

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-590.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ
(ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

АЛЬБОМ 2

ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ (ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104)	СТР. 3 ... 35
ЭП2 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ (ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф)	СТР. 36 ... 69

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-590.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ
(ЗРУ 10-6x30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АЛЬБОМ 4	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ	} ИЗ ТП 407- -3-586.90
АЛЬБОМ 2	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ (ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104)	АЛЬБОМ 5	АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ (ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф)	АЛЬБОМ 6	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	
АЛЬБОМ 3	АС1	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104)	АЛЬБОМ 7	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	
			АЛЬБОМ 8	СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ
"СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

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

Альбом 2

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	407-3-590. 90 - ЭП1	
	Электротехнические чертежи (вариант со шкафами КРУ серии К-104)	
1	Общие данные	3
2	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	4
3	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	5
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	6
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VII.	7
6	Спецификация к листам ЭП1-3, 4, 5.	
7	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А; Б-Б.	8
8	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	9
9	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VII.	10
10	Спецификация к листам ЭП1- 7,8,9.	11
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со двойными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	12
12	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	13
13	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	14
14	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VII.	15
15	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	16
16	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	17
17	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VII.	18
18	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	19
19	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со двойными реакторами.	20
20	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	21
21	Освещение. Вариант со двойными реакторами.	22
22	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	23
23,24	Журнал силовых кабелей.	24,25
25	Журнал контрольных кабелей.	25
26	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	(вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	26
27	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со двойными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	27
28	Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	28
29	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	29
30	Установка шкафов КРУ серии К-104.	30
31	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	30
32	Установка шинного ввода.	31
33	Разводка кабелей 10 кВ.	31
34	Схема заполнения шкафов КРУ.	31
35	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	32
36	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	33
37	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	34
38	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	35
	407-3-590. 90 - ЭП2	
	Электротехнические чертежи (вариант со шкафами КРУ серии КМ-1М, КМ-1ф)	
1	Общие данные	36
2	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	37
3	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	38
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	39
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VII.	40
6	Спецификация к листам ЭП2-3, 4, 5.	41
7	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	42
8	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	43
9	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VII.	44
10	Спецификация к листам ЭП2- 7,8,9.	45
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со двойными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	46
12	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	47
13	Установка двойных бетонных реакторов	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	48
14	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VII.	49
15	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	50
16	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	51
17	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VII.	52
18	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	53
19	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со двойными реакторами.	54
20	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	55
21	Освещение. Вариант со двойными реакторами.	56
22	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	57
23,24	Журнал силовых кабелей.	57,58
25	Журнал контрольных кабелей.	58
26	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	59
27	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со двойными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	60
28	Установка проходных изоляторов ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1.	61
29	Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	62
30	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	63
31	Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М.	64
32	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	64
33	Разводка кабелей 10 кВ.	65
34	Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа шинной перемычки.	65
35	Схема заполнения шкафов КРУ.	65
36	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	66
37	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	67
38	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	68
39	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	69
	407-3-590. 90 - ЭП И.	
	Электротехнические изделия.	
1	Изделия И1 ... И9.	70

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП1

Лист	Наименование	Примечание
	ЗРУ 10 (6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-5х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р)	
1	Общие данные	
2	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
3	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.	
4	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
5	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Узлы I... VII.	
6	Спецификация к листам ЭП1-3, 4, 5.	
7	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б.	
8	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	
9	Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I... VII.	
10	Спецификация к листам ЭП1- 7, 8, 9.	
11	Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со двойными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	
12	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б.	
13	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г.	
14	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I... VII.	
15	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б.	
16	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г.	
17	Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I... VII.	
18	Электрическое оплотнение и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами.	
19	Электрическое оплотнение и вентиляция. Вариант со двойными реакторами.	

Убедителья, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаро-опасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий
 Главный инженер проекта *Г. Д. Фомин*
 Главный инженер проекта
 прилагающей организации

Лист	Наименование	Примечание
20	Освещение. Вариант с одинарными реакторами.	
21	Освещение. Вариант со двойными реакторами.	
22	Ведомость узлов установки электрического оборудования.	
23,24	Журнал силовых кабелей.	
25	Журнал контрольных кабелей.	
26	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
27	Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант со двойными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В.	
28	Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1.	
29	Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1.	
30	Установка шкафов КРУ серии К-104.	
31	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации.	
32	Установка шинного ввода.	
33	Разводка кабелей 10 кВ.	
34	Схема заполнения шкафов КРУ.	
35	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
36	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарными реакторами.	
37	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	
38	Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со двойными реакторами.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

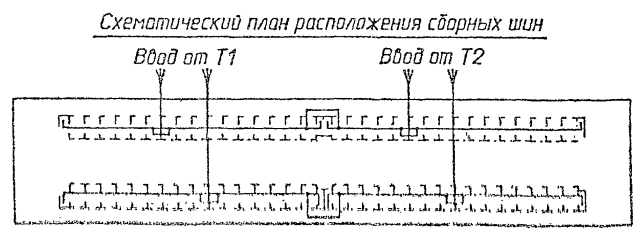
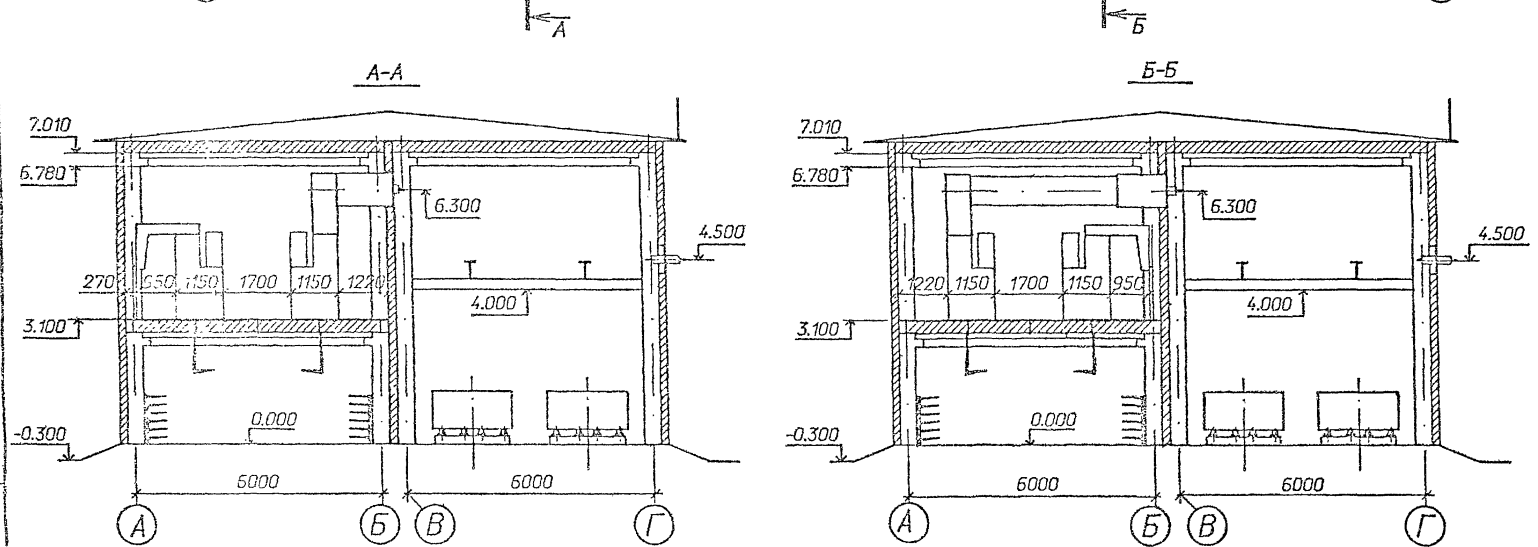
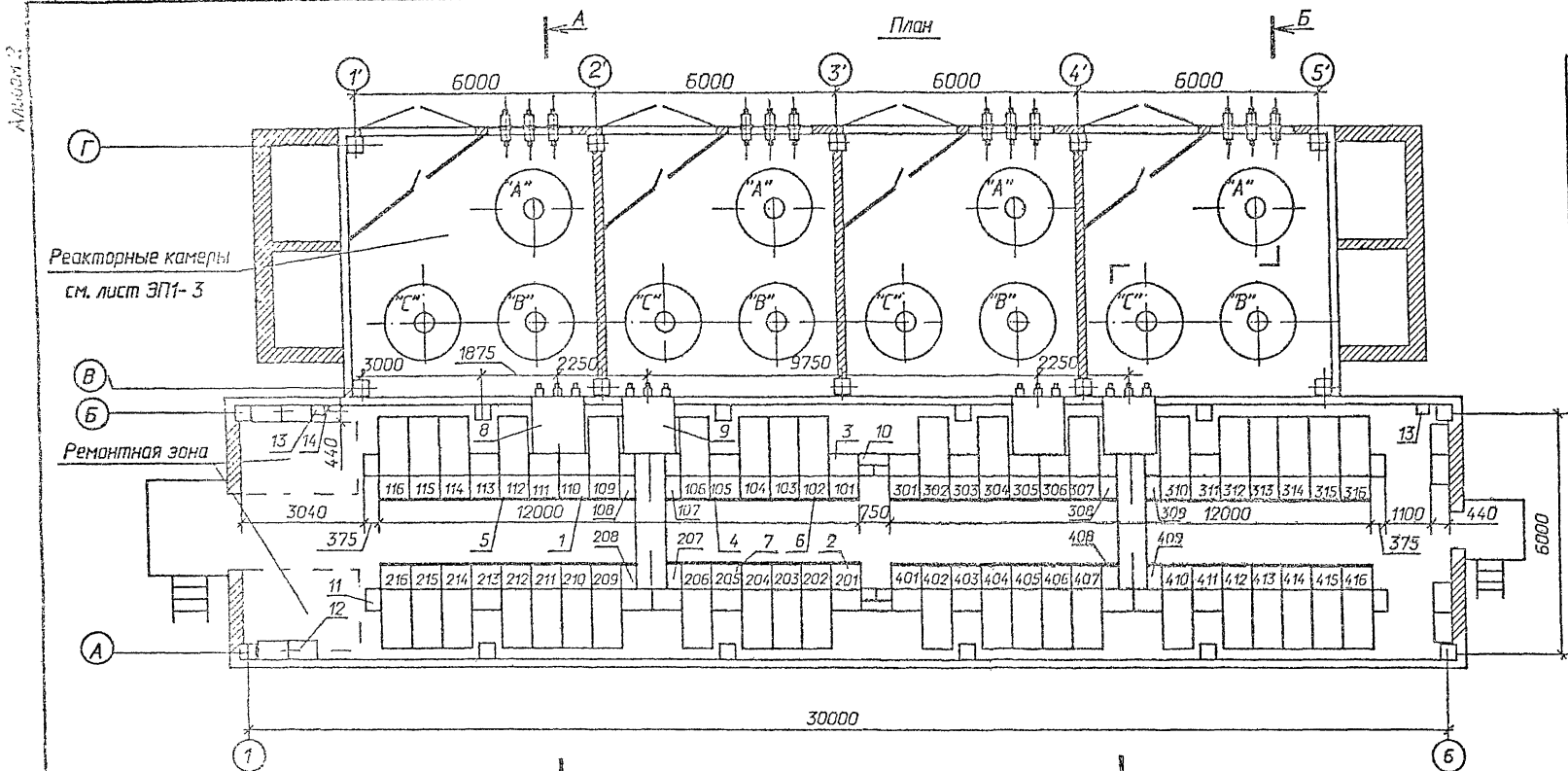
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭП1. С0	Спецификация оборудования	Альбом 6
ЭП1. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7
ЭП. И. 1	Электротехнические изделия	Альбом 2
<u>Ссылочные документы</u>		
5. 407-112. 1. 300 М4	Щиток ЯОУ на стене. Монтажный чертеж	
5. 407-112. 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	

Обозначение	Наименование	Примечание
5. 407-111	Установка комплект из пяти выключателей с рубильниками и предохранителями, кнопка ПКЕ, ПКУ-15 и автомат АВ-50Б	
5. 407-97	Установка одиночных коробов КЭН, КЭНА 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 комплектные распределительные К-104* Московского завода *Электрощит* и технического описания и инструкции по эксплуатации *Реакторы токоограничивающие бетонные* Рижского опытного завода *Энергоавтоматика*.
- Заземление оборудования осуществляется путем соединения сваркой всех металлических конструкций (швеллеров для установки шкафов, обрешеченный проем для шинных вводов и проходных изоляторов, кабельных конструкций, металлоконструкций под опорные изоляторы) стальной полосой сечением 30х4 мм² 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 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 обрешечению жалюзийной решетки.

Прибылан			
Инд. N			
407-3-590. 90 - ЭП1			
Начальн.	Романский	07.91	
Начальн.	Ломаносова	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р).
Гл.инж.	Фомин	07.91	
Гл.инж.	Львов	07.91	
Начальн.	Коробов	07.91	
Общие данные			
Стр.	Лист	Листов	
РП	1	38	
			СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 1600 А.	8	840	110,11,207 208,408,407 305,306
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	105,113 205,213 303,311 403,411
5		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2	698	109,407
6		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	26	698	
7		Шкаф глухого ввода	4	210	113,213 311,411
8	БКИ.052.058-01	Шинный ввод 10кВ к ближайшему 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 дцгоглобителя	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-
14	ТУ 16-522.139-78	Автоматический выключатель АП-5062 ТМЗУ3-63	1	1,3	зоне

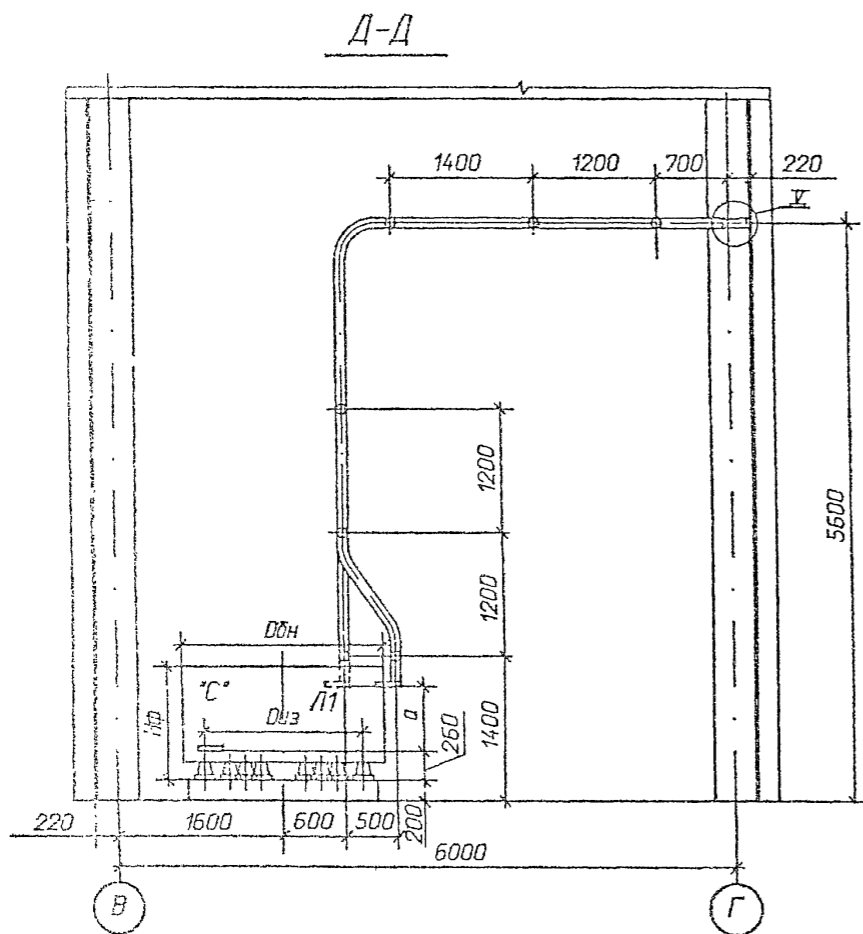
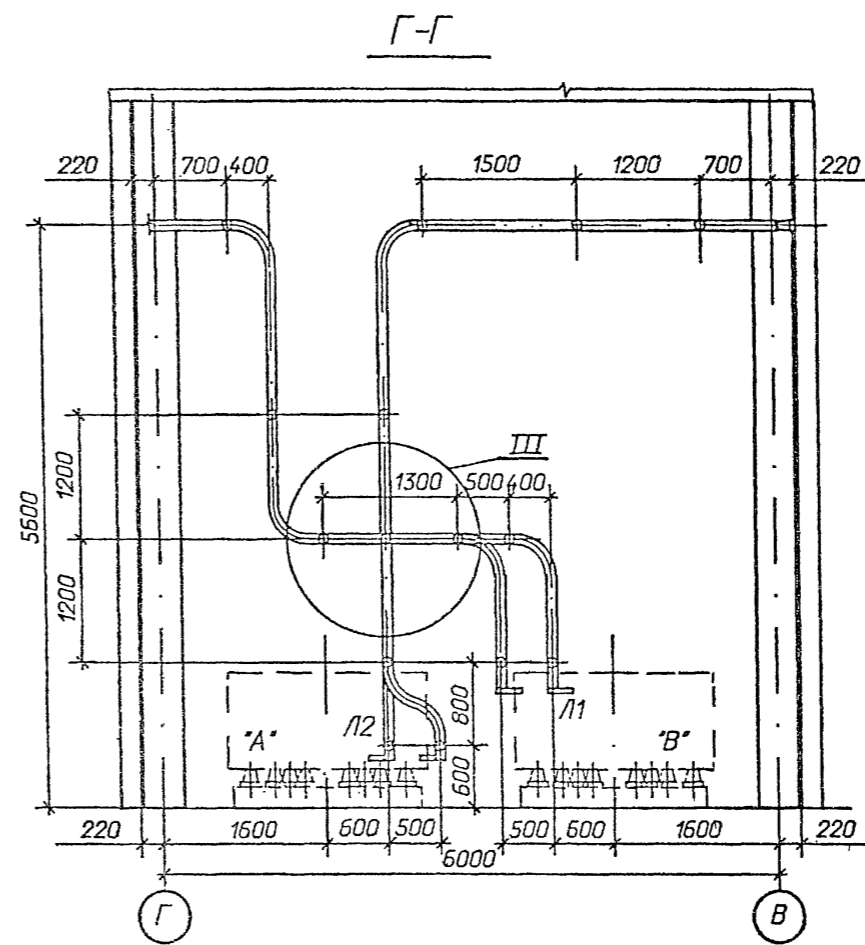
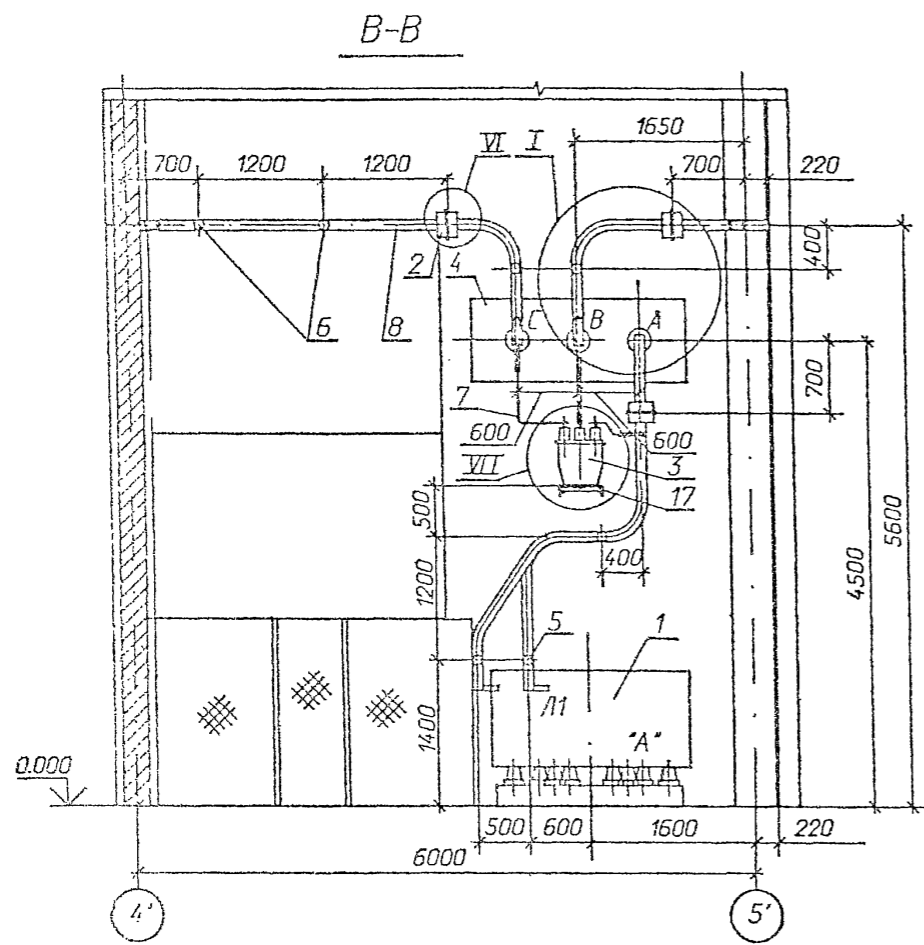
1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 113,213,311,411 выполнить либо по схеме 428 (как шинную установку без вывода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

407-3-590.90-ЭП1

Придязан
Инв. N

Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91	ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6Х30-ЖБ-63-КЭ-Р) Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	Студия	Лист	Листов
Н.контр.	Лычасова	18.01	07.91				
ГИП	Фомич	18.01	07.91				
Сл.проект.	Лычасова	18.01	07.91				
Нач.пр.	Короб	18.01	07.91				

Аннотация 2



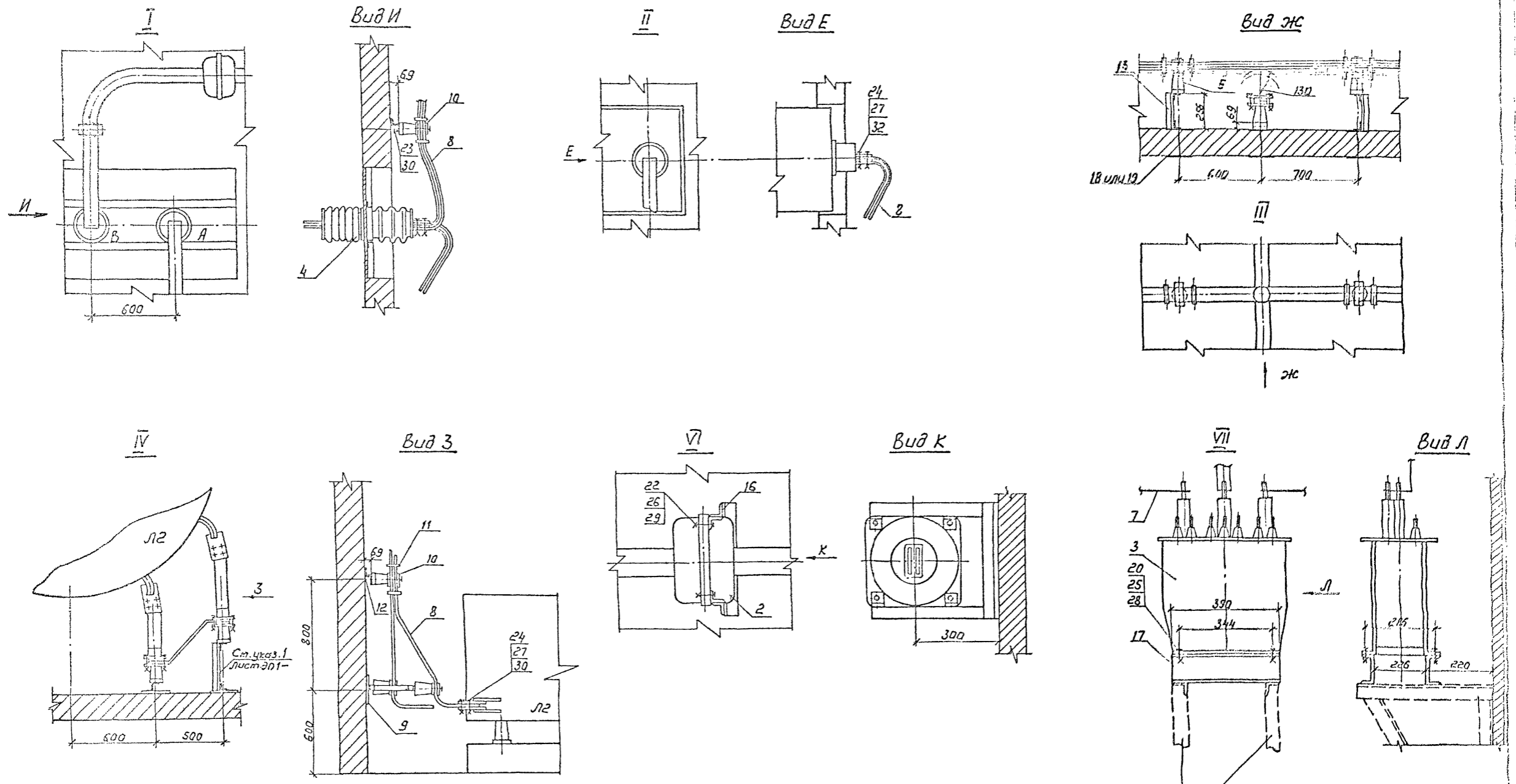
Таблица

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 ЭП1-3, 5, 6.

				407-3-590.90 - ЭП1				
Придязан	Нач. отд.	Раменский	18.07	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ХБ-63-2-КЭ-Р)	Стация	Лист	Листов
	Нач. инж.	Ломаносова	Соль	07.91				
	Инж.	Фомин	27.05	07.91				
	Инж.	Гл. спец.	Львов	07.91				
	Инж.	Карпов	07.91	07.91				
Инж.	кат. Зайцева	07.91	07.91	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.								

Архив 2



См. вместе с листом ЭП1-Б.

Учтено в строительной части проекта

407-3-590.90-ЭП1

Привязан	Исполн	Проверен	Утвержден	Дата	407-3-590.90-ЭП1	Стация	Лист	Листов
	И.В.Н	Л.С.В.	Л.С.В.	07.91		РП	5	
				07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-кэ-р)			
				07.91	Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500			
				07.91	УЗЛБ I... VII			
						СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

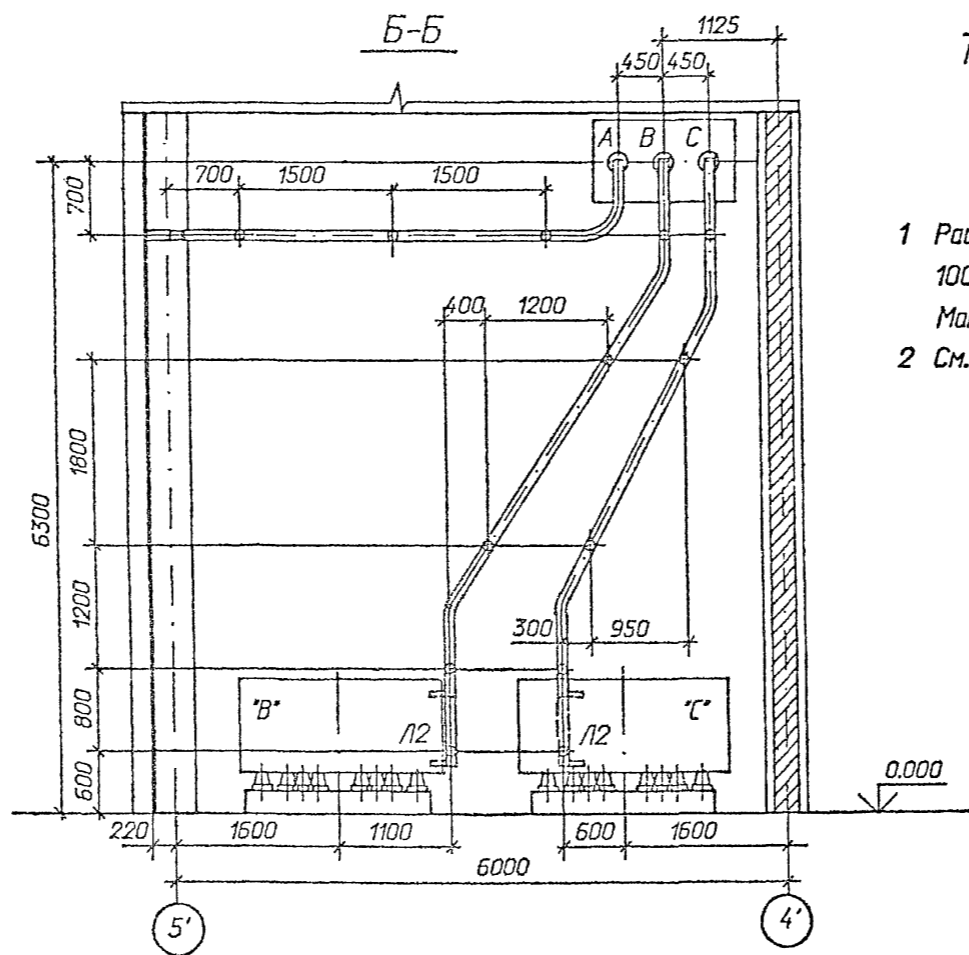
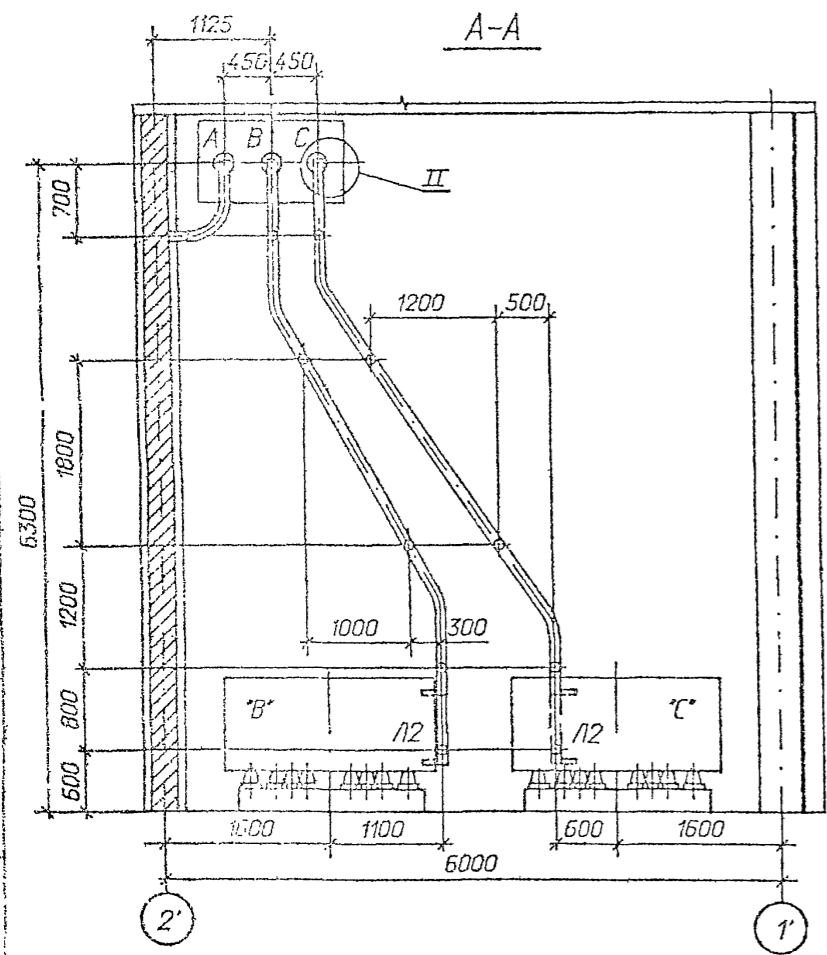
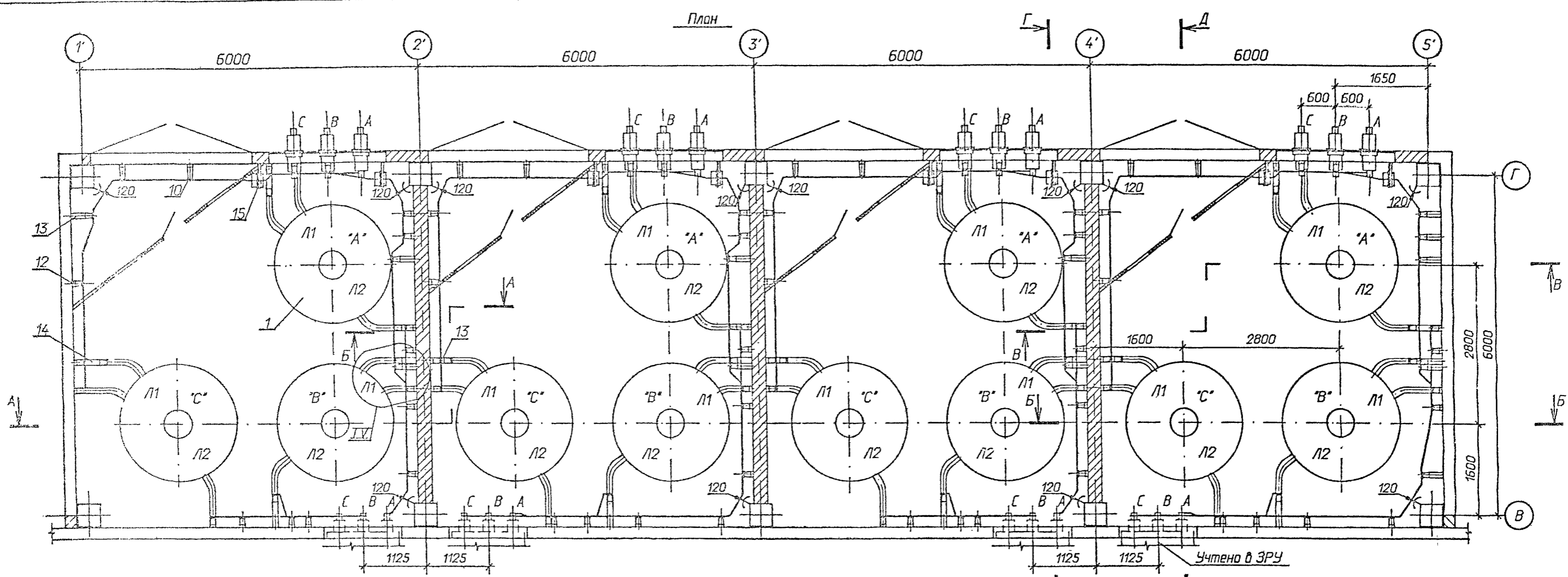
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБГ-10-2500-0,14 УЗ	12	2070	
		РБГ-10-2500-0,20 УЗ	12	2180	
		РБДГ-10-2500-0,25 УЗ	12	2740	
		РБДГ-10-2500-0,35 УЗ	12	3040	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТАШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	162	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 ГОСТ6009-74*			
		l = 200 мм	26	1,26	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШППБ-ЗК, исполнение 2		170	0,61
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100x10 - 1УЗ		352	0,174
		Изделия			
12	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-1		$\frac{134}{143}$	0,91
13	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-2		$\frac{21}{12}$	1,85
14	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-3		15	2,23
15	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-4		15	2,61
16	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-5		12	5,55
17	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-7		4	3,35
18	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-8		70	5,7
19	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-9		66	6,2
		Болты, ГОСТ 7798-70*			
20		M10x40		16	
21		M12x40		8	
22		M12x70		48	
23		M16x40		162	
24		M16x60		$\frac{288}{240}$	ИП-20/3150 ИП-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70*			
25		M10		16	
26		M12		48	
27		M16		$\frac{288}{240}$	ИП-20/3150 ИП-35/3150

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Шайбы, ГОСТ 10906-78*			
28		Шайба 10		16	
29		Шайба 12		48	
30		Шайба 16		162	
		Шайбы, ГОСТ 6958-78*			
31		Шайба 12		8	
32		Шайба 16		$\frac{576}{480}$	ИП-20/3150 ИП-35/3150
33	ТУ 14-4-1231-83	Любелъ-гвоздь ДГ 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.

