

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-588.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ  
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ  
( ЗРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЭ-Р )

АЛЬБОМ 2

ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104 )      СТР. 4 ... 45  
ЭП2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )      СТР. 46 ... 88

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-588.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ  
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ  
( ЗРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЭ-Р )

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
АЛЬБОМ 2	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104 )		АС2	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )
	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф )	АЛЬБОМ 4	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ
			АЛЬБОМ 5	АС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
			АЛЬБОМ 6	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 3	АС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104 )	АЛЬБОМ 7	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
				ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
			АЛЬБОМ 8	СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

} ИЗ ТП 407-3-586.90

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ  
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 08.08.91 N 35

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ  
Г. Д. ФОМИН

## Содержание альбома 2 ( начало )

№№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-3-588. 90 - ЭП1		14	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I, II.	17	30	Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами.	33
	Электротехнические чертежи ( вариант со шкафами КРУ серии К-104 )		15	Спецификация к листам ЭП1-12, 13, 14.	18	31	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	34
1,2	Общие данные	4, 5	16	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	19	32, 33	Журнал силовых кабелей.	34, 35
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинар- ными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	6	17	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	20	34	Журнал контрольных кабелей.	35
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.	7	18	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I, II.	21	35	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже ( вариант с одинарными реакторами ). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	36
	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Разрезы В-В, Г-Г.	8	19	Спецификация к листам ЭП1- 16, 17, 18.	22	36	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже ( вариант со сдвоенными реакторами ). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	37
6	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Узлы I, II.	9	20	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	23	37	Установка проходных изоляторов ИП-20/2000-12,5УХЛ1, ИП-20/3150-12,5УХЛ1, ИП-35/1600-7,5УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	38
7	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	10	21	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	24	38	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	39
8	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.	11	22	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	25	39	Установка шкафов КРУ серии К-104.	40
9	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г.	12	23	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I, II.	26	40	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	40
10	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Узлы I, II.	13	24	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	27	41	Установка шинного ввода.	41
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	14	25	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	28	42	Разводка кабелей 10 кВ.	41
12	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	15	26	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I, II.	29	43	Схема заполнения шкафов КРУ.	41
13	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	16	27	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	30	44	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	42
			28	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со сдвоенными реакторами.	31	45	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной уста- новкой с одинарными реакторами.	43
			29	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	32	46	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами.	44
						47	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной уста- новкой со сдвоенными реакторами.	45

Содержание альбома 2 (окончание)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-3-588, 90 - ЭП2	
	Электротехнические чертежи (вариант со шкафами КРУ серии КМ-1М, КМ-1ф)	
1, 2	Общие данные	46, 47
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	48
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.	49
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Разрезы В-В, Г-Г.	50
6	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Узлы I... VIII.	51
7	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со двойными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	52
8	Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.	53
9	Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г.	54
10	Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Узлы I... VIII.	55
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	56
12	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	57
13	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	58
14	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VIII.	59
15	Спецификация к листам ЭП2-12, 13, 14.	60

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
16	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	61
17	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	62
18	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VIII.	63
19	Спецификация к листам ЭП2-16, 17, 18.	64
20	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со двойными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	65
21	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	66
22	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	67
23	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VIII.	68
24	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	69
25	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	70
26	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VIII.	71
27	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	72
28	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со двойными реакторами.	73
29	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	74
30	Освещение. Вариант со двойными реакторами.	75
31	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	76
32, 33	Журнал силовых кабелей.	76, 77
34	Журнал контрольных кабелей.	77
35	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	А-А, Б-Б, В-В.	78
36	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со двойными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	79
37	Установка проходных изоляторов ИП-10/2000-12,5УХЛ1, ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1.	80
38	Установка проходных изоляторов ИП-20/2000-12,5УХЛ1, ИП-20/3150-12,5УХЛ1, ИП-35/1600-7,5УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	81
39	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	82
40	Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М.	83
41	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	83
42	Разводка кабелей 10 кВ.	84
43	Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа шинной перемычки.	84
44	Схема заполнения шкафов КРУ.	84
45	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	85
46	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	86
47	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	87
48	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	88
	407-3-588, 90 - ЭП. И.	
	Электротехнические изделия.	
1	Изделия И1... И9.	89

Иск. Копия, Подпись и дата, 19.06.2011 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП1

Лист	Наименование	Примечание
	ЗРУ 10 (6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	
1, 2	Общие данные	
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.	
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Разрезы В-В, Г-Г.	
6	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Узлы I... VII.	
7	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
8	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.	
9	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г.	
10	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Узлы I... VII.	
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
12	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	
13	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
14	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VII.	

Лист	Наименование	Примечание
15	Спецификация к листам ЭП1-12, 13, 14.	
16	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	
17	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
18	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VII.	
19	Спецификация к листам ЭП1- 16, 17, 18.	
20	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
21	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	
22	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	
23	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VII.	
24	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	
25	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	
26	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VII.	
27	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	
28	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со сдвоенными реакторами.	
29	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	
30	Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами.	
31	Ведомость узлов установок электрического оборудования.	
32, 33	Журнал силовых кабелей.	

Лист	Наименование	Примечание
34	Журнал контрольных кабелей.	
35	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
36	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со сдвоенными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
37	Установка проходных изоляторов ИП-20/2000-12,5УХЛ1, ИП-20/3150-12,5УХЛ1, ИП-35/1600-7,5УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	
38	Установка проходных изоляторов ИП-35/Б300-20УХЛ1.	
39	Установка шкафов КРУ серии К-104.	
40	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	
41	Установка шинного ввода.	
42	Разводка кабелей 10 кВ.	
43	Схема заполнения шкафов КРУ.	
44	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
45	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
46	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами.	
47	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта *Фомин Г. Д.*  
 Главный инженер проекта  
 привязывающей организации

Прибязан		
Инд. N		
407-3-588.90 - ЭП1		
Нач. отд.	Рамесский	В.С.У. 07.91
Нач. контр.	Ланосабо	А.С.У. 07.91
Г.И.П.	Фомин	Г.Д. 07.91
Г.л.спец.	Лилье	Л.В. 07.91
Нач. зр.	Корпад	К.И. 07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)		
Стадия	Лист	Листов
РП	1	47
Общие данные (начала)		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭП1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ЭП1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7
ЭП.И.1	Электротехнические изделия	Альбом 2
<u>Ссылочные документы</u>		
5.407-112.1.300 М4	Щиток ЯОУ на стене. Монтажный чертеж	
5.407-112.1.360 М4	Ящик ЯТМ на стене. Монтажный чертеж	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-111	Установка комплектов из двух ящиков с рубильниками и предохранителями, кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-50Б	
5.407-97	Установка одиночных коробок КЗН, КЗНА ККС и ККА с зажимами	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	

## Общие указания

- Чертежи разработаны на основании технической информации ОКИ. 143. 040 "Устройства комплектное распределительное К-104" Московского завода "Электрацит" и технического описания и инструкции по эксплуатации "Реакторы токаограничивающие бетонные "Рижского опытного завода "Энергоавтоматика".
- Заземление оборудования осуществляется путем соединения сваркой всех металлических конструкций (швеллеров для установки шкафов, обрамлений проемов для шинных вводов и проходных изоляторов, кабельных конструкций, металлоконструкций под опорные изоляторы) стальной полосой сечением 30x4 мм<sup>2</sup> с последующим присоединением в трех местах к общему контуру заземления подстанции.
- Цифры на плане в графе "примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
- Количество шкафов КРУ, отмеченные \* , уточняется при конкретном проектировании.
- Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнять на сварке, за исключением присоединений ошиновки к реакторам и проходным изоляторам, осуществляемых болтами.
- Металлоконструкции под опорные изоляторы 10 кВ приварить к закладным деталям (И-8, И-9), заложенным в швы между стеновыми панелями или в кирпичные стены (см. строительную часть проекта), а также к пластинам, пристрелянным дюбелями к бетонным стенам при помощи монтажного пистолета. Металлоконструкции под опорные изоляторы 20 кВ приварить к обрамлению жалюзийной решетки.

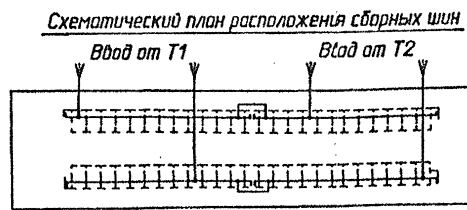
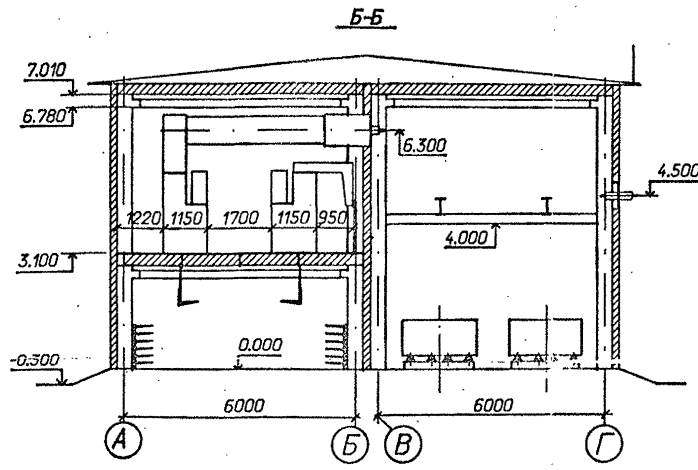
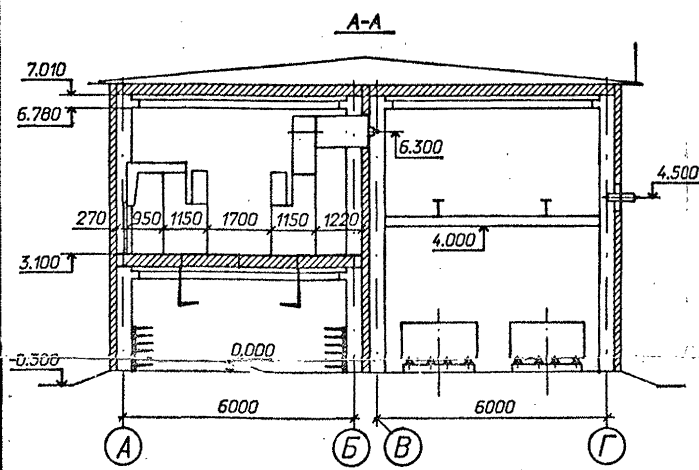
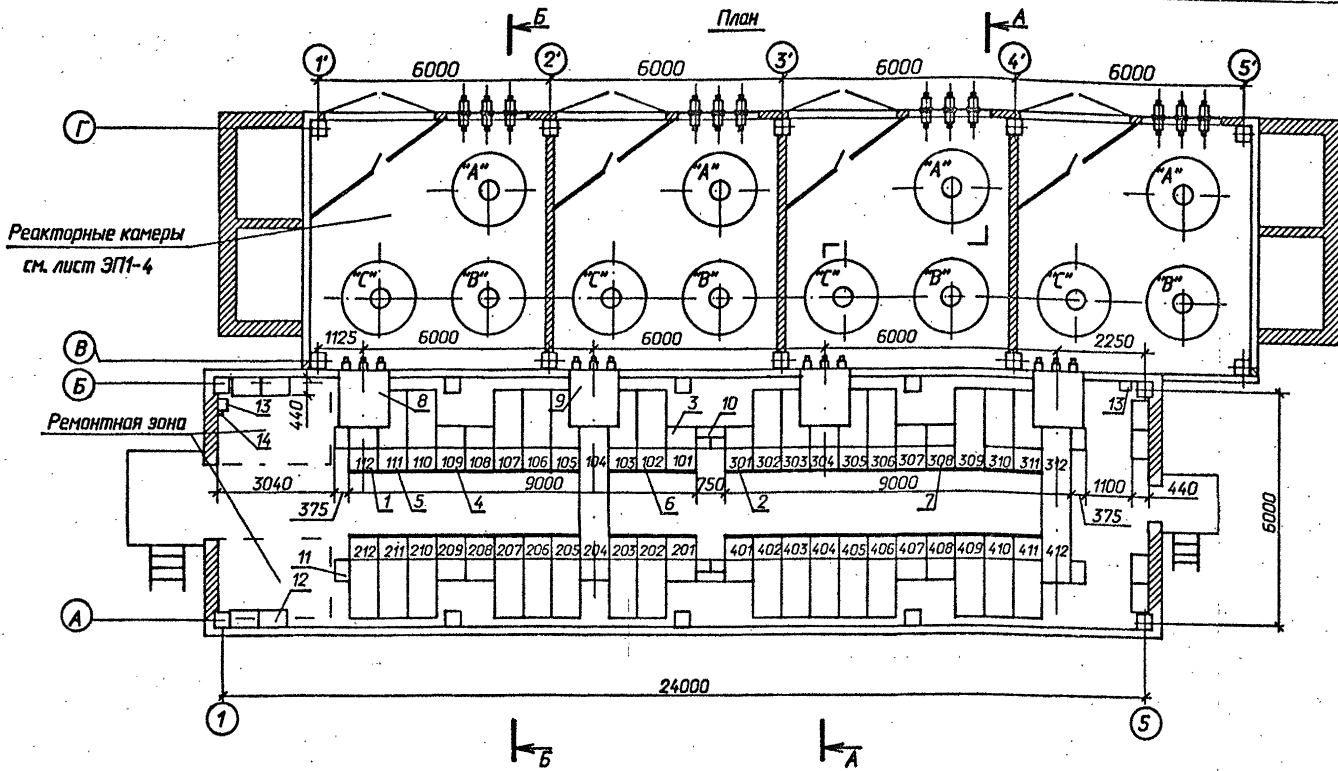
Прибязан

И.В.И.

407-3-588.90 - ЭП1

Нач. отд.	Раменский	18.01	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Нач. интр.	Ломаносова	20.01	07.91		РП	2	
Г.И.П.	Фонин	27.01	07.91		Общие данные (окончание)		
Г.Л.Спец.	Лырь	1.02	07.91				
Нач. гр.	Карпов	7.02	07.91				
					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ПР.Э. КТ Ленинград		

Формат А2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	4	840	112,204 304,412
2		Шкаф КРУ-10 секционный связи с выключателем на ток 1000А	2	752	201,301
3		Шкаф КРУ-10 секционный связи с разъединяющими контактами на ток 1000А	2	548	101,401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8 <sup>м</sup>	533	108,208 308,408
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	111,411
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	30 <sup>м</sup>	698	
7		Шкаф глухого ввода	4 <sup>м</sup>	210	108,208 308,408
8	БКИ.052.055-01	Шинный ввод 10кВ к ближнему ряду на ток 2000А	2	293	1-950
9	БКИ.052.056-01	Шинный ввод 10кВ к дальнему ряду на ток 2000А	2	462	1-3900
10		Шинный блок 10кВ на ток 1000А	2	195	
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф (ОРШ)	8 <sup>м</sup>		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20	в ремонтной зоне
14	ТУ 16-522.139-78	Автоматический выключатель АП-5062 ТМЗУ3-63	1	1,3	

1. \*) см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 108,208,308,408 выполнять либо по схеме 428 (как шинную вставку без ввода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП1

Нач. отд.	Романский	18.0.90		
Н.контр.	Ломаносова	20.0.90		
ГИП	Фонин	22.0.90		
Гл. спец.	Лынь	23.0.90		
Нач. зр.	Каполаб	24.0.90		
Инж. 2 экат.	Лыжасова	25.0.90		

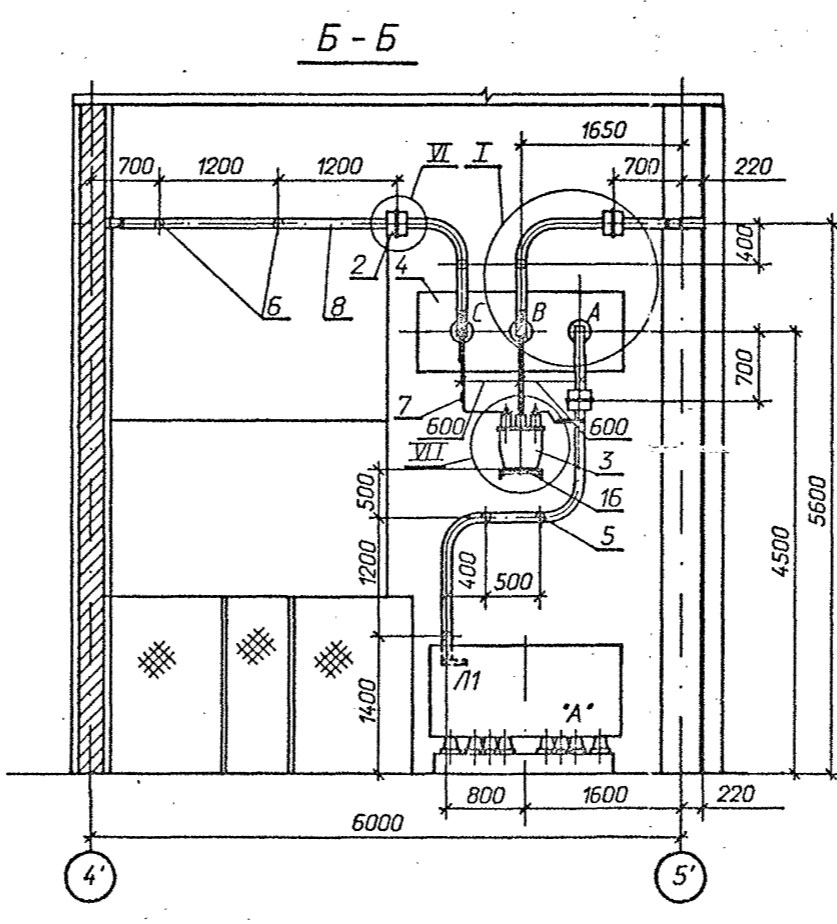
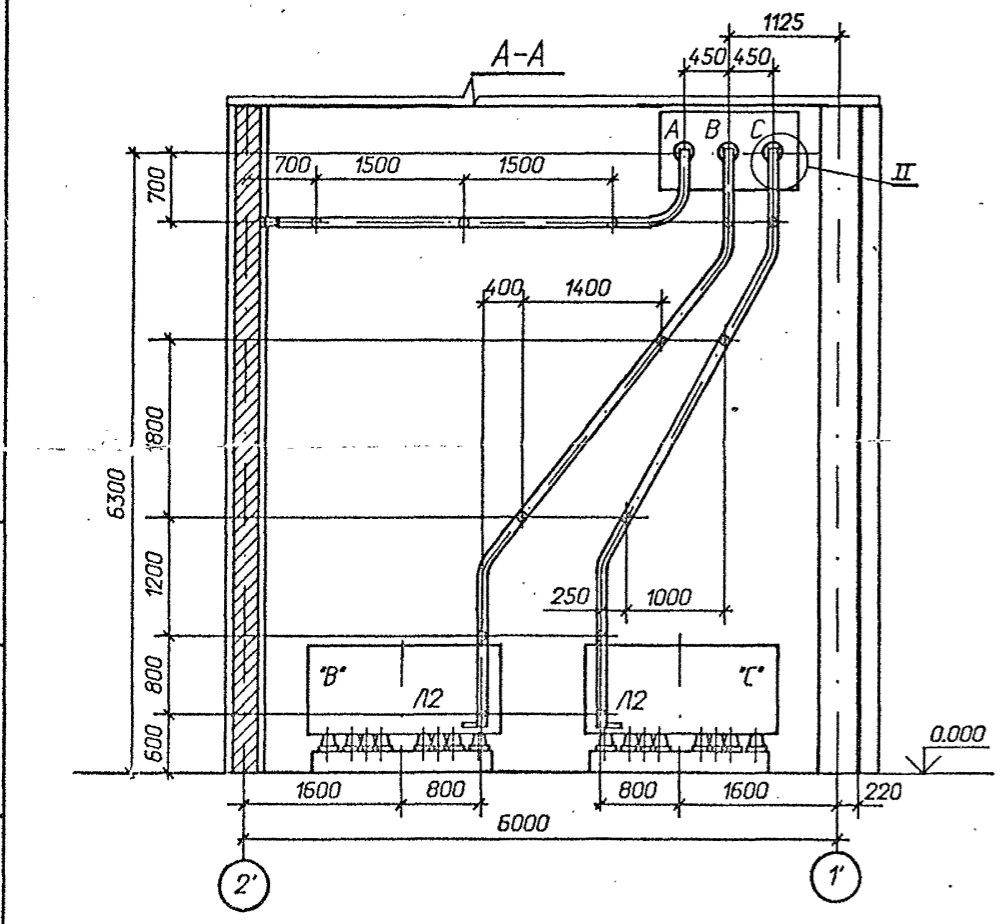
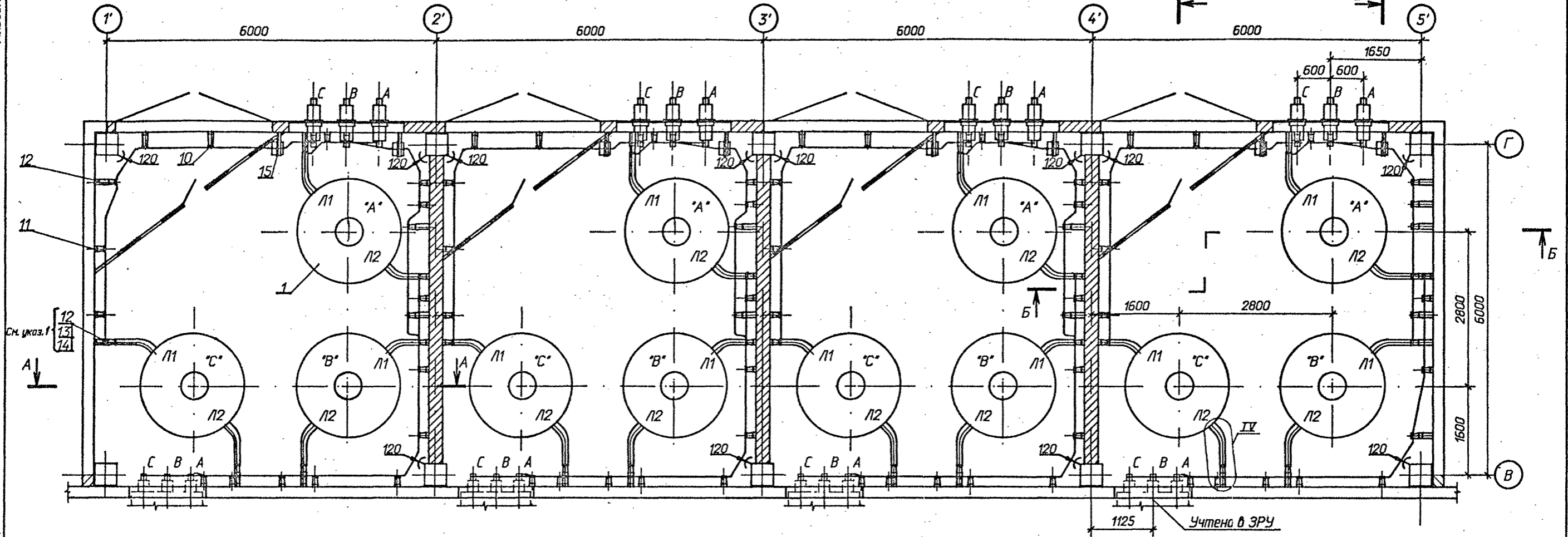
Приказ  
Инд.л.

ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6Х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)  
Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.

Студия Лист Листов  
РП 3

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Ленинград

План



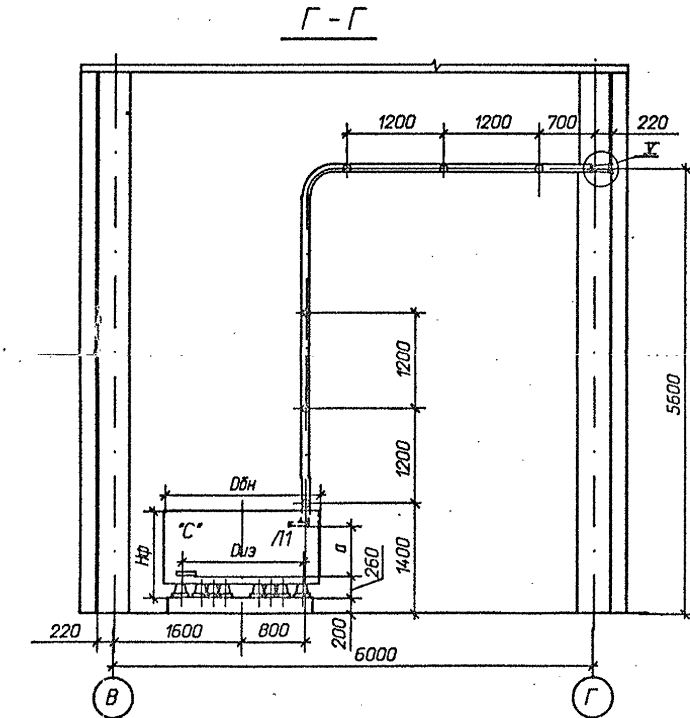
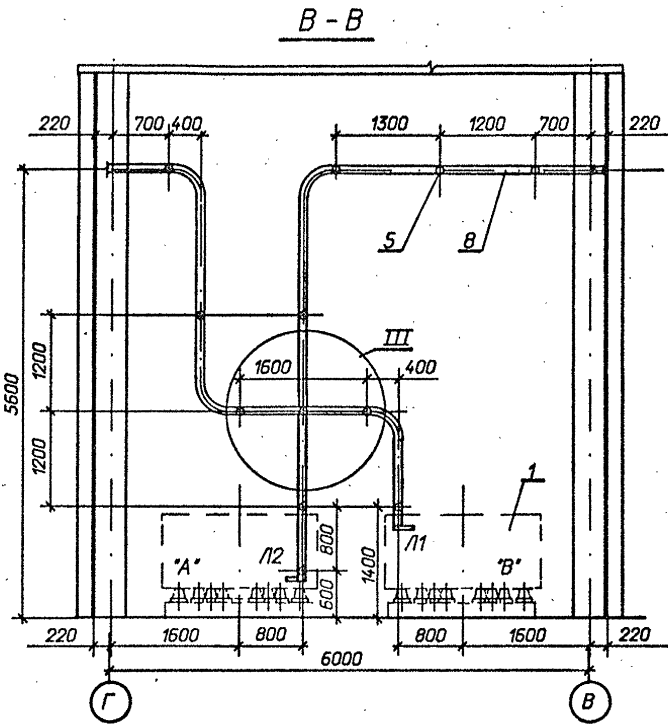
- 1 Позиция 12 относится к реакторам РБГ-10-1600-0,25 и РБГ-10-1600-0,35; позиция 13 - к реактору РБГ-10-1600-0,20; позиция 14 - к реактору РБГ-10-1600-0,14.
- 2 См. вместе с листами ЭП1- 5, 6.

Прибязан			
Инд. N			

407-3-588.90 - ЭП1

Нач. отд.	Роменский	120	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	д.о.з.	07.91				
ГИП	Фонин	Э.Ф.	07.91				
Гл. спец.	Лурье	Л.	07.91				
Нач. гр.	Карпов	К.А.	07.91				
Инж. II кат.	Зайцева	З.А.	07.91	Установка одинарных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.	РП	4	
					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБГ-10-1600-0,14 УЗ	12	1610	
		РБГ-10-1600-0,20 УЗ	12	1830	
		РБГ-10-1600-0,25 УЗ	12	2230	
		РБГ-10-1600-0,35 УЗ	12	2530	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока			
		ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90-ЭП1-37	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/□-□УХ/11	4		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	14	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43	м
8		10x100, ГОСТ 15176-89	250	2,7	м
9		Лента 4x200 БСт2пс			
		ГОСТ 6009-74*			
		l = 200 мм	17	1,26	
10	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин			
		ШППБ-3К, исполнение 2	152	0,61	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
11	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-1	125	0,91	
12	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-2	12/27	1,85	См. указ.1
13	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-3	15	2,23	для РБГ-10-1600-0,20
14	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-4	15	2,61	для РБГ-10-1600-0,14
15	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-5	12	5,55	
16	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-7	4	3,35	
17	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-8	73	5,7	
18	407-3-588.90-ЭП.И.1	И-9	54	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
19		М10x40	16		
20		М12x40	8		
21		М12x70	48		
22		М16x40	144		
23		М16x60	144/120		ИП-20/2000 ИП-35/1600
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
24		М10	16		
25		М12	48		
26		М16	144/120		ИП-20/2000 ИП-35/1600
		Шайбы, ГОСТ 10906-78*			
27		Шайба10	16		
28		Шайба12	48		
29		Шайба16	144		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
30		Шайба12	8		
31		Шайба16	288/240		ИП-20/2000 ИП-35/1600
32	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	34		

Таблица

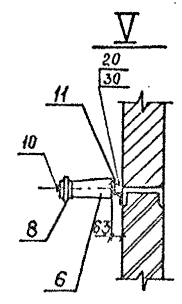
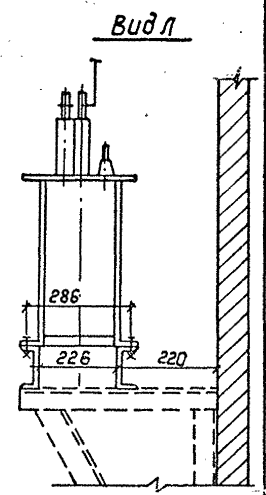
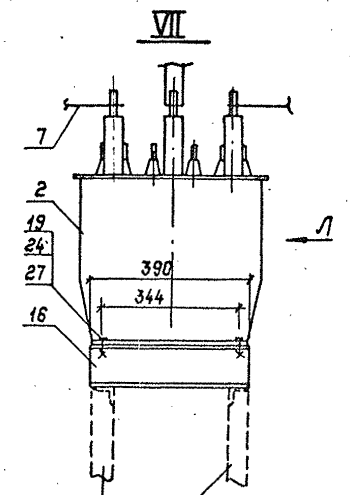
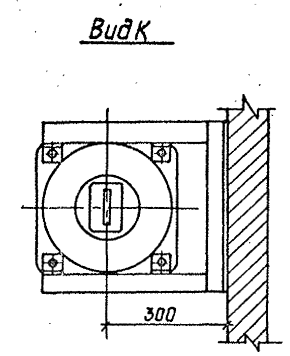
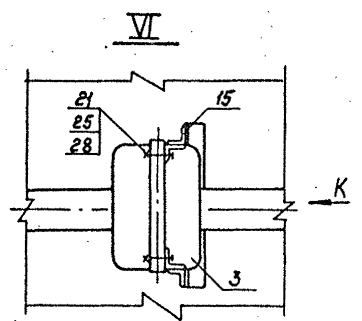
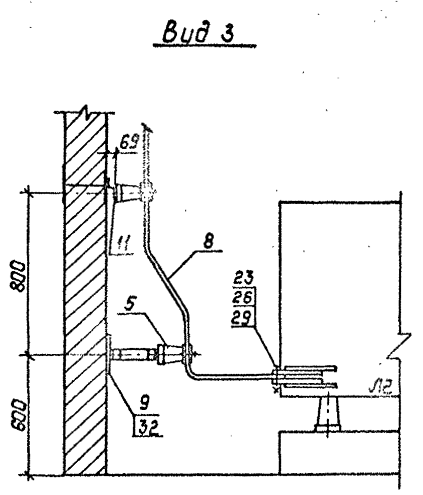
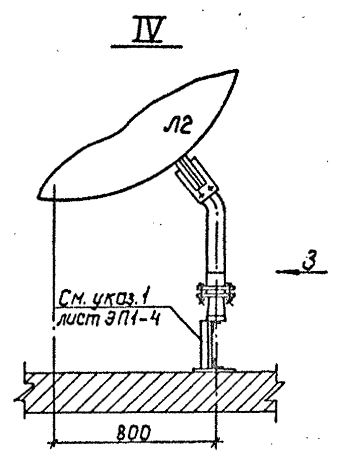
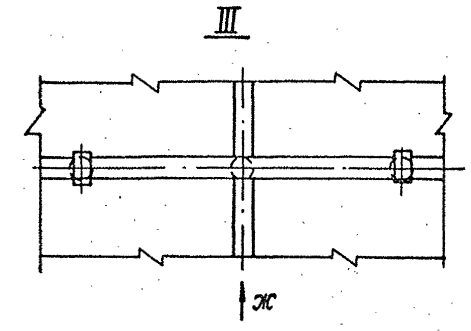
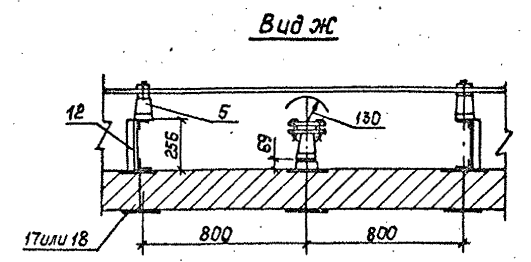
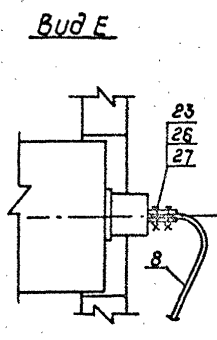
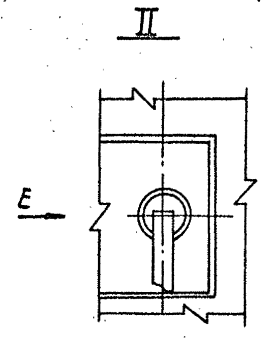
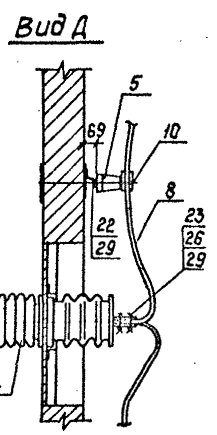
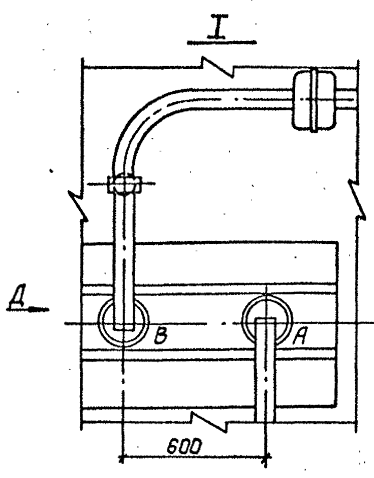
Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нф	Диэ	а
РБГ-10-1600-0,14	1510	1190	965	765
РБГ-10-1600-0,20	1665	1100	1045	675
РБГ-10-1600-0,25	1910	1100	1325	675
РБГ-10-1600-0,35	1905	1100	1205	675

- 1 В числителе указано количество для реакторов РБГ-10-1600-0,14 УЗ и РБГ-10-1600-0,20 УЗ ; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-1600-0,25 и РБГ-10-1600-0,35 УЗ.
- 2 См. вместе с листами ЭП1- 4, 6.

Привязан			
ИндМ			

				407-3-588.90-ЭП1			
Нач. отд.	Раменский	18.01	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Студия	Лист	Листов
Нач.пр.	Ломоносова	07.91					
Гл. спец.	Фомин	07.91					
Нач.пр.	Курлов	07.91					
Инж. II кат.	Защуба	07.91					
				Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Разрезы В-В, Г-Г.	РП	5	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Альбом 2



См. вместе с листом ЭП1-4

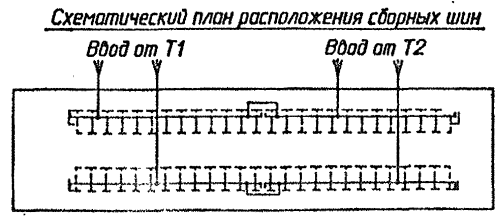
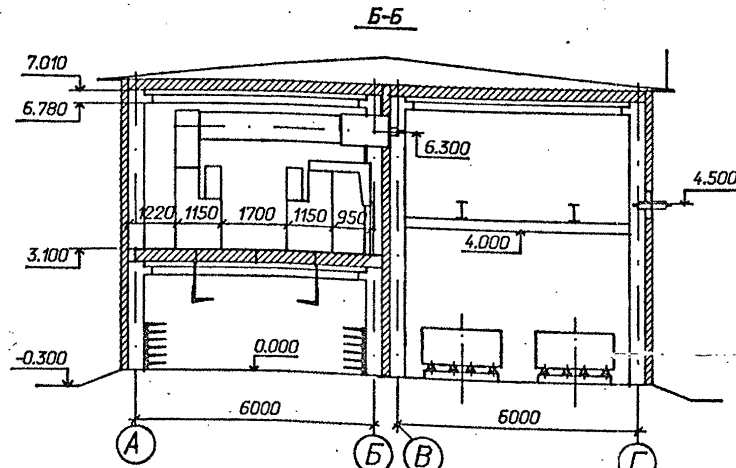
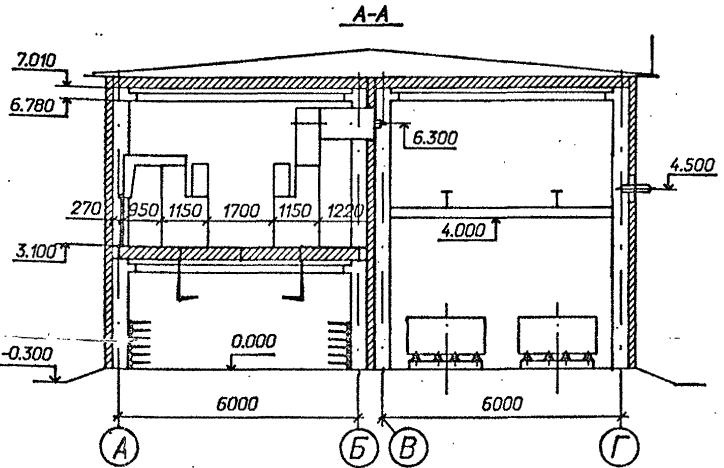
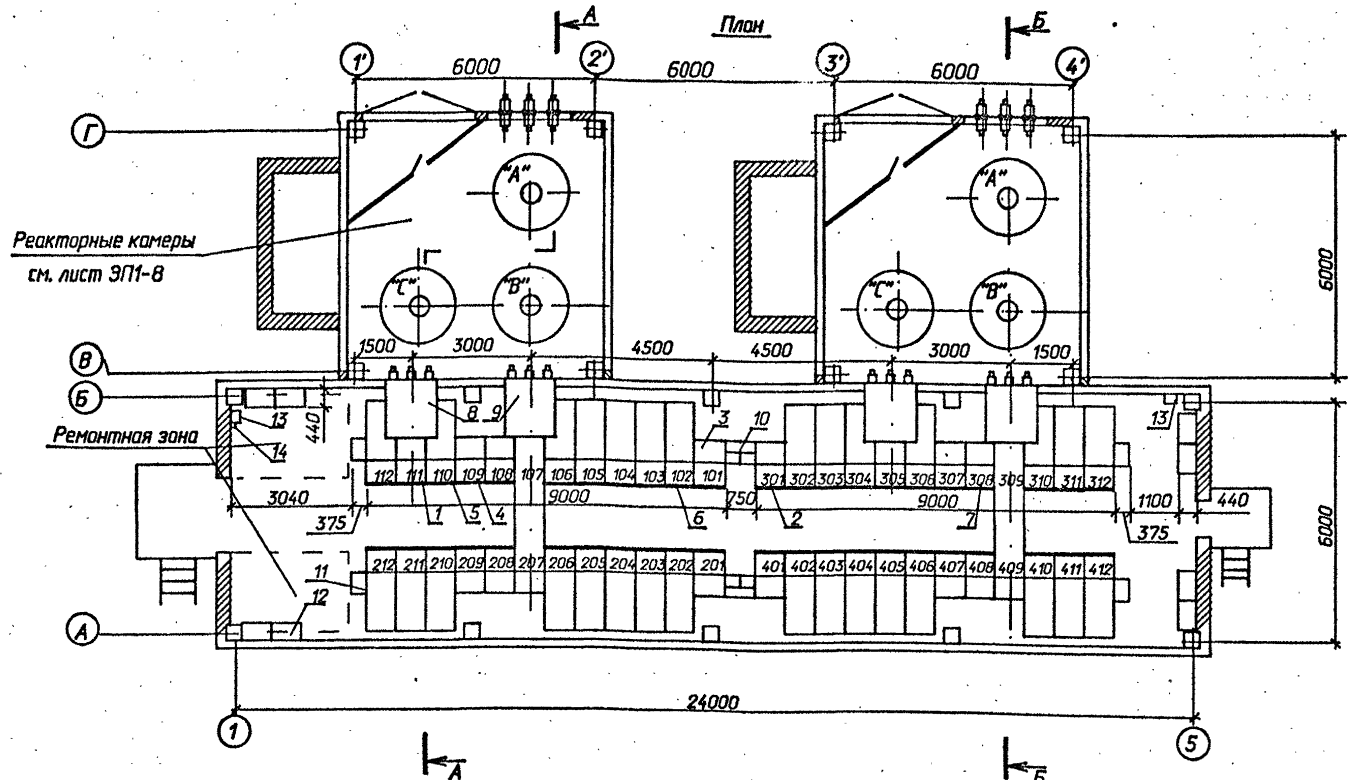
Учтено в строительной части проекта

407-3-588.90-ЭП1

Привязан:	Нач. отд. Раменский	ИЗД. П	07.91			
	Н. контр. Ломоносова	Фомин	07.91	ЗРУ 10(6)кВ скабелным этажам	Стандарт	Лист
	Г.И.П. Фомин	Фомин	07.91	и реакторными камерами	РП	6
	Гл. спец. Лурье	Лурье	07.91	ЗРУ 10-6кВ 4-ЭС-51-2-КЭ-Р		
	Инж. Илья Ломоносова	Ломоносова	07.91	Установка одинарных бетонных реакторов РБФ-10-1600	СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инв. №:				Узлы I... VI	Ленинград	

№ 15 1980г. Издательство Энергостройиздат

Альбом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	4	840	305,409
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1000А	2	752	201,301
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющимися контактами на ток 1000А	2	548	101,401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8*	533	108,208, 208,208, 308,308, 407,408
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	110,410
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	30*	698	
7		Шкаф глухого ввода	4*	210	108,208, 308,408
8	БКИ.052.055-01	Шинный ввод 10кВ к ближайшему ряду на ток 2000А	2	293	1-950
9	БКИ.052.056-01	Шинный ввод 10кВ к дальнему ряду на ток 2000А	2	462	1-3900
10		Шинный блок 10кВ на ток 1000А	2	195	
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф (ОРШ)	8*		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20	в ремонтной зоне
14	ТУ 16-522.139-78	Автоматический выключатель АП-5062 ТМЗУЗ 53	7	1,5	

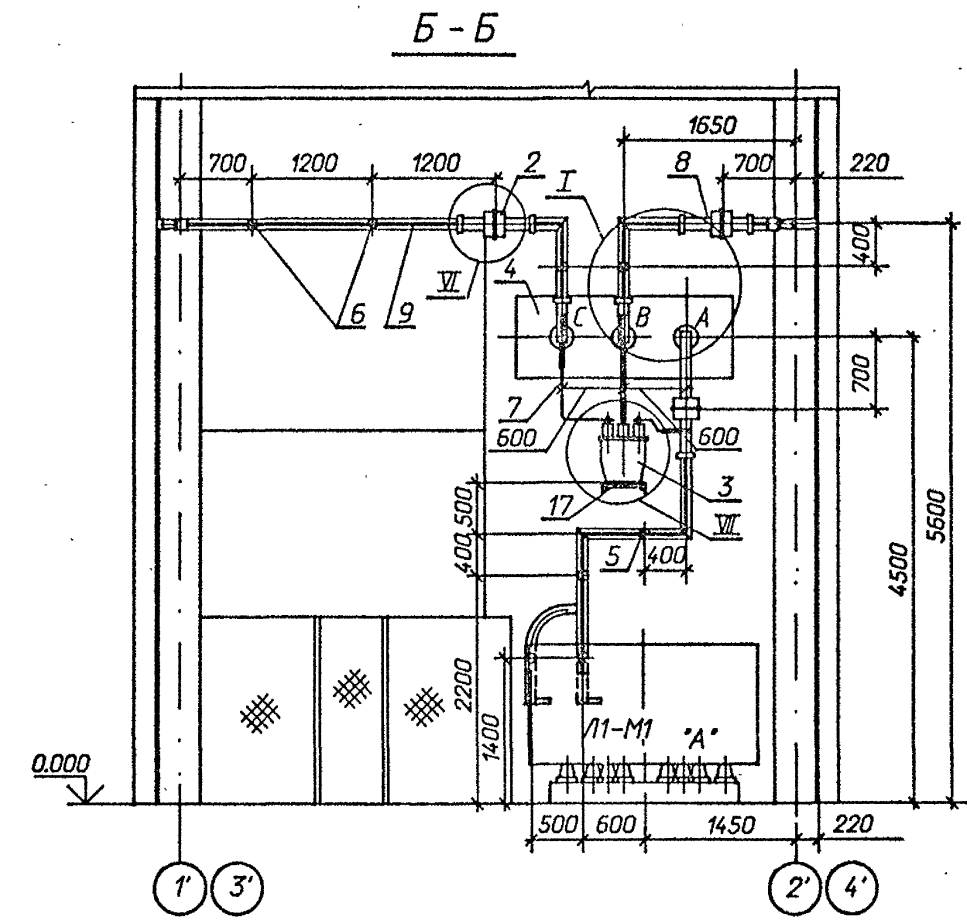
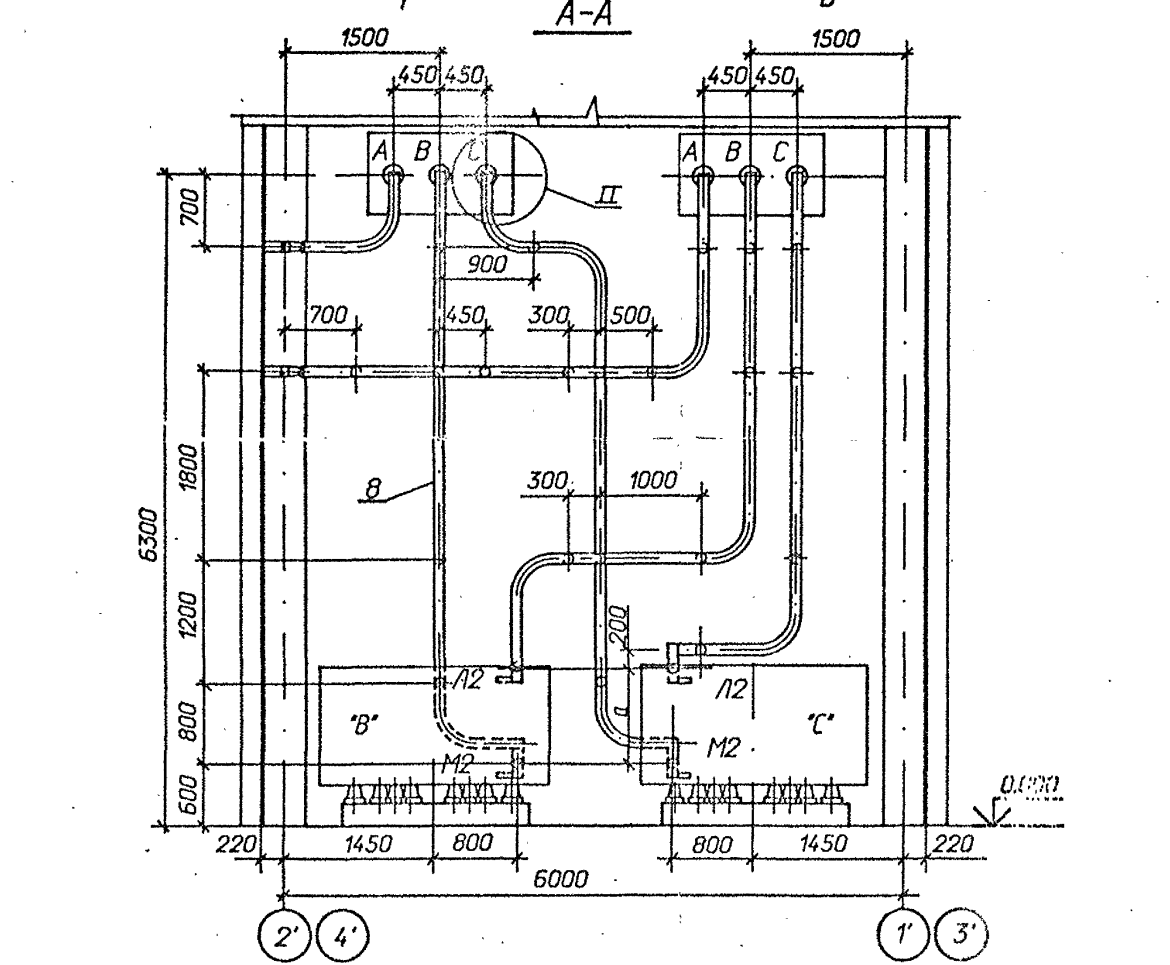
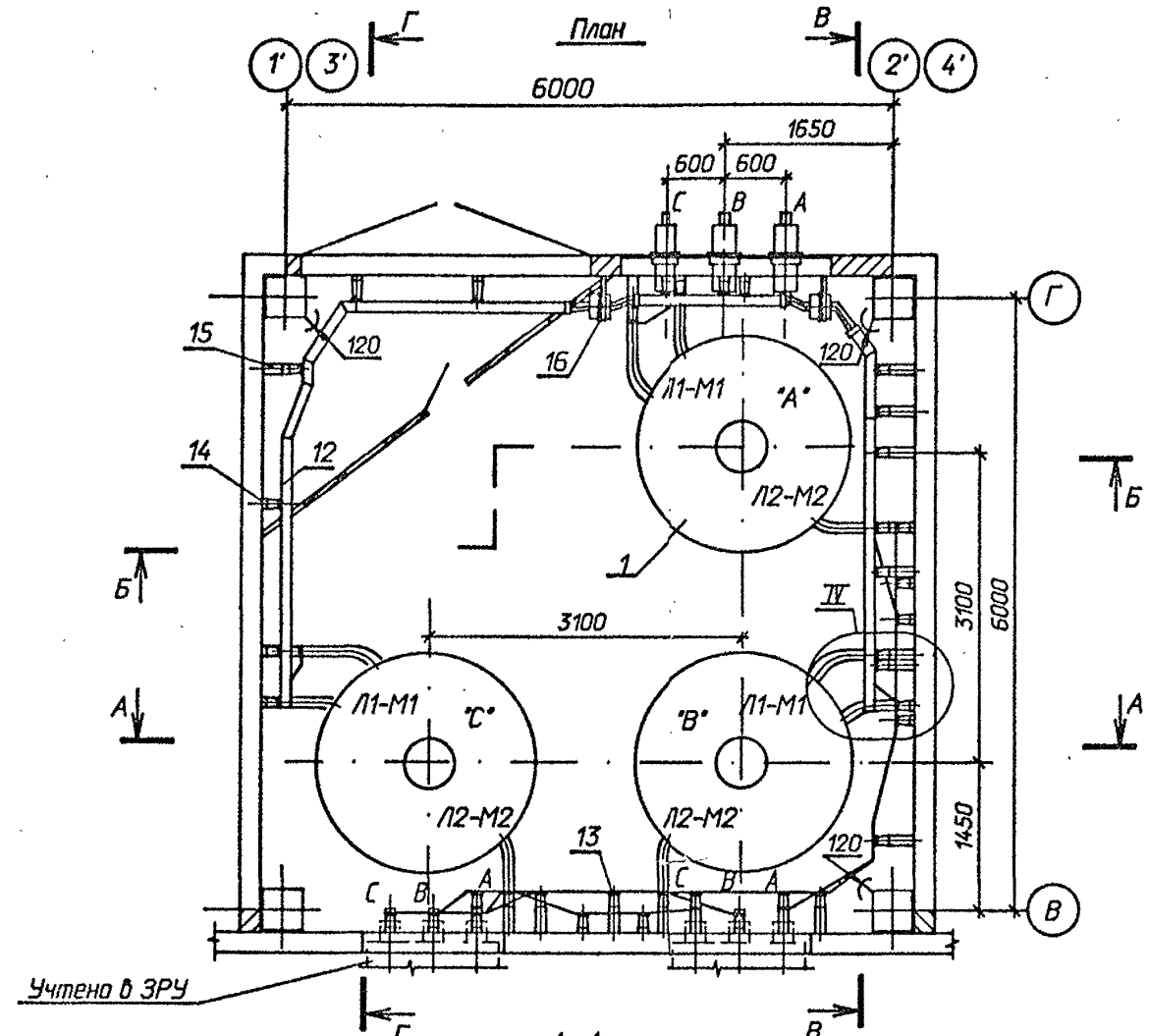
- \*) см. общие указания п.4
- При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 108,208,308,408 выполнять либо по схеме 428 (как шинную вставку без ввода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП1		
Нач.пр. Р.	Роменский	07.91
Нач.пр. Л.	Ломаносова	07.91
Нач.пр. Ф.	Фомин	07.91
Нач.пр. Г.	Галеев	07.91
Нач.пр. К.	Карпов	07.91
Нач.пр. Л.	Лысаева	07.91
Инв.№		

Прибыло	
Инв.№	

ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6Х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стация	Лист	Листов
Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со сборными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	РП	7	

Лист 7 из 7

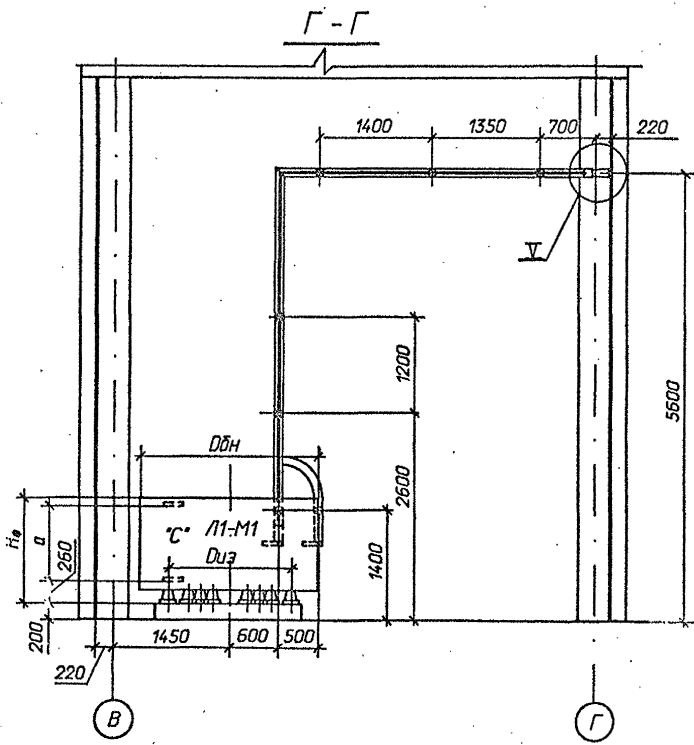
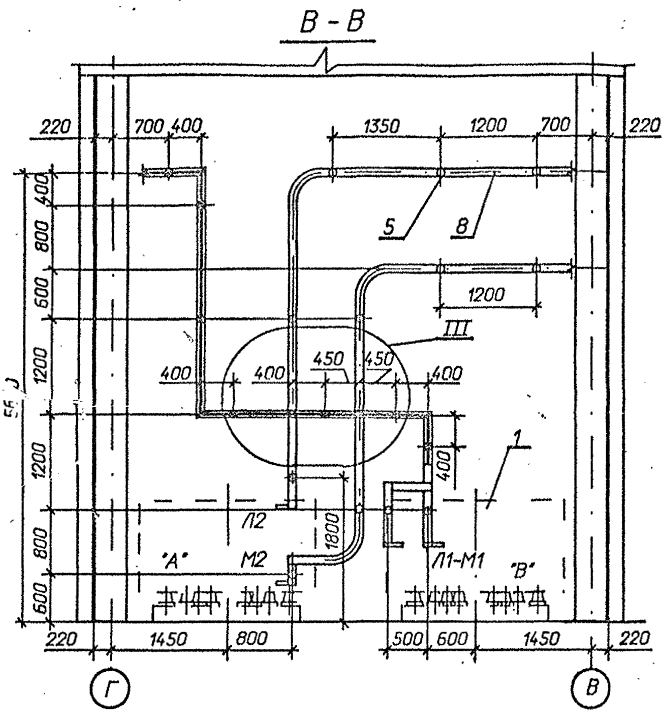


- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1-10), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП1- 9,10

Привязан
Инв.№

407-3-588.90-ЭП1			
Нач. отд.	Роменский	180.0	07.91
Н.контр.	Ломаносова	А.С.	07.91
Г.И.П.	Фомин	С.В.	07.91
Г.л.спец.	Лурье	С.В.	07.91
Нач. гр.	Карпов	В.И.	07.91
Инж. кат.	Лыкосова	В.И.	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)			
Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	8		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Изд. № подл. 13.2.67м.Т2  
Листы в альбоме



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный			
		РБСГ-10-2х1600-0,14 УЗ	6	2680	
		РБСГ-10-2х1600-0,20 УЗ	6	3120	
		РБСДГ-10-2х1600-0,25 УЗ	6	3460	
		РБСДГ-10-2х1600-0,35 УЗ	6	4030	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока			
		ТЛШ 10	6	30	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-588.90-ЭП1-37	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/3150-□ УУЛ1	2		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,5УЗ	118	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	4	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4х40, ГОСТ 15176-89	10	0,43	м
8		10х100, ГОСТ 15176-89	180	2,7	м
9		Шина прессованная из алюминия коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90			
		6х45х100	130	2,88	
10		Лента 4х200 БСт2пс			
		ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	18	1,26	
11	ТУ 34-43-10203-80	Шинадержатель для крепления плоских шин ШППБ-3К, исполнение 2	86	0,51	

Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Двн	Нф	Диэ	а
РБСГ-10-2х1600-0,14	2065	1145	1365	765
РБСГ-10-2х1600-0,20	2125	1325	1465	945
РБСДГ-10-2х1600-0,25	2210	1325	1545	945
РБСДГ-10-2х1600-0,35	2080	1550	1345	1125

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинадержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	36	1,18	
13	ТУ 34-43-11025-85	Распорка шинная РШТ-100Х10-1 УЗ	12	0,174	
		Изделия			
14	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1	74	0,91	
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2	48	1,85	
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
19		М10х40	8		
20		М12х40	4		
21		М12х70	24		
22		М16х40	118		
23		М16х90	194		
		Винт, ГОСТ 17475-72			
24		М10х30	80		
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
25		М10	8		
26		М12	24		
27		М16	194		
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
28		Шайба10	8		
29		Шайба12	24		
30		Шайба16	118		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
31		Шайба12	4		
32		Шайба16	388		
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40	76		

См. вместе с листом ЭП1-8

Прибязан		

407-3-588.90-ЭП1			
Нач. отд.	Роменский	1803	07.91
Нач. пр.	Ломаносова	1803	07.91
Инж. кат.	Лыкасова	1803	07.91
Инж. спец.	Лурье	1803	07.91
Инж. кат.	Карпов	1803	07.91
Инж. кат.	Лыкасова	1803	07.91

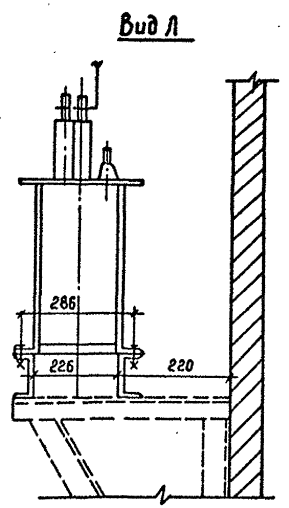
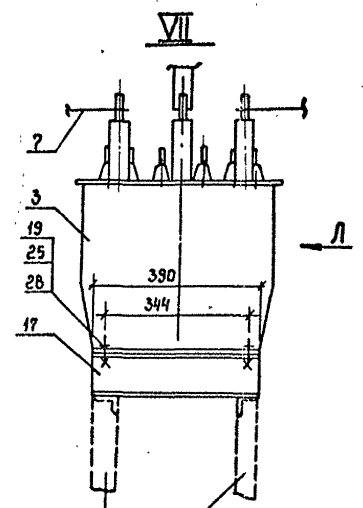
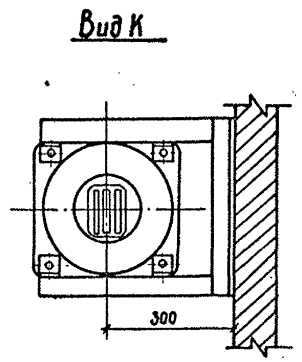
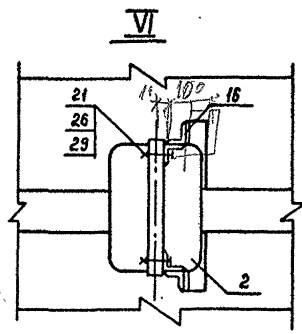
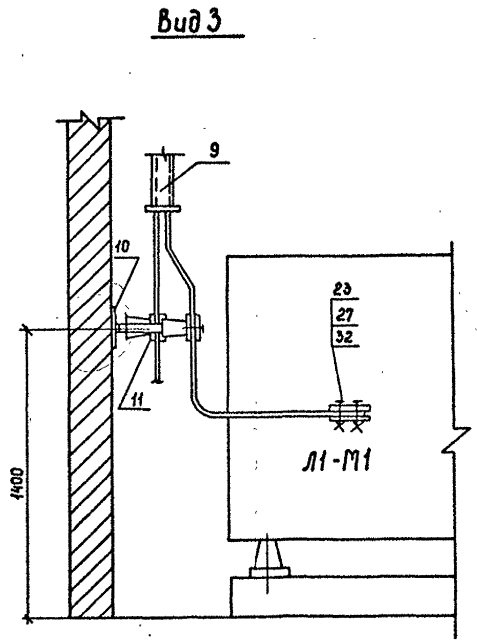
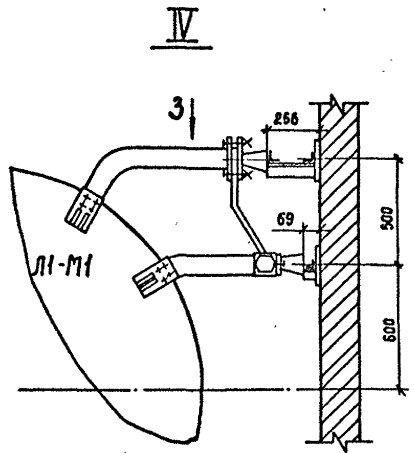
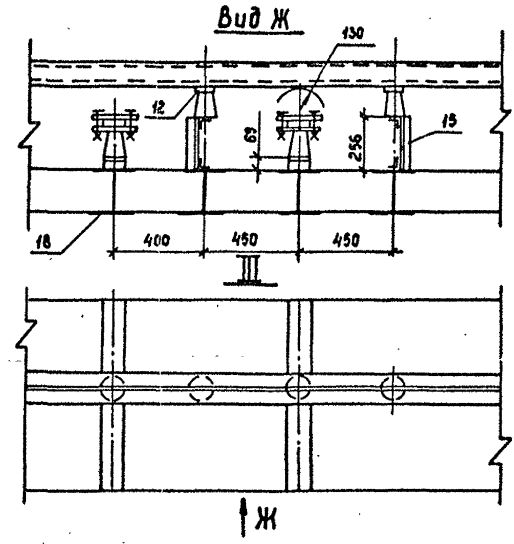
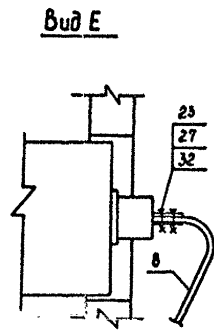
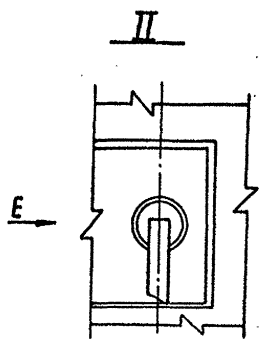
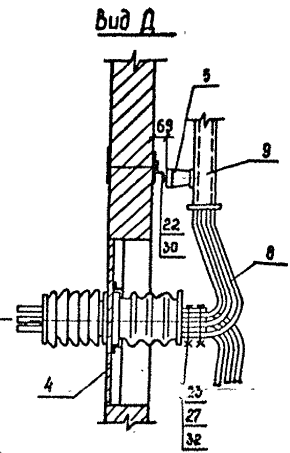
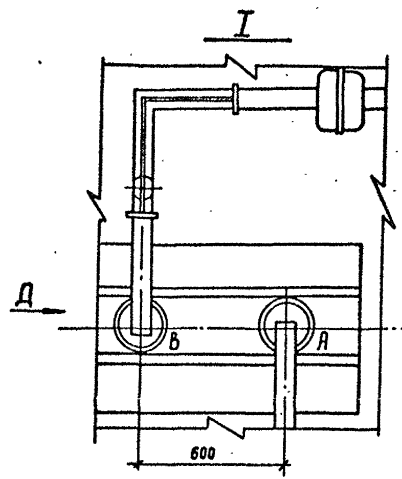
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)

Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г

Стация	Лист	Листов
РП	9	

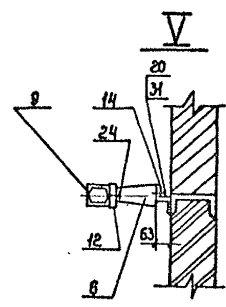
СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Листом 2



См. вместе с листом ЭП1-8

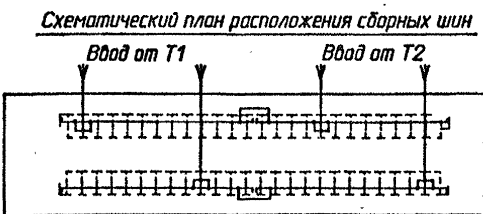
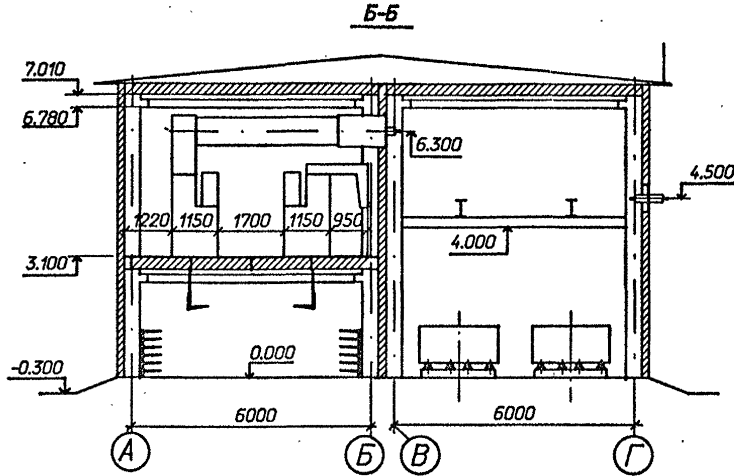
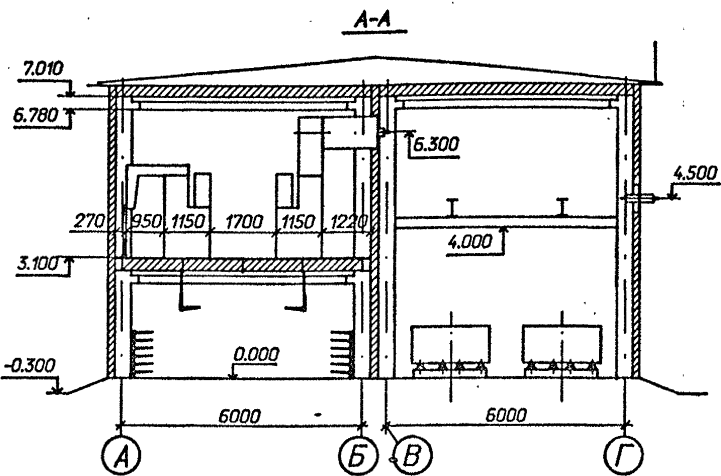
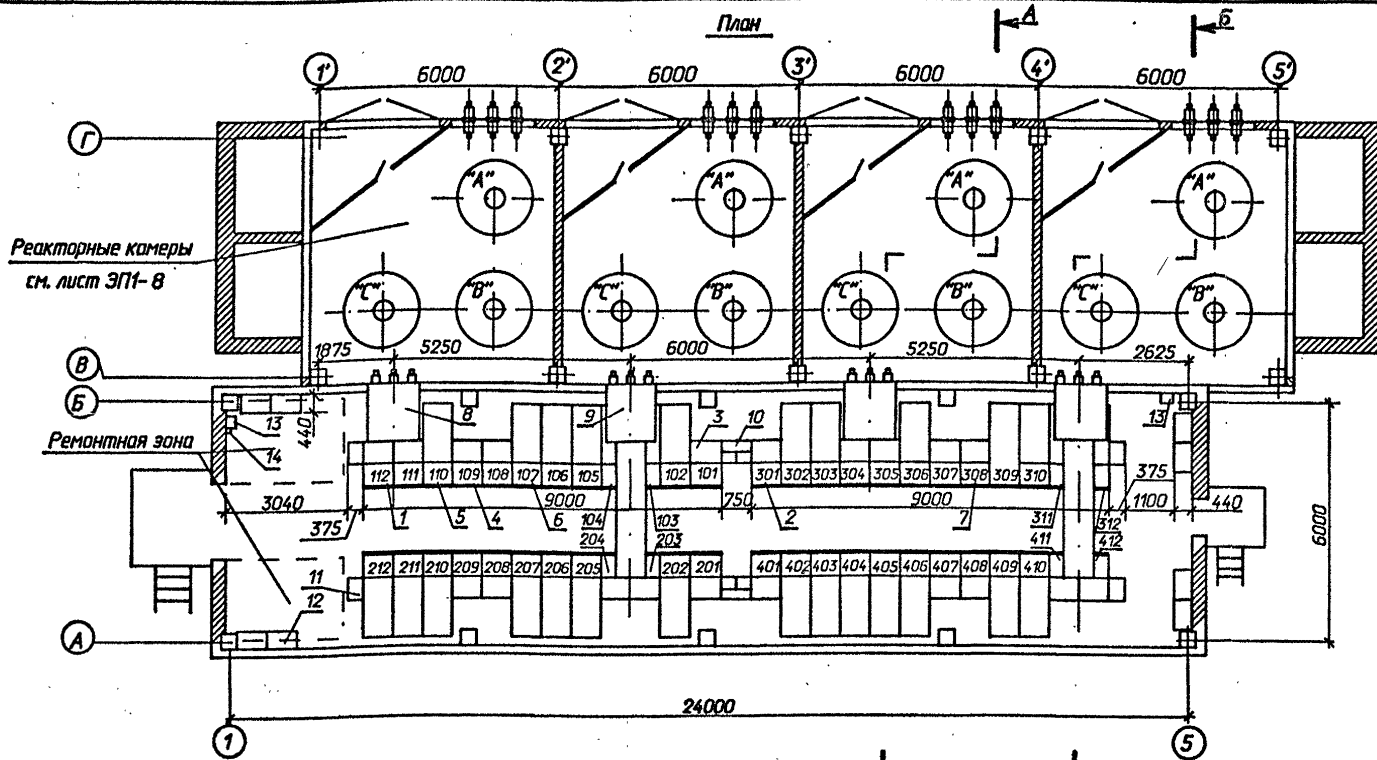
Учтено в строительной части проекта



407-3-588.90-3П1

Нач. отд.	Роменский	18.07.91	07.91	ЭРЧ 10(6)кв с напольным этажом и реакторными материалами (ЭРЧ 10-6х24-ЖБ-51-2-ИЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов	
И. контр.	Ломоносова	20.07.91	07.91					
Гл. инж.	Фотин	21.07.91	07.91					
Гл. спец.	Лурье	22.07.91	07.91					
Нач. гр.	Карпов	23.07.91	07.91					
Инж. инст.	Лымасова	24.07.91	07.91	Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14; 0,20 и РБСДГ-10-2х1600-0,25; 0,35. Узлы I... VII	СЕВЭЯЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	РП	10	Ленинград

Лист 12 подл. Подпись и дата 15.08.91 15266 7472



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. к2	Масса	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	8	840	11,112,203 204,304,305 411,412
2		Шкаф КРУ-10 секционной связи с выключателем на ток 1600 А	2	752	201,301
3		Шкаф КРУ-10 секционной связи с разъединяющими контактами на ток 1600 А	2	548	101,401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8	533	108,109 208,209 307,308 407,408
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	110,410
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26	698	
7		Шкаф глухого ввода	4	210	108,208 308,408
8	БКИ.052.058-01	Шинный ввод 10кВ к ближнему ряду на ток 2600 А	2	387	l-950
9		Шинный ввод 10кВ к дальнему ряду на ток 2600 А	2		l-3900
10		Шинный блок 10кВ на ток 1000А	2	195	
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф (ОРШ)	8		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20	в ре- монт- ной зоне
14	ТУ 16-522.139-78	Автоматический выключатель АП-5062 ТМЗУ3-63	1	1,3	

1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 108,208,308,408 выполнить либо по схеме 428 (как шинную установку без ввода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП1

Имя.И	Прибытие	Дата	Подпись	Имя.И	Дата	Подпись	Имя.И	Дата	Подпись
Нач.пр.	Раменский	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова
Нач.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова
Нач.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова
Нач.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова
Нач.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова	13.01	07.91	Инж.пр.	Лыкасова

ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6Х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)

Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одиночными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б

Стадия Лист Листов

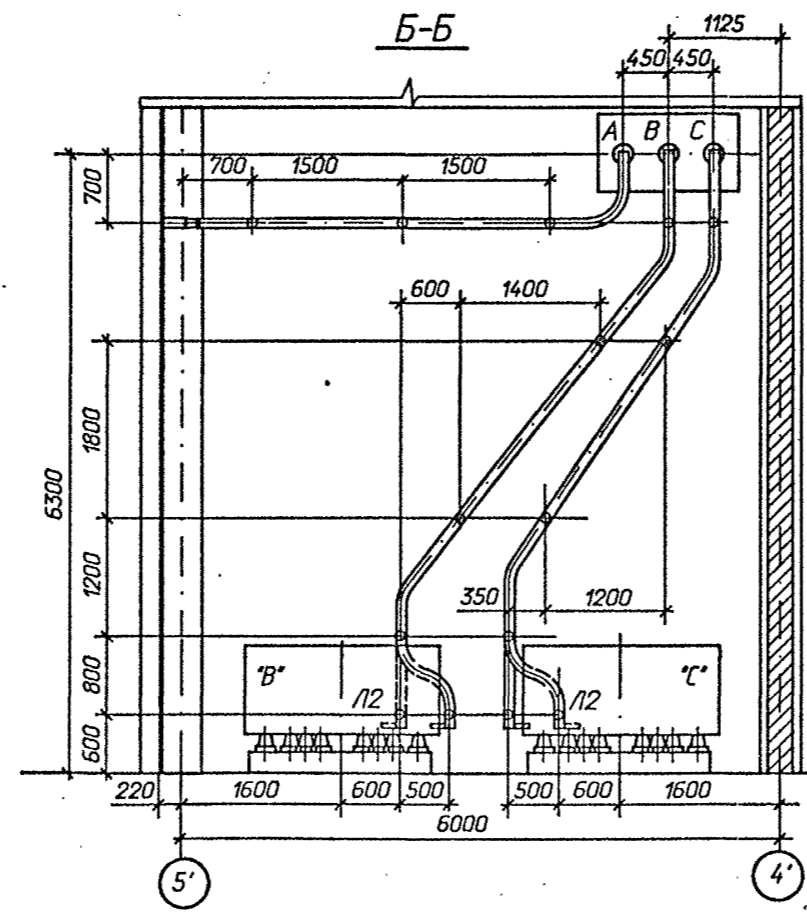
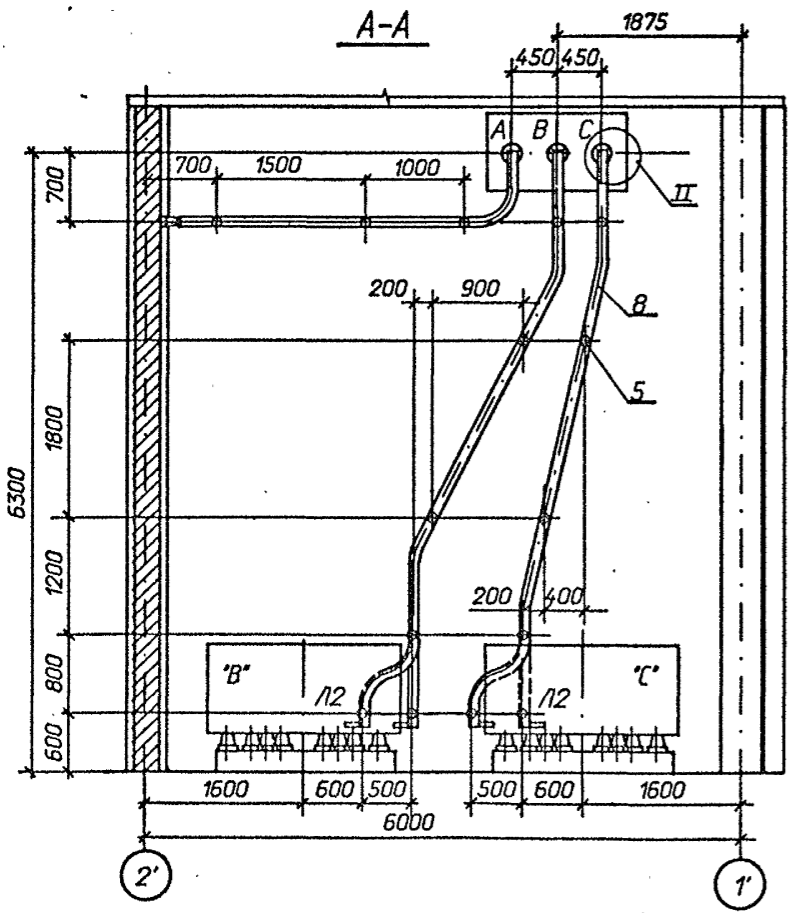
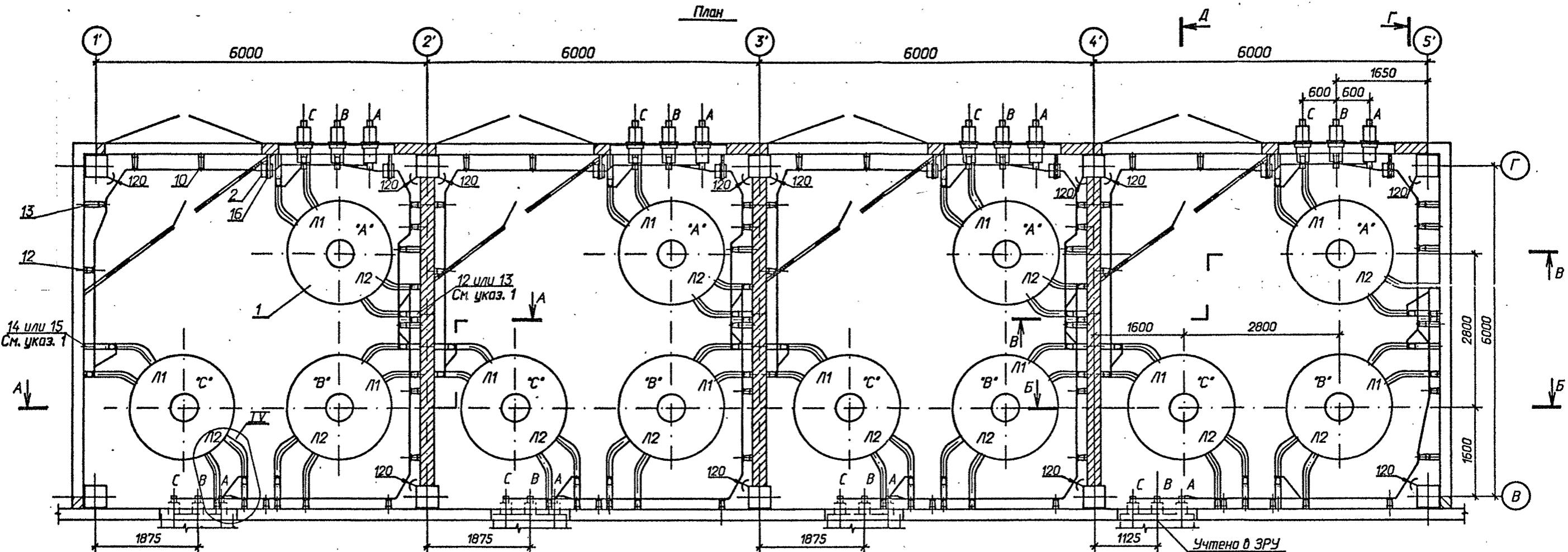
РП 11

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Ленинград

Имя.И Подпись и дата 15.06.91 г. Т.2

Альбом 2



- 1 Позиции 12 и 14 относятся к реакторам РБГ-10-2500-0,25 УЗ и РБГ-10-2500-0,35 УЗ ; позиции 13 и 15 - к реакторам РБГ-10-2500-0,14 УЗ и РБГ-10-2500-0,20 УЗ .
- 2 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП1-14 ), предназначены для крепления верхней шины . Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм .
- 3 См. вместе с листами ЭП1- 13, 14, 15 .

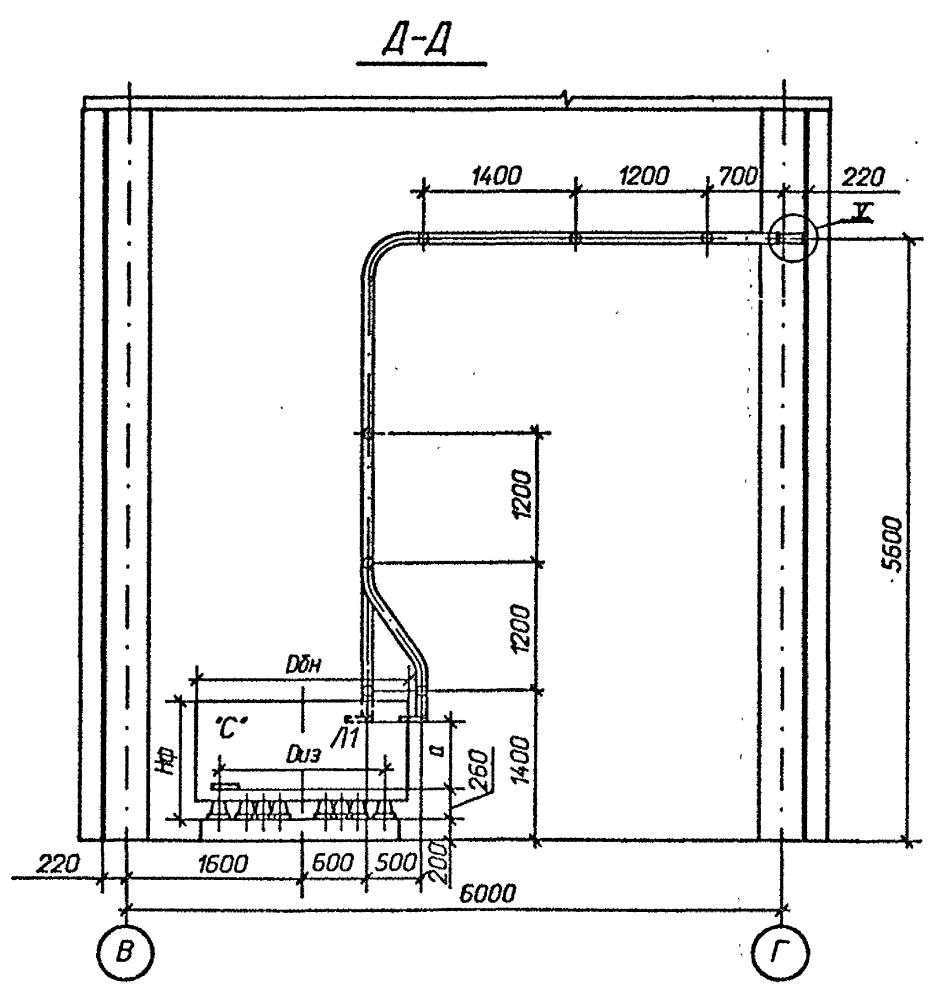
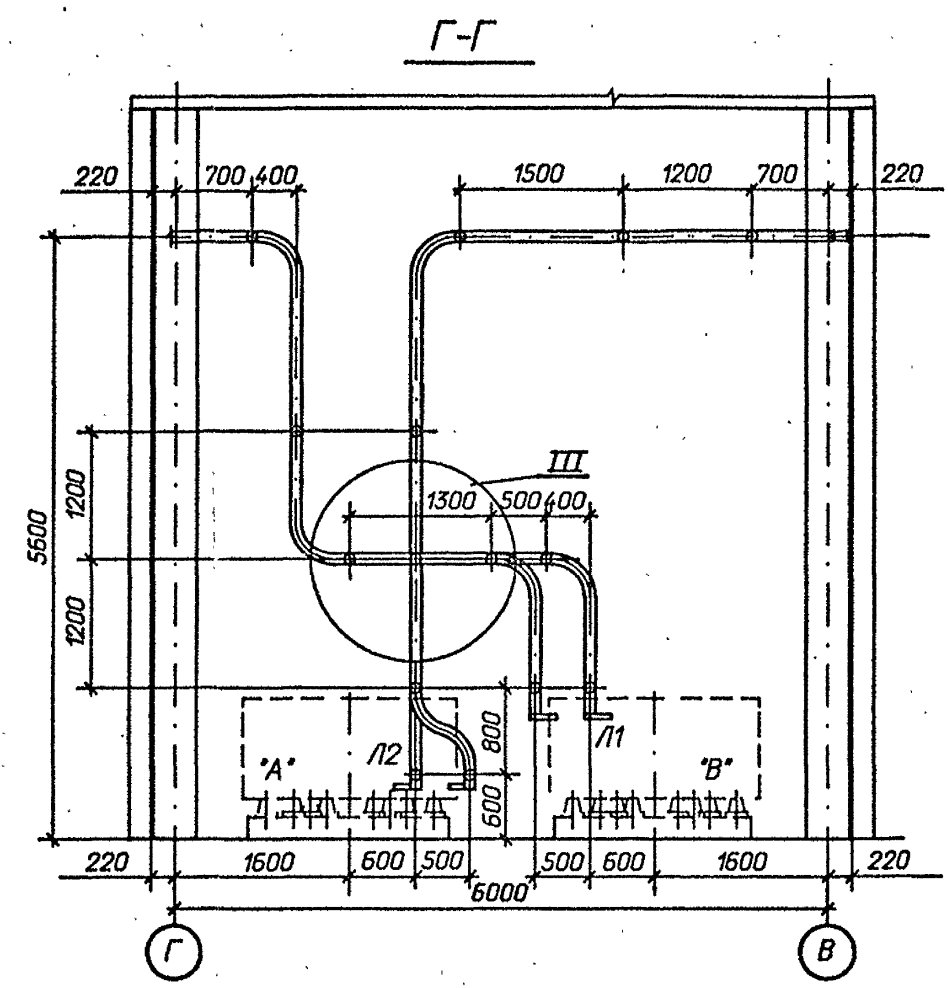
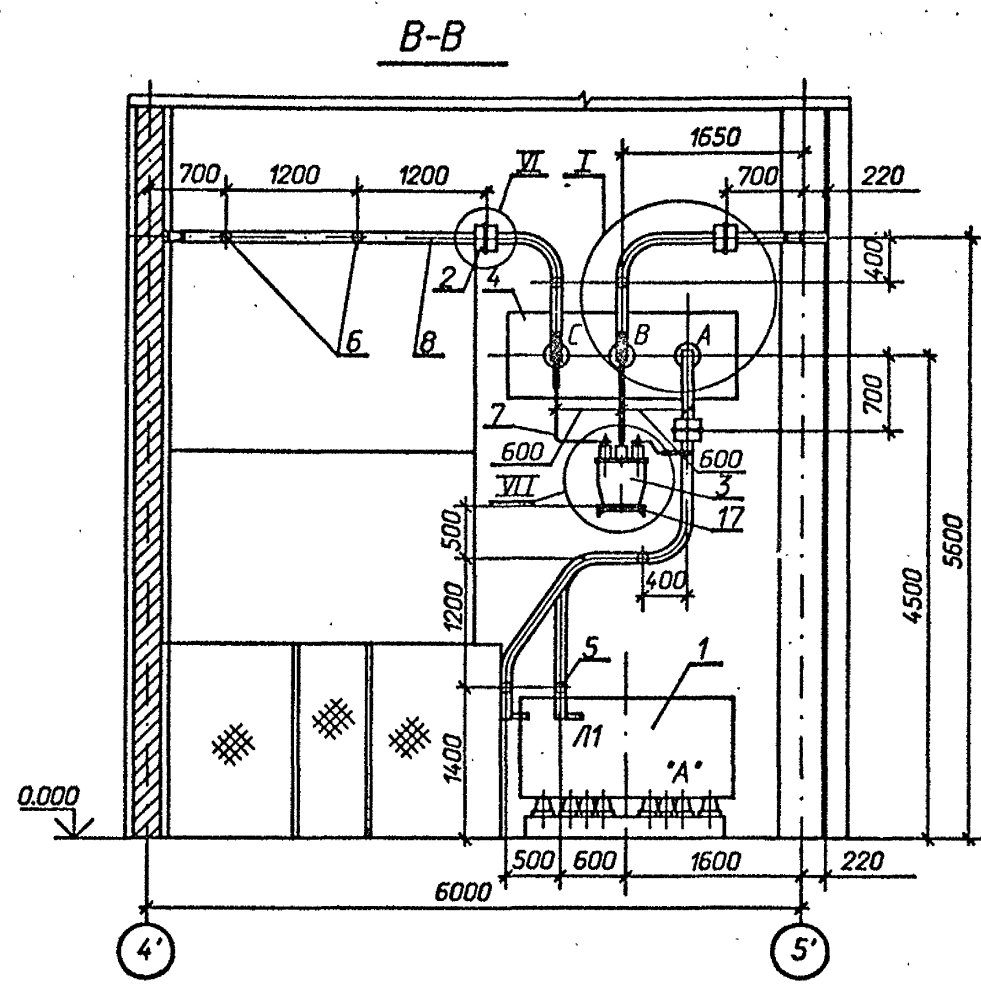
Приблизно		
Инв.№		

407-3-588.90 - ЭП1

Нач. отд.	Роменский	В.В.Ф.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	Л.В.	07.91				
ГИП	Фомин	В.В.	07.91				
Гл. спец.	Лирье	Л.В.	07.91				
Нач. гр.	Карпов	В.В.	07.91				
Инж. I кат.	Зайцева	З.В.	07.91	Установка отдельных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	РП	12	
					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Альбом 2



Таблица

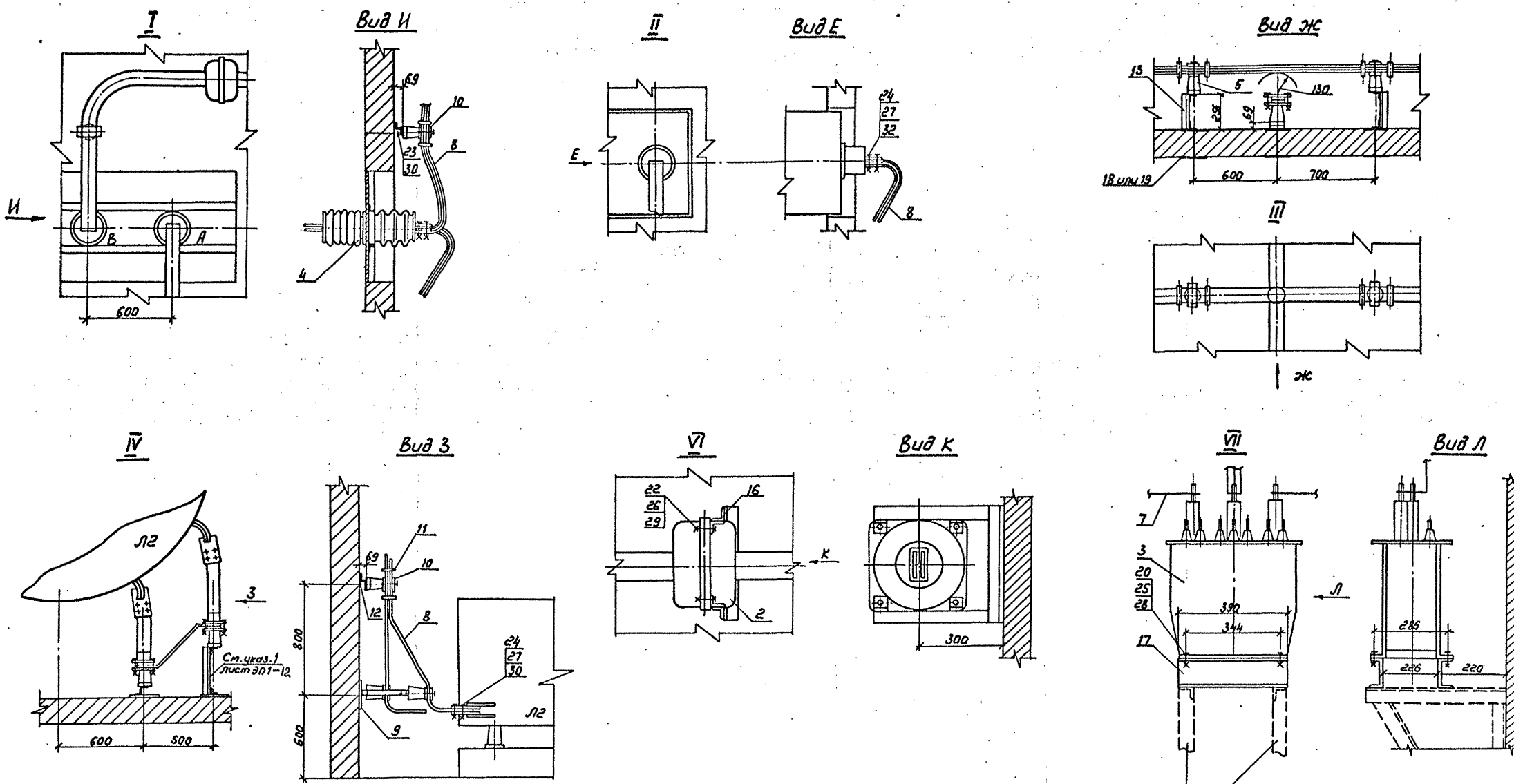
Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нр	Диэ	а
РБГ-10-2500-0,14	1955	1100	1265	675
РБГ-10-2500-0,20	1925	1145	1225	675
РБДГ-10-2500-0,25	2145	1100	1365	675
РБДГ-10-2500-0,35	2220	1145	1405	675

См. вместе с листами ЭП-14, 15.

Инд. № подл. 15266 гк-12  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

				407-3-588.90 - ЭП1				
Приязан	Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91	ЗРУ 10кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стация	Лист	Листов
	Н.контр.	Ломоносова	20.01	07.91				
	ГИП	Фомин	27.01	07.91				
	Г.л.спец.	Лирье	27.01	07.91				
	Нач. гр.	Карлов	27.01	07.91				
Инж. кат.	Зайцева	30.01	07.91	Установка однарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	РП	13		
Инд. №					СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Лист 301-12



См. вместе с листом ЭП1-12

407-3-588.90-3П1

				407-3-588.90-3П1	
Исполн.	Провер.	Деталь	Дата	Исполн.	Дата
Прибылин		Мен. отд. Ротенский	18.07.91	3РУ 10 (6) в с кабельным этажом и реакторными котлами (3РУ 10-6 x 24-жб-51-2-КЭ-Р)	Станция Лист Листов
		Норм. экпл. Литвинская	07.91		РП 14
		ГЛП ЗРЭИИ	07.91		
		Эл. спец. Лурье	07.91		
		Инж. спец. Лукасова	07.91		
ЛНБ.Н		Установка односторонних бетонных реакторов РБГ, РБ ДГ-10-2500		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград
		УЗЛБ1 I... VII			

ЛНБ.Н. листы, Листы и детали, Конт. шифр, Л. 13266-рр-12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБГ-10-2500-0,14 УЗ	12	2070	
		РБГ-10-2500-0,20 УЗ	12	2180	
		РБДГ-10-2500-0,25 УЗ	12	2740	
		РБДГ-10-2500-0,35 УЗ	12	3040	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90 - ЭП1-37	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	168	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43	м
8		10x100, ГОСТ 15176-89	450	2,7	м
9		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ6009-74м l = 200 мм	26	1,26	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10203-80	Шнодержатель для крепления плоских шин ШПГБ-ЗК, исполнение 2	176	0,61	
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100x10 - 1 УЗ	365	0,174	
		Изделия			
12	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-1	149	0,91	см. указ.
13	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-2	21	1,85	
14	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-3	15	2,23	
15	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-4	15	2,61	
16	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-5	12	5,55	
17	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-7	4	3,35	
18	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-8	76	5,7	
19	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-9	66	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
20		M10x40	16		
21		M12x40	8		
22		M12x70	48		
23		M16x40	168		
24		M16x60	288		ИТ-20/3150 ИТ-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
25		M10	16		
26		M12	48		
27		M16	288		ИТ-20/3150 ИТ-35/3150

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
28		Шайба10	16		
29		Шайба12	48		
30		Шайба16	168		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
31		Шайба12	8		
32		Шайба16	576		ИТ-20/3150 ИТ-35/3150
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	52		

В числителе указаны: количества для реакторов РБГ-10-2500-0,14 УЗ и РБГ-10-2500-0,20 УЗ; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-2500-0,25 УЗ и РБГ-10-2500-0,35 УЗ.

Ид. и лодж. 1526674-г.2

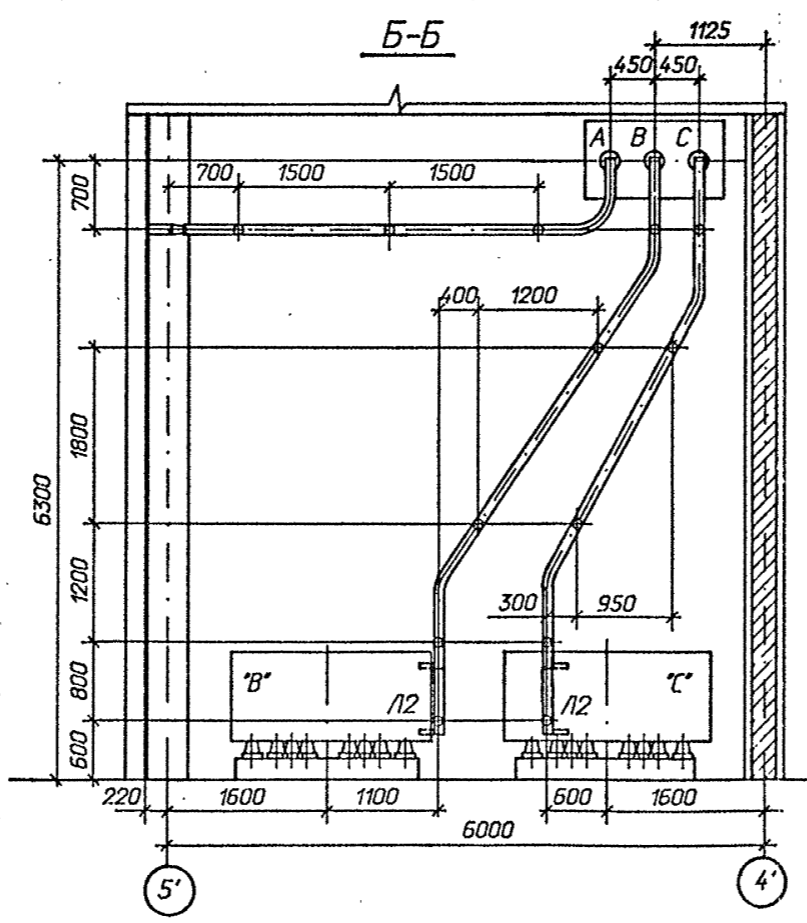
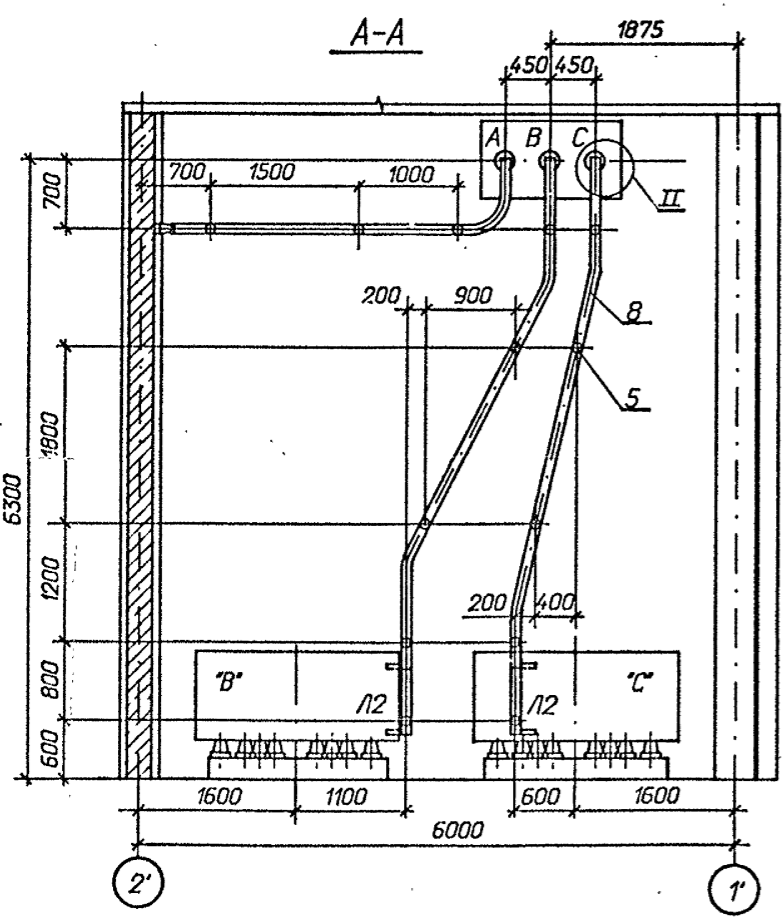
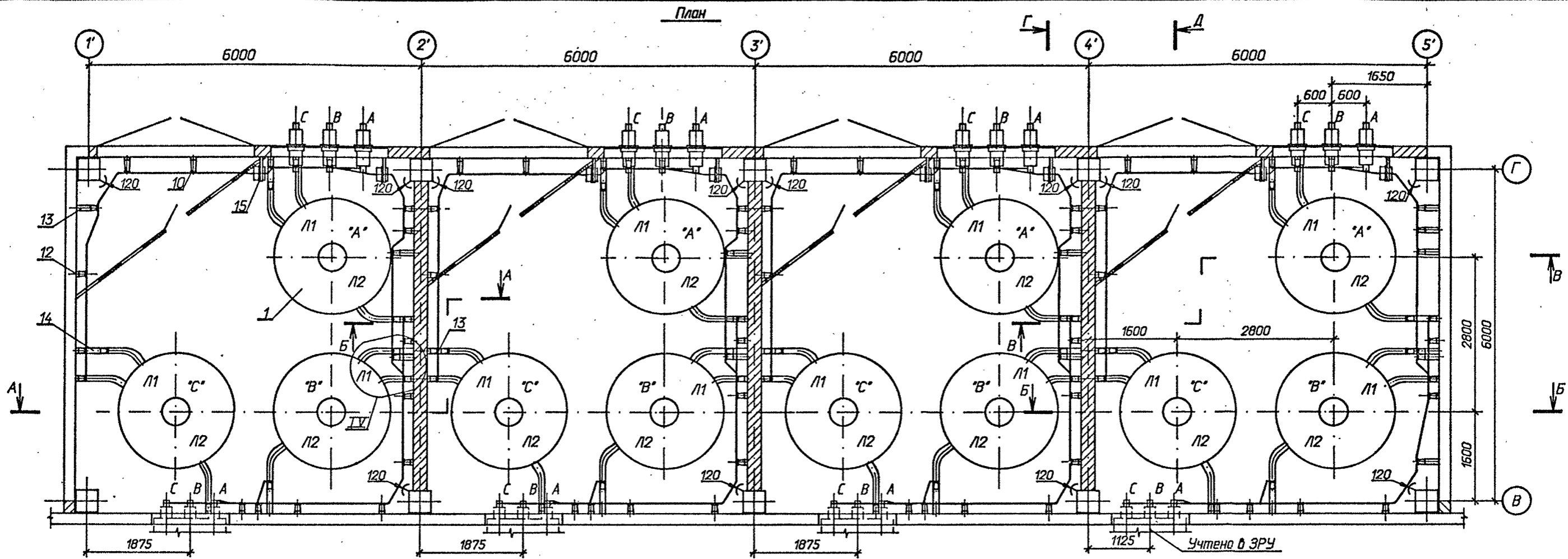
Взвеш. и дата

Взвеш. и дата

Прибылан

Инд.И

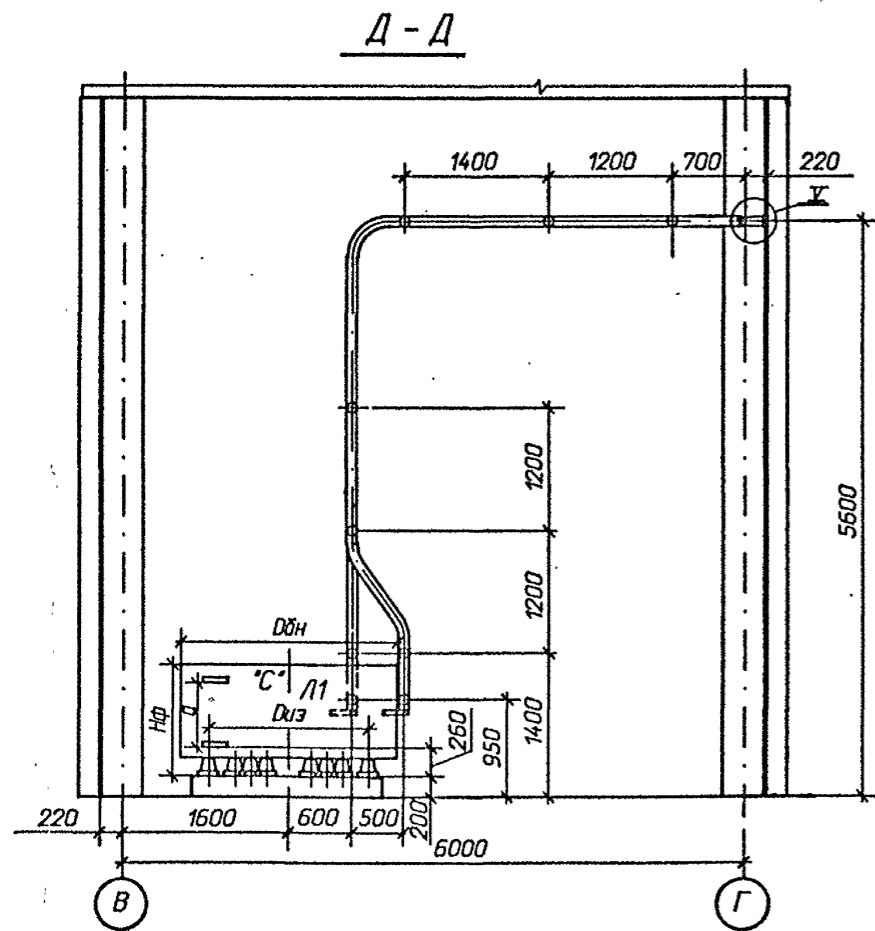
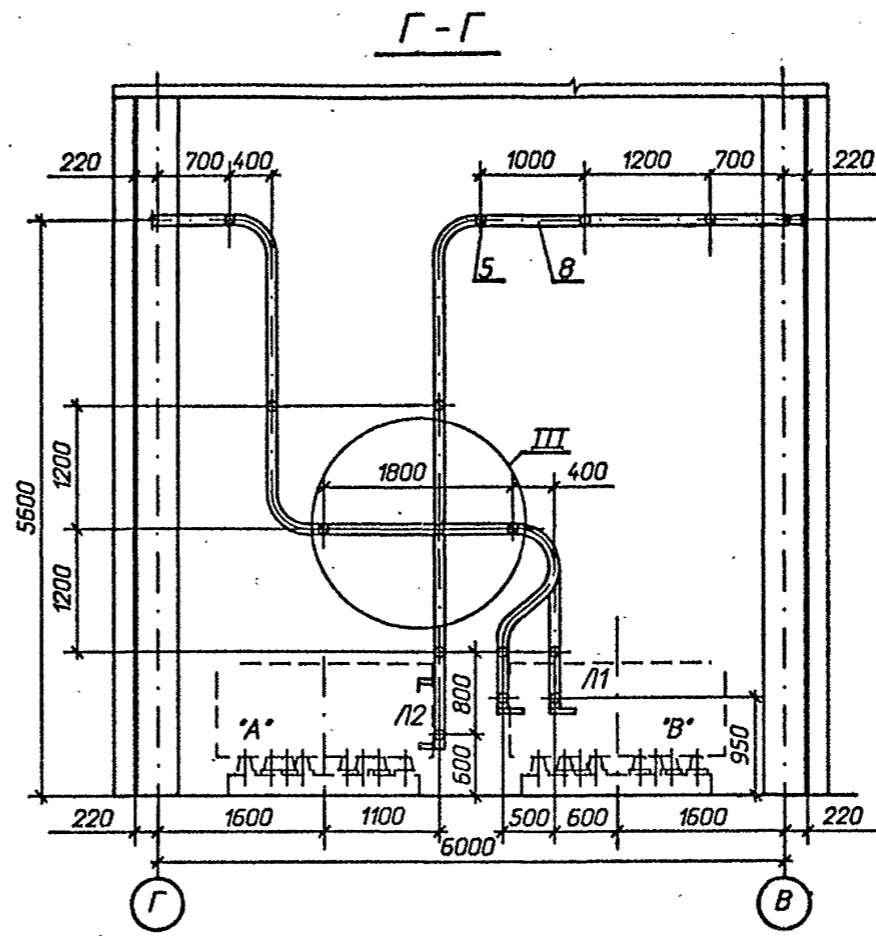
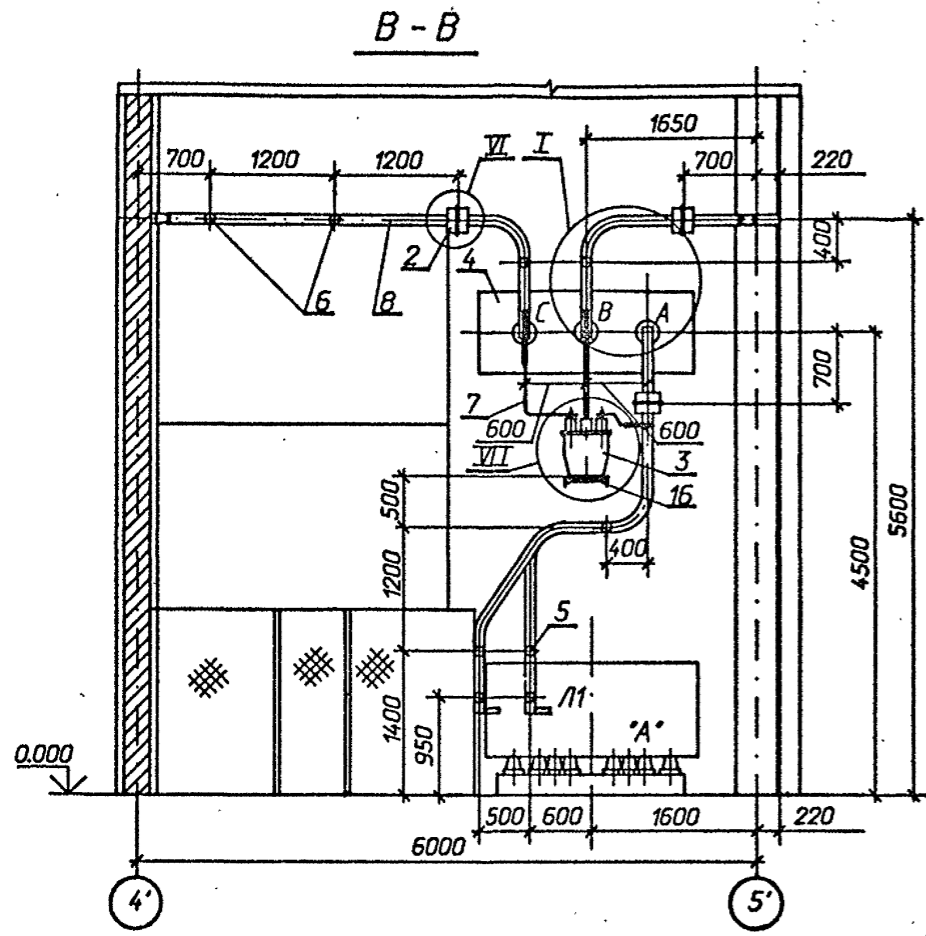
407-3-588.90 - ЭП1		
Нач. отд.	Раменский	18.01-07.91
Н.контр.	Ломаносова	07.91
ГИП	Фомин	07.91
Гл. спец.	Лырьев	07.91
Нач. зр.	Короб	07.91
Инж. I кат.	Зайцева	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельными этажами и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)		
Стация	Лист	Листов
РП	15	
Спецификация к листам ЭП1-12, 13, 14		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП1-18 ), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП1-17, 18, 19.

Придязан		
Инв.№		

407-3-588.90 - ЭП1		
Нач.отд.	Раменский	18.01.07.91
Н.контр.	Ламанасова	20.01.07.91
ГИП	Фомин	28.01.07.91
Гл.спец.	Лирье	10.02.07.91
Нач.гр.	Карпов	27.02.07.91
Инж.И.кат.	Задиева	20.03.07.91
ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)		
Стадия	РП	Лист 16
Установка одиночных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.		
СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Таблица

Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нф	Диэ	а
РБДГ-10-4000-0,10	2082	1075	1305	675
РБДГ-10-4000-0,18	2140	1255	1325	855

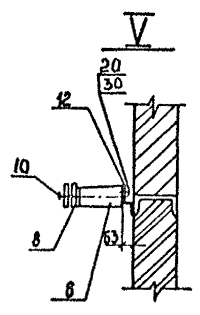
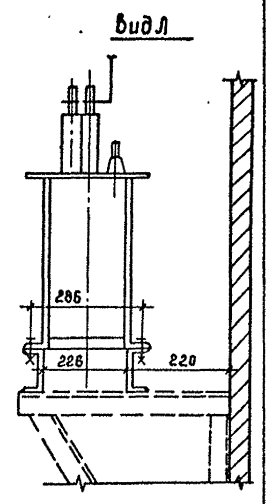
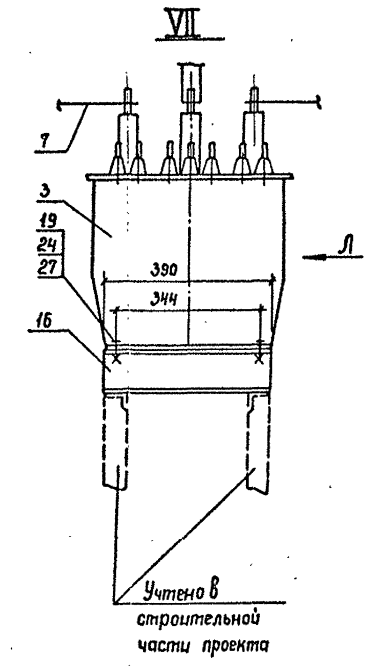
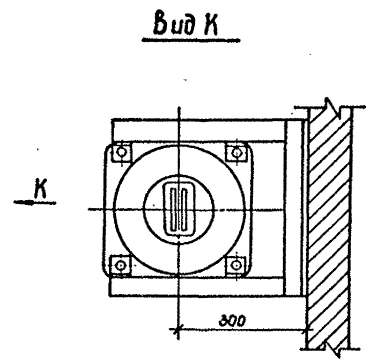
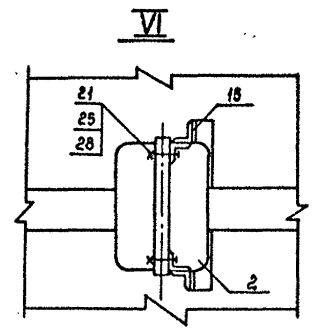
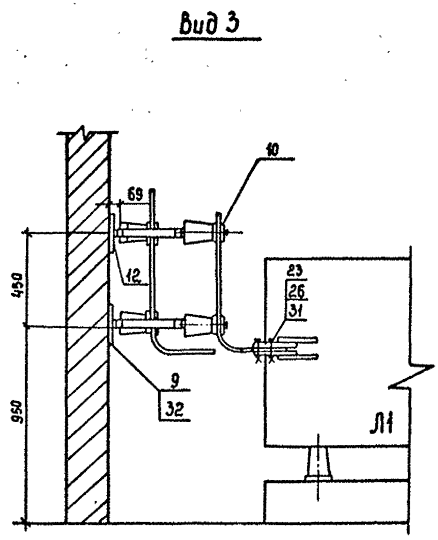
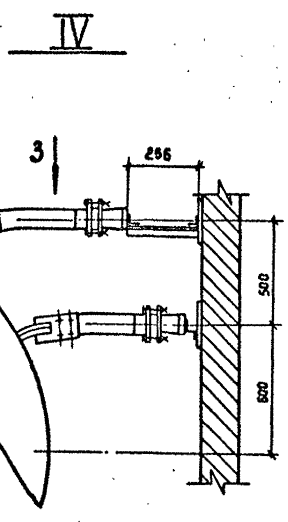
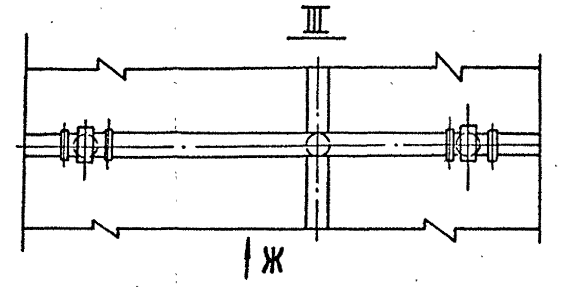
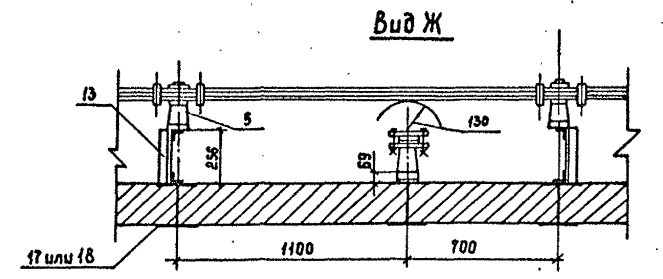
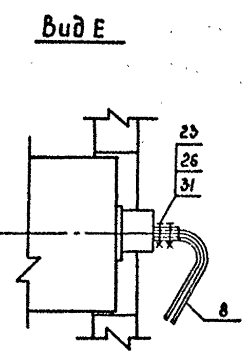
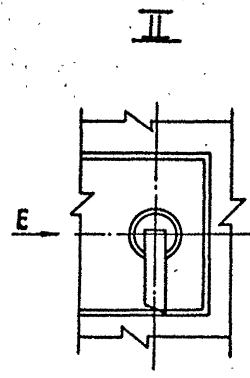
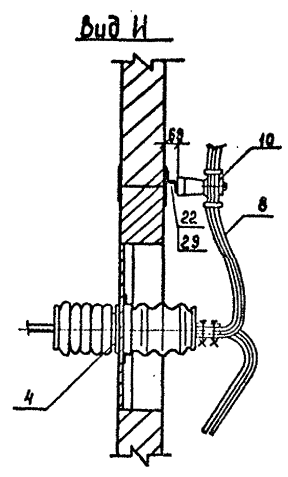
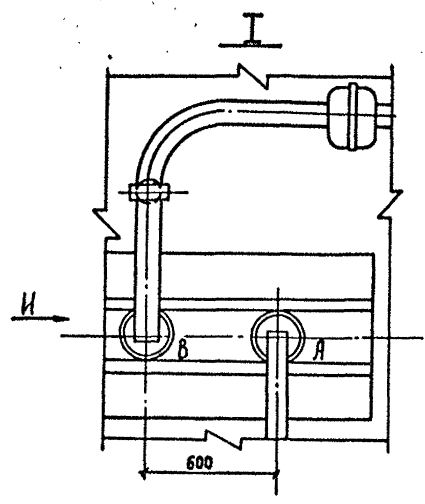
См. вместе с листами ЭП1- 16, 18, 19.

