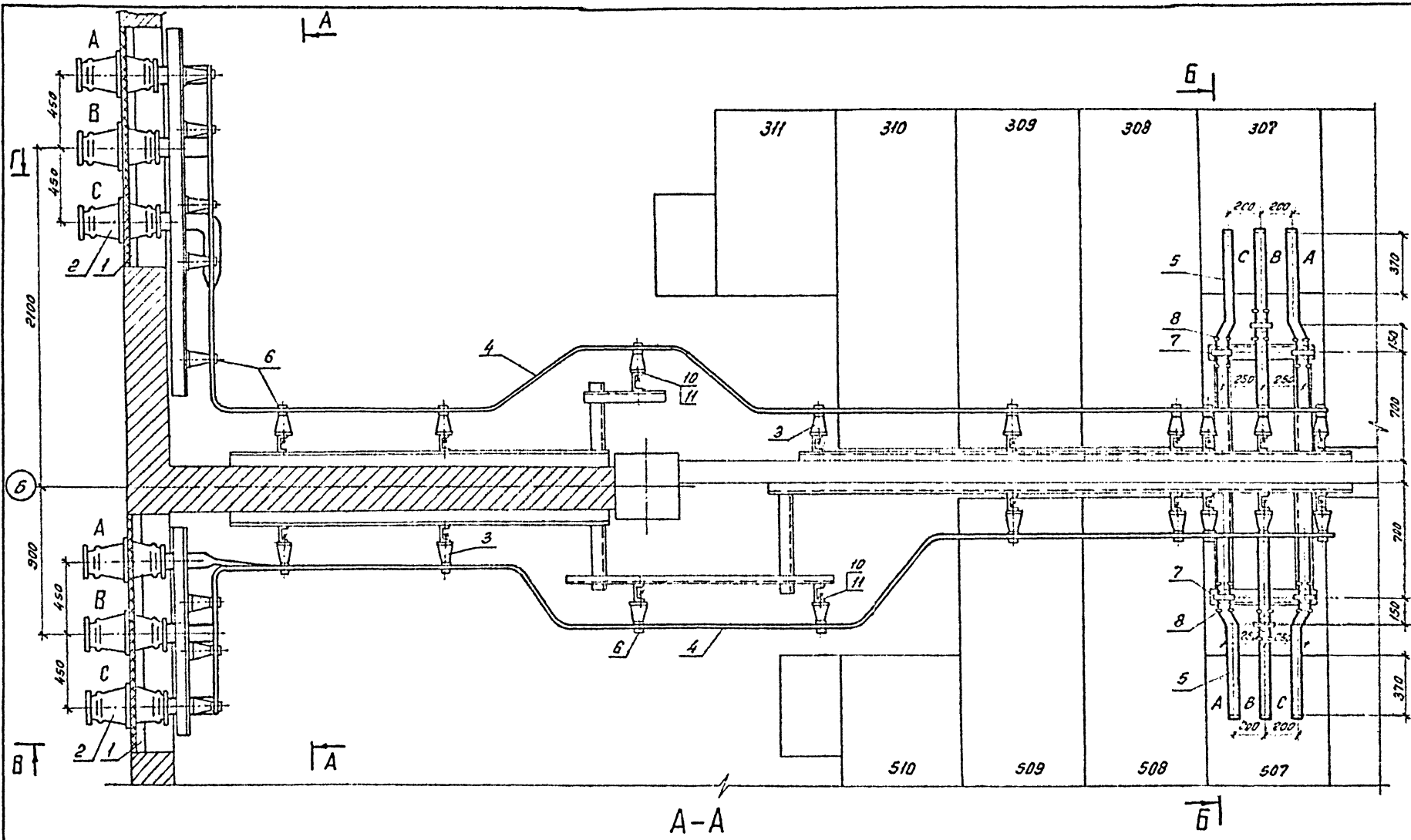
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Изолятор проходной типа УП-10/1000±3150-302хЛ2. Гост 20454-85*E	3	24,5	
3		Изолятор опорный УО - 10-25У3 Гост 19797-85*E	29	2,2	
4		Шина 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

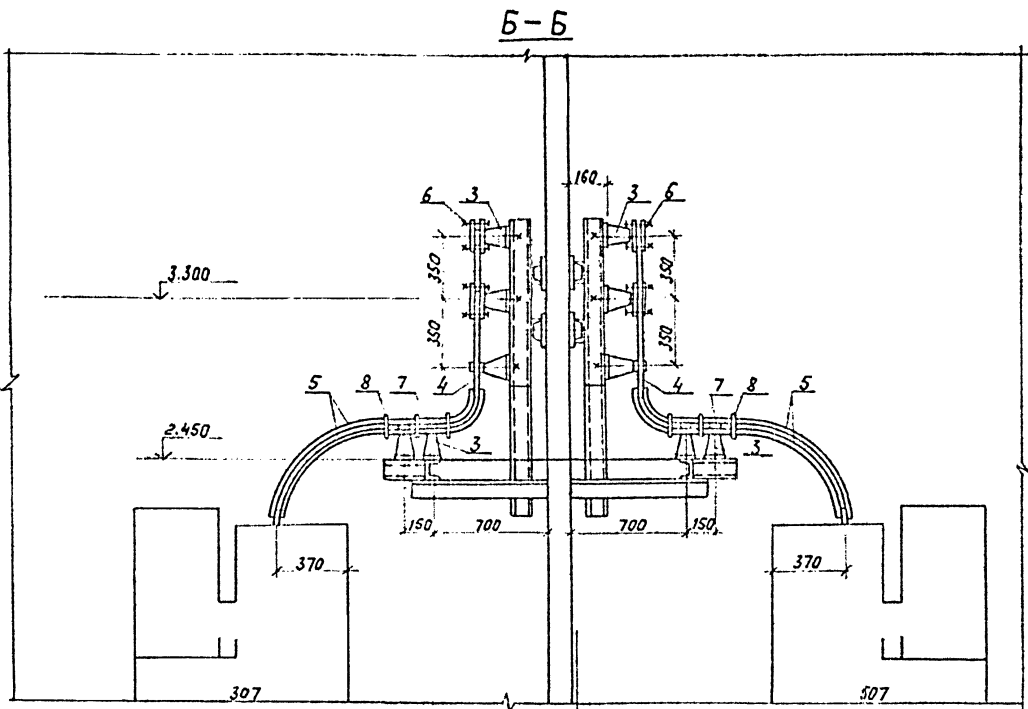


1. См. вместе с листом ЭП2-42

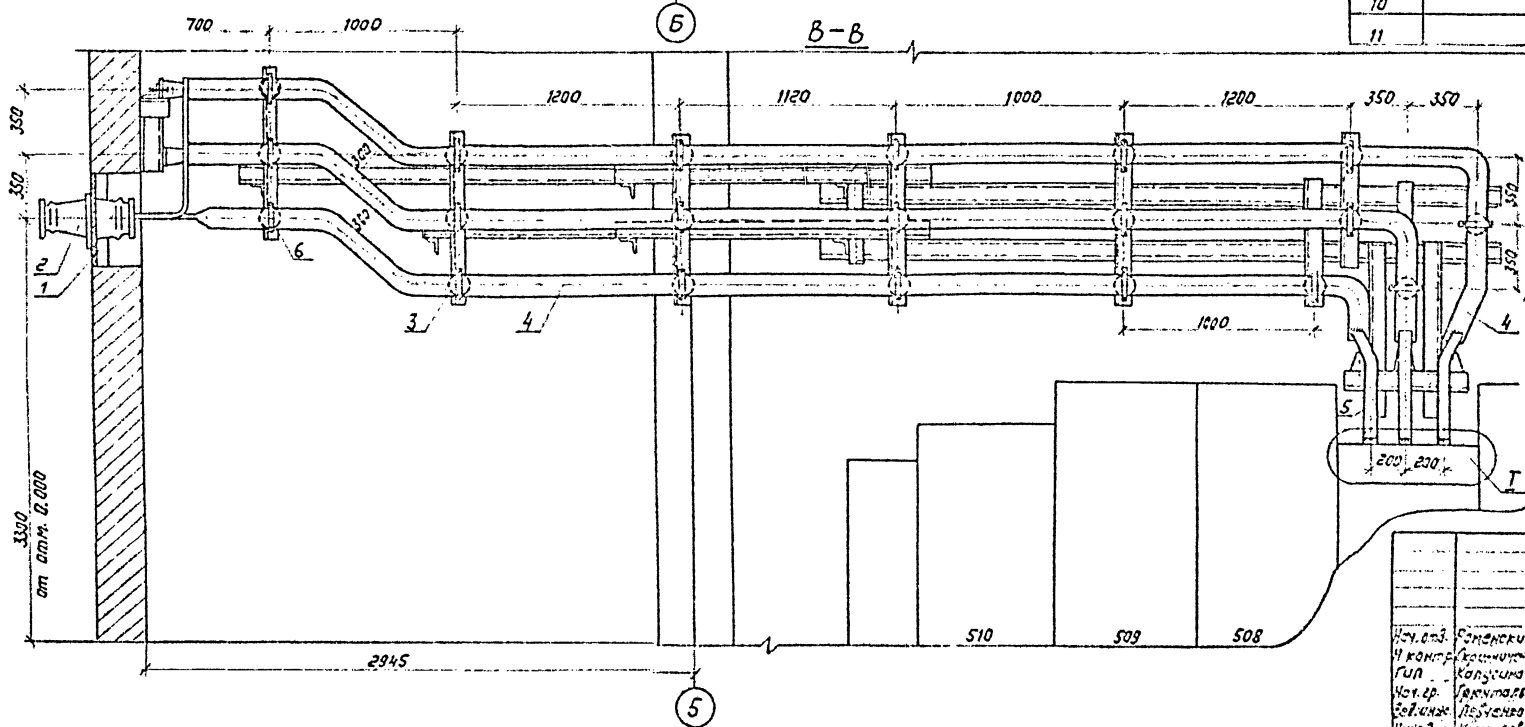
Шкала: 1:1

Проблан		13276 ТН-ТЗ		407-3-609.91		ЭП2	
Учб. №							
Защитная ПС ПС15-10кВ по схеме ПС-5 Нестандартная с материалами ПС-5. В составе выключатель с воздушными выключателями ПС15							
Подстанция ПС15(6)кВ с трансформаторами БЗСДМ8А				Лист		Лист	
30У/10/5кВ по схеме ПС15 со штырьовой К-124 на ток 1600А шинной мост третьей и пятой секции. План. Разрез А-А				РЛ 41		СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬРС	
Копирован: 04-2809-03				Формат 1			

Спецификация оборудования и материалов



Марка №3	Обозначение	Наименование	Кол. по секциям		Масса ед.кг	Примечание
			3-я	5-я		
1	407-3-609.91 ал.3 л.ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л.ЭП2-54	Изолятор проходной типа ИП-10/1000±3150-304ХР2 ГОСТ20454-85*Е	3	3	24,5	
3		Изолятор опорный ИО-10-75*43 ГОСТ 19797-85*Е	28	28	2,2	
4		Шина из алюминия 10x100, ГОСТ 15176-89Е	37	33	2,71	м
5		Шина из алюминия 10x60, ГОСТ 15176-89Е	12	12	1,625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПДБ-3К	25	23	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПДБ-2К	3	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x10 43	6	6	0,12	
9	ТУ36-931-82	Пластина переходная АП-100x1042	6	6	0,75	
10		Болт М16x25 ГОСТ7798-70	28	26		
11		Шайба М16 ГОСТ11371-78*	28	26		



- Ст. вместе с листом ЭП2-41
- Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины.
- Разрез Г-Г выполняется аналогично разрезу 8-8.

13276 ТМ-ТЗ

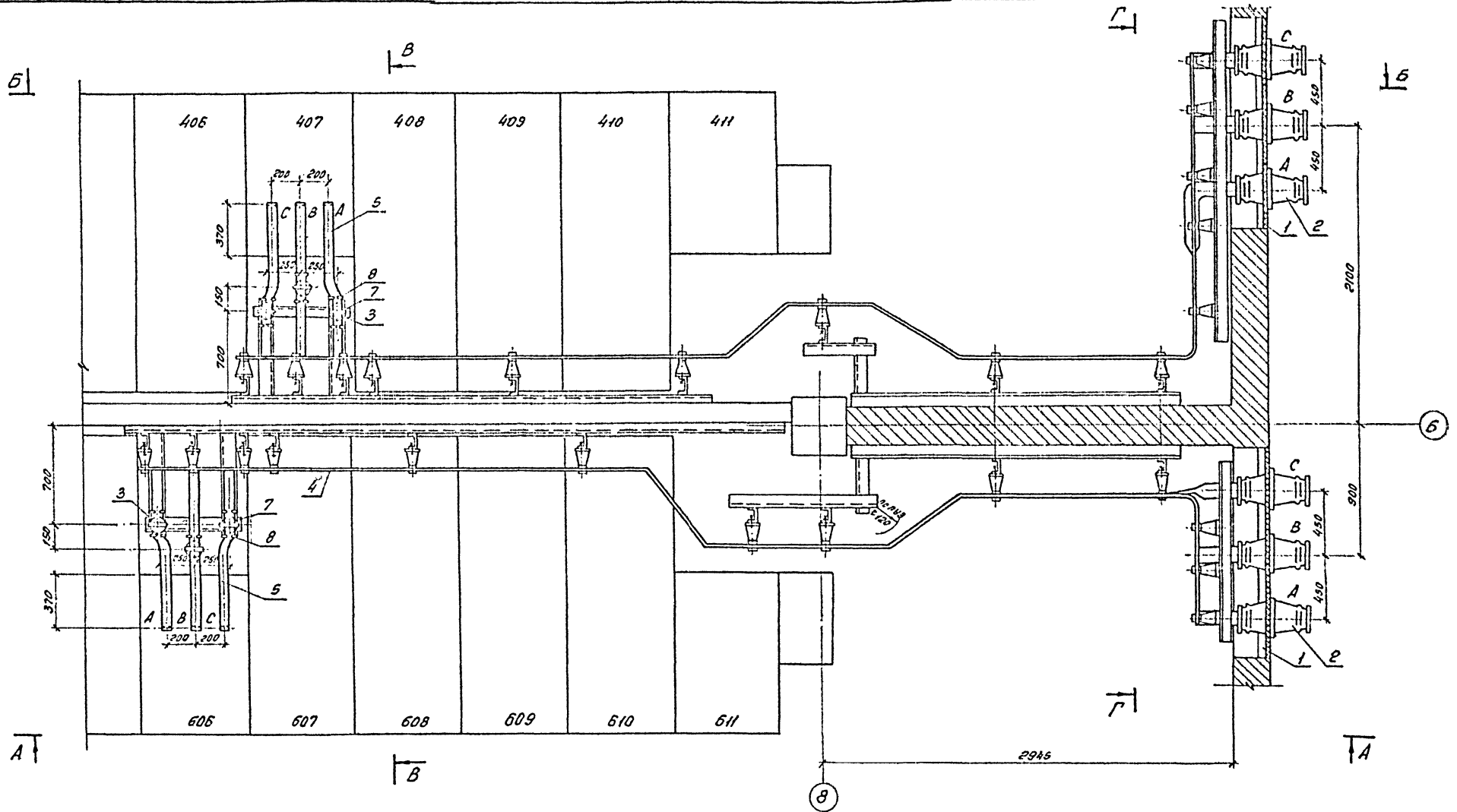
407-3-609.91 ЭП2

Участок ПС110/6-10 кВ по схеме ПС-54 в ст. трансформаторной подстанции 63/80/110 кВ с оборудованием в соответствии с чертежом К

Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 63/80/110 кВ

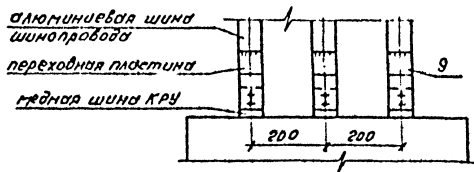
Чел. отд.	Степанков	09.91			
Чел. отд.	Корнилов	10.91			
Чел. отд.	Корнилов	10.91			
Чел. отд.	Корнилов	10.91			
Чел. отд.	Корнилов	10.91			
Чел. отд.	Корнилов	10.91			

СВЯЗЬ ПЕРЕСЕЛПРО Ленинград



Узел I

1. См. вместе с листами ЭП2-44,45



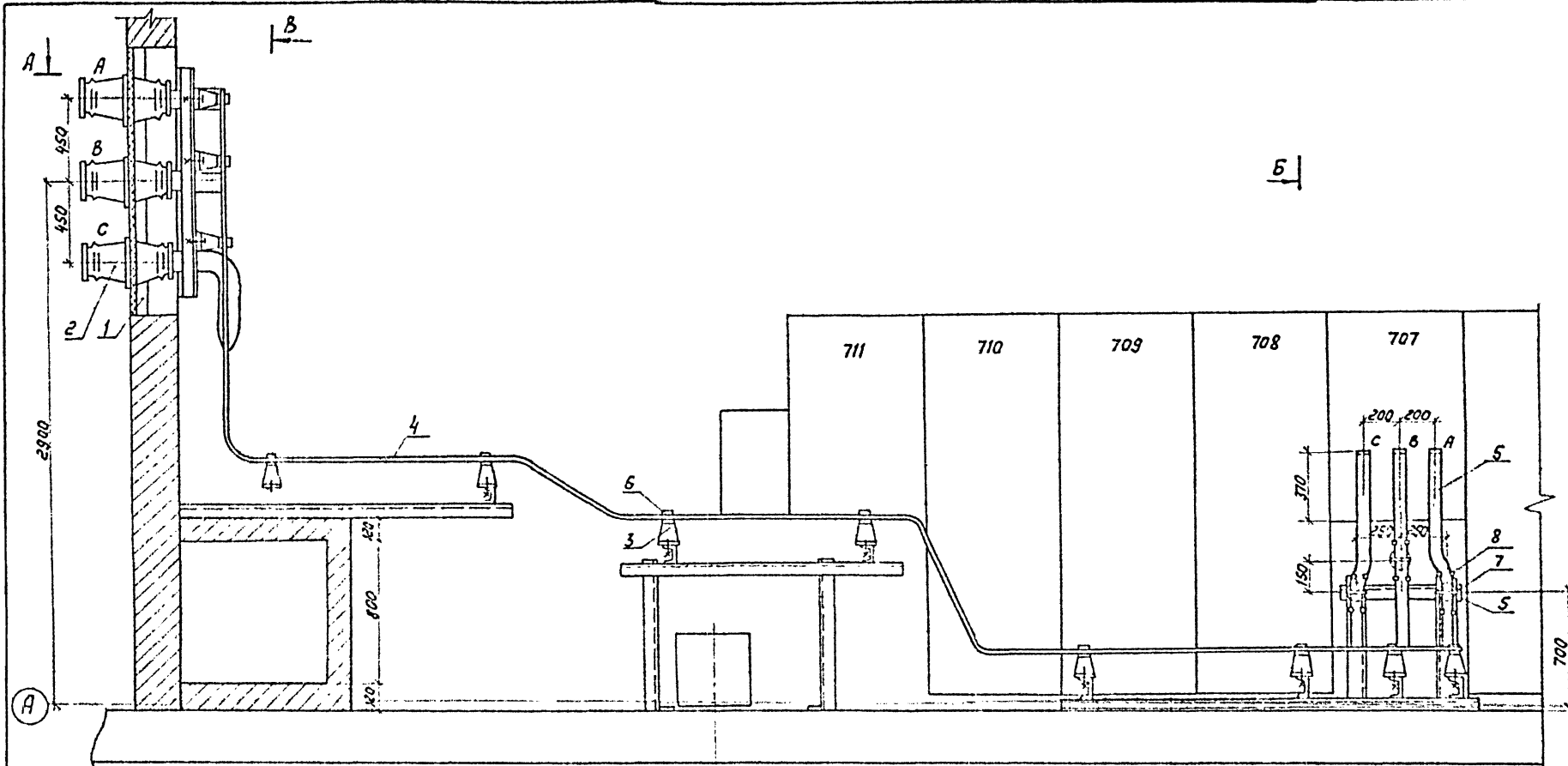
Проектант		
Изм. №		

13276-ТМ-ТЗ

407-3-609.91				ЭП2		
Закрытая ПС 110/6-10 кВ по схеме 110-5П1 с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне с воздушными выкатями 110 кВ						
Исполн	Ремесленский	11.01	10.91	Подстанция 110/10(6) кВ с	Станция	Лист
Н. экз. р.	Семинский	11.01	10.91	трансформаторами 63/80 МВА	ЭП	43
ТМ	Копытов	11.01	10.91			
Изм. р.	Копытов	11.01	10.91	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 с шиной	СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬБРС	
Вед. инж.	Левченко	11.01	10.91	№ 104 по тех. 1842А. Шинный	Ленинград	
Инж. Рязань	Норманова	11.01	10.91	мост четвертой и шестой	Феррит А.	
				секций. План.		

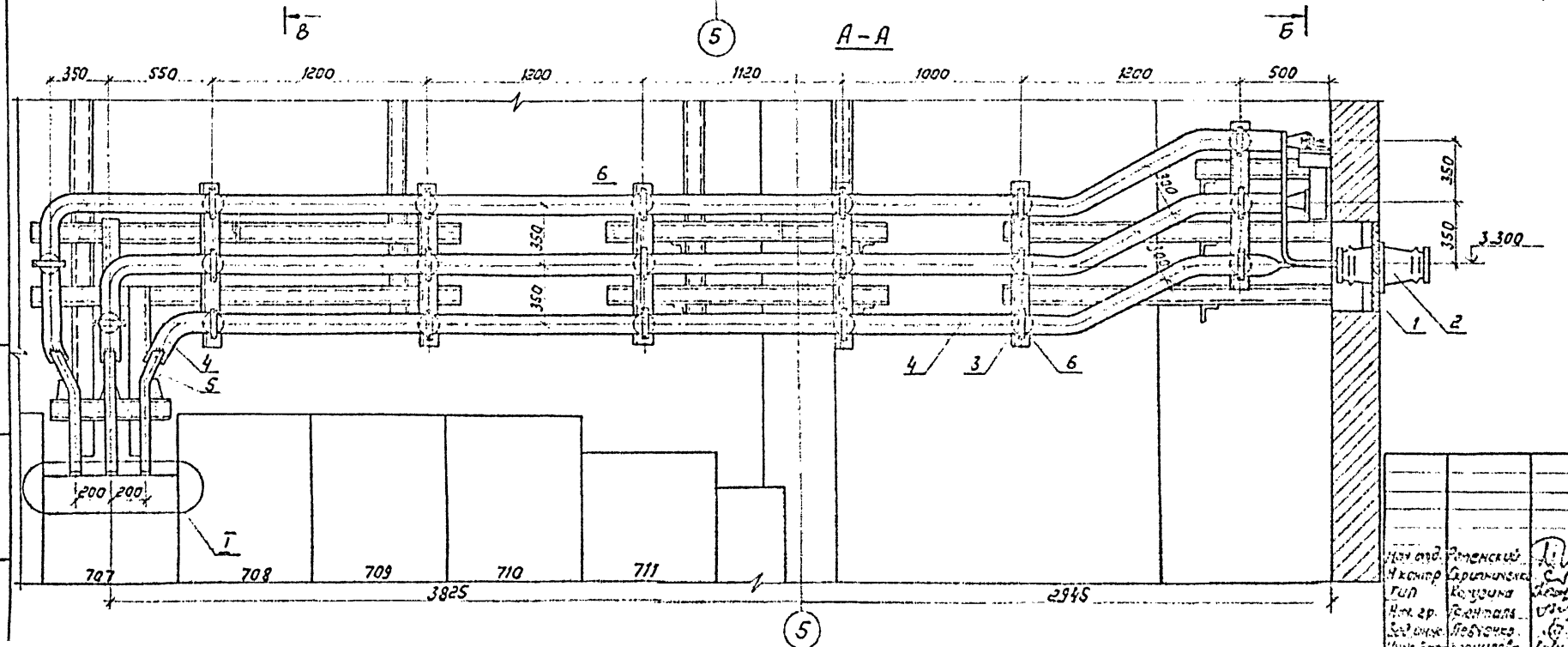
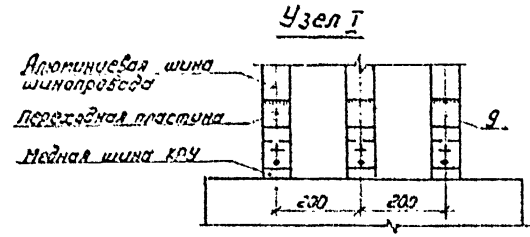
Копирован: 06-2809-03

Лист 3



A

B



1. См. вместе с листом ЭП2-47

ПРОЕКАН			
ЛИС. N			

13276 тн-т 3

407-3-609.91 ЭП2

Изм. от:	Ремесник	10.91	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 63/50/МЗС	Лист	46
Изм. по:	Берлинский	10.91		Секция	РН
Изм. в:	Кузнецов	10.91		Лист	46
Изм. от:	Ремесник	10.91		Лист	46
Изм. по:	Берлинский	10.91	Секция	РН	
Изм. в:	Кузнецов	10.91	Лист	46	
Изм. от:	Ремесник	10.91	Лист	46	
Изм. по:	Берлинский	10.91	Секция	РН	
Изм. в:	Кузнецов	10.91	Лист	46	

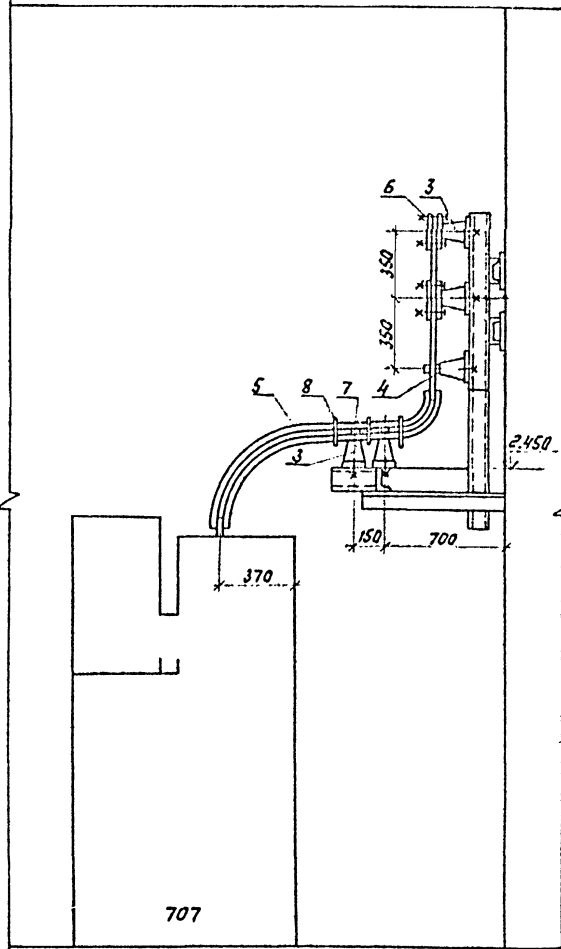
2809-03

Изм. и подл. Провис и замд. Р.С.М. ш.в. N

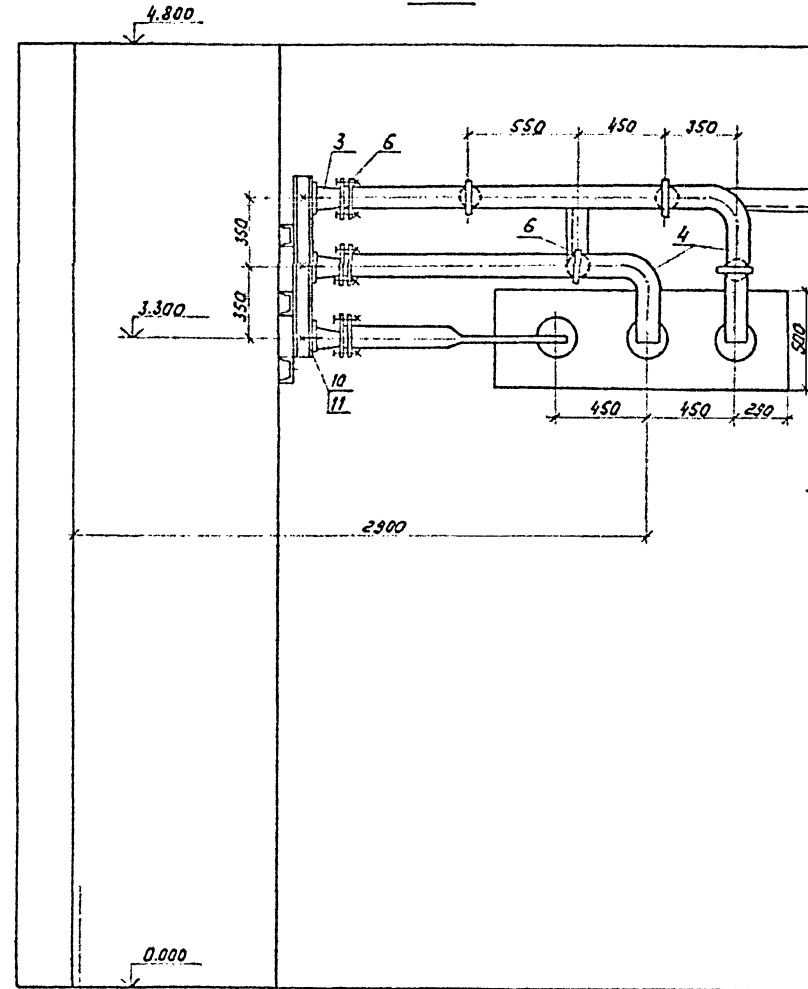
Спецификация оборудования и материалов

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		Гост 19797-85*Е			
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 7758-70	27		
11		Шайба М16 Гост 11371-78*	27		