407-3-590.90 - ЭП1					
Нач. отд.	Роменский	18.07.91			
Нач. контр.	Ломаносова	07.91			
ГИП	Фомин	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р)	Стадия	Лист
Гл. спец.	Лявье	07.91		РП	6
Нач. гр.	Карпов	07.91			
Инж. I кат.	Задцева	07.91	Спецификация к листам ЭП1- 3, 4, 5.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Ленинград	
Инж. II кат.					



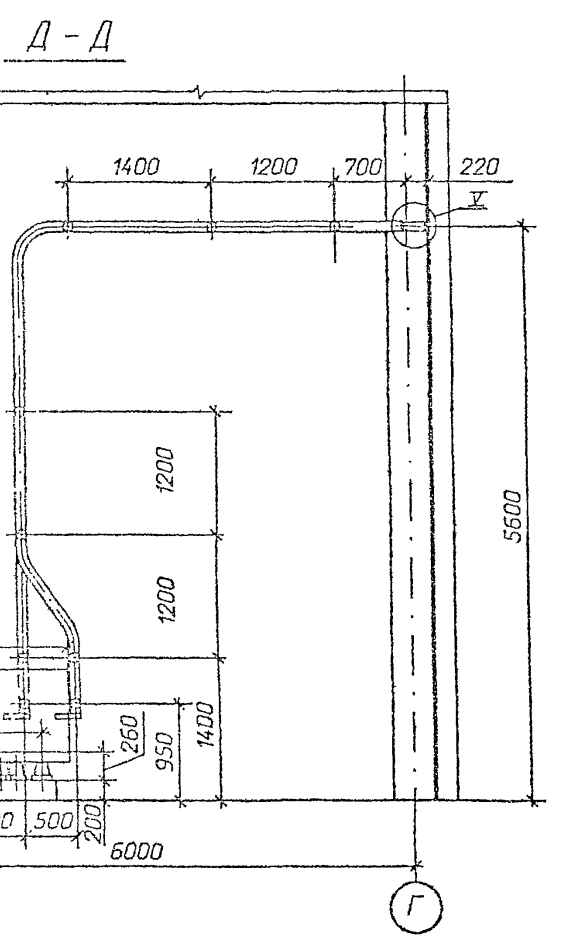
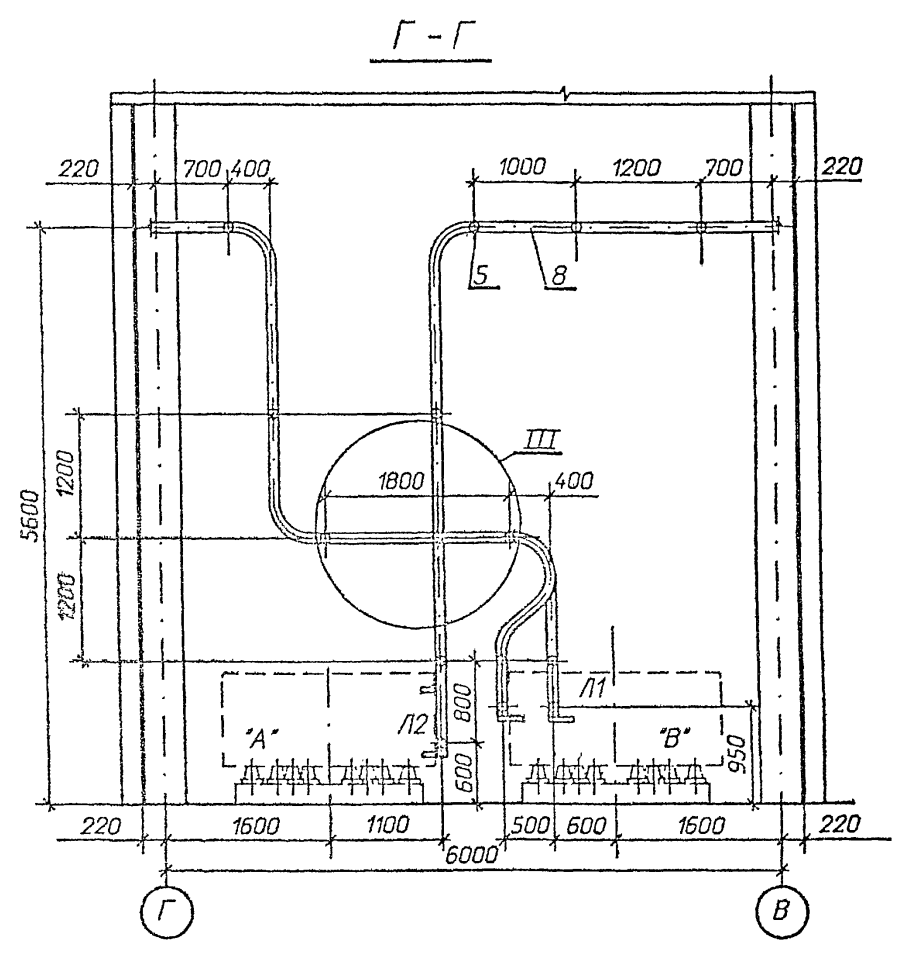
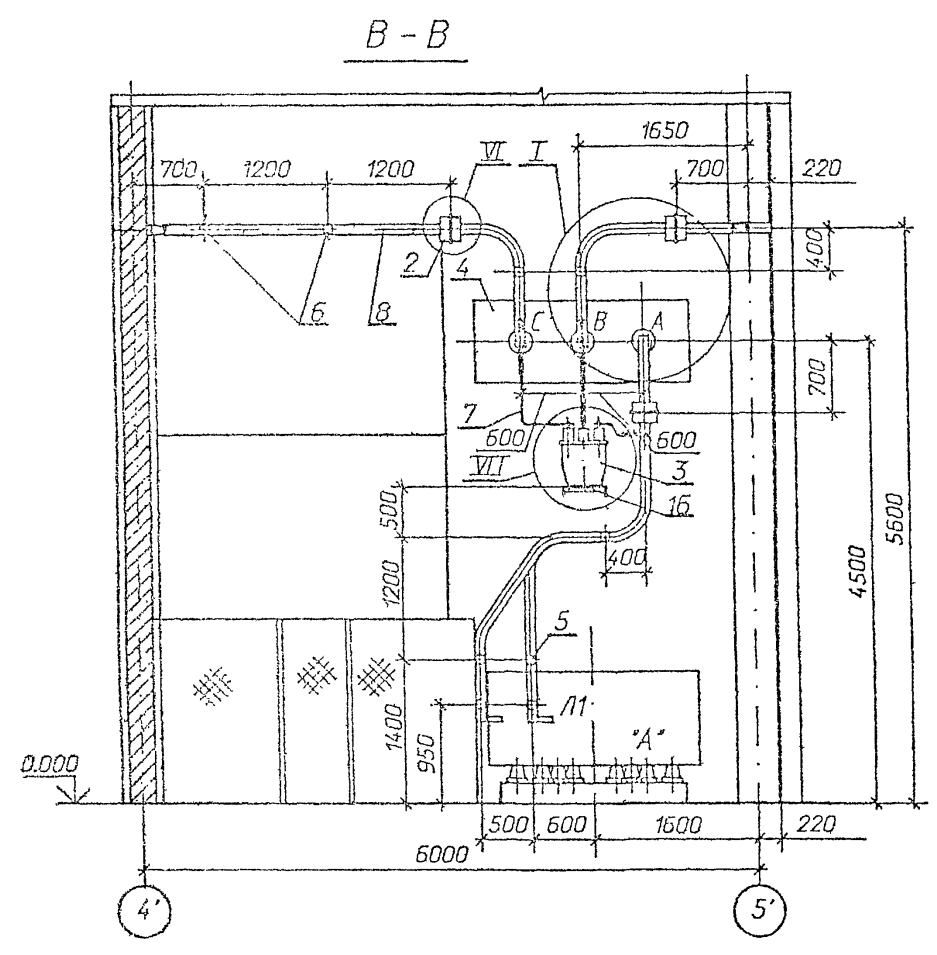
- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1- 9), предназначены для крепления верхней шины . Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм .
- 2 См. вместе с листами ЭП1- 8, 9, 10 .

				Привязан			
				Инв.л			
				407-3-590.90 - ЭП1			
Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91	ЗРУ 10/6кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р)	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Ломаносова	20.01	07.91		РП	7	
Гл. спец.	Львов	20.01	07.91				
Нач. гр.	Карлаб	21.01	07.91		СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж. 1 кат.	Зайцева	20.01	07.91				

Формат А2

ср 1038-02

Л. 1033-02



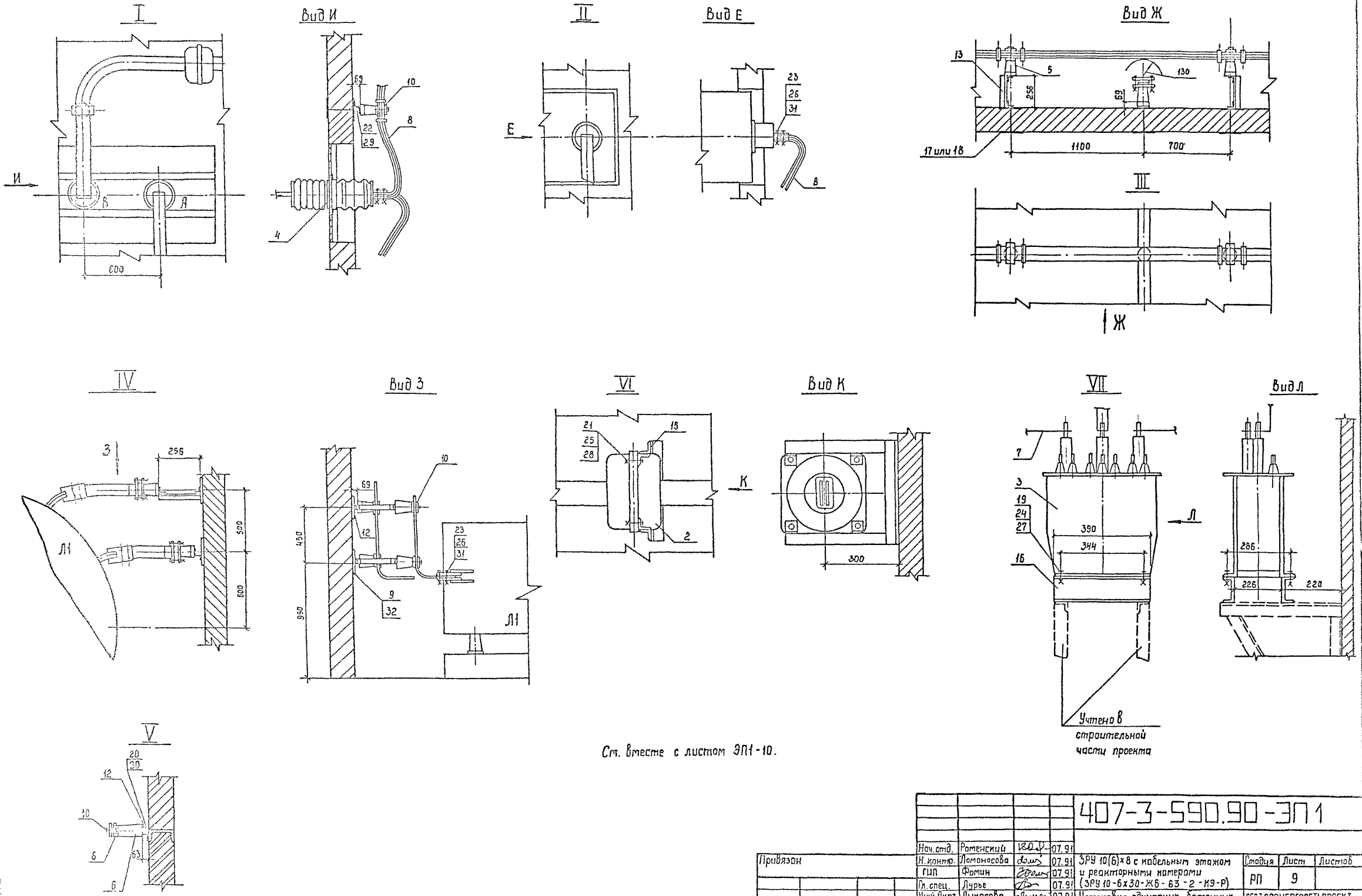
Таблица

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 ЭП1-7, 9, 10.

Приязан			
Инв.л			

407-3-590. 90 - ЭП1			
Нач.отв.	Раменский	18.01	07.91
Инж.пр.	Ломансаба	20.01	07.91
Инж.п.	Фомин	21.01	07.91
Гл.спец.	Лиурье	22.01	07.91
Нач.гр.	Корпов	23.01	07.91
Инж.л.кат.	Зайцева	24.01	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р)			
Стадия	Лист	Листов	РП 8
Установка одиночных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			



См. вместе с листом ЭП1-10.

Учтена в
строительной
части проекта

407-3-590.90-ЭП1			
Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91
Н. контр.	Ломоносова	20.01	07.91
Г.И.П.	Фотин	20.01	07.91
Гл. спец.	Лурье	20.01	07.91
Инж. Ликт.	Лынасова	20.01	07.91
Ш.л.б. №			

Приказан	ЭРЧ 10(6)к8 с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРЧ 10-6х30-ЖБ-63-2-ИЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
	Установка одинорных бетонных реакторов РБДГ-10-4000.	РП	9	
	ЧЗЛЭН. VII	СевЗЯЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
		Ленинград		

Лист 2

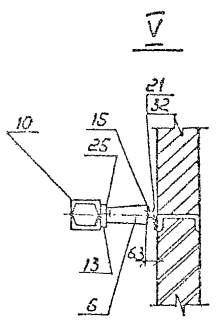
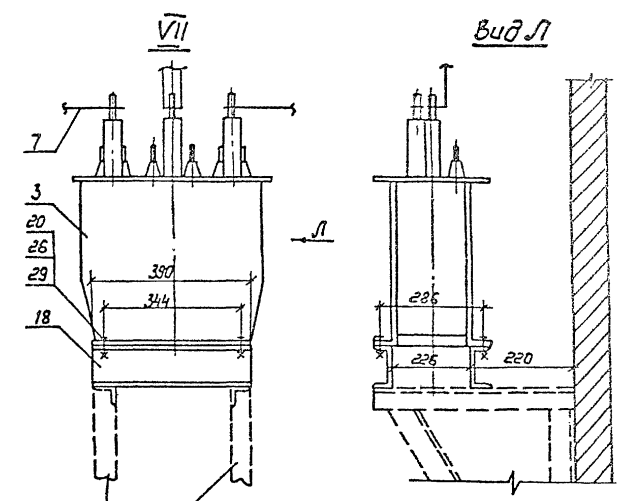
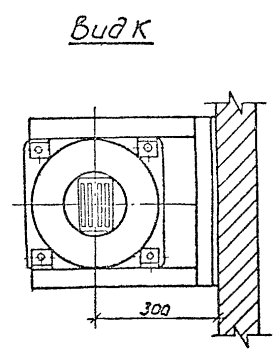
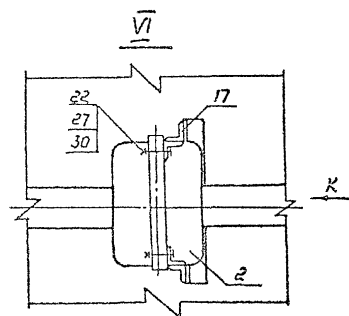
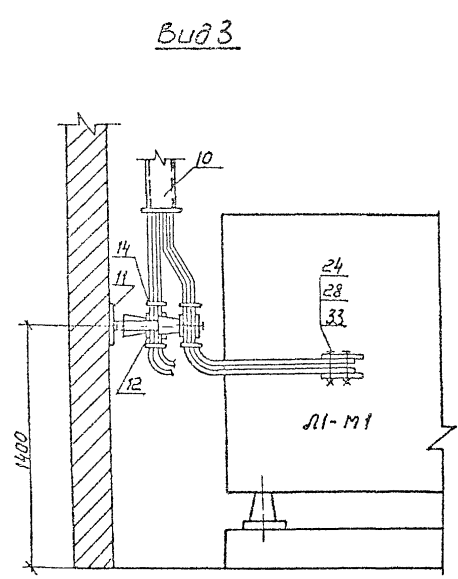
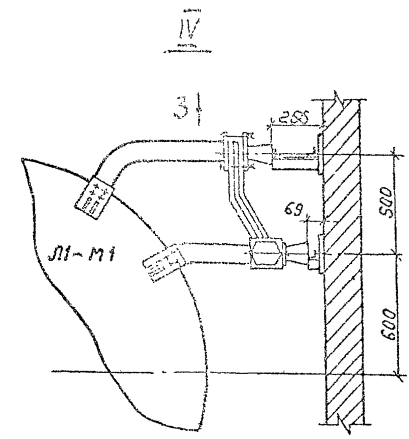
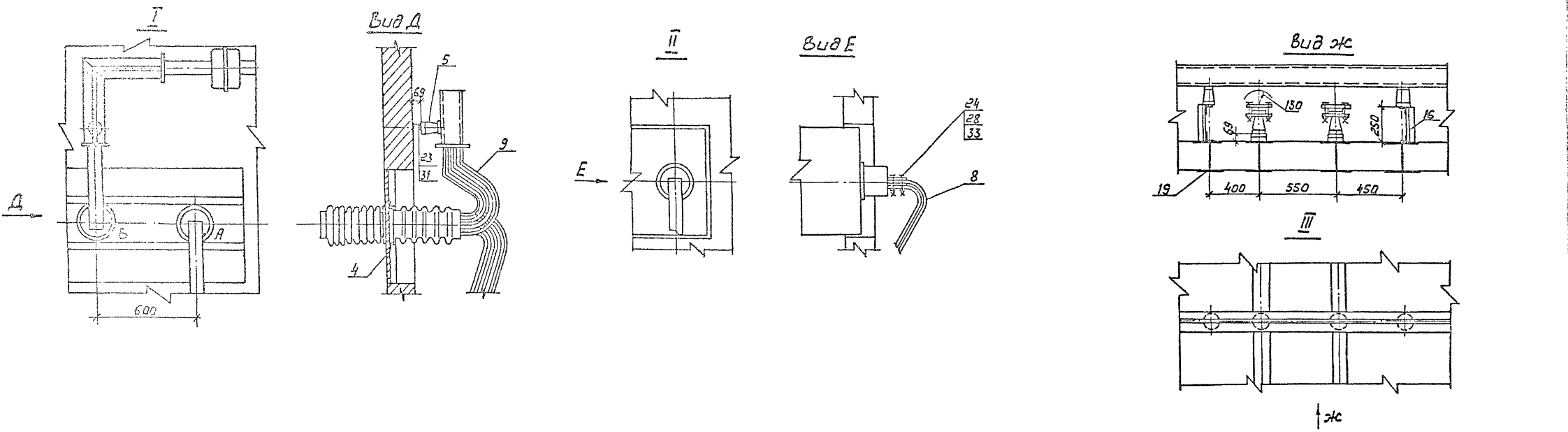
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор токоограничивающий, бетонный			
		РБДГ-10-4000-0,10 УЗ	12	2150	
		РБДГ-10-4000-0,18 УЗ	12	2890	
2	ТУ 16-717.033-78	Трансформатор тока ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	4		компл.
		Изолятор опорный ГОСТ 9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	170	2,2	
6		ИО-20-3,75УЗ	8	4,5	
		Шина прессованная из алюминия, прямоугольная			
7		4x40, ГОСТ 15176-69	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 ШГПБ-ЗК, исполнение 2	178	0,61	
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-100x10 - 1УЗ	368	0,174	
		Изделия			
12	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-1		133	0,91
13	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-2		27	1,85
14	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-4		20	2,61
15	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-5		12	5,55
16	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-7		4	3,35
17	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-8		75	5,7
18	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-9		72	6,2
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
19		M10 x40		16	
20		M12 x40		8	
21		M12x70		48	
22		M15x40		170	
23		M15x60		240	ИП-20/3150 ИП-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
24		M10		16	
25		M12		48	
26		M15		240	ИП-20/3150 ИП-35/3150

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Шайбы, ГОСТ 10906-78м			
27		Шайба10		16	
28		Шайба12		48	
29		Шайба16		170	
		Шайбы, ГОСТ 6958-78м			
30		Шайба12		8	
31		Шайба16		376 480	ИП-20/3150 ИП-35/3150
32	ТУ 14-4-1231-83	Дюбель-гвоздь ДГ 4,5x40	58		

Прибыло			
Инд.И			

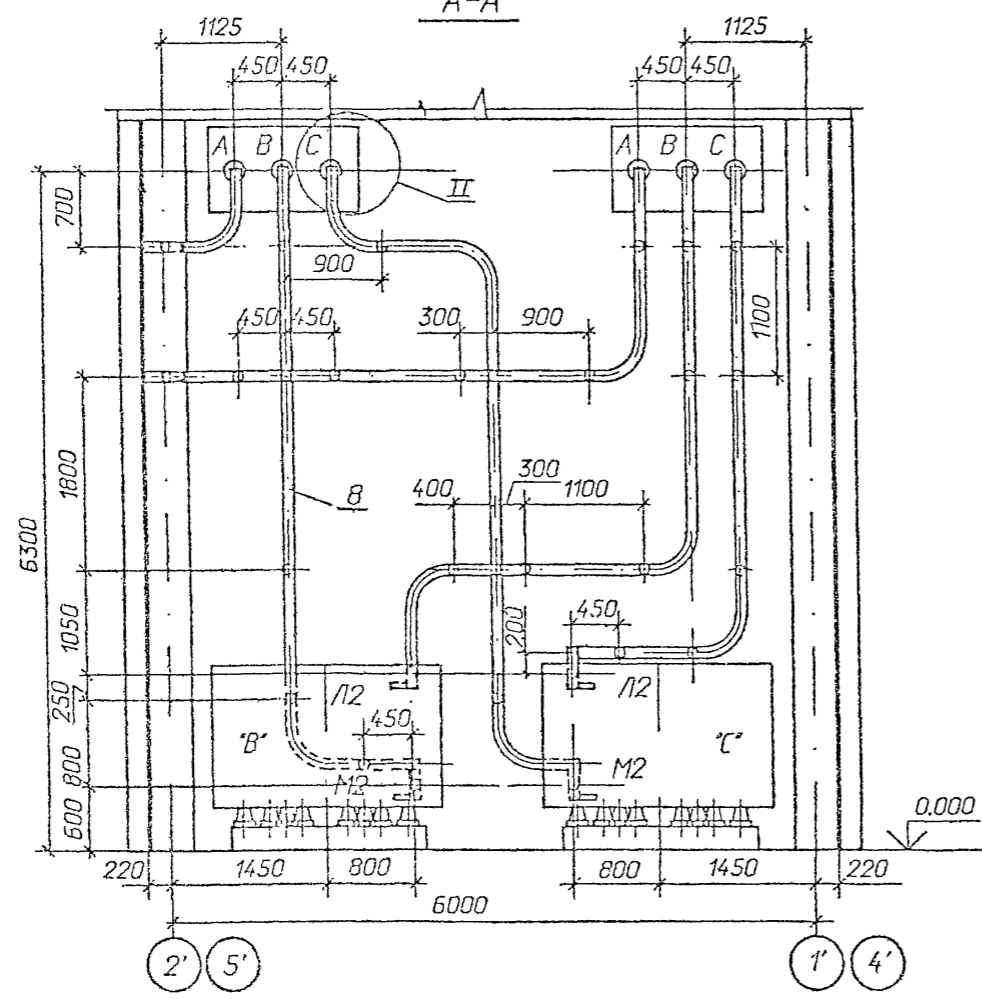
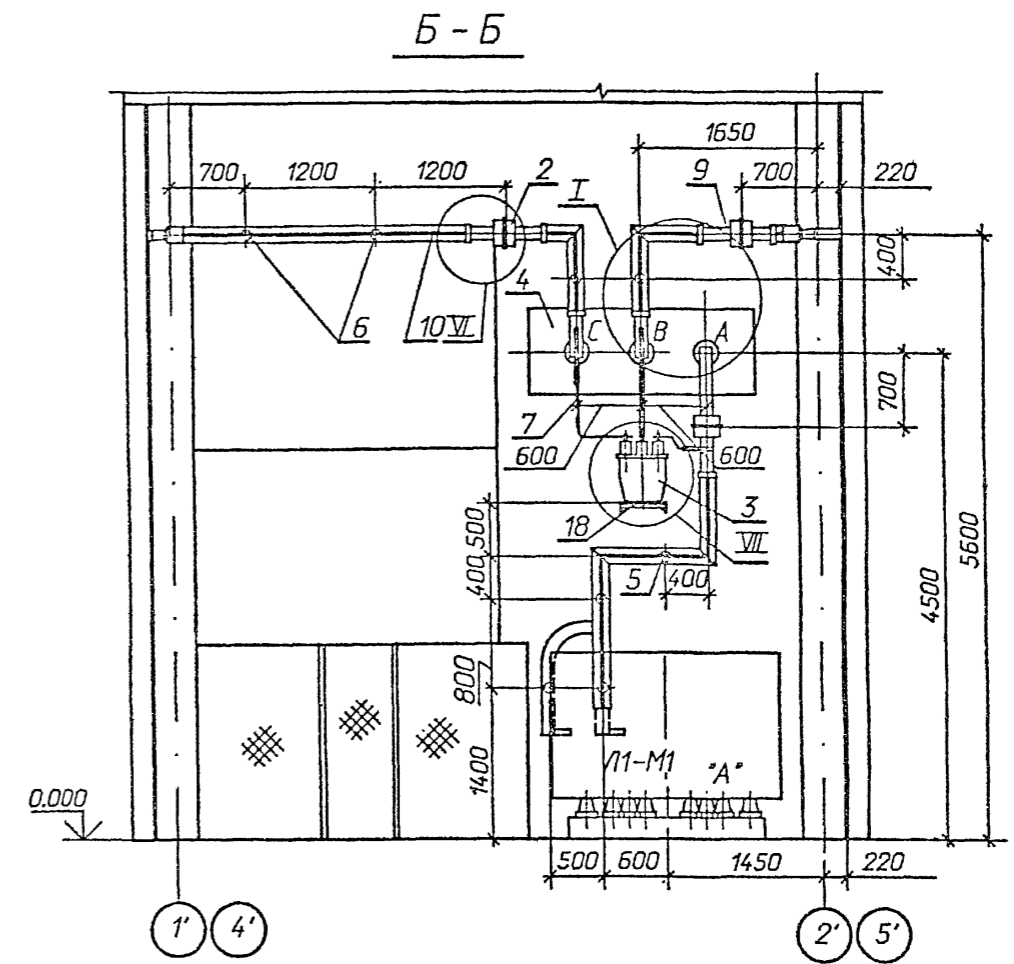
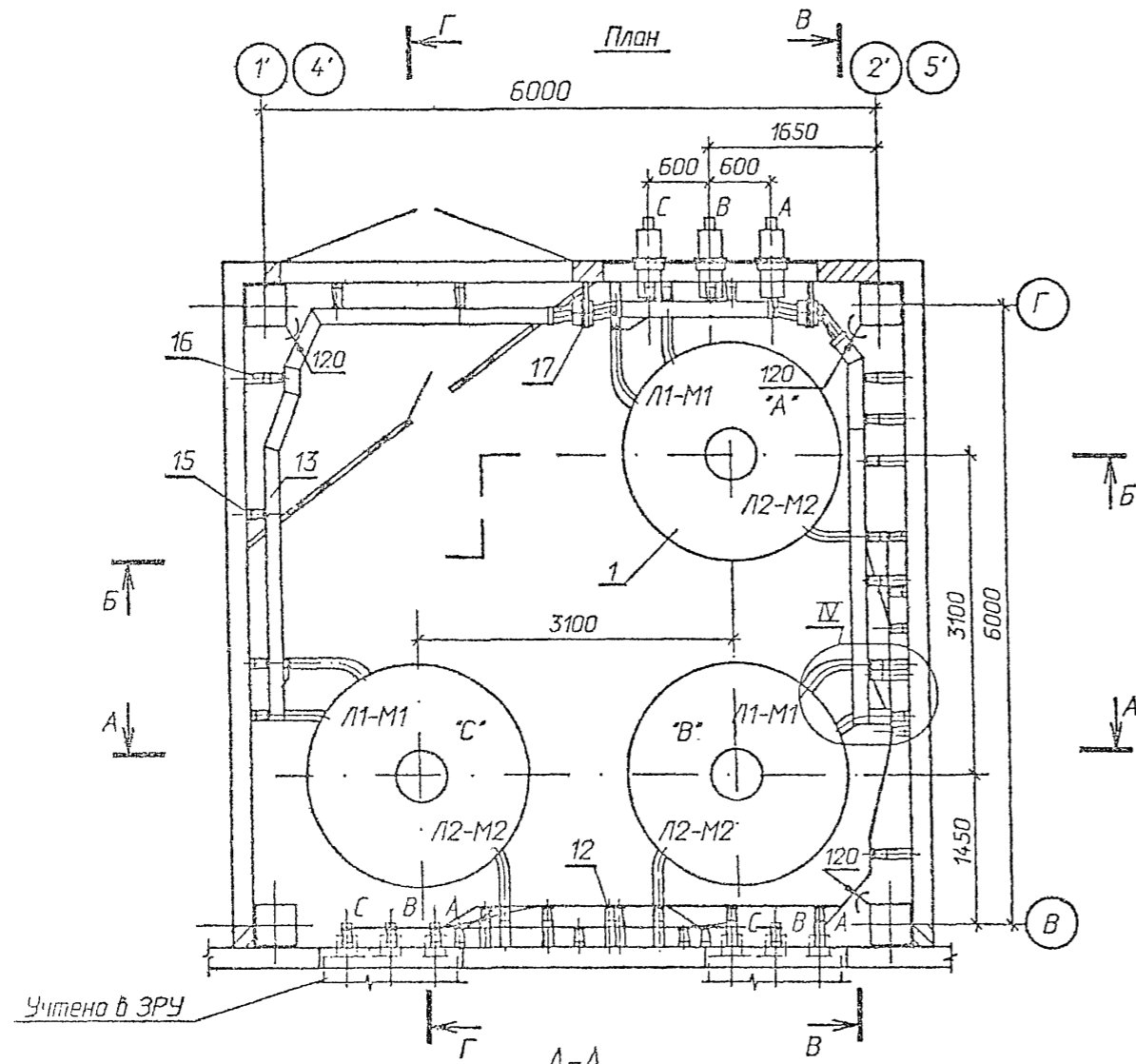
407-3-590.90 - ЭП1			
Нач. отд.	Роменский	18.01	07.91
Исполн.	Лаванасова	11.01	07.91
Гип	Фонин	29.01	07.91
Гл. спец.	Лурье	02.02	07.91
Нач. гр.	Карпов	04.02	07.91
Инж. в кат.	Зайцева	20.02	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-Ж5-63-КЗ-Р)			
Студия	Лист	Листов	
РП	10		
Спецификация к листам ЭП1- 7, 8, 9.			
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			



См. вместе с листом ЭП1-13.

Учтена в строительной части проекта

407-3-590.90-ЭП1					
Наим.отр.	Романский	В.О.Д	07.91		
И.контр.	Ломаносова	А.И.	07.91	ЗРУ 10(6)квскабельным этажам	Лист
Г.И.П.	Фарин	Э.И.	07.91	и реакторными камерами	Листов
Пл.сгч.	Лурия	В.С.	07.91	(ЗРУ 10-6к30-жб-63-2-КЭ-Р)	РП 14
Нач.ср.	Кернов	Л.С.	07.91	Установка сабвенных бетонных	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЕПРОЕКТИ
Инж.пр.	Лыкасова	А.И.	07.91	реакторов РСДП-10-2х2500-0,14	Ленинград
				Узлы Г... Д.	