Прибязан			
Инв.№			

407-3-588.90 - ЭП1						
Нач. отд.	Раменский	18.09-07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	20.09-07.91				
ГИП	Фомин	21.09-07.91				
Гл. спец.	Лурье	22.09-07.91				
Нач. гр.	Карпов	23.09-07.91				
Инж. I кат.	Защцеба	24.09-07.91	Установка одинарных бетонных реактор РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Ленинград		

Изд. № 1004  
13266тмч2

Лист 2



Ст. вместе с листом ЭП1-16

407-3-5 .90-ЭП1			Лист	18
Нач. отд.	Роменский	18.01.91	Лист	Листов
Н. контр.	Ломоносова	07.91	РП	18
ГП	Фомин	07.91	СЕВЗЯЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Гл. спец.	Лурье	07.91	Ленинград	
Инж. Укат.	Лыкасова	07.91		

Привязан	
Шиб. №	

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБДГ-10-4000-0,10 У3	12	2160	
		РБДГ-10-4000-0,18 У3	12	2890	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50У3	176	2,2	
6		ИО-20-3,75У3	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43	м
8		10x100, ГОСТ 15176-89	420	2,7	м
9		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	29	1,26	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПБ-ЗК, исполнение 2	184	0,61	
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100x10 - 1У3	384	0,174	
		Изделия			
12	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-1		139	0,91
13	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-2		27	1,85
14	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-4		20	2,61
15	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-5		12	5,55
16	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-7		4	3,35
17	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-8		75	5,7
18	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-9		72	6,2
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
19		M10 x40		16	
20		M12 x40		8	
21		M12x70		48	
22		M16x40		176	
23		M16x60		288/240	ИТ-20/3150 ИТ-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
24		M10		16	
25		M12		48	
26		M16		288/240	ИТ-20/3150 ИТ-35/3150

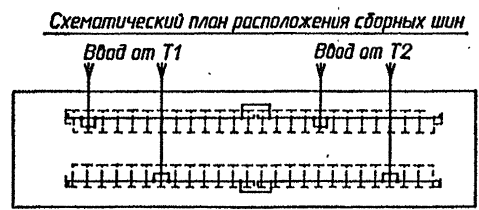
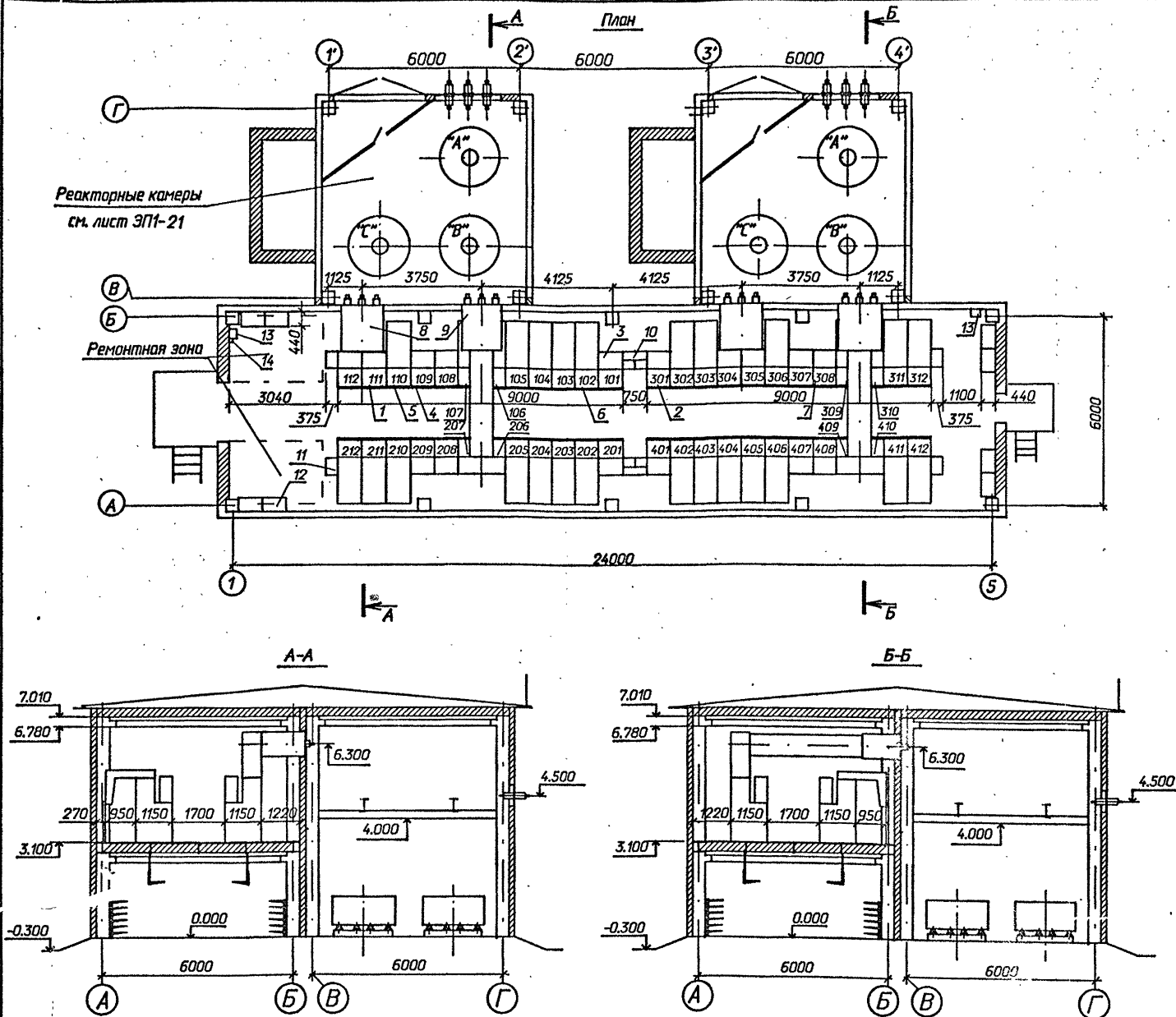
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
27		Шайба10		16	
28		Шайба12		48	
29		Шайба16		176	
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
30		Шайба12		8	
31		Шайба16		576/480	ИТ-20/3150 ИТ-35/3150
32	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40		58	

ИЗДАНИЕ 152667м-12

Прибязан		

407-3-588.90 - ЭП1			
Нач. отд.	Раменский	В.А.О.	07.91
Нач. контр.	Ломаносова	А.А.	07.91
Гл. инж.	Фарин	В.В.	07.91
Гл. спец.	Львов	В.В.	07.91
Нач. гр.	Карапов	В.В.	07.91
Инж. I кат.	Зайцева	З.А.	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x24-ХБ-51-2-КЭ-Р)			
Стация	Лист	Листов	
РП	19		
Спецификация к листам ЭП1- 16, 17, 18.			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Альбом 2



Спецификация оборудования и материалов

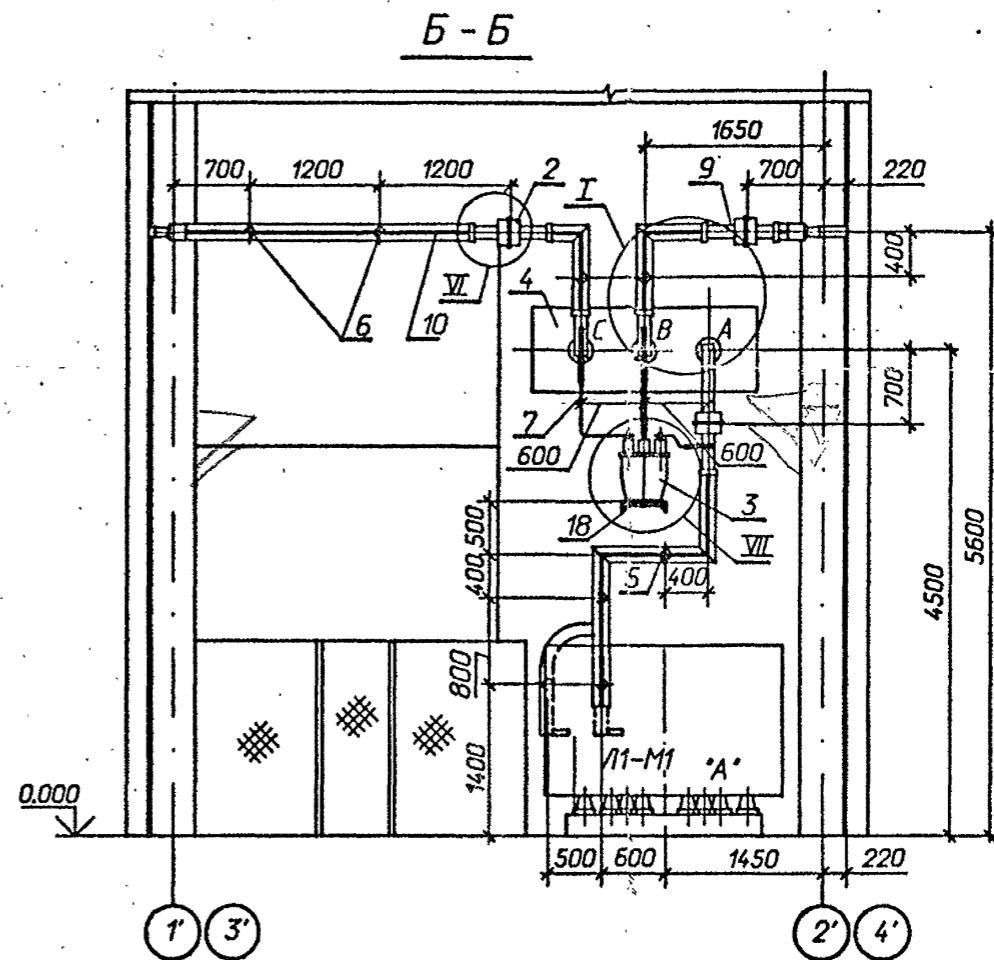
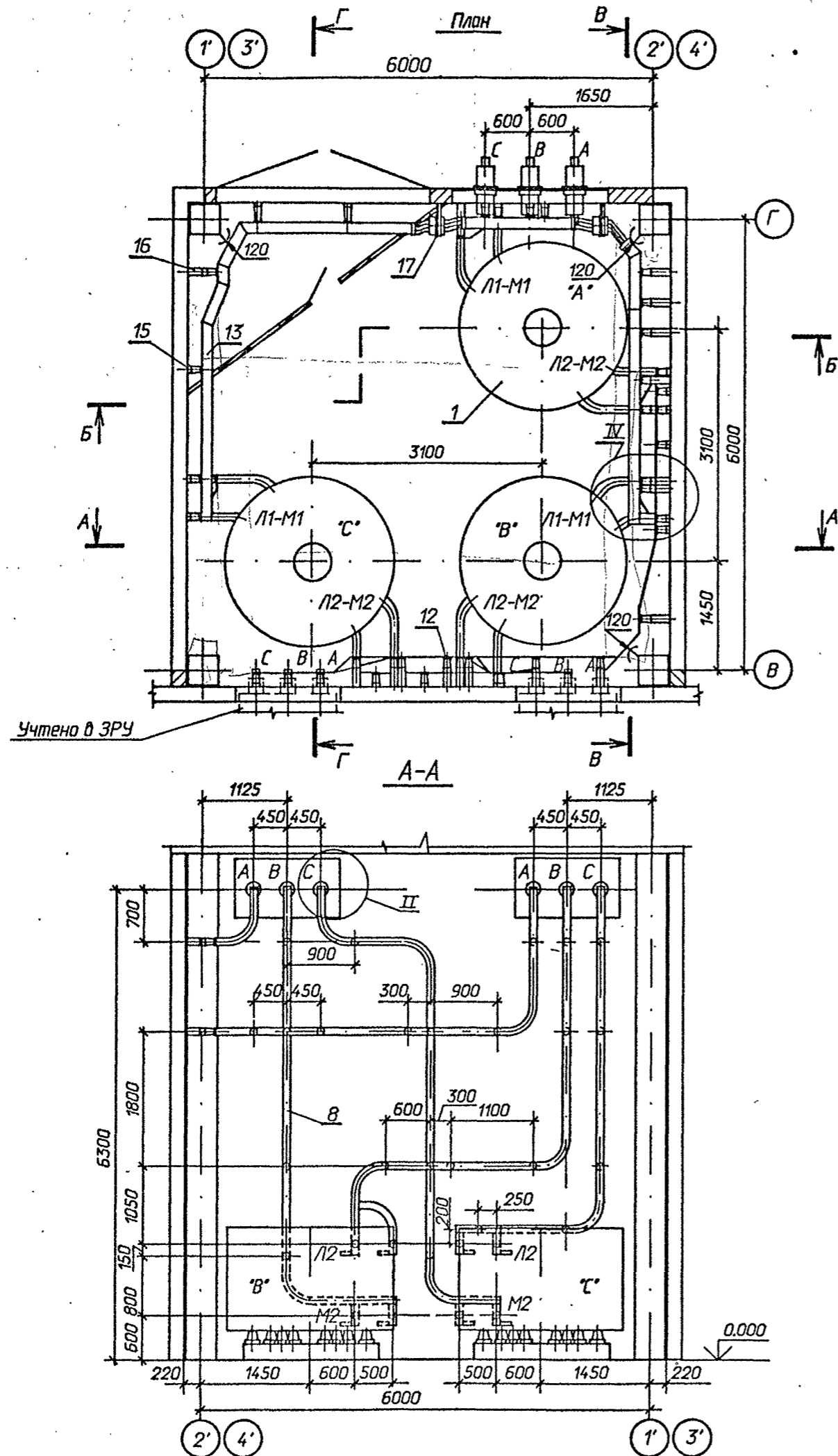
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	8	840	111,112,206 207,304,308 409,410
2		Шкаф КРУ-10 секционный связи с выключателем на ток 1600 А.	2	752	201,301
3		Шкаф КРУ-10 секционный связи с разводящими контактами на ток 1600 А.	2	548	101,401 108,109 208,209
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8	533	307,308 407,408
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	110,411
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26	698	
7		Шкаф глухого ввода	4	210	108,208 308,408
8	БКИ.052.058-01	Шинный ввод 10кВ к ближнему ряду на ток 2600 А.	2	387	1-950
9		Шинный ввод 10кВ к дальнему ряду на ток 2600 А.	2		1-3900
10		Шинный блок 10кВ на ток 1600 А.	2	195	
11		Шкаф дугогасителя	8	115	
12		Отдельно стоящий релейный шкаф (ОРШ)	8		
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20	в ре- монт- ной зоне
14	ТУ 16-522.139-78	Автоматический выключатель АП-5002 П1533-63	1	1,3	

1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 108,208,308,408 выполнить либо по схеме 42В (ка шинную вставку без вывода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП1

Нач. отд.	Роменский	18.09	07.91	ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-5Х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Студия	Лист	Листов
Инж.пр.	Ланосова	20.09	07.91				
Инж.	Фомин	20.09	07.91				
Инж.	Лурье	20.09	07.91				
Инж.	Карпов	20.09	07.91				
Инж.	Лысцова	20.09	07.91				
Приязан				Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со сборными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б	РП	20	СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград





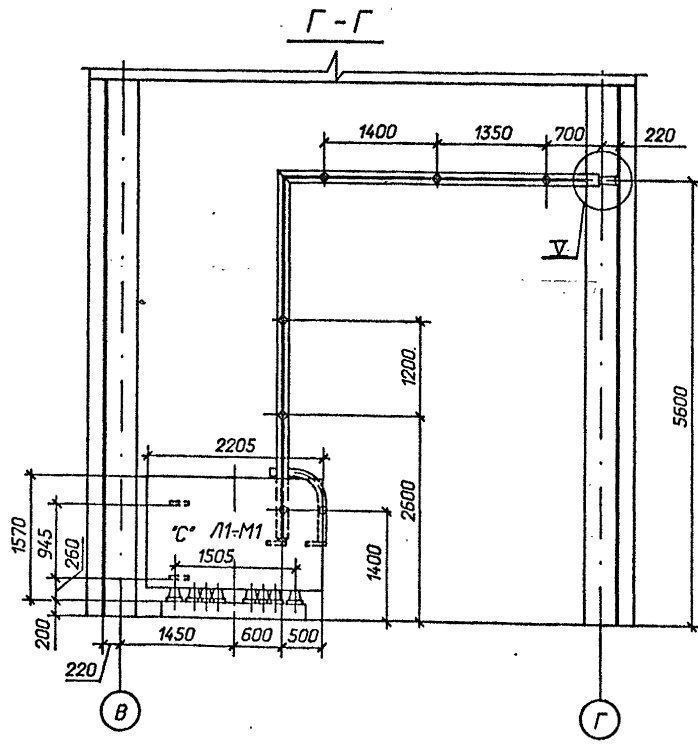
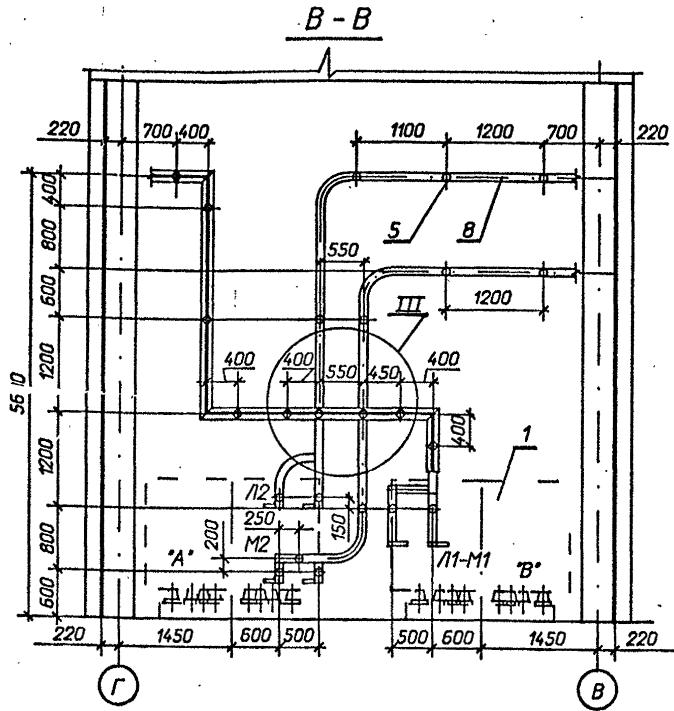
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1-23), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП1- 22,23.

И.М.М. подл.	Полный и дата	Взам. инв. №
13266-74-72		

Прибязан
Инв. №

407-3-588.90-ЭП1							
Нач. отд.	Роменский	18.02	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-К3-Р)	Стадия	Лист	Листов
Инж. контр.	Ломаносова	18.02	07.91				
Инж. ГИП	Фомин	27.02	07.91				
Гл. спец.	Лурье	19.02	07.91				
Нач. гр.	Карпов	19.02	07.91				
Инж. I кат.	Лыкасова	19.02	07.91	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 План, разрезы А-А, Б-Б.	РП	21	Листов
						"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград	

Альбом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный			
		РБСДГ-10-2500-0,14 УЗ	6	3610	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	6	30	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-588.90-ЭП1-38	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	2		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50У3	136	2,2	
6		ИО-20-3,75У3	4	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	10	0,43	м
8		10x100, ГОСТ 15176-89	240	2,7	м
9		12x120, ГОСТ 15176-89	75	3,9	м
10		Шина прессованная из алюминия коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90			
		7x65x150	130	5,08	
11		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	54	1,26	
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШГПБ-ЗК, исполнение 2	100	0,61	
13	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	40	1,18	
14	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100Х10-1У3	290	0,174	

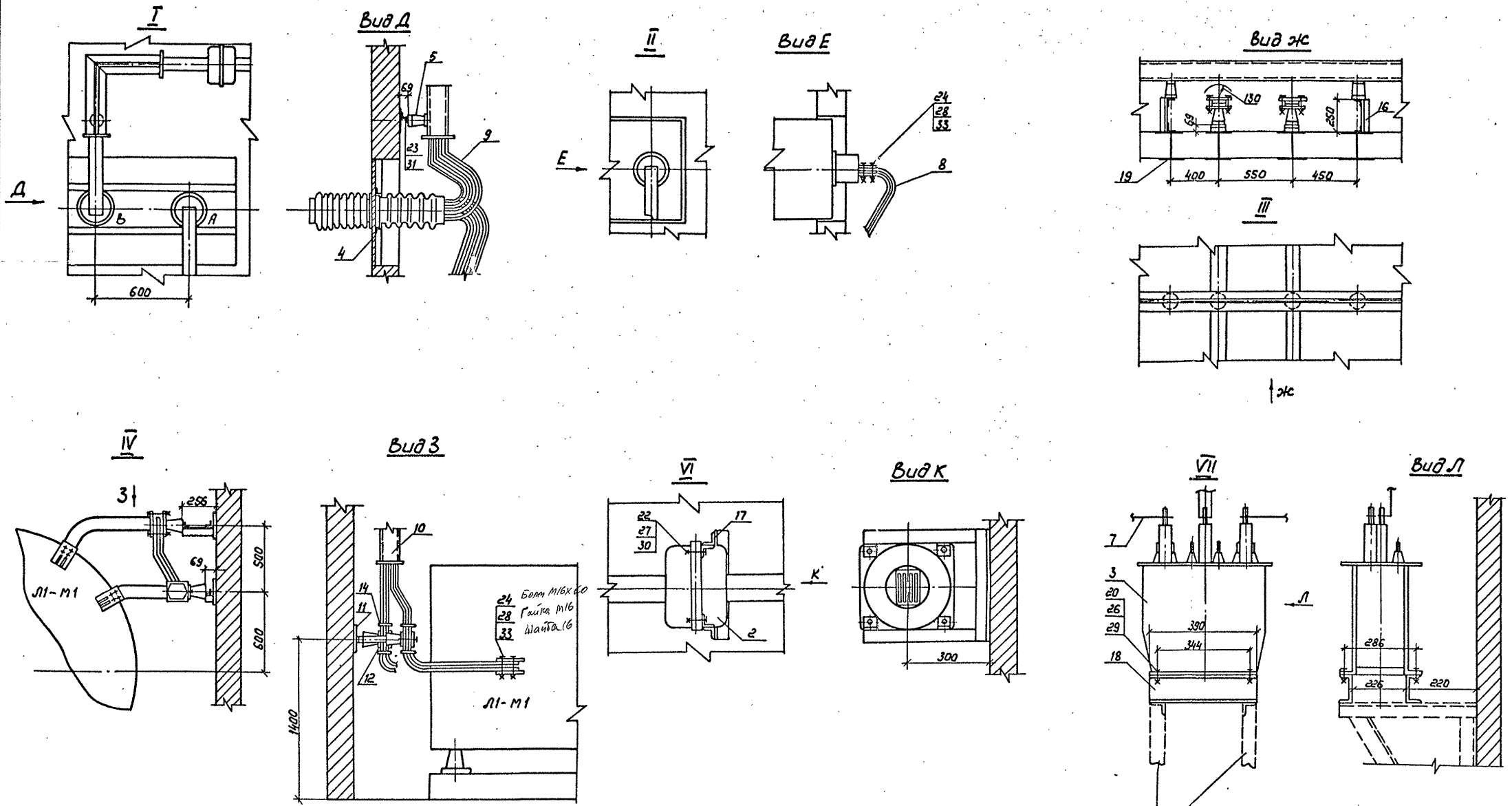
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1	96	0,91	
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2	44	1,85	
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
19	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
20		М10x40	8		
21		М12 x40	4		
22		М12x70	24		
23		М16x40	136		
24		М16x60	192		
		Винт, ГОСТ 17475-72			
25		М10x30	40		
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
26		М10	8		
27		М12	24		
28		М16	192		
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
29		Шайба10	8		
30		Шайба12	24		
31		Шайба16	136		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
32		Шайба12	4		
33		Шайба16	384		
34	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	108		

См. вместе с листом ЭП1-21

Приязон		
Инд.И		

407-3-588.90-ЭП1		
Нач.отв.	Романский	18.07.91
Н.контр.	Ломаносова	26.07.91
ГИП	Фомин	28.07.91
Гл.спец.	Лыров	28.07.91
Нач.гр.	Короб	28.07.91
Инж.И.кат.	Лыкасова	28.07.91
ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)		
Стация	Лист	Листов
РП	22	
Установка сдвигных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 Разрезы В-В, Г-Г.		
СЕВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Ансамбль



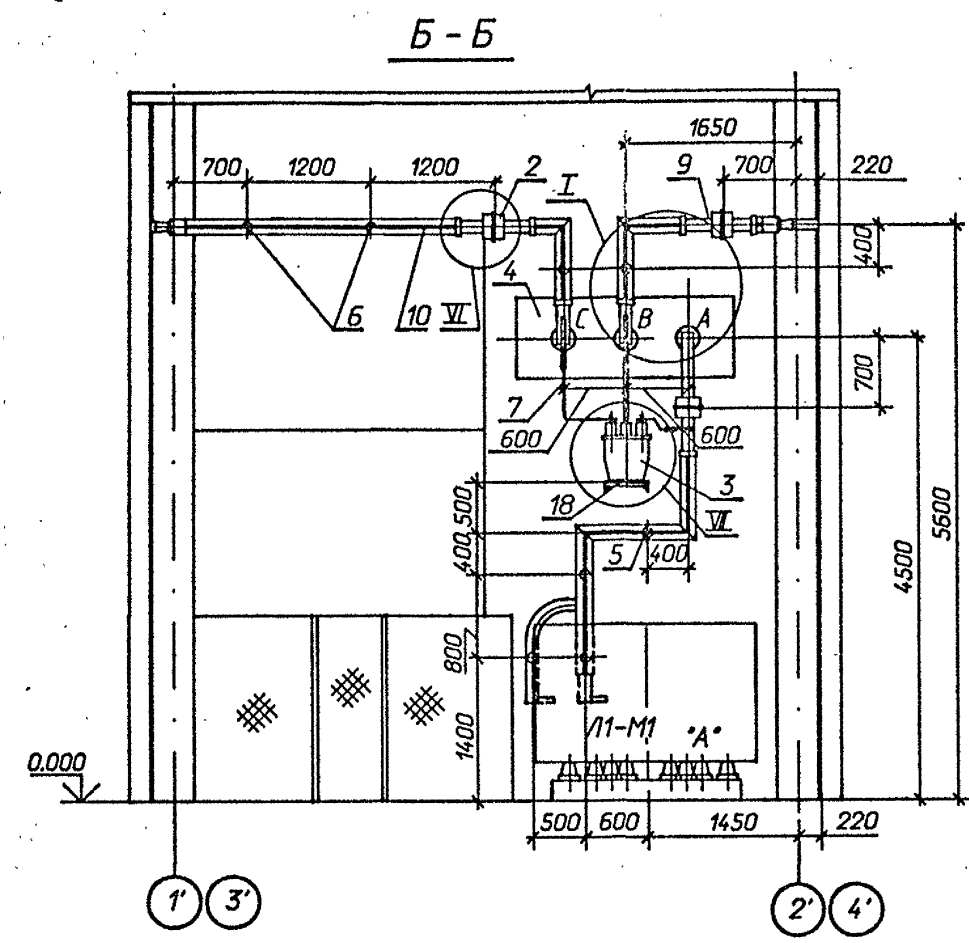
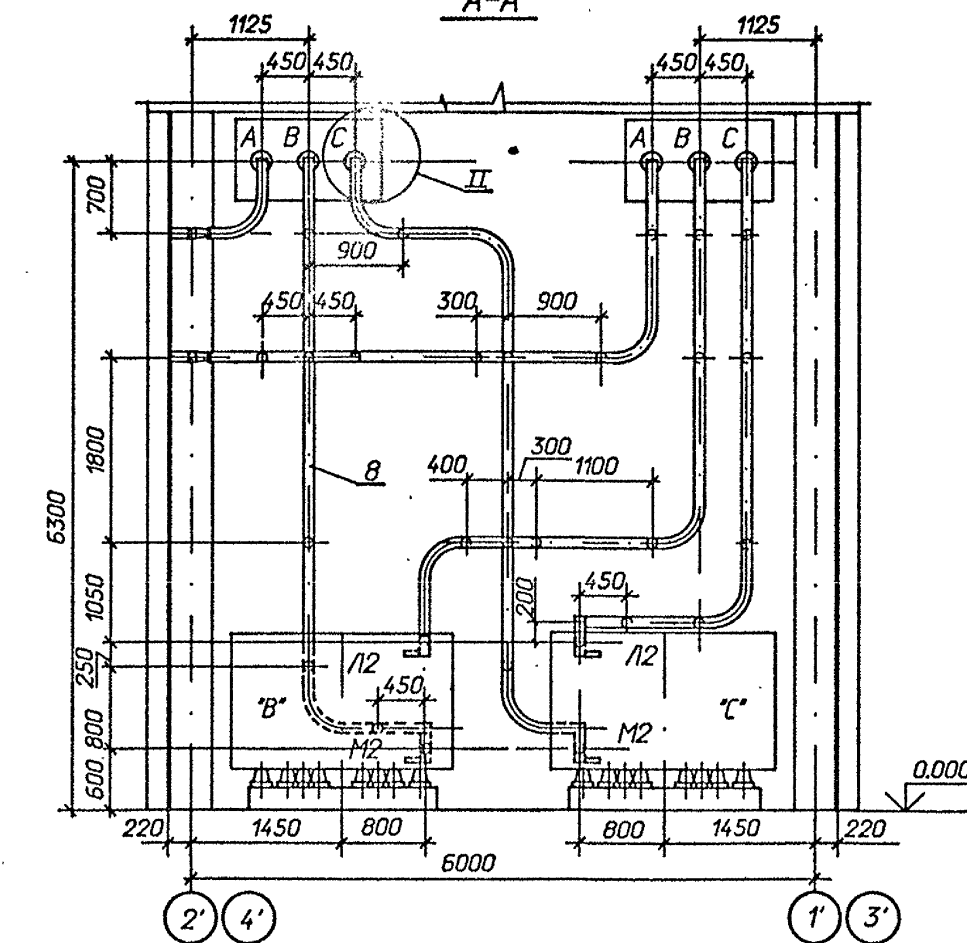
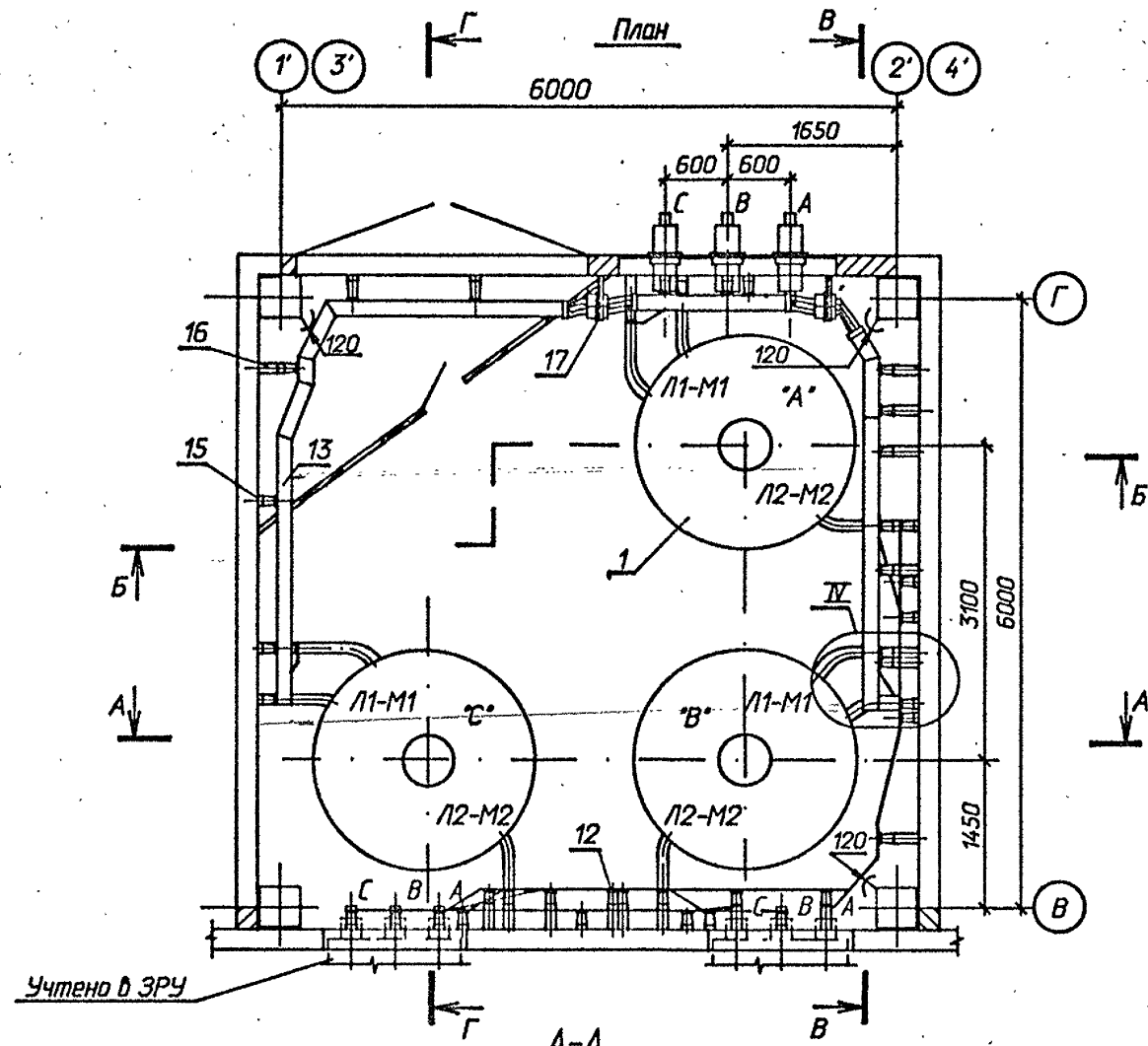
См. вместе с листом ЭП1-21

Учтено в строительной части проекта

Инв. № 1336677-72

407-3-588.90-ЭП1

Исполн.	Инж. В. В. Лукашова	Провер.	Инж. В. В. Лукашова	Дата	07.91	3РУ 10 (6) кВ кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ 10-6кВ-24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стадия РП	Лист 23	Листов 23
Нач. отд.	Романский	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91					
Н. канц.	Лотошкова	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91					
Г.И.П.	Ромин	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91					
Гл. свеч.	Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91	Установка собственных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14	СЕВЗАПЗНЕ РГОСЕТЬПРОДКТ Ленинград			
Нач. в.о.	Керпаев	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91					
Инж. В. В.	Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	Инж. В. В. Лукашова	07.91	53161 7... 97.				



- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1-26), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП1-25,26.

Инд. и подл. 15 866-М-12

Подпись и дата

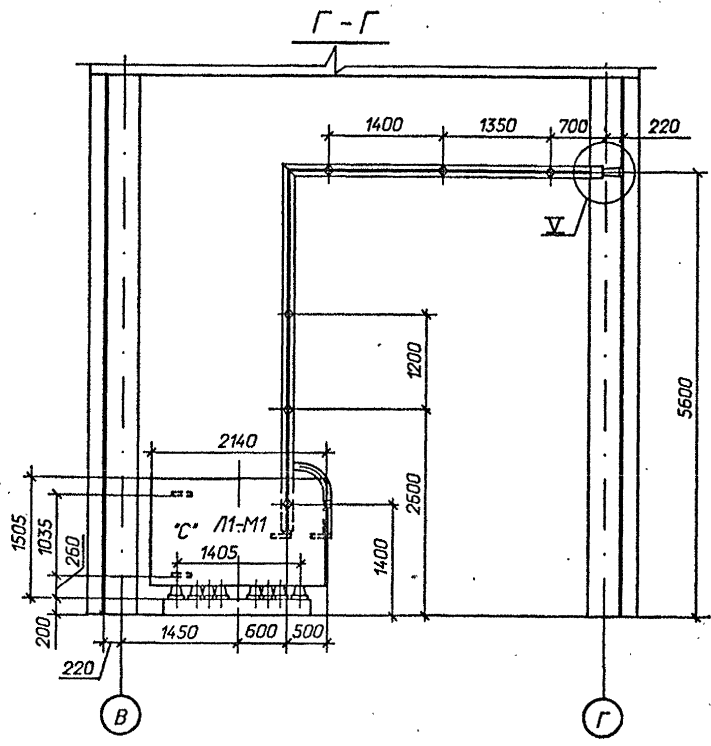
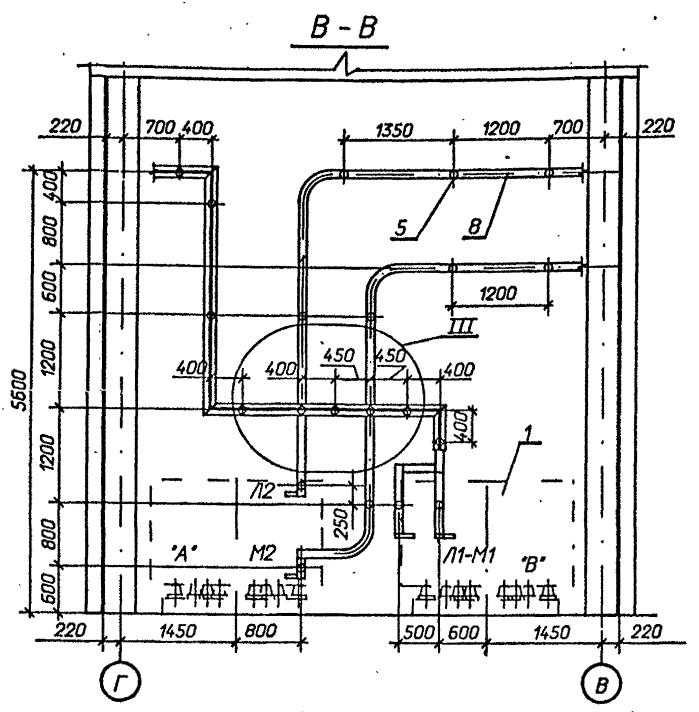
Взам. инв. Н

Привязан			
Инд. Н			

407-3-588.90-ЭП1				Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	180.9	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-Ж5-51-2-К3-Р)	РП	24
Н.контр.	Ломаносова	до	07.91			
ГИП	Фомин	ЭФ	07.91			
Гл. спец.	Лырьев	ЛД	07.91			
Нач. гр.	Карлов	ЛД	07.91			
Инж. кат.	Лыкасова	Лыка	07.91	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов



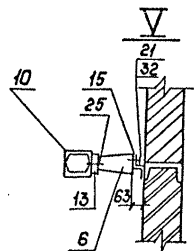
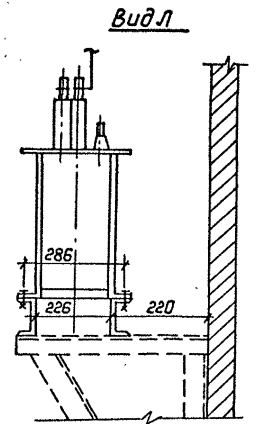
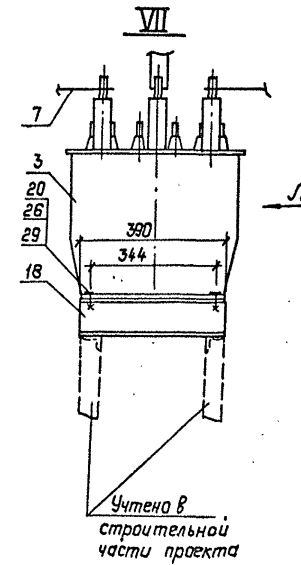
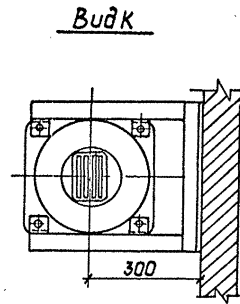
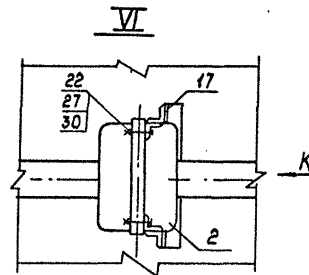
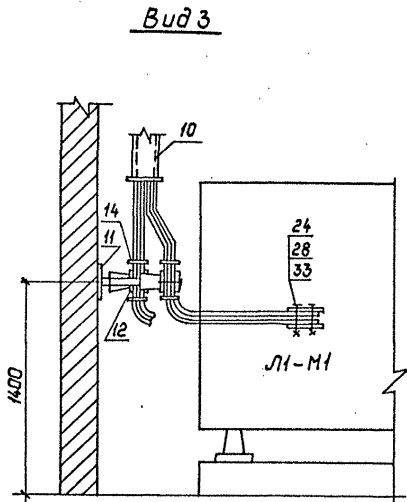
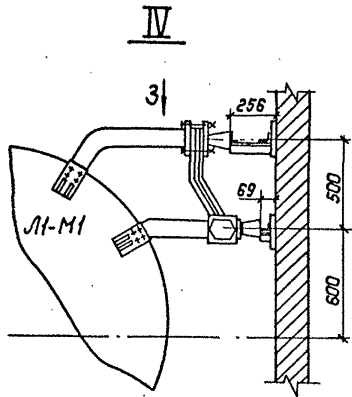
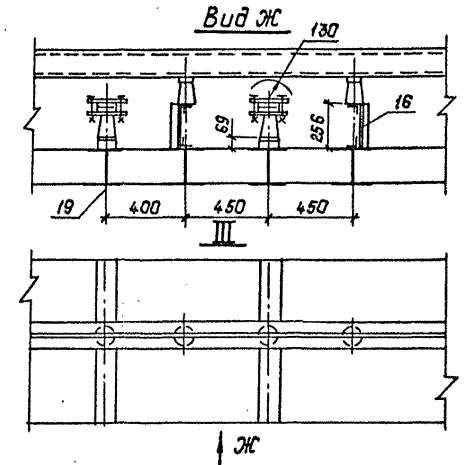
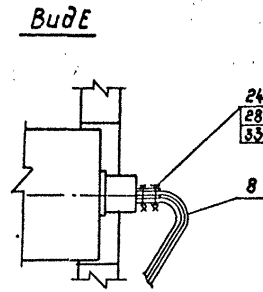
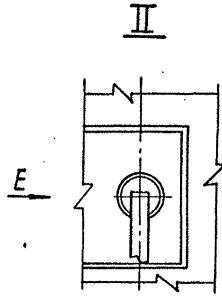
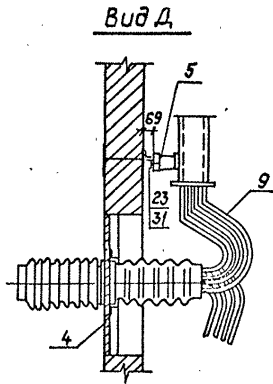
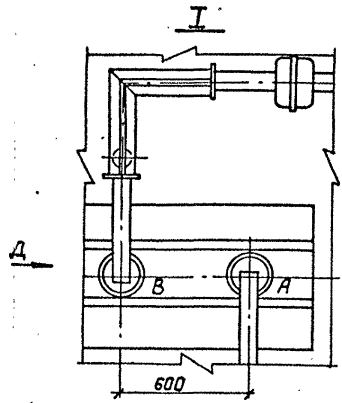
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор такоограничивающий, бетонный			
		РБСДГ-10-2500-0.20 УЗ	6	4070	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока			
		ТЛШ 10	6	30	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-588.90-ЭП1-38	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/□-□ УХЛ1	2		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,5УЗ	124	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	4	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
		4x40, ГОСТ 15176-89	10	0,43	м
7		10x100, ГОСТ 15176-89	240	2,7	м
8		12x120, ГОСТ 15176-89	75	3,9	м
9		Шина прессованная из алюминия коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90			
		7x65x150	130	5,08	
10		Лента 4x200 БСт2пс			
		ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	42	1,26	
11	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПГБ-ЗК, исполнение 2	88	0,61	
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	40	1,18	
13	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная			
		РШТ-100Х10-1УЗ	266	0,174	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Изделия			
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1	86	0,91	
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2	42	1,85	
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
19	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
20		M10x40	8		
21		M12 x40	4		
22		M12x70	24		
23		M16x40	124		
24		M16x60	170		
		Винты, ГОСТ 17475-72			
25		M10x30	40		
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
26		M10	8		
27		M12	24		
28		M16	170		
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
29		Шайба10	8		
30		Шайба12	24		
31		Шайба16	124		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
32		Шайба12	4		
33		Шайба16	340		
34	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	84		

См. вместе с листом ЭП1-24

Прибыло			
Инд.И			

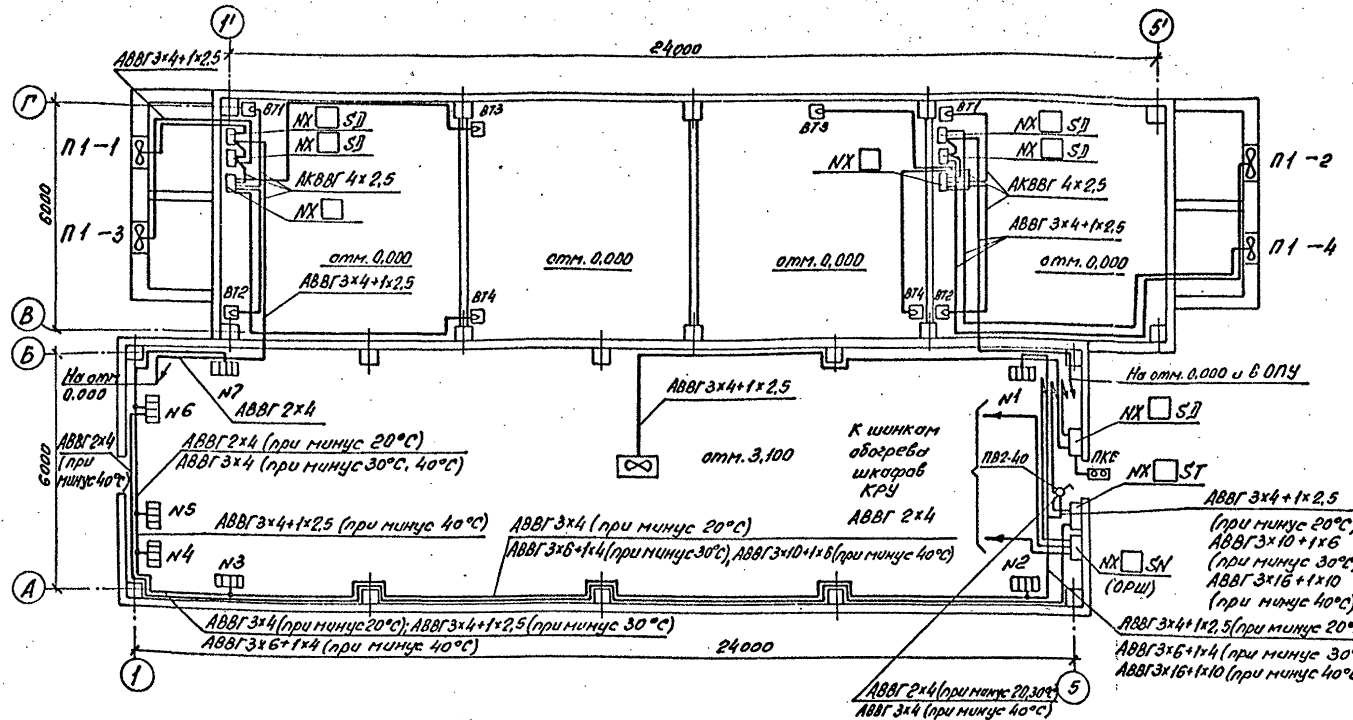
407-3-588.90-ЭП1			
Нач.отд.	Раменский	УСД	07.91
Н.контр.	Ламанасова	Св.м	07.91
ГИП	Фомин	Эр.м	07.91
Гл.спец.	Лырь	Эр.м	07.91
Нач.гр.	Карлов	Эр.м	07.91
Инж.1 кат.	Лыкасова	Св.м	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)			
Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0.20			
Разрезы В-В, Г-Г.			
Стация	Лист	Листов	
РП	25		
СЭВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград



См. вместе с листом ЭП1-24

407-3-588.90-ЭП1

Нач. отд.	Рименский	18.01.91	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х 24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Лыкова	20.01.91	07.91				
Г.И.П.	Фарин	22.01.91	07.91				
Гл. спец.	Лурье	27.01.91	07.91				
Нач. ср.	Карлов	30.01.91	07.91				
Инж. спец.	Лыкова	31.01.91	07.91	Установка собственных детаннированных реакторов РСДГ-10-2х2500-0.20 Узлы 1... VII.	РП	26	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инв. №							

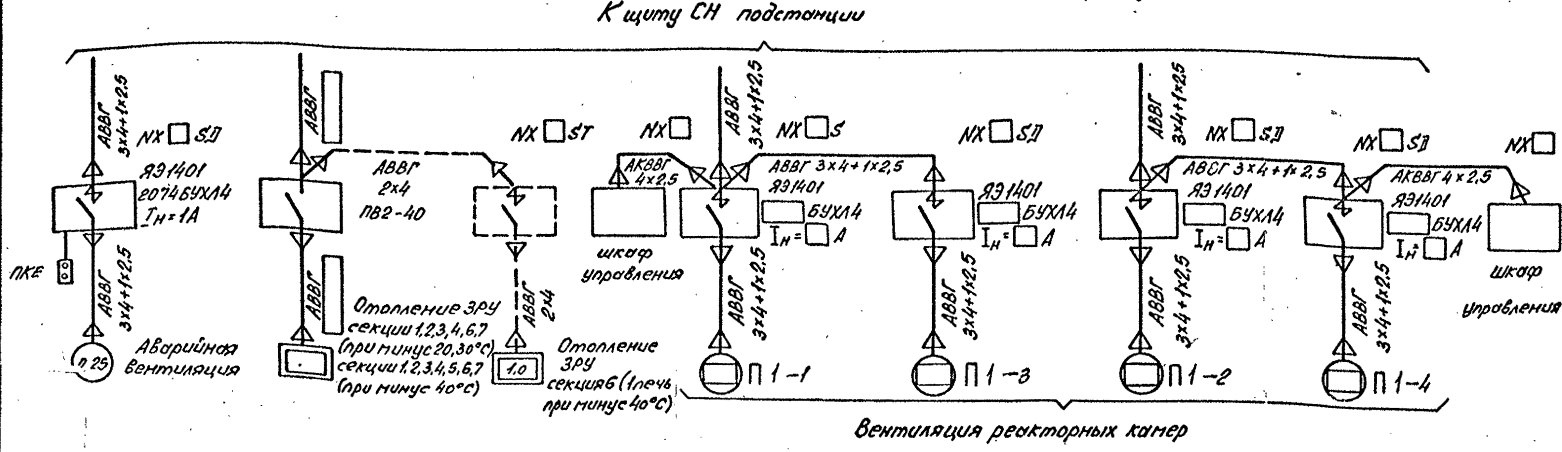


Распределение электропечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазы	Количество электропечей							Итого ЯЭ1401 с сумм. шкафа
		№ секции							
		1	2	3	4	5	6	7	
минус 20°C	A-0	-	-	-	-	-	-	-	14
	B-0	-	-	2р	3р	-	-	-	
	C-0	2р	2р	-	-	-	-	-	
минус 30°C	A-0	1р	1р	1р	-	-	-	4р	20
	B-0	1р	1р	1р	-	-	-	-	
	C-0	-	-	2р	4р	-	-	-	
минус 40°C	A-0	2р	-	2р	1р	-	-	4р	26
	B-0	1р	-	2р	1р	-	3р(1)	-	
	C-0	-	3р	-	2р	4р	-	-	

Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Тип приточной установки	Плотность приточных установок, кВт	ЯЭ1401	
				тип	Тн(А)
1	РБГ-10-1600-0,14	П1	0,75	2474БУХЛ4	2,5
2	РБГ-10-1600-0,20	П1	0,37	2274БУХЛ4	1,6
3	РБГ-10-1600-0,25	П1	0,37	2274БУХЛ4	1,6
4	РБГ-10-1600-0,35	П1	1,1	2574БУХЛ4	4
5	РБГ-10-2500-0,14	П1	1,1	2574БУХЛ4	4
6	РБГ-10-2500-0,20	П1	0,75	2474БУХЛ4	2,5
7	РБГ-10-2500-0,25	П1	0,75	2474БУХЛ4	2,5
8	РБГ-10-2500-0,35	П1	3,0	2974БУХЛ4	8
9	РБГ-10-4000-0,10	П1	3,0	2974БУХЛ4	8
10	РБГ-10-4000-0,18	П1	2,2	2874БУХЛ4	6



1. Напряжение сети отопления ~380/220В (фаза-ноль); вентилятор ~380В.
2. Количество и расстановка электропечей принято по синтетическим чертежам.
3. Высота установки бие помещения кнопки управления вентиляторам - 1,8м от отметки обслуживания.
4. Концы электроприемников присоединить к сети заземления ЗРУ.

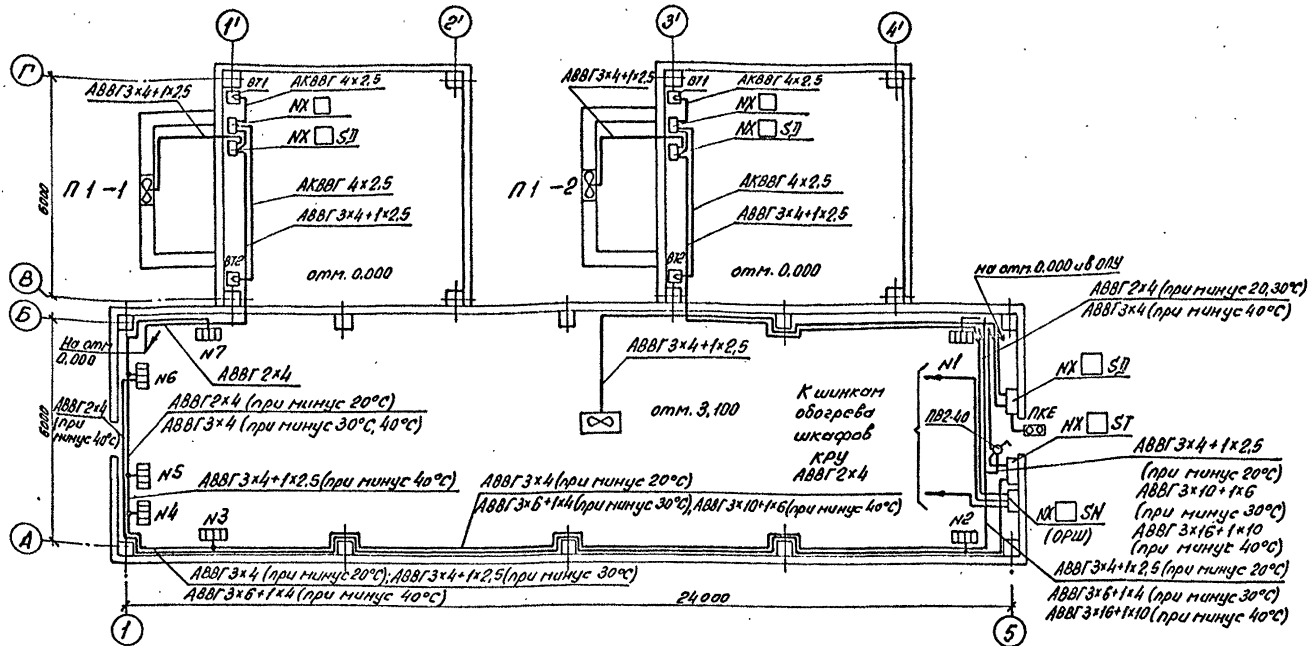
Привязки:			
Шифр:			

407-3-588.90-3П1

Имя.Фами.	Должность	Дата	Подпись	Лист	Листов
Иванов	Инженер	07.91		27	27
Петров	Инженер	07.91			
Сидоров	Инженер	07.91			
Куликов	Инженер	07.91			
Лыткин	Инженер	07.91			

Шифр: 13266 м-2

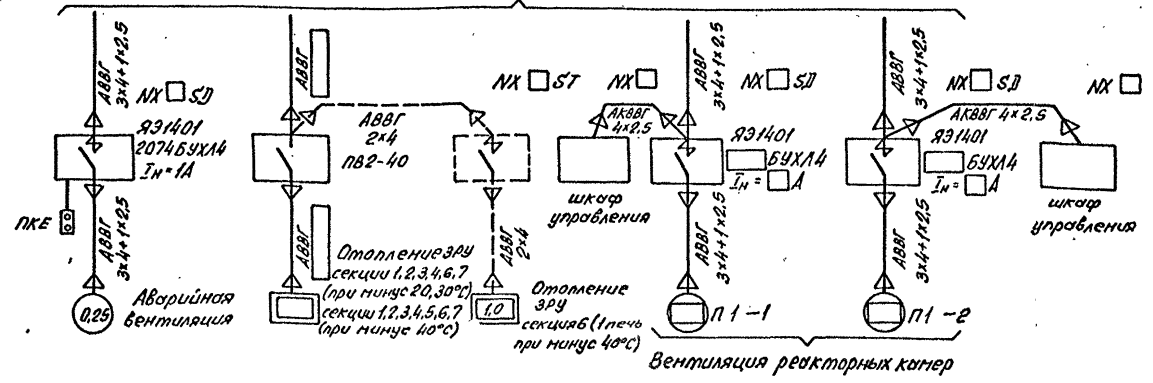
для ВМЭ



Распределение электротечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фаза	Количество электротечей							Итого (шт)	ЯЭ1401
		1	2	3	4	5	6	7		
минус 20°C	A-0	—	—	—	—	—	3р	2р	14	—
	B-0	—	—	2р	3р	—	—	—	14р	
	C-0	2р	2р	—	—	—	—	—	—	
минус 30°C	A-0	1р	1р	1р	—	—	—	4р	20	—
	B-0	1р	1р	1р	—	—	4р	—	20р	
	C-0	—	—	2р	4р	—	—	—	—	
минус 40°C	A-0	2р	—	2р	1р	—	—	4р	26	2874БУХ14
	B-0	1р	—	2р	1р	—	3р(1)	—	25р	
	C-0	—	3р	—	2р	4р	—	—	—	

К щиту СН подстанции



Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Типы приточная установка	Удельная мощность кВт/ед.м	ЯЭ1401	
				Тип	I <sub>н</sub> (А)
1	РБСГ-10-2x1600-0,14	П1	0,75	2474БУХ14	2,5
2	РБСГ-10-2x1600-0,20	П1	0,75	2474БУХ14	2,5
3	РБСГ-10-2x1600-0,25	П1	0,75	2474БУХ14	2,5
4	РБСГ-10-2x1600-0,35	П1	3,0	2974БУХ14	8,0
5	РБСАГ-10-2x2500-0,14	П1	3,0	2974БУХ14	8,0
6	РБСАГ-10-2x2500-0,20	П1	2,2	2274БУХ14	6,0

1. Напряжение сети отопления ~ 220В (фаза-ноль); вентиляторов ~ 380В.
2. Количество и расстановка электротечей принята по сантехническому чертежу.
3. Высота установки в/в помещения кнопки управления вентилятором-1,8м от отметки обслуживания.
4. Концы электроприемников присоединить к сети заземления ЗРУ.

Привязки:


Ив. №

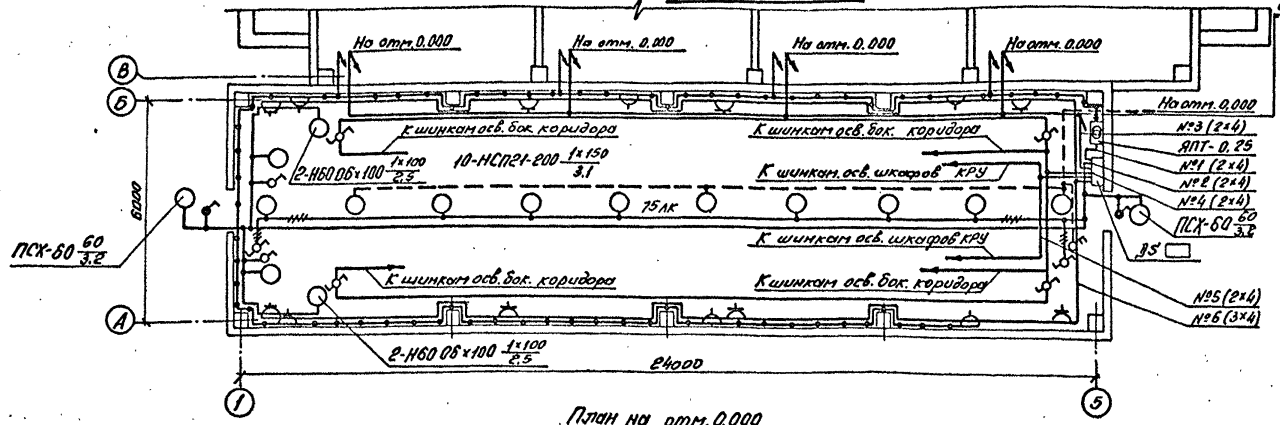
407-3-588.90-ЭП1

Исполн.	Рябенский	07.91	ЭРУ10Б14 с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6x24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Станд. Лист Листов
Провер.	Легасова	07.91		
Гип	Фонин	07.91		
Л.ст.с.	Лурье	07.91		
Нач. гр.	Курлов	07.91		
Инт.ком.	Легасова	07.91	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со собственными реакторами	СБЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



Ялбом 2

ПЛАН НА ОТМ. 3,100



ПЛАН НА ОТМ. 0,000

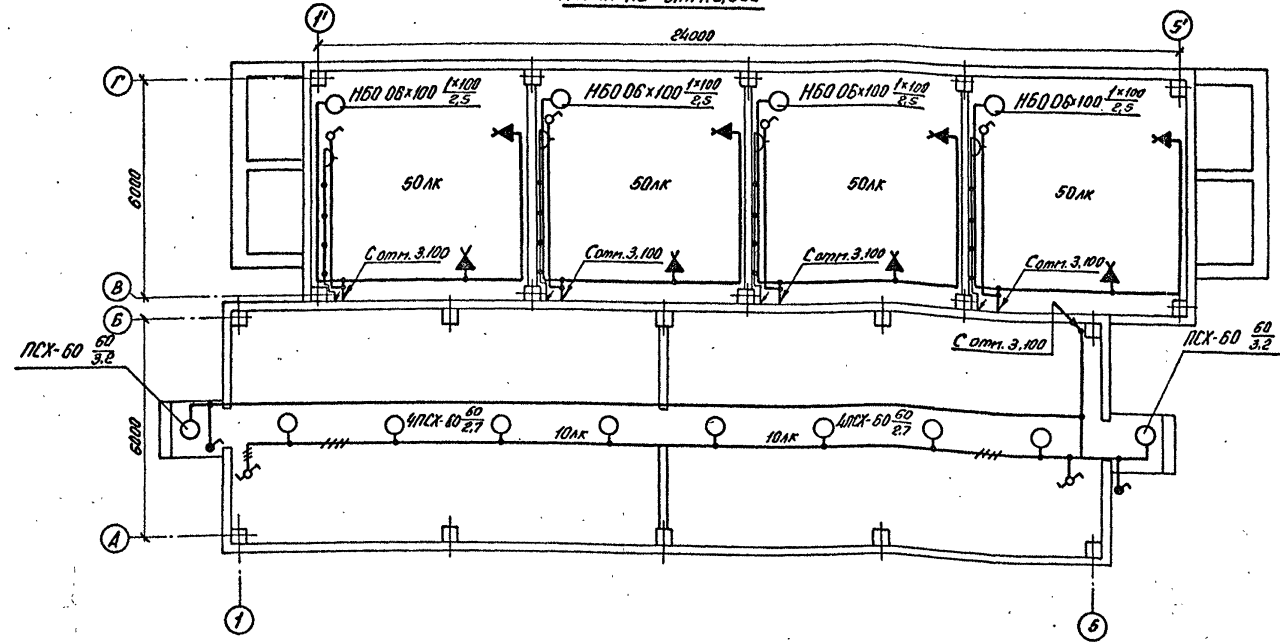
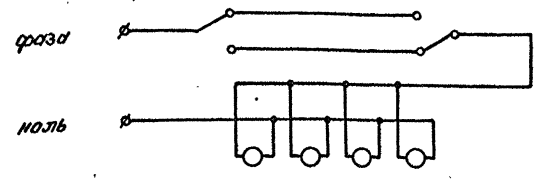


Схема управления освещением с двух мест



Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Этапная мощность кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расчетная, А		
			Рабочие/резервные	Рабочие/резервные	на вводе	на линиях	
115	904-8501-43	2,02 (1,51)	SF1			6,0	
		1,8	SF2			10,0	
		0,96	SF3			10,0	
			SF4			6,0	
			SF5			6,0	
			SF6			6,0	

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП 2-4-79.
2. Напряжения сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220В (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220В постоянного тока (автоматически переключается на щите СН); ремонтного 12В.
3. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН 357-77.
5. Высота установки штепсельных розеток - 0,8м от пола; выключателей - 1,5м; щитков - 1,8м; патронов - 2,5м.
6. Все цепи, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.
7. Освещение баковых коридоров выполняется с помощью люминесцентных ламп мощностью 60Вт, поставляемых комплектом со шкафом КРУ (на чертеже условно не показаны). До обеспечения нормируемой освещенности требуется установить 16 ламп.

407-3-588.90-ЭП1

Исполн.:	Инж. г-н Козлов	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этапом и реакторными конденсаторами (ЭРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Станд. Лист	Листов
Проверил:	Инж. г-н Лыкасова	07.91	Освещение.	Р77	29
Утвердил:	Инж. г-н Лыкасова	07.91	Вариант с однопольными реaktorными	СЕВЗАПЭНЕРГ ОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

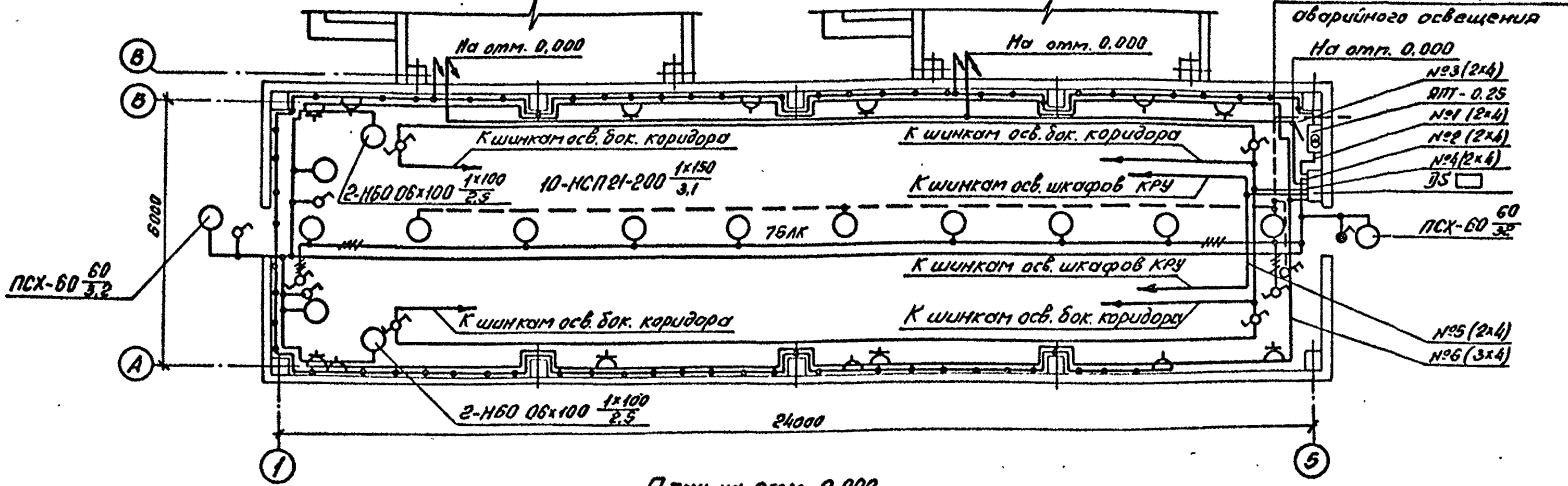
Копир. 02.

Формат А2

Исполн. Л. Кошкин, Проверил и утвердил В. С. Сидоров, 13.06.87г. - 72

Лобом 2

План на отм. 3,100



План на отм. 0,000

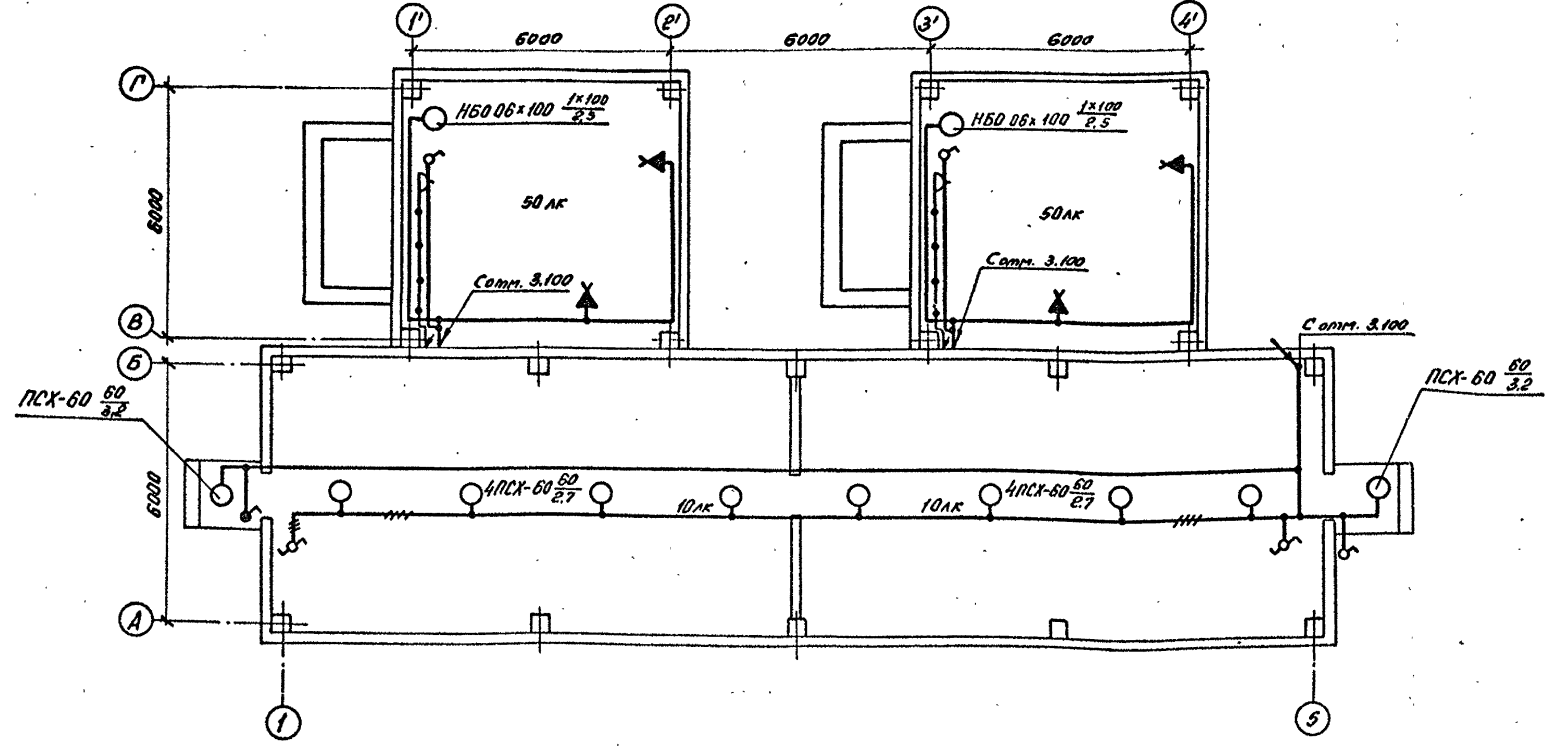
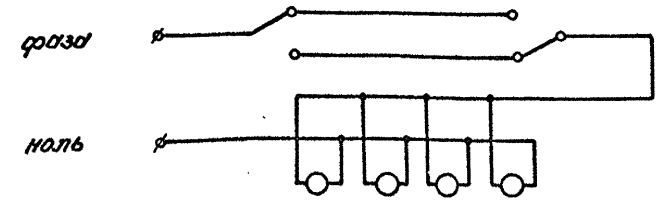


Схема управления освещением с двух мест



Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Заняты	резервные	Заняты	резервные		
35	ЯОУ-8601-У3			SF1				6,0
		202(1,57)		SF2				10,0
		1,2		SF3				6,0
		0,96		SF4				6,0
				SF5				6,0
				SF6				6,0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП 7-4-79.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220В (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220В постоянного тока (автоматически переключается на щите СИ); ремонтного 12В.
3. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГс соблюдением инструкции СН 357-77.
5. Высота установки штепсельных розеток - 0,8м от пола, выключателей - 1,6м; щитков - 1,8м; патронов - 2,5м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.
7. Освещение баковых коридоров выполняется с помощью ламп накаливания мощностью 60Вт, поставляемых комплектно со шкафами КРУ (на чертеже условно не показаны). Для обеспечения нормируемой освещенности требуется установить 16 ламп.