Б-Б



Б-Б



1. Ст. 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

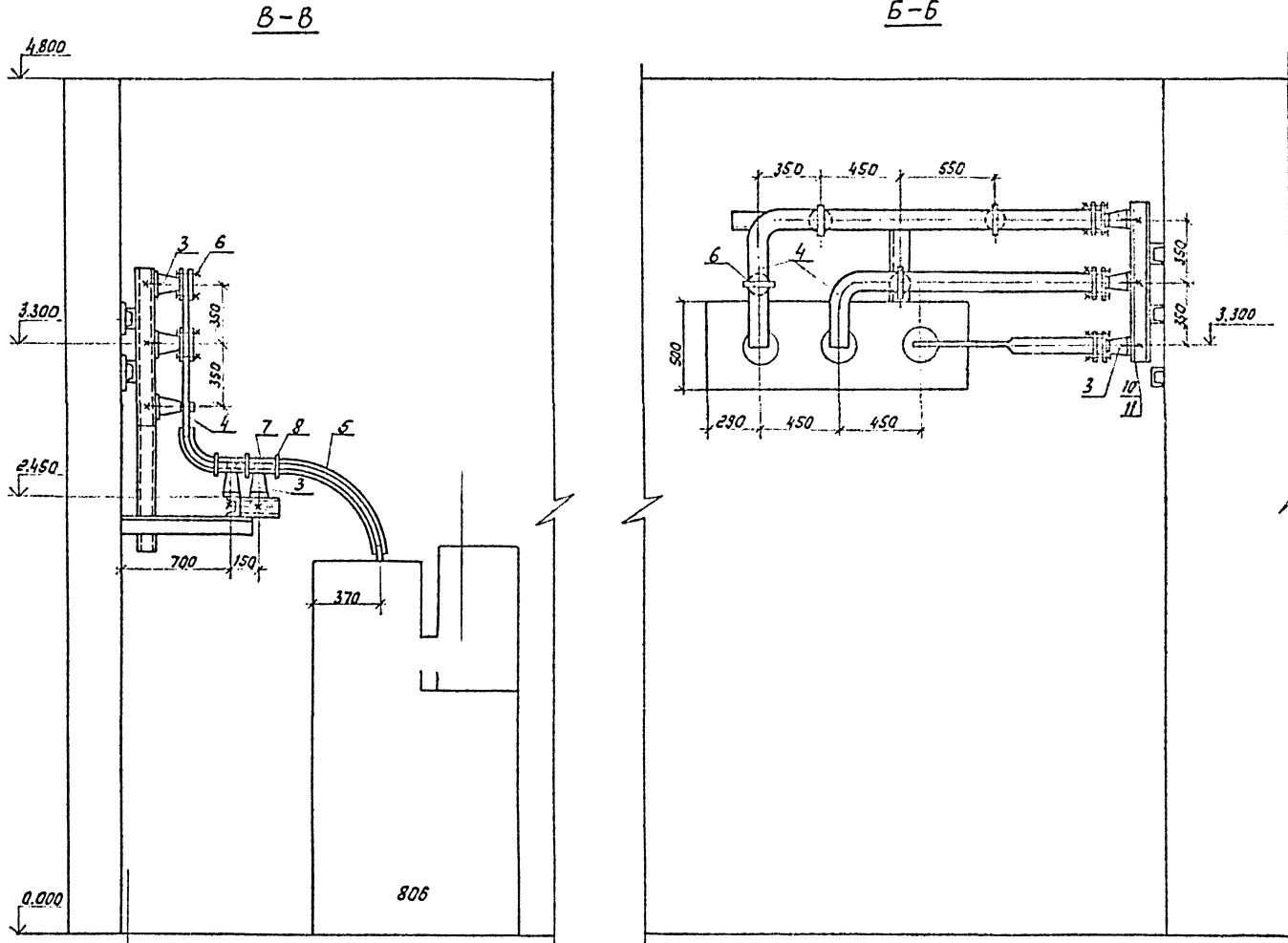
А

Прислужив:	

13276 тн. т 3

407-3-609.91				ЭП2	
Строительная ПСН/6-10кВ на схеме 110-Строительная подстанция 63/10/0,4кВ в здании электростанции с трансформаторами МГ					
Нач. пр.	Романский	УЛ	10.91	Подстанция 110/10(5)кВ с	Стальной лист
Н.контр.	Серебряков	СВ	10.91	трансформаторами 63/80/МВ.А	РП 47
Ген. пр.	Коробкина	ХВ	11.91		
Нач. пр.	Григорьев	ОК	11.91	37510/6/10кВ на схеме 10/61-3 с	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬ ЛР
Вед. инж.	Писунко	СВ	11.91	шкафом К-104 на ток 1600 А.	Ленинград
Инж. пр.	Коробкина	ХВ	11.91	Шинный мост севдой секции.	
				Разрезы Б-Б и В-В.	

Ш.С. и пр. Изданы в 1982 г. в Ленинграде



Спецификация оборудования и материалов

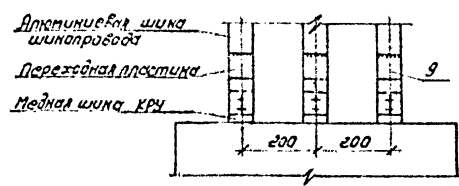
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-609.91 ал.3 л. ЭП2-54	Изолятор проходной типа ИП-10/100±3150-304ХЛ2. ГОСТ 20494-85	3	24,5	
3		Изолятор опорный ИО-10-75У3 ГОСТ 15797-85 * Е	30	2,2	
4		Шина 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	Шинодержатель типа ШПН5-3К	27	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель ти- па ШПН6-2К	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60x1043	6	0,12	
9	ТУ36-931-82	Пластина переходная ЛП-100x1032	6	0,72	
10		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70	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).

407-3-609.91 Ал.3 Лист 3 из 4

ПРИВАЗОН		

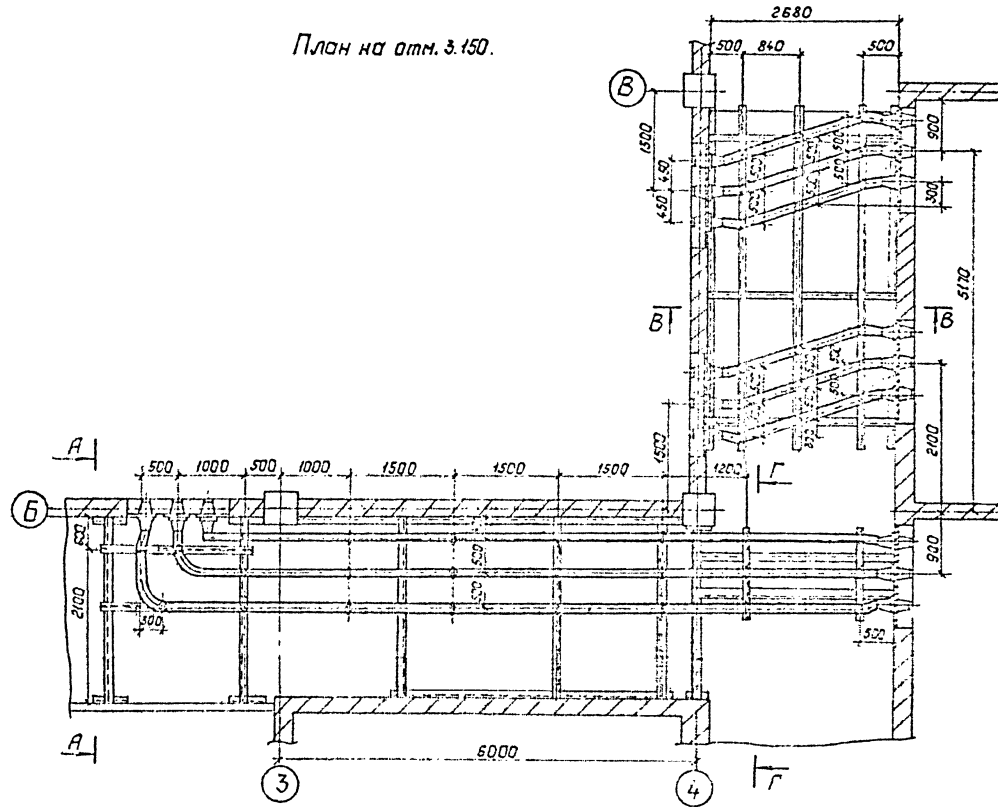
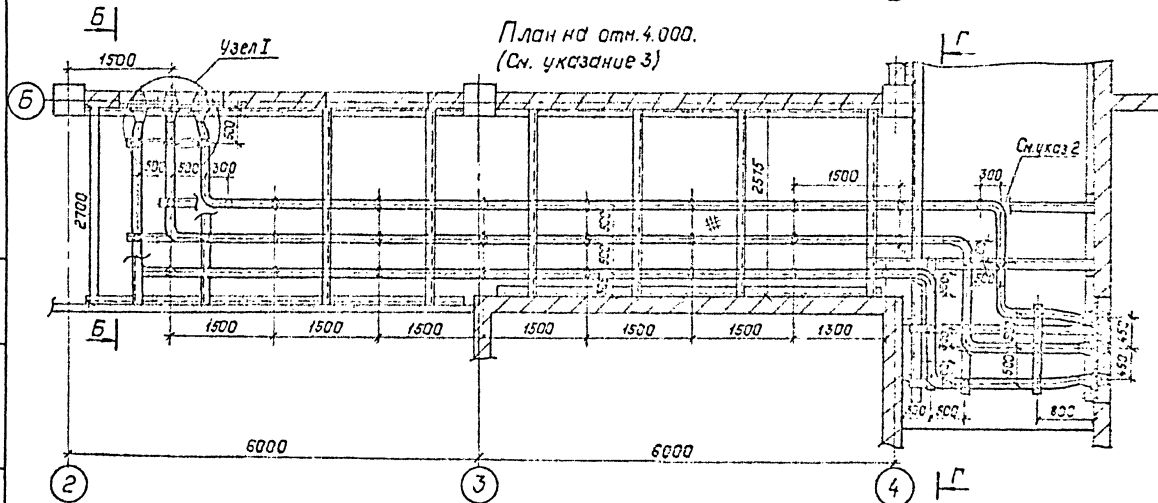
13276 ТИ-ТЗ



407-3-609.91		ЭП2
Секционная ПС 110/10 кВ по схеме ПС-5кВ трансформаторной 63/20/115А в составе электроподстанции с двумя 110 кВ		
Наим. Ротенский И.контр. Дроздовичев Гип. Лаврушина Нач. гр. Протопина Ведущий Лобушев Инженер Колупаев	№ 10/11 10/11 10/11 10/11 10/11	Подстанция 110/10 (6)кВ с трансформаторами 63 (80)МВА 30413(6)кВ по схеме ПС-5кВ 10/11 на подстанции ШИ- 10/91 10/91 10/91
		Стадия Лист Лист РП 49
		СЕВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРО Ленинград

2809-03

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	Габаритные
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		