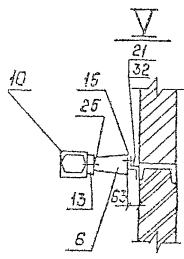
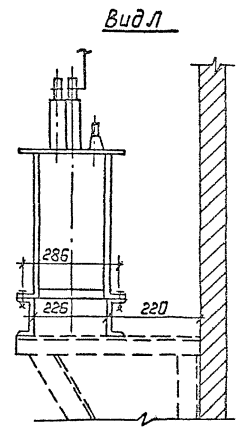
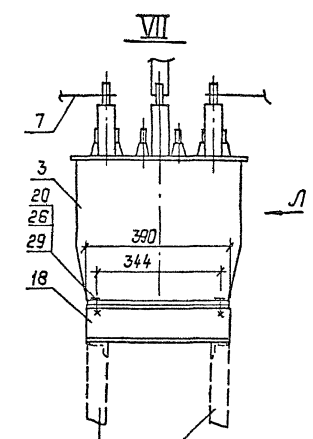
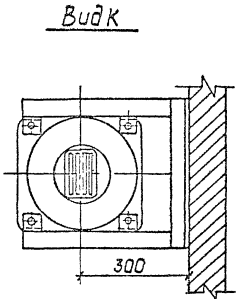
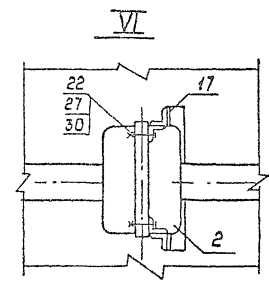
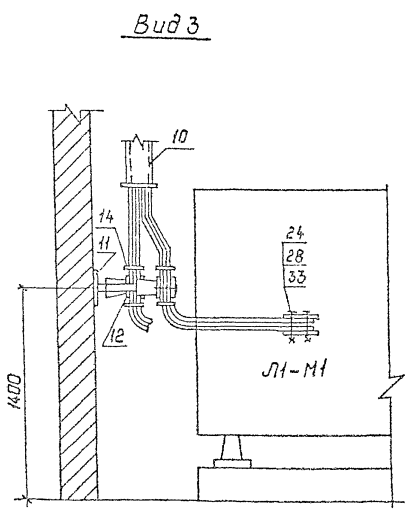
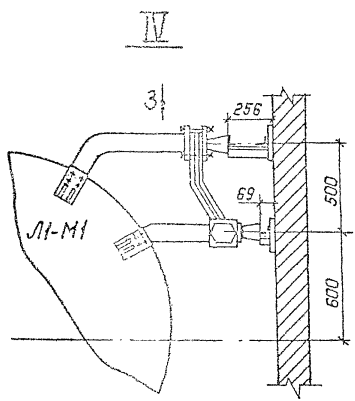
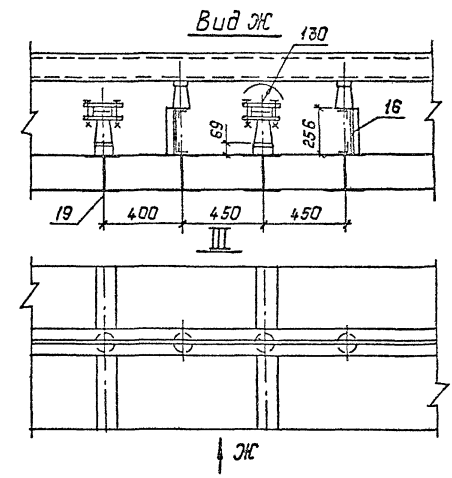
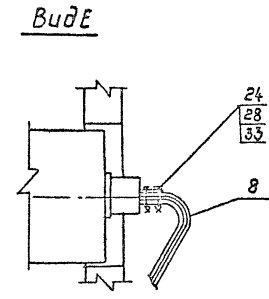
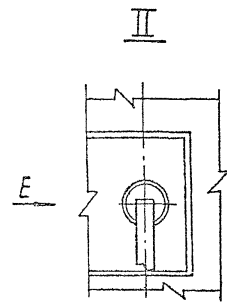
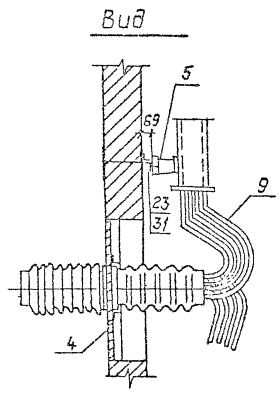
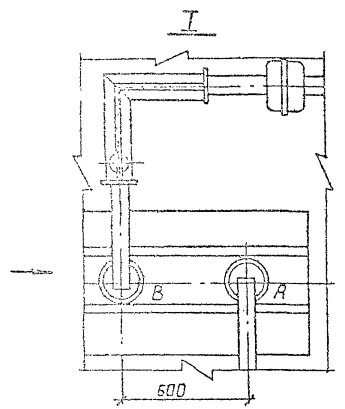


- 1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1-17), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.
- 2 См. вместе с листами ЭП1-16,17.

Прибылан			
Инв.Л			

407-3-590.90-ЭП1			
Нач. отд.	Раменский	18.01	07.91
Н.контр.	Ламанасова	Лолы	07.91
Г.И.П.	Фамин	20.01	07.91
Гл. спец.	Лицько	20.01	07.91
Нач. гр.	Карпов	18.01	07.91
Инж. II кат.	Лыкасова	Лык	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р)			
Установка двойных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20			
План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	15		
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

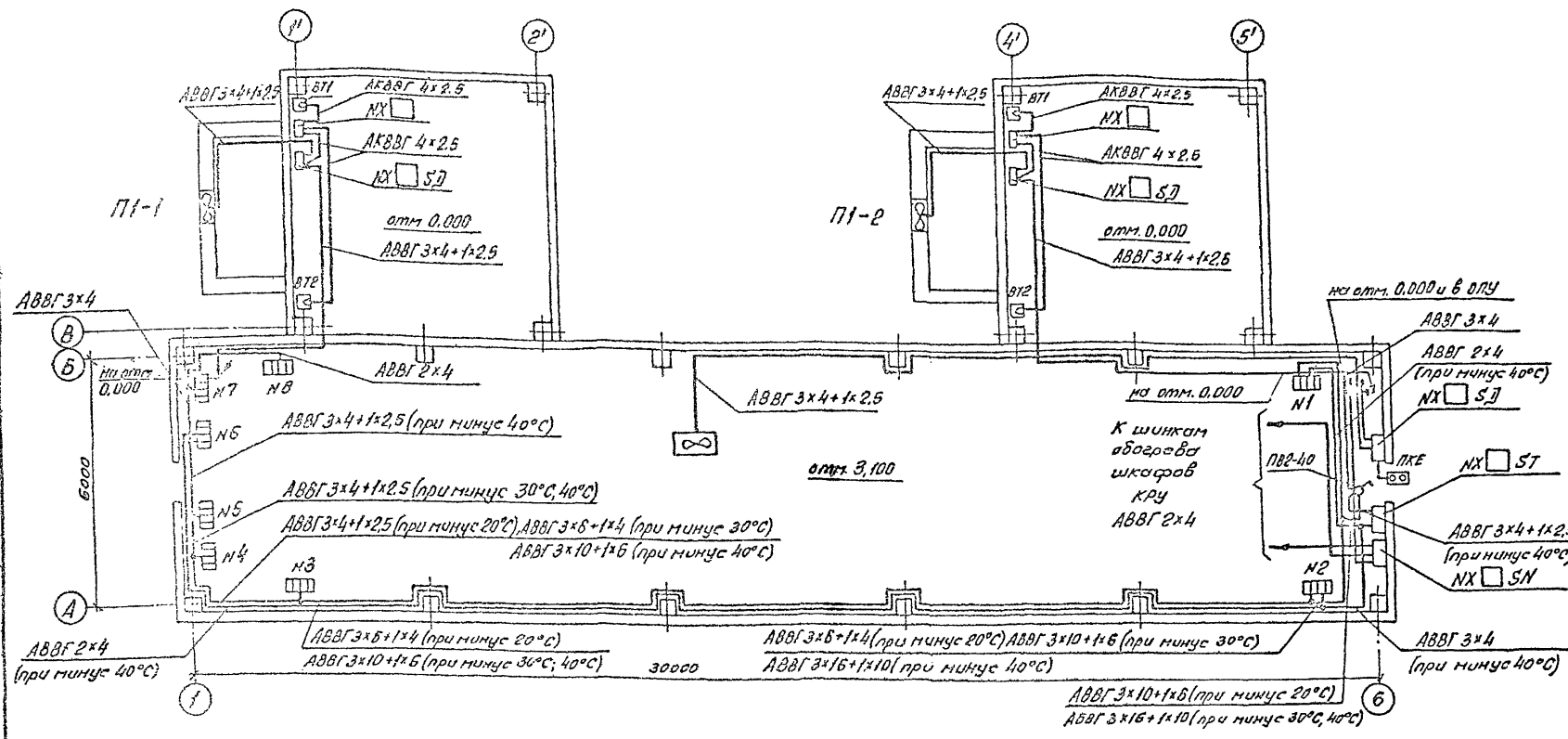
Лист 17



См. вместе с листом ЭП1-16.

Учтено в строительной части проекта

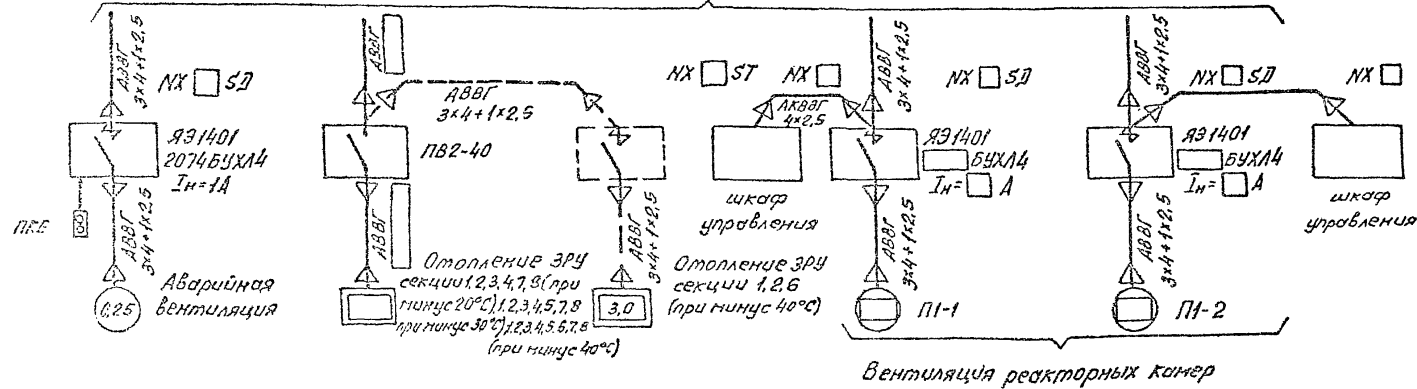
407-3-590.90-ЭП1			
Нач. отд.	Раменский	12.01.91	
Н. контр.	Ломоносова	10.01.91	
Г.И.П.	Фроня	22.01.91	
Гл. спец.	Лурье	22.01.91	
Нач. гр.	Карпов	12.01.91	
Инж. над.	Лыкова	07.01.91	
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным вводом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-Е-КЭ-Р)			Станция Лист Листов
Установка собственных реакторов РВСОГ-10-2х2500-0.20			РП 17
ЧЗЛы 1... VII			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ЛЕНСБЭТ Ленинград



Распределение электронагревателей по фазам

Температура наружного воздуха	Фаза	Количество электронагревателей								ЯЭ1401
		N секции								
		1	2	3	4	5	6	7	8	Всего (штук в фазе)
минус 20°C	A-0	1р	2р	-	-	-	-	-	4р	20
	B-0	1р	-	2р	-	-	-	-	4р	20
	C-0	-	-	2р	4р	-	-	-	-	26р
минус 30°C	A-0	2р	-	3р	-	-	-	-	4р	26
	B-0	1р	1р	1р	2р	-	-	-	4р	26р
	C-0	-	2р	-	2р	4р	-	-	-	26р
минус 40°C	A-0	1	2р	-	2р	1р	-	-	4р	22
	B-0	1р	1р	1р	2р	1р	1	4р	-	29р
	C-0	2р	1	3р	-	2р	3р	-	-	29р

К щиту СН подстанции



Выбор типа ящиков управления приточными установками

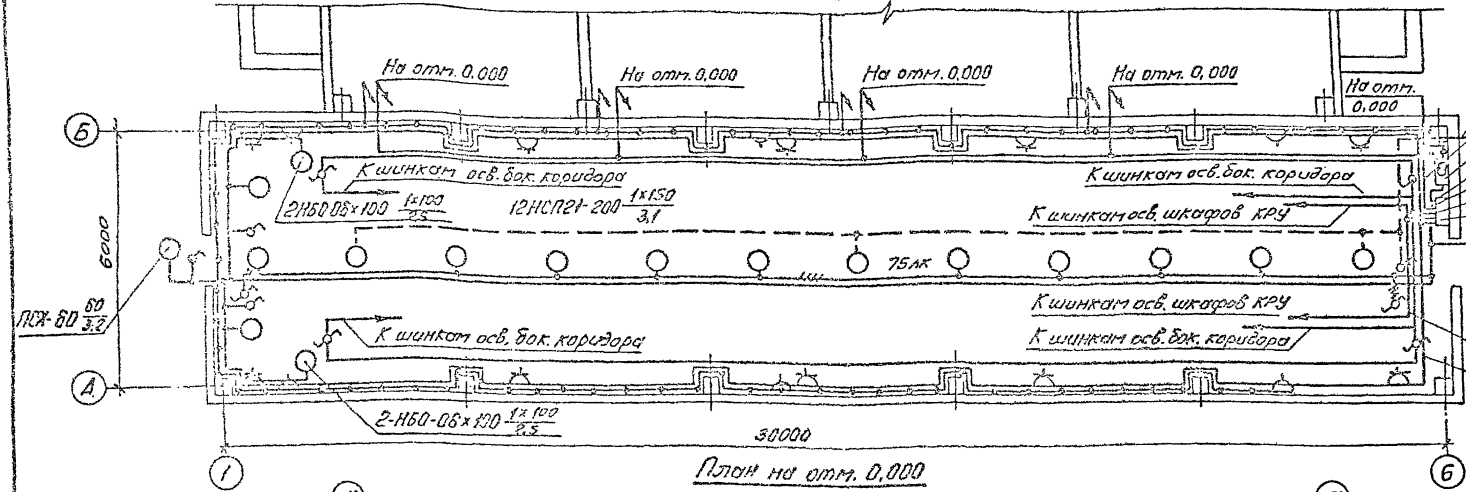
№ п/п	Тип реактора	Типы приточных установок	Установка приточных установок кВт	ЯЭ1401	
				тип	I _н (А)
1	РБСАГ-10-2x2500-0.14	П1	3.0	29745УХЛ4	2.0
2	РБСАГ-10-2x2500-0.20	П1	2.2	28745УХЛ4	6.0

1. Напряжение сети отопления ~ 380/220В (фаза-ноль); вентиляторов ~ 380В.
2. Количество и расстановка электронагревателей принята по сынтехническим чертежам.
3. Высота установки вне помещения кнопки управления вентилятором - 1,6м от отметки обслуживания.
4. Концы электроприемников присоединить к сети заземления ЗРУ.

Привязан:	
Изм. №	

407-3-590.90-3П1			
Исполн	Ропенский	С.С.Д.	07.91
И.контр	Логаносова	Л.Л.	07.91
И.спец	Фомин	С.А.	07.91
И.уч.гр.	Лурье	С.В.	07.91
И.ин.бюст	Карлов	П.И.	07.91
И.ин.бюст	Лыкасова	О.В.К.	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этанном и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)			
Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со свободными реакторами.			
Стация	Лист	Листов	5
РП	19		
СЕВЗАЛЭНЕРГО СЕТЬ ЭНЕРГЕТИКИ			
Ленинград			

План на отм. 3,100

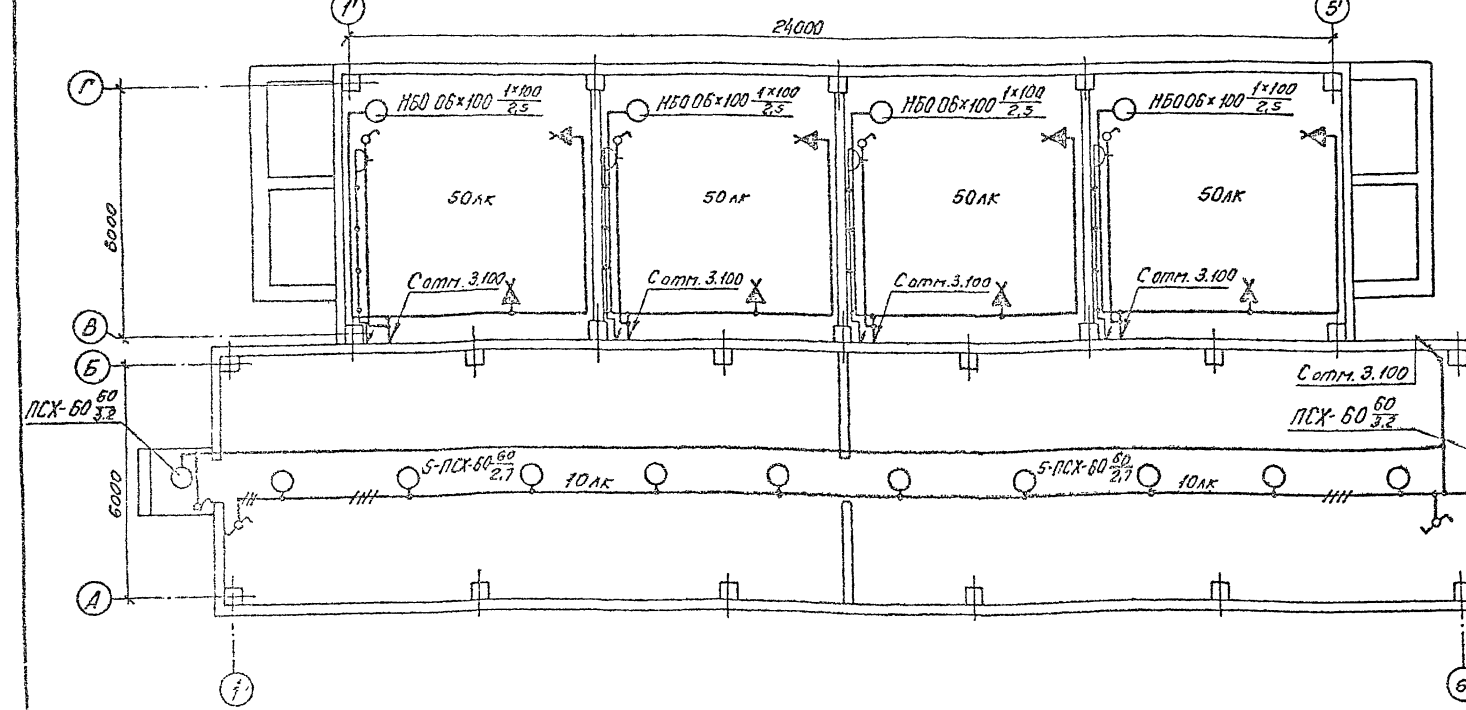


От ближайшего щитка аварийного освещения
 №3 (2x4)
 ЯПТ-0,25
 №1 (2x4)
 №2 (2x4)
 №4 (2x4)
 JS

Данные в групповом щитке с автоматическими выключателями

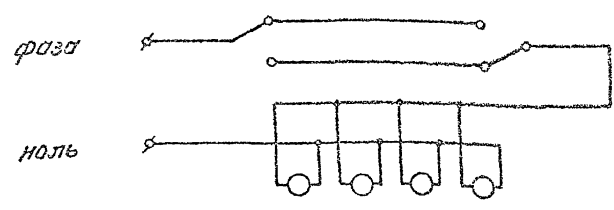
Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расчетный, А	
			Полнонагруженные	Резервные	на вводе	на линии
75	ЯОУ-8501-У3		SF1			5,0
		2,32 (1,87)	SF2			16 (10)
		1,92	SF3			10,0
		1,2	SF4			6,0
			SF5			6,0
			SF6			6,0

План на отм. 0,000



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 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 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 20 ламп.

Схема управления освещением с двух мест



407-3-590.90-ЭП1

Науч. отд.	Роменский	180У	02.91			
Н. контро.	Лыжасова	Волы	02.91	ЗРУ 10 (6)кВ с кабелным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ-ЖБ-БЗ-Е-КЭ-Р)	Студия	Лист
Инп.	Фомин	Сп	02.91		РП	20
Ин. спец.	Лурье	УЛ	02.91			
Науч. зр.	Королев	УЛ	02.91	Освещение.		
Инж. электр.	Лыжасова	ЛМЖ	02.91	Вариант с одинарными реакторами		

СБВЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Ленинград
 Формат А2
 Копир. 6%

Лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-112.1.360/14	Установка щитка осветительного управления на бюджетных автоматах АЕ 103Т-1; АРЧ-0571	1	
2	5.407-112.1.360/14	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощностью 0,25кВА выше напряжение 220В; низшее напряжение 12В; АПТ-0,25-2193	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НСПВХ200-00343	12	
4	5.407-91	Установка светильника настенного Н5005Х100 Тр 20	6/8	
5	5.407-91	Установка светильника брызгозащищенного РСХ-60/143	14	
6	5.407-111	Установка выключателя однополюсного 250В; БА 01-02-6/220	2	
7	5.407-111	Установка выключателя однополюсного в герметичном исполнении 250В; БА 0-1-Тр 44-17-15/220	4	
8	5.407-111	Установка переключателя пакетного ПП-16/4 С 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	10	
11		Установка розетки штепсельной 42В РШ-П-2-0-03-10/42	8/10	

Шифр проекта, лист и дата, в з. шиф. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12	5.407-97	Установка коробки ответвительной марки ВВВЛТ КДП1-3	3/5	
13		Патрон местной пластмассовой ЭП-10	4	
14		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12В, ПЛ-84	1	
15		Лампа накаливания 12В, 40Вт П10 12-40	1	
16		Лампы накаливания 220В Б-220-230-60УХЛ2	14	
17		Б-220-230-100УХЛ2	6/8	
18		Б-220-230-150УХЛ2	12	

1. См. совместно с листами ЭП1-20,21.
2. Цифры, указанные в числителе, относятся к варианту со двоясными реакторами, в знаменателе - с одинарными.

Привязан:

Шифр №

		407-3-590.90-3П1	
Исполн.	Волынский	10/11	25.01
Н.контр.	Ломоносова	10/11	22.01
Г.пр.	Фогин	10/11	22.01
Л.спец.	Лурье	10/11	22.01
Нач.гр.	Курлов	10/11	22.01
Шиф.Пр.	Лыкова	10/11	22.01

ЭРУ 10/6кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6кВ-ЖБ-БЗ-2-КЗ-Р)

Ведомость затрат на установку электрического оборудования

Ленинград

Формат А3

Лист 2

Материальная единица	Марка кабеля по проекту	Зубовская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	Угол и другие параметры	по проекту	инвент			
Осветительные "Б5"	ШС-01	АБВГ		Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Щиток осветительный ШС			
	ШС-02	АБВГ.0.66	2х4	Щиток осветительный ШС гр. №1	Ящик с понижающим трансформатором	10		
		АБВГ.0.66	2х4	Ящик с понижающим трансформатором	Штепсельная сеть 12В	100		
	ШС-03	АБВГ.0.66	2х4	Щиток осветительный ШС гр. №2	Освещение коридора управления, входов и ремонтных зон	80		
		АБВГ.0.66	3х4		и ремонтных зон	10		
		АБВГ.0.66	3х4+1х2,5		Распределительная сеть	40		
	ШС-04	АБВГ.0.66	2х4	Щиток осветительный ШС гр. №3	Освещение кабельного этажа и реакторных камер	260/360		
		АБВГ.0.66	3х4		Распределительная сеть	10		
		АБВГ.0.66	3х4+1х2,5		Распределительная сеть	40		
		АБВГ.0.66	2х4	Щиток осветительный ШС гр. №4	Освещение боковых коридоров	95		
	АБВГ.0.66	3х4		Освещение боковых коридоров	10			
	АБВГ.0.66	2х4	Щиток осветительный ШС гр. №5	Шинки освещения шкафов КРУ	20			
	АБВГ.0.66	3х4	Щиток осветительный ШС гр. №6	Штепсельная сеть 220В	100			
Вентиляторы "СД"	СД-01	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД			
	СД-02	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель вентилятора	35		
	СД-01	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД			
	СД-02	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-1	20		
	СД-03	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Ящик управления НХ СД	10		только для ЭРУ с одинарными реакторами
	СД-04	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-3	30		
	СД-01	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НХ СД			
	СД-02	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-2	20/40		
	СД-03	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Ящик управления НХ СД	10		только для ЭРУ с одинарными реакторами
	СД-04	АБВГ.0.66	3х4+1х2,5	Ящик управления НХ СД	Электродвигатель приточной установки П1-4	35		

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

Привязан:

Шифр №

Исполн.	Волынский	10/11	25.01
Н.контр.	Ломоносова	10/11	22.01
Г.пр.	Фогин	10/11	22.01
Л.спец.	Лурье	10/11	22.01
Нач.гр.	Курлов	10/11	22.01
Шиф.Пр.	Лыкова	10/11	22.01

ЭРУ 10/6кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6кВ-ЖБ-БЗ-2-КЗ-Р)

Журнал счетов кабелей (начало)

Ленинград

Назначение	Код	Тип	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
				по проекту	проложено	
Обогрев помещений "57"	SN	АВВФ-0,66	2x4	Щит SN 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления НК SN	
	ST	АВВФ-0,66	2x4	Ящик управления НК SN	К шкафом обогрева шкафов КРУ	30
		АВВФ-0,66	3x4+1x7	Щит SN 380/220В подстанции. Панель №	Переключатель пакетный ПВЭ-40	
		АВВФ-0,66	2x4	Переключатель пакетный ПВЭ-40	Ящик управления НК ST	5
		АВВФ-0,66	3x10+1x6	Ящик управления НК ST	Сеть отопления	50
		АВВФ-0,66	3x10+1x6	Переключатель пакетный ПВЭ-40	Сеть отопления	10
		АВВФ-0,66	3x10+1x6		Сеть отопления	20
		АВВФ-0,66	3x5+1x4		Сеть отопления	10
		АВВФ-0,66	3x4+1x2,5		Сеть отопления	10
		АВВФ-0,66	2x4		Сеть отопления	20
Сварка "ДВ"	ДВ	АВВФ-0,66	3x10+1x6	Ближайший сварочный щиток	Сварочный щиток ДВ	70
		АВВФ-0,66	3x10+1x6	Сварочный щиток ДВ	Сварочный щиток ДВ	55

Инв. № 407-3-590.90-ЭП1

Начальн. Ленинградский 07.91
 Инж. Петр. Лыкосова 07.91
 Инж. Петр. Лыкосова 07.91

ЗРУ 10(6)кВ. кабельным эстаком и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-БЗ-Е-КЭ-Р)

Журнал силовых кабелей (окончание)

Севзапэнерго. Сеть. Проект Ленинград

Формат А3

Назначение	Код	Тип	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
				по проекту	проложено	
Приточная вентиляция	57-1	AKBVG	4x2,5	Реакторная. Шкаф управления НК	Реакторная. Датчик температуры	
				вентиляционной установкой П1-1	BT1	10
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT2	15
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT3	20
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT4	25
		AKBVG	7x2,5	То же	Ящик управления НК - 57	10
	57-3	AKBVG	7x2,5	То же П1-3	То же	10
	57-2	AKBVG	4x2,5	Реакторная. Шкаф управления НК	Реакторная. Датчик температуры	
				вентиляционной установкой П1-2	BT1	10
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT2	15
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT3	15
		AKBVG	4x2,5	То же	То же BT4	15
		AKBVG	7x2,5	То же	Ящик управления НК - 57	10
57-4	AKBVG	7x2,5	То же П1-4	То же	10	

Инв. № 407-3-590.90-ЭП1

Инж. Петр. Лыкосова 07.91
 Инж. Петр. Лыкосова 07.91

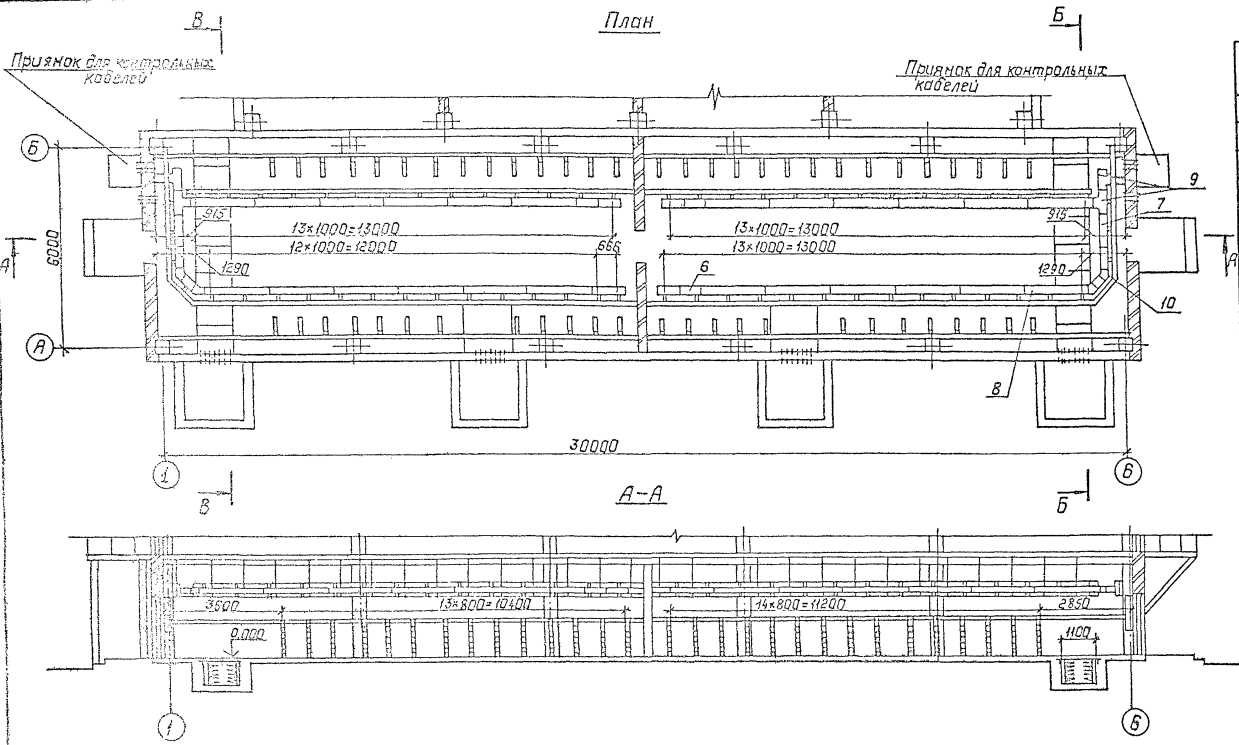
ЗРУ 10(6)кВ. кабельным эстаком и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-БЗ-2-КЭ-Р)

Журнал контрольных кабелей

Севзапэнерго. Сеть. Проект Ленинград

Формат А3

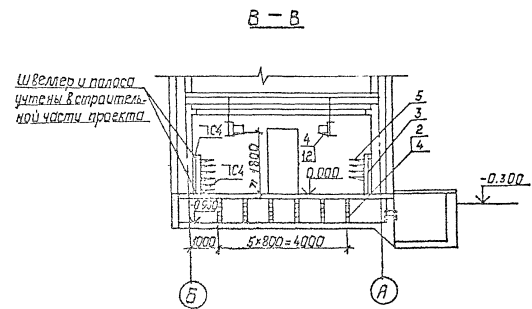
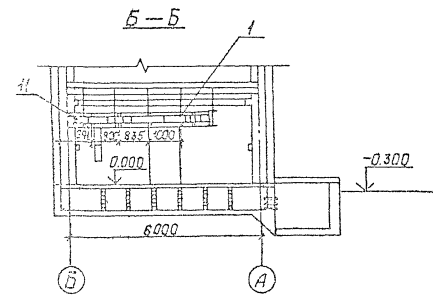
План



Спецификация оборудования и материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400УХЛ2	66	0,87	
2		Стойка С-800УХЛ2	24	1,7	
3		Стойка С-1200УХЛ2	54	2,54	
4		Консоль К-250УХЛ2	186	0,33	
5		Консоль К-450УХЛ2	274	0,82	
6		Лоток глубокий прямой ЛГ-200-06	44	2,6	
7		ЛГ-200-1	3	3,75	
8		ЛГ-200-2	24	7,2	
9		Лоток глубокий ответвительный ЛО-200УХЛ2	4	3,6	
10		Лоток глубокий угловой ЛГУ-200УХЛ2	4	1,67	
11		Соединитель угловой СУ	4	0,23	
12		Прижим В-41	68		

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.