407-3-588.90-ЭП1					
Исполн.	Раменский	В.О.У.	07.91		
Н.контр.	Логаносова	Ю.В.	07.91		
ГМП	Фомин	И.И.	07.91		
Л. спец.	Лурье	И.В.	07.91		
Нач. зр.	Карлов	И.И.	07.91		
Инт. конт.	Логаносова	Ю.В.	07.91		
Привязан:					
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным станом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6124-ЖБ-51-2-КЭ-Р)			Стадия	Лист	Листов
Освещение. Вариант со собственными реакторами			РП	30	
Ш.№.№			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

ИЛВЛВЛГ

№п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-121.300M4	Установка щитка осветительного эрдутого на бадалаокских автоматов АЕ 1031-Г, Я04-8501	1	
2	5.407-121.360M4	Установка ящика с ланинающим трансформатором, мощность 0,25кВА выше напряжение 220В; низшее напряжение 12В; ЯПТ-0,25-2143	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП21х200-00343	10	
4	5.407-91	Установка светильника настенного Н5006х100 Гр 20	6	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного ПСХ-60М33	12	
6	5.407-111	Установка выключателя однаполюсного 250В; 6А 01-02-6/220	4	
7	5.407-111	Установка выключателя однаполюсного в герметичном исполнении 250В; 6А 0-1-Гр 44-17-5/220	4	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного ППТ-16/4С Гр 56	8	
9	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220В, 10А ПВ2-16 Гр 56	1	
10	5.407-93	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-П-20-04-10/220	8	
11		Установка розетки штепсельной 42В РШ-П-2-0-03-10/42	8	

№п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехфазной КСН1-3	6/8	
13		Латрон настенный люкмоксобъем ЭП-10	4/8	
14		Латра ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12В, ПЛ-64	1	
15		Латра накаливания 12В, 40Вт М012-40	1	
16		Латры накаливания 220В Б-220-230-60УХЛ2	12	
17		Б-220-230-100УХЛ2	6/8	
18		Б-220-230-150УХЛ2	10	

1. Ст. совместно с листами ЭП1-29,30.

2. Цифры указанные в числителе, относятся к варианту со двойными реакторами, в знаменателе с одинарными

Привязки:					
Илв. №					
<b>407-3-588.90-ЭП1</b>					
Начало	Ропенский	1254	08.91		
И.контр	Литинасова	20.12	08.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом	Стандарт
ГРП	Фонин	12.01	08.91	и реакторными камерами	Лист
Л. спец.	Лурье	12.01	08.91	(ЗРУ 10-6х24-жб-51-2-КЗ-Р)	Листов
Нач. гр.	Карлов	14.01	08.91	Ведомость узлов установки	
Илв. №	Лыкасова	14.01	08.91	электрического оборудования	СБЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля	Длина, м по проекту	Примечание
		Тип	Число и сечение жил			
Освещение "ДС"	ШС-01	АВВГ		Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Щиток осветительный ШС	
	ШС-02	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ШС гр. №1	Ящик с ланинающим трансформатором	10
				Ящик с ланинающим трансформатором	Штепсельная сеть 12В	75
	ШС-03	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ШС гр. №2	Освещение коридора управления, входов и ремонтных зон	75
					распределительная сеть	10
					Распределительная сеть	35
	ШС-04	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ШС гр. №3	Освещение кабельного этажа и реакторной камер	220/320
Распределительная сеть					10	
ШС-05	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ШС гр. №4	Освещение баковых коридоров	35	
				Освещение баковых коридоров	10	
ШС-06	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ШС гр. №5	Штанги освещения шкафов КРУ	20	
				Щиток осветительный ШС гр. №6	Штепсельная сеть 220В	85
Вентиляция "СД"	ШС-07	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ИХ СД	
	СД-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления ИХ СД	Электродвигатель вентилятора	25
				Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ИХ СД	
	СД-02	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления ИХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-1	20
					Ящик управления ИХ СД	10
	СД-03	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления ИХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-3	30
					Ящик управления ИХ СД	
	СД-04	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ИХ СД	
					Электродвигатель приточной установки П1-2	20/40
	СД-05	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления ИХ СД	Ящик управления ИХ СД	10
Электродвигатель приточной установки П1-4					35	

Цифры, указанные в числителе, относятся к варианту со двойными реакторами, в знаменателе - с одинарными.

Привязки:					
Илв. №					
<b>407-3-588.90-ЭП1</b>					
Начало	Ропенский	1254	08.91		
И.контр	Литинасова	20.12	08.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом	Стандарт
ГРП	Фонин	12.01	08.91	и реакторными камерами	Лист
Л. спец.	Лурье	12.01	08.91	(ЗРУ 10-6х24-жб-51-2-КЗ-Р)	Листов
Нач. гр.	Карлов	14.01	08.91	Журнал силовых кабелей.	
Илв. №	Лыкасова	14.01	08.91	(Начало)	СБЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Листом 2

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	число и сечение жил			по проекту	проложено	
Обогрев релейных отсеков "SN"	SN-01	АВВГ-0,66	2x4	Щит СН 380/220В подстанции Панель №	Ящик управления NX SN			
Отопление "5T"	5T-01	АВВГ-0,66	2x4	Ящик управления NX SN	Клинкам обогрева шкафов КРУ		30	
		АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции Панель №	Переключатель пакетный ПВ2-40			
		АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Переключатель пакетный ПВ2-40	Ящик управления NX ST		5	при минус 40°C
		АВВГ-0,66	2x4	Ящик управления NX ST	Сеть отопления		40	при минус 40°C
		АВВГ-0,66	3x16+1x10	Переключатель пакетный ПВ2-40	Сеть отопления		20	при минус 40°C
		АВВГ-0,66	3x10+1x6		Сеть отопления		10	при минус 30°C
		АВВГ-0,66	3x6+1x4		Сеть отопления		45	при минус 40°C
		АВВГ-0,66	3x4+1x2,5		Сеть отопления		15	при минус 40°C
Сварка "ДQ"	ДQ-01	АВВГ-0,66	3x10+1x6	Ближайший сварочный щиток	Сварочный щиток ДQ			
		АВВГ-0,66	3x10+1x6	Сварочный щиток ДQ	Сварочный щиток ДQ		50	при минус 20°C, 30°C

Привязан:

407-3-588.90-3П1

Нач. отд. Раменский	СР. №	07.91						
Нач. отд. Ломаносова	СР. №	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом	Стандия	Лист	Листов		
ГНП Фомин	СР. №	07.91	и реакторными камерами	РП	33			
Нач. отд. Калюев	СР. №	07.91	(ЗРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)					
Нач. отд. Ломаносова	СР. №	07.91	Журнал силовых кабелей (окончание)	СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Ленинград

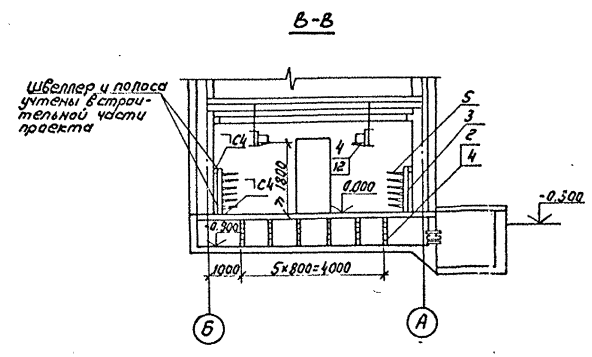
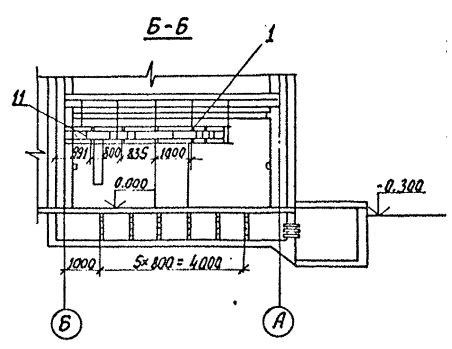
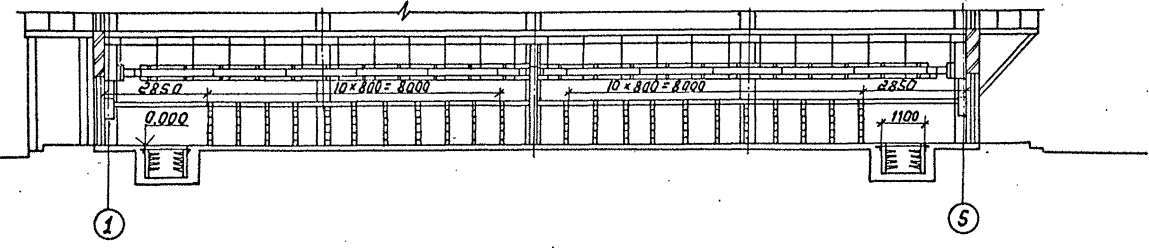
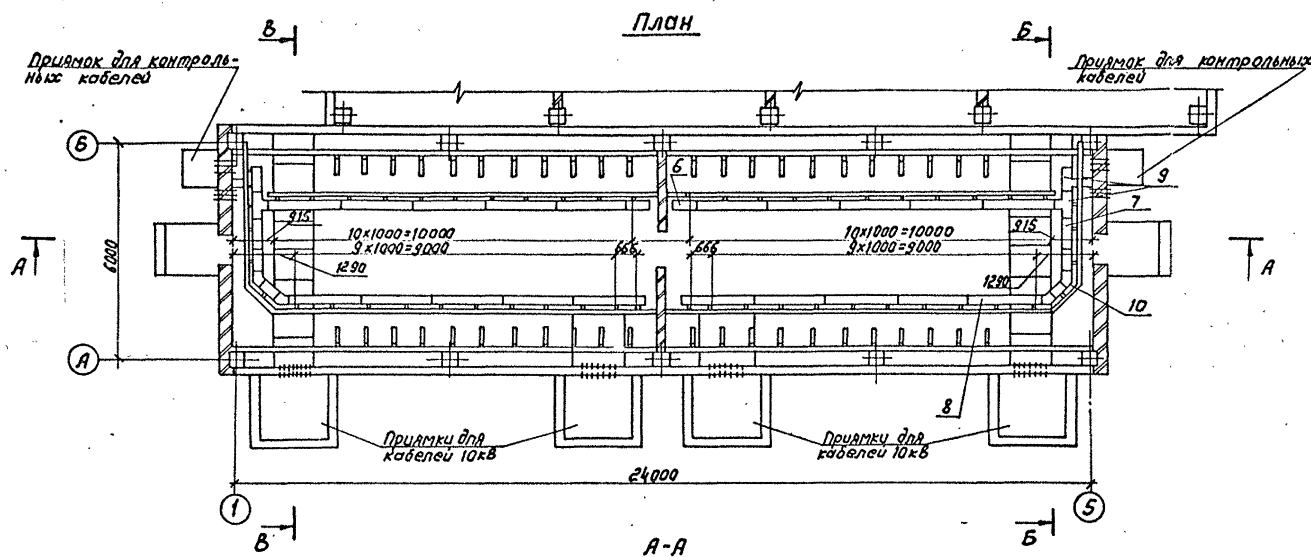
Листом 3

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание	
		Тип	число и сечение жил			по проекту	проложено		
Приточная вентиляция	5T-1	АКВВГ	4x2,5	Реакторная. Шкаф управления NX	Реакторная. Датчик температуры				
				вентиляционной установкой П1-1	ВТ1		10		
				То же	То же ВТ2		15		
				То же	То же ВТ3		20	Только для ЗРУ с одинарными реакторами	
				То же	То же ВТ4		25		
				Ящик управления NX	5T		10		
				То же			10		
	5T-2	АКВВГ	4x2,5	Реакторная. Шкаф управления NX	Реакторная. Датчик температуры				
				вентиляционной установкой П1-2	ВТ1		10		
				То же	То же ВТ2		15		
				То же	То же ВТ3		15	Только для ЗРУ с одинарными реакторами	
				То же	То же ВТ4		15		
				Ящик управления NX	5T		10		
				То же			10		
	5T-4	АКВВГ	7x2,5	То же	П1-4	То же		10	Только для ЗРУ с одинарными реакторами

407-3-588.90-3П1

Привязан:	ГНП Фомин	СР. №	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом	Стандия	Лист	Листов
	Нач. отд. Исакова	СР. №	07.91	и реакторными камерами	РП	34	
	Нач. отд. Лурье	СР. №	07.91	(ЗРУ 10-6x24-ЖБ-53-2-КЗ-Р)			
	Нач. отд. Исакова	СР. №	07.91	Журнал контрольных кабелей	СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
					Ленинград		

Лист 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 34-43-106 83-84 Е	Стойка С-400 УХЛ2	54	0,87	
2		Стойка С-800 УХЛ2	24	1,7	
3		Стойка С-1200 УХЛ2	44	2,54	
4		Консоль К-250 УХЛ2	150	0,33	
5		Консоль К-450 УХЛ2	258	0,82	
6		Лоток глубокий прямой ЛГ-200-0,6	10	2,6	
7		ЛГ-200-1	2	3,75	
8		ЛГ-200-2	20	7,2	
9		Лоток глубокий ответвительный ЛГО-200 УХЛ2	4	3,6	
10		Лоток глубокий угловой ЛГУ-200 УХЛ2	4	1,67	
11		Соединитель угловой СУ	4	0,23	
12		Прижим В-41	56		

1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием сварных швеллеров и закладных полос.
2. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Приблизан:

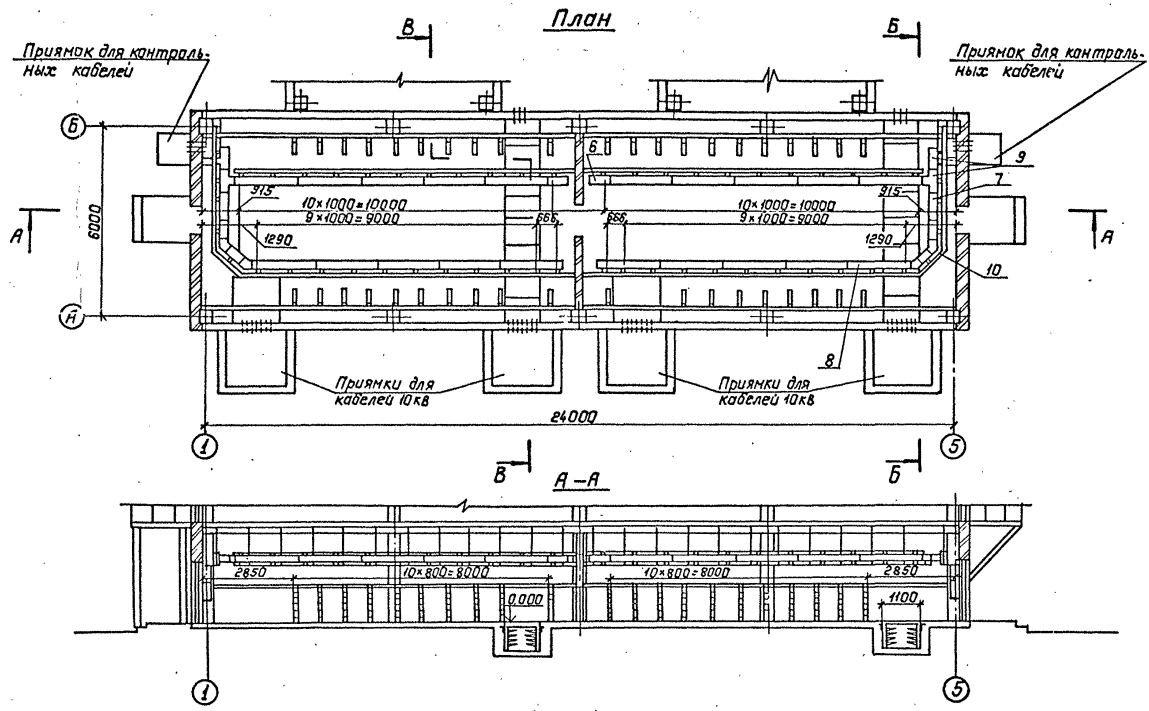

ИНВ.Н

407-3-588.90-ЭП1

Нач. отд.	Ротенский	18.01	18.01	ЗРЧ10(6)квс кабельным этажам и реакторными камерами (ЗРЧ10-6кх24-жб-51-2-кз-р)	Станд. Лист	Листов
Н.контр.	Ланкозья	18.01	18.01		рп	35
Г.ИП	Фомин	18.01	18.01			
П.спец.	Лурье	18.01	18.01			
Нач. гр.	Карпов	18.01	18.01	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже/вариант одиночных реакторных/План. Резервы А,Б,В,Б,В,Б	СЕВЗАП ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград
Инж.конт.	Хойстер	18.01	18.01			

Лист 2

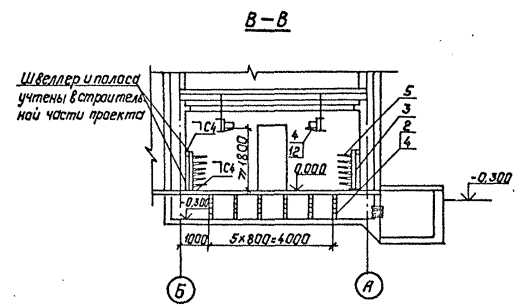
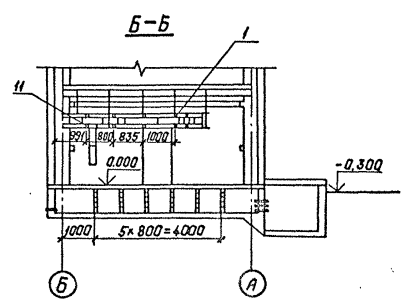
Яльбом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	54	0,87	
2		Стойка С-800 УХЛ2	24	1,7	
3		Стойка С-1200 УХЛ2	41	2,54	
4		Консоль К-250 УХЛ2	150	0,33	
5		Консоль К-450 УХЛ2	243	0,82	
		Латах глубокий прямой			
6		ЛГ-200-06	10	2,6	
7		ЛГ-200-1	2	3,75	
8		ЛГ-200-2	20	7,2	
9		Латах глубокий ответ- вительный ЛГО-200 УХЛ2	4	3,6	
10		Латах глубокий целовой ЛГЧ-200 УХЛ2	4	1,67	
11		Соединитель угловой СЧ	4	0,23	
12		Прижим В-41	56		

1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
2. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.



Привязан:  
Шк. №

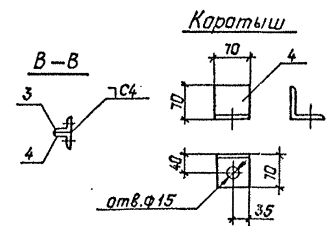
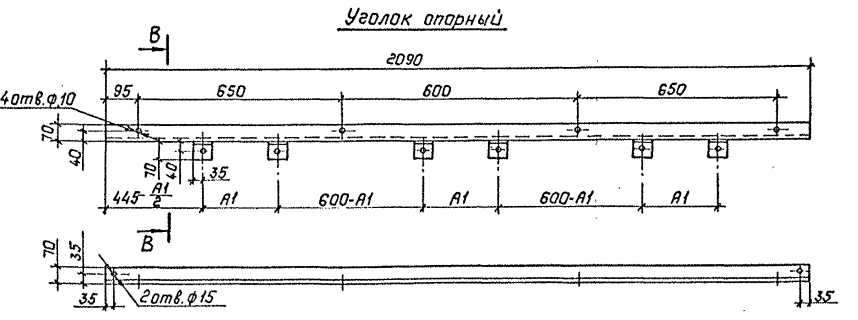
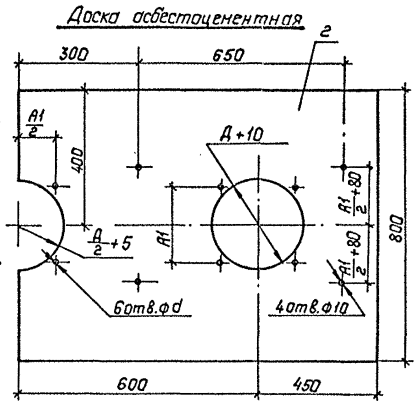
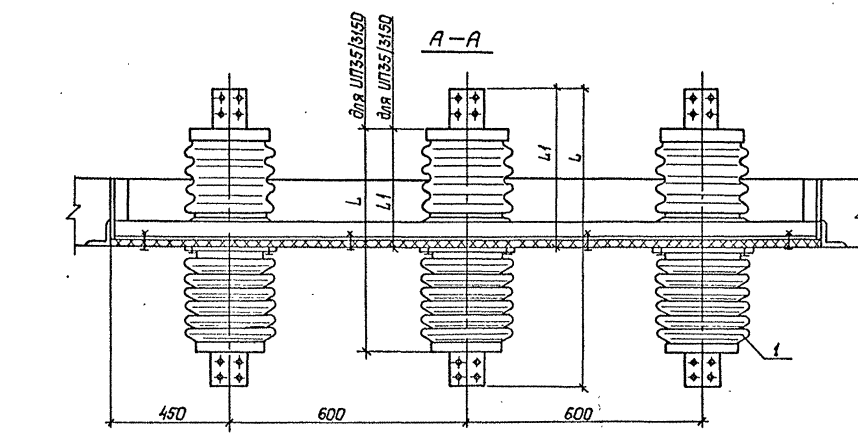
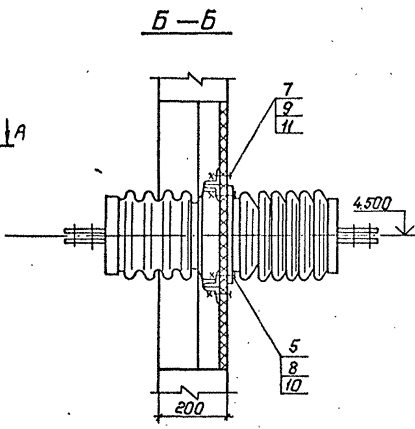
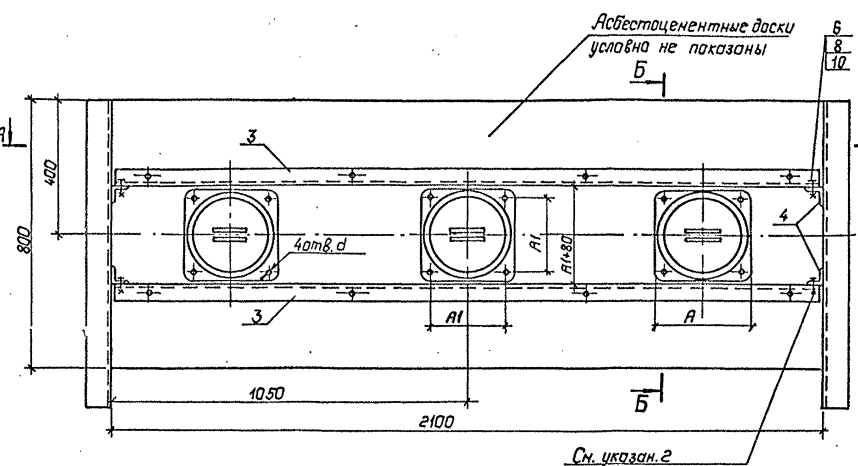
407-3-588.90-3П1

Нач. отд.	Виненский	18.01	1089		
Н. контр.	Ломаносова	20.02	0891	ЗРУ(0)кв с кабельными этажам	Стадия
Г.И.П.	Фонин	20.02	0891	и реакторными камерами	РП
Гл. спец.	Лурье	20.02	0891	ЗРУ(0)кв с кабельными этажам	Лист
Нач. зр.	Карпов	20.02	0891	и реакторными камерами	36
Инж. Лич.	Хейсткер	20.02	0891	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (входит в составные реакторный) План, разрезы А-В, Б-Б, В-В	Листок

СЕЗЯПЭНЕРГОСПРОЕКТ  
Ленинград

14.2.66гч.2

ИЛАН.2



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Изолятор проходной ИП-□/□-□УХЛ	3		
2		Доска АЦСД 1050×800×20 ГОСТ 4248-78	2	32	
3		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 R=2090	2	11,25	
4		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 R=70	16	0,38	
5		Болты ГОСТ 7798-70*			
6		M12×70	12		
7		M12×30	4		
8		M8×40	8		
9		Гайки ГОСТ 5915-70*			
10		M12	16		
11		M8	8		
12		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
13		Шайба 12	32		
14		Шайба 8	16		

Таблица размеров

Тип изолятора	L	L1	A	A1	Δ	d	Масса кг
ИП-20/2000-12,5УХЛ1	886	468	270	220	260	15	35
ИП-20/1500-12,5УХЛ1	886	468	270	220	260	15	38
ИП-35/1600-7,5УХЛ1	1080	511	240	200	225	15	36
ИП-35/1500-20УХЛ1	1092	507	342	286	331	16	90

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежей ИЛАН.686.154.009СБ, ИЛАН.686.155.015СБ, ИЛАН.686.155.013СБ, Ленинградского завода «Пролетарий».
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре корытша (поз.4) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.3).

Привязан:


ИЛАН.№

407-3-588.90-ЭП1

Исполн.	Провер.	Спр.	Дет.	Сод.	Лист	Листов
Ил.отв. Раченский	Лис.	07.91				
Ил.контр. Ломанасова	Филь	07.91				
С.пр. Фролин	Филь	07.91				
С.пр. Мурье	Филь	07.91				
Ил.вр. Карлов	Филь	07.91				
Ил.пр. Лыкасова	Филь	07.91				

ЗРУ 10(6)кВ с кабельным вводом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-31-2-КЭ-Р) РП 37

Установка проходных изоляторов ИЛАН.20.0000-12,5УХЛ1, ИЛАН.20.0150-12,5УХЛ1, ИЛАН.35.1600-7,5УХЛ1, ИЛАН.35.1500-20УХЛ1

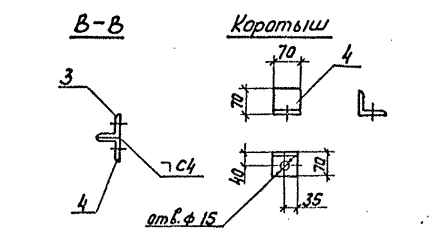
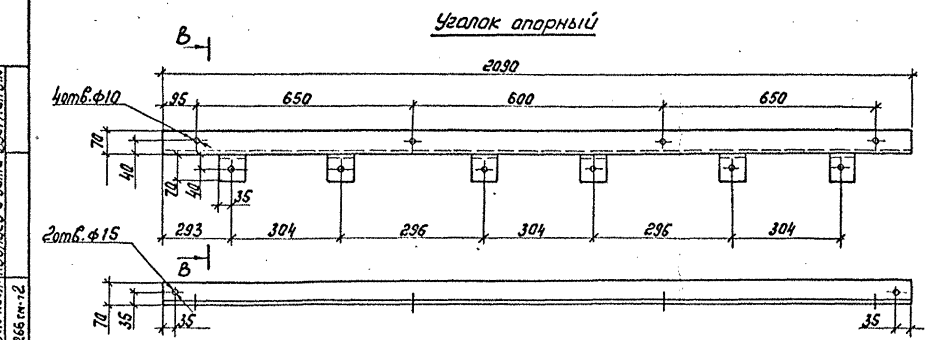
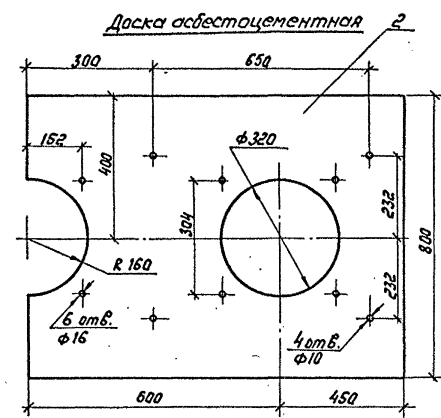
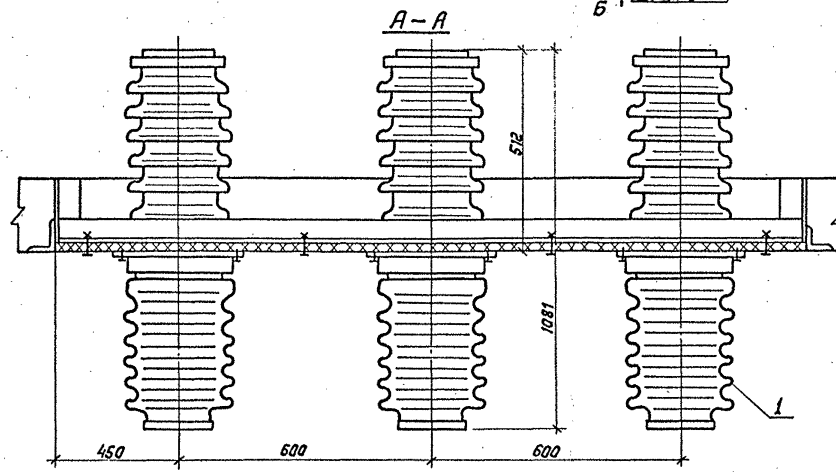
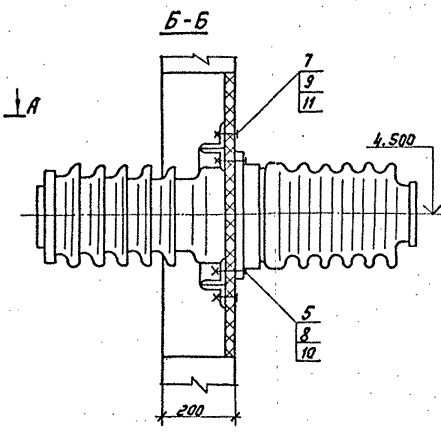
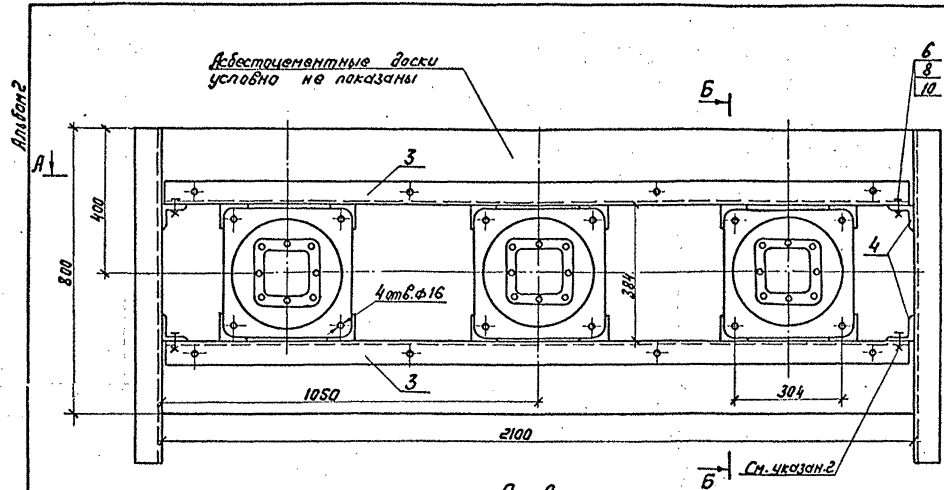
СЕВЗАЛЭНЕРГАСЕТЬ ПРОЕКТ Ленинград

ИЛАН.20.0000-12,5УХЛ1, ИЛАН.20.0150-12,5УХЛ1, ИЛАН.35.1600-7,5УХЛ1, ИЛАН.35.1500-20УХЛ1

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Изолятор проходной ИП-35/6300-204хЛ1	3	92,5	
2		Доска АЦЭИД 1050x800x20 Гост 4248-78	2	32	
3		Уголок 70x5 Гост 8509-86	2		
4		Уголок 70x5 Гост 8509-86	2		
5		Болты 7798-70*	12		
6		М12x70	4		
7		М8x40	8		
8		Гайки Гост 5915-70*	16		
9		М8	8		
10		Шайбы Гост 11371-78*	32		
11		Шайба 8	16		

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИИШЮ-686 155.012СБ Ленинградского завода «Пролетарий»
2. Для установки доски в прорез к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре каратъиша (поз.4) с последующим креплением к ним опорыг углов (поз.3).



Привязан:


ИИ.В.И

407-3-58890-311

Нач. отд.	Романский	30.01	07.91
Н.контр.	Лопатасова	28.01	07.91
Гип.	Фанин	27.01	07.91
Тл. спец.	Лурье	26.01	07.91
Нач. ер.	Карлов	25.01	07.91
Инж.проект.	Лыкасова	24.01	07.91

ЗРУ 10 (6)кВ с кабельными вводами и реакторными камерами (ЗРУ 10-6(2)-КБ-51-2-КБ-Р)

Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-204хЛ1

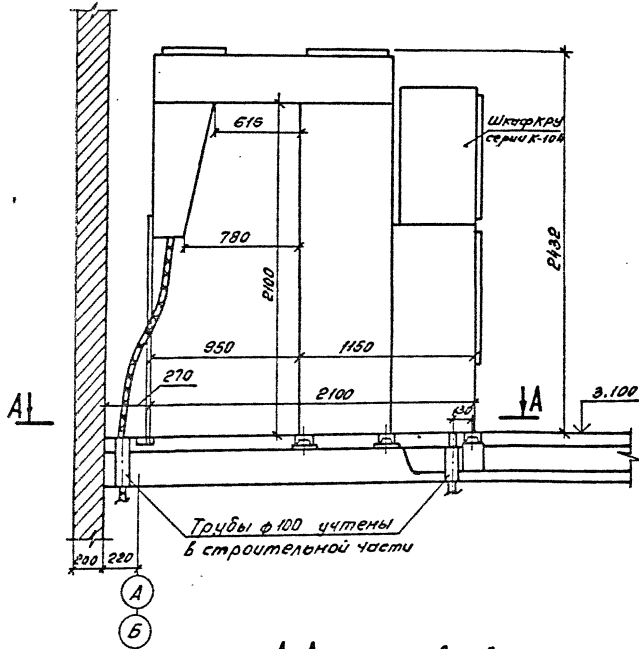
Студия Листов

РП 38

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

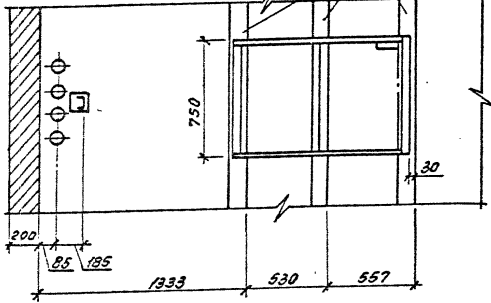
ИИШЮ-686 155.012СБ ИИ.В.И





1. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Шкафы устанавливаются до заливки чистого пола.
4. Зазоры в трубах, в соответствии с п. 3.65 СНиП 3.05.06-85, заделываются негорючим материалом.

А-А Закладные элементы см. указание 2

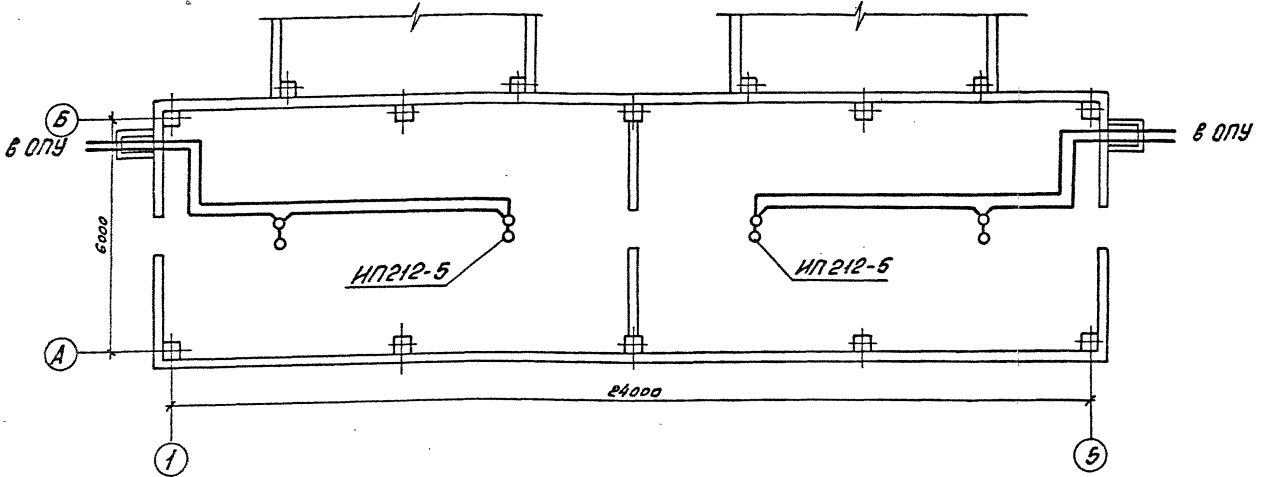


Привязан:	
Шк. №	

407-3-588.90-ЭП 1

Нач. отд.	Романский	В.С.	02.91				
Н. контр.	Лопанасова	Ю.В.	02.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Фомин	И.В.	02.91	(ЗРУ 10-6кВ-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	РП	39	
Гл. спец.	Лурье	И.В.	02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	И.И.	02.91	Установка шкафов КРУ серии К-104	Ленинград		
Шт. б.г.м.	Лыкасова	В.И.	02.91		Формат А2		

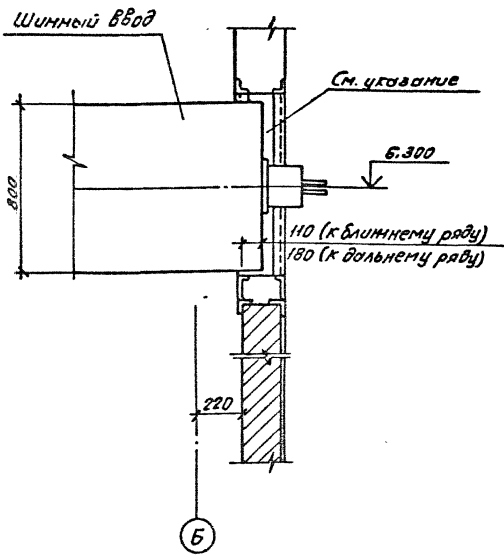
План на отм. 0.000



1. Установку извещателей в кабельном этаже выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.04.09-84.
2. Извещатели не должны размещаться вблизи ламп освещения.

407-3-588.90-ЭП 1

Нач. отд.	Романский	В.С.	02.91				
Н. контр.	Лопанасова	Ю.В.	02.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Фомин	И.В.	02.91	(ЗРУ 10-6кВ-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	РП	40	
Гл. спец.	Лурье	И.В.	02.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	И.И.	02.91	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации	Ленинград		
Шт. б.г.м.	Лыкасова	В.И.	02.91		Формат А2		



Зазор в проеме для шинного ввода, в соответствии с п. 3.65 СНиП 3.05.06-85, заделывается негорючим материалом.

Привязки:

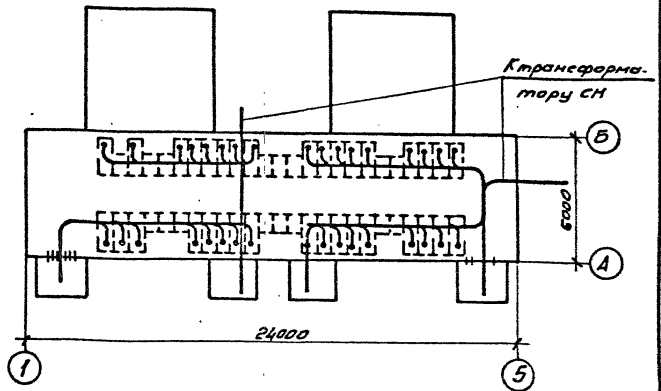

Инв. №

407-3-588.90-ЭП1

Шиб. №, Подпись и дата, В.З. шиб. №

Исполн.	Л.С. Давыдов	18.09.91	08.91	3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6*18-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	В.С.	08.91		РП	41	
Н. контр.	Ломаносова	Ю.В.	08.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Г.И.П.	Фомин	В.В.	08.91		Ленинград		
Л. спец.	Лурье	В.В.	08.91				
Нач. гр.	Королев	Г.Л.	08.91				
Инж. Э.К.	Зайцева	З.А.	08.91				

Установка шинного ввода



Привязки:


Инв. №

407-3-588.90-ЭП1

Шиб. №, Подпись и дата, В.З. шиб. №

Исполн.	Л.С. Давыдов	18.09.91	08.91	3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6*24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	В.С.	08.91		РП	42	
Н. контр.	Ломаносова	Ю.В.	08.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Г.И.П.	Фомин	В.В.	08.91		Ленинград		
Л. спец.	Лурье	В.В.	08.91				
Нач. гр.	Королев	Г.Л.	08.91				
Инж. Э.К.	Зайцева	З.А.	08.91				

Разводка кабелей 10кВ

Ввод с присоединением ТСН

Н силового трансформатора

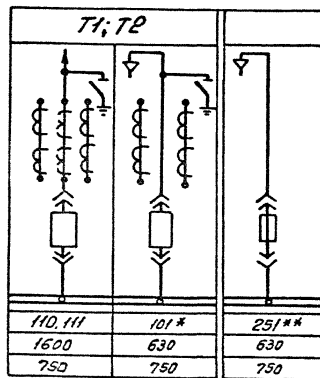
Схема первичных соединений

Н Схемы

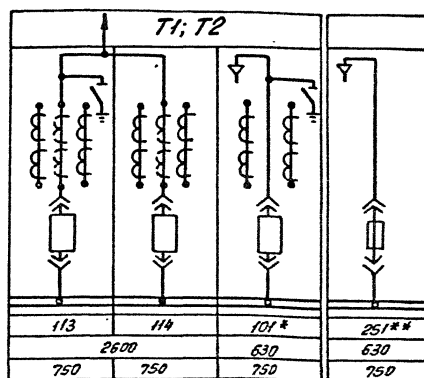
Номинальный ток, А

Ширина шкафа, мм

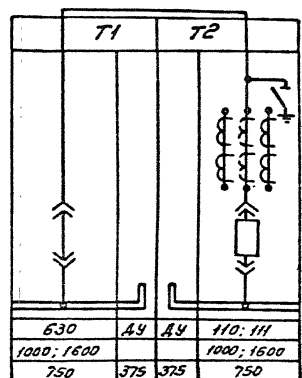
а. после выключателя



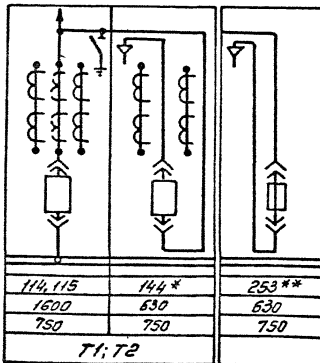
а. после выключателя



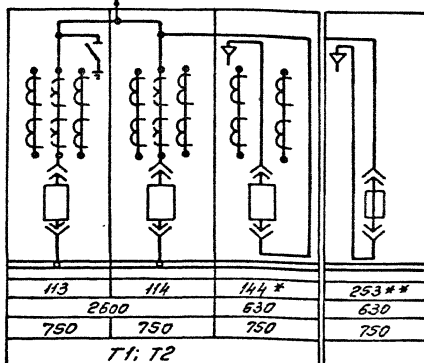
Секционная связь



б. до выключателя



б. до выключателя



Н силового трансформатора

Схема первичных соединений

Н Схемы

Номинальный ток, А

Ширина шкафа, мм

Привязки:


Инв. №

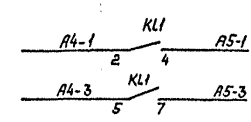
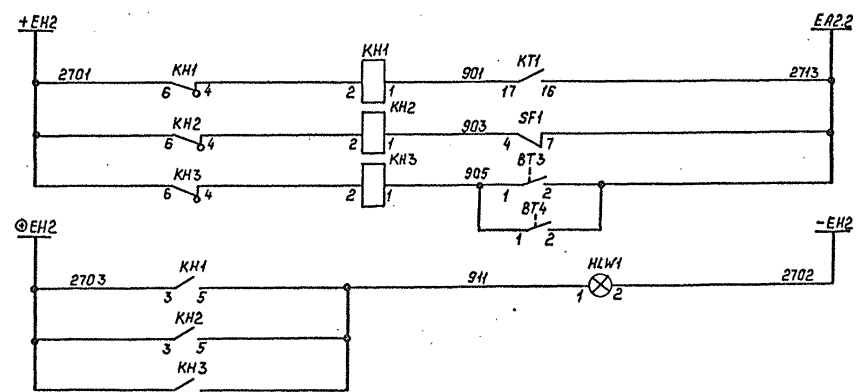
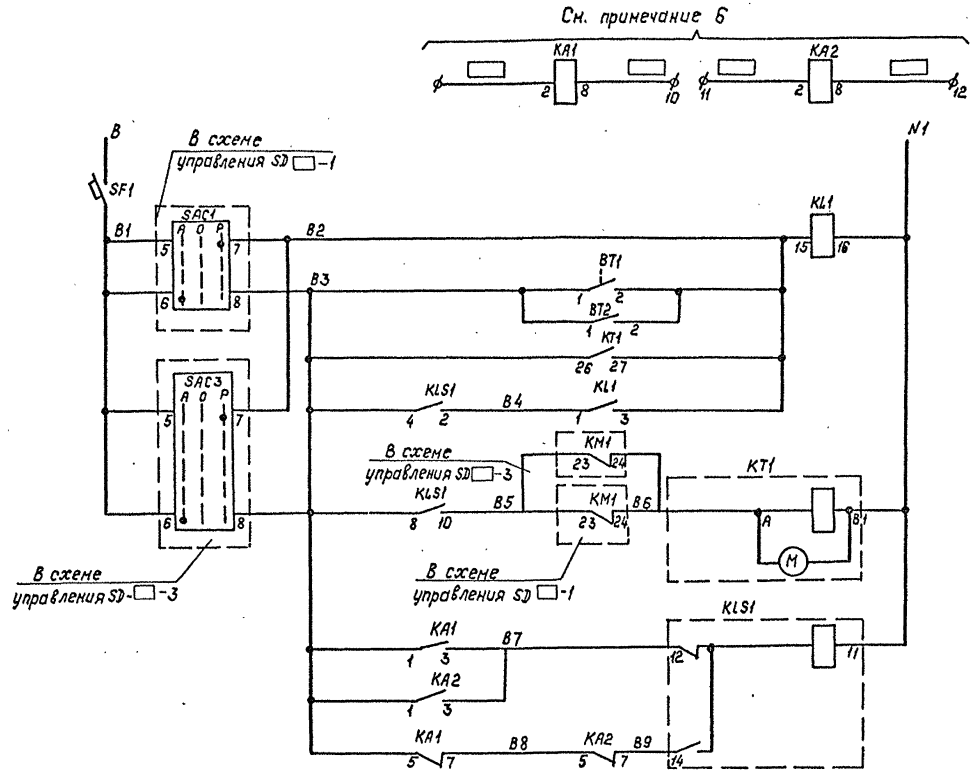
407-3-588.90-ЭП1

\* при мощности ТСН более 250 кВ.А  
\*\* при мощности ТСН 100-250 кВ.А

Исполн.	Л.С. Давыдов	18.09.91	08.91	3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6*24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	В.С.	08.91		РП	43	
Н. контр.	Ломаносова	Ю.В.	08.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Г.И.П.	Фомин	В.В.	08.91		Ленинград		
Л. спец.	Лурье	В.В.	08.91				
Нач. гр.	Королев	Г.Л.	08.91				
Инж. Э.К.	Лыкова	Л.В.	08.91				

Схемы заполнения шкафов КРУ

МЛБОН 2



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
в шкафу	KA1; KA2	Реле тока	РТ-40/□		2	см. примеч. 5
	KT1	Реле времени	ВС43-33УХЛ	~220В	1	в.в.т. 50 мин.
	KLS1	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	KL1	Реле промежуточное	РП16-13УХЛ	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматический	АИ 50 В-2ИТ43	Утом-3,5 Тн-3А	1	1П б/к
на двери	KH1...KH3	Реле указательное	РКУ1-20-15/3-40У3	0,1А-так	3	упакованное
	NLW1	Арматура	АС12015 У2	~220В	1	с молотковой линзой
в помещении реакторной	BT1, BT2	Датчик-реле температуры				
	BT3, BT4	Датчик-реле температуры	ДТКБ-46	+20° ± +50°С	4	

1. Реле тока KA1, KA2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном. реактора.
2. Контакты датчика BT1, 2 должны замыкаться при t° +40°С и размыкаться при t° +30°С.
3. Контакты датчиков BT3, 4 должны замыкаться при t° +45°С и размыкаться при t° +40°С.
4. Данная схема выполнена для приточных вентиляций SD □ -1, SD □ -3. Для приточных вентиляций SD □ -2 SD □ -4 схема аналогична.
5. Реле тока KHC используются только для расщепленного реактора.
6. Нарки цепей проставляются при привязке проекта.

Реле загрузки реактора (подключ. к трансформатору)

Автоматический выключатель

Ручное включение

Автоматическое включение вентиляторов

Цепи управления

Отказ работы автоматического включения вентиляторов

Обрыв вка реактора отключена

Перегрев реактора

Указатель реле не поднят

Цепи сигнализации

Контакты в схеме управления приточной вентиляцией

Привязан:

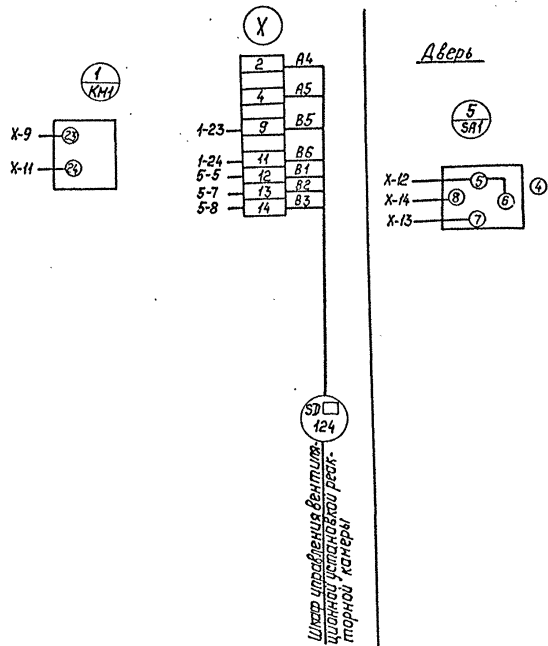

Име. №:

И. контр. Цсакова	07.91	407-3-588.90-ЭП1	
		ЗРЧ 10/5/6 с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРЧ 10-6х24-жб-51-2-КЭ-Р)	Стандарт лист Листов
		Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой	РП 44
И. спец. Никитин		07.91	СВЗВАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
И. нач. гр. Цсакова		07.91	Ленинград
И. черт. кат. Ручкощичин		07.91	одинарными реакторами.

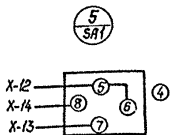
Ум. №. №. подл. Подпись и дата Взам. инв. №. 19266м.-2

Ящик типа ЯЭ-1401 НХ □ SD  
Изменения в монтажной схеме ящика.

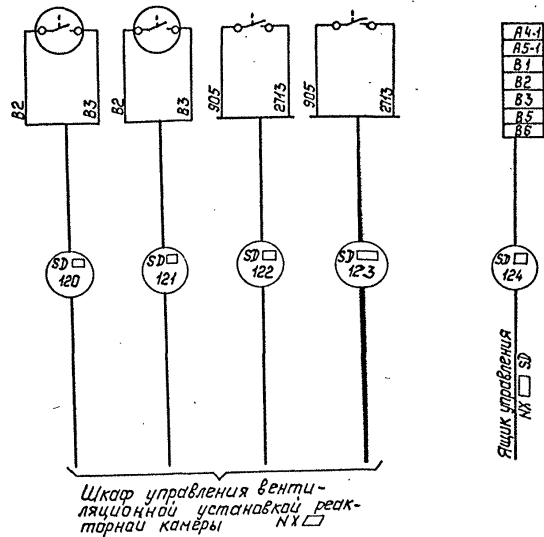
Альбом 2



Дверь



Агрегат	ЗРУ10(Б)			
Параметр	Температура			
Среда	Воздух			
Место установки	Реакторная			Приточная камера П 1 -1
Наименование	Датчик температуры			
Позиционное обозначение	BT1	BT2	BT3	BT4
	Шкаф управления вентиляционной установкой			



Привязан:

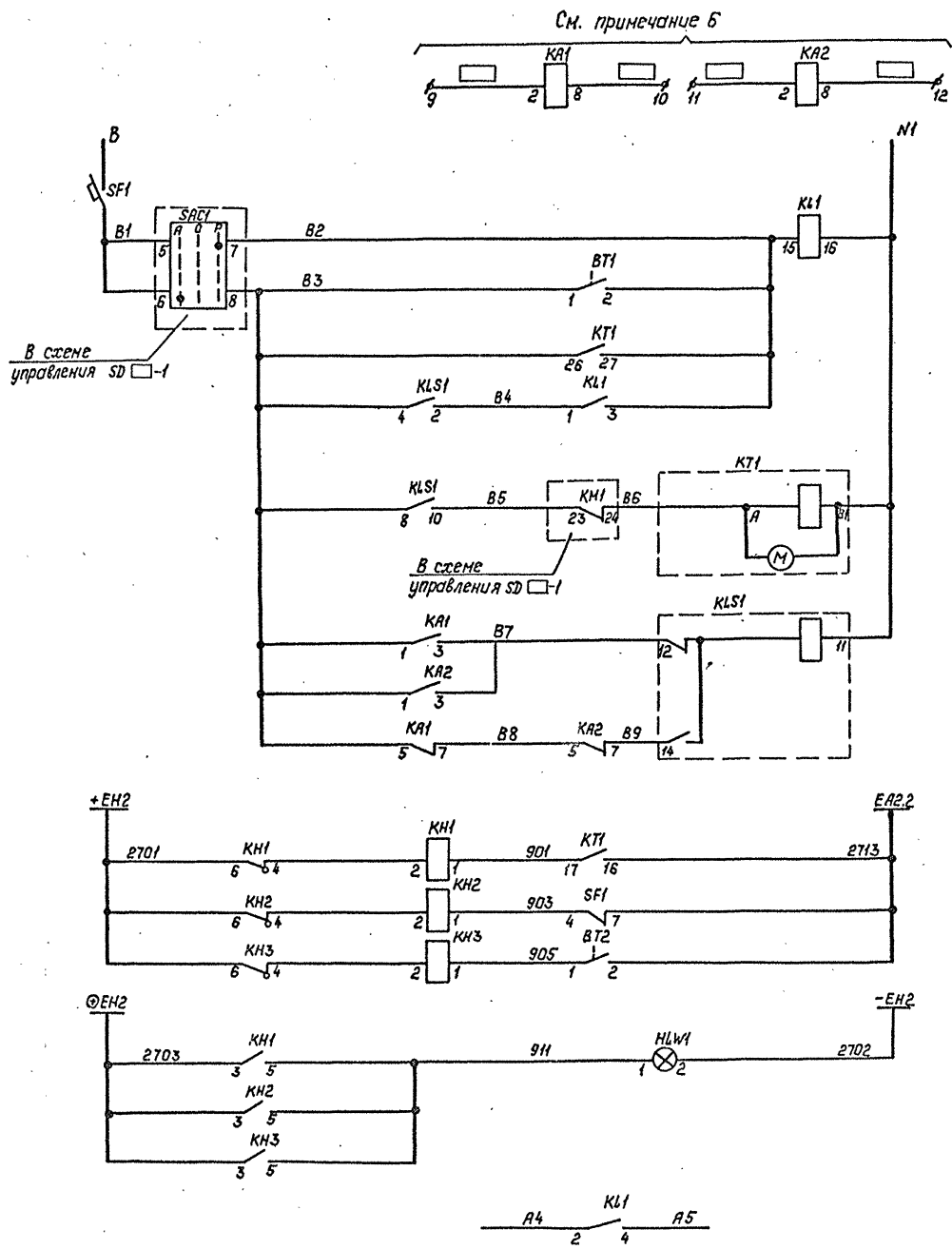

Инв. №

407-3-58890-ЭП1

Н.контр.	Исакова	07.91
Гл.инж.	Никитин	07.91
Нач.гр.	Исакова	07.91
Черт.ком.	Руководитель	07.91

ЗРУ10(Б) в скафельном этаже и реакторной камере (ЗРУ 10-БХ24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)			Стация	Лист	Листов
Монтажная схема Шкаф управления вентиляционной установкой реакторной камерами			РП	45	
СЕВЗАПЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ			Ленинград		

Л.В.Бонч-Аруин



Реле загрузки реактора (подключен к трансформаторной обмотке)

Автоматический выключатель

Ручное включение

Автоматическое включение вентиляторов

Цели управления

Отказ работы автоматического включения вентиляторов

Обдувка реактора отключена

Перегрев реактора

Указатель реле не поднят

Цели сигнализации

Контакт в схему управления приточной вентиляцией SD -1

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
В шкафу	KA1; KA2	Реле тока	РТ-40/□		2	см. примеч. 5
	KT1	Реле времени	BC43-33УМ	~220В	1	8.8.1...50 мин.
	KLS1	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	KLI1	Реле промежуточное	РП16-13УМ4	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматич.	АП50Б-2НУЗ	Уомс-3.5 Тн Тн-4А	1	1П Б/к
	На обвод	КН1...КН3	Реле указательное	РЭУИ-01.15152-40УЗ	0,1А-так.	3
НЛW1		Арматура	АС12015У2	~220В	1	с нолочной лчизой
В помещении реакторной	VT1, VT2	Датчик-реле температуры	АТКБ-46	+20°/+50°С	2	

1. Реле тока KA1, KA2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном. реактора
2. Контакты датчика VT1 должны замыкаться при t°=+40°С и размыкаться при t°=+30°С.
3. Контакты датчика VT2 должны замыкаться при t°=+45°С и размыкаться при t°=+40°С.
4. Данная схема выполнена для управления приточной вентиляцией SD □-1. Для приточной вентиляции SD □-2 схема аналогична
5. Реле тока KA2 используются только для расцепленного реактора.
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Привязан:


Инд. №:

И.контр	Усакова	07.91	407-3-588.90-3П
Нач.пр.	Никитин	07.91	
Черт.ком.	Рудовицкая	07.91	

ЗРУ Ю/Б/КВ к кабельным этажам и реакторными камерами (ЗРУ Ю-6х24-ЖББ-51-2-КЗ-Р)

Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со собственными реакторами.

Стадия Лист Листов

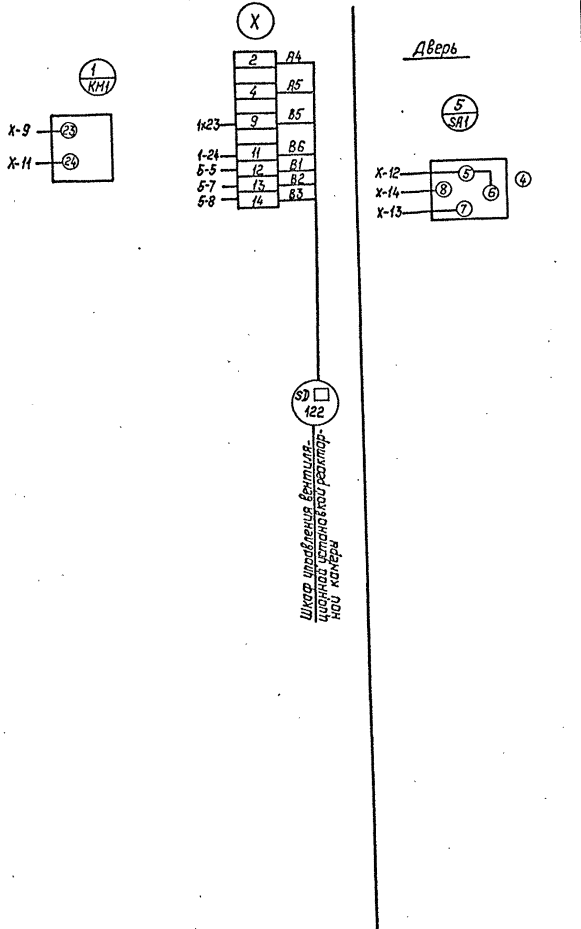
РП 46

СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

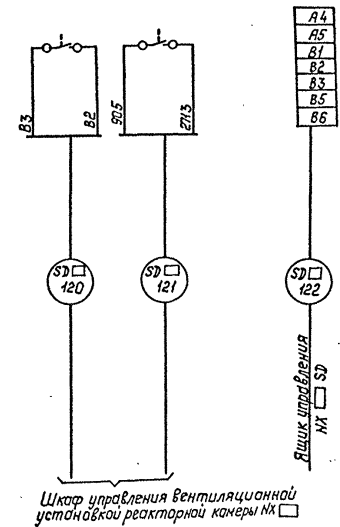
Л.В.Бонч-Аруин

Ящик типа ЯЭ-1401 НК SD  
 Изменения в монтажной схеме ящика.

Яльбонк2



Агрегат	ЗРУ 10(6)	
Параметр	Температура	—
Среда	Воздух	—
Место установки	Реакторная	Приточная камера П 1 - 1
Наименование	Датчик-температуры	
Позиционное обозначение	ВТ1	ВТ2



Привязан:


Инв. №2

И.контр.	Исакова	/м	01.91	407-3-588.90-ЭП	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ/0-Бх.24-ЖБ-5Т-2-КЭ-Р)	Стандия	Лист	Листов
						РП	47	
И.спец.	Никитин	/м	01.91	Монтажная схема, Шкаф управления вентиляционной установкой со связанными реакторами.	Связь энергоснабжения	Ленэнерго	ПРОЕКТ	
И.эк.гр.	Сухов В.	/м	01.91					
Черт.кон.	Гукавичина	/м	01.91					

13266мм2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП2

Лист	Наименование	Примечание
	ЗРУ 10 (6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-Бх24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	
1, 2	Общие данные	
3	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.	
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Разрезы В-В, Г-Г.	
6	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ-10-1600. Узлы I... VII.	
7	Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
8	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.	
9	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г.	
10	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Узлы I... VII.	
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
12	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	
13	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
14	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VII.	

Лист	Наименование	Примечание
15	Спецификация к листам ЭП2- 12, 13, 14.	
16	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	
17	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
18	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VII.	
19	Спецификация к листам ЭП2- 16, 17, 18.	
20	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
21	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	
22	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	
23	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VII.	
24	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	
25	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	
26	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VII.	
27	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	
28	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со сдвоенными реакторами.	
29	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	
30	Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами.	
31	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	
32,33	Журнал силовых кабелей.	

Лист	Наименование	Примечание
34	Журнал контрольных кабелей.	
35	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
36	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со сдвоенными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
37	Установка проходных изоляторов ИП-10/2000-12,5УХЛ1, ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1.	
38	Установка проходных изоляторов ИП-20/2000-12,5УХЛ1, ИП-20/3150-12,5УХЛ1, ИП-35/1600-7,5УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	
39	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	
40	Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М.	
41	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	
42	Разводка кабелей 10 кВ.	
43	Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа шинной перемычки.	
44	Схема заполнения шкафов КРУ.	
45	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
46	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
47	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами.	
48	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами.	

Лист 1 из 2, 12.06.2011 г.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Глобный инженер проекта *Г. Д. Фомин*  
 Глобный инженер проекта  
 привлекающей организации

Приказ			
Инд. И			
		407-3-588.90 - ЭП2	
Начальн.	Роменский	УСД.В	07.91
Инженер	Ломаносова	Фомин	07.91
ГИП	Фомин	Фомин	07.91
Специ.	Львов	Львов	07.91
Начальн.	Карпов	Карпов	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-Бх24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)		Стадия	Лист
Общие данные (начало)		РП	1
		Листов	48
		СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭП2.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ЭП. И. 1	Электротехнические изделия	Альбом 2
<u>Ссылочные документы</u>		
5. 407-112. 1. 300 М4	Щиток ЯОУ на стене. Монтажный чертеж	
5. 407-112. 1. 360 М4	Ящик ЯТМ на стене. Монтажный чертеж	
5. 407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампы накаливания в производственных помещениях	
5. 407-111	Установка комплектов из двух ящиков с рубильниками и предохранителями, кнопка ПКС, ПКУ-15 и автоматов АП-506	
5. 407-97	Установка одиночных коробок КЭН, КЭНА ККС и ККА с зажимами	
5. 407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	

Общие указания

- Чертежи разработаны на основании информационных материалов ВЛИЕ 674 512. 001ТБ \* Устройства комплектные распределительные серии КМ-1ф \* ПО \* Запорожтрансформатор \*, технических условий ТУ 16-91 ИВКА 674 522.085 ТУ \* Устройства комплектные распределительные КМ-1М \* ПО \* Укрэлектроаппарат \*, а также технического описания и инструкции по эксплуатации \* Реакторы токаограничивающие бетонные \* Рижского опытного завода \* Энергоавтоматика \*.
- Заземление оборудования осуществляется путем соединения сваркой всех металлических конструкций (швеллеров для установки шкафов, обрамлений проемов для шинных вводов и проходных изоляторов, кабельных конструкций, металлоконструкций под опорные изоляторы) стальной полосой сечением 30x4 мм<sup>2</sup> с последующим присоединением в трех местах к общему контуру заземления подстанции.
- Цифры на плане в графе \* примечание \* соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ.
- Количество шкафов КРУ, отмеченные \*, уточняется при конкретном проектировании.
- Все соединения токопроводящих шин (в пролете) выполнять на сварке, за исключением присоединений ошинок к реакторам и проходным изоляторам, осуществляемых болтами.
- Металлоконструкции под опорные изоляторы 10 кВ приварить к закладным деталям (И-8, И-9), заложенным в швы между стеновыми панелями или в кирпичные стены (см. строительную часть проекта), а также к пластинам, пристрелянным дюбелями к бетонным стенам при помощи монтажного пистолета. Металлоконструкции под опорные изоляторы 20 кВ приварить к обрамлению железобетонной решетки.