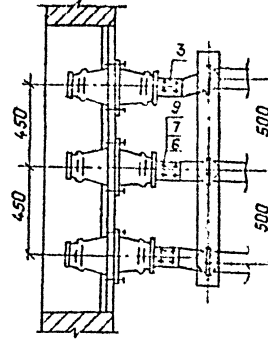
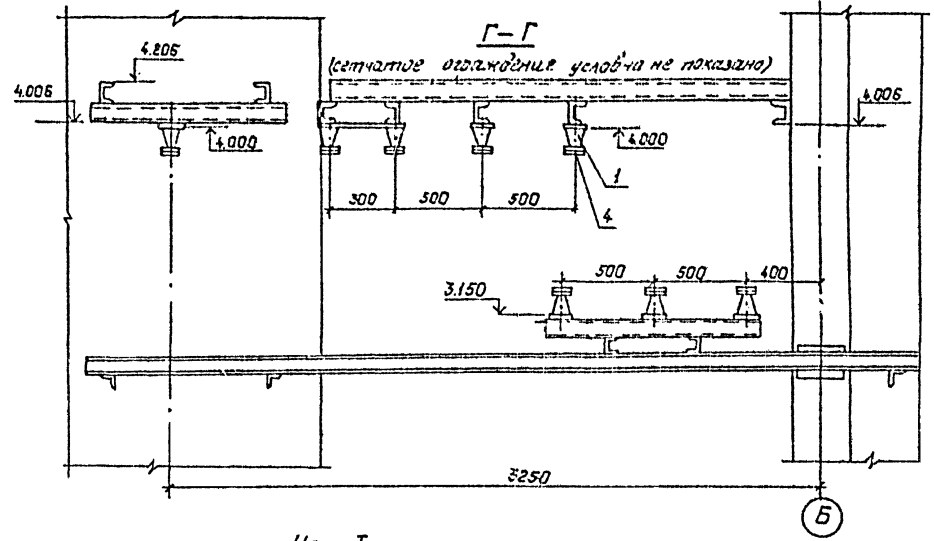
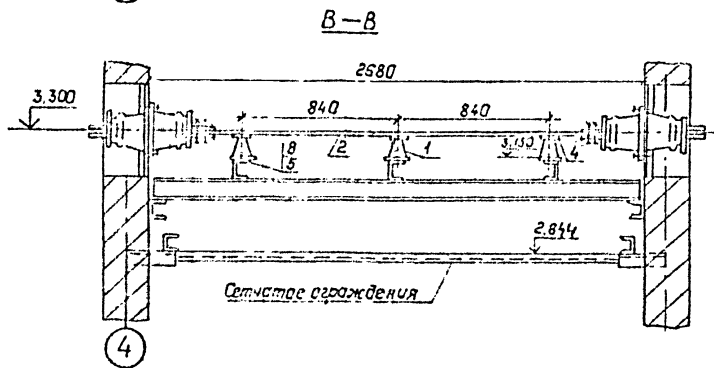
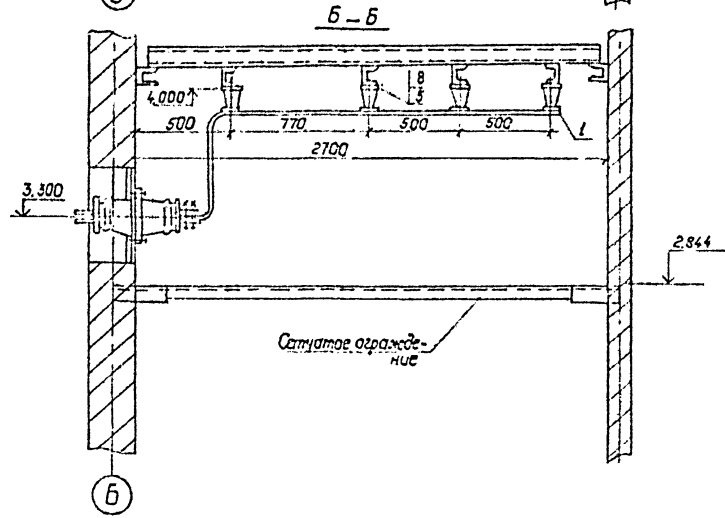
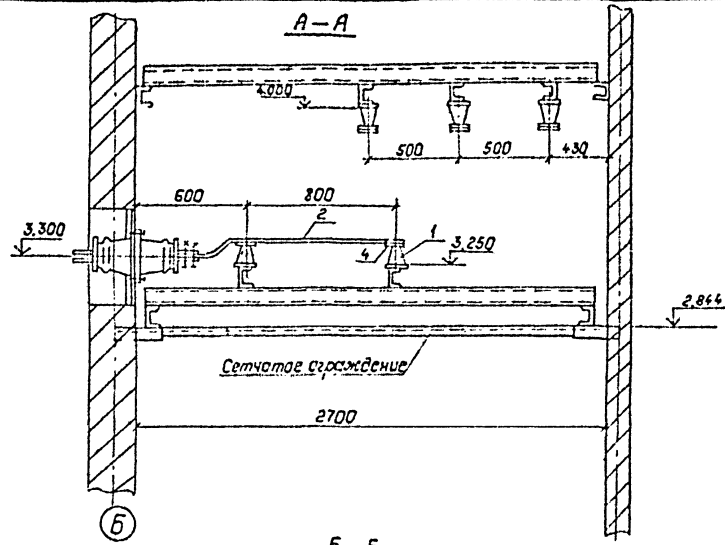
- Шинный мост в коридоре в сеч. 2-11 выполняется зеркально.
- По усмотрению монтажных организаций в месте изгиба тросоведущих шин может быть применена сварка.
- Металлоконструкции шинного моста условно показаны не полностью.
- См. с листом 31.

Привязан:	
Инд. №	

13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91		ЭП2
Документ в соответствии с ГОСТ 1000/61кз с паспортом на материалы БЗ/00/Н.В.А.		
Шинный мост в коридоре в сеч. 2-11. План.	РП	50
СВЯЗЬ ПЕРЕСЕЧЬ СР.		Ленинград

2809-03



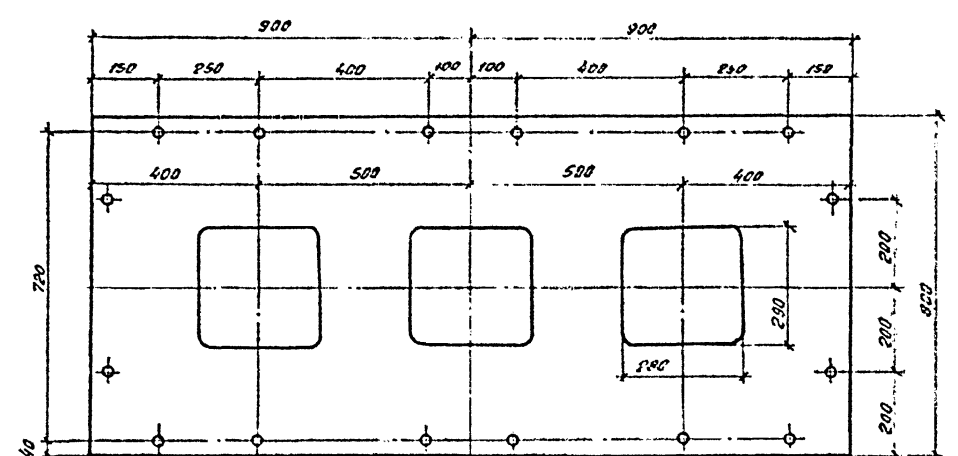
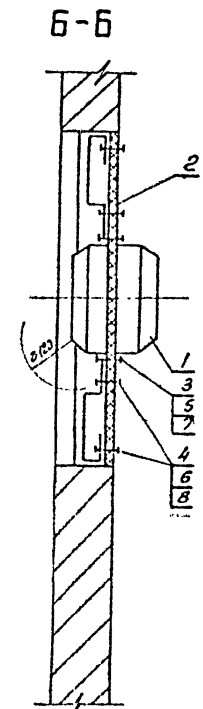
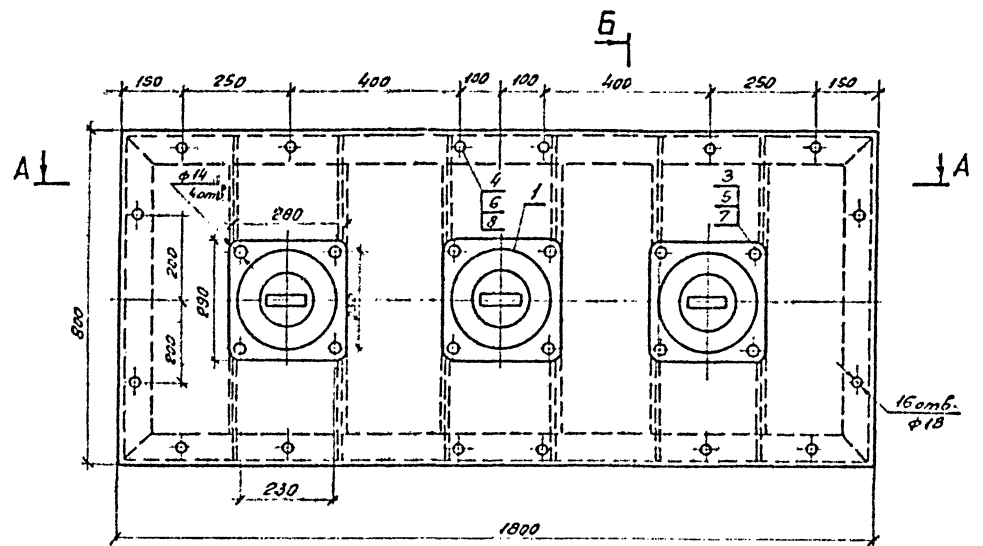
См. с л. ЭП2-50

Приказом		

13276 ТМ-ТЗ

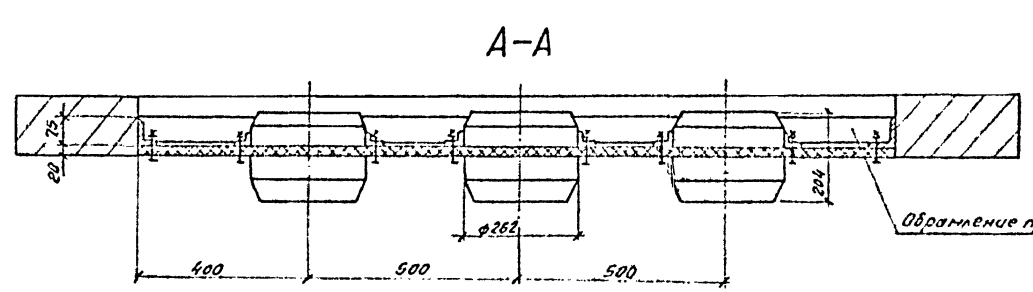
		407-3-609.91		ЭП2	
		Заказчик ЛСМ/Б-10*Б по схеме ПД-50*Размерная карта: 63.3.1.1*А в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85			
Исполн.	Рачковский	09.91	Подстанция 10/10/6 кВ с	РП	51
Исполн.	Сарычев	09.91	трансформаторами 63.3.1.1*А		
Исполн.	Молукина	09.91			
Исполн.	Браун	10.91	Шинный мост в коридоре	СВЯЗАННЕРАБОТАЕТ ПРИБО	
Исполн.	Левченко	12.91	в связи с...5. Разрезы	Личинера:	
Исполн.	Яковлева	12.91			

Лист 3

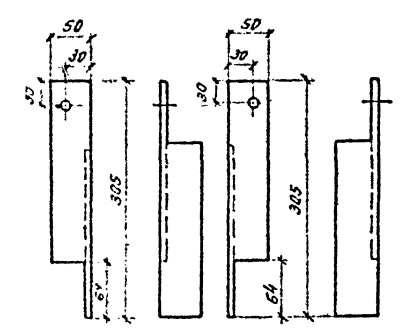


Спецификация

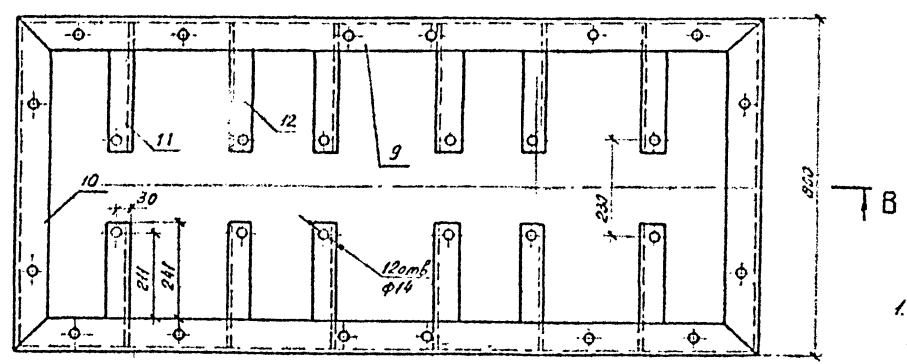
Поз. по	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса к/дк.	Примечание
1		Трансформатор тока ТШМ-10-УЗ 3000/5А	3	28	
2		Листы асбестоцементные электротехническая (дугостойкая) Б-20 500x800	2		
		Б-20 400x800	2		
		ГОСТ 4248-78*			
3		Болт М12x50	12		
		ГОСТ 7798-70*			
4		Болт М16x50	16		
		ГОСТ 7798-70*			
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12		
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	16		
7		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	12		
8		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
		Конструкция опорная			
9		Уголок L 75x6 С=1800	2	12,4	
		ГОСТ 8509-86			
10		Уголок L 75x6 С=800	2	3,64	
		ГОСТ 8509-86			
11		Уголок L 50x5 С=305	6	1,15	
		ГОСТ 8509-86			
12		Уголок L 50x5 С=305	6	1,15	
		ГОСТ 8509-86			



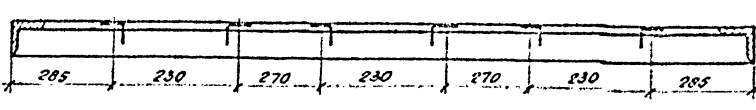
Деталь поз.11 Деталь поз.12



1. Доска разработана на основании чертежа ТУ18-217.033-78. Свердловского завода трансформаторов тока.