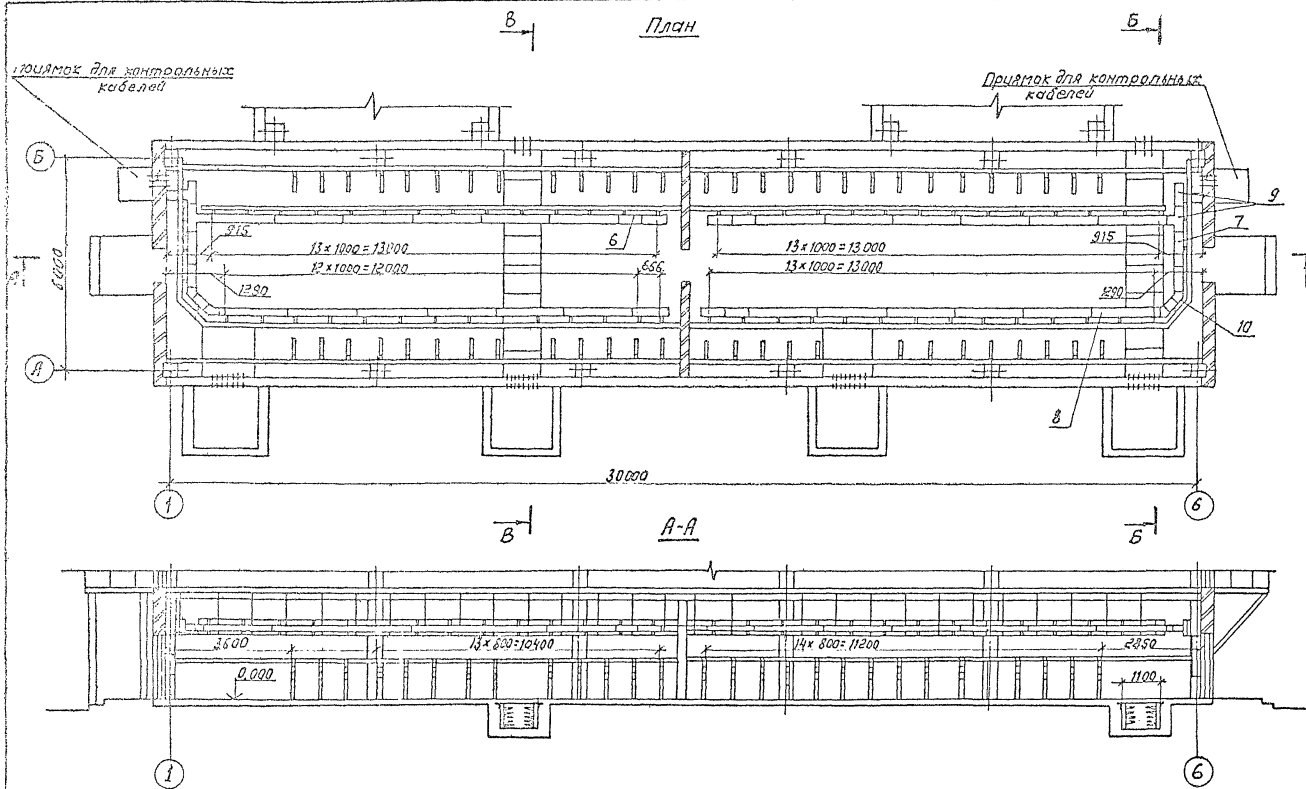


Приказы:

Изм. №

407-3-590.90-ЭП1

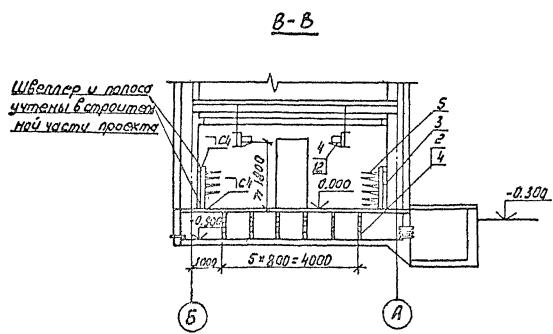
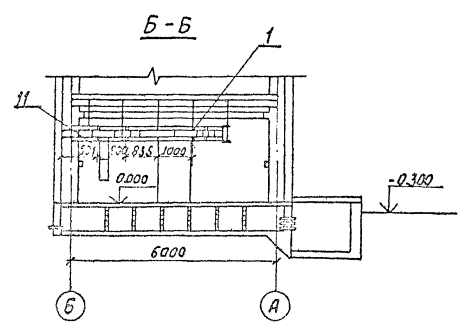
Нач. отд.	Арменский	1309	09.91			
И.контр.	Ломоносова	Яков	08.91	ЗРУ (0,6) кв с кабельным этажом	Сталь	Лист
Гипр.	Фролин	82	08.91	в реакторных камерах	РП	26
Гл. спец.	Лурье	82	08.91	(ЗРУ 10-6х30-ЭС-63-2-КЭ-Р)		
Нач. вв.	Королев	81	08.91	Установка кабельных конструкций	связь	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Инж. контр.	Хейстер	82	08.91	кабельном этаже (архивист с реакторных камер, план, разрезы А-А, Б-Б, В-В)		Ленинград



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400УХЛ2	66	0,87	
2		Стойка С-800УХЛ2	24	1,7	
3		Стойка С-1200УХЛ2	54	2,54	
4		Консоль К-250УХЛ2	186	0,33	
5		Консоль К-450УХЛ2	272	0,82	
		Лоток глубокий прямой			
6		ЛГ-200-06	14	2,6	
7		ЛГ-200-1	3	3,75	
8		ЛГ-200-2	24	7,2	
9		Лоток глубокий отрезочный			
		ЛГ-200УХЛ2	4	3,6	
10		Лоток глубокий угловой			
		ЛГУ-200УХЛ2	4	1,67	
11		Соединитель угловой			
		СУ	4	0,23	
12		Прижим В-41	68		

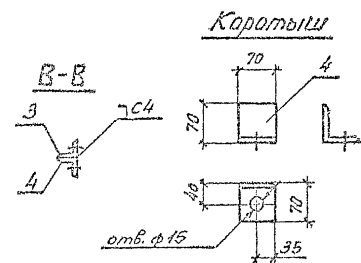
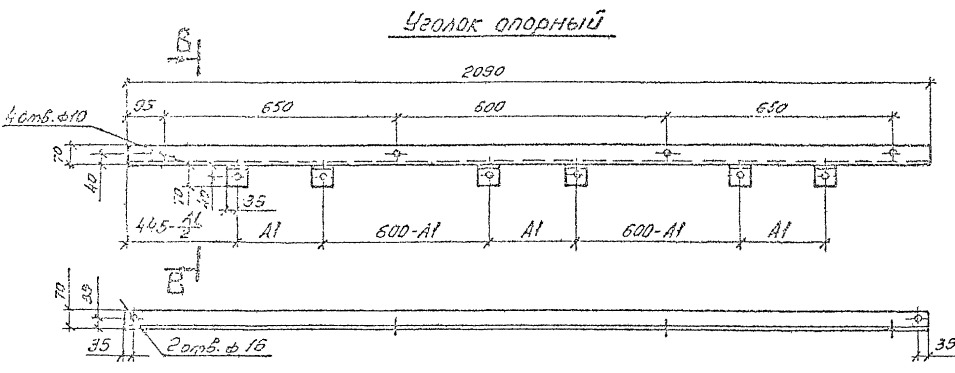
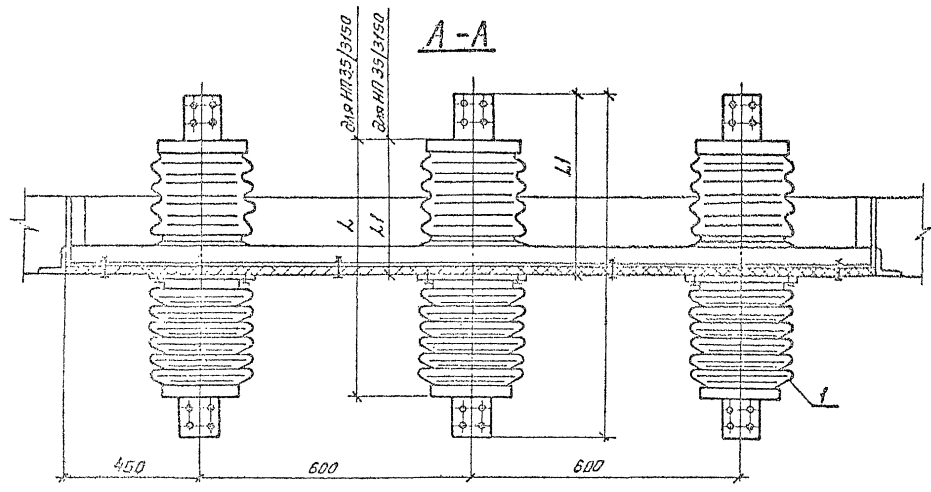
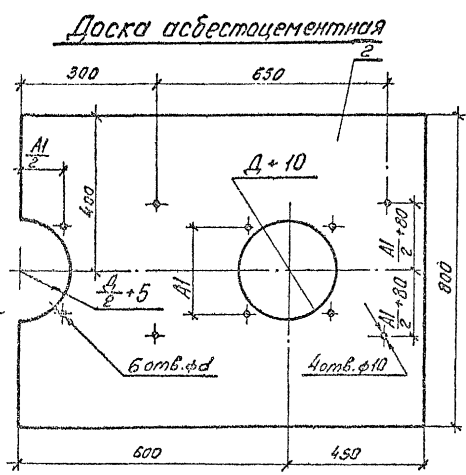
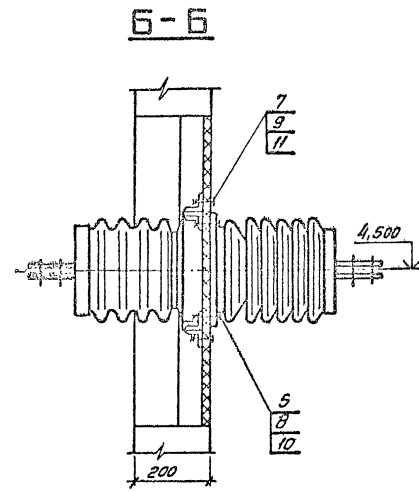
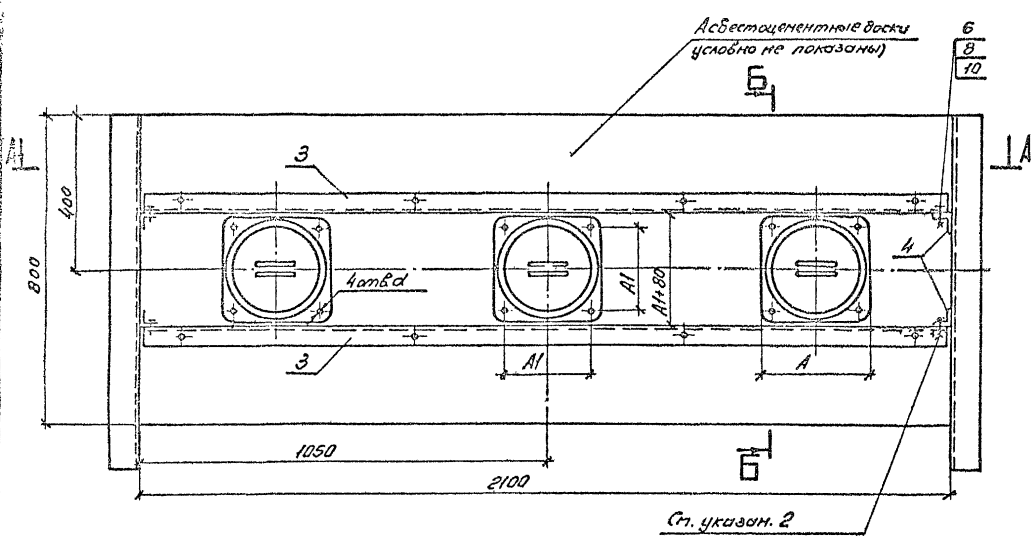
1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
2. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.



Приложен:

И.И.В.М

407-3-590.90 - 3П1			
Исполн.	Проверен	Составлен	Согласован
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Лист	27	Листов	
Ленинград			



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечания
1		Изолятор проходной ИП-□/□-□ УХЛ1	3		
2		Доска АЦЭИД 1150×800×20 ГОСТ 4248-78	2	32	
3		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 Р-2090	2	11,25	
4		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 Р-70	16	0,38	
5		Болты ГОСТ 7798-70* М12×70	12		
6		М12×30	4		
7		М8×40	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		

Таблица размеров

Тип изолятора	L	L1	A	A1	Д	д	Масса кг.
ИП-20/3150-12.5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	38
ИП-35/3150-20 УХЛ1	1092	507	342	286	331	16	90

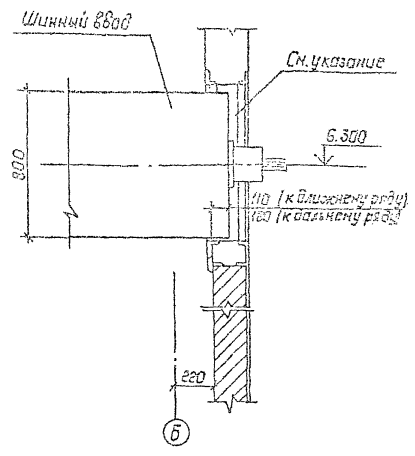
1. Установка изоляторов разработана на основании чертежей ИЛАН 686.154.009 СБ, ИШНО 686.155.013 СБ. Ленинградского завода „Пролетарий“.
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре картыши (поз. 4), с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 3).

Привязан:			
Ил. №			

407-3-590.90-3П1			
Исполн:	Раченский	1980.07.91	
Н. контрол:	Лычкова	07.91	ЗР910(6)кв.скабельным этаном и реакторными камерами
Г.ИП:	Фомин	07.91	(ЗР910-6×30-НБ-63-2-К3-Р)
Л. спец:	Лурье	07.91	
Нач. зр:	Курлов	07.91	Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12.5 УХЛ1,
Ил. чк:	Лычкова	07.91	ИП-35/3150-20 УХЛ1.
Стр. №			Севзапэнергосетьпроект Ленинград

Копир. 8А- Формат А2

Альбом 2



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

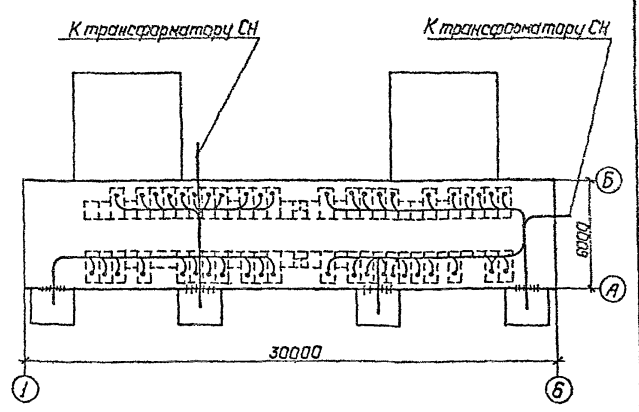
Привязан:	
Инв. №	

407-3-590.90-ЭП1

Нач. отд.	Роменский	18.0.0	02.91	3РУ 10(6)кВ с кабельными этажом и реакторными камерами (3РУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Станд.	Лист	Листов
Н. контр.	Зонанова	30.0	02.91				
Г.И.П.	Фонич	30.0	02.91				
Гл. спец.	Лурье	30.0	02.91				
Нач. гр.	Карпов	30.0	02.91				
Инж. и тех.	Хеиствер	30.0	02.91	Установка шинного ввода	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	

Формат: А 4

Альбом 2



Привязан:	
Инв. №	

407-3-590.90-ЭП1

Нач. отд.	Роменский	18.0.0	02.91	3РУ 10(6)кВ с кабельными этажом и реакторными камерами (3РУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Станд.	Лист	Листов
Н. контр.	Зонанова	30.0	02.91				
Г.И.П.	Фонич	30.0	02.91				
Гл. спец.	Лурье	30.0	02.91				
Нач. гр.	Карпов	30.0	02.91				
Инж. и тех.	Хеиствер	30.0	02.91	Разводка кабелей 10кВ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	

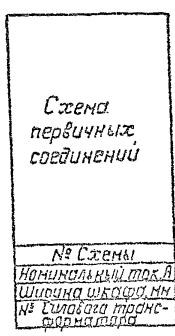
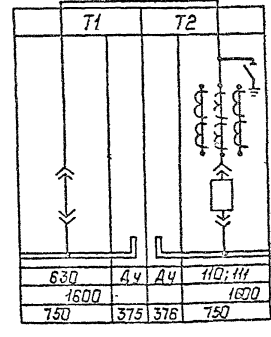
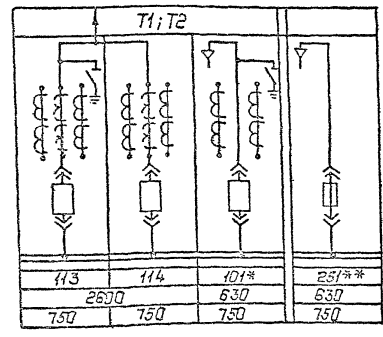
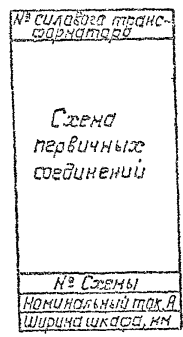
Формат: А 4

Альбом 2

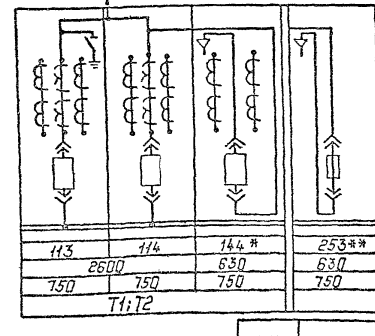
Ввод с присоединением ТСН

а. после выключателя

Секционная связь



б. до выключателя



Привязан:	
Инв. №	

407-3-590.90-ЭП1

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

Нач. отд.	Роменский	18.0.0	02.91	3РУ 10(6)кВ с кабельными этажом и реакторными камерами (3РУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Станд.	Лист	Листов
Н. контр.	Зонанова	30.0	02.91				
Г.И.П.	Фонич	30.0	02.91				
Гл. спец.	Лурье	30.0	02.91				
Нач. гр.	Карпов	30.0	02.91				
Инж. и тех.	Хеиствер	30.0	02.91	Схемы заполнения шкафов КРУ	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград	

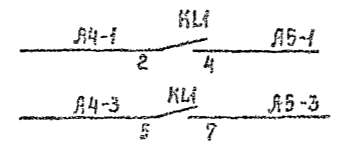
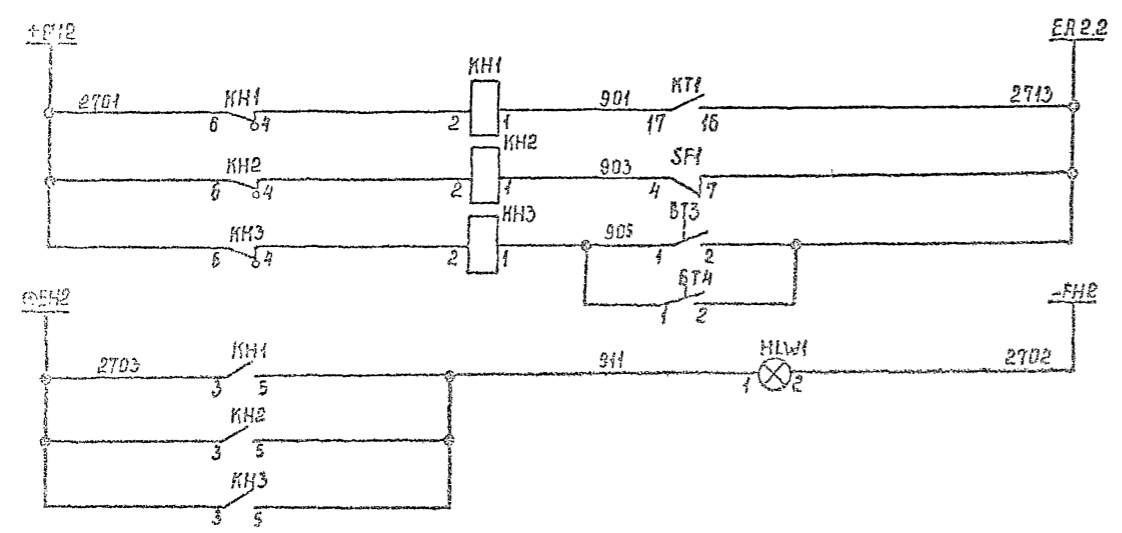
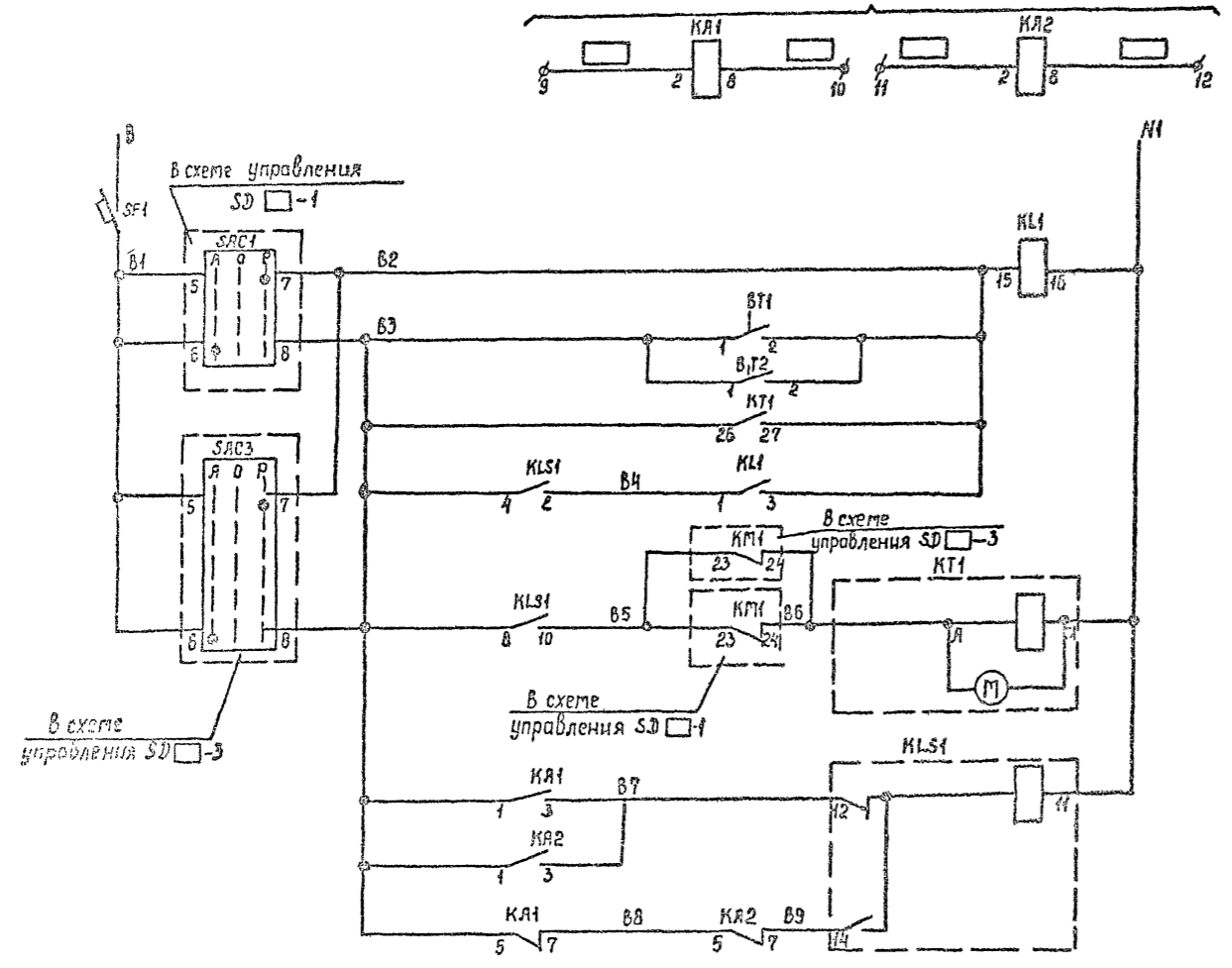
Конт. 30.0 (2023-2) Формат: А3

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
В шкафу	КЛ1; КЛ2	Реле тока	РТ-40/□		2	см. примеч. 5
	КТ1	Реле времени	ВС43-3ЭУД	~220В	1	в.в.1...60 мин.
	КЛ31	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	КЛ4	Реле промежуточное	РП16-13ЭУД	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматич.	АП 50 Б - 2ПТЧЭ	10мс - 3,5А 1н - 4А	1	1П 6/3
	На двери	КН1...КН3	Реле указательное	РЭУИ-2075452-4045	0,1А - ток	3
НЛW1		Арматура	АС12015 92		1	с табличкой динзавд
в помещении реактивной	BT1, BT2	Датчик-реле темпера-				
	BT3, BT4	туры	АТКБ-46	+20° ± +50°С	4	

1. Реле тока КЛ1, КЛ2 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 датчика 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□-3 схема аналогична.
5. Реле тока КЛ2 используются только для расщепленного реактора
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

См. примечание 6

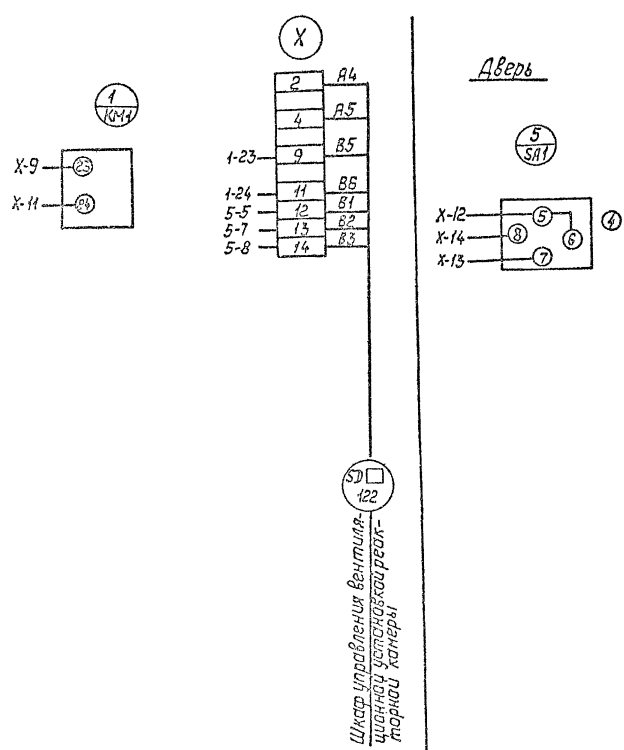


Реле перегрузки реактора (подключить трансформатор тока)
 Автоматический выключатель
 ручное выключение
 Автоматическое выключение вентиляторов
 Цели управления
 Цели сигнализации
 Указатель реле не поднят
 Контакты в схему управления приточной вентиляцией

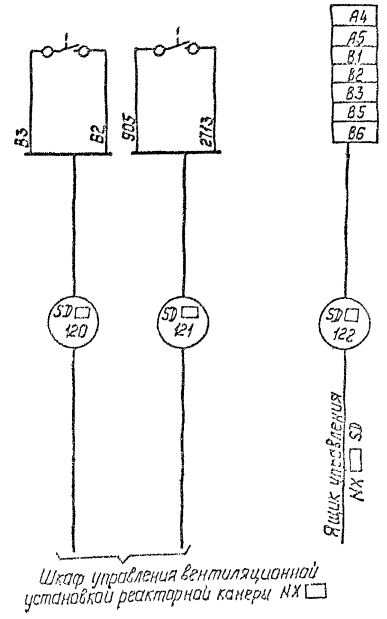
Привязан			
ИИС. №			

И.контр. Исакова	07.91	407-3-590.90-ЭП1	Стадия	Лист	Листов
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными конденсаторами (ЗРУ 10-6х30-ЖВ-63-2-КЭ-Р)			РП	35	
Гл. спец. Анкинтин	07.91	Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарным реактором	СЕВЯПЭНЕРГОСЕТЬЛЕНСКИ		
Нач. гр. Исакова	07.91		Ленинград		
Черт. инж. Рубашкина	07.91				

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



Агрегат	ЗРУ 10(6)	
Параметр	Интегратор	
Среда	Воздух	
Место установки	Реакторная	Приточная камера П1-1
Наименование	Датчик-температуры	
Позиционное обозначение	BT1	BT2

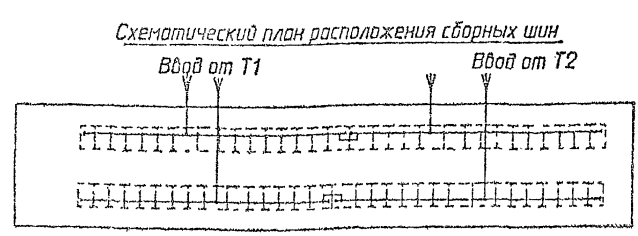
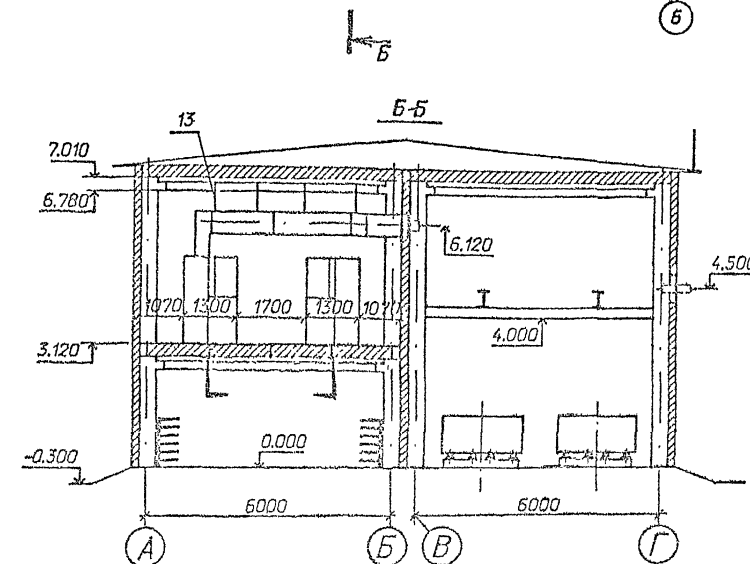
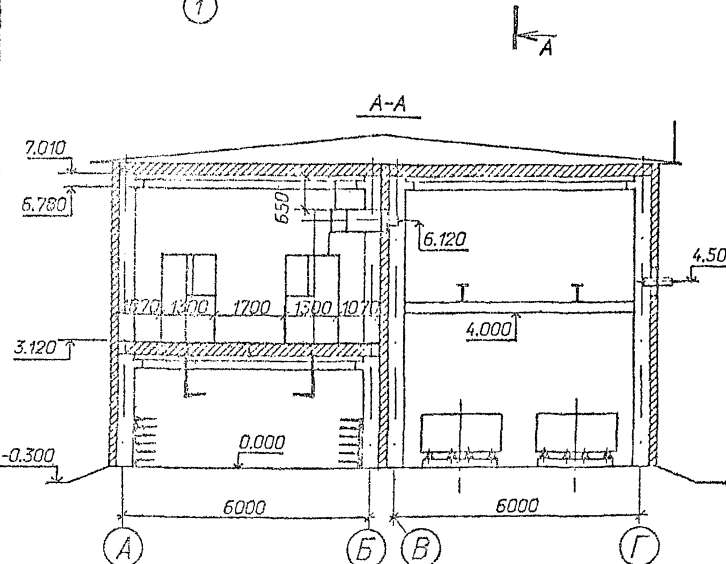
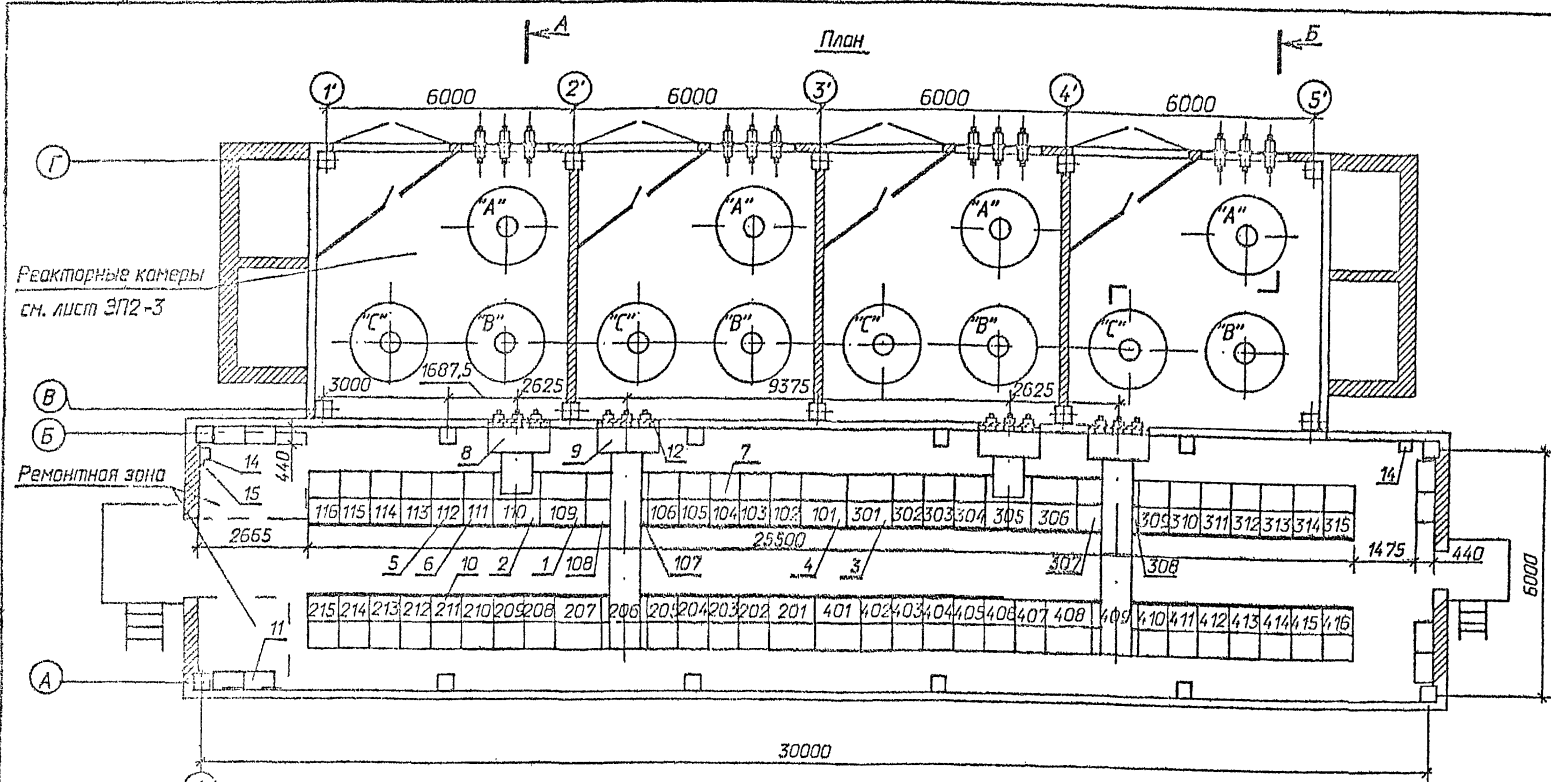


Привязки:

Интв. №

И.контр. Исакова	07.91	407-3-590.90-3П1		
			ЗРУ 10(6) в с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6*30-ЭГБ-63 А2-КЭ-Р)	Листов 38
И. спец. Никитин	07.91	Монтажная схема, Шкаф управления вентиляционной установкой с реакторными камерами	СВЗЯПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Ленинград
И. уч. пр. Исакова	07.91			
И. контр. Роговичина	07.91			

Альбом 2



1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 112, 211, 310, 411 выткнуть либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