Приязан

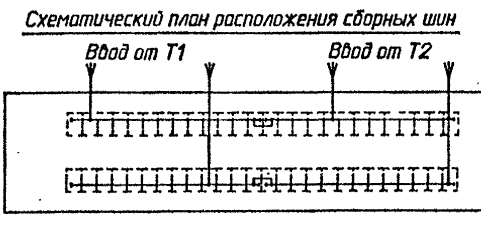
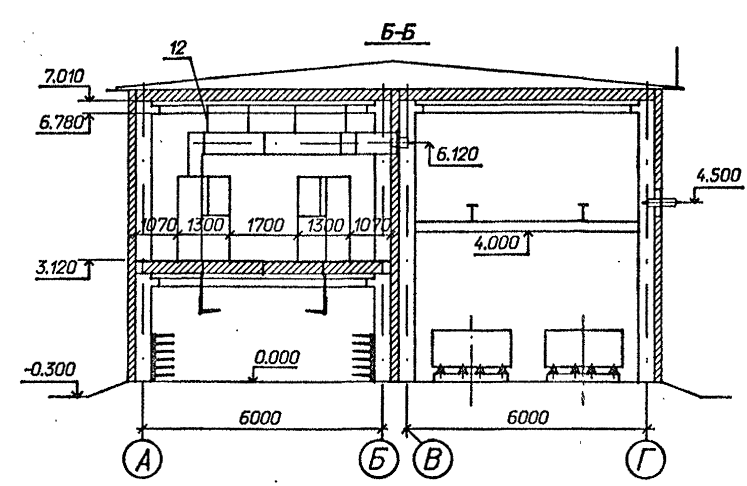
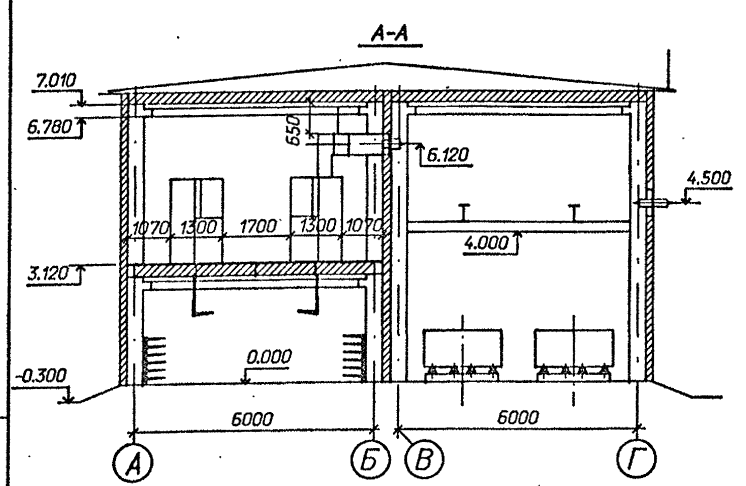
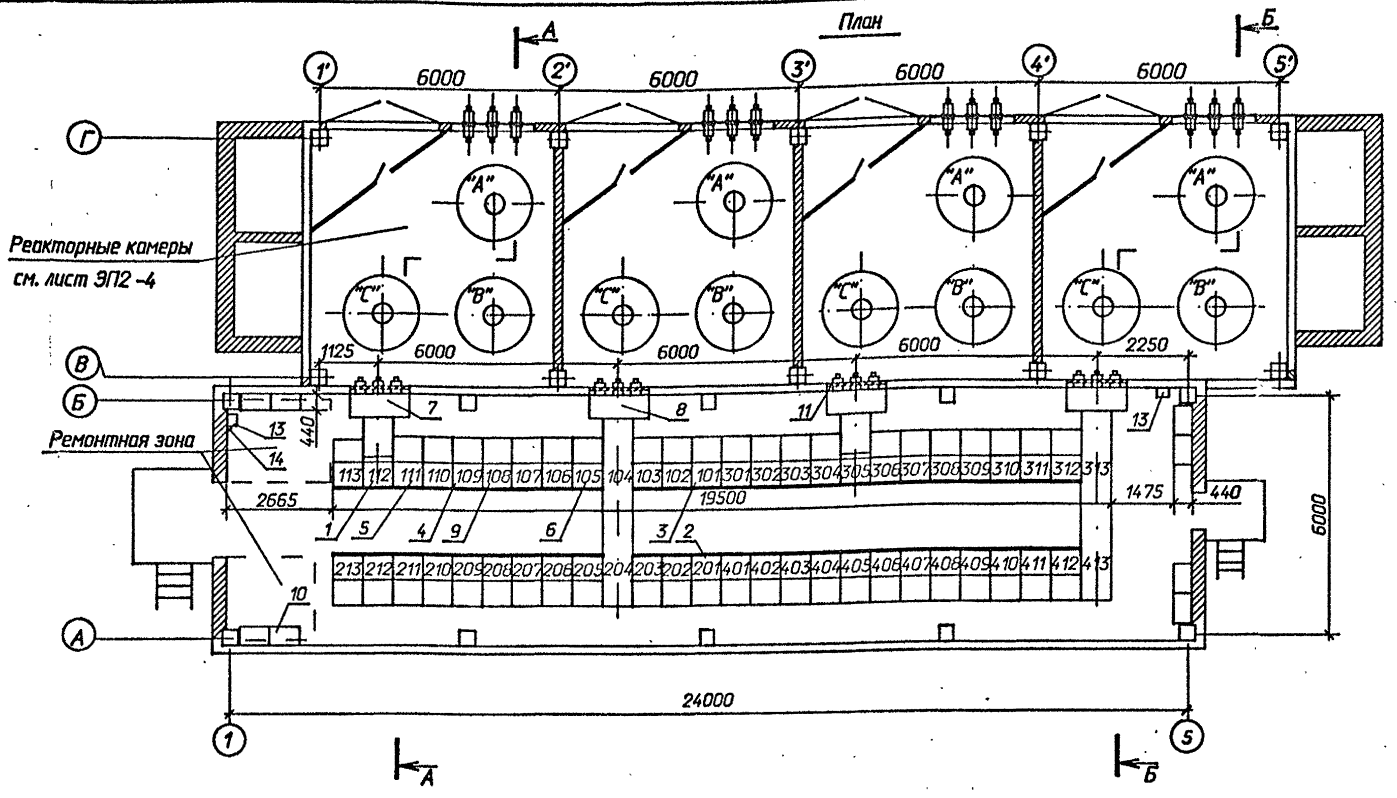
Июль

407-3-588. 90 - ЭП2

Исполн.	Провер.	Дата	Этап	Статус	Лист	Листов
Исполн. Раменский В.С.	Провер. Ломоносова С.С.	07.91	ЗРУ 10кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	РП	2	
Исполн. Фомин В.В.	Провер. Лодье С.С.	07.91	Общие данные (окончание)	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	
Исполн. Карпов Ч.А.	Провер. Карпов Ч.А.	07.91				

Формат А2





Спецификация оборудования и материалов

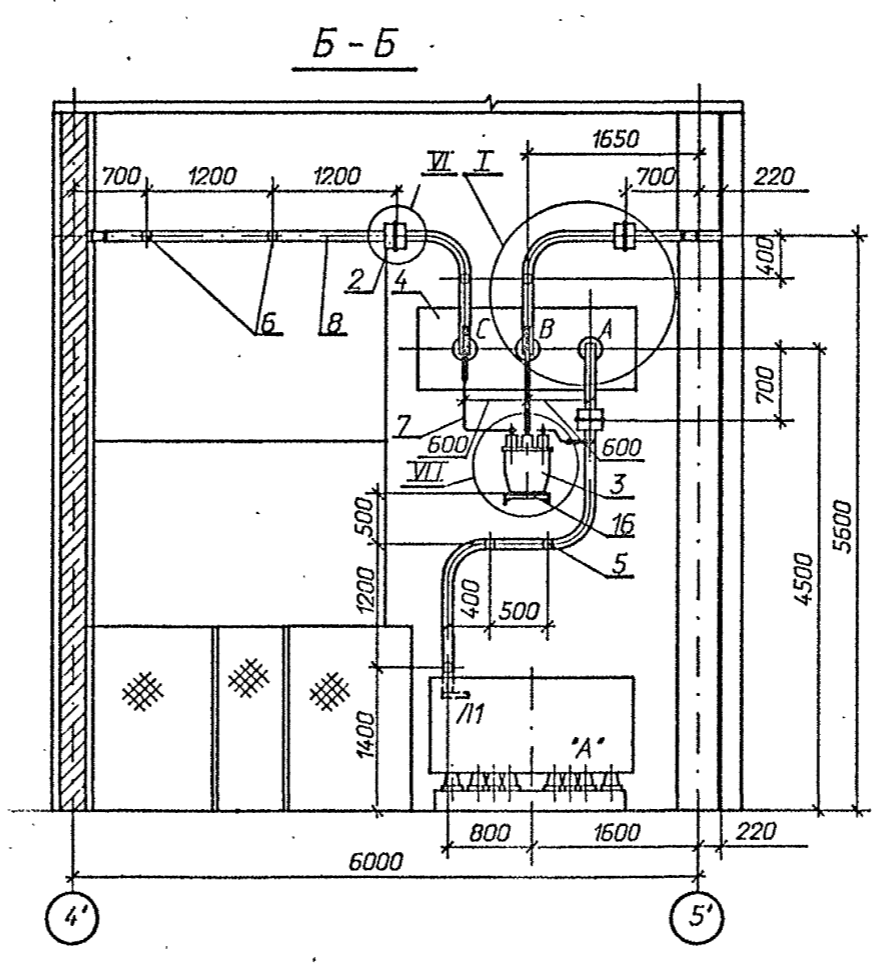
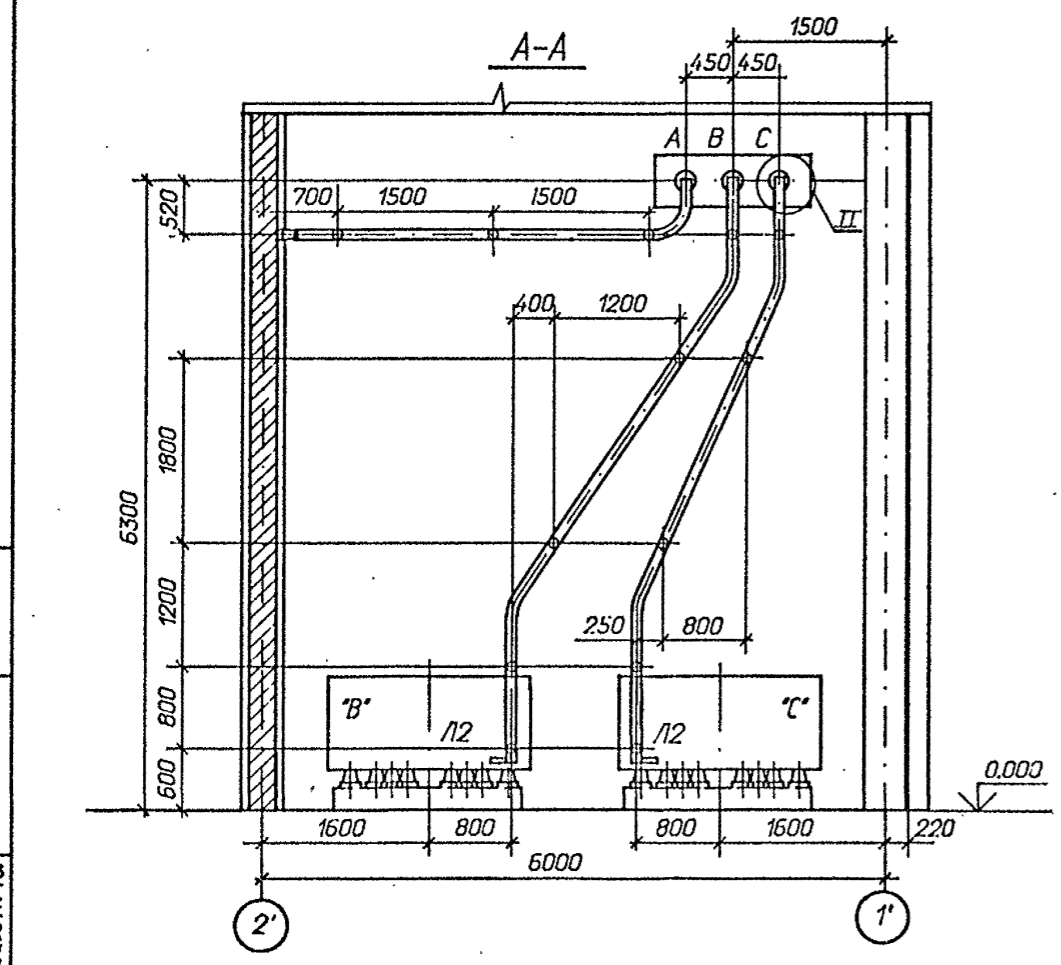
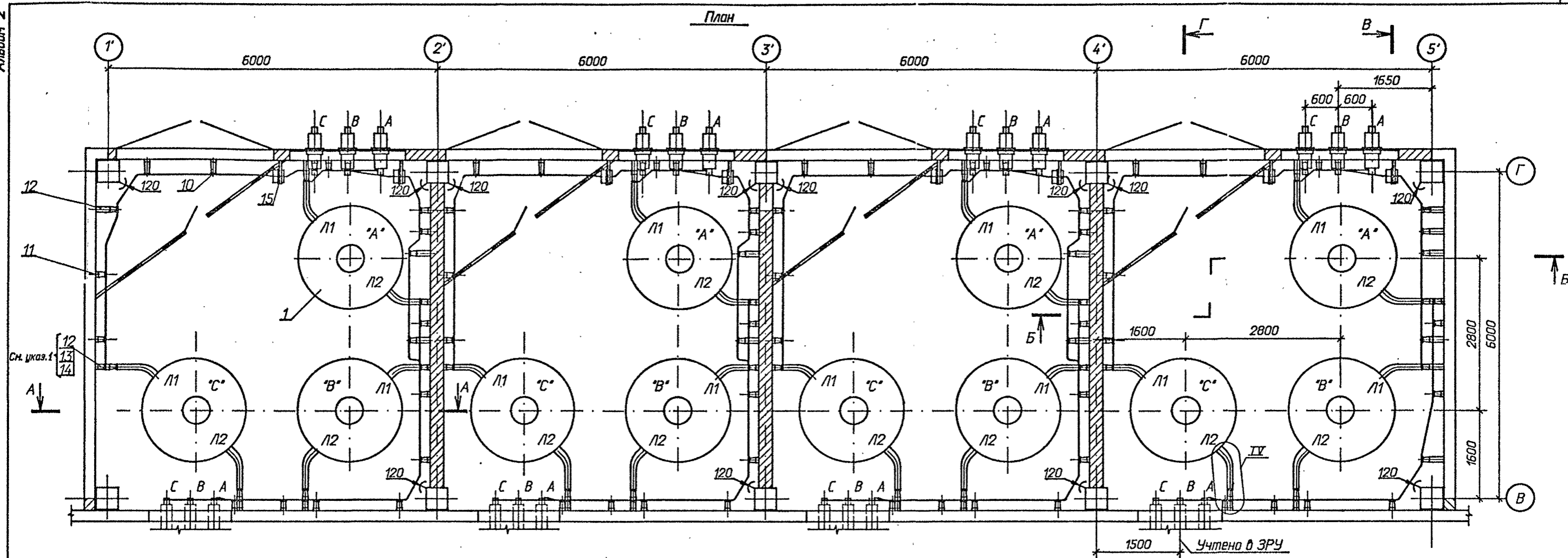
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600А	4	112,204	305,413
2		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 1000А	2	201,301	
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 1000А	2	101,401	108,208 109,209
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8	308,408	309,409
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	111,412	
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	38		
7	ШШВЗ	Шкаф шинного ввода 10 кВ к длинному ряду на ток 1600А	2		L <sub>1</sub> =1000
8	ШШВЗ9	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 1600 А	2		L <sub>1</sub> =4000
9	ШВ1	Шкаф вставки	4		L <sub>1</sub> =750
10		Отдельно стоящий релейный шкаф	8		
11	407-3-588.90-ЭП2-37	Доска проходная с изоляторами ИП	4		УХЛ1 компл.
12		Конструкция для крепления шин	24	3,83	
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20,0	в ремонтной зоне
14	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ ЗУЗ-63	1	1,3	

1. \*) см. общие указания п. 4  
 2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 108,208,309,409 выполнить либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП2

Нач. отд.	Рябенский	И.С.Р.	07.91	ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-БХ24-ЖБ-51-2-КЭ-Р) Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	Стация	Лист	Листов
Инж.пр.	Ломанова	Л.С.	07.91		РП	3	
Инж.пр.	Фомин	В.И.	07.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.пр.	Лурье	В.В.	07.91		Лескиноград		
Инж.пр.	Курлов	И.И.	07.91				
Инж.пр.	Лыкасова	Л.И.	07.91				

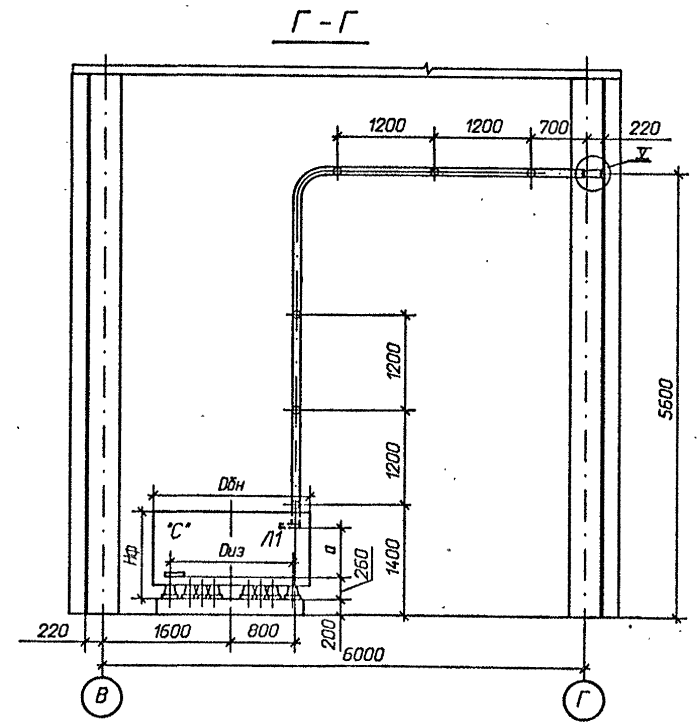
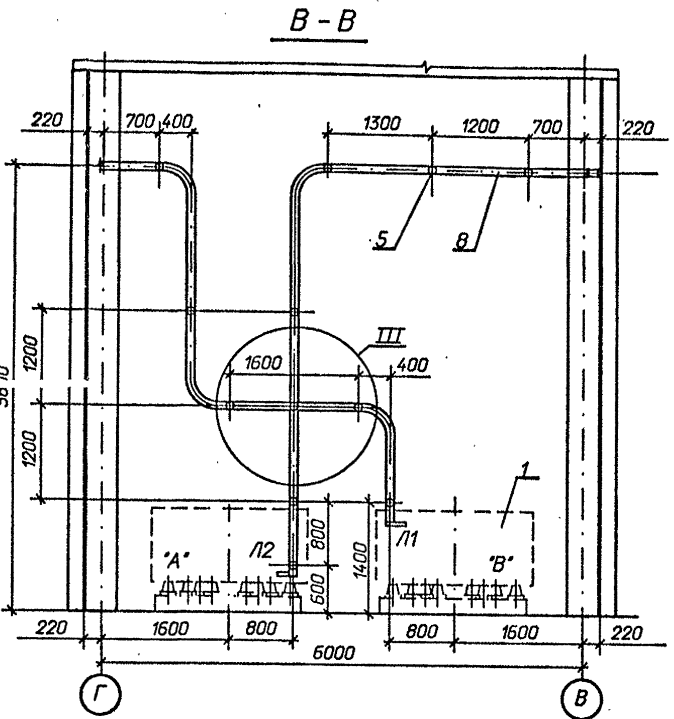
Альбом 2



1 Позиция 12 относится к реакторам РБГ-10-1600-0,25 и РБГ-10-1600-0,35 ; позиция 13 - к реактору РБГ-10-1600-0,20 ; позиция 14 - к реактору РБГ-10-1600-0,14.  
 2 См. вместе с листами ЭП1- 5, 6.

Прибязан								
Инв.л								
<b>407-3-588.90 - ЭП2</b>								
Нач. отд.	Роменский	18.09	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стadia	Лист	Листов	
Н.контр.	Ломаносова	20.09	07.91		РП	4		
ГИП	Фомин	21.09	07.91					
Гл. спец.	Лурье	22.09	07.91					
Нач. гр.	Карлов	23.09	07.91					
Инж. I кат	Защета	24.09	07.91					
				Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-1600. План, разрезы А-А, Б-Б.			"СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград	

Альбом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБГ-10-1600-0,14 УЗ	12	1610	
		РБГ-10-1600-0,20 УЗ	12	1830	
		РБГ-10-1600-0,25 УЗ	12	2230	
		РБГ-10-1600-0,35 УЗ	12	2530	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	25	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90 - ЭП2-38	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	144	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная 4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43 м	
8		10x100, ГОСТ 15176-89	250	2,7 м	
9		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м l = 200 мм	17	1,26	
10		Шинодержатель для крепления плоских шин ШПГБ-ЗК, исполнение 2	152	0,61	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
11	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-1	125	0,91	
12	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-2	12/27	1,85	См. указ. 1
13	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-3	15	2,23	для РБГ-10-1600-0,20
14	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-4	15	2,51	для РБГ-10-1600-0,14
15	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-5	12	5,55	
16	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-7	4	3,35	
17	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-8	73	5,7	
18	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-9	54	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
19		M10x40	16		
20		M12x40	8		
21		M12x70	48		
22		M16x40	144		
23		M16x60	144/120		ИП-20/2000 ИП-35/1600
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
24		M10	16		
25		M12	48		
26		M16	144/120		ИП-20/2000 ИП-35/1600
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
27		Шайба10	16		
28		Шайба12	48		
29		Шайба16	144		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
30		Шайба12	8		
31		Шайба16	288/240		ИП-20/2000 ИП-35/1600
32	ТУ 14-4-1031-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	34		

Таблица

Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нф	Диэ	а
РБГ-10-1600-0,14	1510	1190	965	765
РБГ-10-1600-0,20	1665	1100	1045	675
РБГ-10-1600-0,25	1910	1100	1325	675
РБГ-10-1600-0,35	1905	1100	1205	675

- 1 В числителе указано количество для реакторов РБГ-10-1600-0,14 УЗ и РБГ-10-1600-0,20 УЗ; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-1600-0,25 и РБГ-10-1600-0,35 УЗ.
- 2 См. вместе с листами ЭП2- 4, 6.

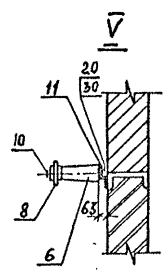
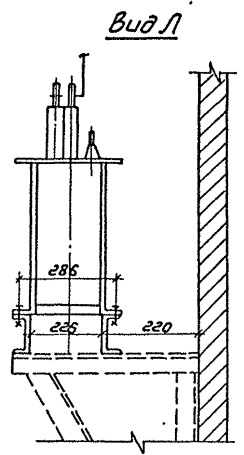
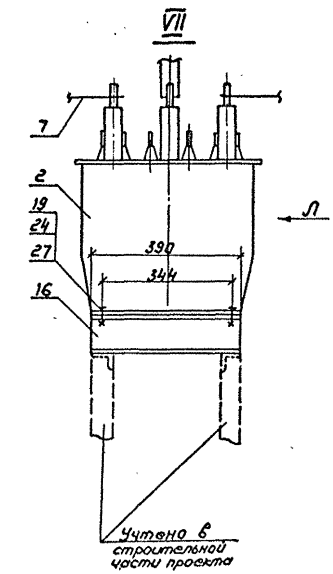
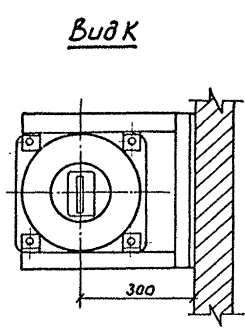
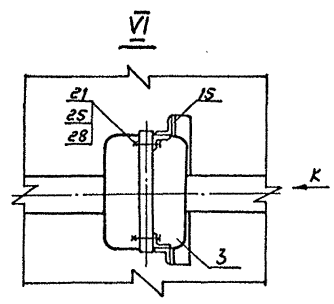
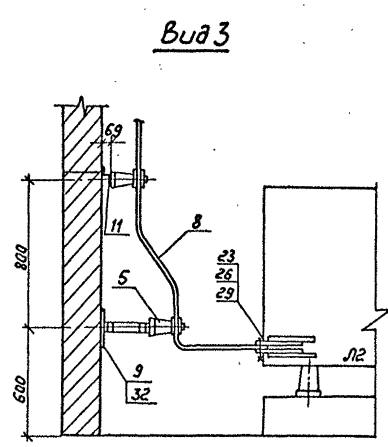
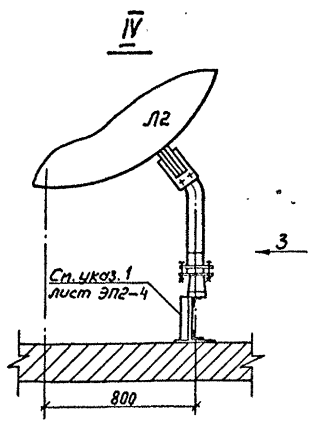
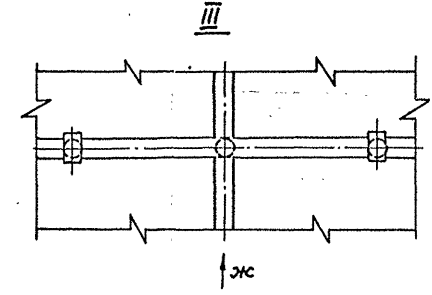
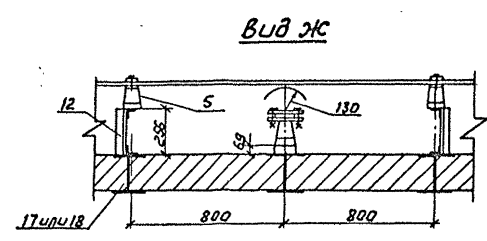
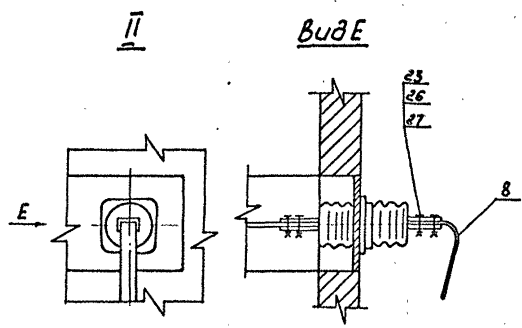
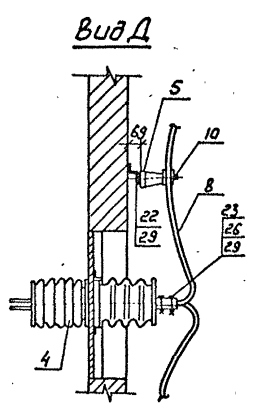
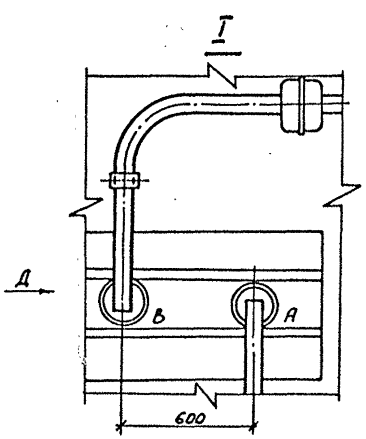
Приязан		
И.в.И.		

407-3-588.90 - ЭП2

Нач. отд.	Раменский	В.В.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Студия	Лист	Листов
Нач. контр.	Ломаносова	С.В.	07.91				
ГИП	Фомин	В.В.	07.91				
Гл. спец.	Лырь	В.В.	07.91				
Нач. зр.	Карпов	В.В.	07.91				
Инж. кат.	Зайцева	З.И.	07.91	Установка одинорных бетонных реакторов РБГ-10-1600, Разрезы В-В, Г-Г.	РП	5	СБВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инж. И.И.И. Листы 1 и 2

Листовая

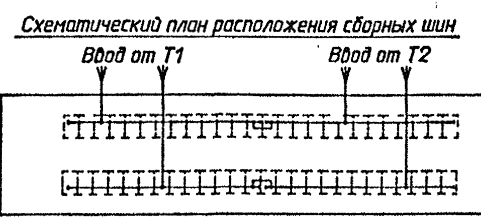
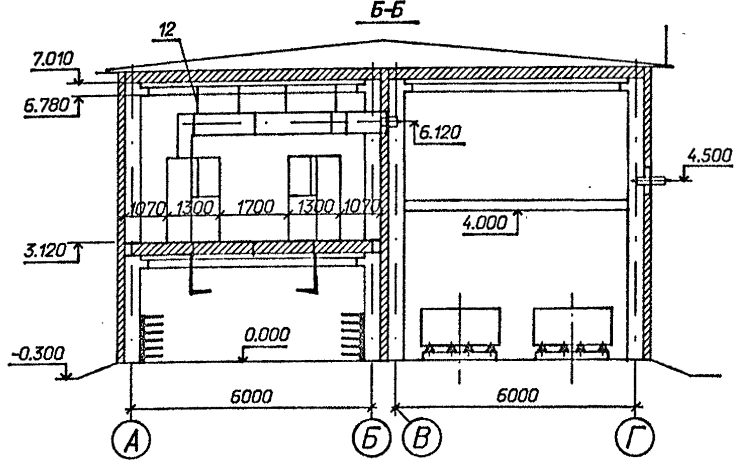
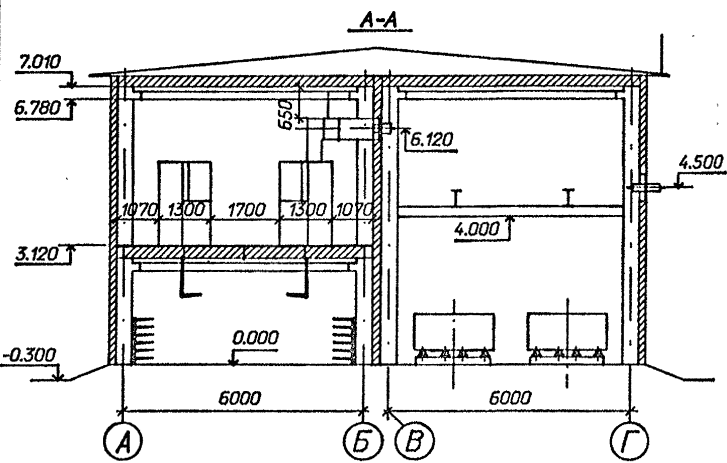
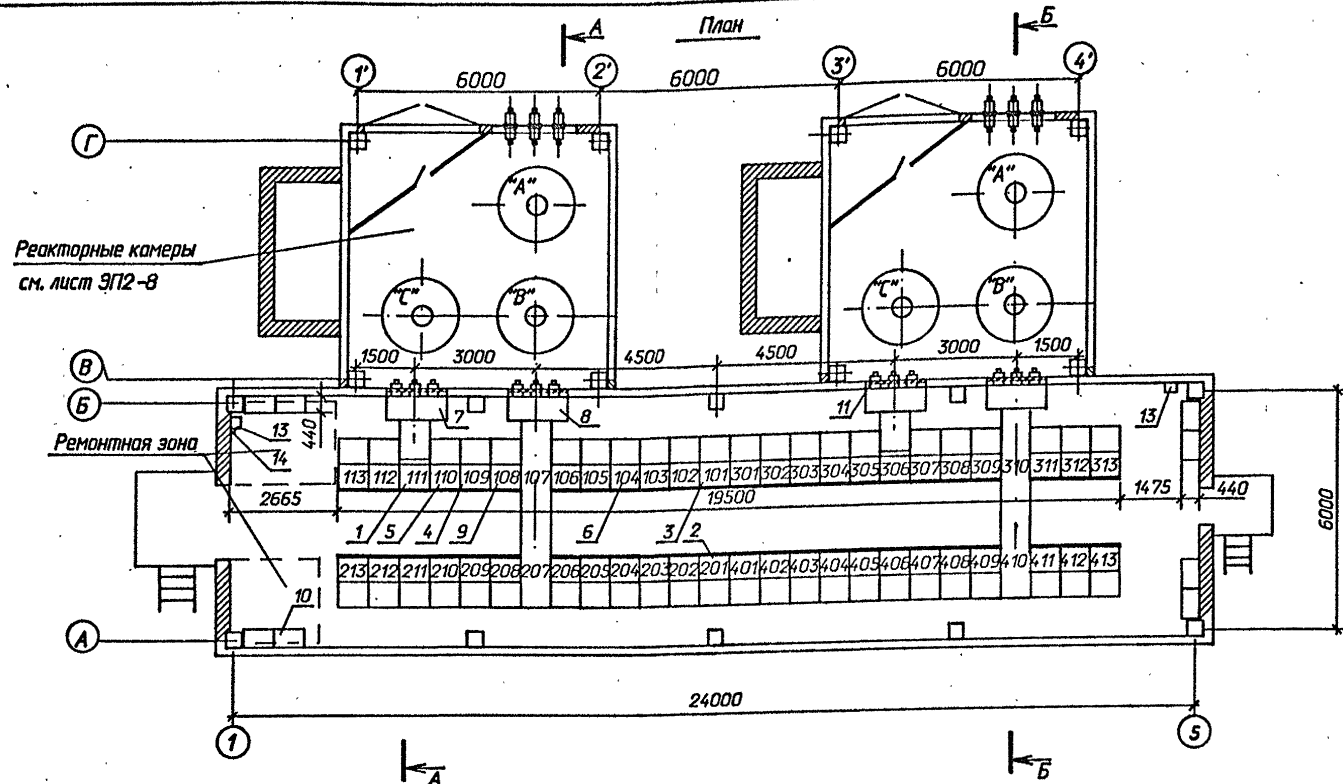


См. вместе с листом ЭП2-4

				407-3-588.90-3П2			
Исполн.	Раменский	В.С.Д.	07.91	3РЧ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РЧ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Студия	Лист	Листов
Проектант	Ломоносова	В.С.Д.	07.91				
Ген.пр.	Раменский	В.С.Д.	07.91				
Инж.пр.	Ломоносова	В.С.Д.	07.91				
Инж.пр.	Ломоносова	В.С.Д.	07.91				
Исполн.				Установки одинорных бетонных реакторов РБГ-10-1600 53П6 I...VII	рп	6	СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв.Л.№1, Листовая и другие детали чертежа 13260кх-2

Альбом 2



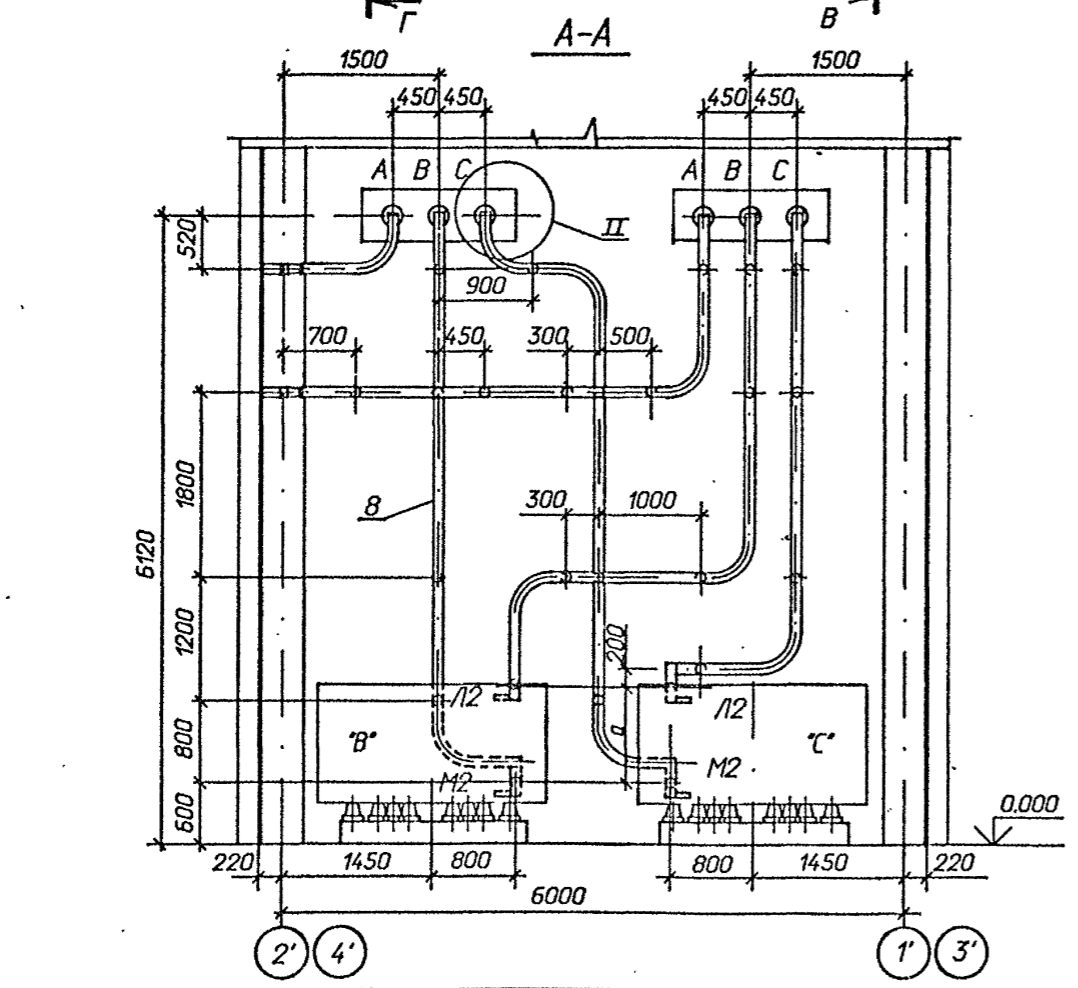
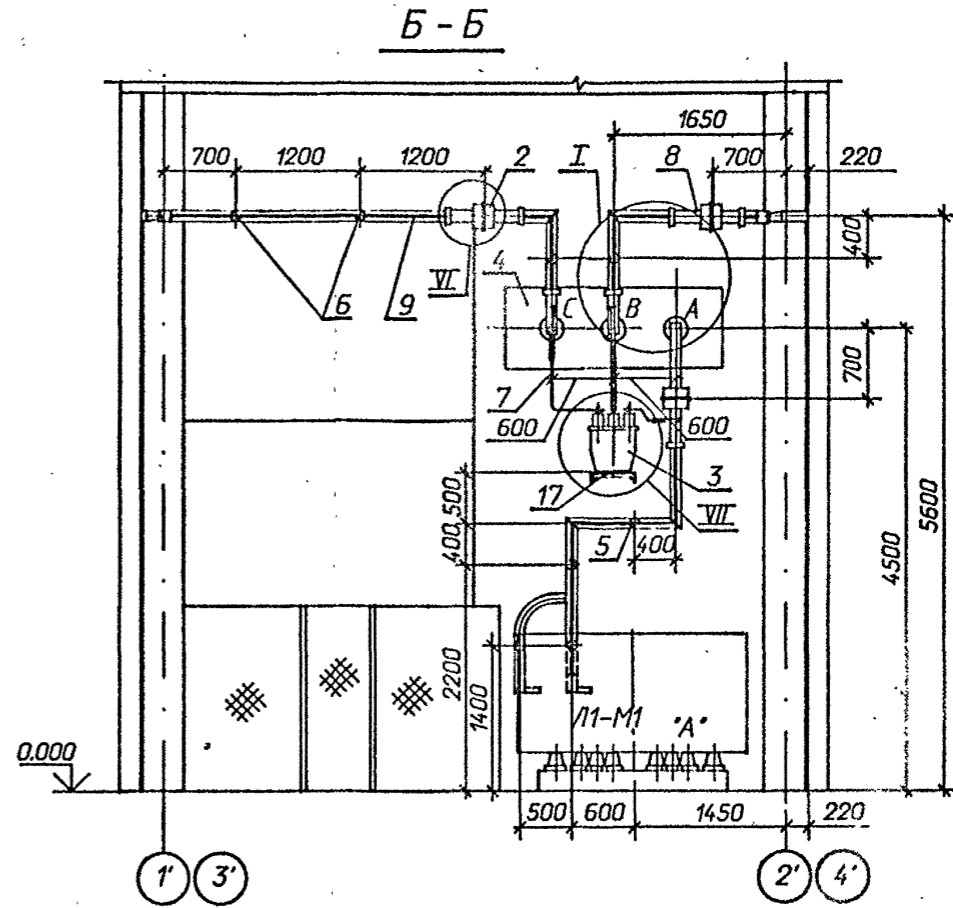
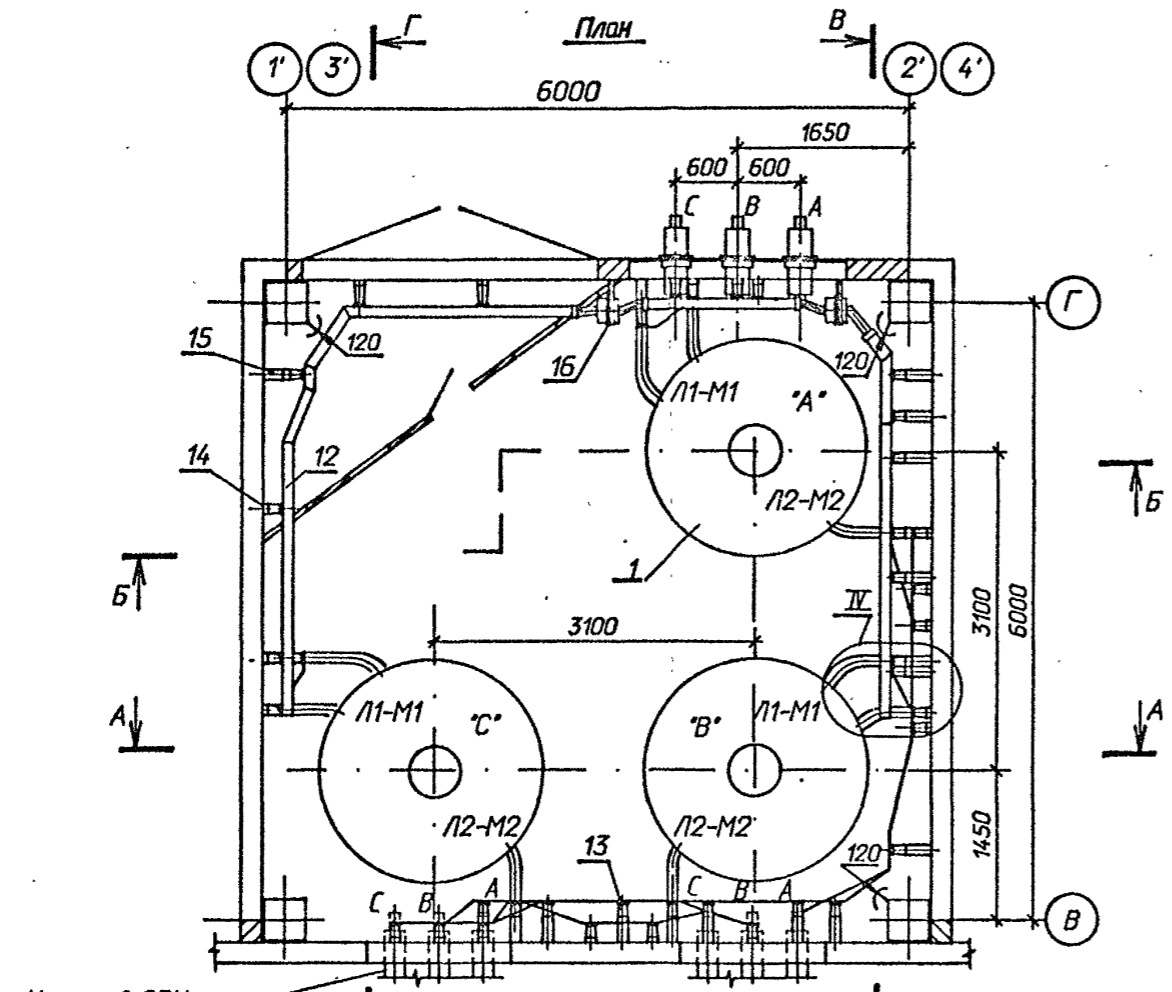
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 вбоба с выключателем на ток 1600А	4	306,410	111,207
2		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 1000А	2		201,301
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 1000А	2		101,401
4		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8		108,208 109,209 308,408 309,409
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		111,412
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	3		
7	ШШВ3	Шкаф шинного вбоба 10 кВ к ближнему ряду на ток 1600А	2		L <sub>1</sub> =1000
8	ШШВ39	Шкаф шинного вбоба 10 кВ к дальнему ряду на ток 1600 А	2		L <sub>1</sub> =4000
9	ШВ1	Шкаф вставки	4		L <sub>1</sub> =750
10		Отдельно стоящий релейный шкаф	8		
11	407-3-588.90-ЭП2-37	Доска проходная с изоляторами ИП	4		компл.
12		Конструкция для крепления ШШВ	24	3,83	
13	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	2	20,0	в ре- монт- ной зоне
14	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1,3	

1. \* см. общие указания п. 4  
 2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 108,208,309,409 выполнить либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

407-3-588.90-ЭП2

Нач. отд.	Раменский	15.06.91	07.91	ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-БХ24-ЖБ-51-2-КЭ-Р) Расстановка шкафов КРУ на ток 1600 А. Вариант со сварочными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	15.06.91	07.91				
ГИП	Фомин	15.06.91	07.91				
Гл. спец.	Лырь	15.06.91	07.91				
Нач. гр.	Карпов	15.06.91	07.91				
Инж. экат.	Лыкасова	15.06.91	07.91				
Инж. Н				РП	7		



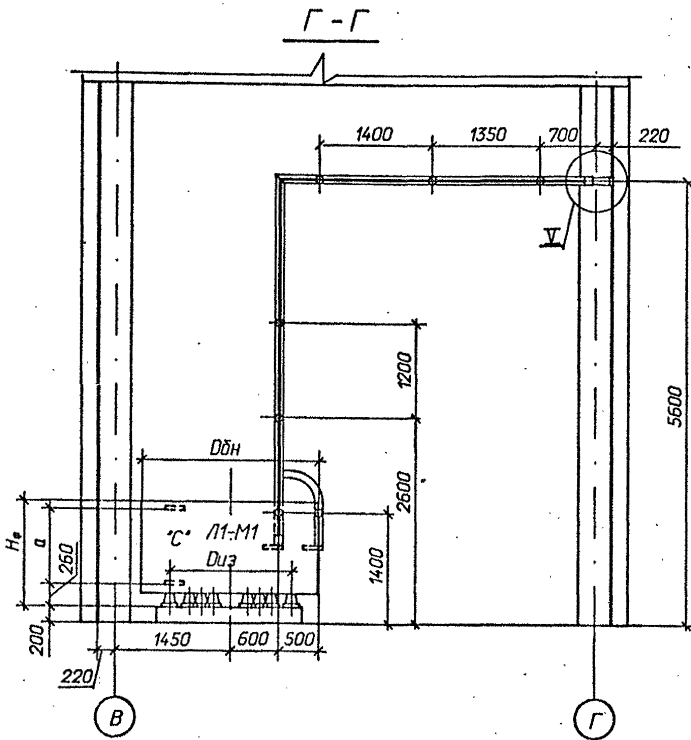
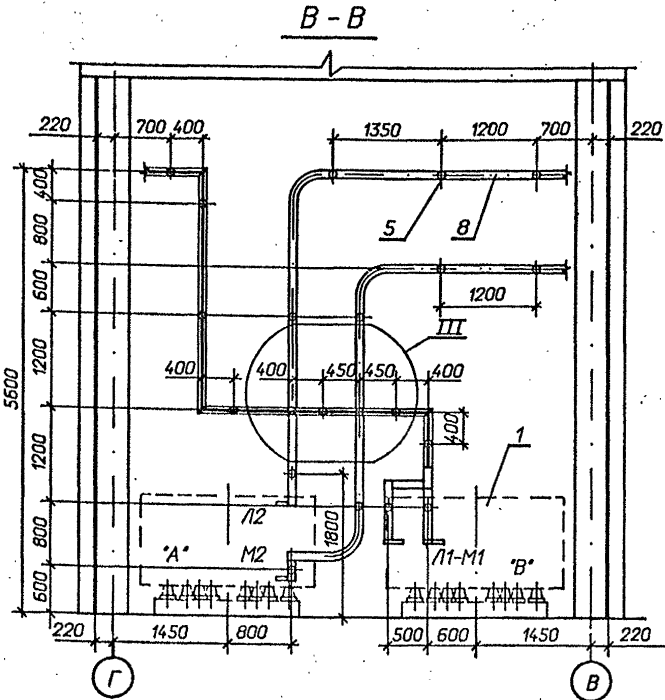
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП2-10), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП2- 9,10

Инв. № подл.	13266рч-72
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Прибязан			
Инв. №			

407-3-588.90-ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	13.01	07.91
Нач. интр.	Ломаносова	13.01	07.91
ГИП	Фамин	13.01	07.91
Гл. спец.	Лырье	13.01	07.91
Нач. гр.	Карпов	13.01	07.91
Инж. кат.	Лыжасова	13.01	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)			
Установка двойных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	РП	Лист	8
Ленинград			

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный			
		РБСГ-10-2х1600-0,14 УЗ	6	2680	
		РБСГ-10-2х1600-0,20 УЗ	6	3120	
		РБСДГ-10-2х1600-0,25 УЗ	6	3460	
		РБСДГ-10-2х1600-0,35 УЗ	6	4030	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока			
		ТЛШ 10	6	30	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-588.90-ЭП2-38	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/3150-□УХЛ1	2		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	118	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	4	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4х40, ГОСТ 15176-89	10	0,43 м	
8		10х100, ГОСТ 15176-89	180	2,7 м	
9		Шина прессованная из алюминия коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90			
		6х45х100	130	2,88	
10		Лента 4х200 БСт2пс			
		ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	38	1,26	
11	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШГПБ-3К, исполнение 2	82	0,61	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	36	1,18	
13	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100Х10-1УЗ	12	0,174	
		Изделия			
14	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1	74	0,91	
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2	48	1,85	
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
19		М10х40	8		
20		М12х40	4		
21		М12х70	24		
22		М16х40	118		
23		М16х90	194		
		Винт, ГОСТ 17475-72			
24		М10х30	36		
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
25		М10	8		
26		М12	24		
27		М16	194		
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
28		Шайба10	8		
29		Шайба12	24		
30		Шайба16	118		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
31		Шайба12	4		
32		Шайба16	388		
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-звоздь ДГ 4,5х40	76		

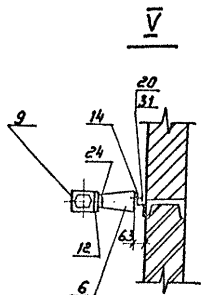
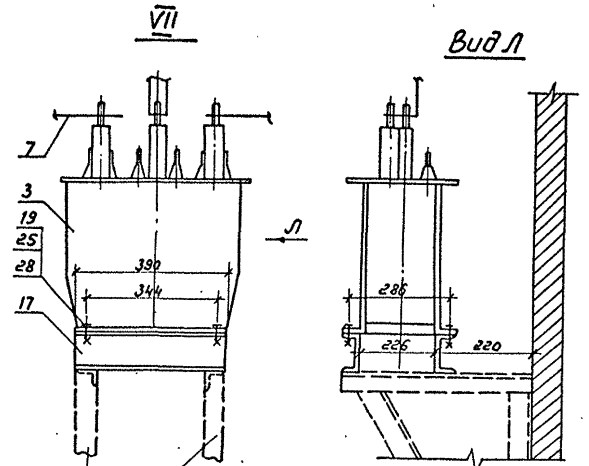
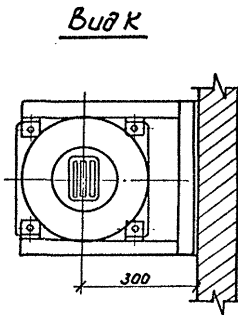
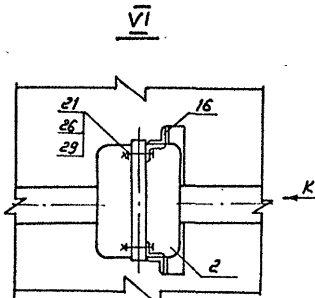
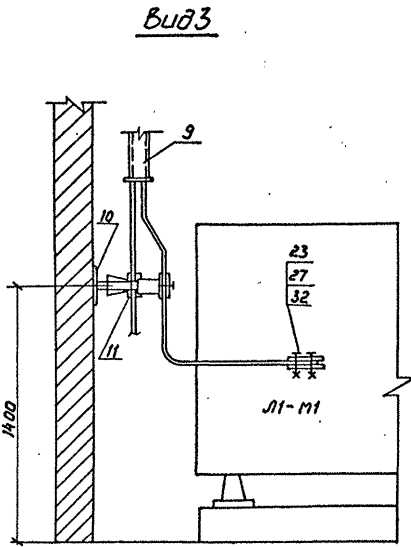
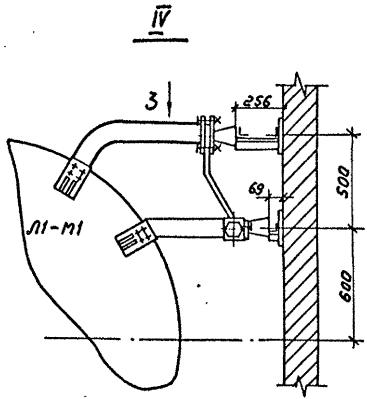
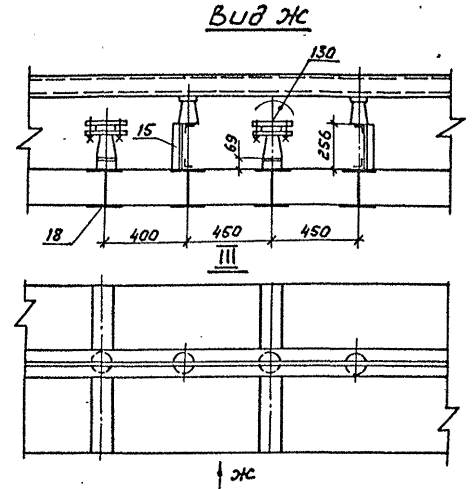
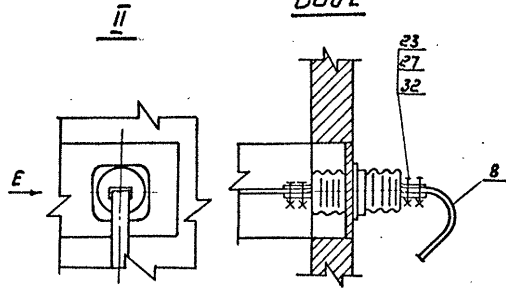
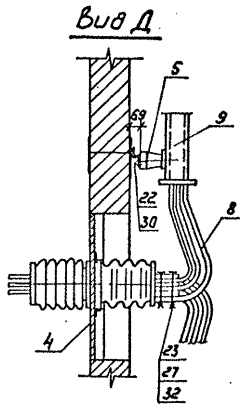
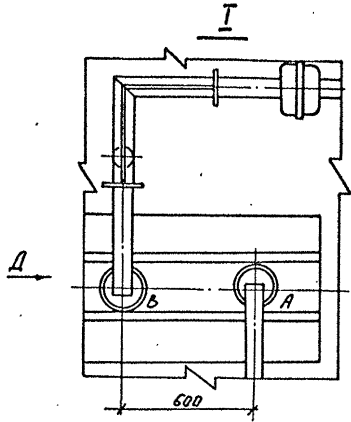
Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нф	Диэ	а
РБСГ-10-2х1600-0,14	2065	1145	1365	765
РБСГ-10-2х1600-0,20	2125	1325	1465	945
РБСДГ-10-2х1600-0,25	2210	1325	1545	945
РБСДГ-10-2х1600-0,35	2080	1550	1345	1125

См. вместе с листами ЭП2-8,10

Привязан		

407-3-588.90-ЭП2					
Нач. отд.	Раменский	07.91			
Нач. интр.	Ланасова	07.91	ЭРУ 10(16)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стация	Лист
ГИП	Фомин	07.91		РП	9
Гл. спец.	Лурье	07.91			
Нач. зр.	Карлов	07.91	Установка силовых бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,14 и 0,20, РБСДГ-10-2х1600-0,25 и 0,35. Разрезы В-В, Г-Г	СВЭЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инж. кат.	Ликасова	07.91		Ленинград	

Лист 2



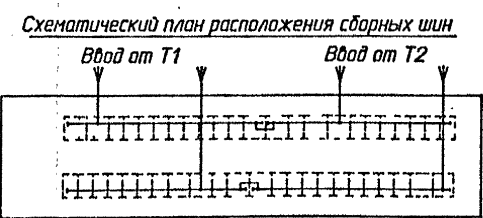
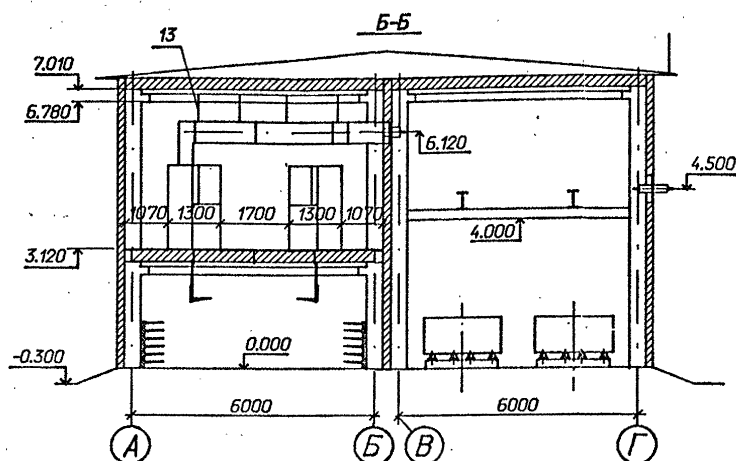
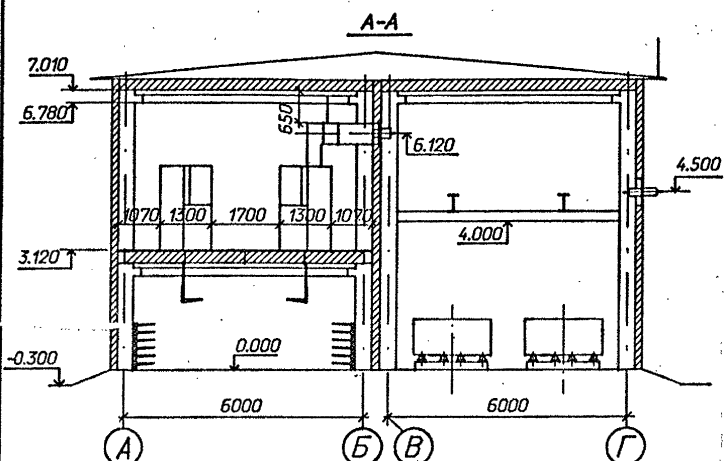
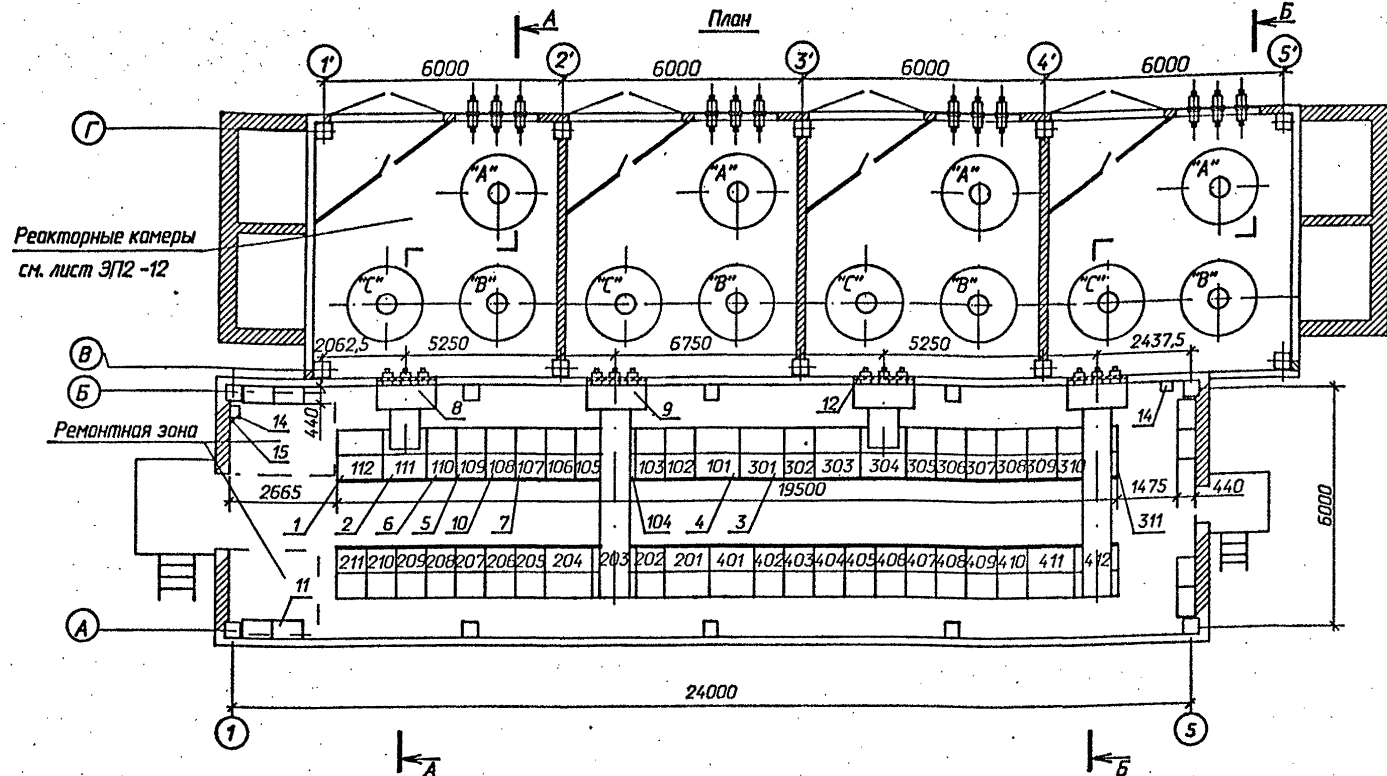
См. вместе с листом ЭП2-8

учтено в строительной части проекта

407-3-588.90-ЭП2

Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10
Исполн:	Л. Николаев	Проверил:	В. Николаев	Дата:	07.91	Стр.	10	Лист	10





1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 108,208,307,407 выполнять либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 3150 А	4		112,202 303,411
2		Шкаф КРУ-10 глухого ввода на ток 3150 А	4		111,203 304,412
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 2000 А	2		201,301
4		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 2000 А	2		101,401
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8 <sup>м</sup>		108,109 207,208 306,307 408,407
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		110,410
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	28 <sup>м</sup>		
8	ШШВ20	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2		L <sub>1</sub> =1000
9	ШШВ54	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 3150 А	2		L <sub>1</sub> =4000
10	ШВ1	Шкаф вставки	4 <sup>м</sup>		L <sub>1</sub> =750
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	8 <sup>м</sup>		
12	407-3-588.90-ЭП2-37	Доска проходная с изоляторами ИП	4		компл.
13		Конструкция для крепления ШШВ	24	3,83	
14	ТУ 34-43-110/10-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20,0	в ре- монт- ной зоне
15	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	13	