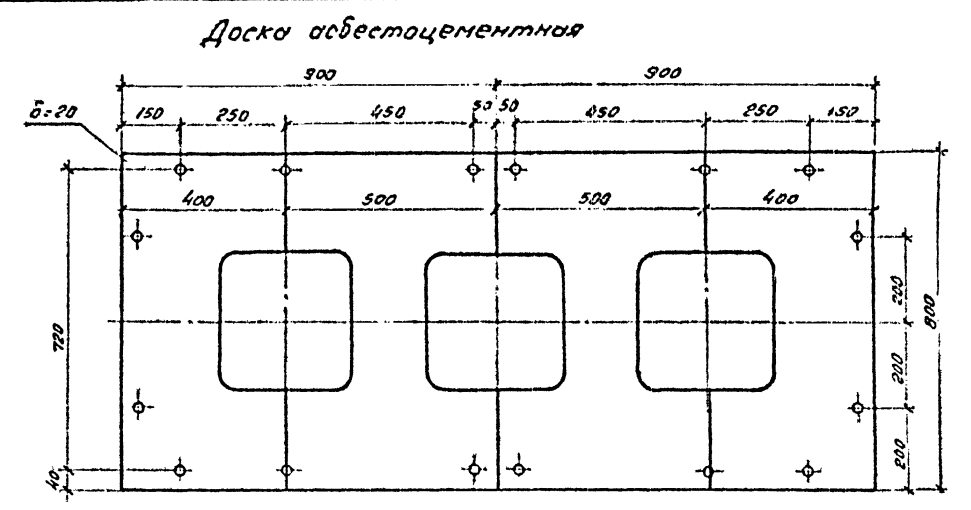
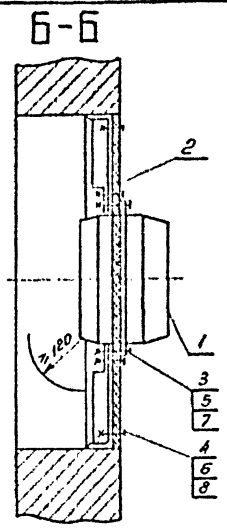
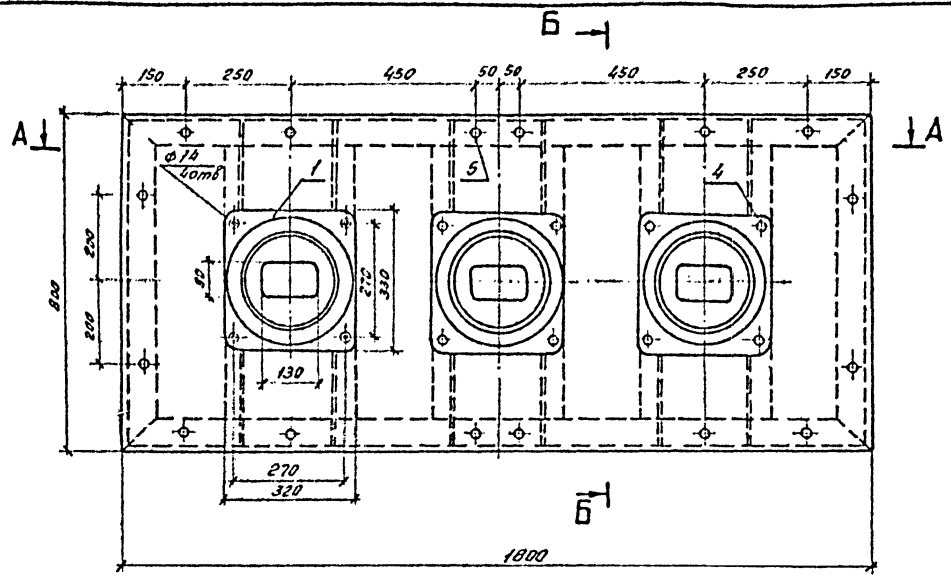
B-B



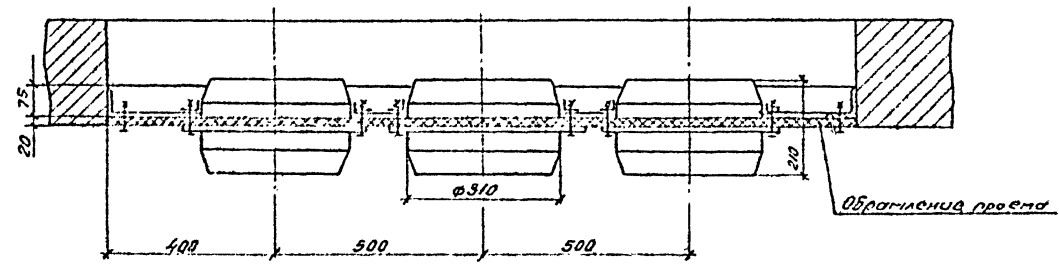
13276-ТН-ТЗ

Производит:	Мат.отв:	Роменский	12.81	407-3-609.91	ЭП2
	Указан:	Самарский	12.21	Заказ № 4 Вост.отт.тех.обл. с вкл.изм.№18.03.81	
	17.17	Кочуров	12.21	Подстанция 110/10 (6)кВ с	Лист 52
	14.20	Кочуров	12.21	трансформаторами 63/30кВА	
	14.20	Кочуров	12.21	Система аркадной блочной с	РЕЗЕРВУАРИ
	14.20	Кочуров	12.21	установки с трансформаторо-	Ленинград
	14.20	Кочуров	12.21	рами типа ТШМ-10УЗ на	
	14.20	Кочуров	12.21	3000А	

Лист 3



A-A

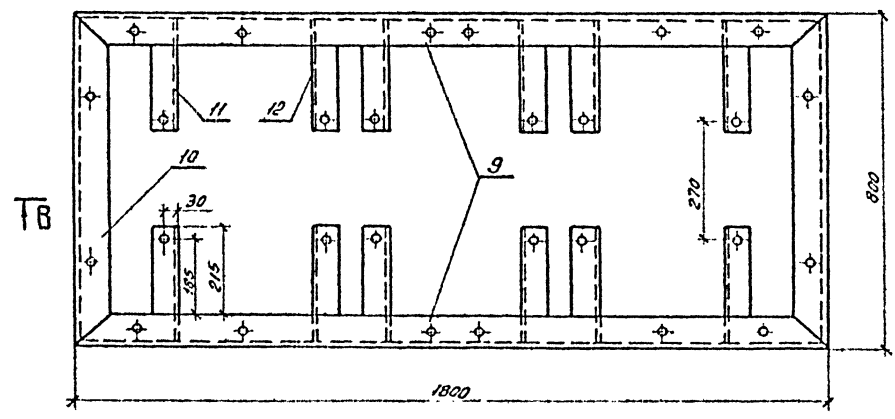


МК-21

1. Доска разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБКЖ 671234.002ГО Свердловского завода трансформаторов тока.

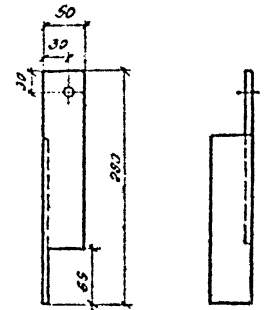
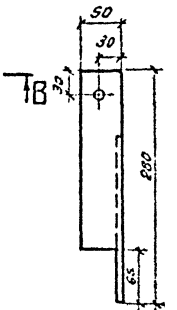
Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	Примечание
1		Трансформатор тока ТЛШ-10/3 5000/15А	3	30
2		Доска асбестоцементная электротехническая (бузостойкая) Б20 900x800 ГОСТ 4248-78*	2	
3		Болт М14x50 ГОСТ 7793-70*	12	
4		Болт М15x50 ГОСТ 7793-70*	16	
5		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*	24	
6		Шайба 15 ГОСТ 11371-78*	32	
7		Гайка М14 ГОСТ 5915-70*	12	
8		Гайка М15 ГОСТ 5915-70*	32	
Конструкция опорная				
9		Уголок 75x5 P=1800 ГОСТ 8509-86	2	124
10		Уголок 75x6 P=810 ГОСТ 8509-86	2	5,51
11		Уголок 50x5 P=280 ГОСТ 8509-86	6	1,06
12		Уголок 50x5 P=280 ГОСТ 8509-86	6	1,06

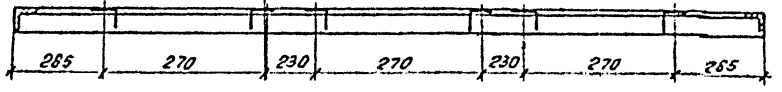


Деталь поз. 12

Деталь поз. 11



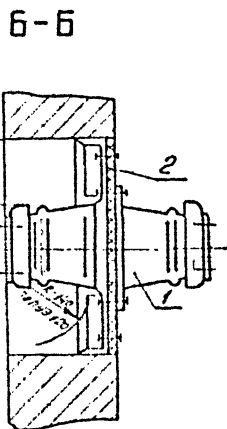
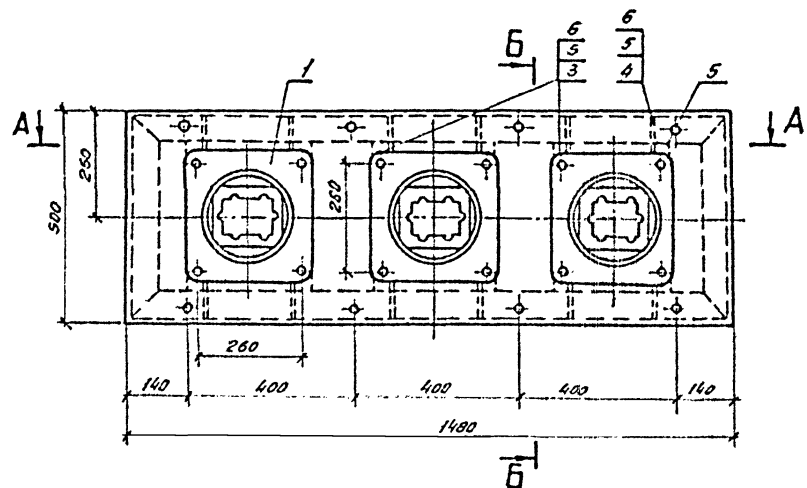
B-B



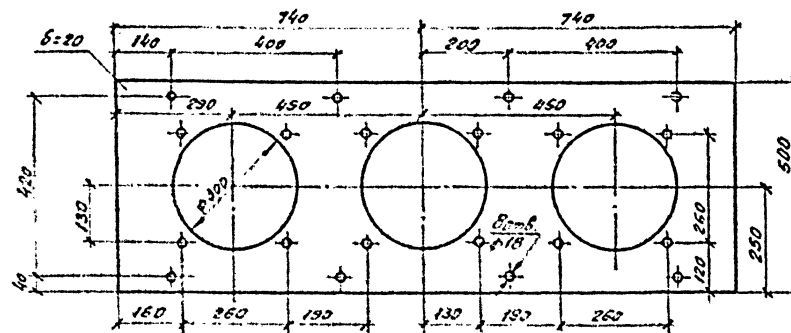
13276-ТН-ТЗ

Привязки:	Уч. раз. 9.01.01	Романский	С.И.	407-3-609.91	ЭП2
Изм. №:	Изм. №:	Климова	И.И.	Лист 53	Лист 53
		Ильина	И.И.	СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТПРОЕ	Ленинград
		Корнилова	И.И.	Калинин: 06- 2200-03	Формат А2

№ подл. Подпись разработчика



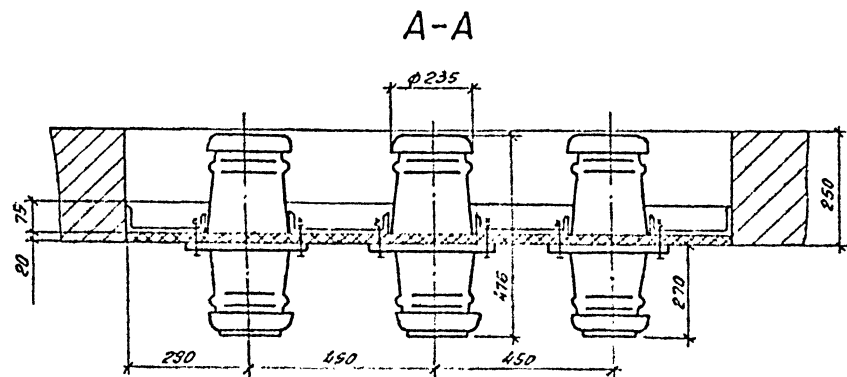
Доски асбестоцементные



Спецификация

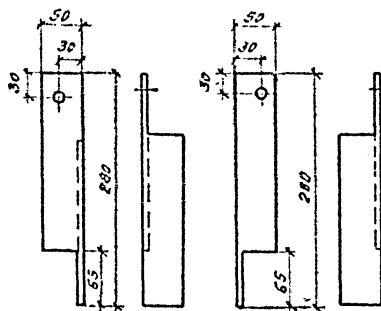
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
1		Цилиндр проходной внутренней установки УП-10/1002-3150-30УМ2 ГОСТ 20454-85Е	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая) 8-20 740x500 ГОСТ 4246-78*	8	14,7	
3		Болт М18x70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*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

Конструкция опорная

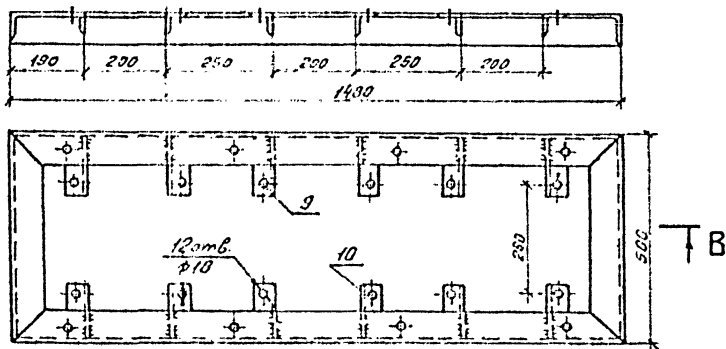


Деталь поз. 10

Деталь поз. 9



В-В



1. Доска разработана на основании чертёна 249 803.119СБ(изм.8) Камышловского завода „Уралэлектрон“