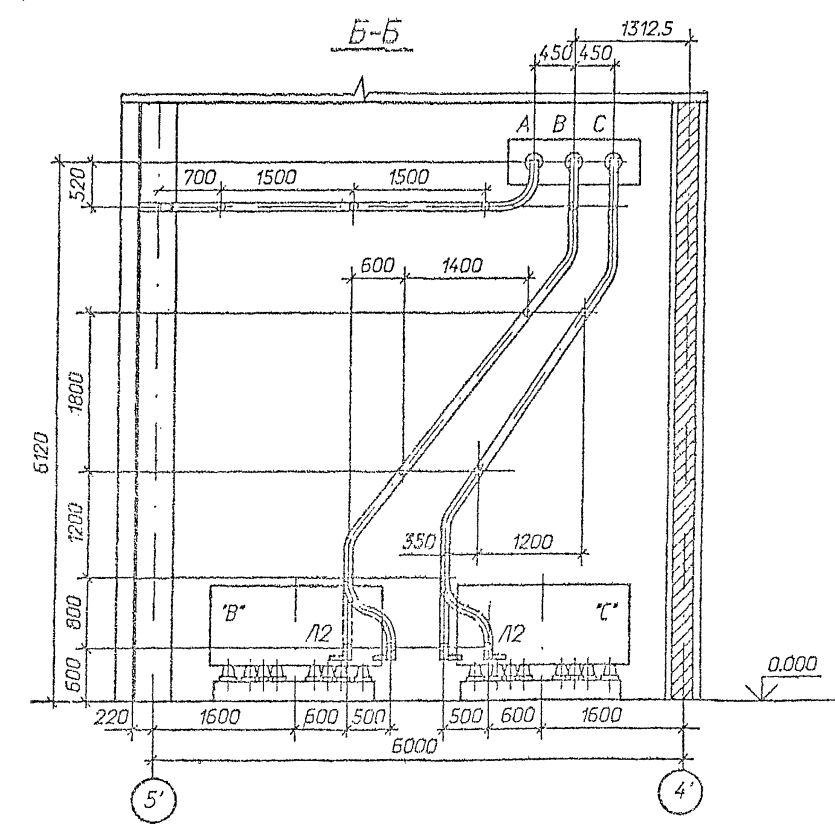
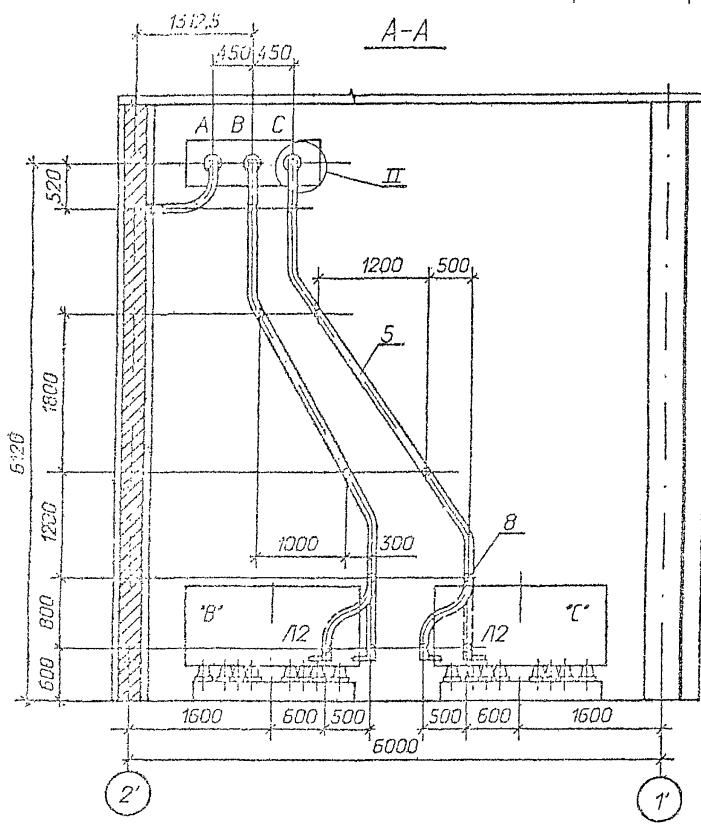
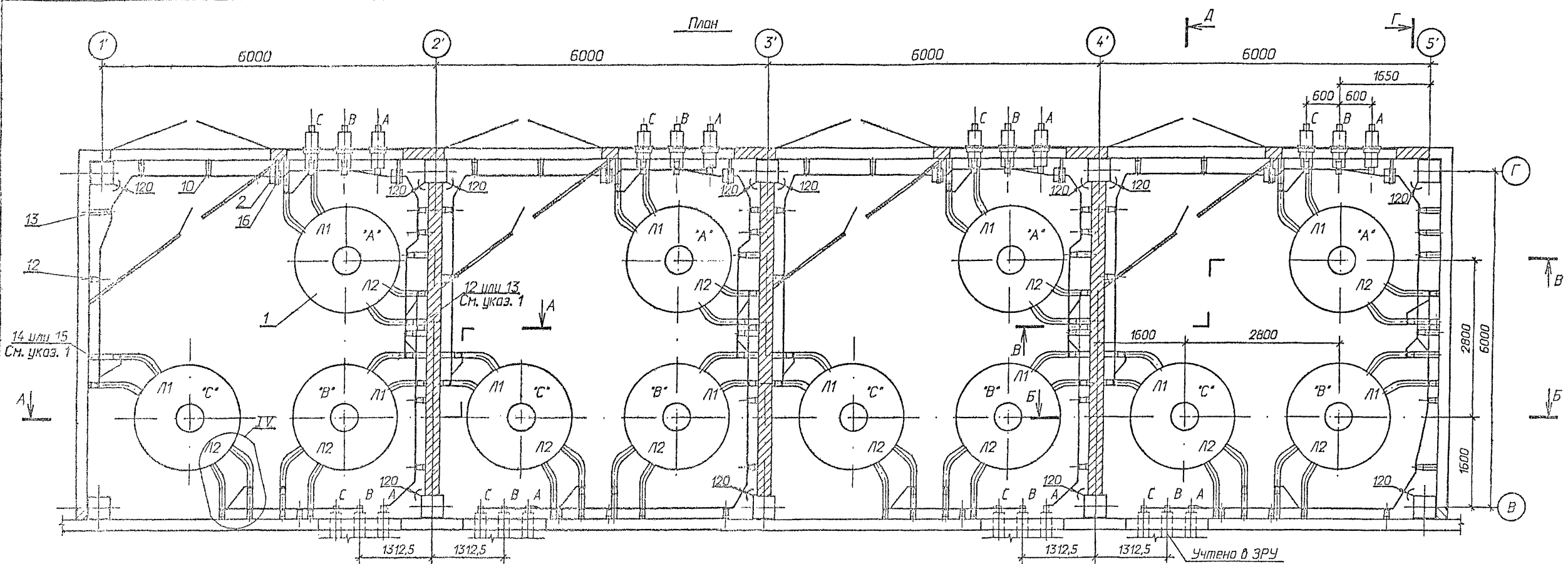
Спецификация оборудования и материалов					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Шкаф КРУ-10 ввода с выключателем на ток 3150 А	4		109,207
2		Шкаф КРУ-10 глucose ввода на ток 3150 А	4		306,401
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 2000 А	2		201,301
4		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 2000 А	2		101,401
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8*		712,105 204,211 303,310 411,404
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		111,410
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	40*		
8	ШШВ20	Шкаф шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2		L ₁ =1000
9	ШШВ54	Шкаф шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 3150 А	2		L ₁ =4000
10	ШВ1	Шкаф вставки	4*		L ₁ =750
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	8*		
12	407-3-590.90-ЭП2-28	Доска проходная с изоляторами ИП			
13		□ / □ - □ УХЛ1	4		компл.
14	ТУ 34-43-11010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	2	20,0	в ре- монте
15	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63	1	1,3	зоне

407-3-590.90-ЭП2					
Нач. отд.	Раченский	18.01	07.91		
Инж.пр.	Литвинова	18.01	07.91	ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6Х30-ХБ-63-2-КЭ-Р)	Стация Лист Листов
Инж.пр.	Литвинова	18.01	07.91	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.	РП 2
Инж.пр.	Литвинова	18.01	07.91		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

ср/1033-02

Архив 2



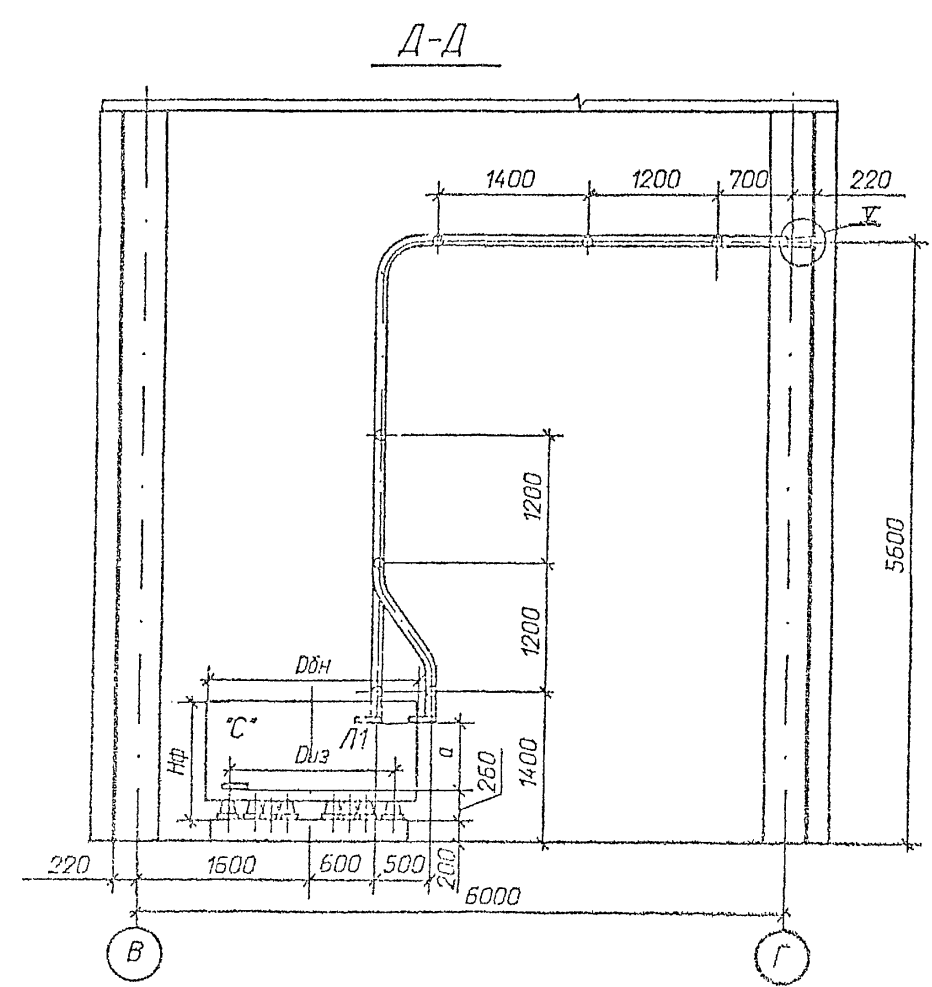
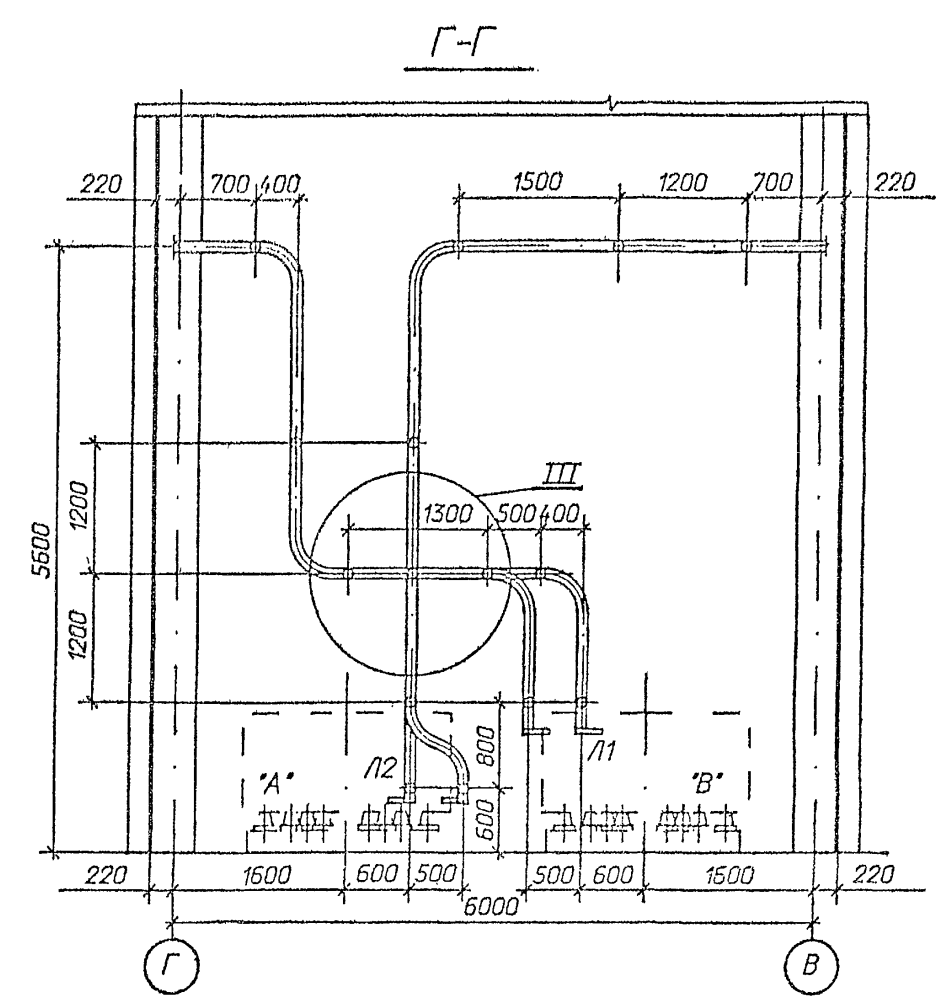
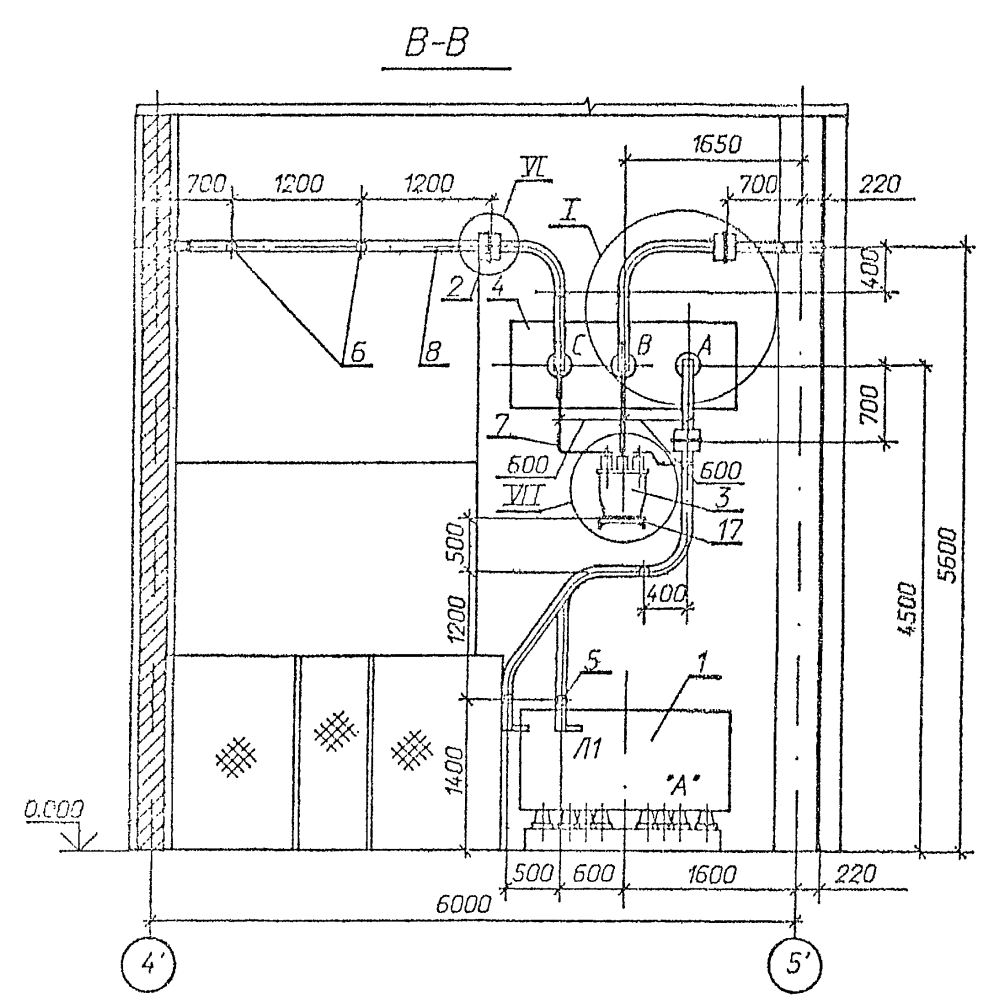
1. Позиции 12 и 14 относятся к реакторам РБГ-10-2500-0,25 УЗ и РБГ-10-2500-0,35 УЗ; позиции 13 и 15 - к реакторам РБГ-10-2500-0,14 УЗ и РБГ-10-2500-0,20 УЗ.
2. Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП2-5), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете - 650 мм.
3. См. вместе с листами ЭП2-4, 5, 6.

Придязан			
Исполн			
407-3-590.90 - ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	В.А.У.	07.91
Инж. контр.	Ламаносова	Ю.А.	07.91
Инж.	Фомин	В.А.	07.91
Инж.	Глуспец	Л.И.	07.91
Инж.	Карлов	В.А.	07.91
Инж. в кат.	Зайцева	Э.И.	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р)			
Установка одиночных бетонных реакторов РБГ, РБДС-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	3		
			СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

с/р 1033-02

Аксонт 2

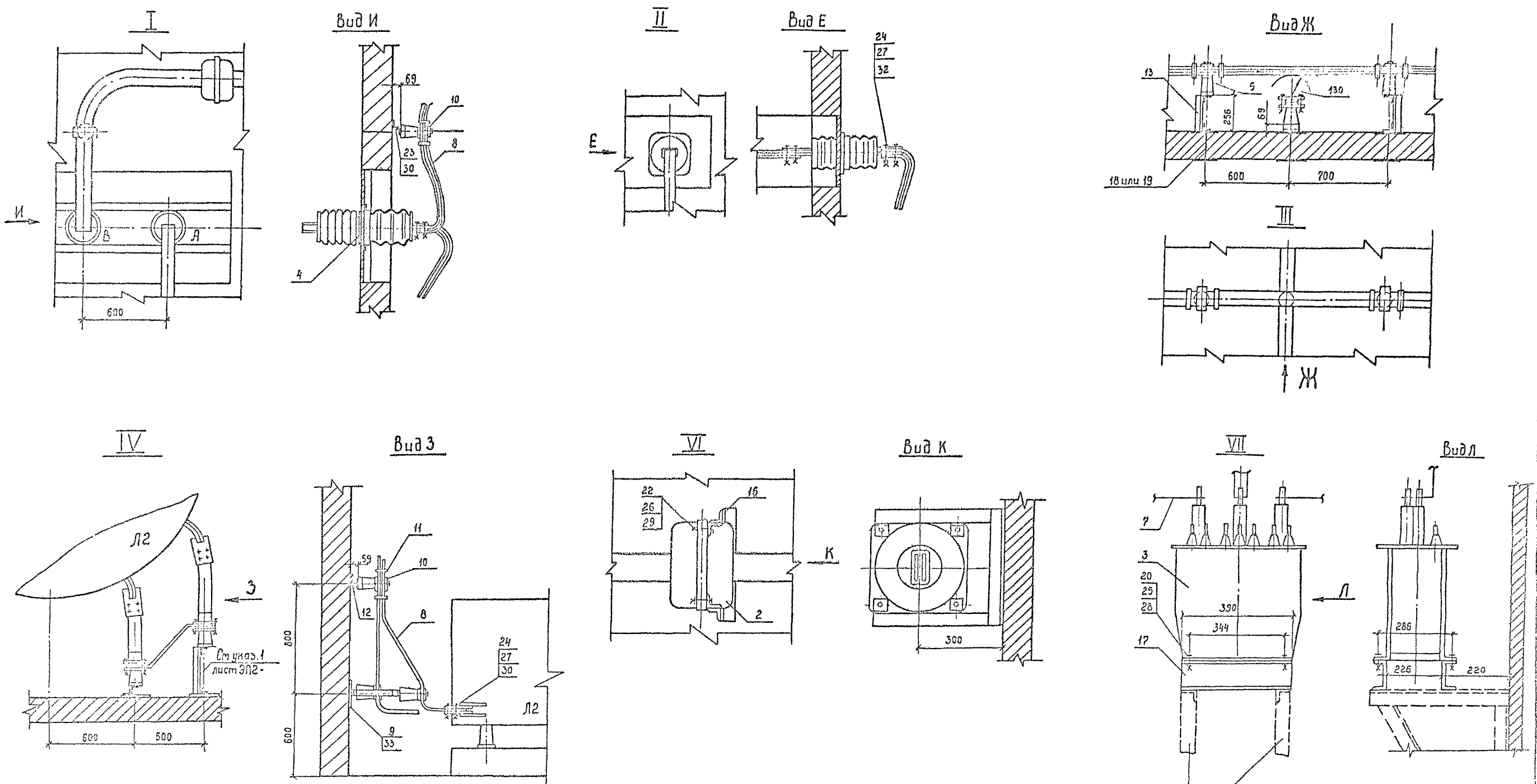


Таблица

Тип реактора	Габариты, мм		Монтажные размеры, мм	
	Дбн	Нпр	Диз	a
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 ЭП2-3, 5, 6.

			407-3-590.90 - ЭП2			
Исполн.	Рименский	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ломаносова	07.91				
ГИП	Фомин	07.91				
Гл.спец.	Лыбе	07.91				
Нач.ср.	Кирлов	07.91				
Инж.э.кат.	Зайцева	07.91	Установки одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		



См. вместе с листом ЭП2-Б.

Учтено в
строительной
части проекта

407-3-590.90-ЭП2

Нач. отд.	Ротенский	И.О.Д.	07.91	3РУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ 10-6 X30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Стадия	Лист	Листов
И.команд.	Лытасова	Л.И.	07.91				
Г.И.П.	Фотин	В.И.	07.91				
Гл. спец.	Лурье	Л.И.	07.91				
Инж.проект.	Лытасова	Л.И.	07.91				
Учтено в	Установки одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500 Узлы I... VII			РП	5		
Лист №				СЕБЭАЛЭНЕРГОСЕГПРОЕКТ			Ленинград

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 16-717.053-78	Трансформатор тока			
		ТЛШ 10	12	26	
3	ТУ 16-571.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	4	110	
4	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	Доска проходная с изоляторами			
		ИП-□/□-□ УХ/II	4		компл.
		Изолятор опорный			
		ГОСТ.9984-85			
5		ИО-10-7,50УЗ	162	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	

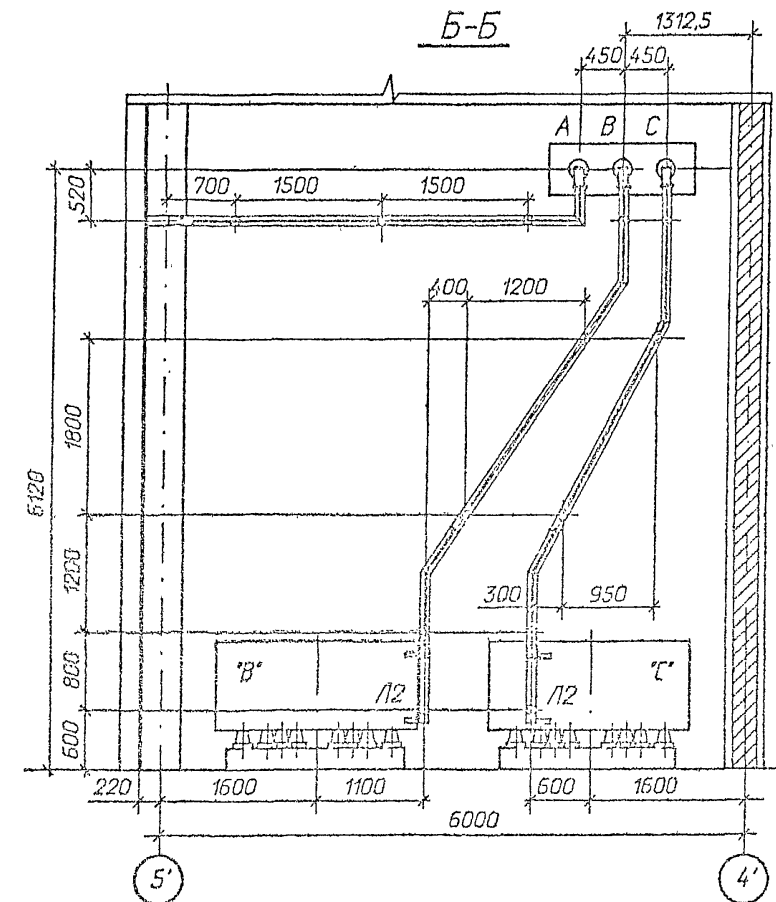
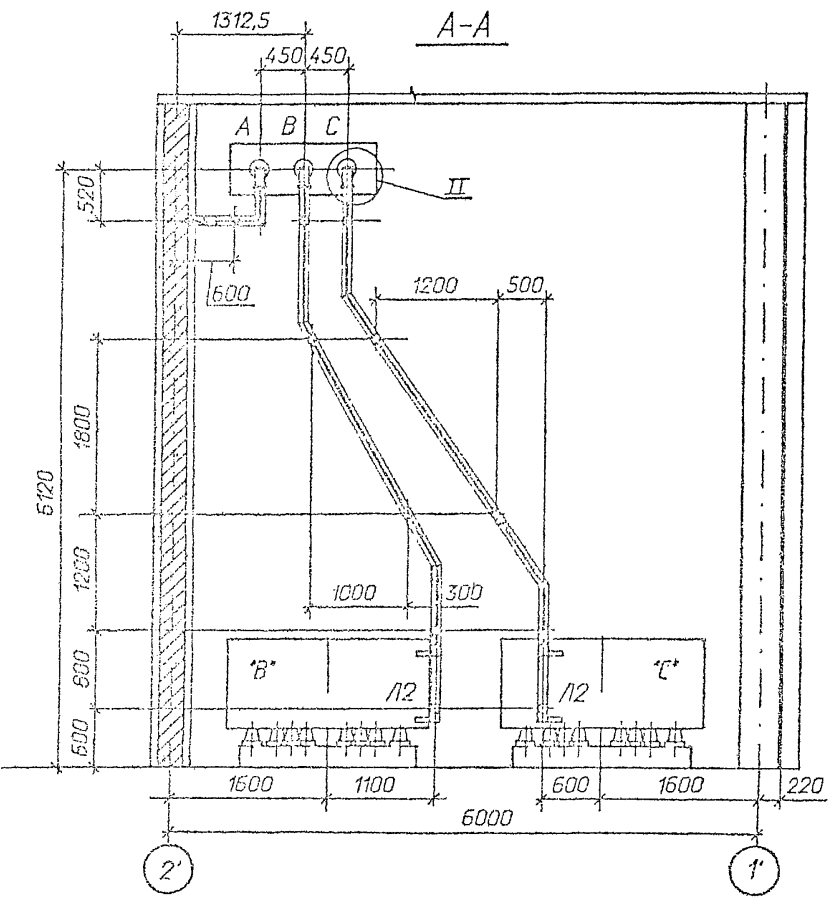
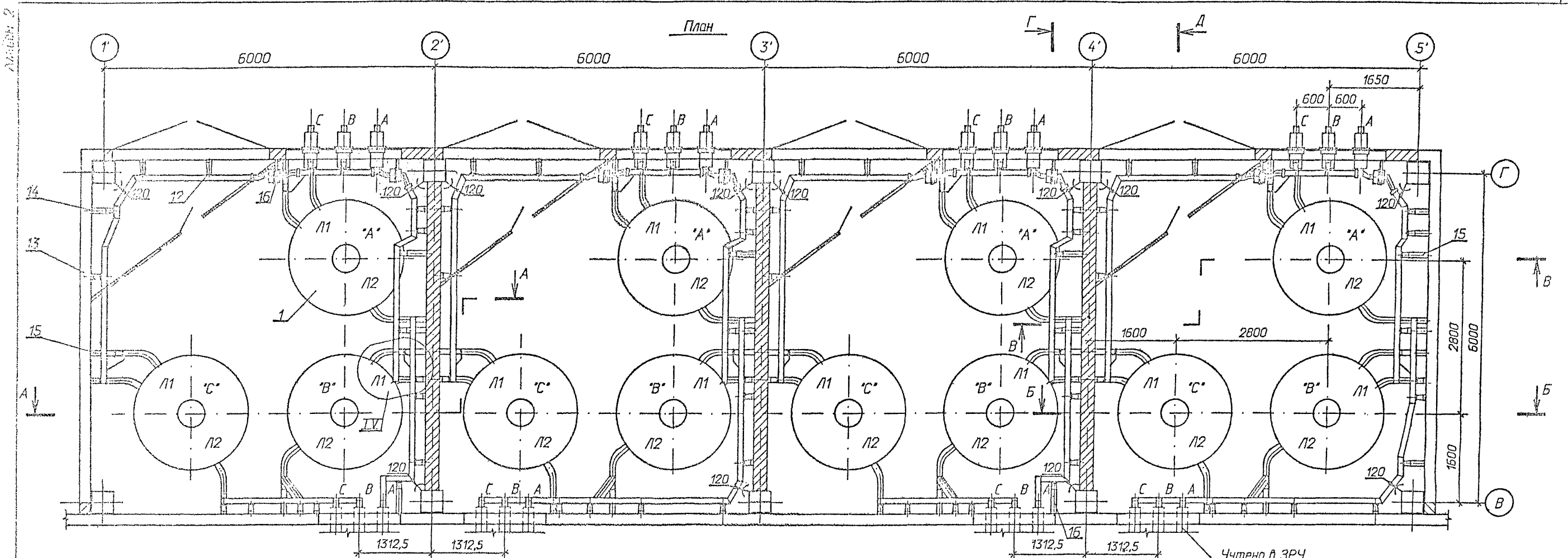
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
10	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин			
		ШПГБ-3К, исполнение 2	170	0,61	
11	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная			
		РШТ-100x10 - I УЗ	352	0,174	
		Изделия			
12	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-1	134/143	0,91	См. указ.
13	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-2	21/12	1,85	
14	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-3	15	2,23	
15	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-4	15	2,61	
16	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-5	12	5,55	
17	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-7	4	3,35	
18	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-8	76	5,7	
19	407-3-590.90 - ЭП. И. 1	И-9	66	6,2	
		Болты, ГОСТ 7798-70м			
20		M10x40	16		
21		M12x40	8		
22		M12x70	48		
23		M16x40	162		
24		M16x60	290/240		ИП-20/3150 ИП-35/3150
		Гайки, ГОСТ 5915-70м			
25		M10	16		
26		M12	48		
27		M16	280/240		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	162		
		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 ДГ 4,5x40	52		

В числителе указана 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 .

407-3-590.90 - ЭП2			Стр. 6	Лист 6	Листов 3
Нач. отд.	Раченский	18.01.07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЗ-Р)	РП	6
Инж. центр.	Ломоносова	07.91			
Инж. ГИП	Фонин	07.91			
Инж. спец.	Лишь	07.91			
Инж. пер.	Короб	07.91			
Инж. И. кот.	Зайцева	07.91	Спецификация к листам ЭП2- 3, 4, 5.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

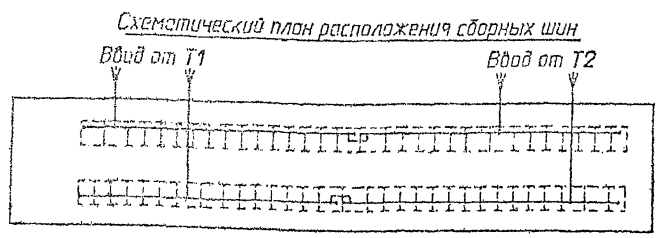
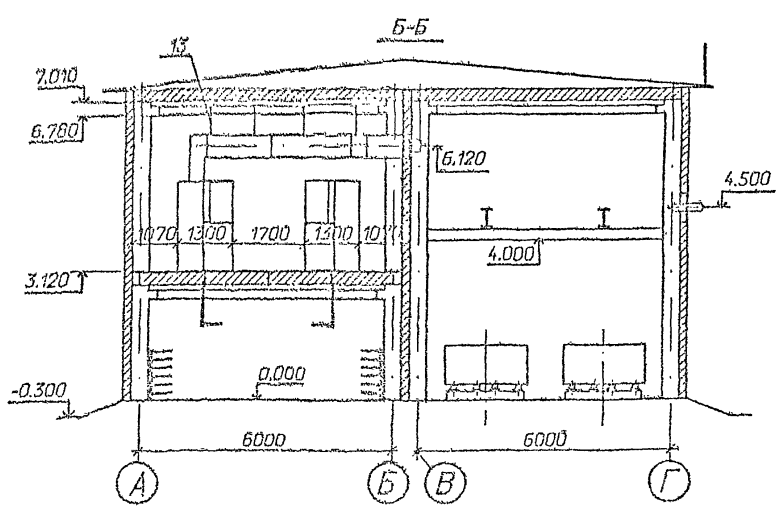
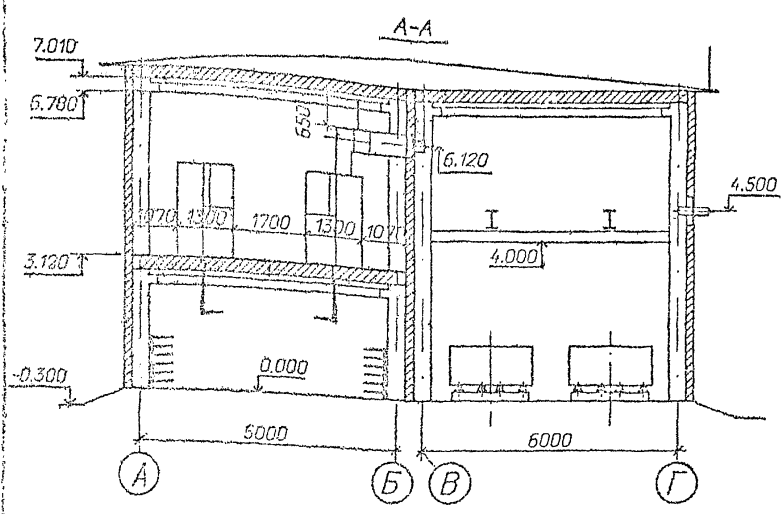
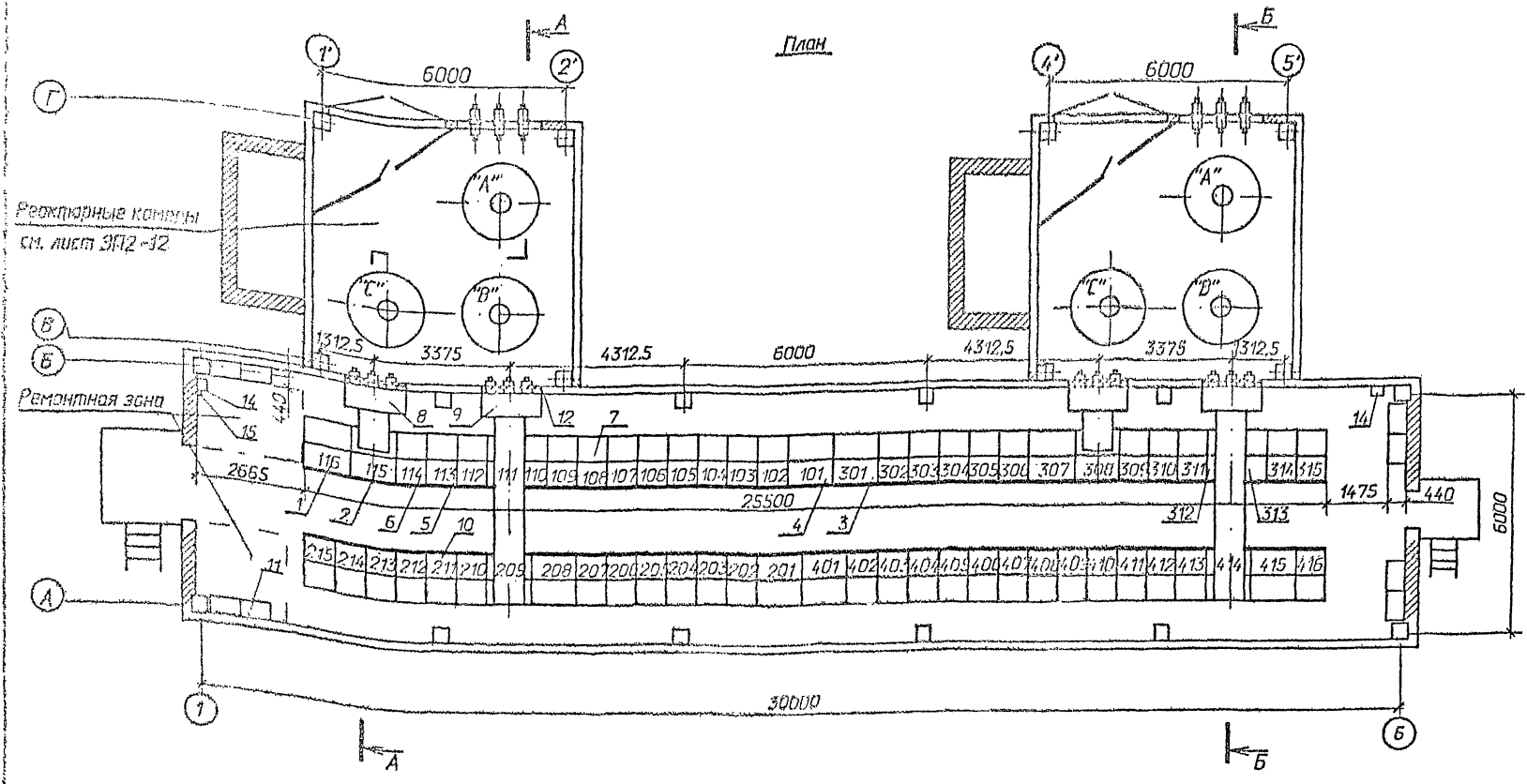
Формат А2



См. вместе с листами ЭП2-8, 9, 10.