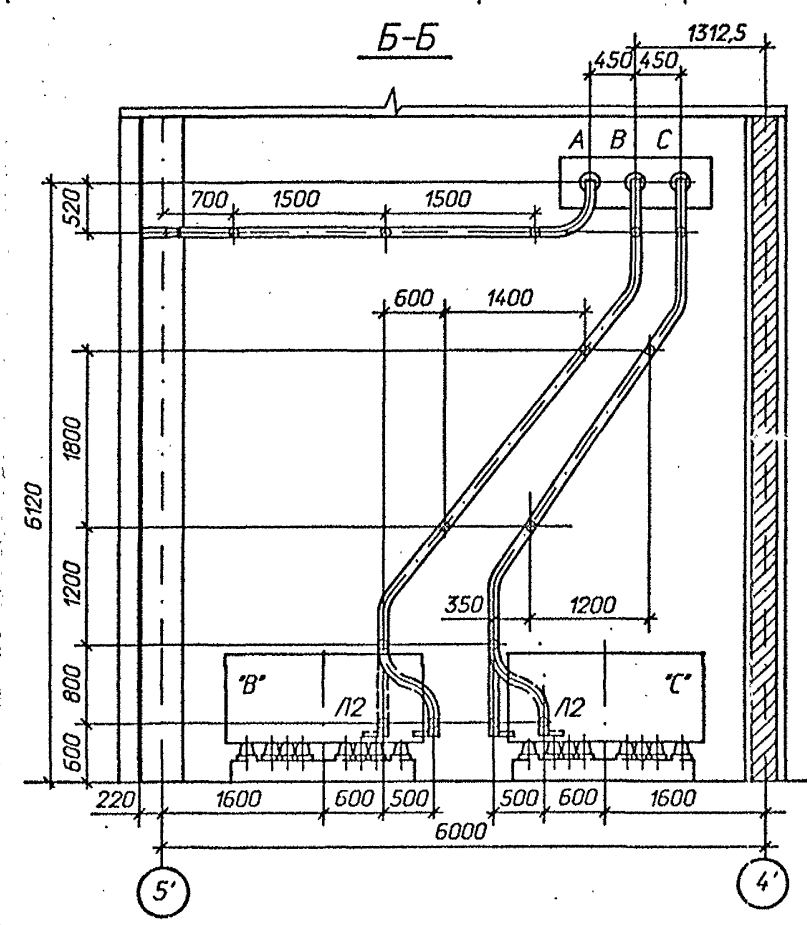
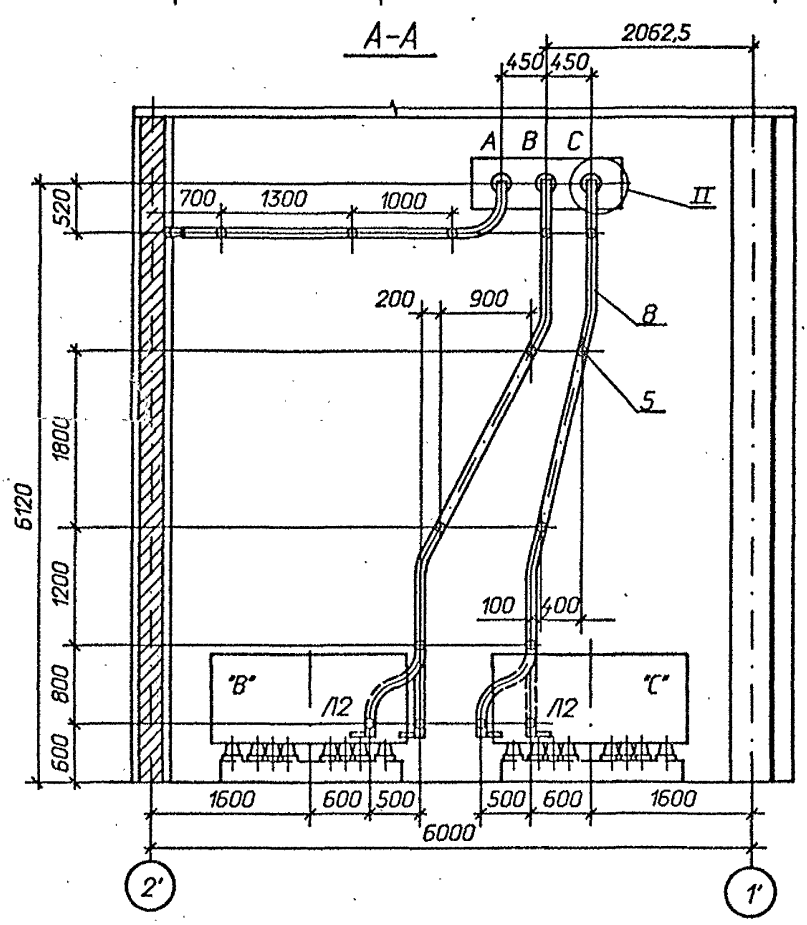
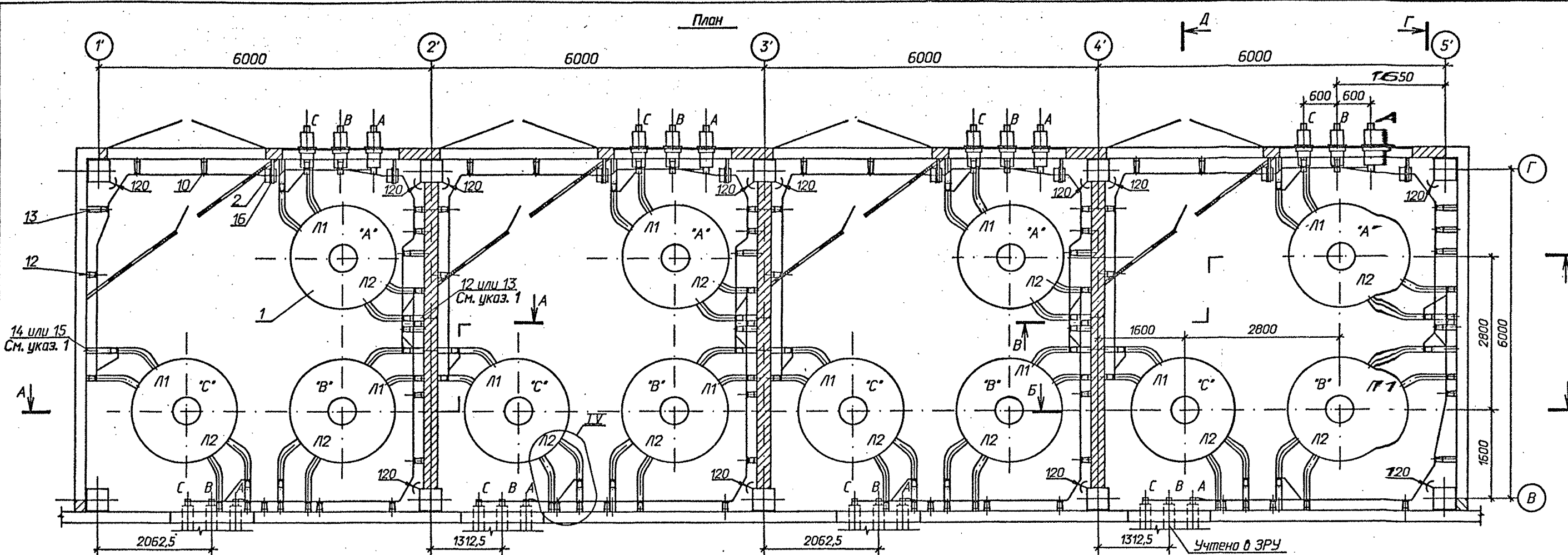
407-3-588.90-ЭП2

Нач. отд.	Рябенский	И.С.Д.	07.91	ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6Х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Студия	Лист	Листов
Инж.пр.	Ланасова	Л.М.	07.91		РП	11	
Инж.пр.	Фонин	Э.В.	07.91		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.пр.	Львов	С.Д.	07.91		Ленинград		
Инж.пр.	Карпов	В.В.	07.91				

Приязан

Инв.Н

Альбом 2



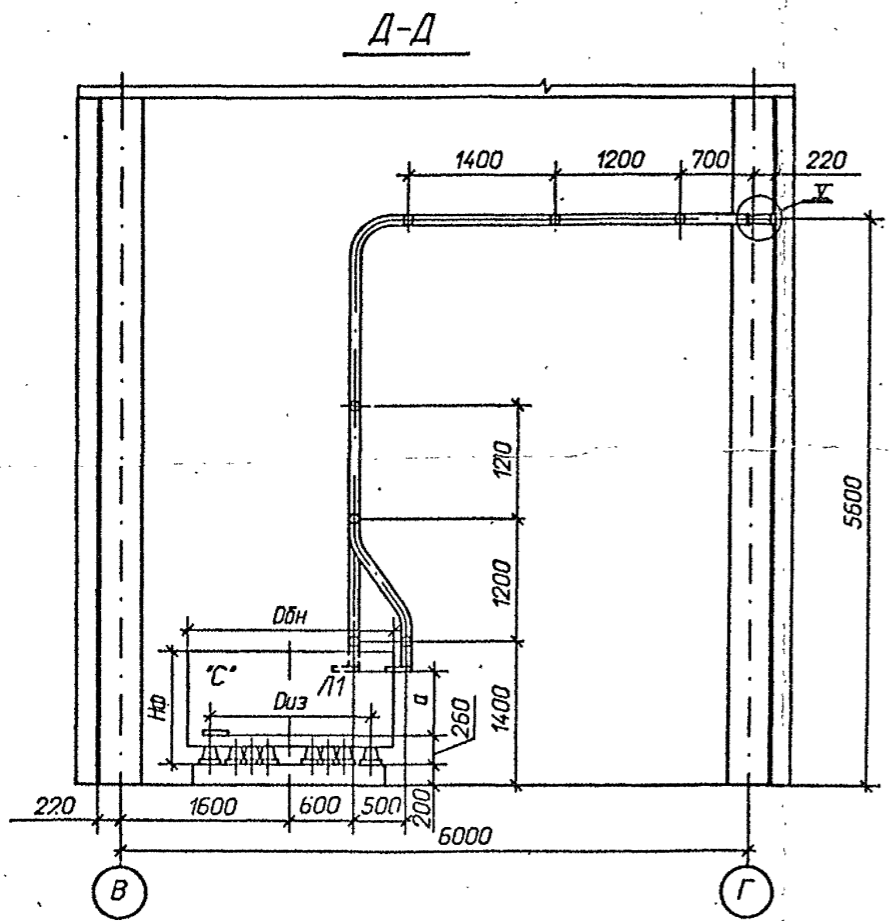
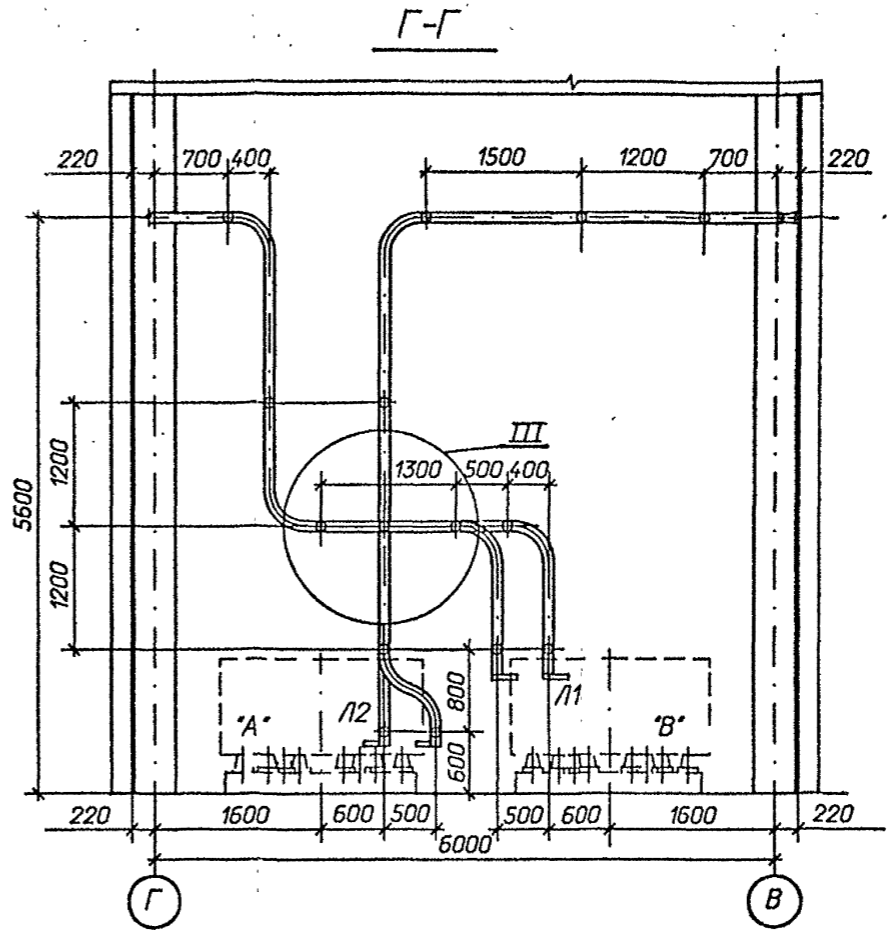
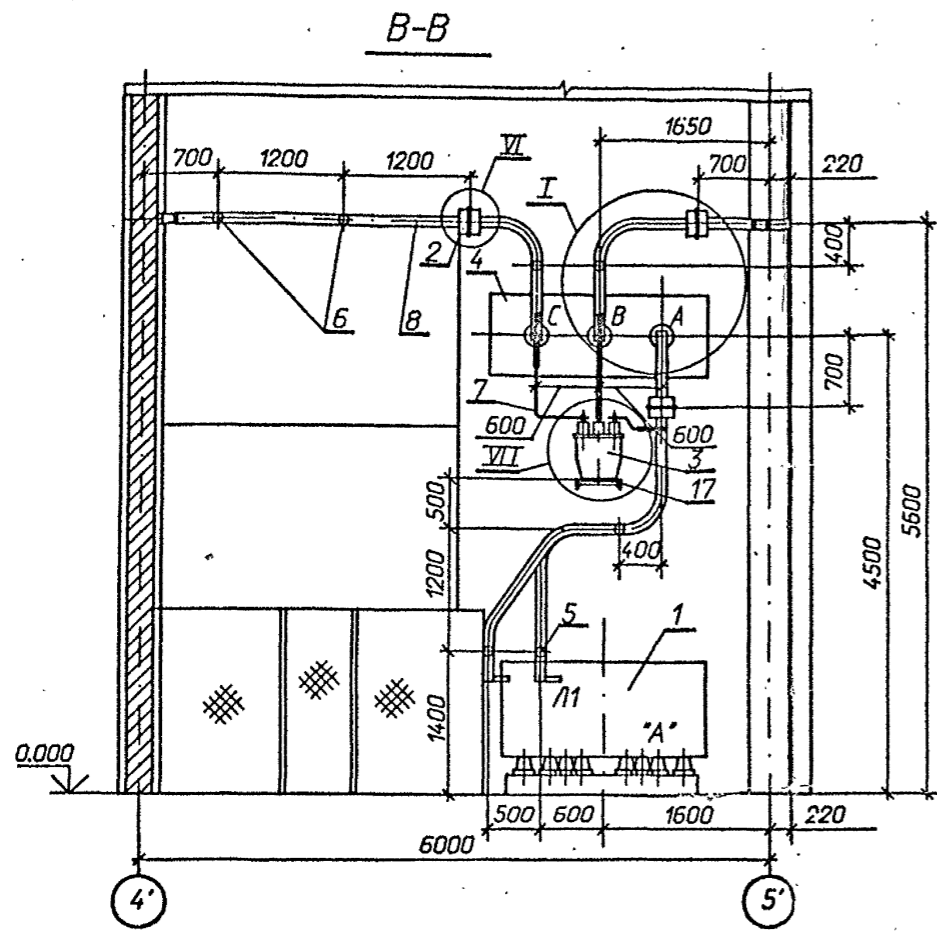
- 1 Позиции 12 и 14 относятся к реакторам РБГ-10-2500-0,25 УЗ и РБГ-10-2500-0,35 УЗ ; позиции 13 и 15 - к реакторам РБГ-10-2500-0,14 УЗ и РБГ-10-2500-0,20 УЗ.
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП2- 14 ), предназначены для крепления верхней шины . Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм .
- 2 См. вместе с листами ЭП2- 13, 14, 15 .

Инв.№	Лист	Листов

407-3-588.90 - ЭП2		Стация	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский	В.В.П.	07.91	ЗРУ 10(6кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р))
Н.контр.	Ляманосова	Е.М.	07.91	
Г.И.П.	Фомин	Э.В.	07.91	
Гл.спец.	Лурье	С.В.	07.91	
Нач.гр.	Карпов	В.А.	07.91	
Инж.кат.	Зайцева	З.М.	07.91	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.

Инд. № подл. 13266-м-72  
 Подпись и дата

Альбом 2



Таблица

Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нр	Диэ	а
РБГ-10-2500-0,14	1955	1100	1265	675
РБГ-10-2500-0,20	1925	1145	1225	675
РБДГ-10-2500-0,25	2145	1100	1365	675
РБДГ-10-2500-0,35	2220	1145	1405	675

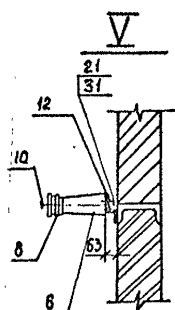
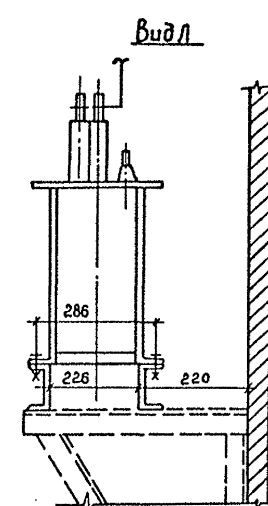
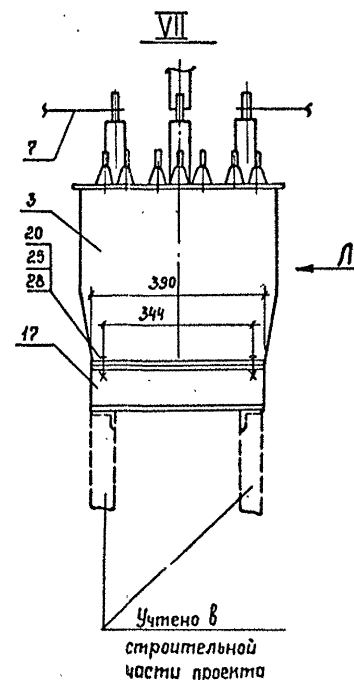
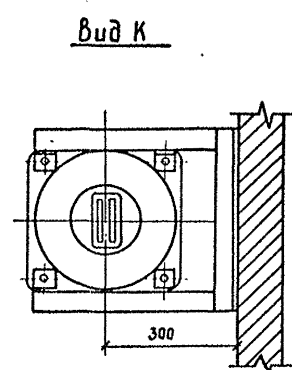
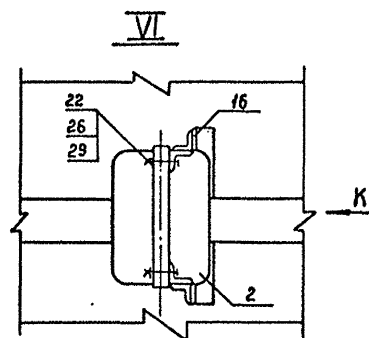
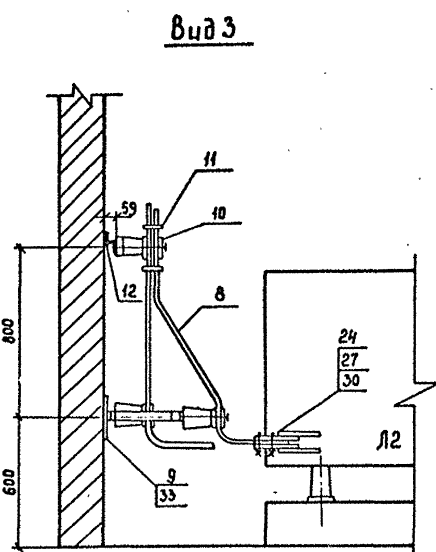
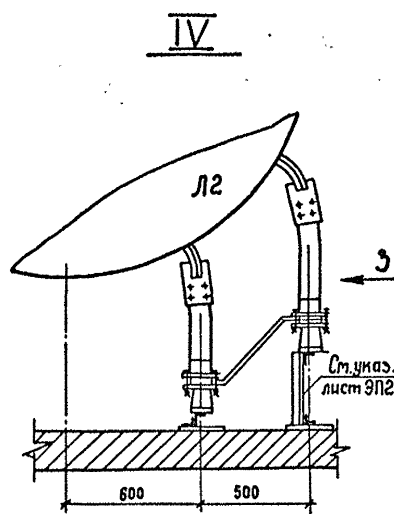
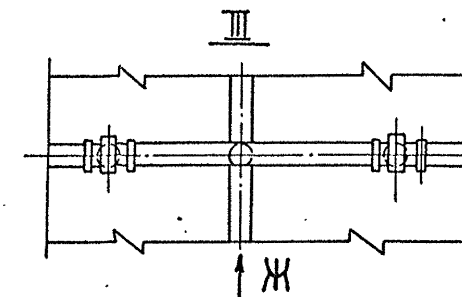
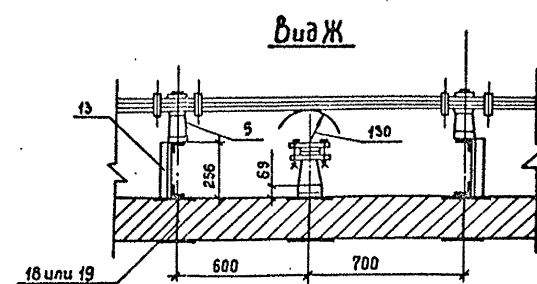
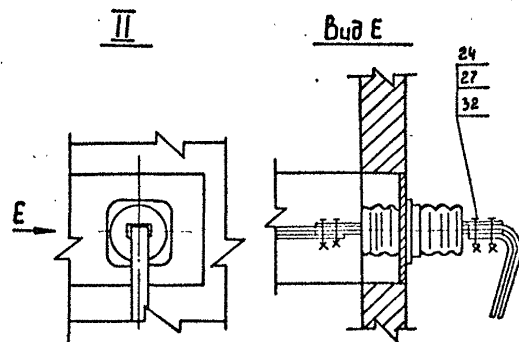
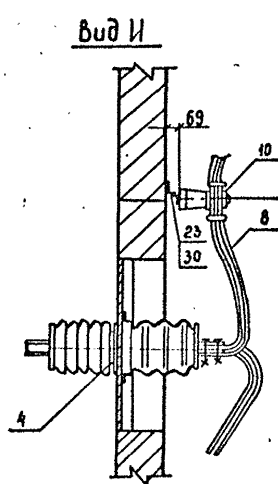
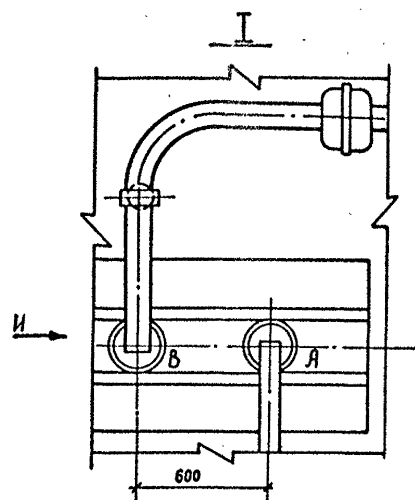
См. вместе с листами ЭП2-12, 14, 15.

407-3-588.90 - ЭП2

Приязан				ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стadia	Лист	Листов
Инд.Н	Инж.кат.	Кат.	Подпись				
	Нач.контр.	Раменский	18.09	07.91	РП	13	
	Инж.кат.	Ломаносова	18.09	07.91			
	Инж.кат.	Филин	18.09	07.91			
	Гл.спец.	Лирье	18.09	07.91			
	Нач.гр.	Короб	18.09	07.91			
	Инж.кат.	Зайцева	18.09	07.91			

Установка одиночных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.

Инд.Н подл. 15266-7-7-2  
Подпись и дата  
Вашингтон



Ст. вместе с листом ЭП2-12

407-3-588.90-ЭП2

Нач. отд	Ротенский	18.08	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и релейными камерами (ЗРУ 10-6x24-ЖБ-5Г-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.монта	Ломаносова	16.08	07.91				
ГЦП	Фотин	27.08	07.91				
гл. спец.	Лурье	12.09	07.91				
Инж.инст	Лымасова	11.09	07.91				
Установки	Установки одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2900			Узлы I... VII	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	14	
Инв. №	Ленинград						

Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный			
		РБГ-10-2500-0,14 УЗ	12	2070	
		РБГ-10-2500-0,20 УЗ	12	2180	
		РБДГ-10-2500-0,25 УЗ	12	2740	
		РБДГ-10-2500-0,35 УЗ	12	3040	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90 - ЭП2-38	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50У3	168	2,2	
6		ИО-20-3,75У3	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43	м
8		10x100, ГОСТ 15176-89	450	2,7	м
9		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	26	126	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШГПБ-3К, исполнение 2	176	0,61	
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100x10 - 1У3	365	0,174	
		Изделия			
12	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-1	140/169	0,91	См. указ.1
13	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-2	21/12	1,85	
14	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-3	15	2,23	
15	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-4	15	2,61	
16	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-5	12	5,55	
17	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-7	4	3,35	
18	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-8	76	5,7	
19	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-9	66	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
20		M10x40	16		
21		M12x40	8		
22		M12x70	48		
23		M16x40	168		
24		M16x60	288/230		ИП-20/3150 ИП-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
25		M10	16		
26		M12	48		
27		M16	288/230		ИП-20/3150 ИП-35/3150

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
28		Шайба10	16		
29		Шайба12	48		
30		Шайба16	168		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
31		Шайба12	8		
32		Шайба16	576/480		ИП-20/3150 ИП-35/3150
33	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДИ 4,5x40	52		

В числителе указано количество для реакторов РБГ-10-2500-0,14 УЗ и РБГ-10-2500-0,20 УЗ ; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-2500-0,25 УЗ и РБГ-10-2500-0,35 УЗ .

Изд. № 001/15246 м. 82  
Подпись и дата  
Разм. № 08 И

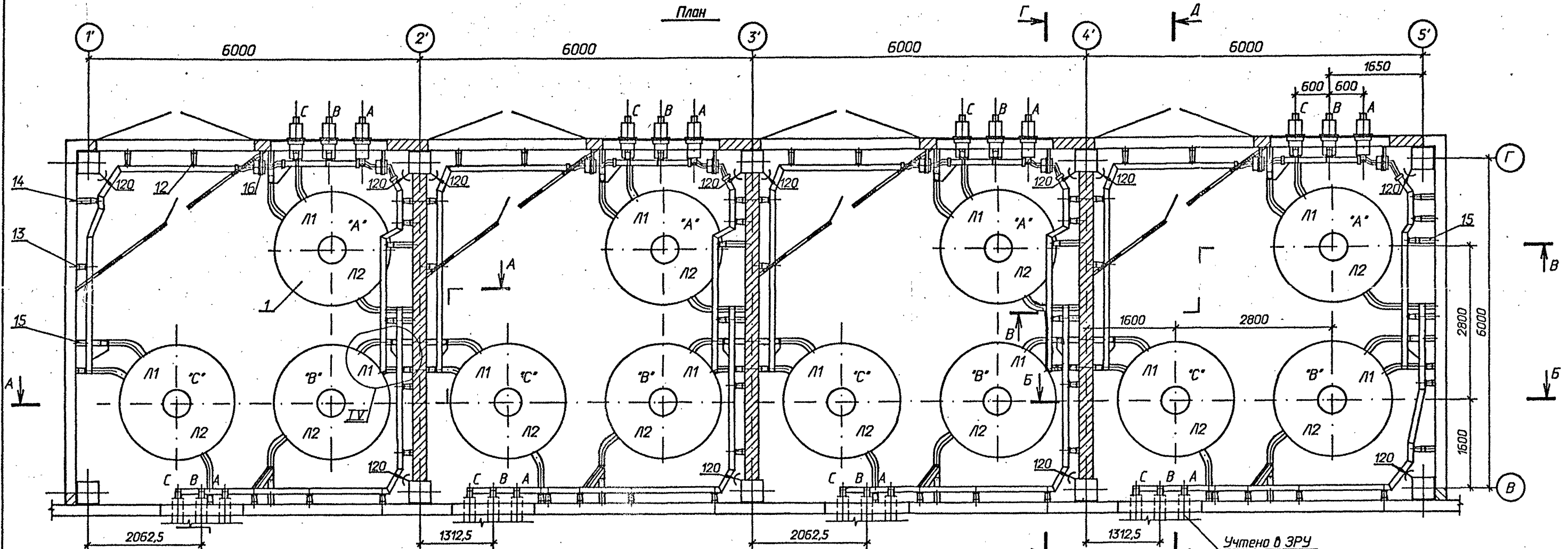
407-3-588.90 - ЭП2		
Нач. отд.	Роменский	В.В.Д. - 07.91
Нач. отд.	Ломоносова	В.В.Д. - 07.91
Инж.	Фомин	В.В.Д. - 07.91
Инж.	Лурье	В.В.Д. - 07.91
Инж.	Корюков	В.В.Д. - 07.91
Инж.	Зайцева	В.В.Д. - 07.91
Ию.И.		

ЗРУ 10(6)кВ с кабельными эстаками и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)

Стадия Лист Листов  
РП 15

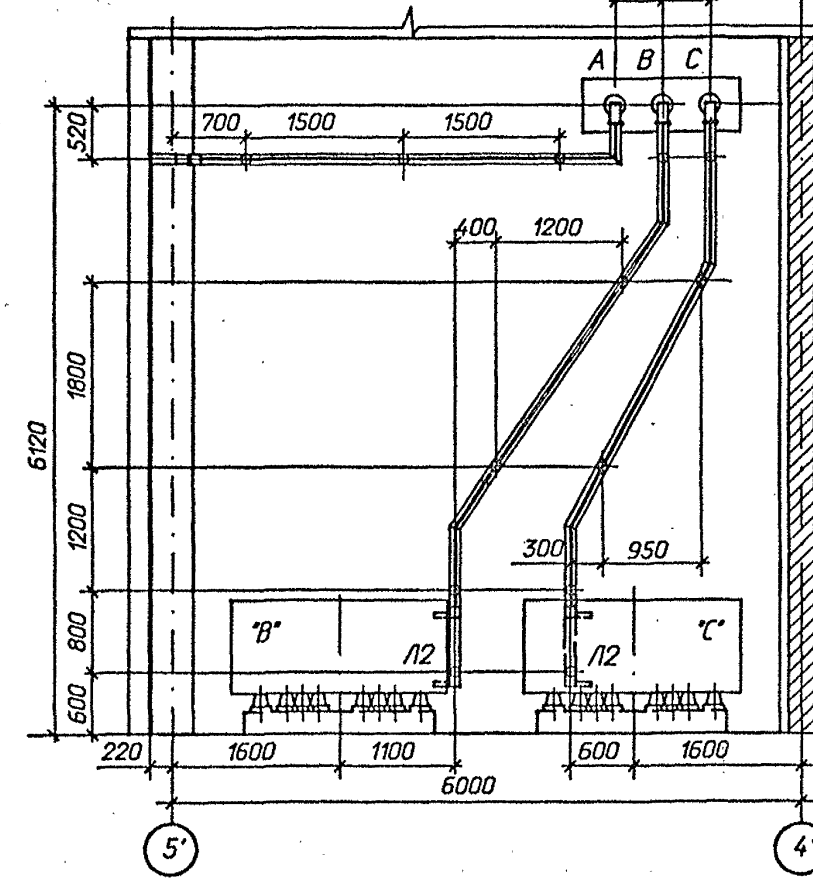
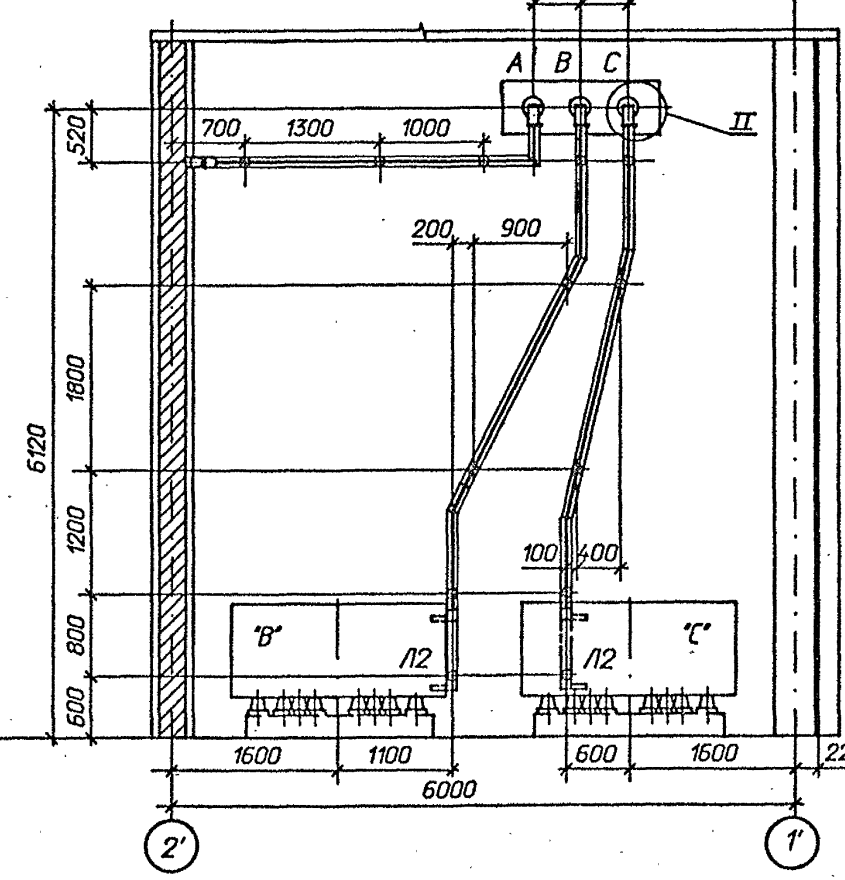
Спецификация к листам ЭП2-12, 13, 14.

СВЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Ленинград



A-A

Б-Б



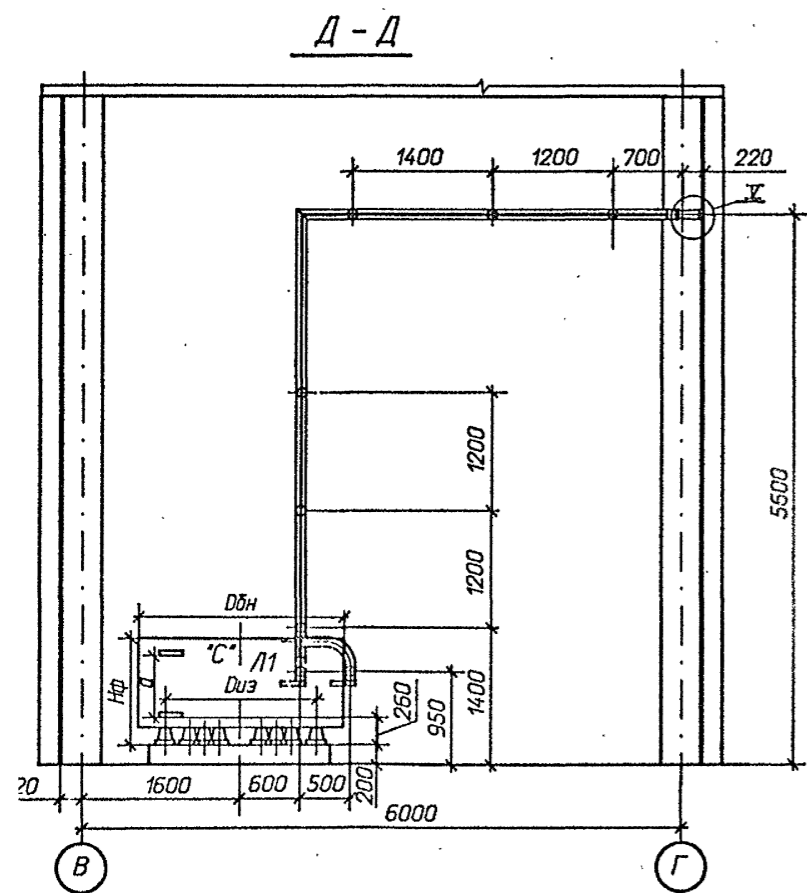
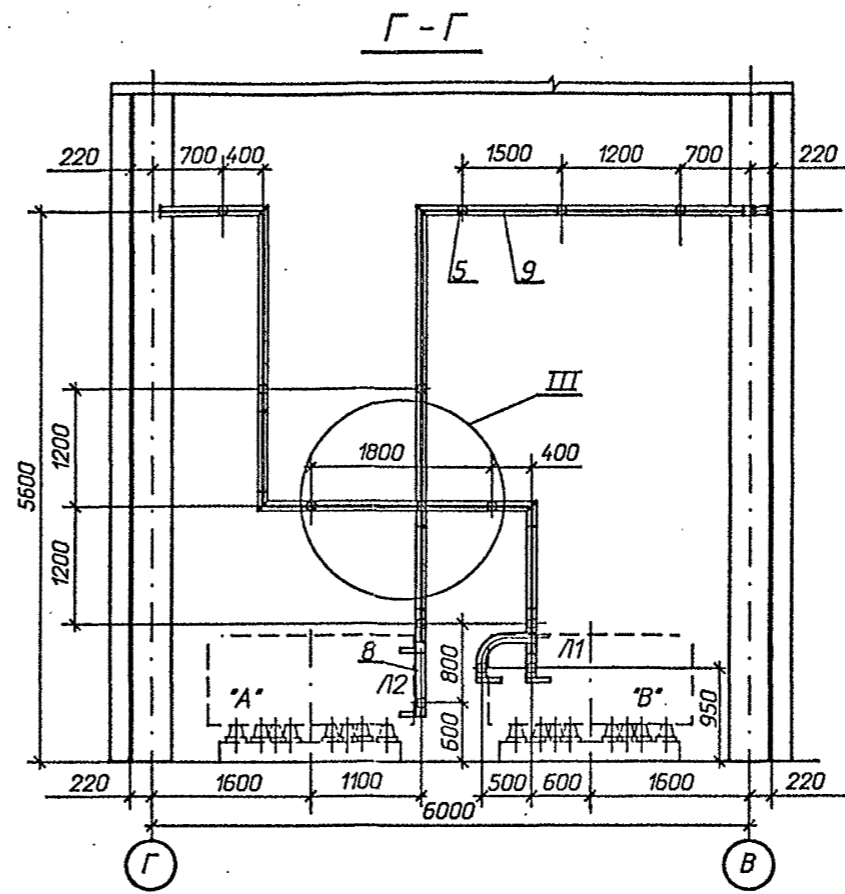
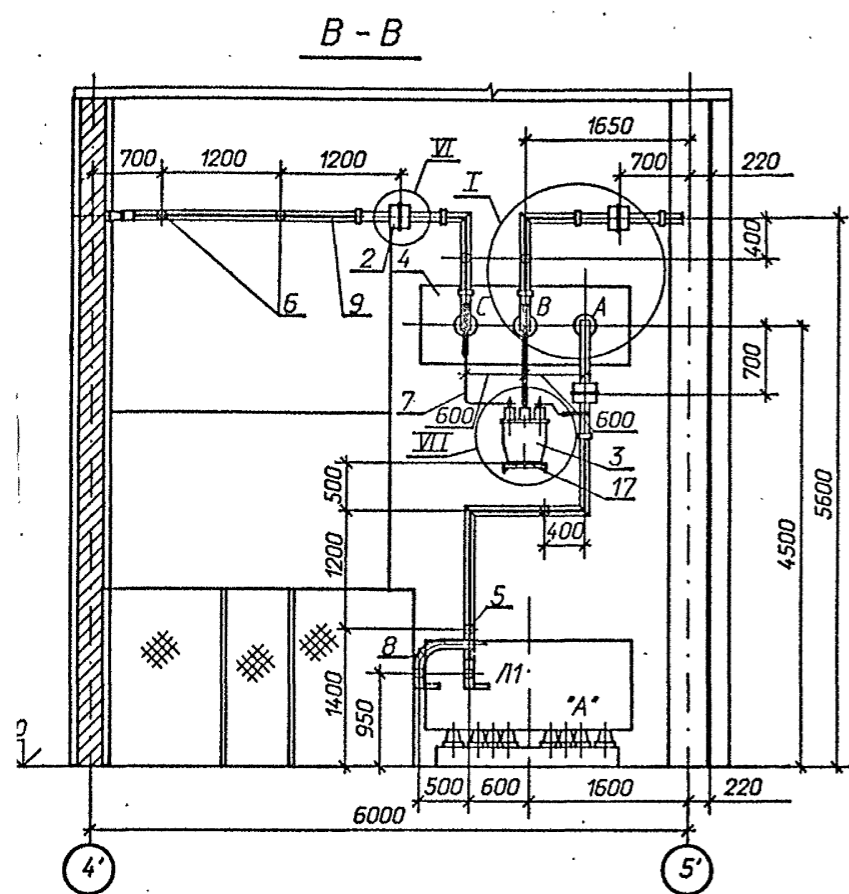
См. вместе с листами ЭП2-17, 18, 19.

Прибязан		

407-3-588.90 - ЭП2

Нач.отд.	Роменский	В.С.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова	В.С.	07.91				
ГИП	Фомин	В.С.	07.91				
Гл. спец.	Лурье	В.С.	07.91				
Нач.гр.	Карпов	В.С.	07.91				
Инж. I кат.	Защедва	В.С.	07.91				
Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000.					"СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
План, разрезы А-А, Б-Б.					Ленинград		

Инд. № подл. 13266  
Подпись и дата  
Взвеш. № и д. Н



Таблица

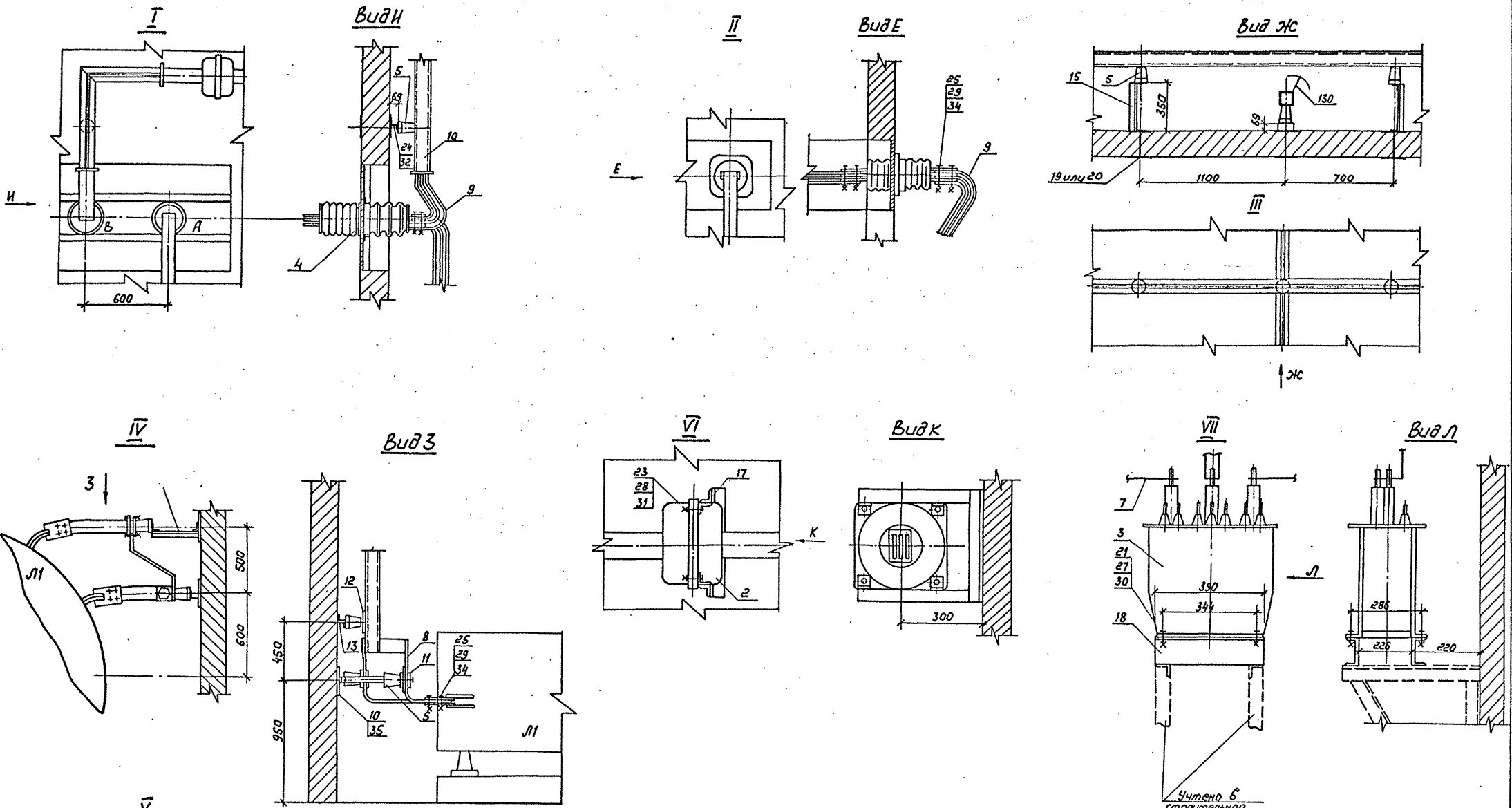
Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нф	Диэ	а
РБДГ-10-4000-0,10	2082	1075	1305	675
РБДГ-10-4000-0,18	2140	1255	1325	855

См. вместе с листами ЭП2-16, 18, 19.

Приказ			
Инд.Н			

407-3-588.90 - ЭП2			
Нач. отд.	Рименский	07.91	
Н.контр.	Ломоносова	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)
ГИП	Фомин	07.91	
Гл. спец.	Лирье	07.91	Установка одиночных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.
Нач. гр.	Карпов	07.91	
Инж. I кат.	Зайцева	07.91	
Стация	РП	Лист	17
			Листов
			СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Лист 2



См. вместе с листом ЭП2-16

Учтено в  
строительной  
части проекта

Шифр листа: Подпись и дата: Взам. инв. №: 13266 м-2

				407-3-588.90-3П2			
Нач. отд.	Ротенский	18.01	07.91	3Р410(6)квс кабелным этажам и реакторными камерами (3Р410-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Студия	Лист	Листов
Норм. конт.	Логанасова	Домин	07.91		РП	18	
Г.ЛП	Ротин	Зилько	07.91				
Гл. спец.	Лурье	Р-	07.91				
Инж. Л.Кол.	Лыкогасова	Михайл	07.91	Установка одинорных бетон- ных реакторов РБДГ-10-4000 33761, Т... VII	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



Альбом 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токаограничивающий, бетонный			
		РБДГ-10-4000-0,10 УЗ	12	2160	
		РБДГ-10-4000-0,18 УЗ	12	2890	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-588.90 - ЭП2-38	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/□-□ УХ/11	4		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50У3	164	2,2	
6		ИО-20-3,75У3	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-89	20	0,43	М
8		10x100, ГОСТ 15176-89	140	2,7	М
9		Шина прессованная из алюминия, кордчатого сечения 6x45x100, ГОСТ 13623-90	220	2,88	М

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
10		Лента 4x200 БСт2пс			
		ГОСТ 6009-74м			
		l = 200 мм	34	1,26	
11	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель для крепления плоских шин ШППБ-3К, исполнение 2	36	0,61	
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин кордчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	136	1,18	
		Изделия			
13	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-1	128	0,91	
14	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-2	16	1,85	
15	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-3	8	2,23	
16	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-4	20	2,61	
17	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-5	12	5,55	
18	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-7	4	3,35	
19	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-8	69	5,7	
20	407-3-588.90 - ЭП. И. 1	И-9	66	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
21		M10x40	16		
22		M12x40	8		
23		M12x70	48		
24		M16x40	164		
25		M16x90	288		ИП-20/3150 ИП-35/3150

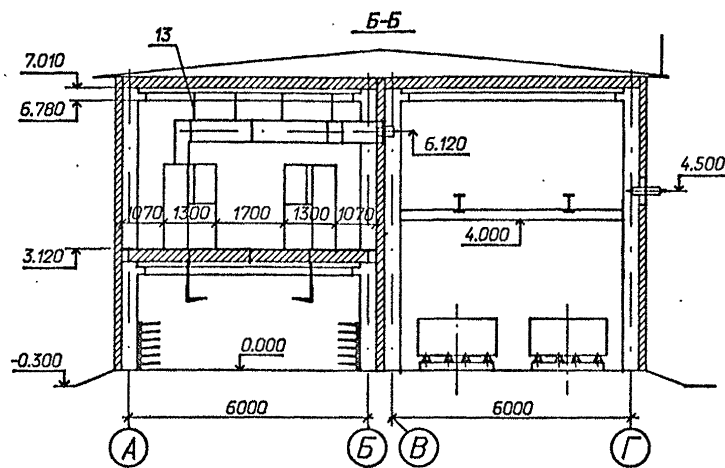
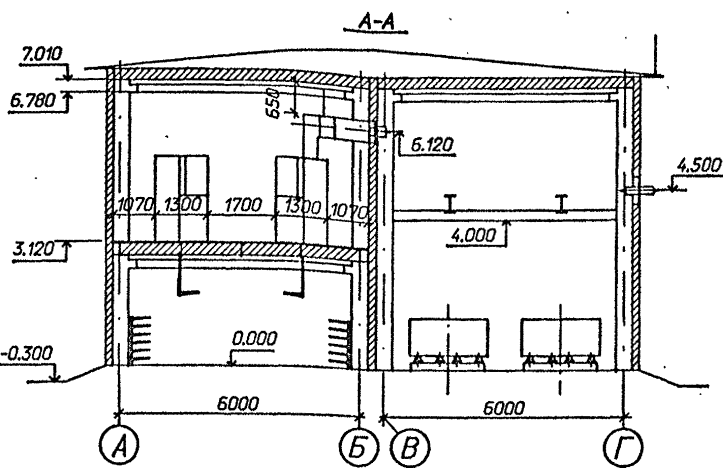
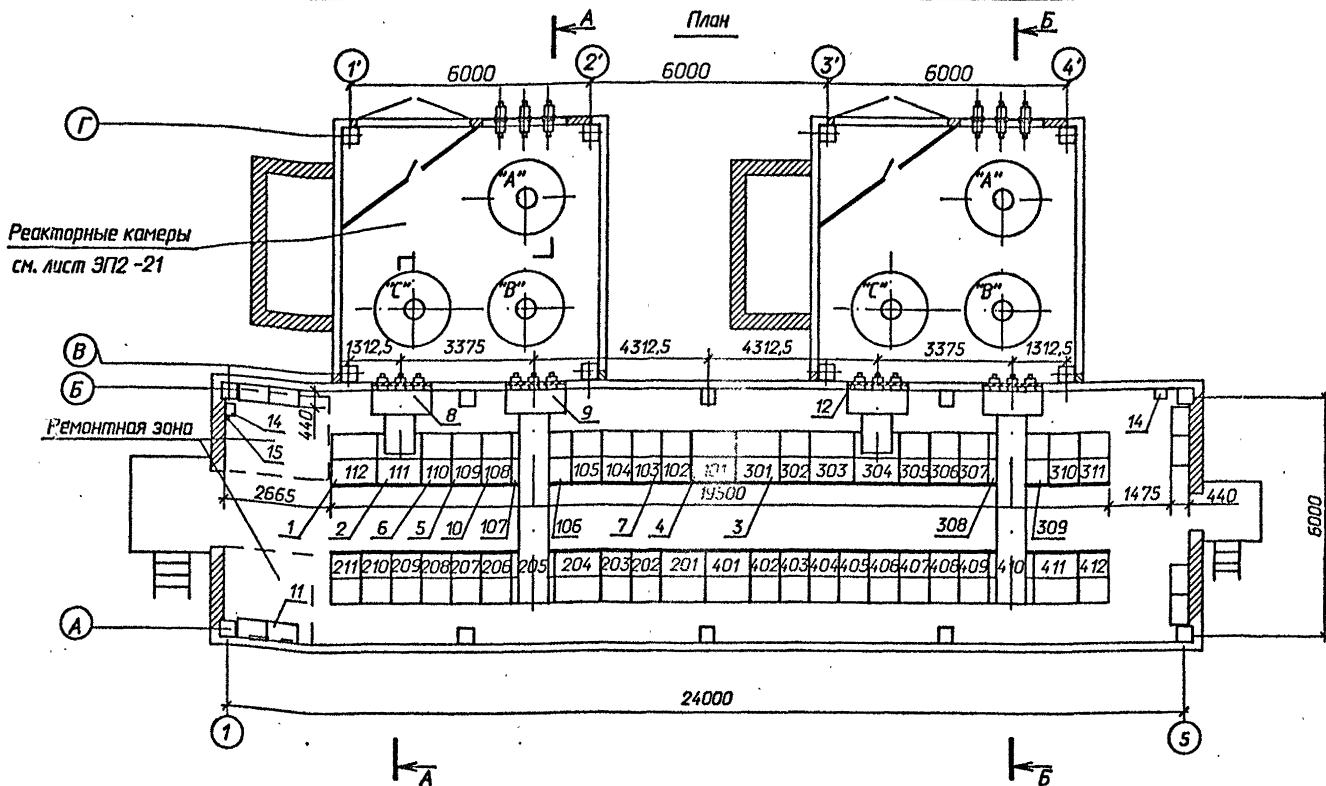
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
26		Винт, ГОСТ 17475-72			
		M10x30	136		
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
		M10	16		
27		M12	48		
28		M16	288		ИП-20/3150 ИП-35/3150
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
29		Шайба10	16		
30		Шайба12	48		
31		Шайба16	164		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
32		Шайба12	8		
33		Шайба16	576		ИП-20/3150 ИП-35/3150
34	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	68		

Прибязан			

407-3-588.90 - ЭП2

Нач. отд.	Раменский	18.04	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Ломоносова	20.04	07.91				
Нач. отд.	Фамин	28.04	07.91				
Нач. отд.	Львов	28.04	07.91				
Нач. отд.	Карпов	28.04	07.91				
Инж. I кат.	Зайцева	28.04	07.91	Спецификация к листам ЭП2- 16,17,18.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Изд. М. 1984 г. Подпись и дата 13.06.88 г. 2



1. см. общие указания п.4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 108,208,307,407 выполнять либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

Спецификация оборудования и материалов

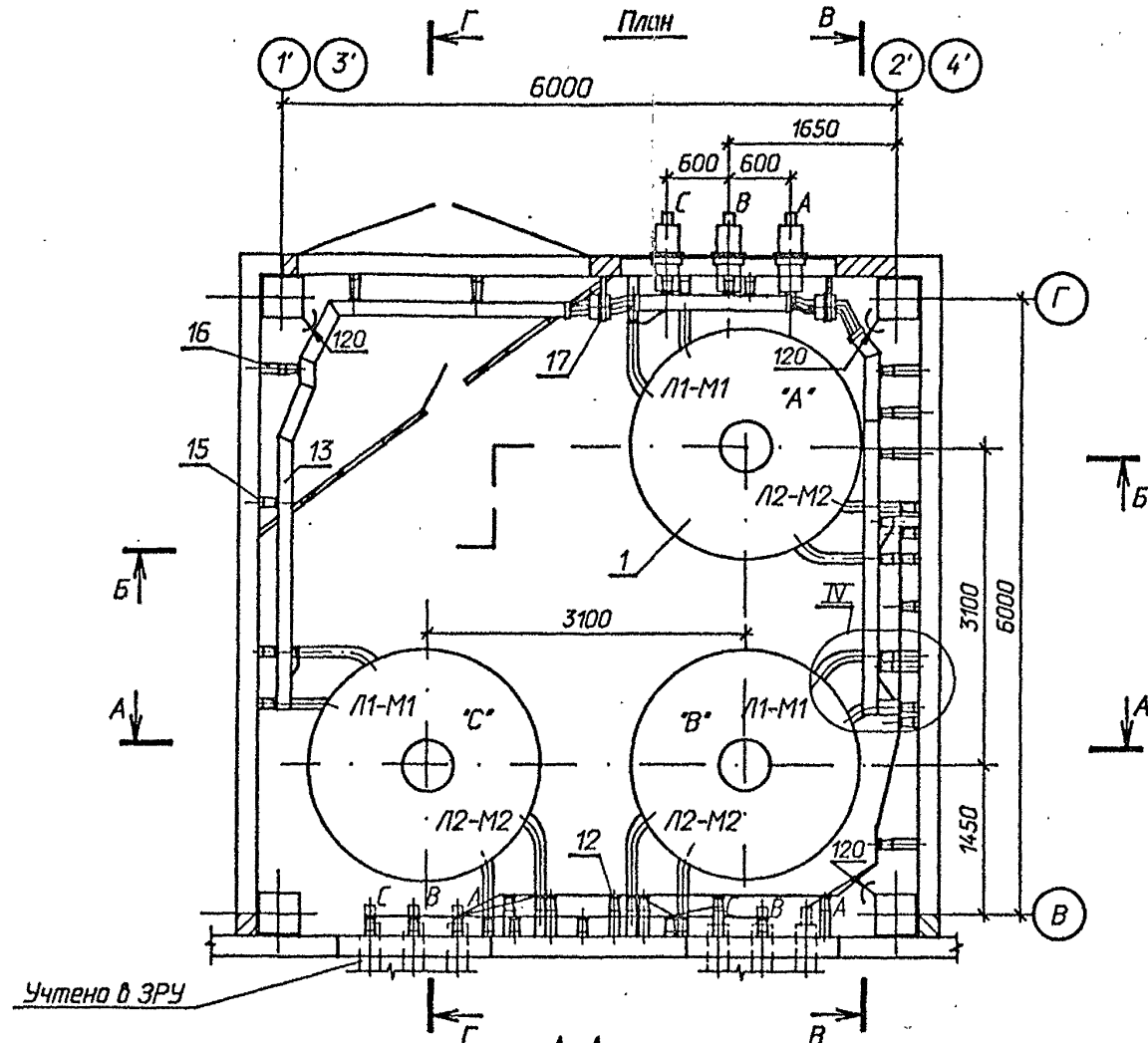
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 вдода с выключателем на ток 3150 А	4		112,204 303,411
2		Шкаф КРУ-10 глухого вдода на ток 3150 А	4		111,205 304,410
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 2000 А	2		201,301
4		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 2000 А	2		101,401
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8 <sup>н</sup>		108,109 207,208 306,307 408,409
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		110,409
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	28 <sup>н</sup>		
8	ШШВ20	Шкаф шинного вдода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2		L <sub>1</sub> =1000
9	ШШВ54	Шкаф шинного вдода 10 кВ к дальнему ряду на ток 3150 А	2		L <sub>1</sub> =4000
10	ШВ1	Шкаф вставки	4 <sup>н</sup>		L <sub>1</sub> =750
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	8 <sup>н</sup>		
12	407-3-588.90-ЭП2-37	Доска проходная с изоляторами ИП □ □ / □ □ — □ УХЛ1	4		компл.
13		Конструкция для крепления ШШВ	24	3,83	
14	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070	2	20,0	в ре- монт-
15	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1,3	ной зоне

407-3-588.90-ЭП2

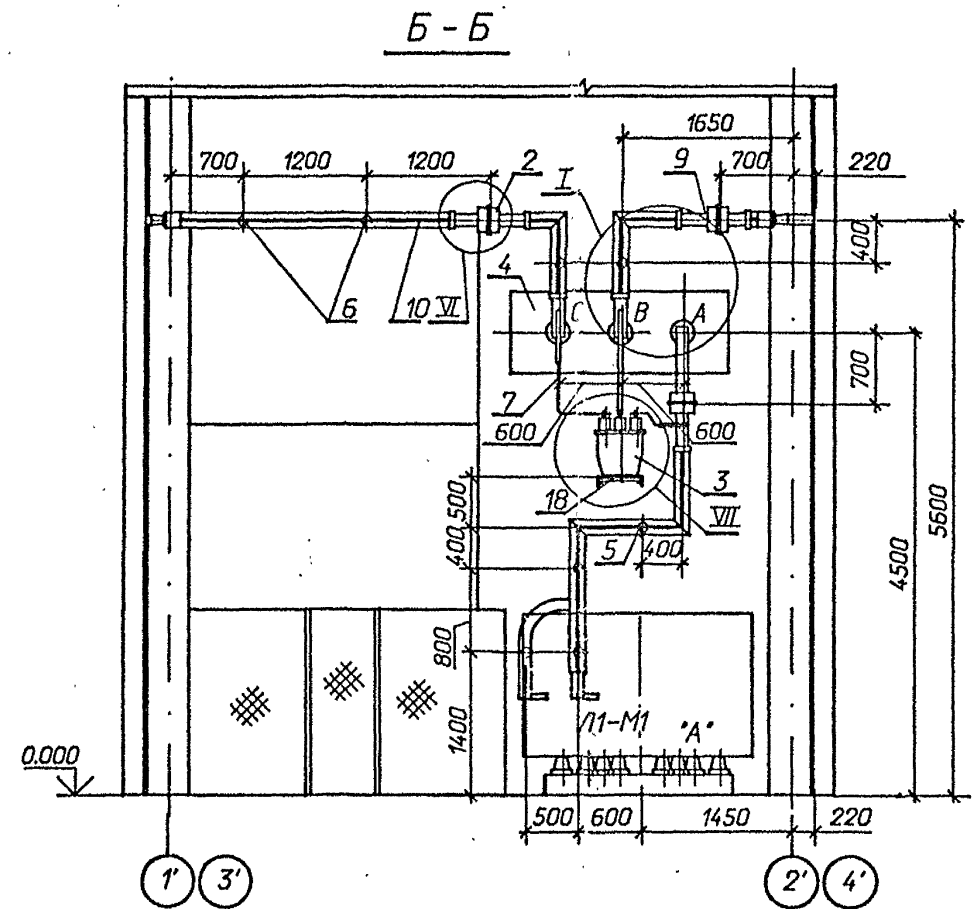
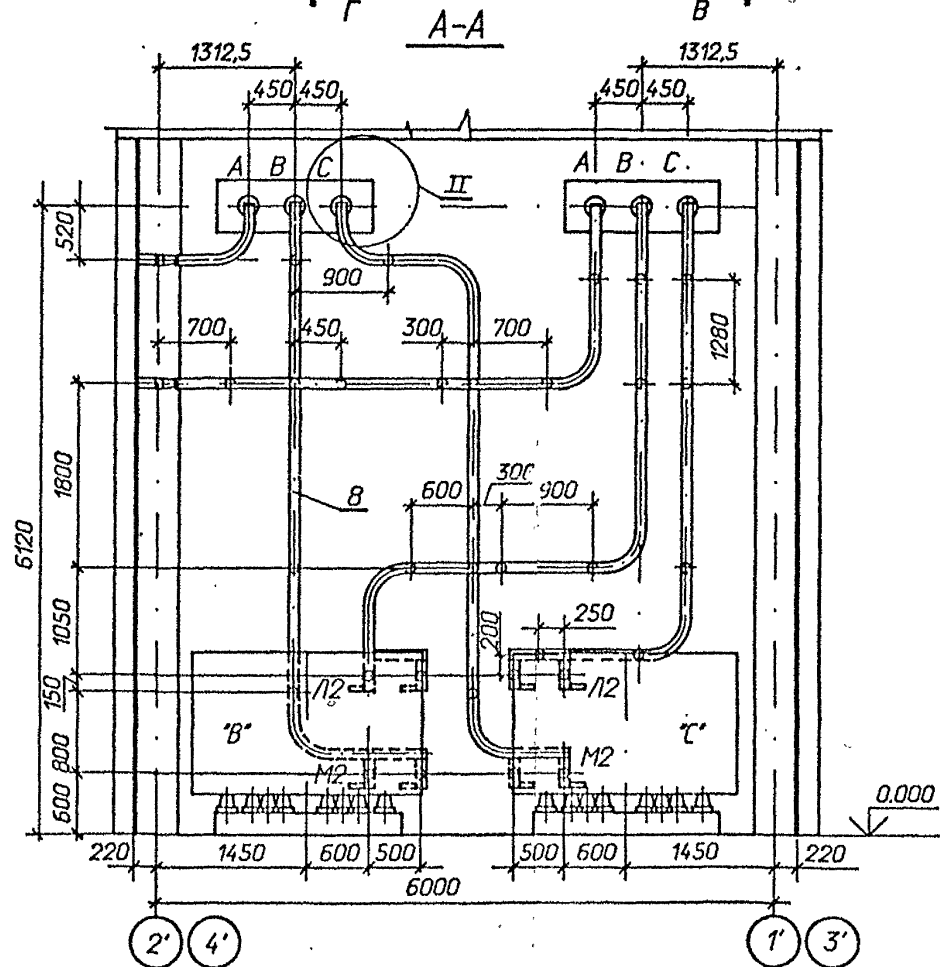
Нач. отд.	Роменский	УСД	07.91	ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6Х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р) Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б	Стр.	Лист	Листов
Нач. контр.	Ломаносова	д.т.	07.91		РП	20	
Инж. ГИП	Фомин	Э.А.	07.91				
Инж. Г.С.Пещ.	Лырь	Э.В.	07.91				
Нач. здр.	Карлов	И.В.	07.91				
Инж. 2-кат.	Лыкасова	И.В.	07.91				