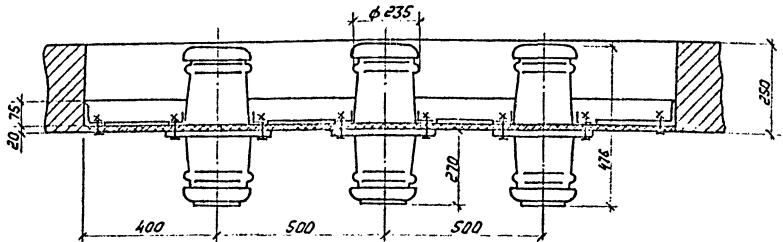
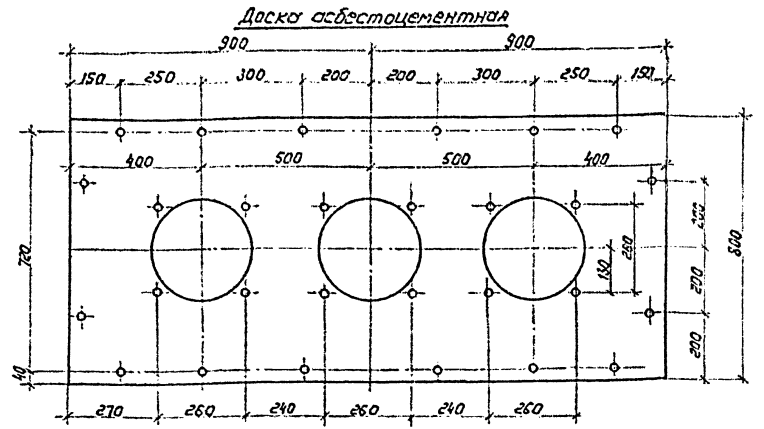
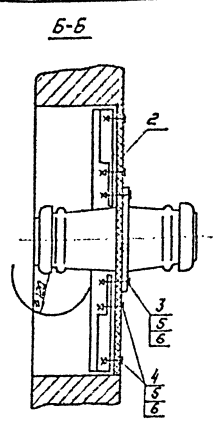
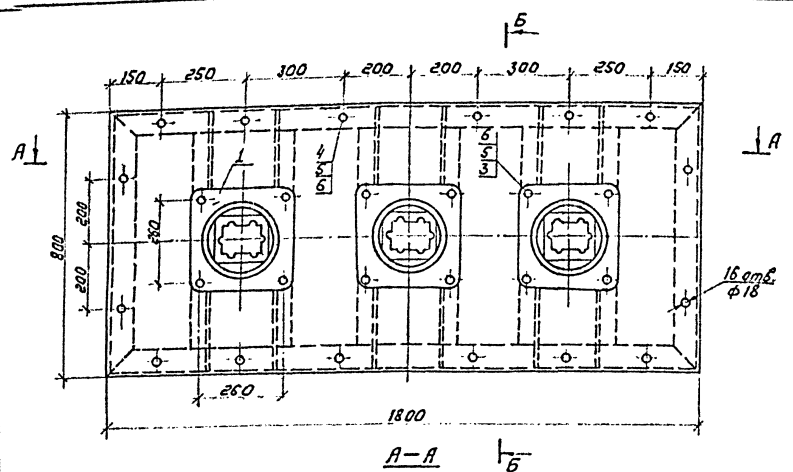
13276 ТИ-ТЗ

407-3-609.91

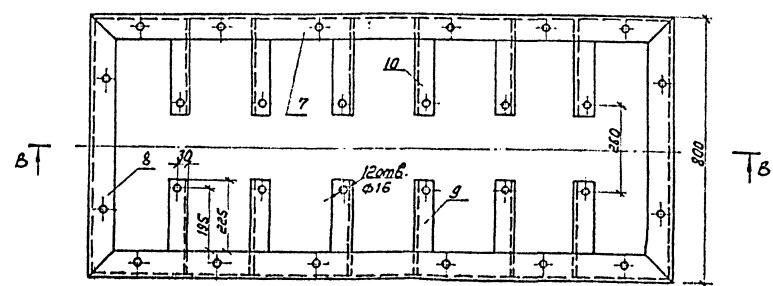
ЭП2

Давидов	Инв. №	Лист	Масштаб	Дата	Содержание	Ссылка	Проверка	Согласовано	Дата
	5091	10/91	1:1	10/91	Лист	10/91	10/91	10/91	10/91
	5091	10/91	1:1	10/91	Лист	10/91	10/91	10/91	10/91

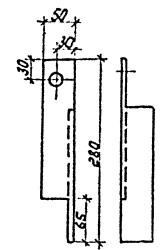
Лист 3



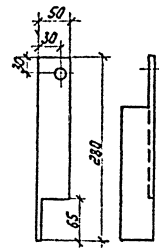
Конструкция опорная



Деталь поз.9



Деталь поз.10



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

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор проходной внутренней установки ИТ-10/100-3150. ГОСТ 315-70*	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (двухстойкая) $\delta=20$ 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 8509-86	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	
Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист 55
Ч. контро.	С.И.И.	12.91	
Исполн.	С.И.И.	12.91	Лист 55
Ч. контро.	С.И.И.	12.91	

Приказ:

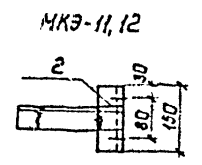
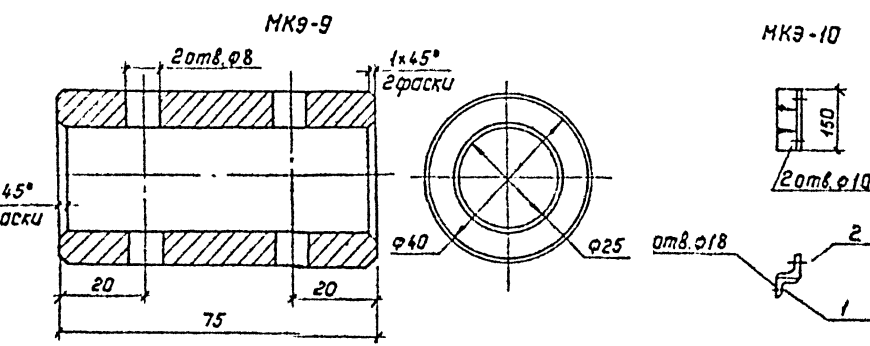
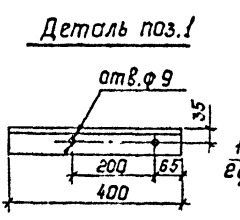
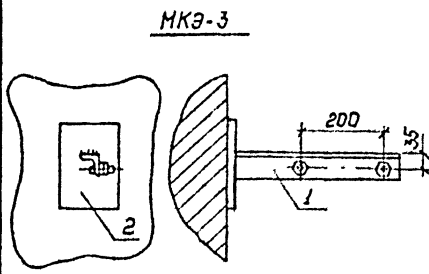
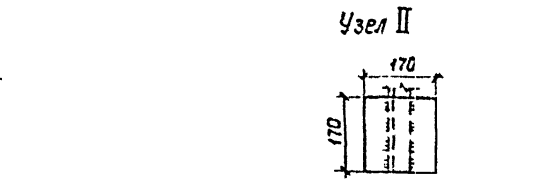
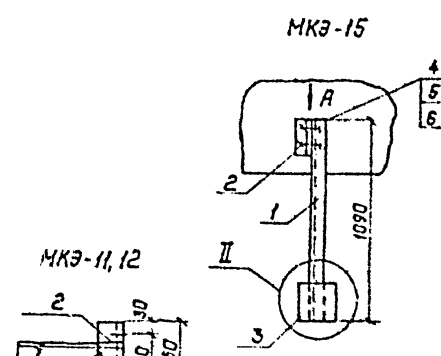
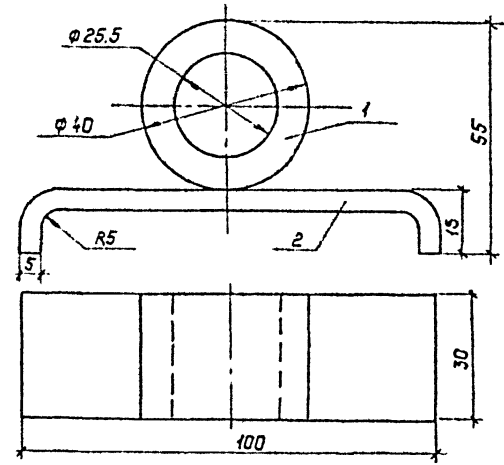
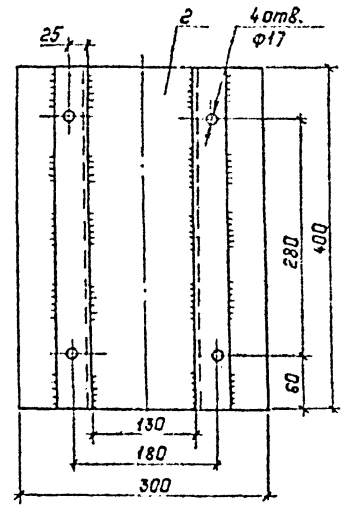
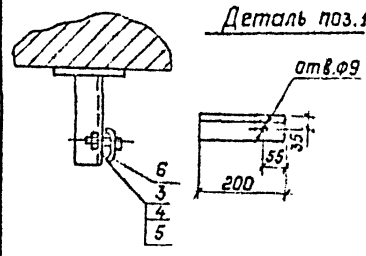
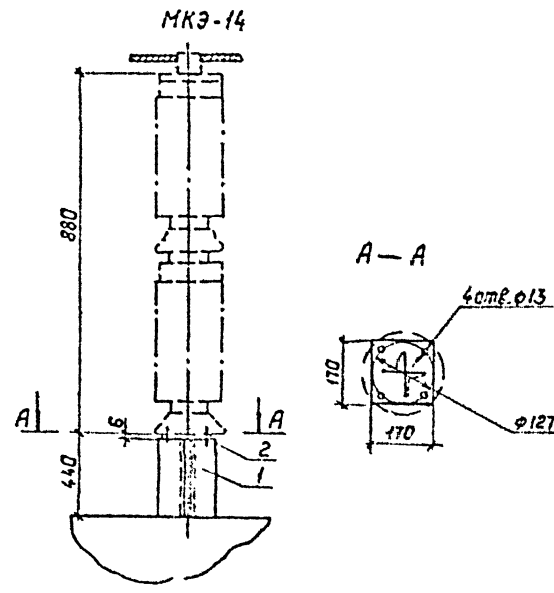
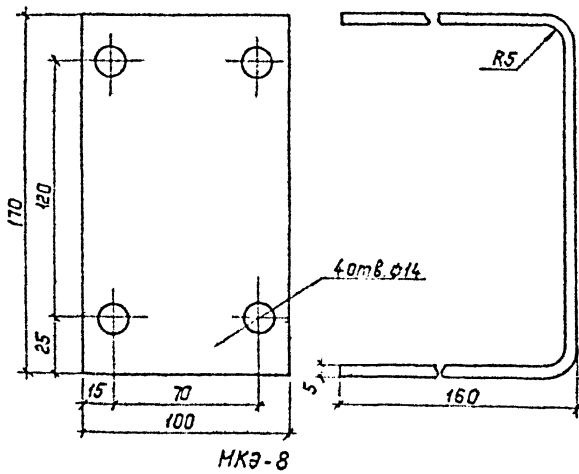
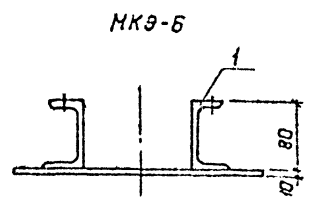
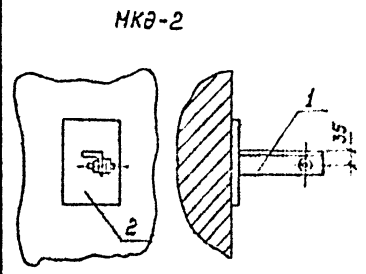
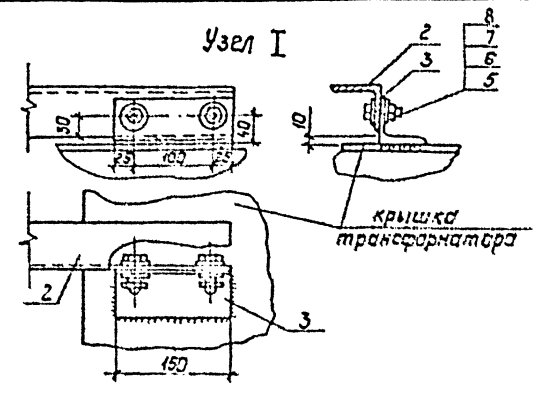
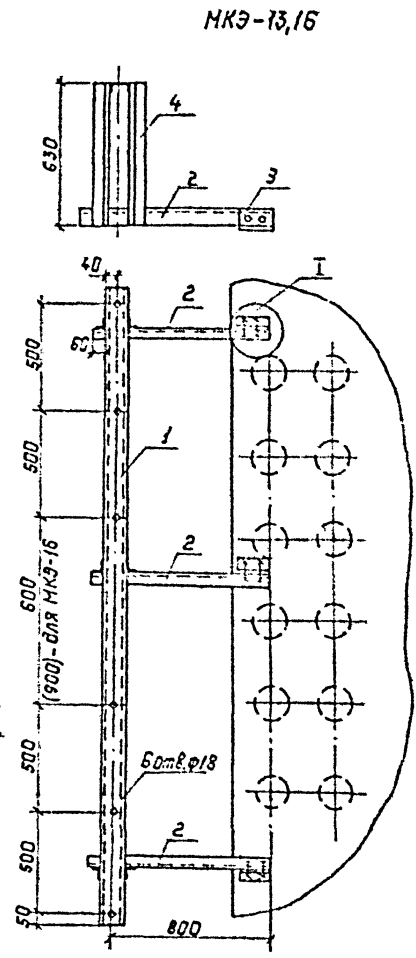
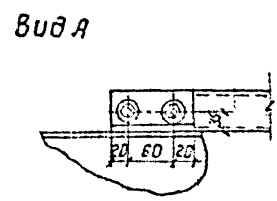
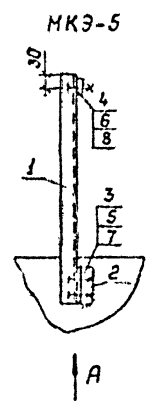
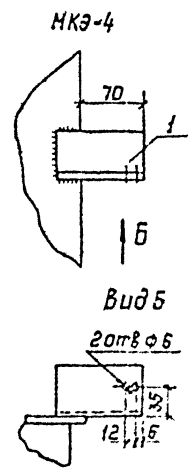
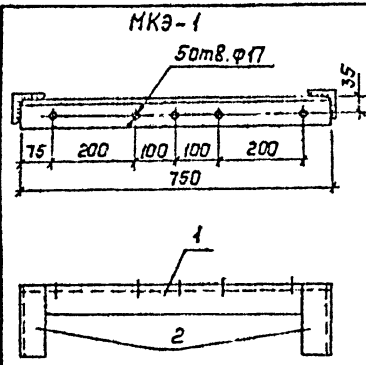
Исполн.	С.И.И.	12.91
Ч. контро.	С.И.И.	12.91