Прибываю			
И.в.ж.			
407-3-590.90 - ЭП2			
Нач. отд.	Раменский	18.09	07.91
Н.контр.	Ломаносова	20.09	07.91
Гл.слес.	Фомин	20.09	07.91
Нач. гр.	Лурье	20.09	07.91
Инж. кат.	Задцева	20.09	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6к30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)			
Установка одиночных бетонных реакторов РБДГ-10-4000.			
План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	7		
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

Формат А2

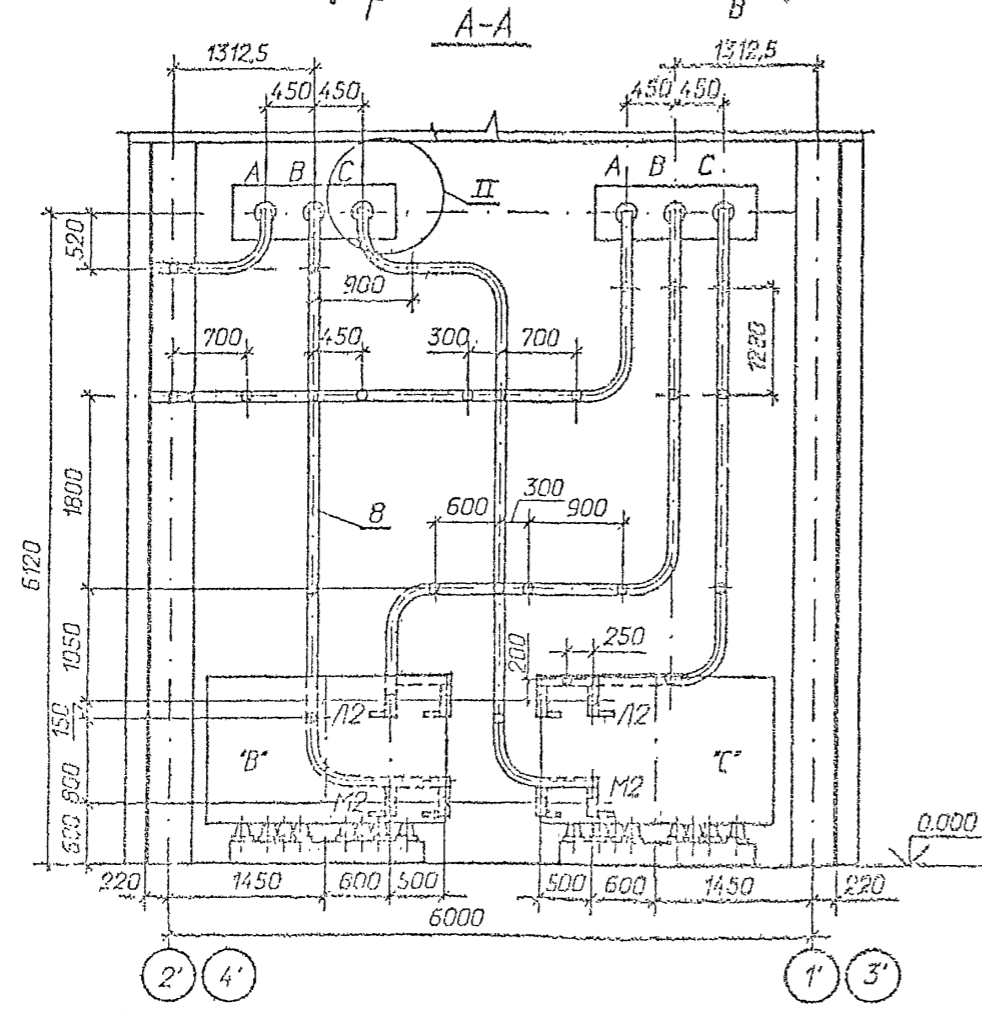
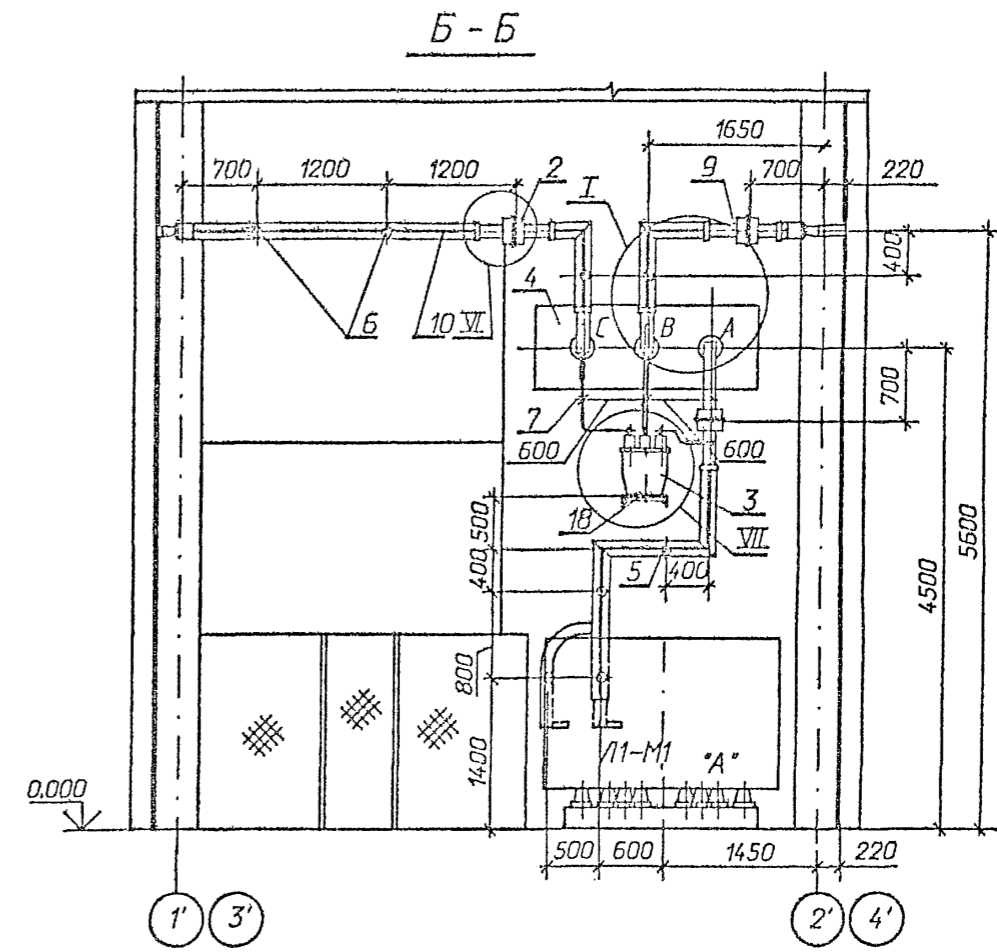
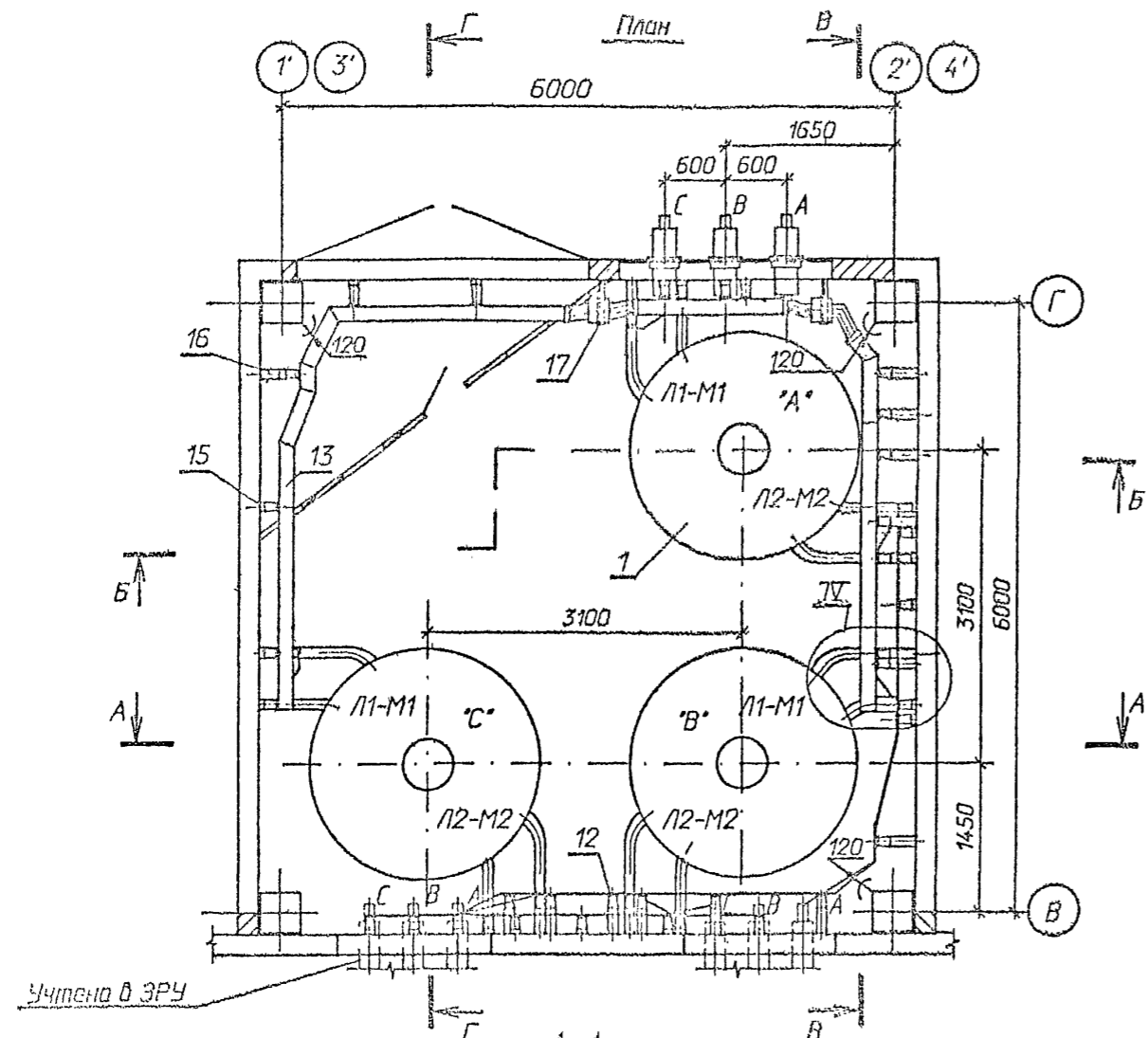


1. см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 113, 211, 310, 412 выполнять либо по схеме 723 (шкаф вставки), либо с кабельными присоединениями.

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		116,203
2		Шкаф КРУ-10 глухого ввода на ток 3150 А	4		307,415
3		Шкаф КРУ-10 секционирования с выключателем на ток 2000 А	2		115,209
4		Шкаф КРУ-10 секционирования с разъединяющими контактами на ток 2000 А	2		308,414
5		Шкаф КРУ-10 с шинными аппаратами	8*		101,401
6		Шкаф КРУ-10 для питания трансформатора СН	2		114,413
7		Шкаф КРУ-10 отходящих кабельных линий	40*		
8	ШШВ20	Шкафы шинного ввода 10 кВ к ближнему ряду на ток 3150 А	2		L ₁ =1000
9	ШШВ54	Шкафы шинного ввода 10 кВ к дальнему ряду на ток 3150 А	2		L ₁ =4000
10	ШВ1	Шкафы вставки	4*		L ₁ =750
11		Отдельно стоящий релейный шкаф	8*		
12	407-3-590.90-ЭП2-28	Доска проходная с изоляторами ИП			
13		□ / □ - □ УХЛ1	4		компл.
14	ТУ 34-43-11010-85	Конструкция для крепления сварочный щиток ЯЗ-8101-4070	24	3,83	
15	ТУ 16-522.139-75	Автоматический выключатель	2	20,0	в ре-монт-ной зоне
		АП 5062 ТМ ЗУЗ-63	1	1,3	

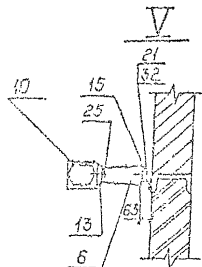
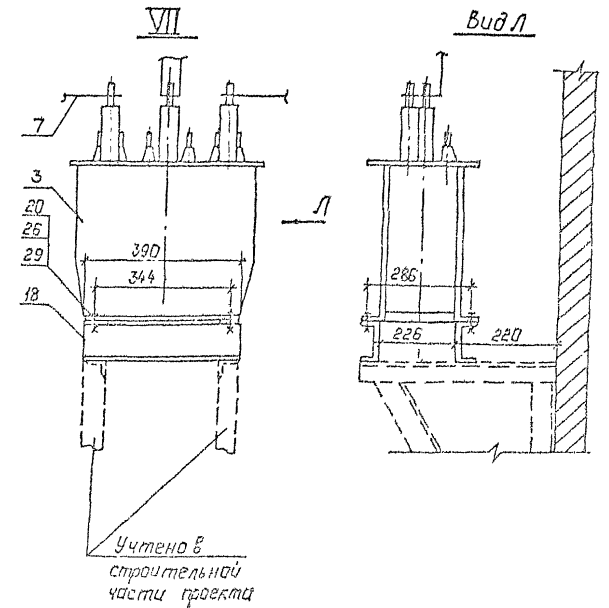
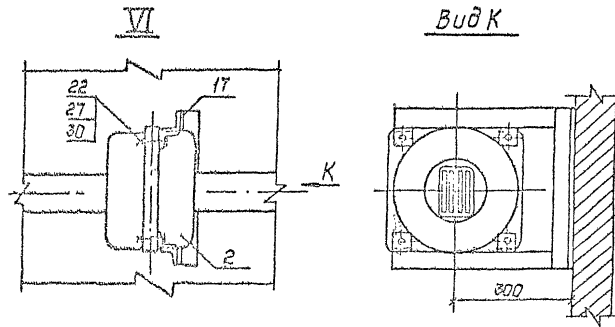
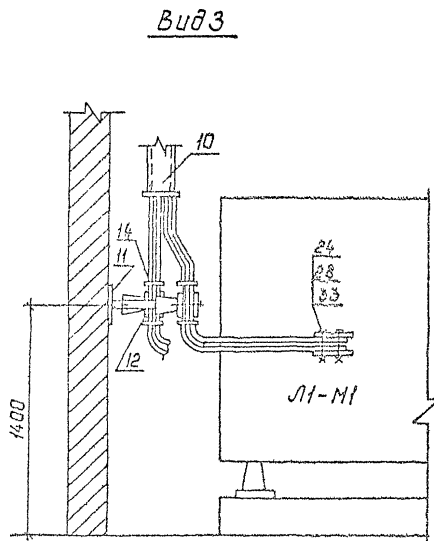
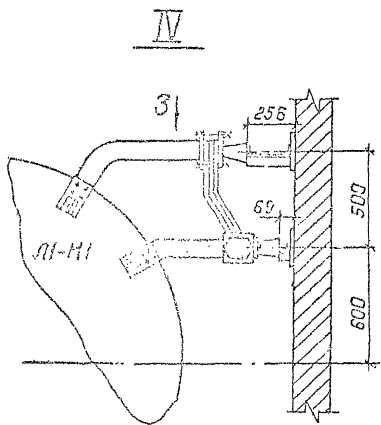
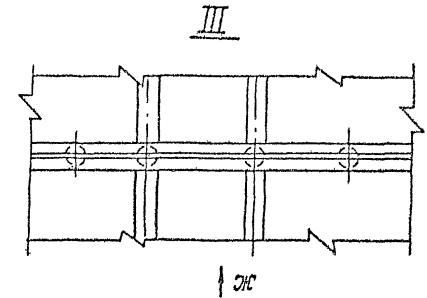
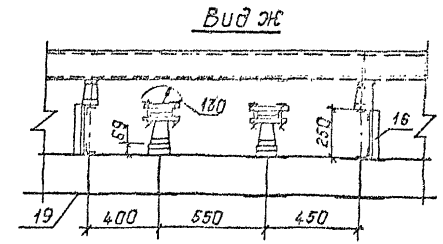
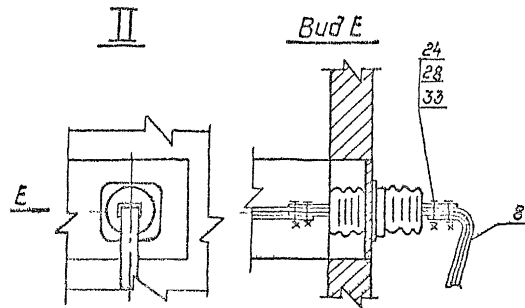
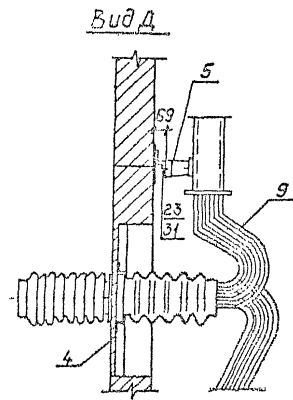
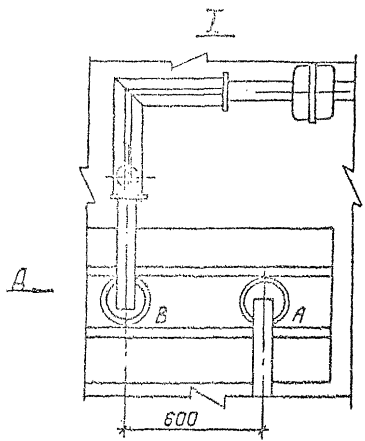
407-3-590.90-ЭП2						
Нач.пр.	Романский	07.91				
Н.контр.	Лычосова	07.91	ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6У30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Стандарт	Лист	Листов
Г.п.с.	Филин	07.91		РП	11	
Г.п.с.	Лычосова	07.91				
Нач.пр.	Карпов	07.91	Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.			
Инж. 2-кат.	Лычосова	07.91				
И.И.И.						



- 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 .

Приблизан			
Инд. N			

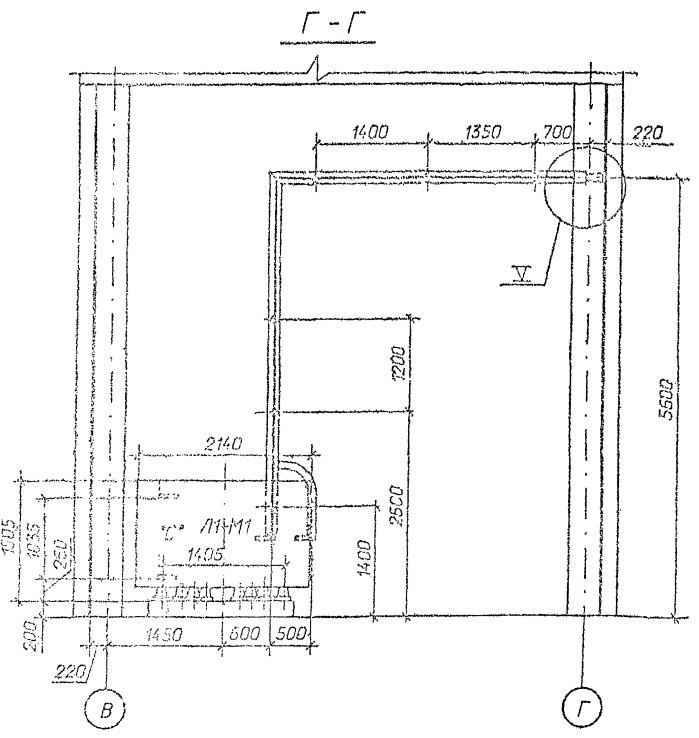
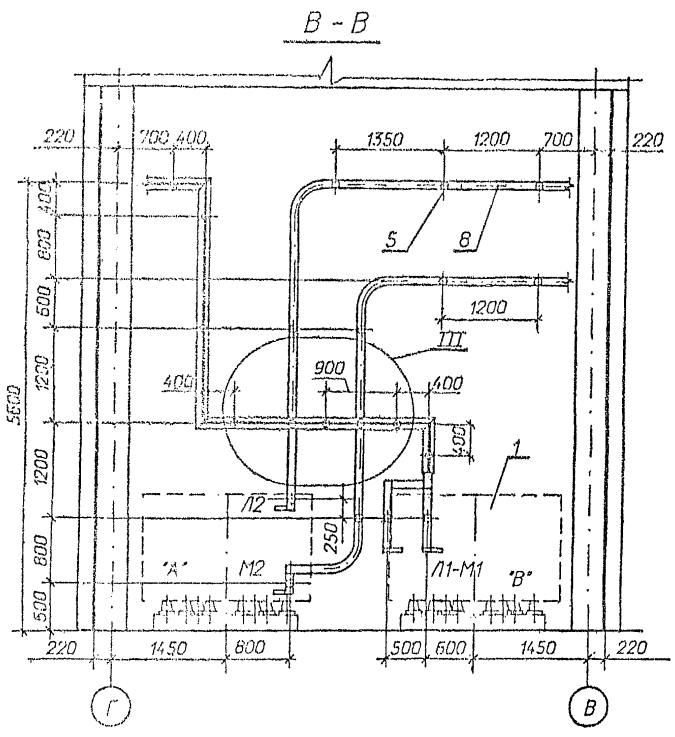
407-3-590. 90 - ЭП2			
Исполн.	Раменский	18.02	07.91
Нач.пр.	Ломаносова	07.91	07.91
Г.И.П.	Фомин	07.91	07.91
Г.л.спец.	Лурье	07.91	07.91
Нач.гр.	Карпад	07.91	07.91
Инж. I кат.	Лыжасова	07.91	07.91
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)			
Установка сборных бетонных реакторов РБСАГ-10-2х2500-0,14			
План, разрезы А-А, Б-Б.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	12		
"СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград			



См. вместе с листом ЭП2-13.

407-3-590.90-ЭП2

Лист №	Ремески	Р.С.У.	07.91		
Привязан:	И.К.Н.С.	А.М.С.С.	Л.С.У.	07.91	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-8А3а-ЭСБ-63-2-КЭ-Р)
	Т.И.П.	Ф.М.И.	Р.С.У.	06.91	
	Г.А.С.С.	Л.С.У.	07.91		
	Нач. гр.	Кордав	Л.С.У.	07.91	Установка собственных бетонных реакторов РЭСАГ-10-2х2500-0.М.
Инв. №	И.К.С.	Л.С.У.	07.91		Узлы Л... VII.
				Таблиц	Лист 14
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				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	4070	
3	ТУ 16-671.159-87	Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2	2	110	
4	407-3-590.90-ЭП2-30	Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1	2		кмпл.
5		ИО-10-7,50У3	122	2,2	
6		ИО-20-3,75У3	4	4,5	
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			
11		Лента 4x200 БСт2пс ГОСТ 6009-74κ I = 200 мм	130	5,08	
12	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПГБ-3К, исполнение 2	86	0,61	
13	ТУ 34-43-10203-80	Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1	40	1,18	
14	ТУ 34-43-11025-85	Распорка шинная РШТ-100x10-1У3	262	0,174	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия			
15	407-3-590.90-ЭП. И. 1	И-1	86	0,91	
16	407-3-590.90-ЭП. И. 1	И-2	42	1,85	
17	407-3-590.90-ЭП. И. 1	И-6	6	5,84	
18	407-3-590.90-ЭП. И. 1	И-7	2	3,35	
19	407-3-590.90-ЭП. И. 1	И-8	80	5,7	
		Болты, ГОСТ 7798-70κ			
20		M10x40	8		
21		M12 x40	4		
22		M12x70	24		
23		M16x40	122		
24		M16x60	170		
		Винты, ГОСТ 17475-72			
25		M10x30	40		
		Гайки, ГОСТ 5915-70κ			
26		M10	8		
27		M12	24		
28		M16	170		
		Шайбы, ГОСТ 10906-78κ			
29		Шайба10	8		
30		Шайба12	24		
31		Шайба16	122		
		Шайбы, ГОСТ 6958-78κ			
32		Шайба12	4		
33		Шайба16	340		
34	ТУ 14-4-1231-83	Любель-гвоздь ДГ 4,5x40	84		

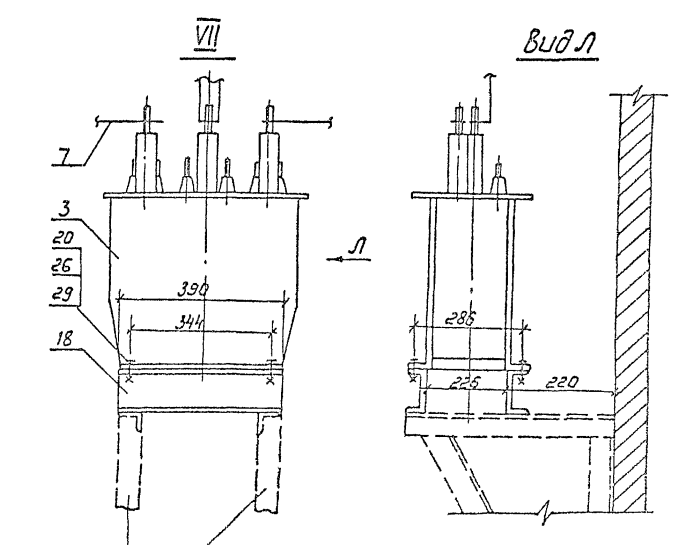
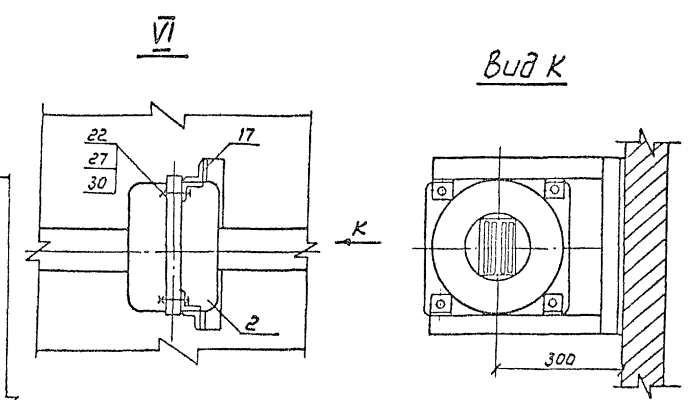
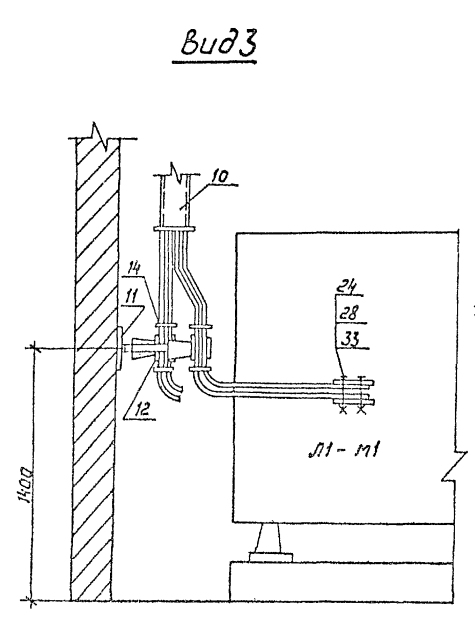
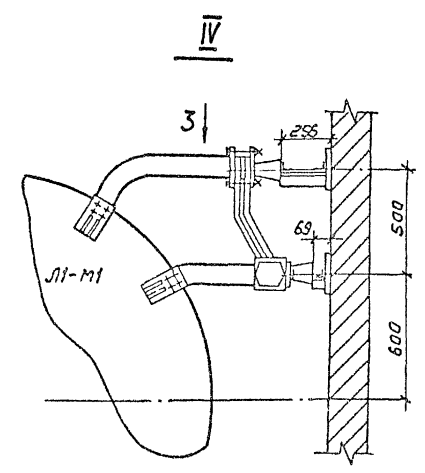
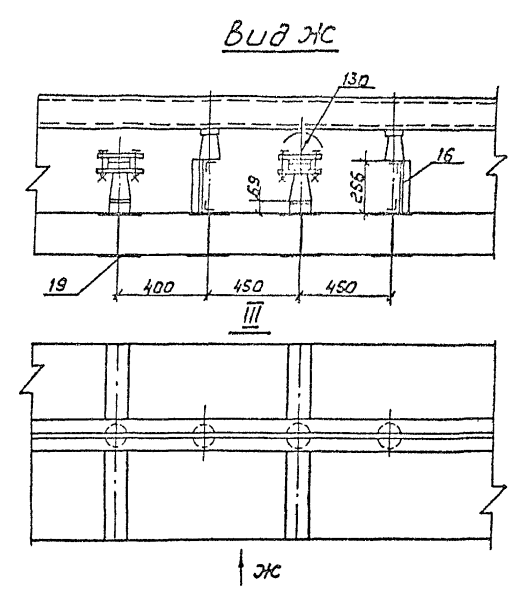
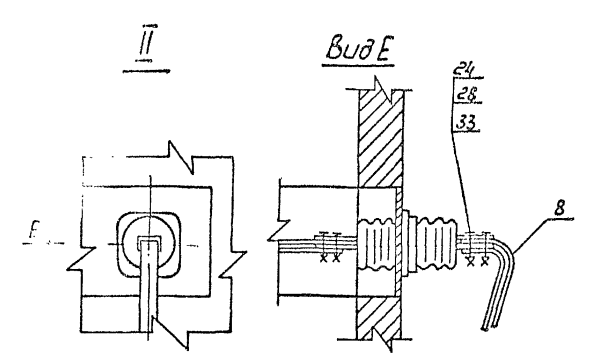
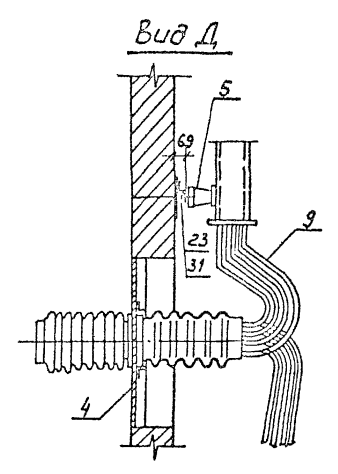
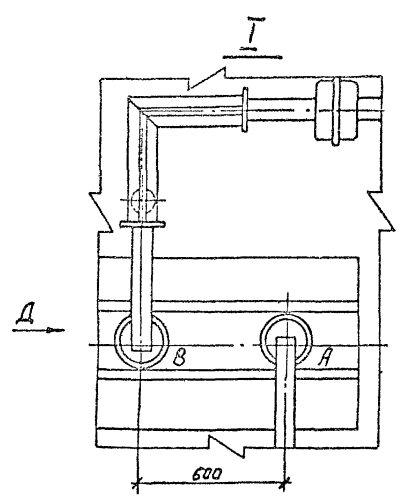
См. вместе с листами ЭП2-15, 17.

Привязан			
Изд.			

407-3-590.90 - ЭП2			
Нач. отд.	Романский	15.01.91	07.91
Инж.пр.	Лыжасова	20.01.91	07.91
Инж.пр.	Филин	27.01.91	07.91
Инж.пр.	Лыжасова	07.91	07.91
Инж.пр.	Коробов	07.91	07.91
Инж.пр.	Лыжасова	07.91	07.91
ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)			Стедия Лист 16
Установка двойных безымянных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬ ЛЕНИНГРАД

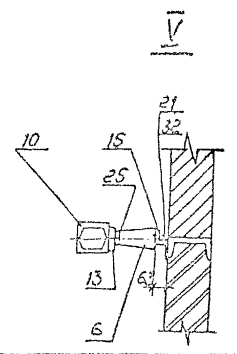
Формат А2

система 2



См. вместе с листом ЭЛ2-16.