Формат А2

Изд. № 12/84. Габариты и веса. Взам. инв. № 192.66м.-12



Учтено в ЗРУ



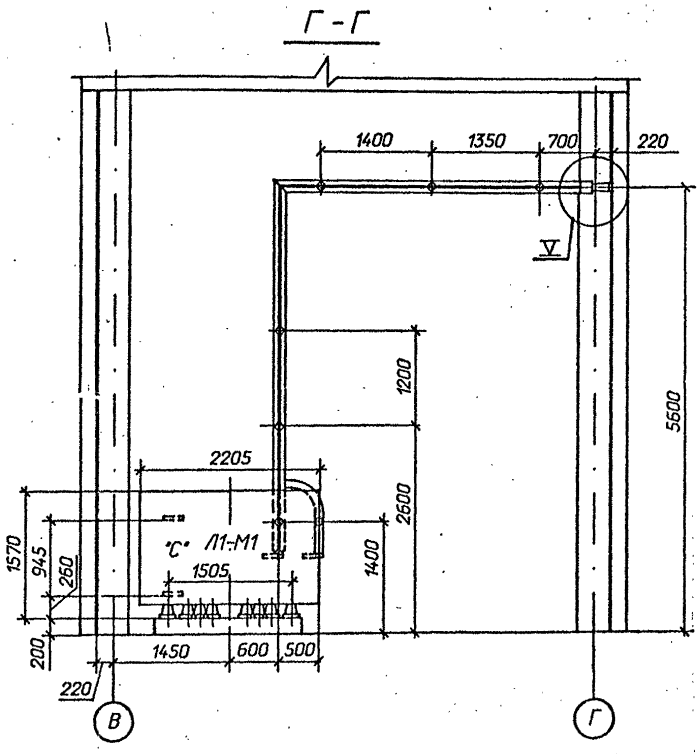
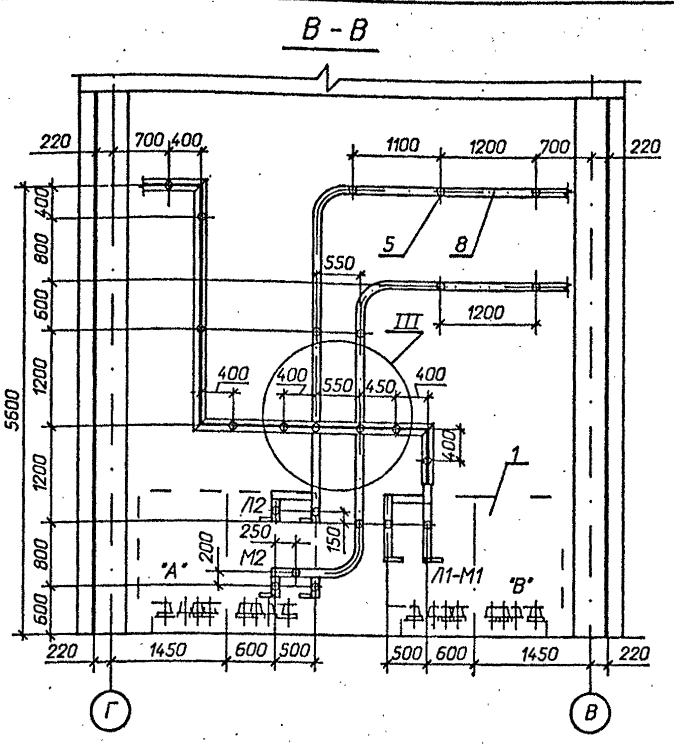
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП2-23), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП2- 22,23

Инд. № подл.	13256
Листы и дата	
Взам. инв. №	

Прибязан	
Инд. №	

407-3-588.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91
Н.контр.	Ламаносада	Волк	07.91
ГИП	Фамин	Эрмеев	07.91
Гл. спец.	Лырьев	Вик	07.91
Нач. гр.	Карпов	Ильин	07.91
Инж. 1 кат.	Лыкасова	Вик	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)			
Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14			
План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стация	Лист	Листов	
РП	21		
ВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	6	3610	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-588.90-ЭП2-39	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	2		компл.
5		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
6		ИО-10-7,50У3	136	2,2	
7		ИО-20-3,75У3	4	4,5	
8		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
9		4x40, ГОСТ 15176-89	10	0,43	м
10		10x100, ГОСТ 15176-89	240	2,7	м
11		12x120, ГОСТ 15176-89	75	3,9	м
12		Шина прессованная из алюминия коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90			
13		7x65x150	130	5,08	
14		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м l = 200 мм	54	1,26	
15	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШГПБ-3К, исполнение 2	100	0,61	
16	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	40	1,18	
17	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100Х10-1У3	290	0,174	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1		98	0,91
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2		42	1,85
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6		6	5,84
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7		2	3,35
19	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8		80	5,7
20		Болты, ГОСТ 7798-70м М10x40		8	
21		М12 x40		4	
22		М12x70		24	
23		М16x40		136	
24		М16x60		192	
25		Винт, ГОСТ 17475-72 М10x30		40	
26		Гайки, ГОСТ 5915-70м М10		8	
27		М12		24	
28		М16		192	
29		Шайбы, ГОСТ 10906-78м Шайба10		8	
30		Шайба12		24	
31		Шайба16		136	
32		Шайбы, ГОСТ 6958-78м Шайба12		4	
33		Шайба16		384	
34	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40		108	

См. вместе с листами ЭП12-21,23

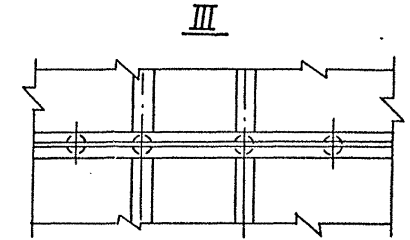
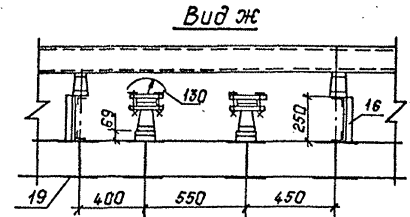
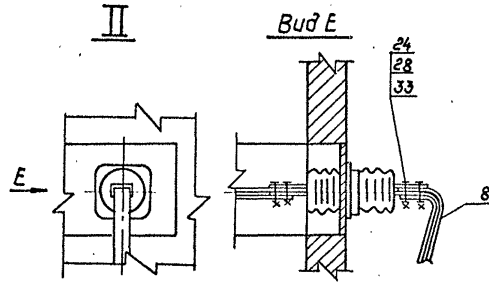
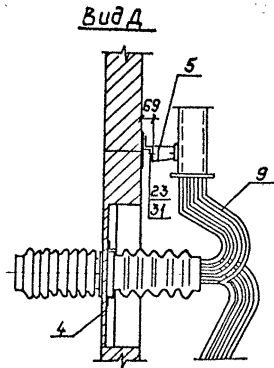
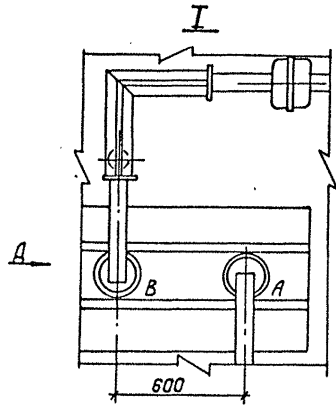
Прибязан

Инд.И

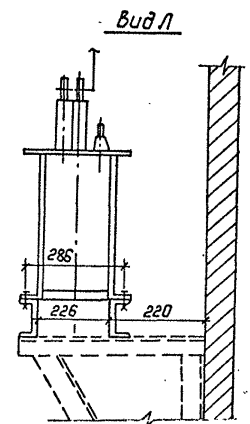
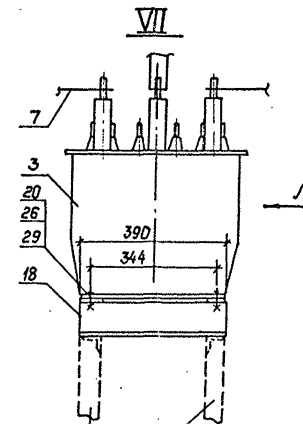
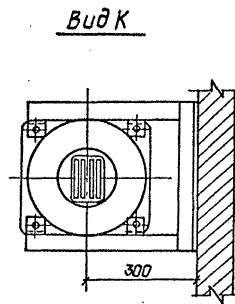
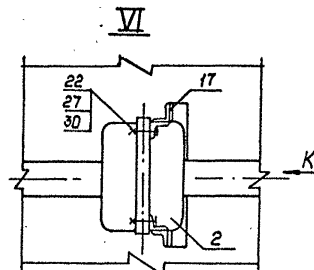
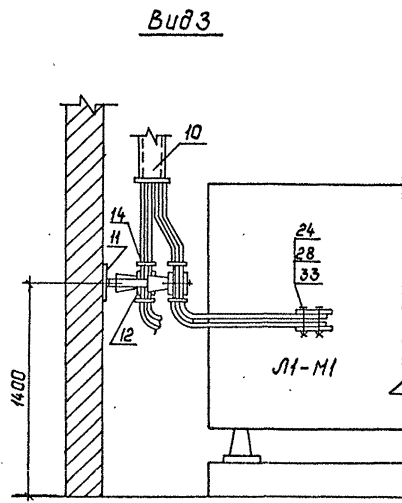
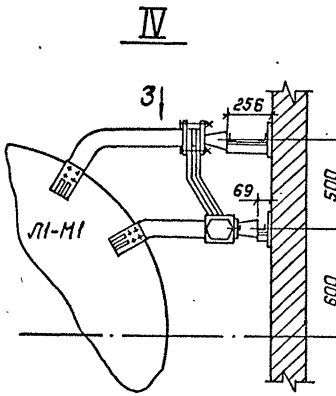
407-3-588.90-ЭП2

Нач. отд.	Раменский	В.С.У.	07.91	ЭРУ 10/6кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6кВ24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	Л.С.	07.91		РП	22	
ГИП	Фомин	Ф.И.	07.91				
Гл. спец.	Лурье	Л.И.	07.91				
Нач. гр.	Карпов	К.И.	07.91				
Инж.кат.	Лыкасова	Л.С.	07.91	Установка свданных бетонных реакторов РБС ДГ-10-2х2500-0,14 Разрезы В-В, Г-Г.			ГЭСЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Л.С.В.В.М.2

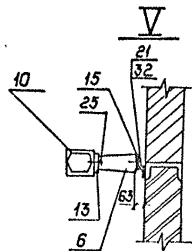


Ж



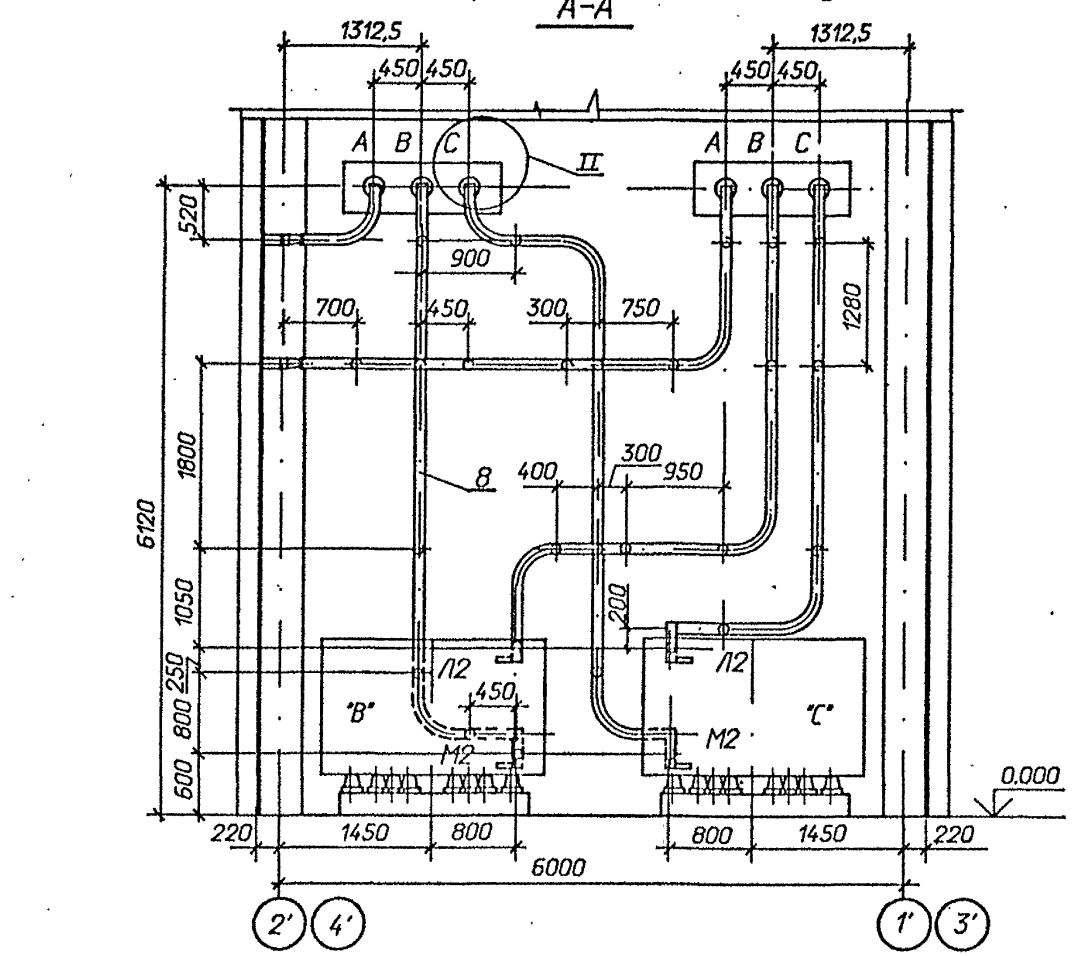
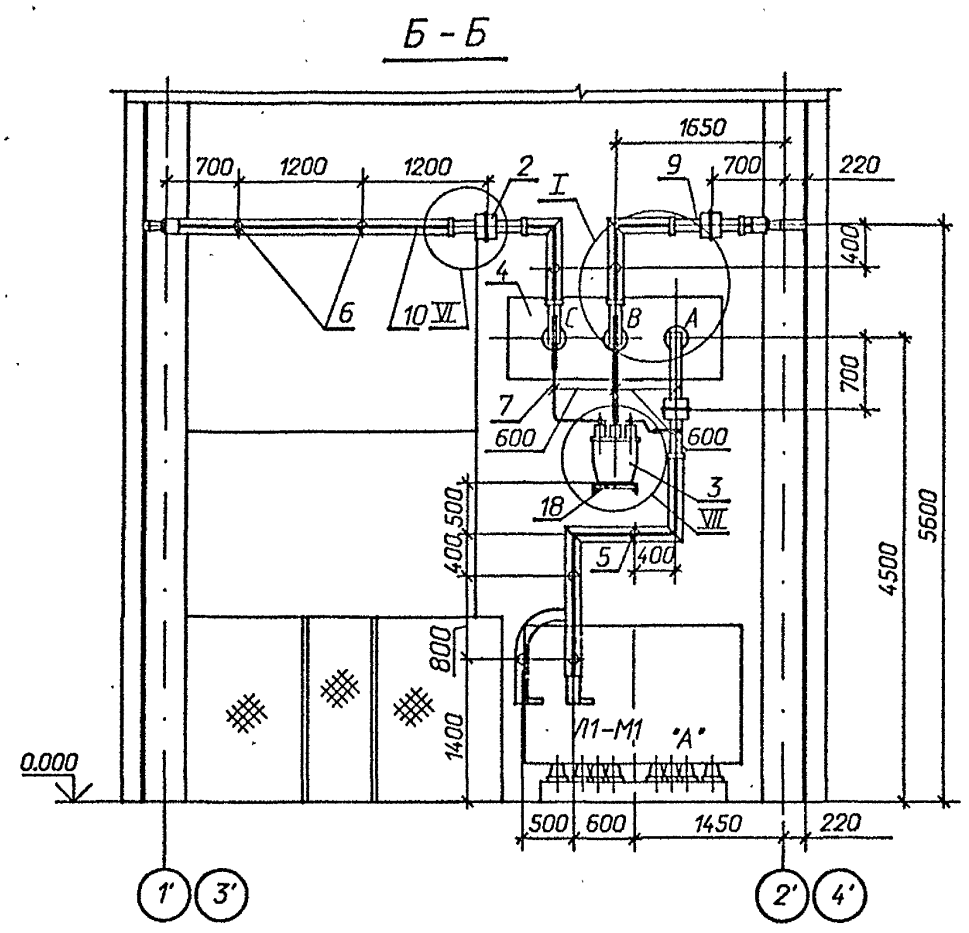
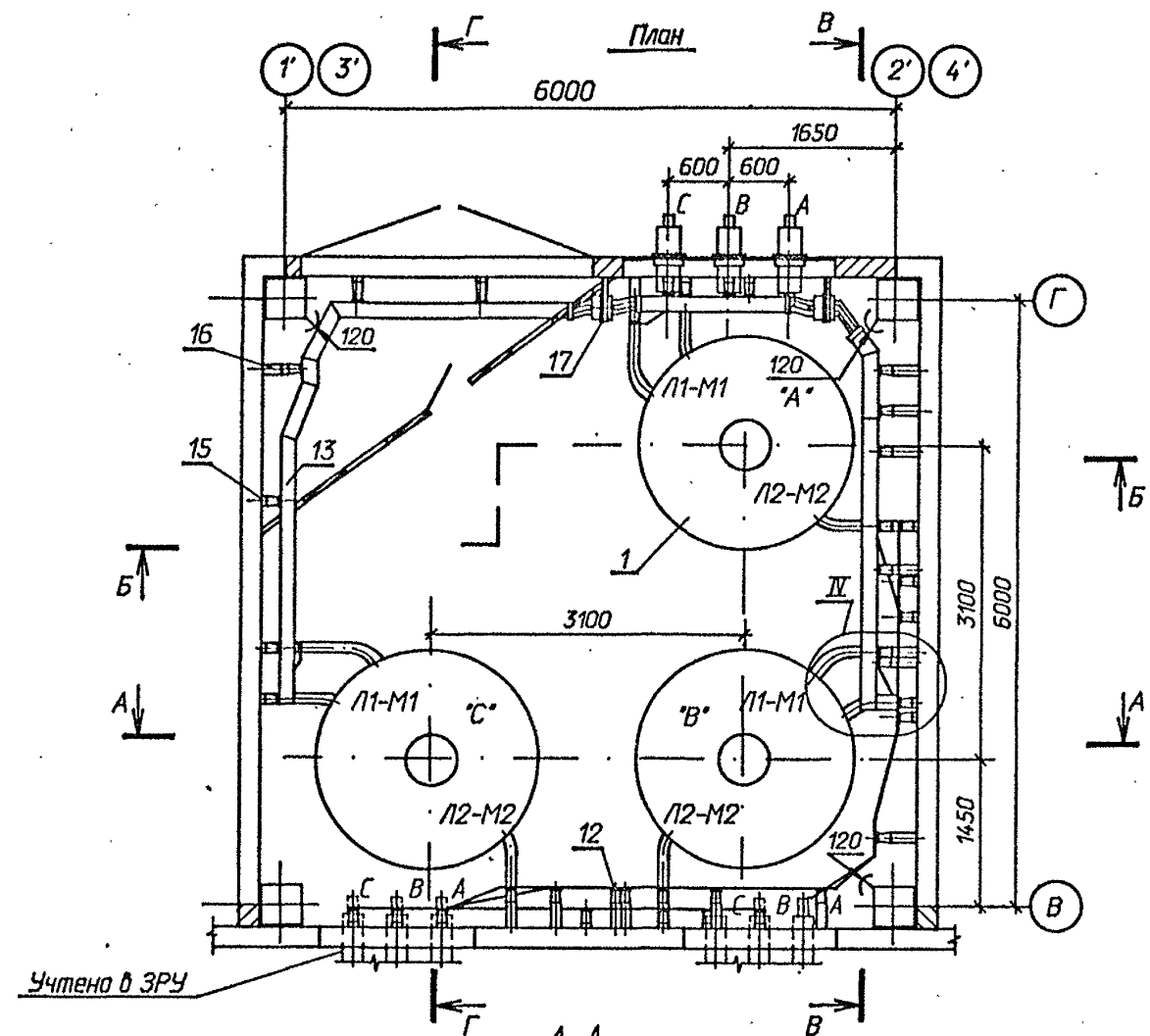
Учтено в  
строительной  
части проекта

См. вместе с листом ЭП2-21



УИ. № ПОД. Подписи и дата. Электр. № 49  
02.6.6.м.н.2

407-3-588.90-ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	В.О. Р.	07.91
Н.контр.	Ломаносов	А.И.	07.91
Г.ИП	Фонин	В.С.	07.91
Г.л. спец.	Лурье	В.С.	07.91
Нач. гр.	Кордав	В.С.	07.91
Инж. класс.	Лыкасова	В.С.	07.91
Привязан:		3Р4 10/6)х8 с кабельным этажом и реакторными камерами (3Р4 10-6х24-ЖБ-61-2-КЭ-Р)	
		Установка в собственных бетонных фундаментах РГДА-10-2х2500-0.14.	
Ил. № 2		Учтено в... И.	
Лист	23	Листов	
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленинград	



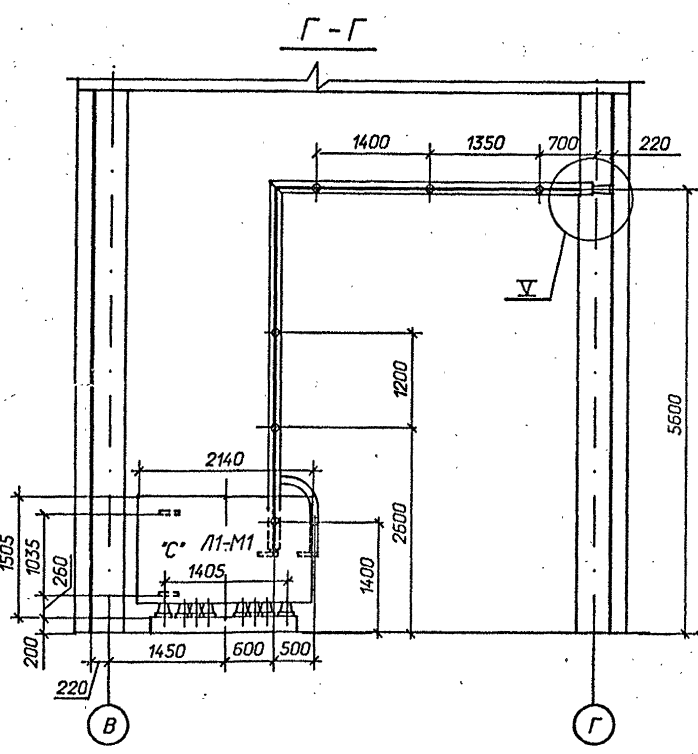
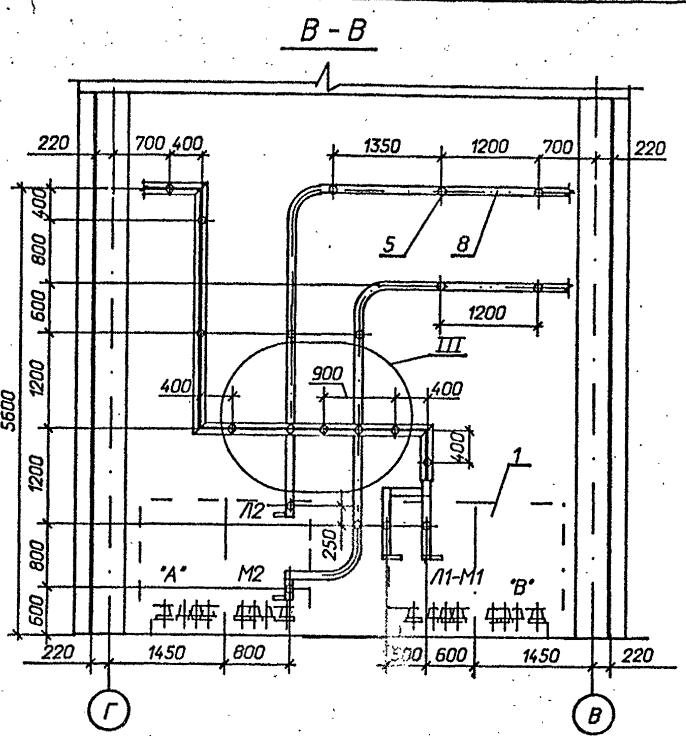
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП2-26 ), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП2- 25,26

№ п.накл. 3256 гр.-2  
 Подпись и дата  
 Власть инж. Н

Привязан		
Инв. N		

407-3-588.90-ЭП2							
Нач. отд.	Раменский	В.В.	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломоносова	В.В.	07.91				
ГИП	Фомин	В.В.	07.91				
Гл. спец.	Лырья	В.В.	07.91				
Нач. гр.	Карпов	В.В.	07.91				
Инж. I кат.	Лыкосова	В.В.	07.91	Установка двойных бетонных реакторов РБСАГ-10-2х2500-0,20	РП	24	
План, разрезы А-А, Б-Б.				"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград			

Альбом 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор тахоограничивающий, бетонный			
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	6	4070	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	6	30	
4	407-3-588.90-ЭП2-39	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХ/П	2	110	компл.
5		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
6		ИО-10-7,5У3	122	2,2	
7		ИО-20-3,75У3	4	4,5	
8		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная 4x40, ГОСТ 15176-89	10	0,43	м
9		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная 10x100, ГОСТ 15176-89	240	2,7	м
10		Шина прессованная из алюминия, коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90 7x65x150	75	3,9	м
11		Шина прессованная из алюминия, коробчатого сечения, ГОСТ 13623-90 7x65x150	130	5,08	
12	ТУ 34-43-10203-80	Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74м l = 200 мм	40	1,26	
13	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПГБ-ЗК, исполнение 2	86	0,61	
14	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	40	1,18	
14	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100Х10-1У3	262	0,174	

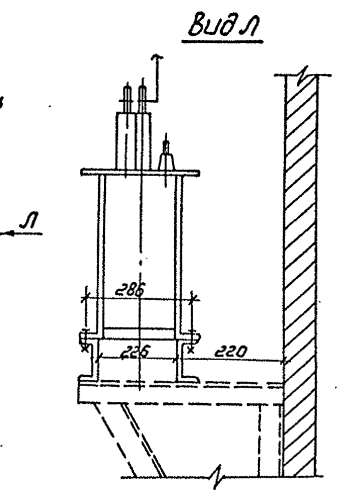
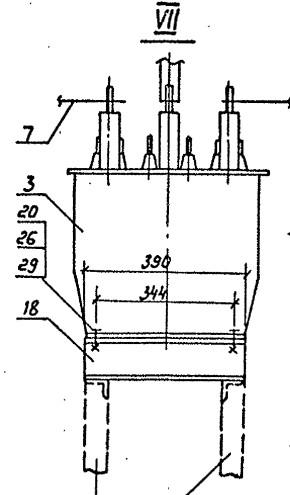
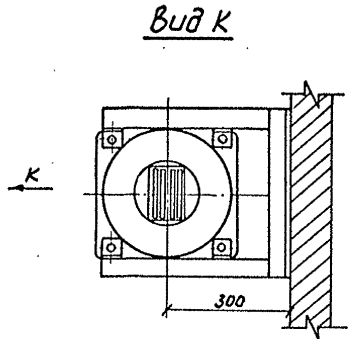
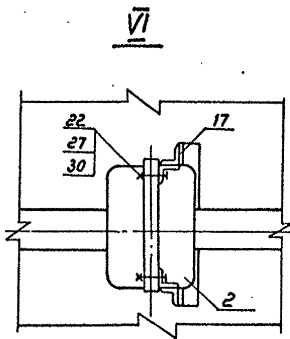
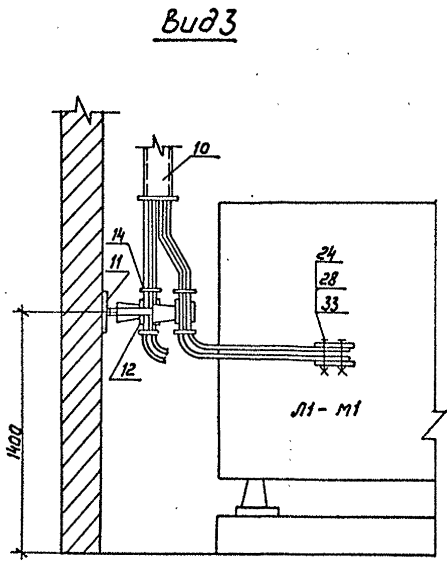
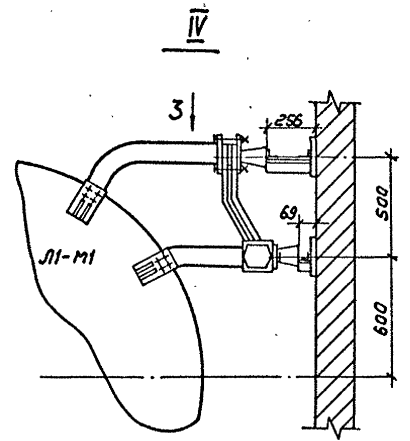
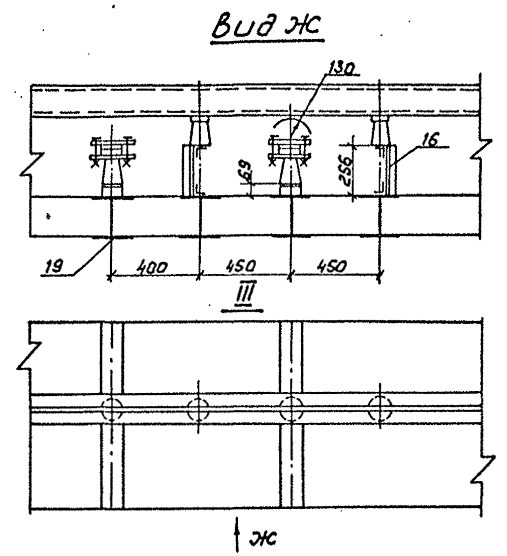
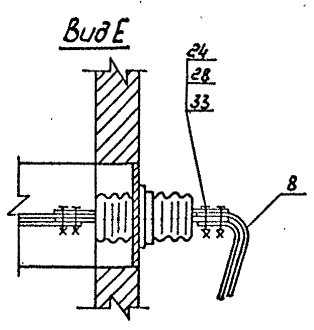
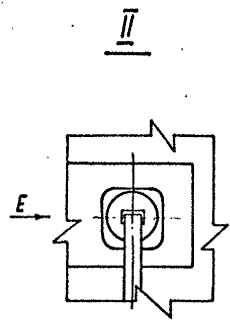
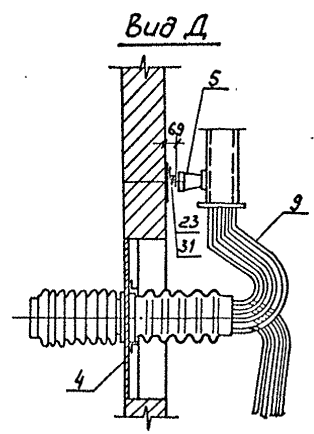
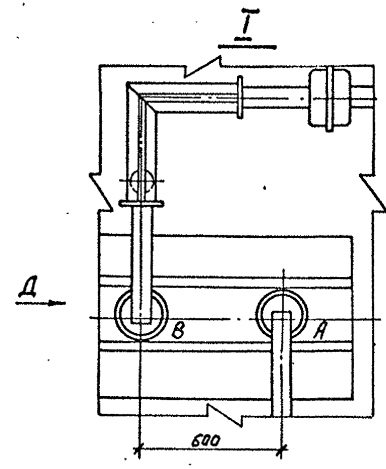
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
15	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-1	86	0,91	
16	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-2	42	1,85	
17	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
18	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
19	407-3-588.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
20		Болты, ГОСТ 7798-70м М10x40	8		
21		М12 x40	4		
22		М12x70	24		
23		М16x40	122		
24		М16x60	170		
25		Винт, ГОСТ 17475-72 М10x30	40		
26		Гайки, ГОСТ 5915-70м М10	8		
27		М12	24		
28		М16	170		
29		Шайбы, ГОСТ 10906-78м Шайба10	8		
30		Шайба12	24		
31		Шайба16	122		
32		Шайбы, ГОСТ 6958-78м Шайба12	4		
33		Шайба16	340		
34	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	84		

См. вместе с листами ЭП2-24,26

Привязан			
Инд.Н			

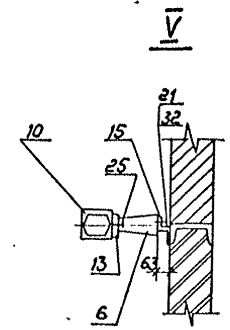
407-3-588.90-ЭП2			
Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91
Н.контр.	Ломаносова	20.01	07.91
Г.И.П.	Фомин	22.01	07.91
Г.л. спец.	Лурье	23.01	07.91
Нач. зр.	Карпов	24.01	07.91
Инж. I кат.	Лыкасова	25.01	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)			
Стация	Лист	Листов	
РП	25		
Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20			
Разрезы В-В, Г-Г.			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Листом 2



См. вместе с листом ЭП2-24

Учтено в строительной части проекта

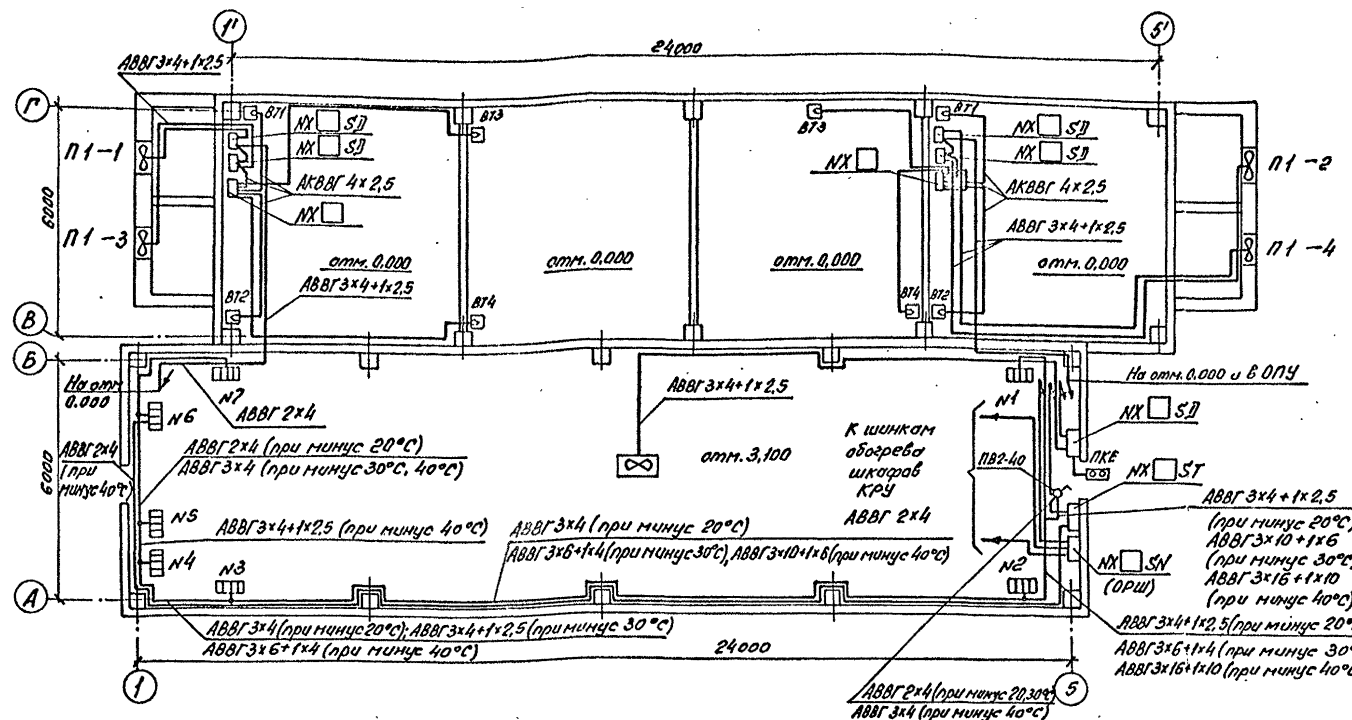


407-3-588.90-ЭП2

Привязан:				Нач. отд. Ротенский	Всод	07.91	3РУ 10(6)кВ с кабельными этажками и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ-24-жб-51-2-кз-Р)	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Ломоносова	Сод	07.91					
			Гип. Фомин	ЭР	07.91					
			Тислеч. Курье	ЭР	07.91					
			Нач. ср. Карпов	ЭР	07.91					
Инженер			Нач. отд. Лыкова	ЭЛ	07.91	Установка собственных детонных реакторов РБСДГ-10-2х 2500-0,20 35 лм I... VII	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Ленинград



Л16Вом.2



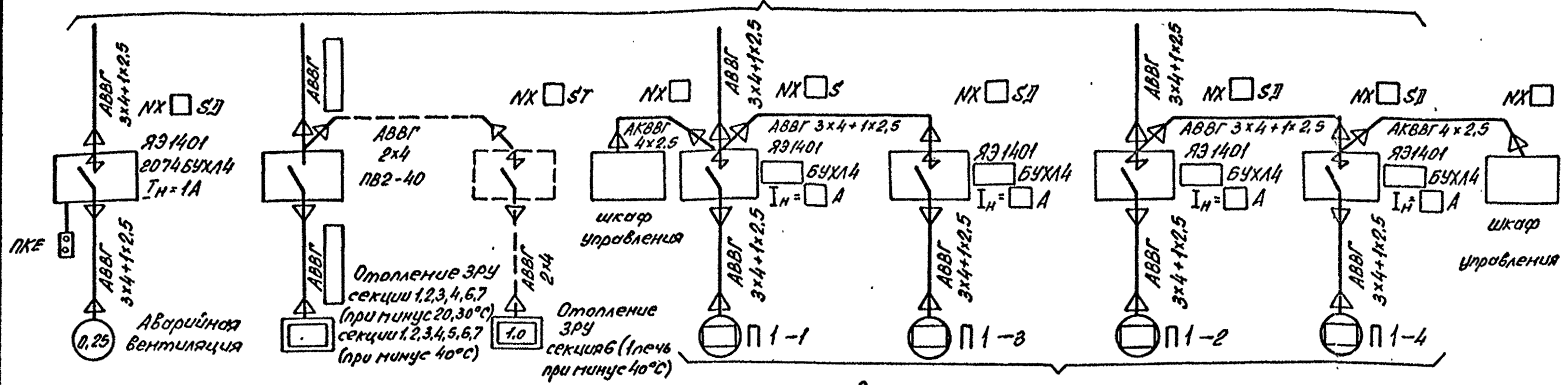
Распределение электронагревателей по фазам

Температура нагретого воздуха	Фазировка	Количество электронагревателей							Итого
		№ секций							
минус 20°C	A-0	-	-	-	-	3р	2р	-	14
	B-0	-	-	2р	3р	-	-	-	14р
	C-0	2р	2р	-	-	-	-	-	14р
минус 30°C	A-0	1р	1р	1р	-	-	4р	-	20
	B-0	1р	1р	-	-	-	-	-	2р
	C-0	-	-	2р	4р	-	-	-	20р
минус 40°C	A-0	2р	-	2р	1р	-	-	4р	26
	B-0	1р	-	2р	1р	-	3р(1)	-	2874ВХЛ4 I <sub>н</sub> =6А
	C-0	-	3р	-	2р	4р	-	25р	

Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Типы приточных установок	Площадь приточных установок, кв.м	ЯЭ1401	
				тип	I <sub>н</sub> (А)
1	РБДГ-10-1600-0,14	П1	0,75	24746УХЛ4	2,5
2	РБДГ-10-1600-0,20	П1	0,37	22746УХЛ4	1,6
3	РБДГ-10-1600-0,25	П1	0,37	22746УХЛ4	1,6
4	РБДГ-10-1680-0,35	П1	1,1	25746УХЛ4	4
5	РБДГ-10-2500-0,14	П1	1,1	25746УХЛ4	4
6	РБДГ-10-2500-0,20	П1	0,75	24746УХЛ4	2,5
7	РБДГ-10-2500-0,25	П1	0,75	24746УХЛ4	2,5
8	РБДГ-10-2500-0,35	П1	3,0	29746УХЛ4	8
9	РБДГ-10-4000-0,10	П1	3,0	29746УХЛ4	8
10	РБДГ-10-4000-0,18	П1	2,2	28746УХЛ4	6

К щиту СН подстанции



1. Напряжение сети отопления ~380/220В (фаза-ноль); вентиляторов ~380В.
2. Количество и расстановка электронагревателей принято по синтетическому чертежу.
3. Высота установки бие помещения кнопки управления вентилятором - 1,8м от отметки облицовки.
4. Концы электроприемников присоединить к сети заземления ЗРУ.

Привязки:


407-3-588.90-3П2

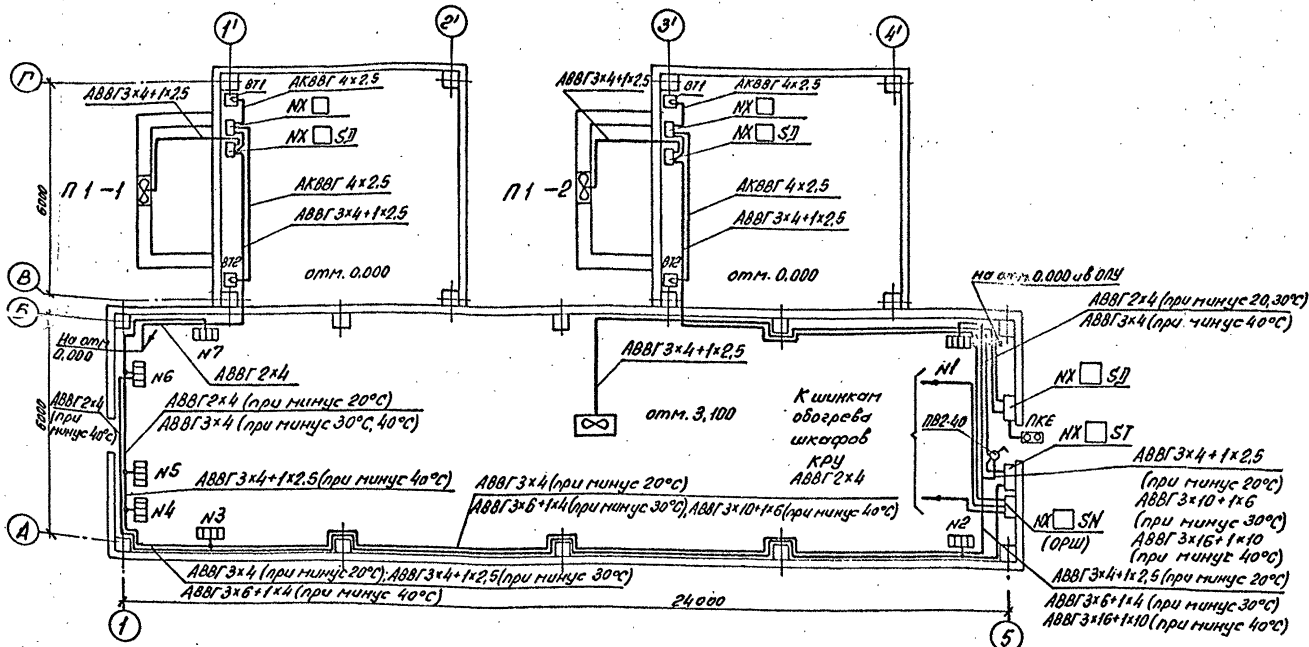
Имя	Фамилия	Дата	Подпись	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский	07.91			
М.контр.	Логанасова	07.91			
ГМП	Фонин	07.91			
Г.сл.ец.	Лурье	07.91			
Нач.зр.	Киселев	07.91			
Инж.электр.	Лыкасова	07.91			

Калер. 067

Формат А2

13.06.67 м. 2

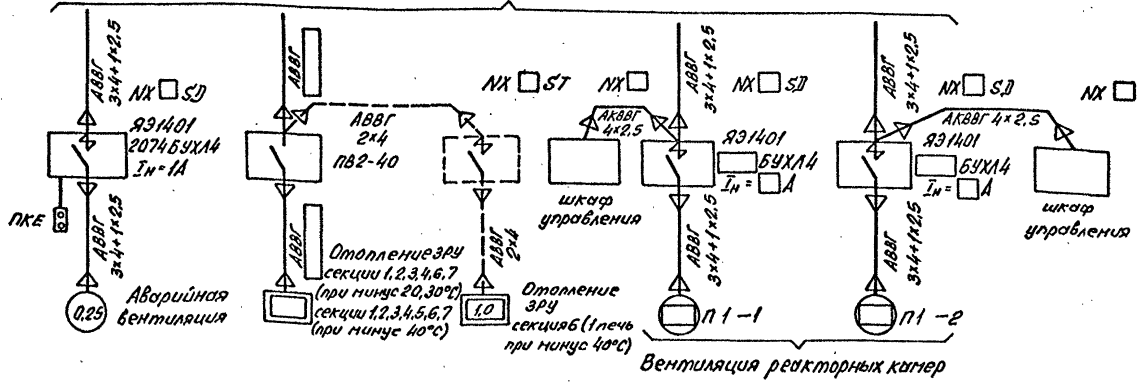
Лист 2



Распределение электрочечей по фазам

Температура наружного воздуха	Фазировка	Количество электрочечей							Всего	ЯЗ1401
		№ секций								
минус 20°C	A-0	-	-	-	-	-	-	-	14	—
	B-0	-	-	2р	3р	-	-	-		
	C-0	2р	2р	-	-	-	-	-		
минус 30°C	A-0	1р	1р	1р	-	-	-	4р	20	—
	B-0	1р	1р	1р	-	-	4р	-		
	C-0	-	-	2р	4р	-	-	-		
минус 40°C	A-0	2р	-	2р	1р	-	-	4р	26	2874БУХЛ4
	B-0	1р	-	2р	1р	-	3р(1)	-		
	C-0	-	3р	-	2р	4р	-	-		

К щиту СН подстанции



Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Типы приточных установок	Плотность установки кВт	ЯЗ1401	
				Тип	I <sub>н</sub> (А)
1	РБСГ-10-2x1600-0,14	П1	0,75	2874БУХЛ4	2,5
2	РБСГ-10-2x1600-0,20	П1	0,75	2874БУХЛ4	2,5
3	РБСГ-10-2x1600-0,25	П1	0,75	2874БУХЛ4	2,5
4	РБСГ-10-2x1600-0,35	П1	3,0	2874БУХЛ4	8,0
5	РБСАГ-10-2x2500-0,14	П1	3,0	2874БУХЛ4	8,0
6	РБСАГ-10-2x2500-0,20	П1	2,2	2874БУХЛ4	6,0

1. Напряжение сети отопления ~ 380/220В (фаза-ноль); вентилятор ~ 380В.
2. Количество и расстановка электрочечей принята по сантехническому чертежам.
3. Высота установки вне помещения кнопки управления вентилятором-1,8м от отметки обслуживания.
4. Концы электроприемников присоединить к сети заземления ЗРУ.

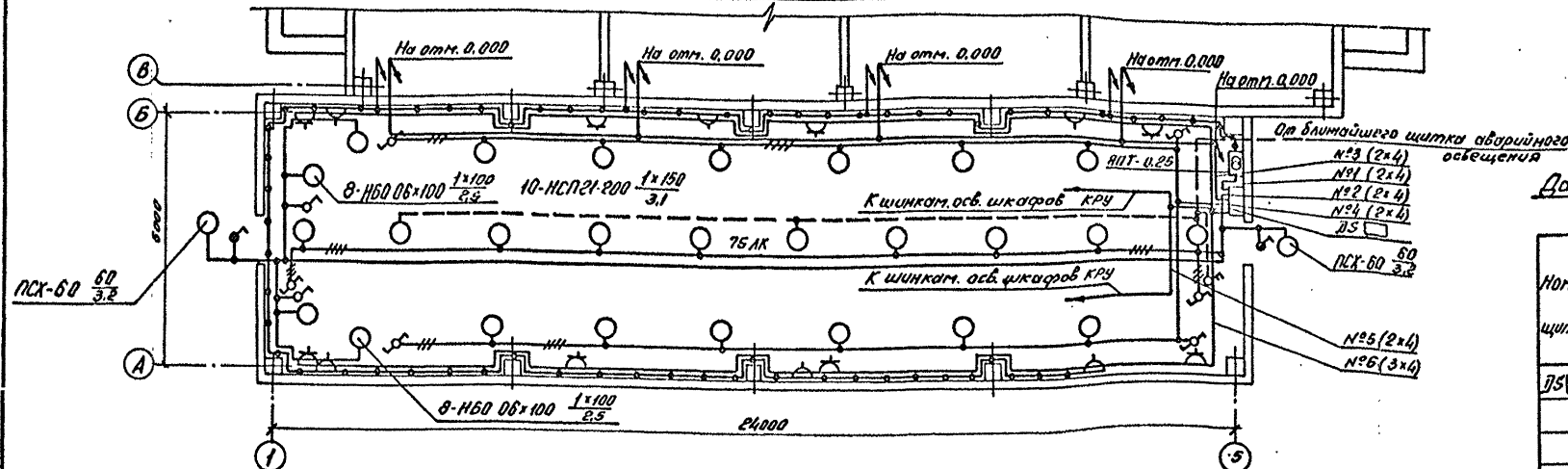
Привязки:


Илв. №:

407-3-588.90-3П2				Стандарт	Лист	Листов
Исполн.	Проверен	Согласован	07.91	ЗРУ10/6кВ с кабельными вводами и реакторными камерами (ЗРУ10-6x24-Ж5-51-2-К3-Р)		
Нач.сп.	Л. спец.	Л. спец.	07.91	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со собственными реакторами		
Инт. экз.	Инт. экз.	Инт. экз.	07.91	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		

Лист 2

План на отм. 3.120



План на отм. 0.000

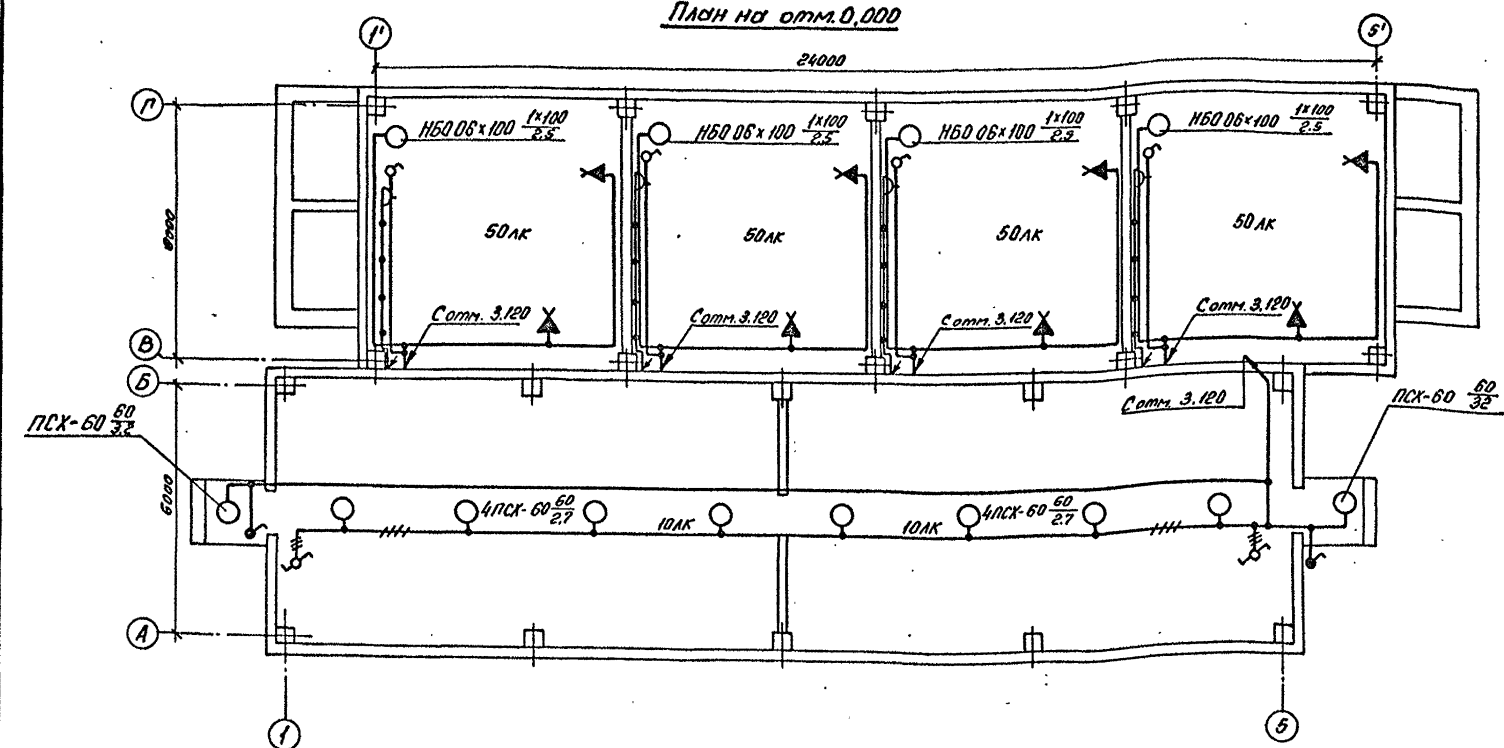
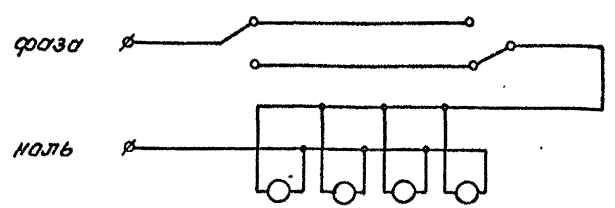


Схема управления освещением в двух мест



Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расцепителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях
Д5	АДУ-0501-У3	202(1.57)	SF1			6,0
				SF2		10,0
				SF3		10,0
				SF4		6,0
				SF5		6,0
				SF6		6,0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП-4-79.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220в (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме 220в постоянного тока (автоматически переключается на щите СИ); ремонтного - 12в.
3. В скобках указанна мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН-357-77.
5. Высота установки штепсельных розеток - 0,8м от пола; выключателей - 1,5м; щитков - 1,8м; патронов - 2,5м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

407-3-588.90-3П2

Нач. отд.	Роменский	18.0.0	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6-24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Лист	Листов
И. комп.	Лопанов	07.91			Лист	Листов
Г.И.П.	Фомин	07.91			Лист	Листов
Л. спец.	Лурье	07.91			Лист	Листов
Нач. зр.	Курпов	07.91		Освещение. Вариант с двойными реакторами	Лист	Листов
Инж. экот.	Мыкова	07.91			Лист	Листов

Колур. 6/2

формат А2

13.02.91 г. 2

Лист 2

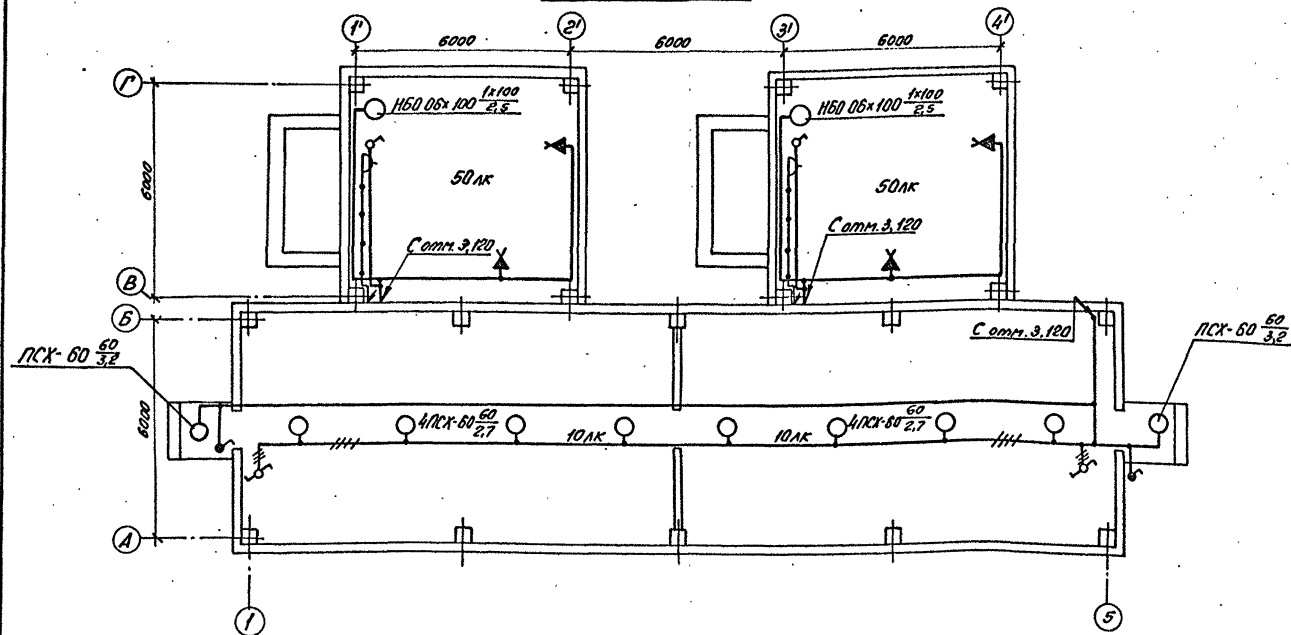
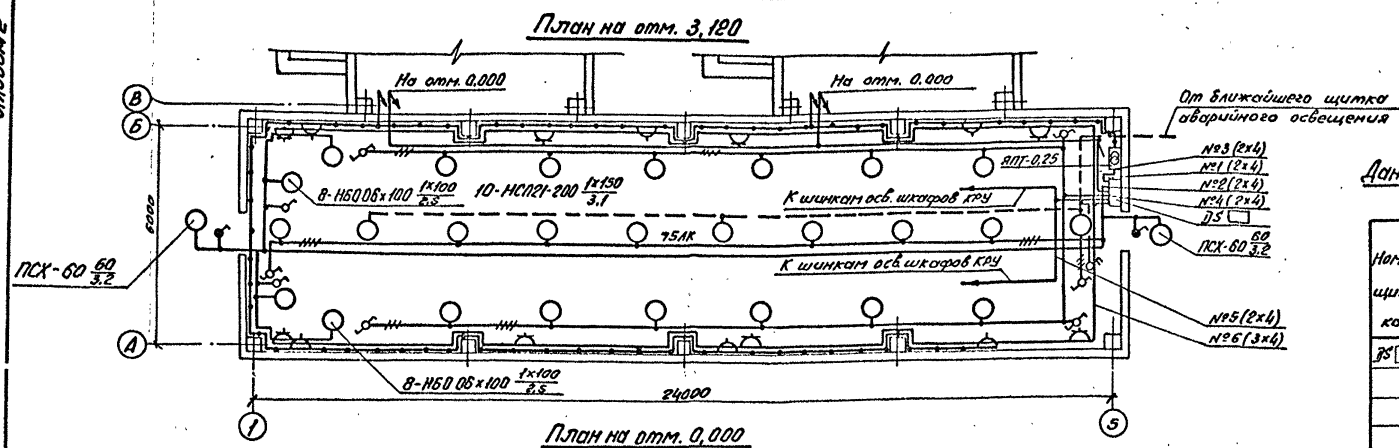
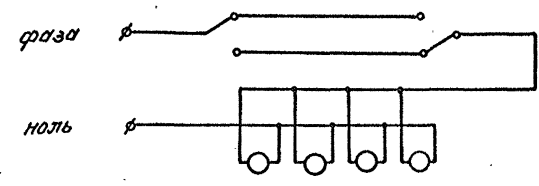


Схема управления освещением с двух мест



Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расчетный, А		
			Однополюсные	Резервные	Трёхполюсные	Резервные	на вводе	на линиях	
85	Я04-8501-У3	2,02 (1,57)	SF1					6,0	
			SF2					10,0	
			12	SF3					6,0
			12	SF4					6,0
				SF5					6,0
				SF6					6,0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП 4-78.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220 В (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме 220В постоянного тока (автоматически переключается на щите СН); ремонтного - 12В.
3. В скобках указано мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением инструкции СН-357-77.
5. Высота установки штепсельных розеток - 0,8м от пола; выключателей - 1,5м; щитков - 1,8м; патронов - 2,5м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

407-3-588.90-ЭП2		
Исполн:	Раженский	18.05.77
М.контр:	Мотомасова	20.05.77
Г.ИП:	Фогелин	20.05.77
Л. спец:	Лурье	16.05.77
Исполн. пр:	Кураев	16.05.77
Исполн. эк:	Моксеева	16.05.77
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х24-КБ-5Г-Е-КЭ-Р)		
Объяснение: Вариант со совмещенными реакторами		
С.проект	Лист	Листов
РП	30	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Ленинград		

Листом 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-12.1.300М4	Установка щитка осветительного группового на 6 однополюсных автоматов АЕ103Т-1, ЯОУ-8501	1	
2	5.407-12.1.360М4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25кВА высшего напряжения 220В; низшее напряжение 12В; ЯПТ-0,25-2143	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСП 21x200-003У3	10	
4	5.407-91	Установка светильника настенного Н5006x100 Тр 20	18/20	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащитенного ПСХ-60МУЗ	12	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250В; 6А 01-02-6/220	4/6	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в вертикальном исполнении 250В; 6А 0-1-Тр 44-17-5/220	4	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП1-16/4С Тр 56	8	
9	5.407-111	Установка переключателя пакетного 220В; 10А ПВ2-16 Тр 56	1	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РП-П-20-04-10/220	8	
11		Установка розетки штепсельной 48В РШ-П-2-0-03-10/42	8/10	

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12	5.407-97	Установка коробки ответвительной трехпроводной КОВТ-3	73/80	
13		Патрон настенный люминесцентный ЭП-10	4/8	
14		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12В, ПЛ-64	1	
15		Лампы накаливания 12В, 40Вт М10 12-40	1	
16		Лампы накаливания 220В Б-220-230-60УХЛ2	12	
17		Б-220-230-100УХЛ2	18/20	
18		Б-220-230-150УХЛ2	10	

1. См. совместно с листами ЭП2-29,30  
 2. Цифры указанные в числителе относятся к варианту со собственными реакторами, в знаменателе - с одинарными

Привязки:


Изм. №

407-3-588.90-ЭП2

Исполн. Ротенский	И.контр. Ломанасова	Инж. Фомин	Инж. Луцье	Инж. Карпов	Инж. Лыкасова
28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89

ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этаном и реакторными камерами (ЭРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-К3-Р)

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Стойки Лист Листов Р17 31

БЕЛАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Листом 2

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка Тип	Число и сечение жил	Направление кабеля	Длина, м по проекту	Примечание
Освещение "ЛС"	ЛС-01	АВВГ		Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Щиток осветительный ЛС	
	ЛС-02	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №1	Ящик с понижающим трансформатором	10
		АВВГ-0,66	2x4	Ящик с понижающим трансформатором	Штепсельная сеть 12В	75
	ЛС-03	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №2	Освещение коридора управления, входов и	75
		АВВГ-0,66	3x4		ремонтных зон	10
		АВВГ-0,66	3x4+1x2,5		Распределительная сеть	35
	ЛС-04	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №3	Освещение кабельного этанна и реакторных	220/320
		АВВГ-0,66	3x4		камер	10
		АВВГ-0,66	3x4+1x2,5		Распределительная сеть	35
		АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №4	Освещение боковых коридоров	50
	АВВГ-0,66	3x4		Освещение боковых коридоров	10	
	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5		Освещение боковых коридоров	70	
	АВВГ-0,66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №5	Шанки освещения шкафов КРУ	20	
	АВВГ-0,66	3x4	Щиток осветительный ЛС гр. №6	Штепсельная сеть 220В	85	
Вентиляция "СД"	СД-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД	
	СД-02	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель вентилятора	25
	СД-03	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД	
	СД-04	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-1	20
	СД-05	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Ящик управления НХ СД	10
	СД-06	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-3	30
	СД-07	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД	
	СД-08	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-2	20/40
	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Ящик управления НХ СД	10	
	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-4	35	

Цифры в числителе относятся к варианту со собственными реакторами, в знаменателе - с одинарными.