270	260	240	260	240	260	270
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2809-03

Формат А2

Лист 3



См. с. л. ЭП2-57

Привязки:			
Инд. №			

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 с железными стержнями ПК			
Исполн.	Романский	Л.	10.91
Н.контр.	Орловская	Л.	10.91
С.ИП	Корытин	Л.	10.91
И.ч.р.	Романский	Л.	10.91
С.д.инж.	Романский	Л.	10.91
Инж.эксп.	Корытин	Л.	10.91
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/60 МВ.А	Стандарт	Лист	Лист
Металлоконструкции марак. МКЭ-1...16.	РП	56	
		СВЭЛЭНЕРГАСЕТИ Ленинград	

№ подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

Лист 3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		МКЭ-1			
1		Уголок 63x63x5, C=750mm Гост 8509-86	1	3,61	
2		Уголок 63x63x5 C=170mm Гост 8509-86	2	0,82	
		МКЭ-2			
1		Уголок 63x63x5, C=200 Гост 8509-86	1	0,96	
2		Пластина 200x150x4	1	0,945	
3		Болт М8x80 Гост 7798-70	1		
4		Гайка М8 Гост 5915-70*	1		
5		Шайба 8 Гост 11371-78*	2		
6		Скоба СК-50.У3	1	0,042	
		МКЭ-3			
1		Уголок 63x63x5 C=400 Гост 8509-86	1	1,92	
2		Пластина 200x150x4	1	0,945	
3		Болт М8x80 Гост 7798-70	2		
4		Гайка М8 Гост 5915-70*	2		
5		Шайба 8 Гост 11371-78*	4		
6		Скоба СК-50.У3	2	0,042	
		МКЭ-4			
1		Уголок 63x63x5 C=100	1	0,48	
		МКЭ-5			
1		Швеллер 5, C=550 Гост 8240-89	1	2,68	
2		Уголок 50x50x5, C=90 Гост 8509-86	1	0,38	
3		Болт М8x35 Гост 7798-70*	2		
4		Болт М6x45 Гост 7798-70*	1		
5		Гайка М8 Гост 5915-70*	2		
6		Гайка М6 Гост 5915-70*	1		
7		Шайба 8 Гост 11371-78*	4		
8		Шайба 6 Гост 11371-78*	2		
9		Скоба СК-16.У3	1	0,004	
		МКЭ-6			
1		Швеллер 8, C=400mm Гост 8240-89	2	1,41	
2		Пластина 400x300x10 Гост 19903-74*	1	9,42	
		МКЭ-7			
1		Лист 5x100x474	1	1,3	

18.1.1980 г. (подп. и дата)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		МКЭ-8			
1		Труба 40, C=30 Ст.3	1	0,702	
2		Лист 5x30x114 Ст.3	1	0,153	
		МКЭ-9			
1		Труба 40, C=75 Ст.3	1	1,8	
		МКЭ-10			
1		Уголок 50x5 C=50 Гост 8509-86	1	0,2	
2		Уголок 50x5 C=150 Гост 8509-86	1	0,6	
		МКЭ-11			
1		Уголок 50x5 C=50 Гост 8509-86	1	0,2	
2		Уголок 50x5 C=150 Гост 8509-86	1	0,6	
3		Уголок 50x5 C=200 Гост 8509-86	1	0,8	
		МКЭ-12			
1		Уголок 50x5 C=50 Гост 8509-86	1	0,2	
2		Уголок 50x5 C=150 Гост 8509-86	1	0,6	
4		Уголок 50x5 C=250 Гост 8509-86	1	0,9	
		МКЭ-13			
1		Швеллер 8 C=2700 Гост 8240-89	1	21,2	
2		Уголок 63x5 C=900 Гост 8509-86	3	5,2	с 2 шт. ф.4
3		Уголок 63x5 C=150 Гост 8509-86	3	0,86	с 2 шт. ф.4
4		Уголок 50x5 C=650 Гост 8509-86	6	2,0	
5		Болт М16x40 Гост 7798-70	6		
6		Шайба 12 Гост 11371-78*	12		
7		Шайба пруж. 12 Гост 6402-70	6		
8		Гайка М16 Гост 5915-70*	6		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		МКЭ-14			
1		Уголок 63x63x5 C=440	2	2,12	
2		Сталь полосовая 170x6 Гост 103-76*	1	1,36	
3		Болт М12x40 Гост 7798-70*	4		
4		Шайба 12 Гост 11371-78*	8		
5		Шайба пружинная 12 Гост 6402-70*	4		
6		Гайка М12 Гост 5915-70*	4		
		МКЭ-15			
1		Швеллер 8 C=1000 Гост 8240-89	1	7,05	
2		Уголок 63x5 C=100 Гост 8509-86	1	0,86	
3		Сталь полосовая 170x6 Гост 103-76*	1	1,36	
4		Болт М8x40 Гост 7798-70	2		
5		Шайба 8 Гост 11371-78*	4		
6		Гайка М8 Гост 5915-70*	2		
		МКЭ-16			
1		Швеллер 8 C=3000 Гост 8240-89	1	23,6	
2		Уголок 63x5 C=900 Гост 8509-86	3	5,2	с 2 шт. ф.4
3		Уголок 63x5 C=150 Гост 8509-86	3	0,86	с 2 шт. ф.4
4		Уголок 50x5 C=650 Гост 8509-86	6	2,0	
5		Болт М16x40 Гост 7798-70	6		
6		Шайба 12 Гост 11371-78*	12		
7		Шайба пружин. 12 Гост 6402-70	6		
8		Гайка М16 Гост 5915-70*	6		

Проверен	
УТВЕР	

13276 ТИ-3

407-3-609.91 3П2

Зона ответственности 10/10/8 с транформаторами 63/10/8

Подстанция 110/10/8 с транформаторами 63/10/8

Спецификация материалов к листу 3лс-56

СВЗАНЕРГОСТПРОЕ Ленинград

Исполн.	Инженер	10/8
Провер.	Инженер	10/8
УТВЕР	Инженер	10/8
СВЗАНЕРГОСТПРОЕ	Инженер	10/8

2209-03

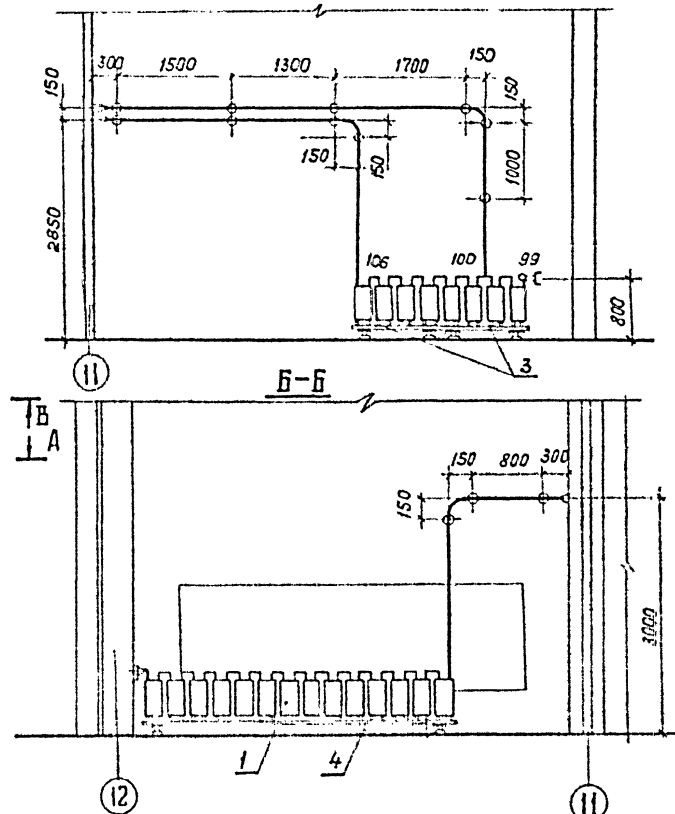
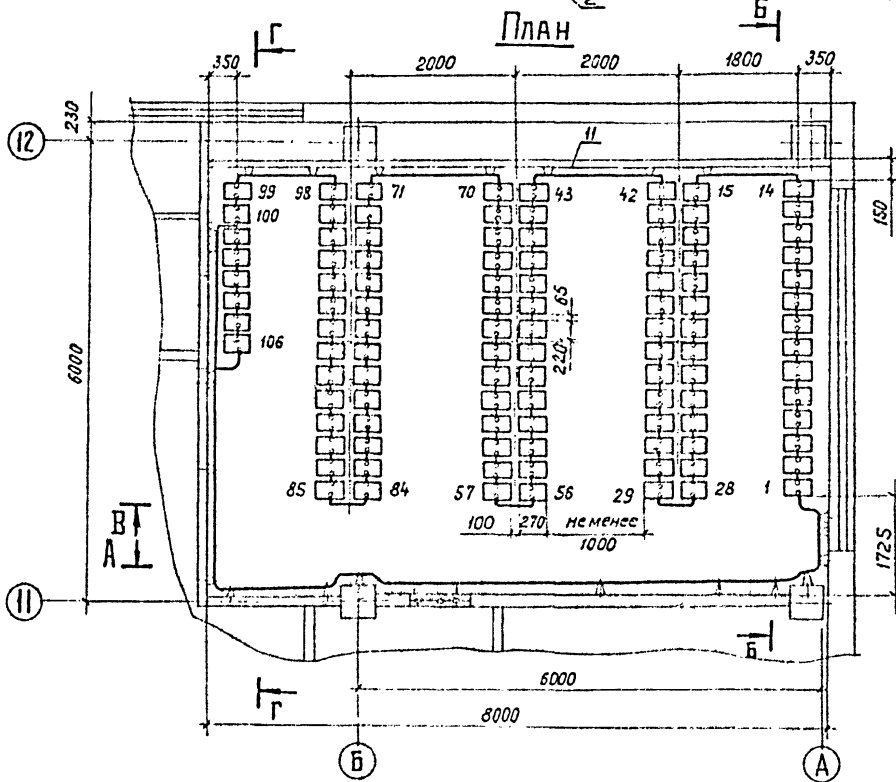
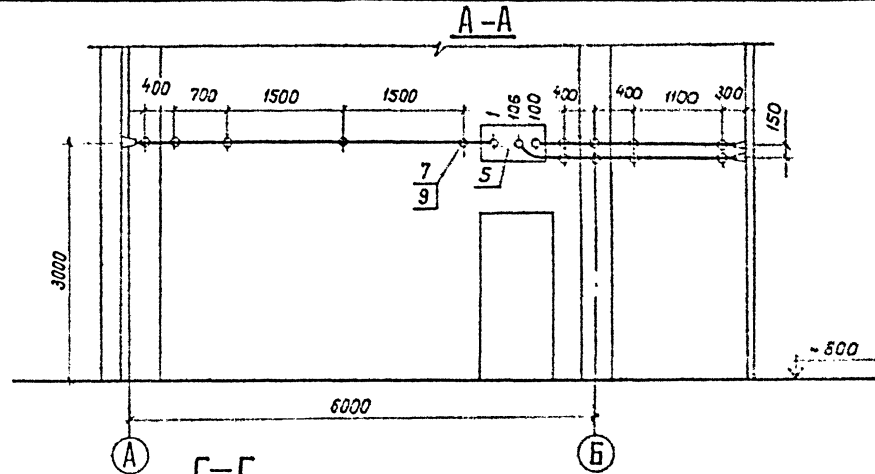
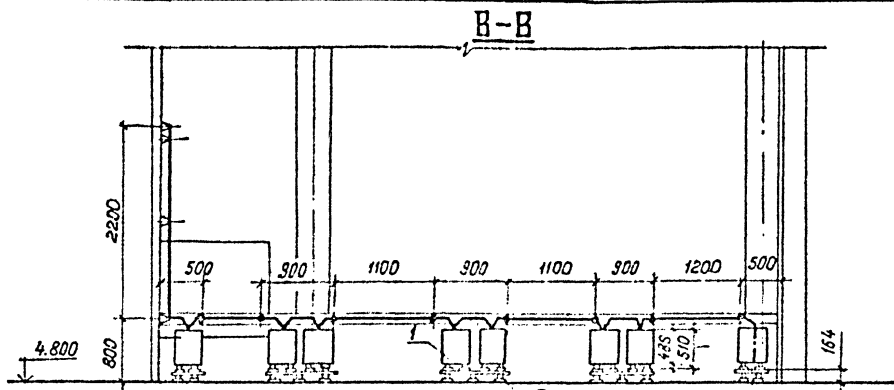
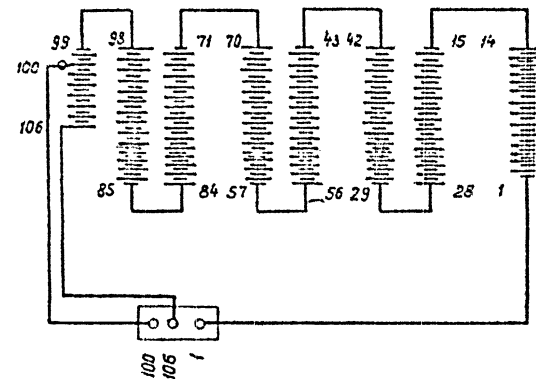


Схема соединения элементов



Проб.ман	
Инв.№	

13276 ГМ-ТЗ

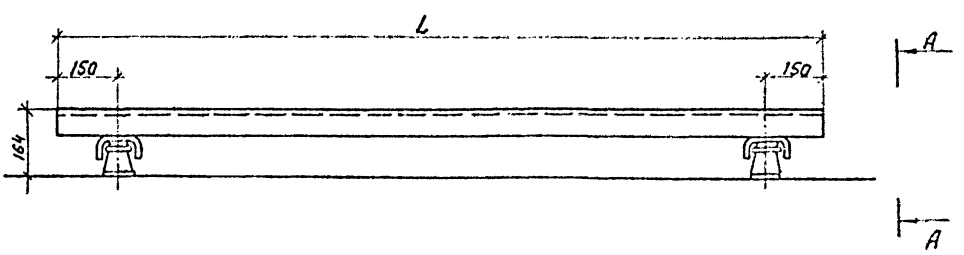
См. с л. 302-59...63.