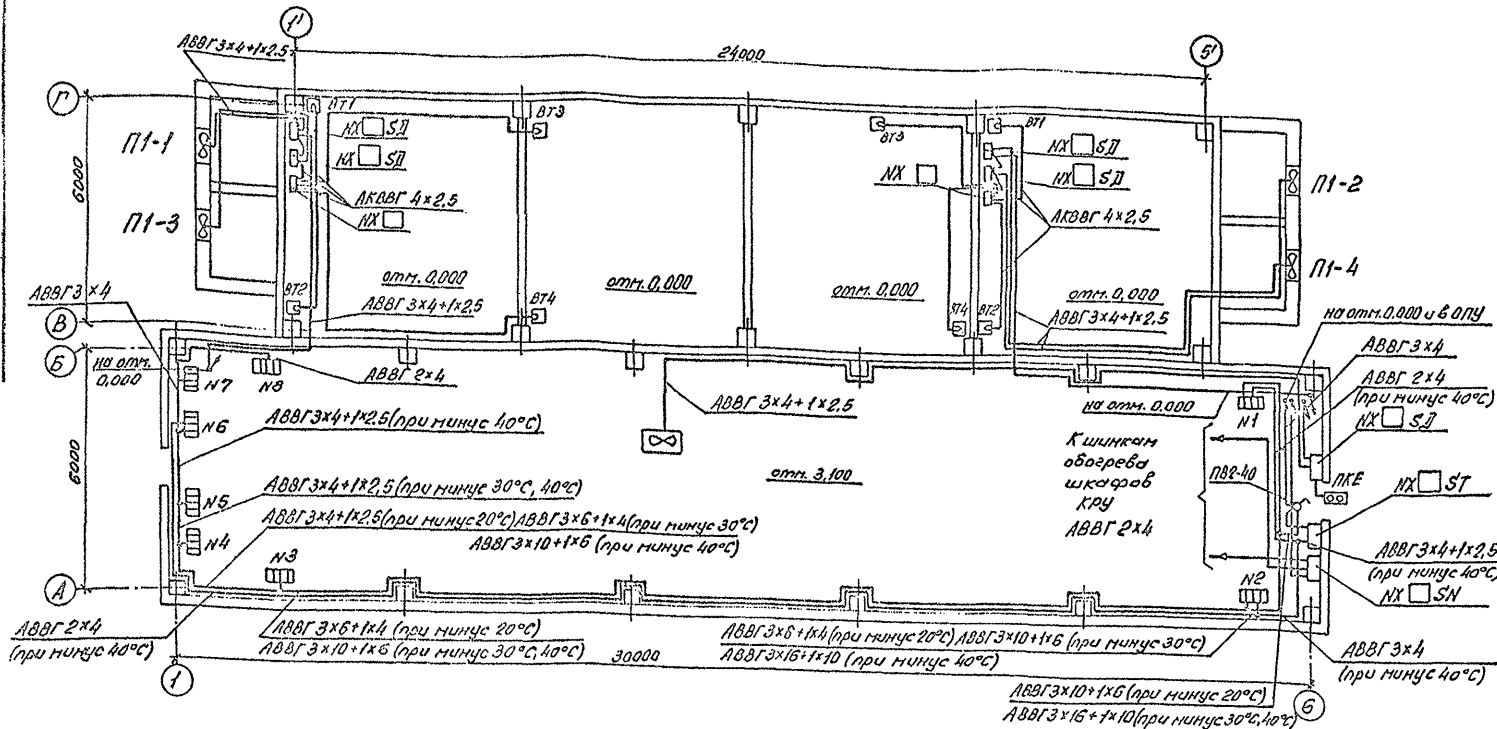
Учтено в строительной части проекта



407-3-590.90-3П2			
Исполн.	Романский	БСО	07.91
Нач. отд.	Лемакова	Юль	07.91
Инженер	Фомин	Юль	07.91
Тех. спец.	Лурье	Юль	07.91
Инженер	Карлаб.	Юль	07.91
Инженер	Лыкова	Юль	07.91
Проектировщик			
Проверщик			
Инженер			

Учтено в строительной части проекта

Лист № 2



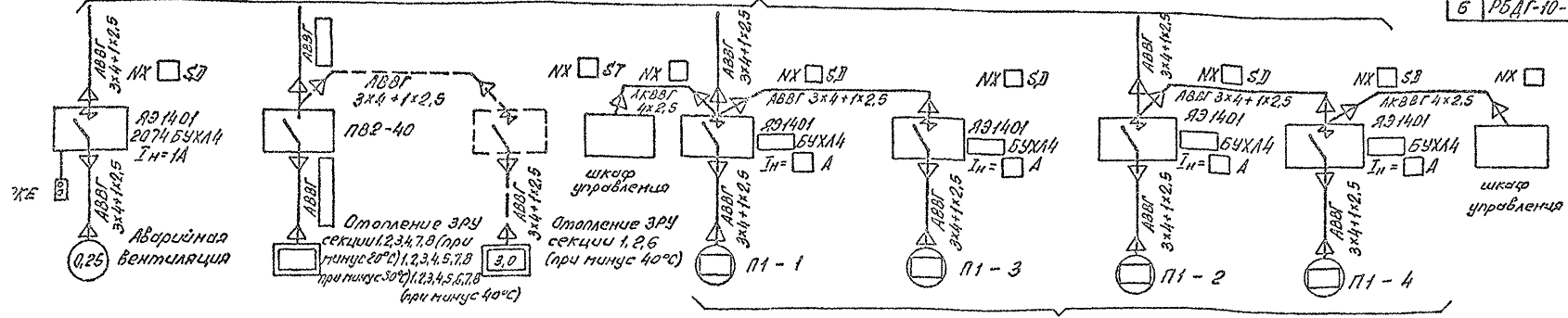
Распределение электротечей по фазам

Температура воздуха	Фазы	Количество электротечей								Итого с учетом фазы	ЯЭ 1401
		№ секции									
минус 20°C	A-0	1р	2р	—	—	—	—	—	1р	20	—
	B-0	1р	—	2р	—	—	—	1р	20р		
	C-0	—	—	2р	4р	—	—	—	—		
минус 30°C	A-0	2р	—	3р	—	—	—	—	4р	26	—
	B-0	1р	1р	1р	2р	—	—	1р	26р		
	C-0	—	2р	—	2р	4р	—	—	—		
минус 40°C	A-0	1	2р	—	2р	1р	—	—	4р	32	2874 БУХЛ4 I _н = 6А
	B-0	1р	1р	1р	2р	1р	1	4р	29р		
	C-0	2р	1	3р	—	2р	3р	—	—		

Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Тип приточных установок	Приточный расход воздуха, м³/с	ЯЭ 1401	
				тип	I _н (А)
1	РБДГ-10-2500-0,14	П1	1,1	2574 БУХЛ4	4
2	РБДГ-10-2500-0,20	П1	0,75	2674 БУХЛ4	2,5
3	РБДГ-10-2500-0,25	П1	0,75	2674 БУХЛ4	2,5
4	РБДГ-10-2500-0,35	П1	3,0	2974 БУХЛ4	8
5	РБДГ-10-4000-0,10	П1	3,0	2974 БУХЛ4	8
6	РБДГ-10-4000-0,18	П1	2,2	2874 БУХЛ4	6

К щиту СН подстанции



Вентиляция реакторных камер

1. Напряжение сети отопления ~ 380/220В (фазы-ноль); вентилятор ~ 380В.
2. Количество и расстановка электротечей принята по конструкторскому чертежу.
3. Высота установки вне помещения кнопки управления вентилятором - 1,8м от отметки обслуживания.
4. Кожух электродвигателей присоединить к сети заземления ЗРУ.

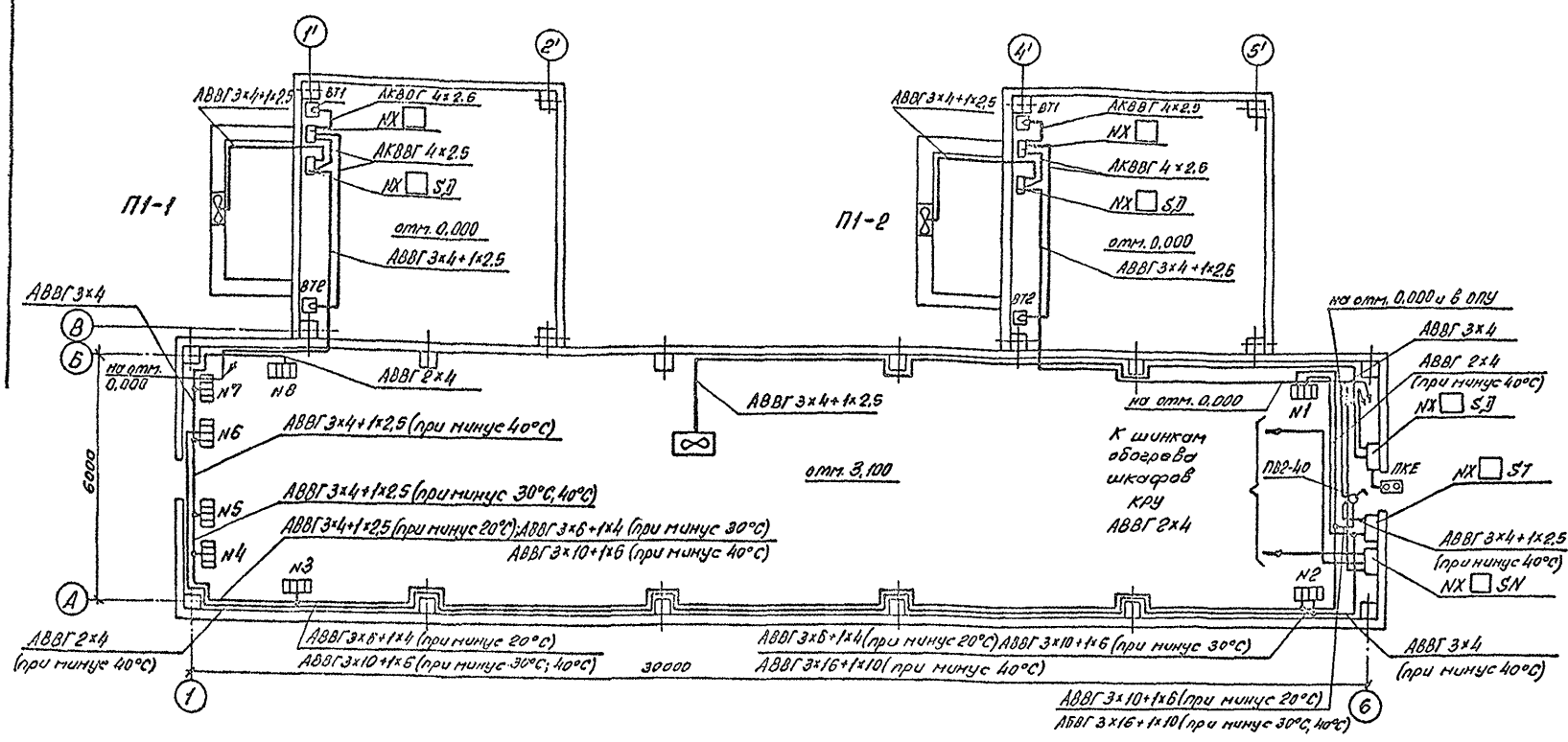
Привязки:

Лист № 2

407-3-590.90-ЭП2

Исполн.	Проверен.	20.9	07.91	ЗРУ 10(6)кВ, слабых токов станция	Бюджет	Лист	Листов
И.Комар	Л.Полосов	20.9	07.91	и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)	Р/П	18	СЕБЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
С.М.	В.М.	20.9	07.91				
Л.Спец.	Л.Урбе	20.9	07.91				
И.У.З.	К.Короб	20.9	07.91				
И.И.Свет	Л.Полосов	20.9	07.91	Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с электрическими реакторами	Ленинград	Фаритов АР	Колч. 66-

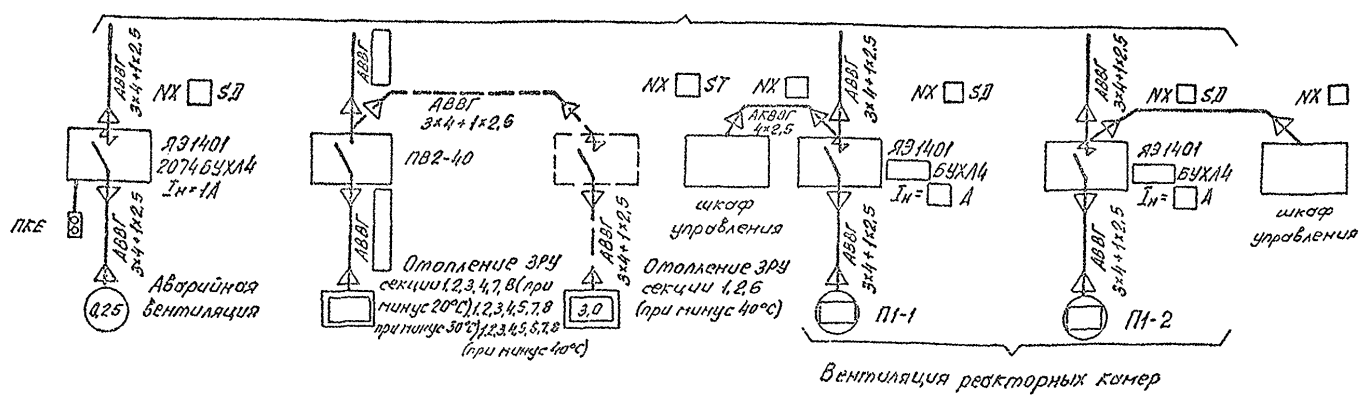
Листом 2



Распределение электронагревателей по фазам

Температура на вдуваемого воздуха	фазы	Количество электронагревателей								ЯЭИ401
		N секции								
		1	2	3	4	5	6	7	8	Всего штук
минус 20°C	A-0	1р	2р	—	—	—	—	—	4р	20
	B-0	1р	—	2р	—	—	—	—	4р	
	C-0	—	—	—	4р	—	—	—	—	
минус 30°C	A-0	2р	—	3р	—	—	—	—	4р	26
	B-0	1р	1р	2р	—	—	—	—	4р	
	C-0	—	2р	—	2р	4р	—	—	—	
минус 40°C	A-0	1	2р	—	2р	1р	—	—	4р	22
	B-0	1р	1р	1р	2р	1р	1	4р	4р	
	C-0	2р	1	3р	—	2р	3р	—	—	

К щиту ЦН подстанции



Выбор типа ящиков управления приточными установками

№ п/п	Тип реактора	Типы приточных установок	Количество приточных установок	ЯЭИ401	
				тип	I _н (А)
1	РБСАГ-10-2x2500-0,14	П1	3,0	2874БУХЛ4	8,0
2	РБСАГ-10-2x2500-0,20	П1	2,2	2874БУХЛ4	5,0

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

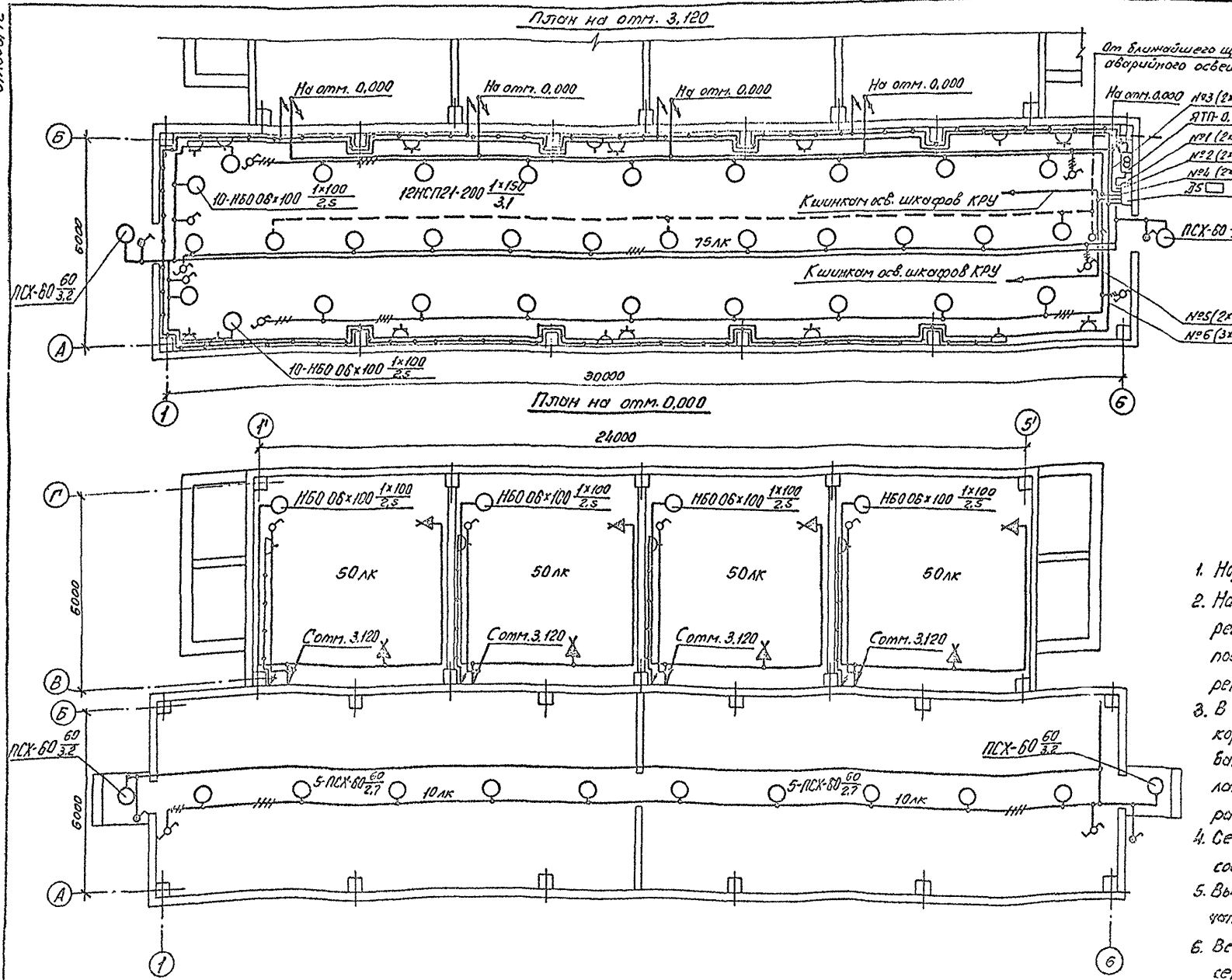
привезен:

Имв. №

407-3-590.90-ЭП2

Исполн.	Рыбенский	Э.В.	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с главными станциями и реакторными камерами (ЗРУ 10-6x30-ЖБ-63-2-К3-Р)	Станд. лист	Лист	Листов
Исполн.	Литвинович	В.В.	07.91				
Исполн.	Фомин	С.В.	07.91				
Исполн.	Лурье	В.В.	07.91				
Исполн.	Карлов	В.В.	07.91				
Исполн.	Литвинович	В.В.	07.91	Электрическое отопление и вентиляция. вариант со собственными реакторами	СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
						Ленинград	

Листом 2

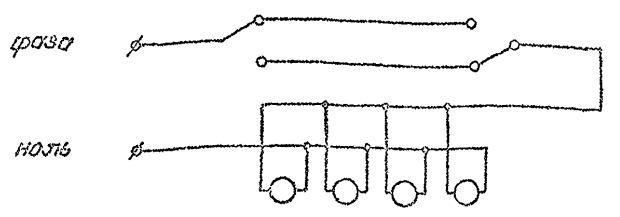


Данные о групповой щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расцепителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	на линиях
75	Я04-В501-У3	2,32 (1,87)	SF1			6,0
		1,92	SF2			16 (10)
		1,6	SF3			10,0
			SF4			6,0
			SF5			6,0
			SF6			6,0

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220В (фазы-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 АВВГ с соблюдением инструкции СН-357-77.
5. Высота установки штатных розеток - 0,8 м от пола; выключателей - 1,5 м; щитков - 1,8 м; патронов - 2,5 м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

Схема управления освещением с двух мест

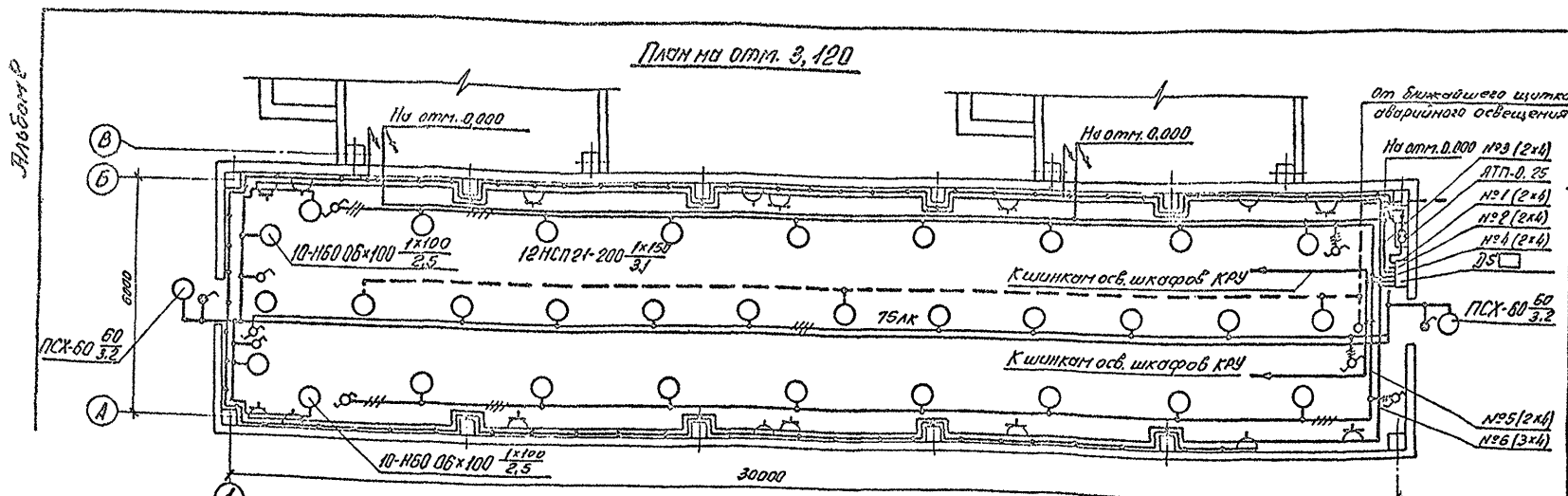


407-3-590.90-ЭП2			
Исполн.	Романчук	12.03	07.91
Исполн.	Долганов	12.03	07.91
Исполн.	Филин	12.03	07.91
Исполн.	Лурье	12.03	07.91
Исполн.	Курганов	12.03	07.91
Исполн.	Долганов	12.03	07.91
Исполн.	Долганов	12.03	07.91

Привезено:			
Изм. №			

Копир. 6/6

Формат А4



Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Токи расцепителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	линии
			Зоналык	Разрешительные	Зоналык	Разрешительные
75	ЯДУ-В501-43		SF1			8,0
		2,32(1,87)	SF2			16(10)
		1,32	SF3			6,0
		1,6	SF4			6,0
			SF5			6,0
			SF6			6,0

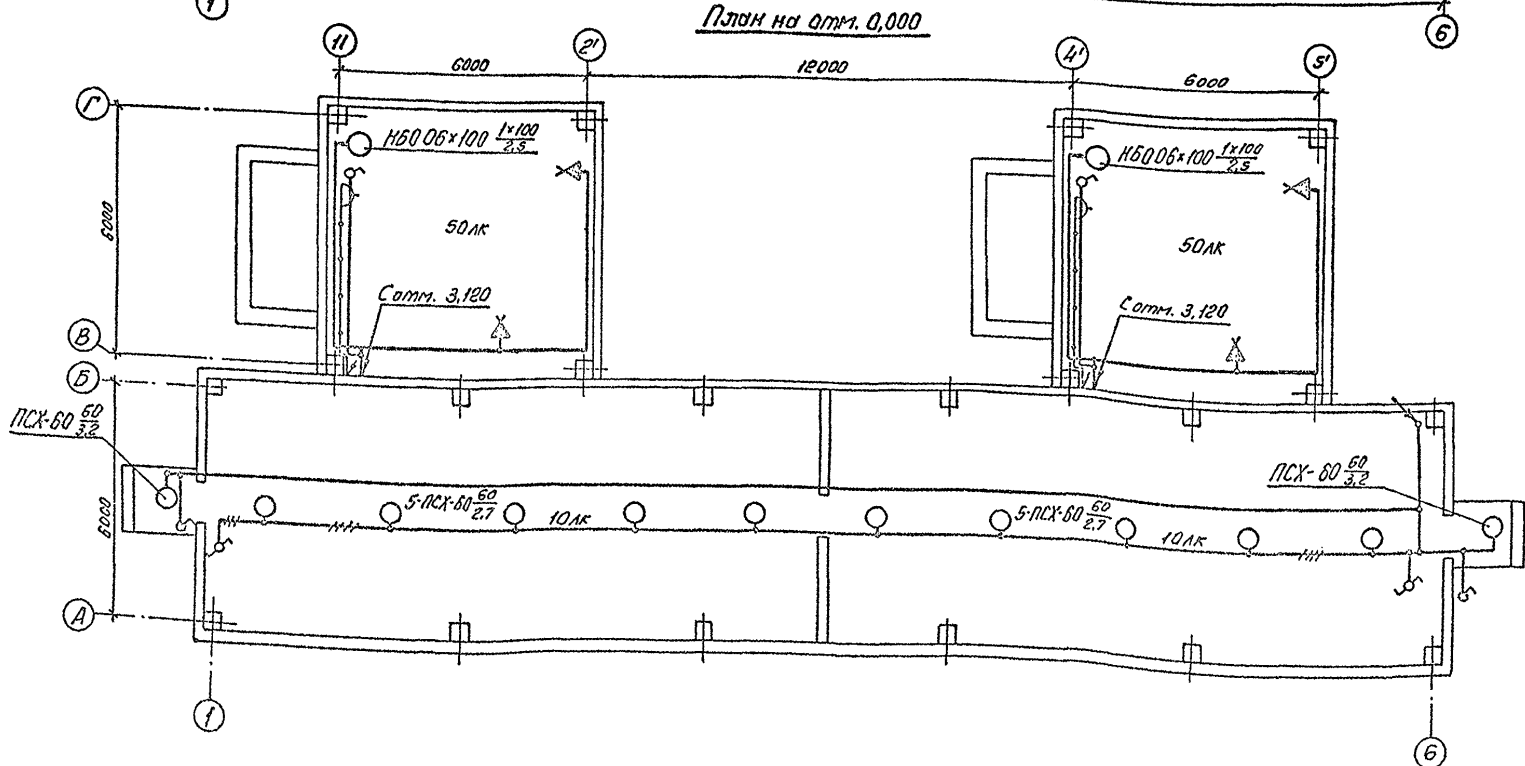
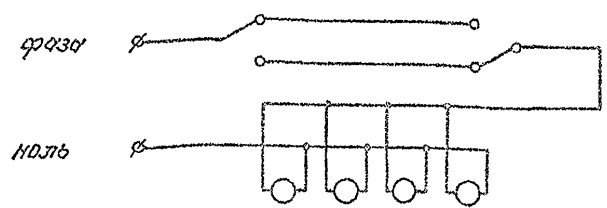


Схема управления освещением с двух мест



1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-4-79.
2. Напряжение сети освещения: рабочего и аварийного в нормальном режиме 380/220В (фазо-ноль); аварийного в аварийном режиме - 220В постоянного тока (автоматически переключается на щите СИ); ремонтного - 12В.
3. В скобках указаны мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПБ 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.

407-3-590.90-3П2			
Исполн.	Проверен	Дата	Лист
И.И.И.	И.И.И.	07.91	21
И.И.И.	И.И.И.	07.91	
И.И.И.	И.И.И.	07.91	
И.И.И.	И.И.И.	07.91	
И.И.И.	И.И.И.	07.91	
И.И.И.	И.И.И.	07.91	

Лист № 2

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-112.1.308 М4	Установка щитка осветительного эрупционного на 6 однофазных обло- матов АЕ1031-1; ЯОУ-850Г	1	
2	5.407-112.1.360 М4	Установка ящика с понижающим трансформатором, мощность 0,5кВА высшее напряжение 220В; низшее напряжение 12В; ЯПТ-0,25-2143	1	
3	5.407-91	Установка светильника потолочного НС.П.21х200-003У3	12	
4	5.407-91	Установка светильника настенного НБ006 х 100.3р.20	22 24	
5	5.407-91	Установка светильника брызго- защищенного ПСХ-60143	14	
6	5.407-111	Установка выключателя однофазного 250В, 6А 01-02-Б/220		
7	5.407-111	Установка выключателя однофазного в герметичном исполнении 250В; 6А 0-1-Гр.44-Г7-5/220	4	
8	5.407-111	Установка переключателя локального ПП-16/4С.Гр.56	8	
9	5.407-111	Установка переключателя локального 220В, 10А ПВ2-16.Гр.56	1	
10	5.407-83	Установка розетки штепсельной с заземляющим контактом РН-П-20-04-10/220	10	
11		Установка розетки штепсельной 12В РШ-П-2-0-03-10/42	8 10	

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12	5.407-97	Установка коробки ответвитель- ной трехфазной КСНГ-3	79 86	
13		Патрон настенный пластмассовый ЭП-10	4 8	
14		Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем на напряжение 12В, ПЛ-Б4	1	
15		Лампа накаливания 12В, 40Вт МО 12-40	1	
16		Лампы накаливания 220В Б-220-230-БД УХЛ2	14	
17		Б-220-230-100 УХЛ2	22 24	
18		Б-220-230-150 УХЛ2	12	

1. См. совместно с листами ЭП2-20,21

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

Привязки:

Инд. №

407-3-590.90-ЭП2

Нач. отд.	Дачинский	15.03	02.91				
Н.контр.	Ломоносова	15.03	02.91	ЭР410(Б)хД с кабельным этажом	Этапов	Лист	Листов
Г.И.П.	Филин	25.03	02.91	и реакторными камерами	Р/П	22	
Л. спец.	Лурье	25.03	02.91	(ЭР410-6х30-ЖБ-Б3-2-КЭ-Р)			
Нач. гр.	Коробов	14.04	02.91	Журнал кабельной			
Инт. лист	Хейстер	02.04	02.91	ведомость узлов установки электрического оборудования			

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Ленинград

Формат А3

Лист № 2

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
			Тип	Условное сечение мм ²	по проекту	проектно-жизно	
Освещение "ЛС"	ЛС-01	АВВГ-0.66	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	100	
	ЛС-03	АВВГ-0.66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №2	Освещение коридора управления, входов	80	
		АВВГ-0.66	3x4		и ремонтных зон	10	
		АВВГ-0.66	3x4+1x2,5		Распределительная сеть	40	
	ЛС-04	АВВГ-0.66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №3	Освещение кабельного этажа и	280 360	
		АВВГ-0.66	3x4		реакторных камер	10	
		АВВГ-0.66	3x4+1x2,5		Распределительная сеть	40	
	ЛС-05	АВВГ-0.66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №4	Освещение боковых коридоров	95	
		АВВГ-0.66	3x4		Освещение боковых коридоров	10	
		АВВГ-0.66	3x4+1x2,5		Освещение боковых коридоров	85	
ЛС-06	АВВГ-0.66	2x4	Щиток осветительный ЛС гр. №5	Шанки освещения шкафов КРУ	20		
ЛС-07	АВВГ-0.66	3x4	Щиток осветительный ЛС гр. №6	Штепсельная сеть 220В	100		
Вентиляция "ВД"	ВД-01	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ВД		
	ВД-02	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Электродвигатель вентилятора	35	
	ВД-03	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ВД		
	ВД-04	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Электродвигатель приточной установки П1-1	20	
	ВД-05	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Ящик управления ВД	10	только для ЭР3
	ВД-06	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Электродвигатель приточной установки П1-3	30	с одинарными реакторами
	ВД-07	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Щит СН 380/220В подстанции. Панель №	Ящик управления ВД		
	ВД-08	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Электродвигатель приточной установки П1-2	20 40	
ВД-09	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Ящик управления ВД	10	только для ЭР3	
ВД-10	АВВГ-0.66	3x4+1x2,5	Ящик управления ВД	Электродвигатель приточной установки П1-4	35	с одинарными реакторами	

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

407-3-590.90-ЭП2

Привязки:

Инд. №

Нач. отд.	Дачинский	15.03	02.91				
Н.контр.	Ломоносова	15.03	02.91	ЭР410(Б)хД с кабельным этажом	Этапов	Лист	Листов
Г.И.П.	Филин	25.03	02.91	и реакторными камерами	Р/П	23	
Л. спец.	Лурье	25.03	02.91	(ЭР410-6х30-ЖБ-Б3-2-КЭ-Р)			
Нач. гр.	Коробов	14.04	02.91	Журнал кабельной			
Инт. лист	Хейстер	02.04	02.91	ведомость узлов установки электрического оборудования			

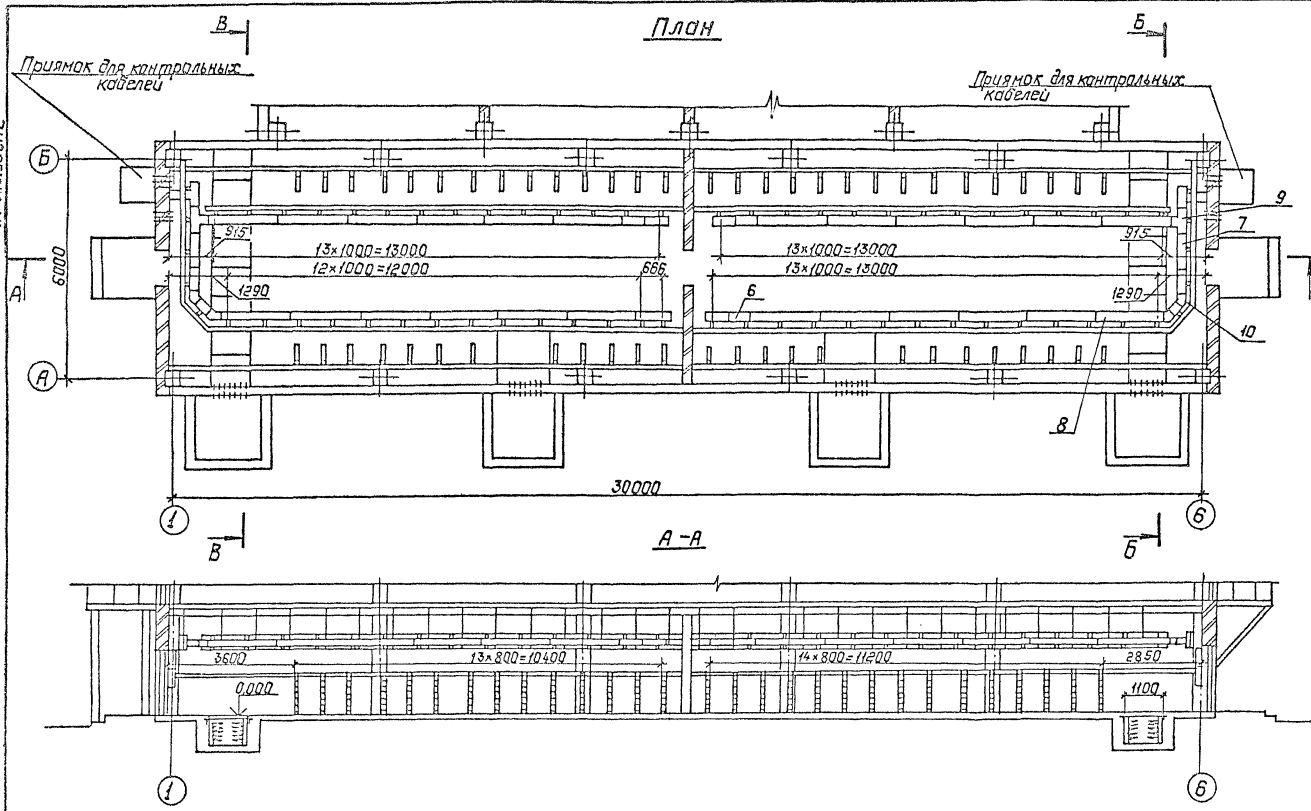
СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Ленинград

Формат А3

сф 1033-02

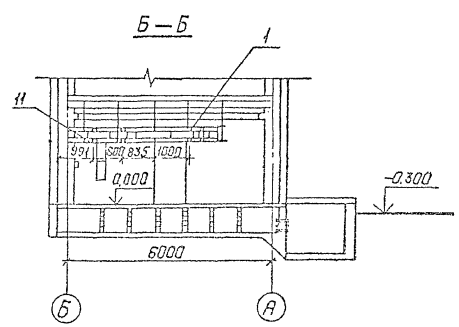
План



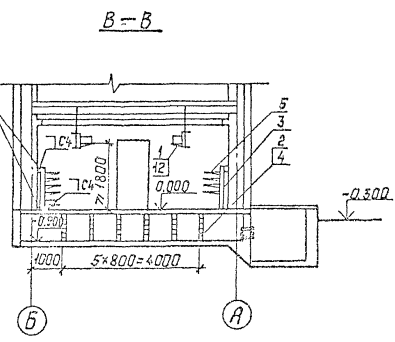
Спецификация оборудования и материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ2	66	0,87	
2		Стойка С-800 УХЛ2	24	1,7	
3		Стойка С-1200 УХЛ2	54	2,54	
4		Консоль К-250 УХЛ2	186	0,33	
5		Консоль К-450 УХЛ2	274	0,82	
6		Лоток глубокий прямой			
7		ЛГ-200-06	14	2,6	
8		ЛГ-200-1	3	3,75	
9		ЛГ-200-2	24	7,2	
10		Лоток глубокий угловой			
11		Соединитель угловой СЧ	4	0,23	
12		Прижим В-11	68		

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



Швеллер и болты учтены в строительной части проекта.