407-3-588.90-ЭП2

Исполн. Ротенский	И.контр. Ломанасова	Инж. Фомин	Инж. Луцье	Инж. Карпов	Инж. Лыкасова
28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89	28.01.89

ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этаном и реакторными камерами (ЭРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-К3-Р)

Журнал кабелей (начало)

Стойки Лист Листов Р17 32

БЕЛАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Привязки:


Изм. №

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание	
		Тип	число и сечение жил			по проекту	проложено		
Обогрев релейных отсеков "SN"	SN-01	АВВГ-0,66	2x4	Щит СН 380/220В подстанции Панель №	Ящик управления НХ SN				
				Ящик управления НХ SN	Клинкам обогрева шкафов КРУ	30			
	Отопление "ST"	ST-01	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции Панель №	Переключатель пакетный ПВ2-40			
					Переключатель пакетный ПВ2-40	Ящик управления НХ ST	5		при минус 40°С
					2x4	Ящик управления НХ ST	40		при минус 40°С
					3x16+1x10	Переключатель пакетный ПВ2-40	20		при минус 40°С
					3x10+1x6	Сеть отопления	10		при минус 30°С
					3x10+1x6	Сеть отопления	30		при минус 40°С
					3x6+1x4	Сеть отопления	45		при минус 30°С
					3x4+1x2,5	Сеть отопления	10		при минус 40°С
Сварка "DQ"	DQ-01	АВВГ-0,66	3x10+1x6	Ближайший сварочный щиток	Сварочный щиток DQ				
				Сварочный щиток DQ	Сварочный щиток DQ	50		при минус 20°, 30°С	

Привязан:

Ш.№.№	407-3-588.90-3П2
-------	------------------

И.контр. Рамечский	Ср.ж.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным станом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Страниц	Лист	Листов	
И.контр. Логанова	Ср.ж.	07.91		РП	33		
И.спец. Фомин	Ср.ж.	07.91		Журнал силовых кабелей (Окончание)	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленинград
И.спец. Лурье	Ср.ж.	07.91					

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	число и сечение жил			по проекту	проложено	
Приточная вентиляция	SP-1	АКВВГ	4x2,5	Реакторная. Шкаф управления НХ	Реакторная. Датчик температуры			
				вентиляционной установкой П1-1	BT1	10		
				То же	То же BT2	15		
				То же	То же BT3	20		Только для ЗРУ
				То же	То же BT4	25		с одинарными реакторами
				Ящик управления НХ SP-1	10			
	SP-3	АКВВГ	7x2,5	То же П1-3	То же	10		Только для ЗРУ с одинарными реакторами
				Реакторная. Шкаф управления НХ	Реакторная. Датчик температуры			
	SP-2	АКВВГ	4x2,5	вентиляционной установкой П1-2	BT1	10		
				То же	То же BT2	15		
				То же	То же BT3	15		Только для ЗРУ
				То же	То же BT4	15		с одинарными реакторами
				Ящик управления НХ SP-2	10			
				То же	То же	10		
	SP-4	АКВВГ	7x2,5	То же П1-4	То же	10		Только для ЗРУ с одинарными реакторами

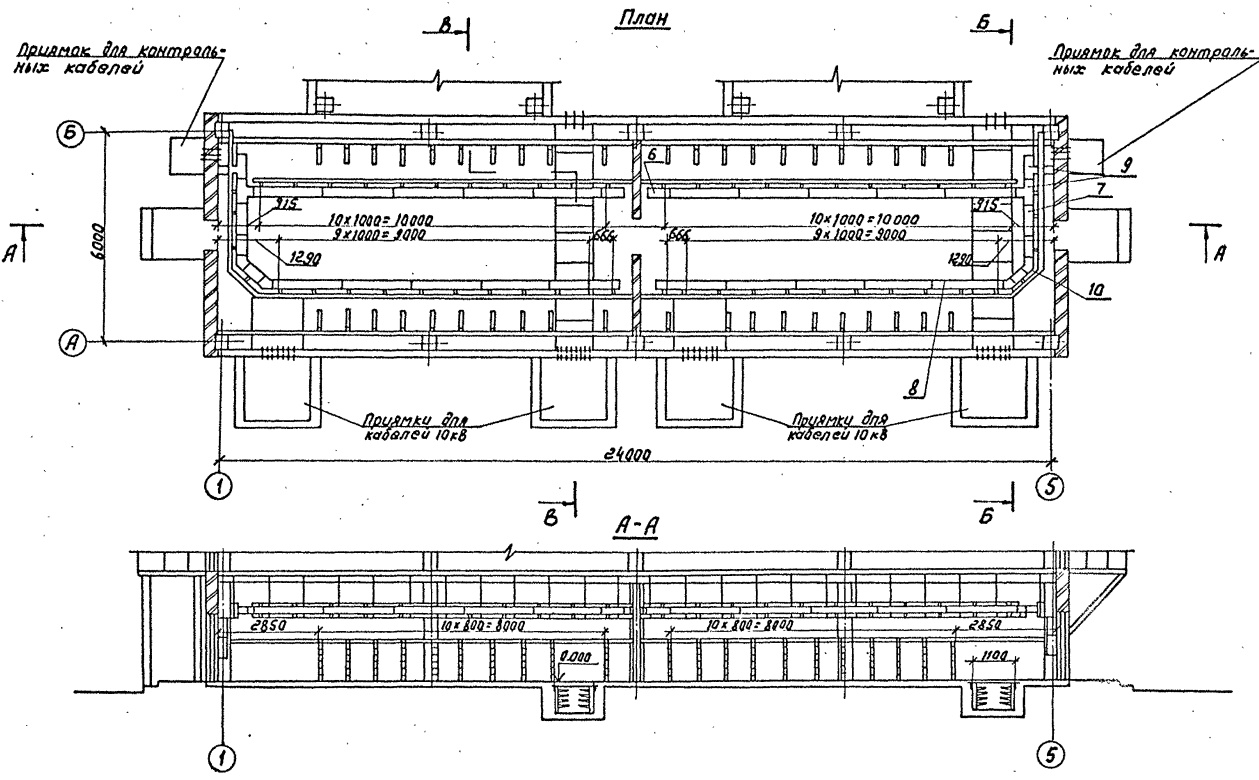
Привязан:

Ш.№.№	407-3-588.90-3П2
-------	------------------

И.контр. Фомин	Ср.ж.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным станом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x24-ЖБ-53-2-КЭ-Р)	Страниц	Лист	Листов	
И.контр. Исакова	Ср.ж.	07.91		РП	34		
И.спец. Лурье	Ср.ж.	07.91		Журнал контрольных кабелей	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленинград
И.спец. Никитин	Ср.ж.	07.91					



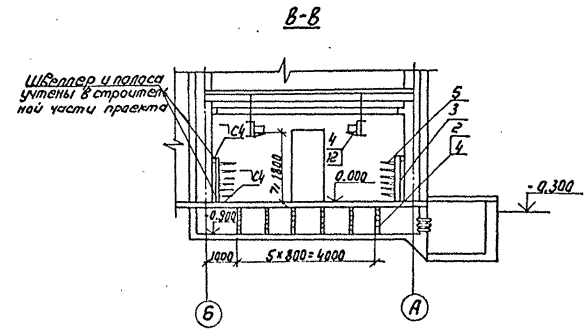
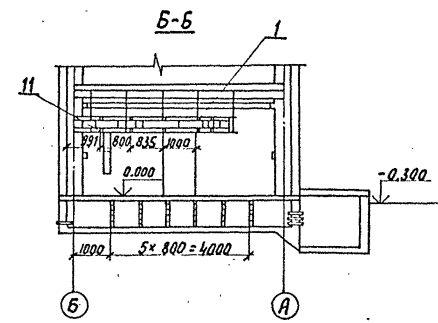
Высота 2



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	54	0,87
2		Стойка С-800 УХЛ2	24	1,7
3		Стойка С-1200 УХЛ2	41	2,54
4		Консоль К-250 УХЛ2	150	0,33
5		Консоль К-450 УХЛ2	243	0,82
6		Лоток глубокий прямой ЛГ-200-0,6	10	2,6
7		ЛГ-200-1	2	3,75
8		ЛГ-200-2	20	7,2
9		Лоток глубокий ответственный ЛГО-200 УХЛ2	4	3,6
10		Лоток глубокий угловой ЛГУ-200 УХЛ2	4	1,67
11		Соединитель угловой СУ	4	0,23
12		Прижим В-41	56	

1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
2. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретной проектировании.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.



Привязки:

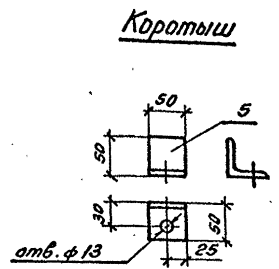
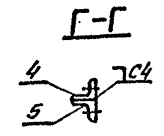
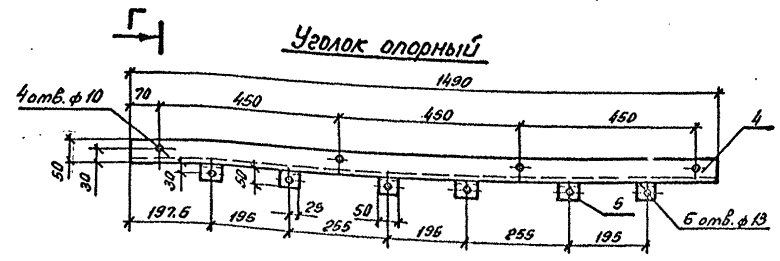
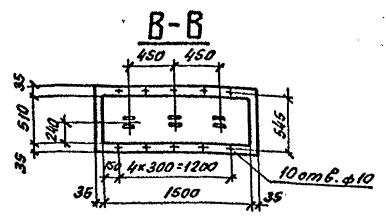
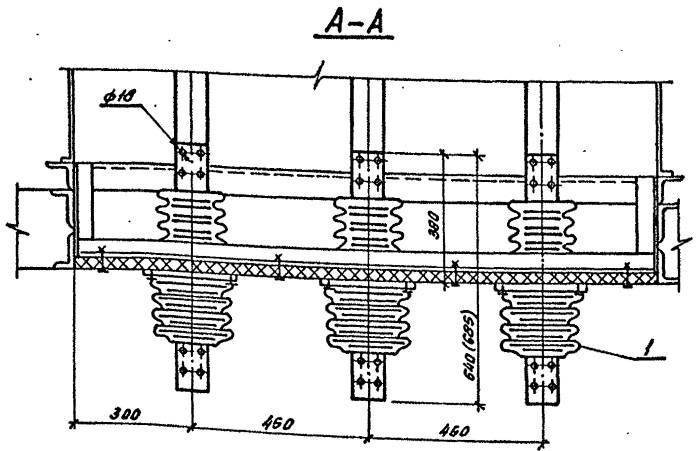
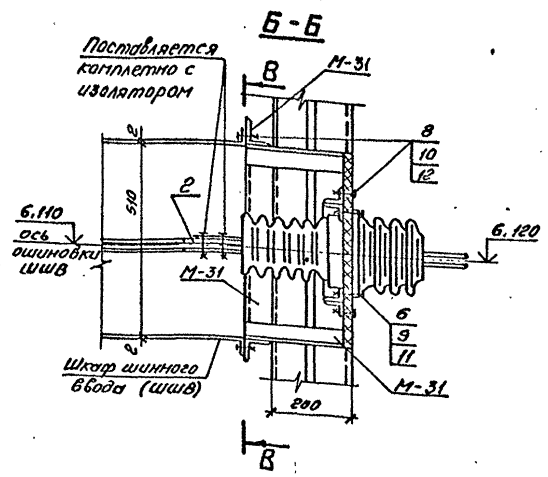
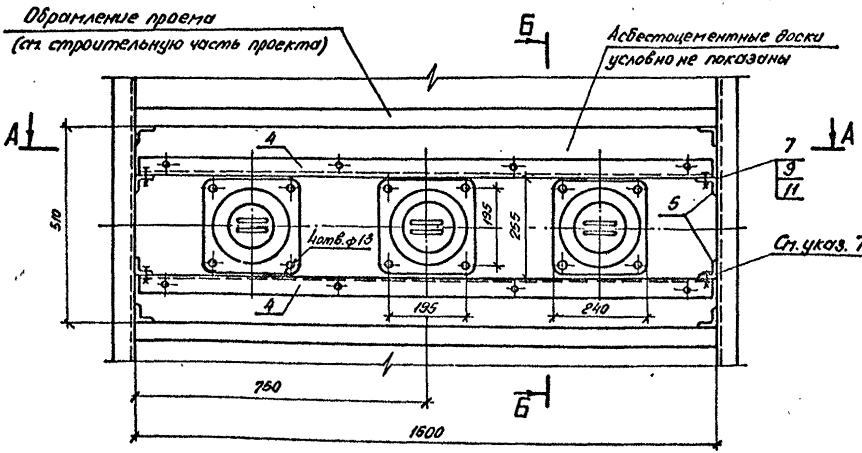

ИНВ. N

407-3-588.90 - 3П2				Студия	Лист	Листа в
Нач. отд.	Раменский	18.01	1989	ЗРУ10(6)кВ с кабельными этажками и реакторными камерами (ЗРУ10-6x24-ЖБ-51-2-КЗ-Р)	РП	36
Нач. контр.	Ломанова	20.01	1989			
С.И.П.	Фомин	28.02	1989			
Н.с.с.в.ч.	Лурье	16.03	1989			
Нач. зр.	Карлов	10.04	1989			
Инж. д.к.т.	Хейсавар	08.05	1989	Расстановка кабельных конструкций в кабельных этажах (в соответствии с данными на реакторной площадке) разрезы А-Б, Б-В	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград

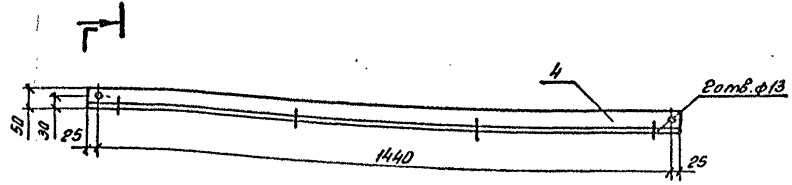
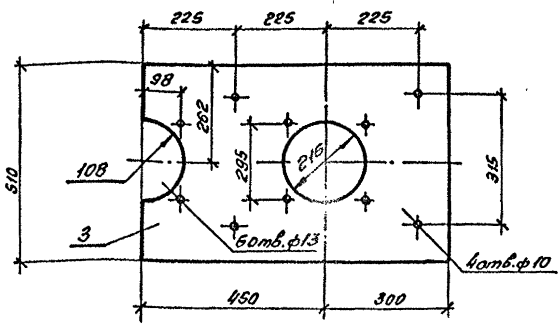
Шифр проекта: 1346000-2



Львов 2



Доска асбестоцементная



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
1		Изолятор проходной ИИ-10/2000 - 12,5 УХЛ1	3	15,0	
		ИПУ-10/3150 - 12,5 УХЛ1	3	17,8	
		ГОСТ 20454-85			
2		Шина АД0-10x100			
		ГОСТ 15176-84 е-140		0,03	
3		Доска АЦЭИД 760x510x20			
		ГОСТ 4248-78	2	13,0	
4		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-72*	2	8,01	
		е-1490	2	8,01	
5		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-72*			
		е-50	16	0,38	
		Болты ГОСТ 7798-70			
6		М12x70	12		
7		М12x30	4		
8		М8x40	18		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
9		М12	16		
10		М8	18		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
11		Шайба 12	32		
12		Шайба 8	36		

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежей ИЛАН 686.153.028 СБ, ИЛАН 686.153.030 СБ Пермского завода высоковольтных изоляторов.
2. Для крепления шквора шинного ввода (ШШВ) к стене ЗРУ в металлоконструкции М-31 (учтена в строительной части проекта) выполнить по месту отверстия ф10.
3. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз. 5) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 4).
4. При установке изолятора шины поз. 2 приварить встык к шинам шквора шинного ввода приварительными шквортами на 10 мм.
5. Размер в скобках относится к изолятору ИПУ-10/3150-12,5 УХЛ1.

Приблизно:

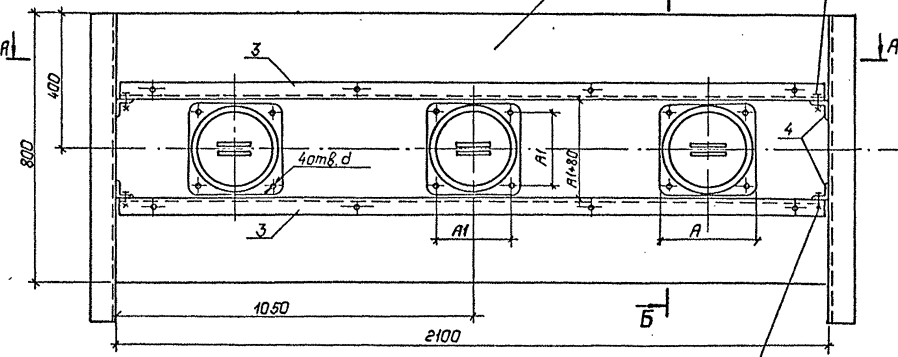

ИЛАН №

407-3-588.90-ЭП2

Имя от	Фамилия	Инициалы	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ	СЗ
Иванов	Петров	Сидоров	Кузнецов	Левченко	Михайлов	Новиков	Орлов	Попов	Рябенко	Савин	Тихонов	Устинов	Федотов	Харченко	Цыганов	Чайков	Шаров	Щербинин	Юрьев	Яковлев
Иванов	Петров	Сидоров	Кузнецов	Левченко	Михайлов	Новиков	Орлов	Попов	Рябенко	Савин	Тихонов	Устинов	Федотов	Харченко	Цыганов	Чайков	Шаров	Щербинин	Юрьев	Яковлев

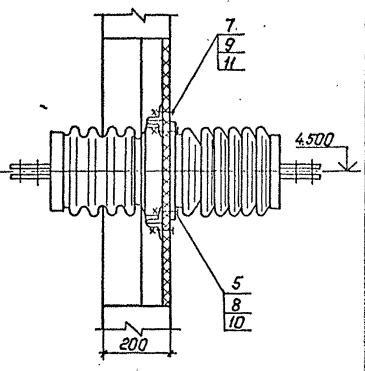
Альбом 2

Асбестоцементные доски условно не показаны

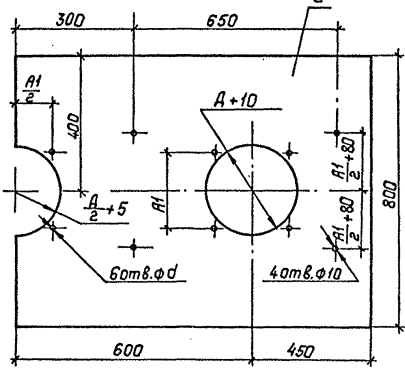


См. указан. 2

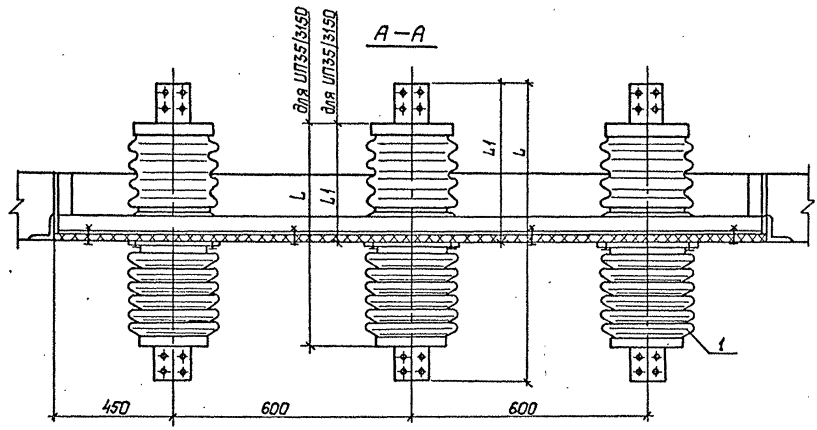
Б-Б



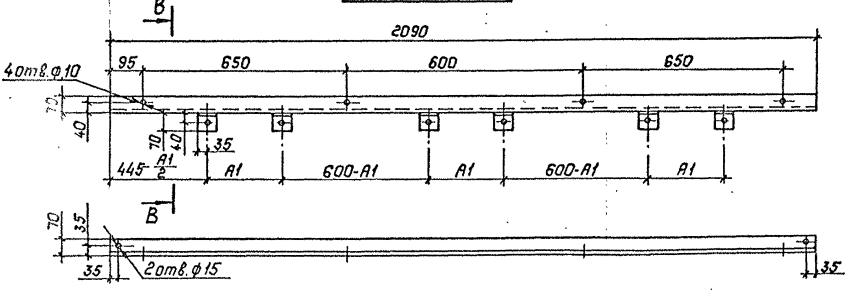
Доска асбестоцементная



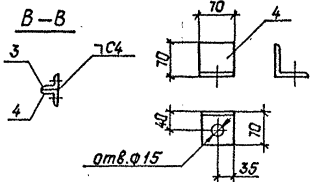
А-А



Уголок опорный



Картыш



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Изолятор проходной			
	ИП-□/□□□-□УХЛ1		3		
2		Доска АЦЭЦД			
	1050×800×20 ГОСТ 4248-78		2	32	
3		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86			
	ℓ=2090		2	11.25	
4		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86			
	ℓ=70		16	0.38	
5		Болты ГОСТ 7179-70*			
	M12×70		12		
6		M12×30			
			4		
7		M8×40			
			8		
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
8		M8			
			16		
9		M8			
			8		
		Шайбы ГОСТ 1371-78*			
10		Шайба 12			
			32		
11		Шайба 8			
			16		

Таблица размеров

Тип изолятора	L	L1	A	A1	Δ	d	Масса кг
ИП-20/2000-12,5УХЛ1	886	468	270	220	260	15	35
ИП-20/3150-12,5УХЛ1	886	468	270	220	260	15	38
ИП-35/1600-7,5УХЛ1	1080	511	240	200	225	15	36
ИП-35/3150-20УХЛ1	1092	507	342	286	331	16	90

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежей ИЛАН.686.154.009СБ, ИЛАН.686.155.01СБ, ИЛАН.686.155.013СБ, Ленинградского завода «Пролетарий».
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре картыша (поз.4) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.3).

Привязан:


ИЛАН.№2

407-3-588.90-ЭП2

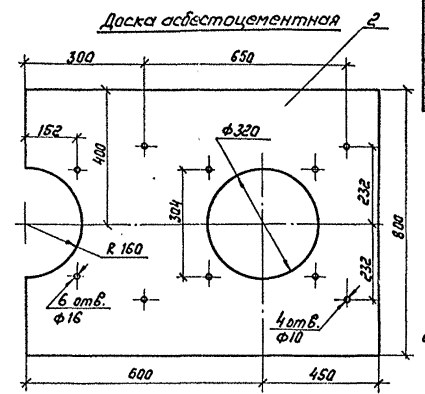
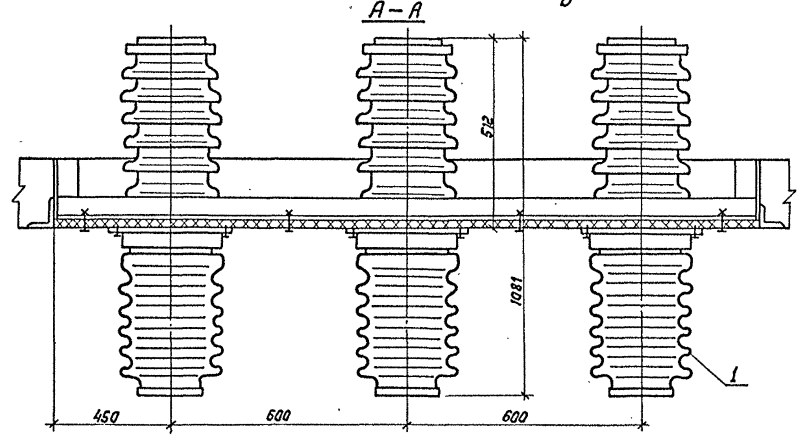
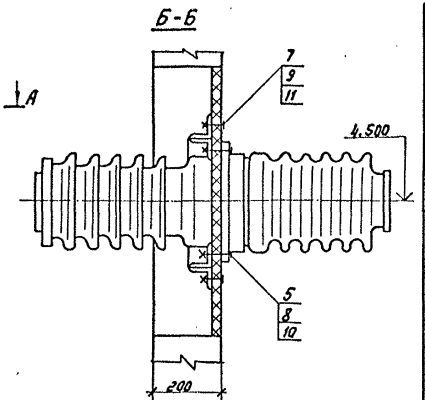
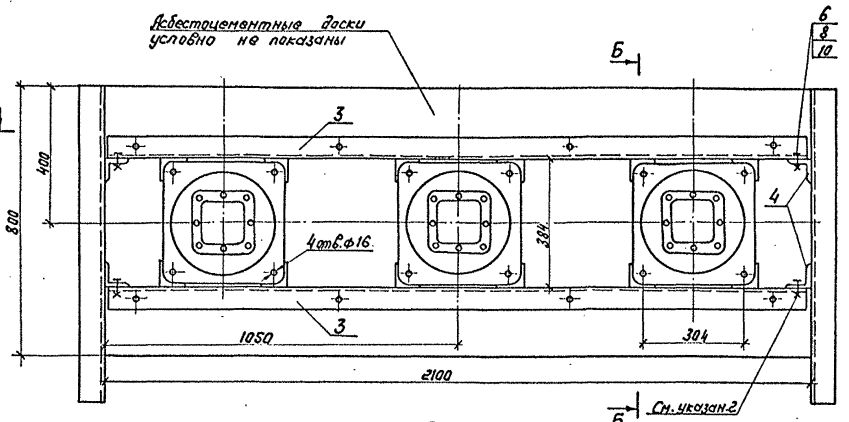
Исполн.	Роменский	ИЛАН	07.91				
Н.контр.	Ломанова	ИЛАН	07.91	ЗРУ10(6)кВ с кабельным вводом	Сталь	Лист	Листов
Г.И.П.	Фролин	ИЛАН	07.91	и реакторными камерами	РП	38	
И.сл.в.	Лурье	ИЛАН	07.91	(ЗРУ10-6кВ-24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)			
И.н.г.	Карпов	ИЛАН	07.91	Установка проходных изоляторов	СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И.ж.И.п.	Лыкасова	ИЛАН	07.91	ИП-20/2000-12,5УХЛ1, ИП-20/3150-12,5УХЛ1, ИП-35/1600-7,5УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1	Ленинград		

ИЛАН.№2 табл. 1. Издание 1. Дата 03.04.1982 г.

Листов 2

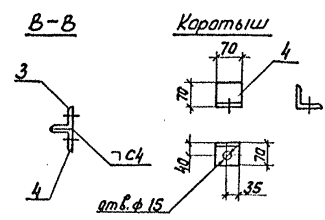
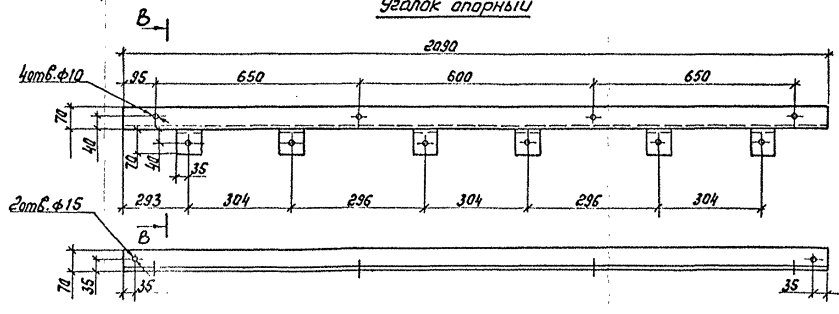
Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1		Изолятор проходной УИ-35/6300-20УХЛ1	3	92,5	
2		Доска АЦСИД 1050x800x20 Гост 4248-78	2	32	
3		Угелок 70x5 Гост 8509-86 с=2030	2		
4		Угелок 70x5 Гост 8509-86 с=70	16		
5		Болты 7798-70*	12		
6		М12x70	4		
7		М8x40	8		
8		Гайки Гост 5915-70*			
8		М12	16		
9		М8	8		
10		Шайбы Гост 11371-78*			
10		Шайба 12	32		
11		Шайба 8	16		



1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИИШО.686.155.012С Ленинградского завода «Пролетарий»
2. Для установки доски в проеме вертикальным сторонам абранения проема приварить четыре корытыша (поз.4) с последующим креплением к ним опорных угелков (поз.3).

Угелок опорный



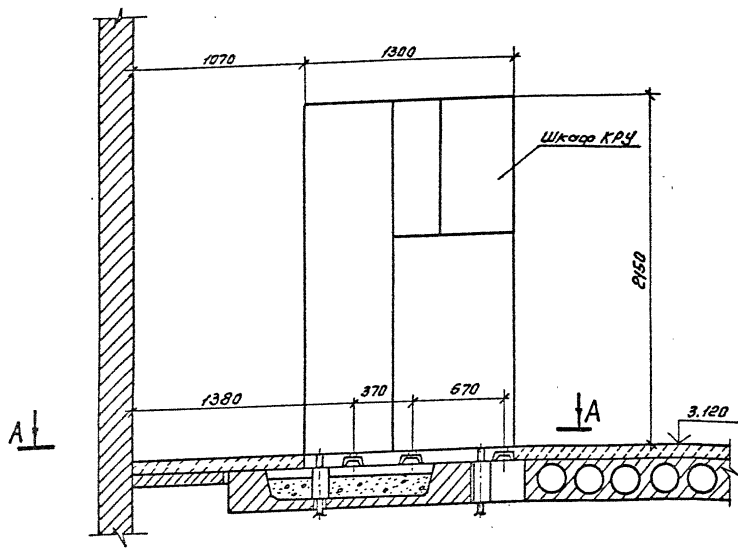
Привязан:


ИИШО

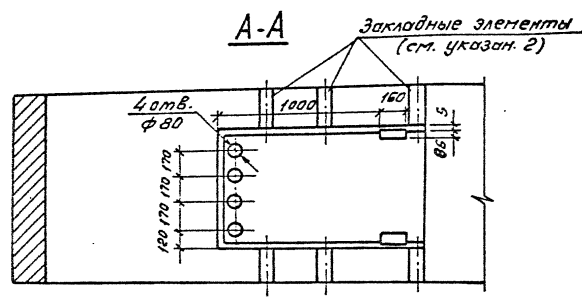
407-3-588.90-3П2

Имя	Фамилия	Дата	Время	Содержание	Лист	Листов
Маш.оп.	Романский	8.0.91	07.91	3РУ 10(6)кВ с кабельным этажом и релейными камерами (3РУ10-6кВ-300-4-2-КЗ-Р)	РП	39
И.контр.	Литвиненко	8.0.91	07.91			
ГЛП	Фалин	8.0.91	07.91			
П.спец.	Лурье	8.0.91	07.91			
Маш.вр.	Коробов	8.0.91	07.91			
И.н.эксп.	Лыкасова	8.0.91	07.91	Установка проходных изоляторов УИ-35/6300-20УХЛ1	СВЭИЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград

ИИШО-М.Лен. Подпись и дата. 686.155.012С



1. Опорную раму шкафа КРУ приварить к закладным элементам прерывистым швом по ГОСТ 5264-80.
2. Закладные элементы учтены в строительной части проекта.
3. Шкафы устанавливаются по заливке чистого пола.
4. Зазоры в трубах, в соответствии с п. 3.65 СНиП 3.05.06-85, заделываются несгораемым материалом.

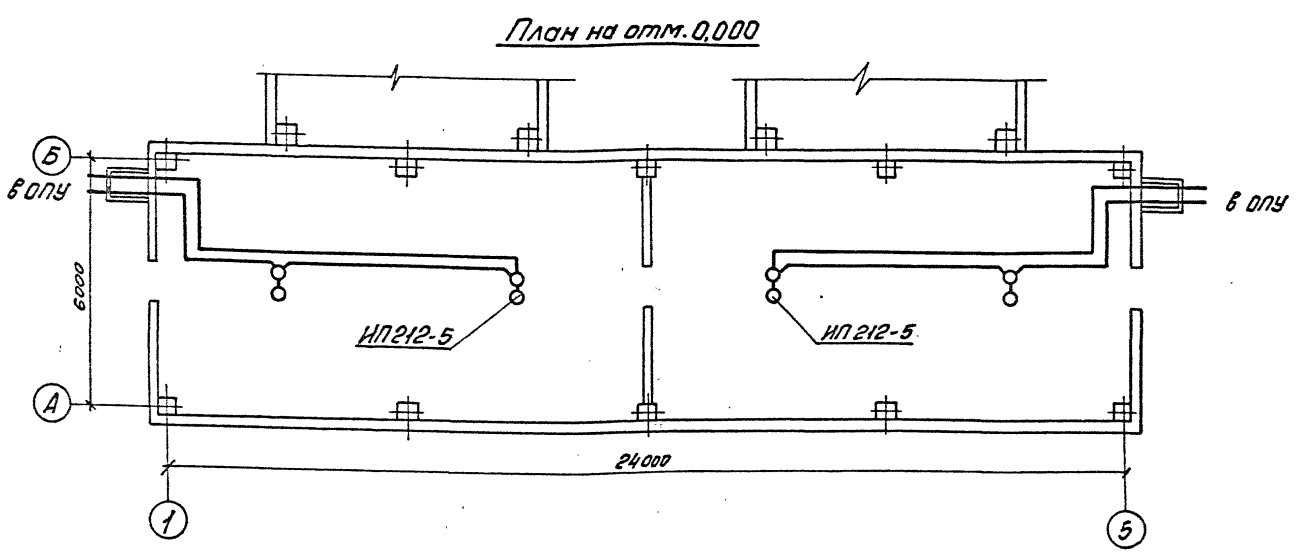


Привязан:			
Инв. №			

407-3-588.90-3П2

Нач. отд.	Роменский	ВЗД	02.91				
Н. контр.	Ломаносова	Бел	02.91	ЭРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами	Стация	Лист	Листов
ГМП	Фогин	Бел	02.91	(ЭРУ10-6х24-НБ-51-2-КЗ-Р)	РП	40	
Л. спец.	Лурье	Бел	02.91		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ ТР ОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	Бел	02.91	Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М	Ленинград		
Инж. проект	Хейтвэр	Бел	02.91				

Инв. № табл. 13266 ПП-2  
 Дата 33 инв. №

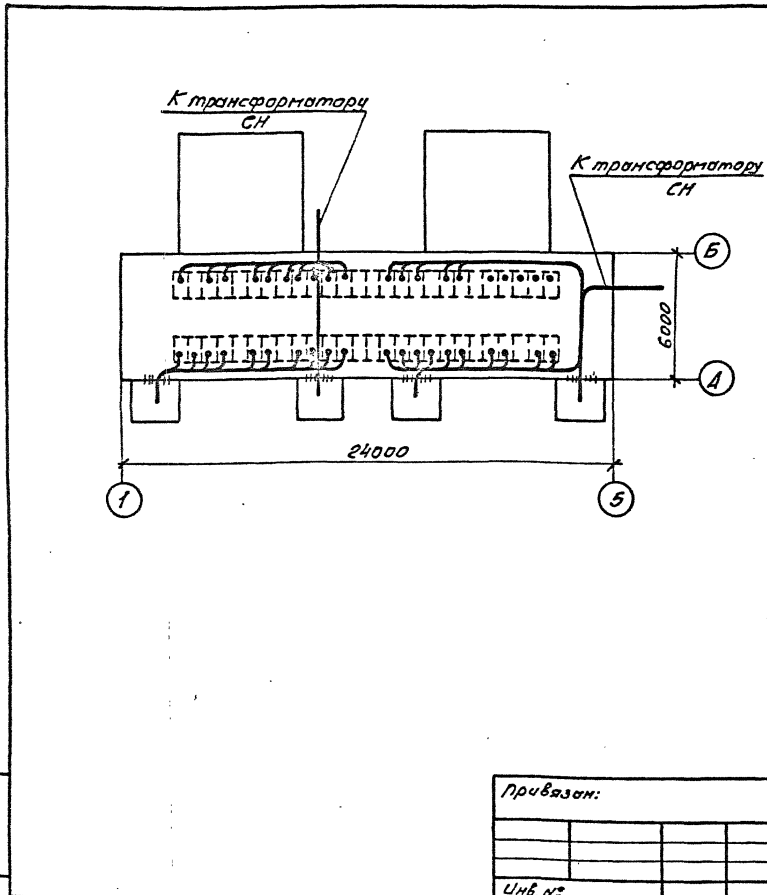


1. Установку извещателей в кабельном этане выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.04.09-84.
2. Извещатели не должны размещаться вблизи ламп освещения.

407-3-588.90-3П2

Привязан:							
Инв. №							
Нач. отд.	Роменский	ВЗД	02.91				
Н. контр.	Ломаносова	Бел	02.91	ЭРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами	Стация	Лист	Листов
ГМП	Фогин	Бел	02.91	(ЭРУ10-6х24-НБ-51-2-КЗ-Р)	РП	41	
Л. спец.	Лурье	Бел	02.91		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ ТР ОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	Бел	02.91	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации	Ленинград		
Инж. проект	Хейтвэр	Бел	02.91				

Инв. № табл. 13266 ПП-2  
 Подпись и дата 33 инв. №



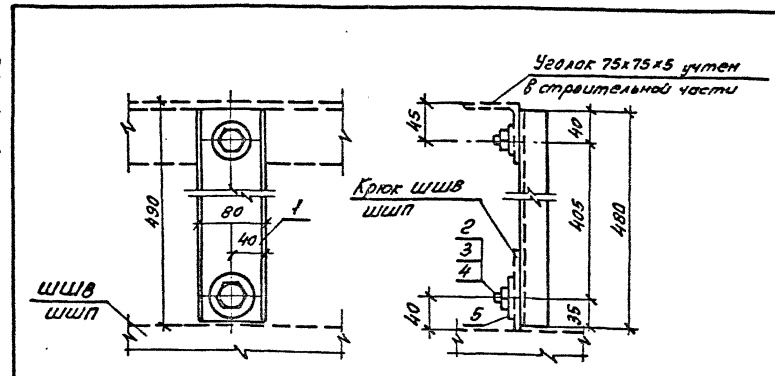
Привязки:


Имб. №

407-3-588.90-3П2

СМ. КАРТА, ПЛОСКОСТЬ И ДАТА 58. ИМБ. №

Нач. отд.	Роганский	28.01.89	28.01	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-Бх24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	28.01	28.01				
Г.ИП	Фомин	28.01	28.01				
Г.спец.	Лурье	28.01	28.01				
Нач. гр.	Карлов	28.01	28.01				
И.м.эксп.	Хейтсвер	28.01	28.01	Разводка кабелей 10кВ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в.к.г.	Примечание
1		Угол 75x75x5 ГОСТ 8278-75 Ст. 3-КП ГОСТ 1474-76	1	3,766	
2		Болт М16х30 ГОСТ 7798-70*	2		
3		Гайка М16 ГОСТ 9515-70*	2		
4		Шайба 16 ГОСТ 11371-70*	3		
5		Шайба увеличенная 16 ГОСТ 6958-78	1		

Привязки:


Имб. №

407-3-588.90-3П2

Нач. отд.	Роганский	28.01.89	28.01	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-Бх24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	28.01	28.01				
Г.ИП	Фомин	28.01	28.01				
Г.спец.	Лурье	28.01	28.01				
Нач. гр.	Карлов	28.01	28.01				
И.м.эксп.	Хейтсвер	28.01	28.01	Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа шинной перемычки	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	

Секционная связь

Ввод из одного шкафа с присоединением ТСН а. после выключателя

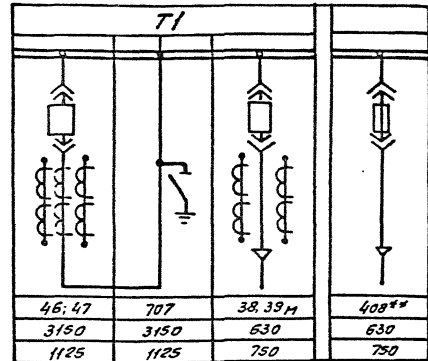
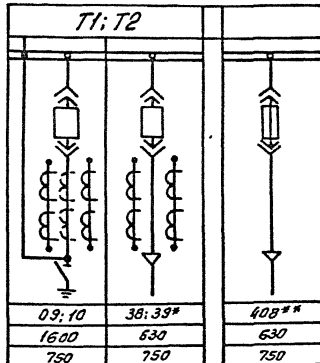
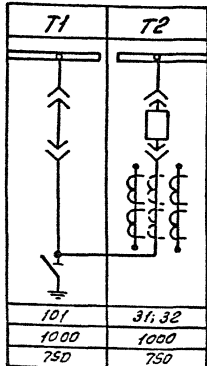
Ввод из двух шкафов с присоединением ТСН а. после выключателя

№ силового трансформатора

Схемы первичных соединений

101	31, 32
1000	1000
750	750

И.м.эксп. м.т.

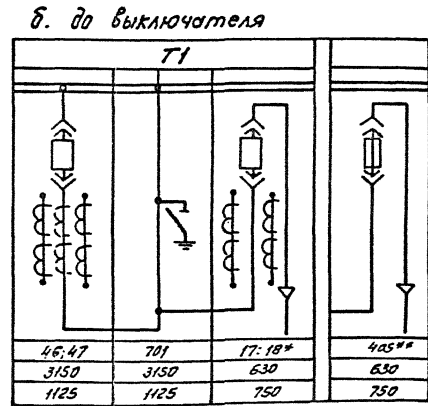
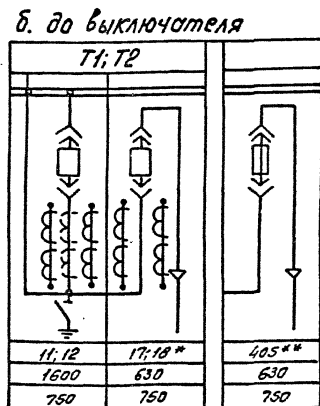
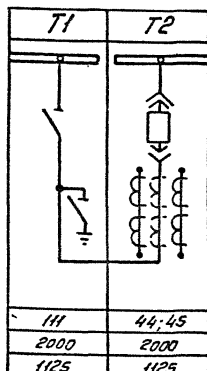


№ силового трансформатора

Схемы первичных соединений

111	44, 45
2000	2000
1125	1125

И.м.эксп. м.т.

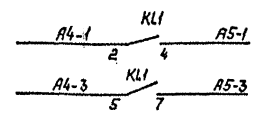
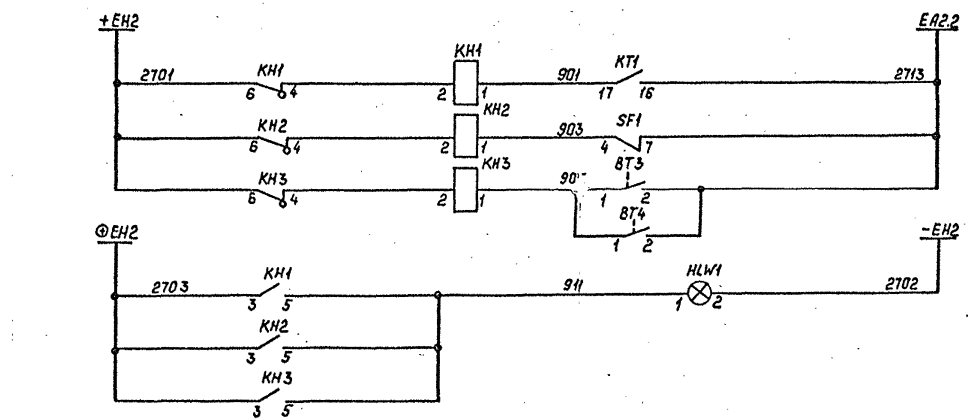
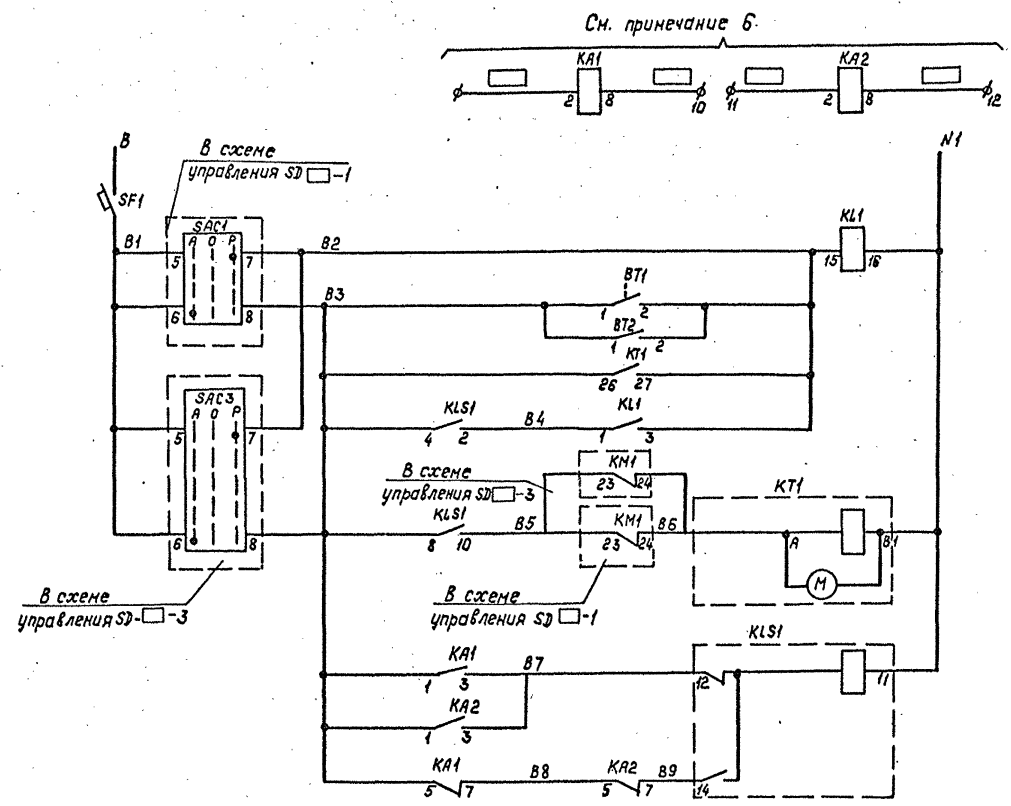


\* при мощности ТСН более 250кВ·А  
 \*\* при мощности ТСН 100-250кВ·А

407-3-588.90-3П2

Нач. отд.	Роганский	28.01.89	28.01	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-Бх24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	28.01	28.01				
Г.ИП	Фомин	28.01	28.01				
Г.спец.	Лурье	28.01	28.01				
Нач. гр.	Карлов	28.01	28.01				
И.м.эксп.	Хейтсвер	28.01	28.01	Схемы заполнения шкафов КРУ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	

Львов 2



Перечень аппаратуры

Нес-та-ча-ев-ка	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
В шкафу	KAI; KA2	Реле тока	РТ-40/□		2	см. примеч. 5
	KT1	Реле времени	ВС43-33УХЛ4	~220В	1	в.в.л. 50 мин.
	KLS1	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	KLI	Реле промежуточное	РПБ-13УХЛ4	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматич.	АИ 50 В-2 И Т Ч 3	Домс-3,5 ТИ Ч-4 В	1	п б / к
На двери	КН1...КН3	Реле указательное	РЭУИ-20-2КВ2-40В3	0,1А-ток	3	Утаплимое
	НЛW1	Ампертура	АМ2015 42	~220В	1	с молотковой дин.роз.
В помещении реакторной	BT1, BT2	Датчик-реле темпера-				
	BT3, BT4	туры	ДТКБ-46	+20° +50°С	4	

1. Реле тока KAI, KA2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном. реактора.
2. Контакты датчика BT1, 2 должны замыкаться при t° = +40°С и размыкаться при t° = +30°С.
3. Контакты датчиков BT3, 4 должны замыкаться при t° = +45°С и размыкаться при t° = +40°С.
4. Данная схема выполнена для приточных вентиляций SD □-1, SD □-3. Для приточных вентиляций SD □-2 SD □-4 схема аналогична.
5. Реле тока КНС используются только для расцепленного реактора.
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Реле защиты реактора (подключ. к трансформаторной обмотке)

Автоматический выключатель

Ручное включение

Автоматическое включение вентиляторов

Цели управления

Отказ работы автоматического включения вентиляторов.

Обдувка реактора отключена

Перегрев реактора

Указатель реле не поднят

Цели сигнализации

Контакты в схеме управления приточной вентиляцией

Привязка:

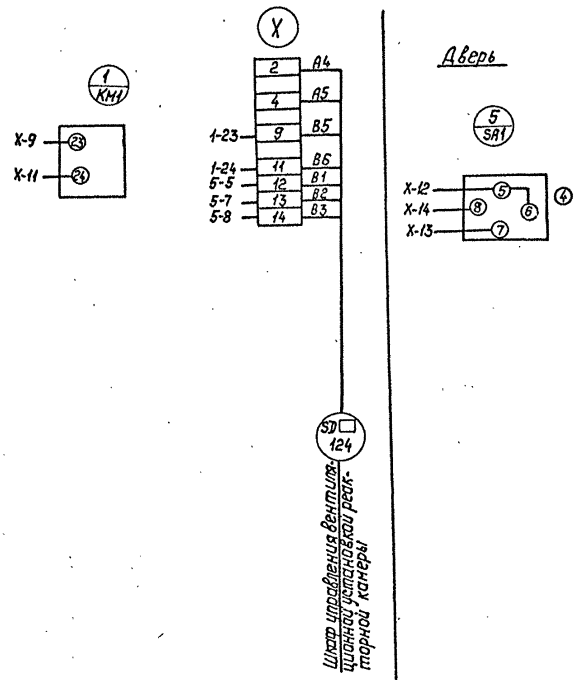

Инд. №:

И.контр. Усакова	07.91	407-3-588.90-ЭП2	Стандия	Лист	Листов
			РП	45	
Гл. спец. Никитин	07.91	Полная схема, Шкаф управления	СВ ВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. зр. Чсакова	07.91	вентилляционной установкой	Ленинград		
Черт. кат. Ручкоичина	07.91	одинарными реакторами.			

5266-м-2

Ящик типа ЯЭ - 1401 NX SD  
 Изменения в монтажной схеме ящика.

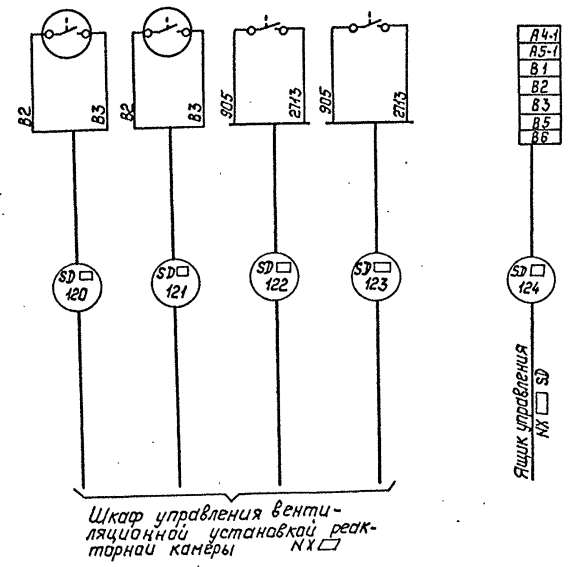
Лист № 2



Шкаф управления вентиляционной установкой реакторной камеры

Дверь

Агрегат	ЗРУ 10(6)				
Параметр	Температура				
Среда	Воздух				
Место установки	Реакторная				Приточная камера П.1 -1
Наименование	Датчик - температуры				Шкаф управления вентиляционной установкой
Позиционное обозначение	BT1	BT2	BT3	BT4	

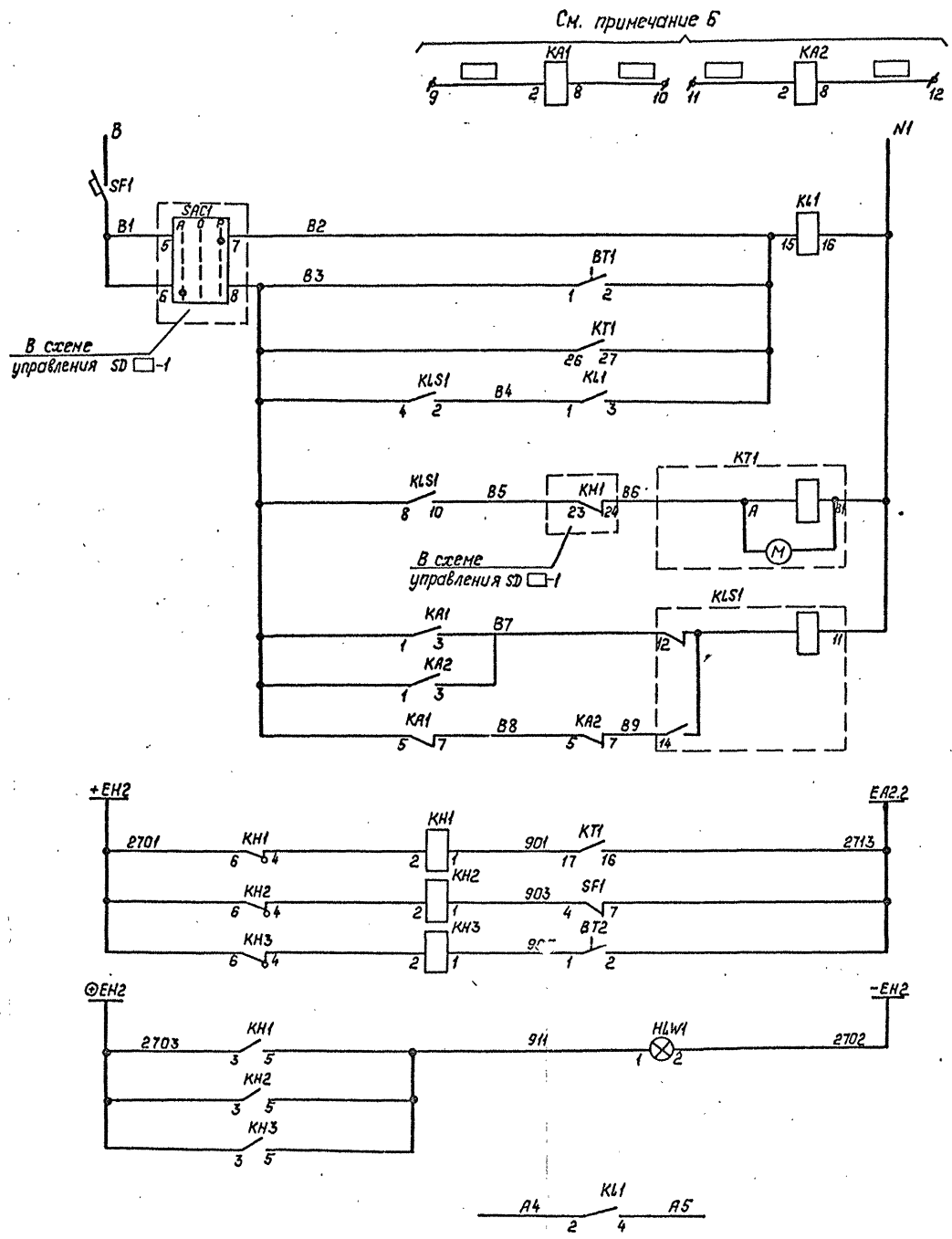


Шкаф управления вентиляционной установкой реакторной камеры NX SD

Привязан:			
Инв. №			

И.контр.	Исакова	✓	07.91	407-3-58890-ЭП2
Исполн.	Никитин	✓	07.91	
Нач. гр.	Исакова	✓	07.91	ЗРУ 10(6)кВ скаверный этажан и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ 24-2КБ-51 КЭ-Р)
Черт.ком.	Ручковщина	✓	07.91	
Стадия	РП	Лист	46	Листов
				БЕЗВАЗНЕРОСЕТЬПРОЕКТ
				Ленинград

Лист 2



Реле защиты реактора (подключено трансформатором тока)

Автоматический выключатель

Ручное включение

Автоматическое включение вентиляторов

Цепи управления

Отказ работы автоматического включения вентиляторов

Обслуживка реактора отключена

Перегрев реактора

Указатель реле не поднят

Цепи сигнализации

Контакт в схему управления приточной вентиляцией SD -1

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
В шкафу	KA1; KA2	Реле тока	РТ-10/□		2	см. примеч. 5
	KT1	Реле времени	BC43-33УМ1	~220В	1	8.8.1...50 мин.
	KLS1	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	KL1	Реле промежуточное	РП16-13УМ1	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматич.	АП50Б-2УТ23	Уотс=3,5Тн Тн=4А	1	1П б/к
На двери	KM1...KM3	Реле указательное	РЭУИ-20-15152-4093	0.1А - так.	3	уплотненные
	HLW1	Арматура	АС12015У2	~220В	1	с колоночной линзой
В панели реакторной	BT1, BT2	Датчик-реле температуры	АТКБ-46	+20°/+50°С	2	

1. Реле тока KA1, KA2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном. реактора
2. Контакты датчика BT1 должны замыкаться при t°=+40°С и размыкаться при t°=+30°С.
3. Контакты датчика BT2 должны замыкаться при t°=+45°С и размыкаться при t°=+40°С.
4. Данная схема выполнена для управления приточной вентиляцией SD -1. Для приточной вентиляции SD -2 схема аналогична
5. Реле тока KA2 используются только для расщепленного реактора.
6. Марки цепей прорабатываются при привязке проекта.

Привязан:

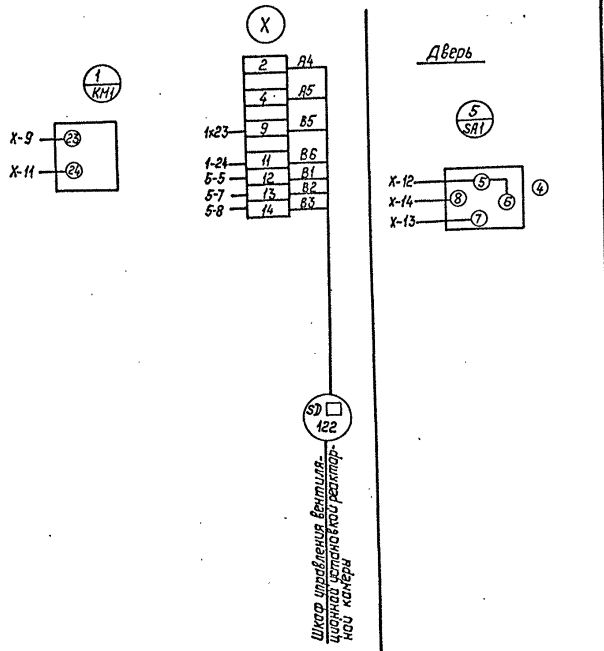

Инд. №:

И.контр.	Искакова	Л-1	07.91	407-3-588.90-ЭП2
				ЗРУ 10/6/кВ к кабельным этажам и реакторными камерами (ЗРУ 10-Б324-ЭББ-51-2-КЗ-Р)
Пл. спец.	Никитин	Л-1	07.91	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со собственными реакторами.
Нач. гр.	Искакова	Л-1	07.91	
Черт. кон.	Риквадзе	Л-1	07.91	
				Севзапэнергопроект
				Ленинград

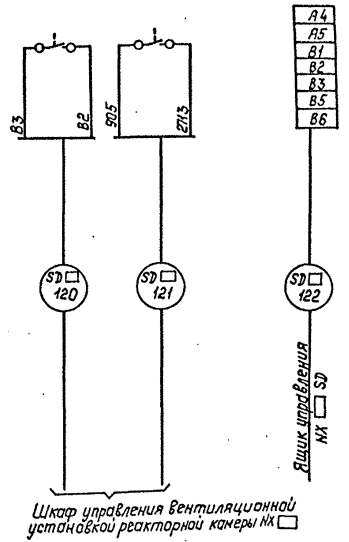
132.66кв-р-2



Ящик типа ЯЭ-1401  МХ  SD  
 Изменения в монтажной схеме ящика.



Агрегат	ЗРУ 10(6)	
Параметр	Температура	
Среда	Воздух	
Место установки	Реакторная	Приточная камера П 1 - 1
Наименование	Датчик-температуры	
Позиционное обозначение	ВТ1	ВТ2



Шкаф управления Вентиляционной установкой реакторной камеры МХ

Привязан:

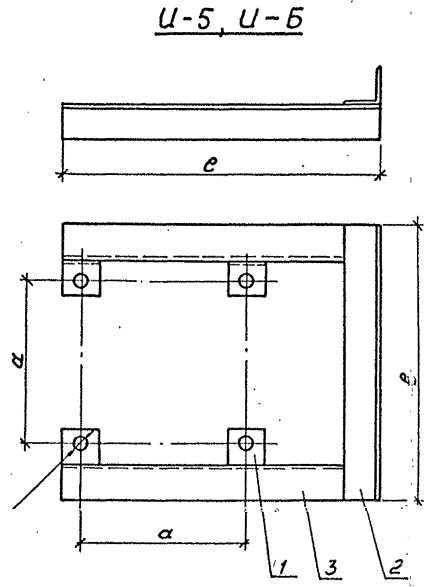
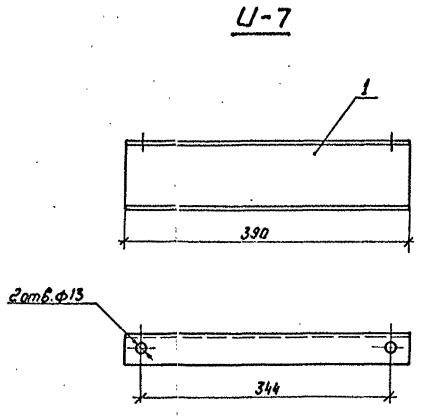
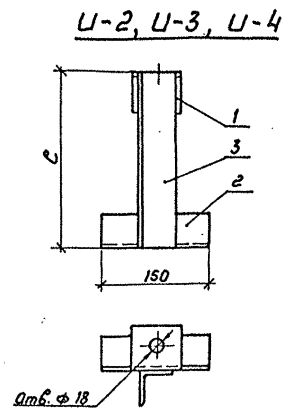
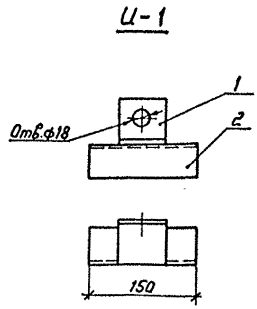

Ун. №

И.контр.	Исакова	И	07.91	407-3-588.90-ЭП2
				ЗРУ 10(6) кВ кабельный этаж и реакторные камеры ЗРУ (0-6х24ХС-31-Э-КЭ-Р)
				Стадия: РП Лист: 48
Ил. спец.	Никитин	И	07.91	связанные с проектом Ленинград
Ил. экз.	Исакова	И	07.91	
Черт. код	Исакова	И	07.91	

АЛБ/БН/2

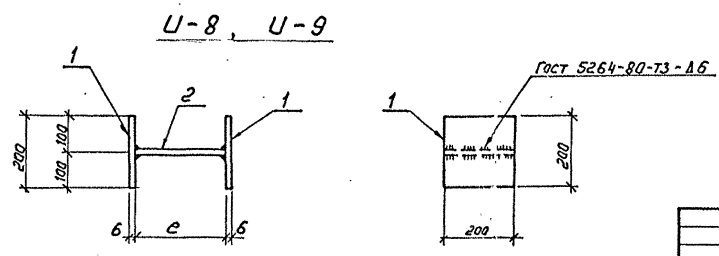
13265-М-12

Лист 2



Узел	e мм	alpha мм	б мм
U-2	250	—	—
U-3	350	—	—
U-4	450	—	—
U-5	440	230	390
U-6	460	270	430
U-8	205	—	—
U-9	250	—	—

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса кг
U-8	1	Полоса бх200 ГОСТ 103-76*	2	5,7
		e=200		
U-9	2	Лист б-Гост 19903-74*	1	6,2
		S=200x205		
U-9	1	Полоса бх200 ГОСТ 103-76*	2	6,2
		e=200		
U-9	2	Лист б-Гост 19903-74*	1	2,4кг
		S=200x250		



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
U-1		Узелок 63x5, Гост 8509-86		0,91
		e=70, 0,34 кг	1	
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-2		e=150, 0,57 кг	1	1,85
		Узелок 63x5, Гост 8509-86		
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-3		e=70, 0,34 кг	1	2,23
		e=150, 0,57 кг	1	
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-4		e=350, 1,32 кг	1	2,61
		Узелок 63x5, Гост 8509-86		
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-5		e=70, 0,34 кг	1	5,55
		e=150, 0,57 кг	1	
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-6		e=450, 1,7	1	5,84
		Узелок 63x5, Гост 8509-86		
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-7		e=440, 1,66 кг	2	3,35
		e=50, 0,19 кг	4	
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-7		e=460, 1,73	2	3,35
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
		Узелок 50x5, Гост 8509-86		
U-7		Швеллер 10, Гост 8240-80	1	3,35
		e=390, 3,35 кг	1	

407-3-588.90-ЭП.И1

Нач. отд.	Ротенский	В.С.П.	07.91
Н. контр.	Воронцов	Ю.С.	07.91
Гл. инж.	Воронин	В.С.	07.91
Ин. спец.	Лурье	В.С.	07.91

Узелов U1... U9

Стадия Масса Усиления  
 РП Ст. табл. 1:5  
 Лист 1 Листов 1  
 СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Ленинград

Конур 104

Формат А2

УТВЕРЖДЕНО: Подпись и дата  
 0-286-м.-2