407-3-609.91		ЭП2
У. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.
Г. л. н. п. р.	К. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.
И. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.
С. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.	С. л. н. п. р.
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/30 МВА		РП 58
Установка аккумуляторной батареи из 105 элементов типа АК-10		СЕРЗАПЗЕРПВСЕ70ПФ01

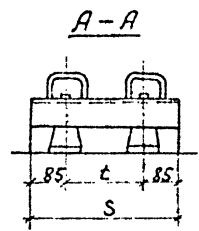
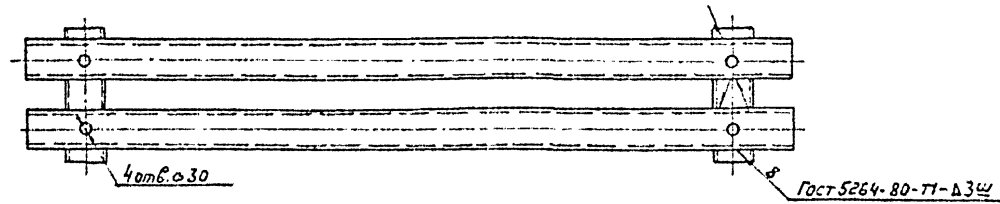
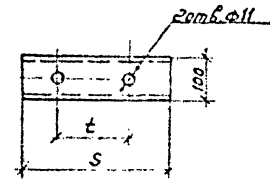
Ш. л. н. п. р. / С. л. н. п. р. / В. л. н. п. р.

Лист 3

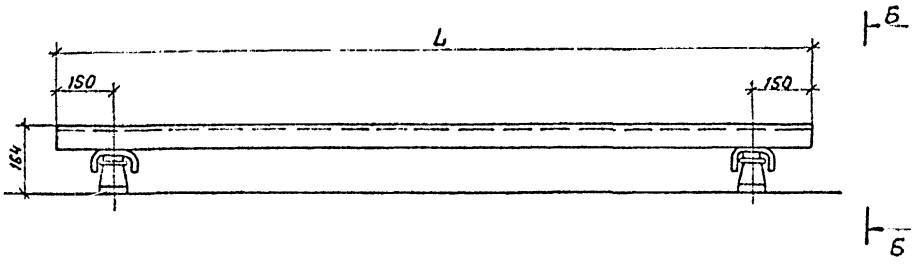
МС-1-1



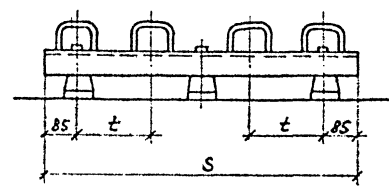
Швеллер поперечный для МС-1-1



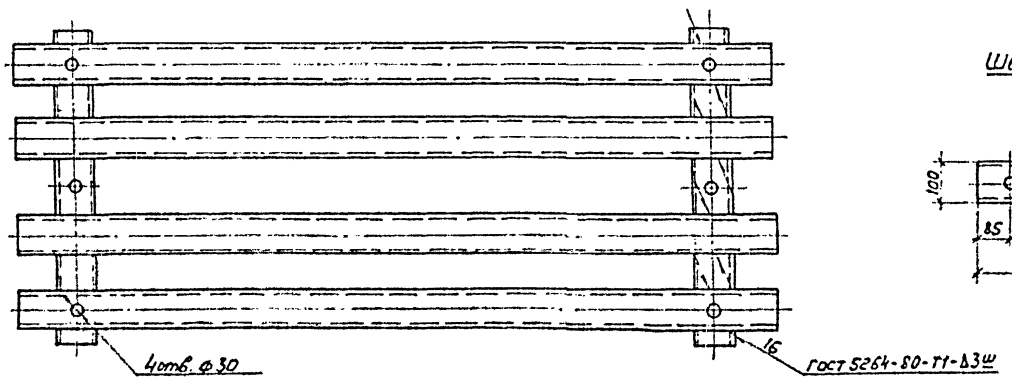
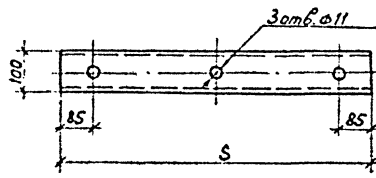
МС-2-1



Б-Б



Швеллер поперечный для МС-2-1



Параметры стеллажей в зависимости от количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер продольный 100x60x4 ГОСТ 2278-83*			Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 2278-83*				Расстояние между осями швеллеров мм	Изоляторы шт.	Вес стеллажа, кг		
			на стеллаж	на швеллер	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг	Общ. вес кг	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг			Общ. вес кг	без изоляторов	Общ.
4	МС-1		283	75,5	1140	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,06
7	МС-1	СК-10	495	131,2	1995	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,08
14	МС-2-1		991	175	1995	4	12,85	51,4	705	2	4,54	9,1	165	6	60,5	66,62

1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загерметизировать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 Гост 7313-75*.
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10x20 Гост 7798-70*.

13276 тм-т.3

407-3-609.91

ЭП2

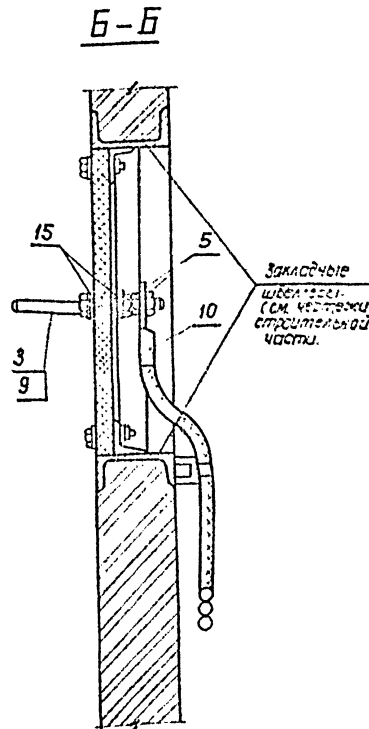
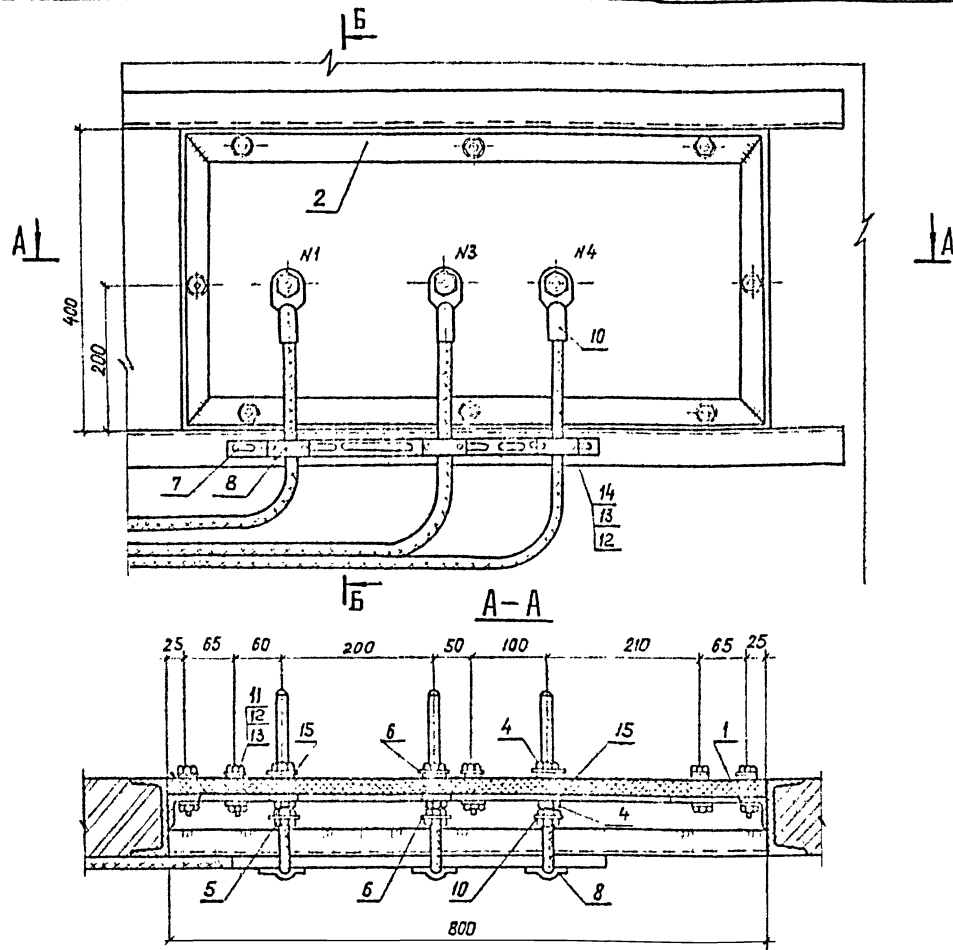
Наименование	Ремонтный	1991	1991	1991	1991
Участок	Серпуховский	1891	1891	1891	1891
Город	Коргозино	1891	1891	1891	1891
Материал	Прокатный	1891	1891	1891	1891
Ведущий	Левченко	1891	1891	1891	1891

Подстанция 110 / 0 кВ с трансформаторами 1 / 80 МВА

Стеллажи металлические под аккумуляторы

СВЯЗЬ-ТЕХСТРОЙ Ленинград

Указ на вид, тип и форму изоляторов



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 Шп-200 Ф12 ГОСТ 2060-90	3	0,261	
4		Гайка стальная, М12 ГОСТ 5916-70*	6		
5		Гайка латунная М12 ГОСТ 5916-70*	6		
6		Шайба Ф12 ГОСТ 11371-78	6		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02У2 L=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; L=85 ГОСТ 19034-82*	3		
10		Наконечник кабельный 70-10-13-М ГОСТ 7236-80	3		
11		Болт М8×45 ГОСТ 7793-70	8		
12		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	14		
13		Шайба 8.4 ГОСТ 11371-78*	14		
14		Болт М8×2,5 ГОСТ 7798-70	6		
15		Прокладка винилас-тобая Ф30, б=1 ГОСТ 9539-71	6		

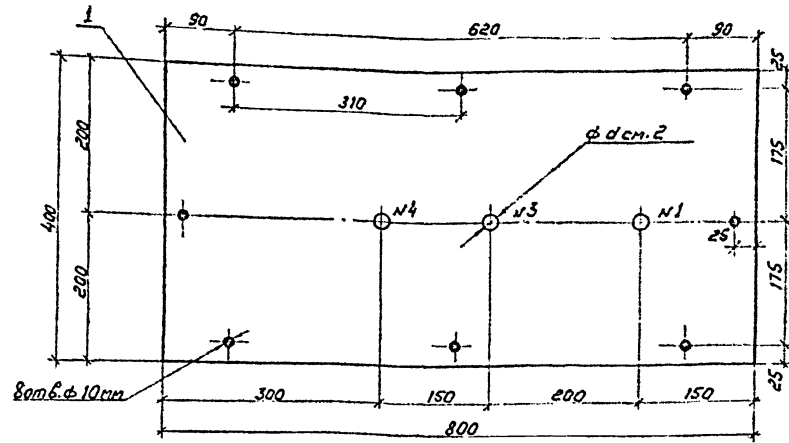
Привязки

13276 тп-т 3

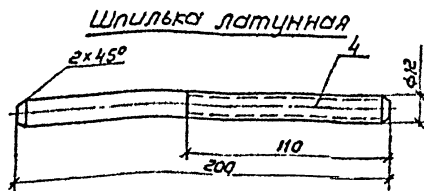
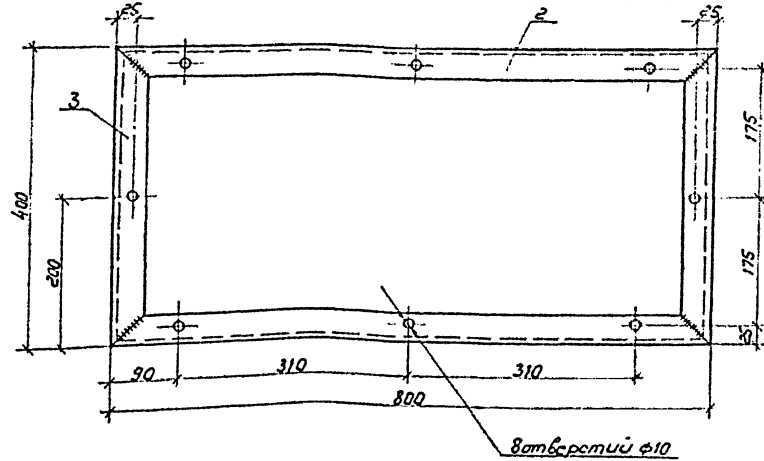
Лист №

		407-3-609.91		ЭП2	
Закрыва ПС 110-6/10 кВ лотком в 110-54 трансформаторной будке 63/80/МВЛ в бетонном железобетонном основании в здании 110/1					
подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/50/МВ.А		РП		62	
Доска проходная для аккумуляторной				СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРС (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

Закрытия №110, 6-10 в паспеле 110-9/10 трансформатора №107-63/110/115.4		Постанция 110/110 кВ с трансформаторами 63/110/115.4		Лист	63
Начерт.	Рисовальник	М. С.	10.91	Лист	63
Монтаж	Сверстник	С.	10.91	Лист	63
Гип	Корректор	Л.	10.91	Лист	63
Начер.	Проктор	Л.	10.91	Лист	63
Ведущий	Лебедев	Л.	10.91	Лист	63