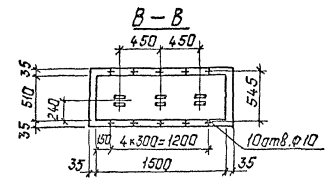
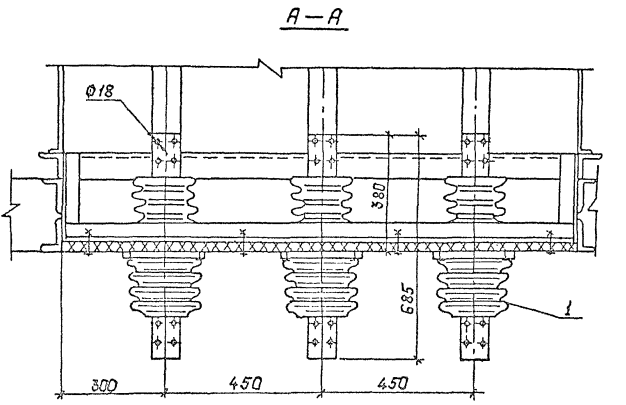
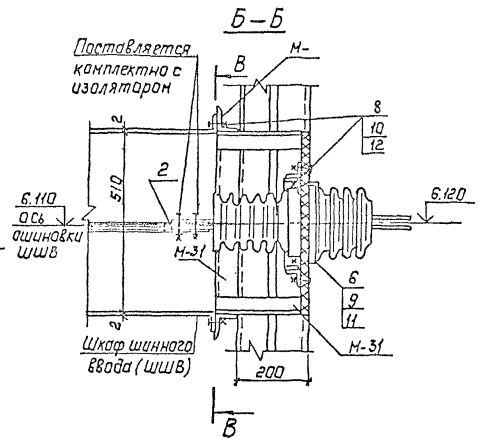
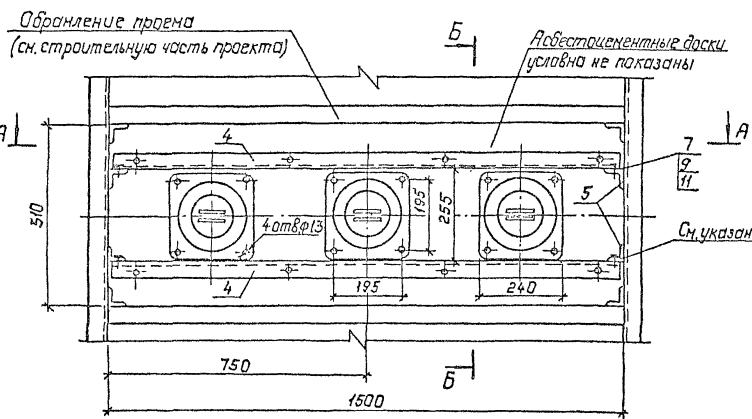
Привязки:

И№ Л/Э

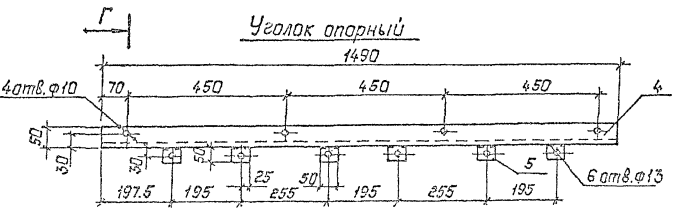
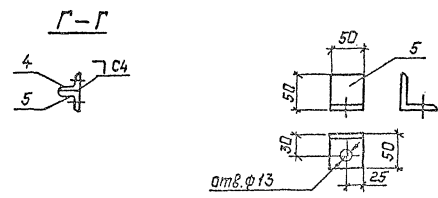
407-3-590.90-ЭП2

Нач. отд.	Романский	УС.0.0-2691			
Н.контр.	Сонькина	В.0.0.1	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом	таблица	лист
ГЛП	Филин	В.0.0.1	и реакторной камерой	РП	26
Гл.спец.	Курев	У.0.0.1	ЗРУ 10-6х30-ЖВ-0,5-2-КЗ-Р)		
Нач. гр.	Коробей	У.0.0.1	установка кабельных конструкций	сезонно-энергосеть	проект
Инж.Лекс.	Хейстер	С.0.0.1	в кабельном этаже (вариант соединения секций)		Ленинград

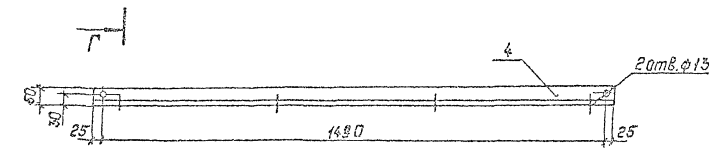
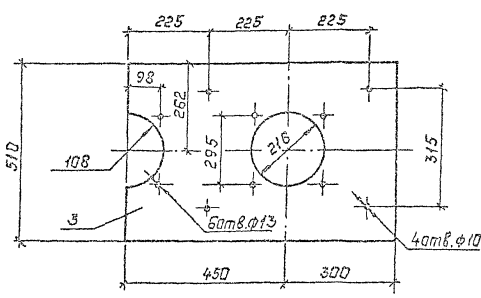
Листом 2



Корытш



Доска асбестоцементная



Спецификация

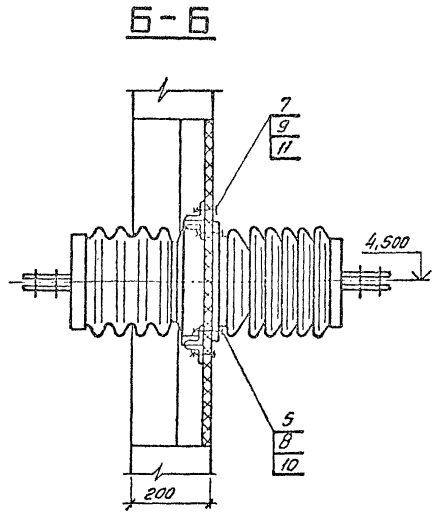
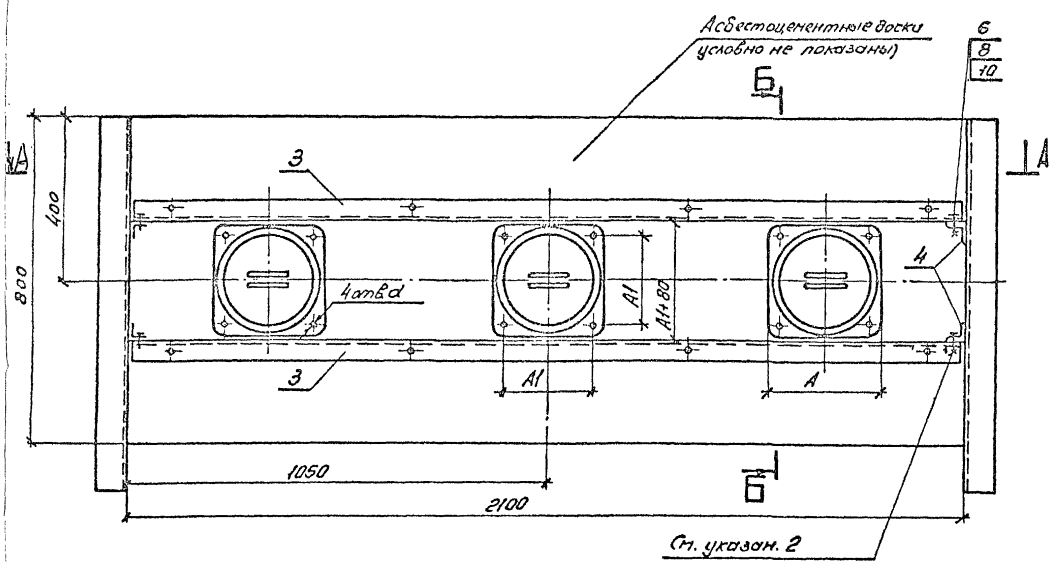
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор проходной ИПЧ-10/3150-12,5УХЛ1			
		ГОСТ 20454-85	3	17.8	
2		Шина АД0-10x100			
		ГОСТ 15176-84, $l=140$		0.03	
3		Доска АЦЭИД 750x510x20			
		ГОСТ 4248-78	2	13.0	
4		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-72 *			
		$l=1490$	2	8.01	
5		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-72 *			
		$l=50$	16	0.38	
		Болты ГОСТ 1798-70			
6		M12x70	12		
7		M12x30	4		
8		M8x40	18		
		Гайки ГОСТ 5915-70 *			
9		M12	16		
10		M8	18		
		Шайбы ГОСТ 11371-78 *			
11		Шайба 12	32		
12		Шайба 8	36		

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИЛАН.686.153.030СБ Пермского завода высоковольтных изоляторов,
2. Для крепления шкафа шинного ввода (ШШВ) к стене ЗРУ в металлоконструкции М-31 (учтена в строительной части проекта) выпалнить по месту отверстия $\phi 10$.
3. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре корытша (поз.5) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.4).
4. При установке изолятора шины поз.2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода, предварительно укоротив на 110мм.

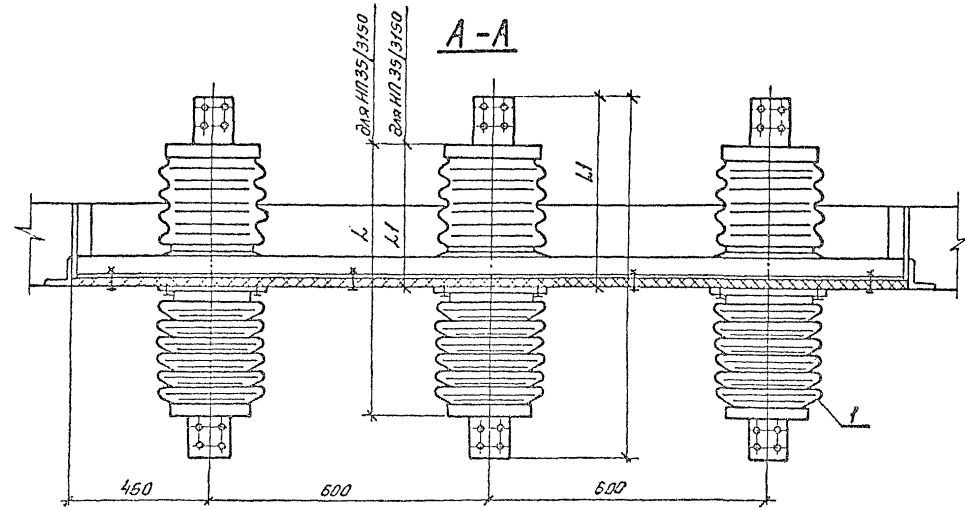
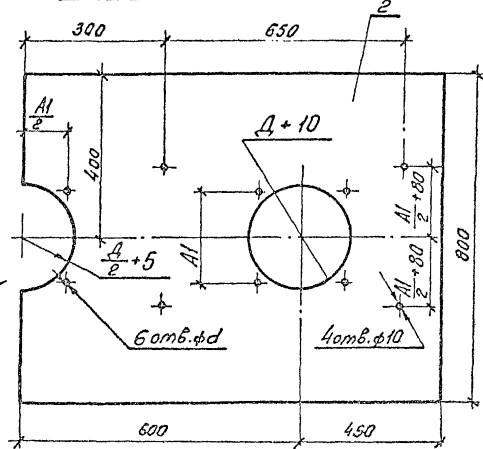
Привязка:			
И№в.№			

407-3-590.90-3П2

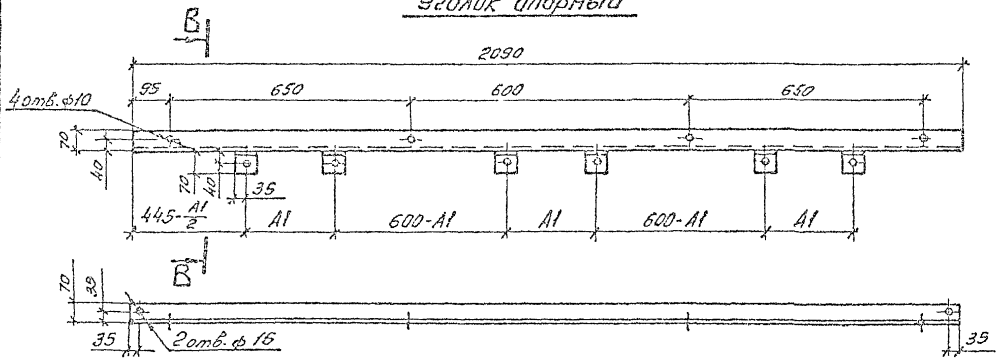
Нач. отд.	Ромненский	ИСО.1	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ 30-30Б-63-2-КВ-Р)	Стандия Лист Листов
Н.контр.	Лыковская	ВЛШ	07.91		
ГЛП	Фролин	ВР	07.91		
ГЛ.спец.	Лурье	Л	07.91		
Нач. гр.	Харлов	ПЧ	07.91	Установка проходного изолятора на ИПЧ-10/3150-12,5УХЛ1	СВЗПАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Исполн.	Лыковская	Лыковская	07.91		



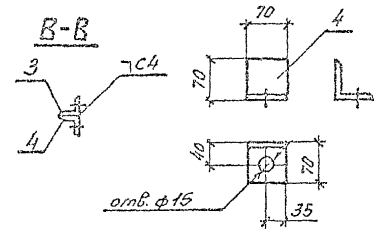
Доска асбестоцементная



Уголок опорный



Коротыши



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чания
1		Изолятор проходной ИП-□/□-□ УХЛ1	3		
2		Доска АЦ3УД 1050×800×20 ГОСТ 4248-78	2	32	
3		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 Е-2090	2	11,25	
4		Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 Е-70	16	0,38	
5		Болты ГОСТ 7798-70# М12×70	12		
6		М12×30	4		
7		М8×40	8		
8		Гайки ГОСТ 5915-70* М12	16		
9		М8	8		
10		Шайбы ГОСТ 11371-78* Шайба 12	32		
11		Шайба 8	16		

Таблица размеров

Тип изолятора	L	L1	A	A1	D	d	Масса кг.
ИП-20/3150-12,5 УХЛ1	886	468	270	220	260	15	3,8
ИП-35/3150-20 УХЛ1	1092	507	342	286	331	16	9,0

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежей ИЛАН 688.154.009 СБ, ИШНО 686.155.013 СБ. Ленинградского завода «Пролетарий».
2. Для установки доски 6 в проеме вертикальным способом обращения проема привернуть четыре коротыша (поз. 4) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 3).

Приблизно		
Изм. №		

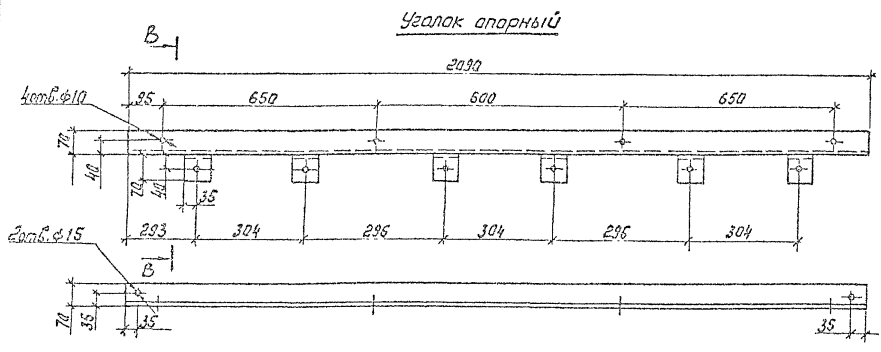
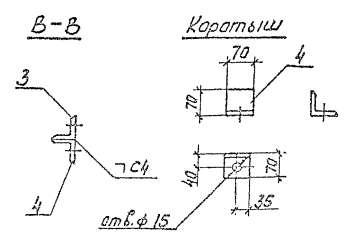
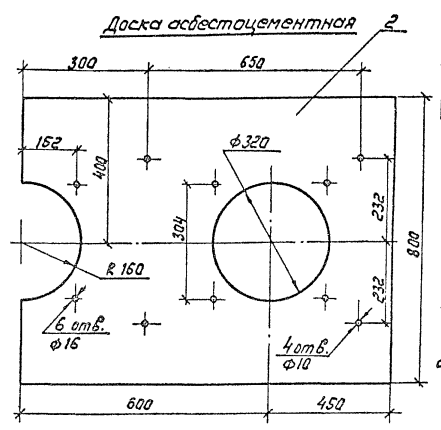
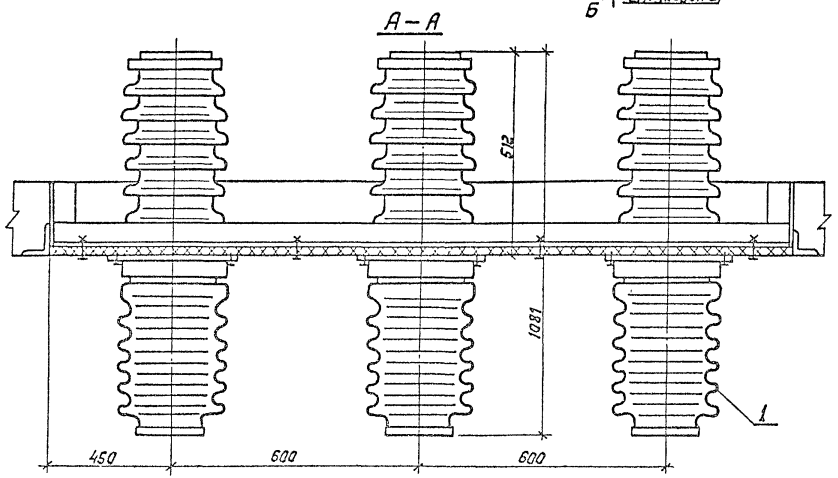
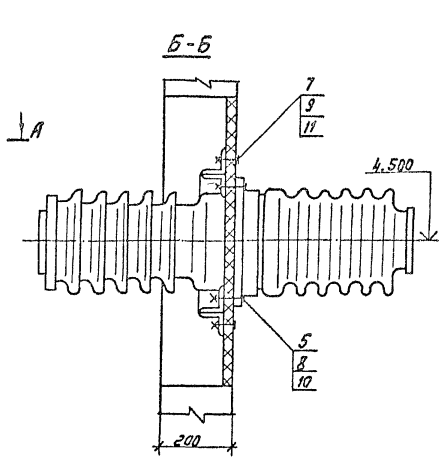
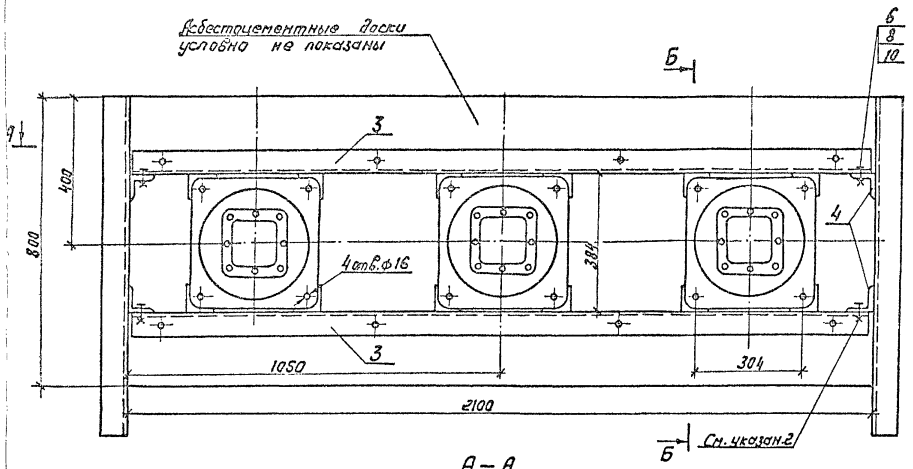
407-3-590.90-3П2

Исполн.	Проверенный	Дата	Содержание	Студия	Лист	Листов
И.И.К.	Л.И.К.	07.91	Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12,5 УХЛ1, ИП-35/3150-20 УХЛ1	РП	29	

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Изолятор проходной			
2		ЛП-35/6300-20УХЛ1	3	92,5	
3		Доска АЦЩД 1050x800x20 ГОСТ 4248-78	2	32	
4		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-86 $\epsilon=2090$	2		
5		Уголок 70x5 ГОСТ 8509-86 $\epsilon=70$	16		
6		Болты 7798-70 ^н			
7		М12x70	12		
8		М12x30	4		
9		М8x40	8		
10		Гошки ГОСТ 5915-70*			
11		М12	16		
		М8	8		
		Шайбы ГОСТ 11371-78*			
		Шайба 12	32		
		Шайба 8	16		

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИИШО.686.155.012СБ Ленинградского завода «Пролетарий»
2. Для установки доски в проеме вертикальным сторонам обрамления проема прибить четыре картыша (поз.4) с последующим креплением к ним аппараты уголков (поз.3).



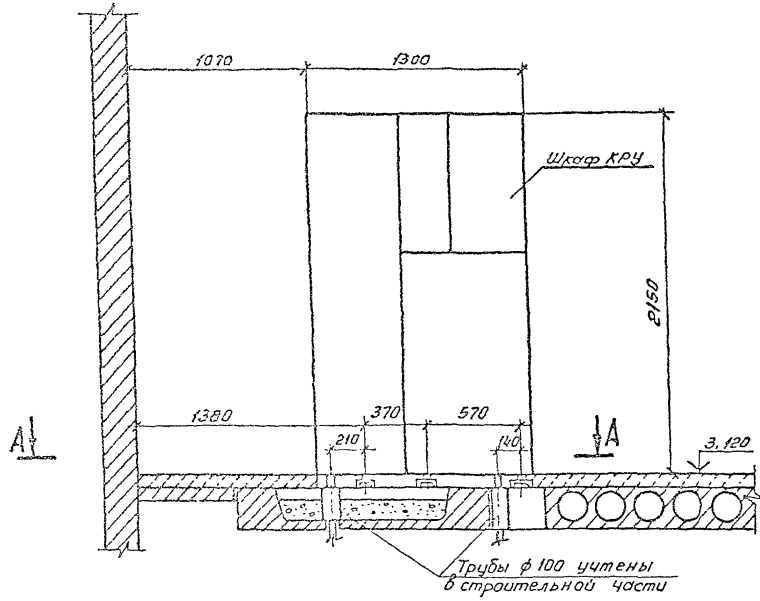
Привезен:

ИИШО

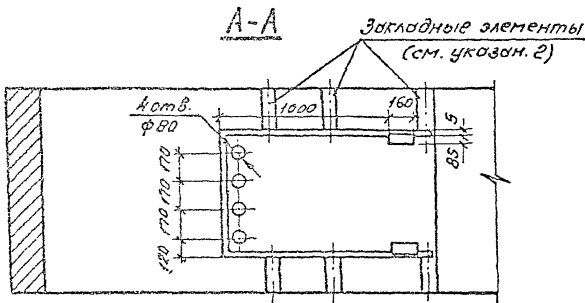
407-3-590.90-3П2

Исполн.	Регульский	20.01.81	07.81	ЗРУ 10(6)кВ с кабельными аппаратами и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кВ-30-кВ-63-2-К3-Р)	Студия	Лист	Листов 30
Исполн.	Литманов	20.01.81	07.81				
Исполн.	Роман	20.01.81	07.81				
Исполн.	Пурке	20.01.81	07.81				
Исполн.	Карлов	20.01.81	07.81	Установка проходных изоляторов ЛП-35/6300-20УХЛ1	СЭЗЭЛЕНЕРГОСТПРОЕКТ	Ленинград	
Исполн.	Литманов	20.01.81	07.81				

Л16.Б.М.2



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. 3.85 СНиП 3.05.06-85 заделываются негорючим материалом.



Привязан:

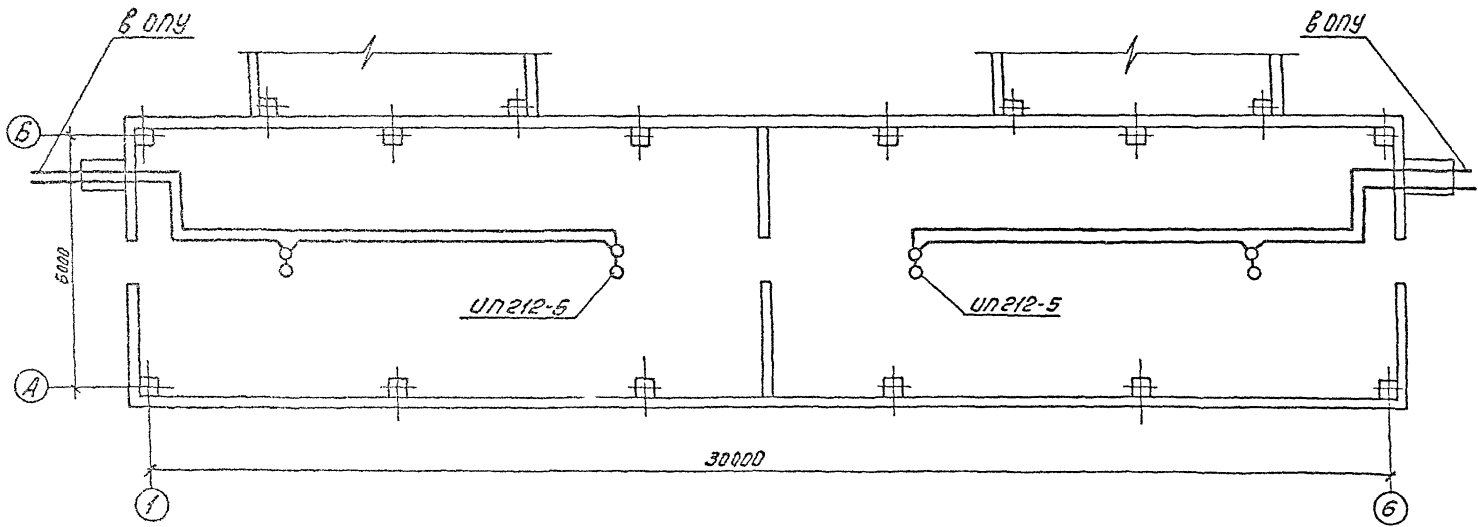
Инв. №

407-3-590.90-ЭП2

Нач. отд.	Рябенский	1802	2891				
Н. контр.	Монахова	1802	2891	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-БЗ-2-КЗ-Р)	Страниц	Лист	Листов
Гип.	Фонин	28-к	2891		Р/П	31	
Гл. спец.	Лурье	1802	2891		СБЭС-АЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	1802	2891	Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М	Ленинград		
Инж. в.кат.	Зайцева	30-к	2891		Формат А2		

Инв. № 1802.2891.28

План на отм. 0,000



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

407-3-590.90-ЭП2

Нач. отд.	Рябенский	1802	2891				
Н. контр.	Монахова	1802	2891	ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-БЗ-2-КЗ-Р)	Страниц	Лист	Листов
Гип.	Фонин	28-к	2891		Р/П	32	
Гл. спец.	Лурье	1802	2891		СБЭС-АЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. гр.	Карлов	1802	2891	Схема размещения датчиков пожарной сигнализации	Ленинград		
Инж. в.кат.	Монахова	1802	2891		Формат А2		

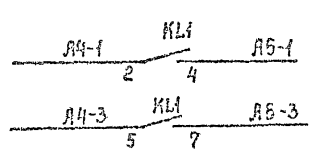
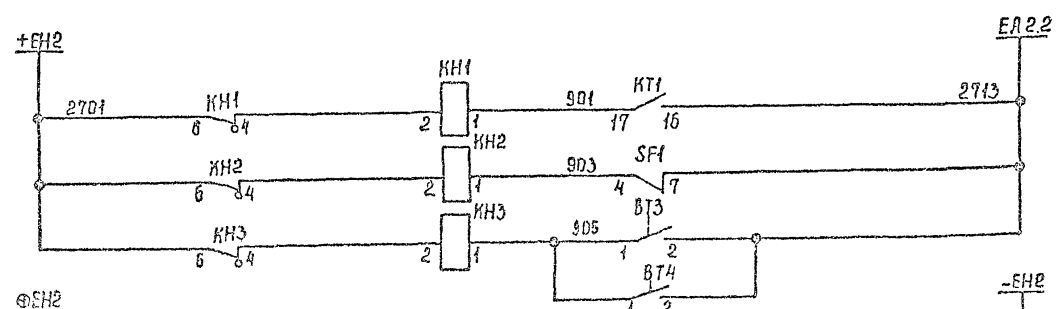
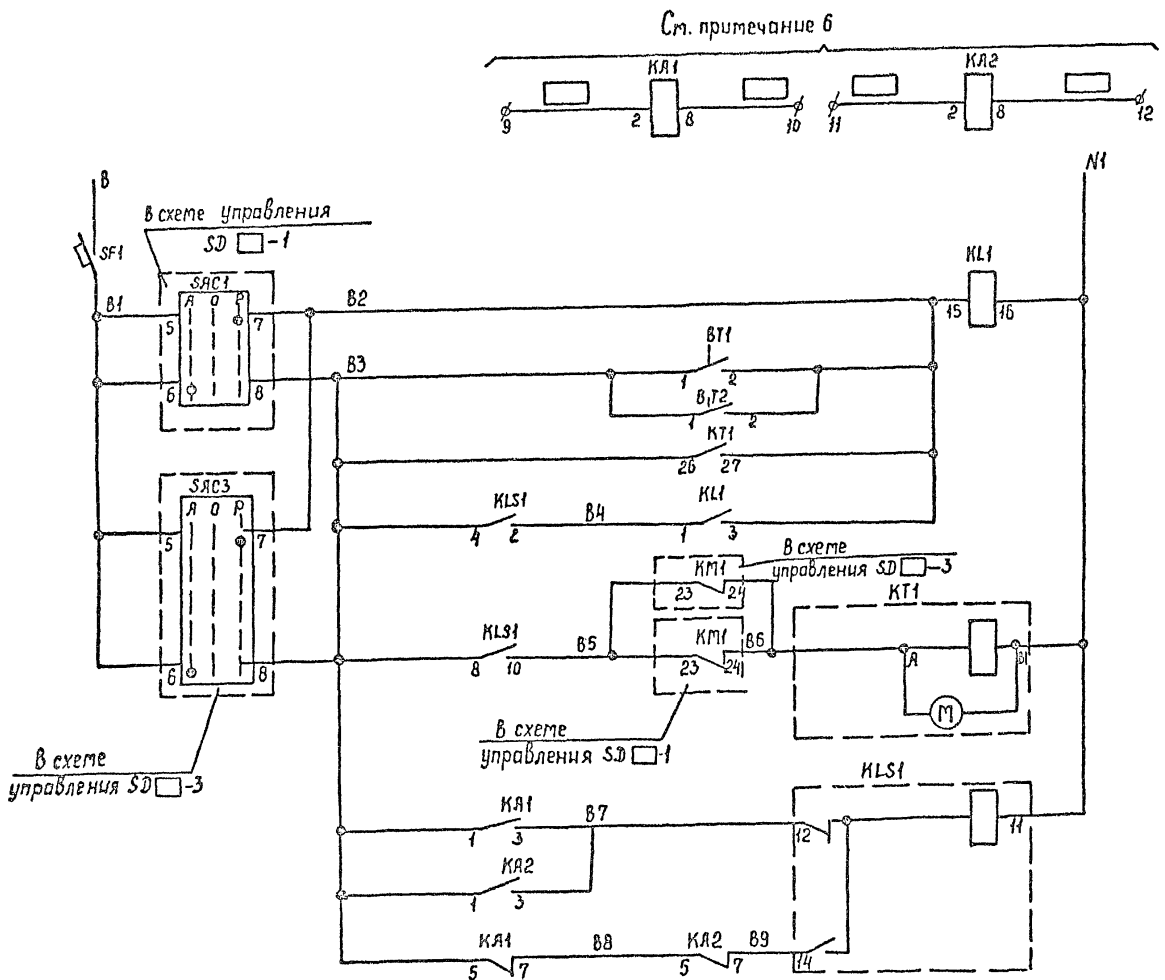
Копир. 05-

Формат А2

Л16.Б.М.2

Инв. № 1802.2891.28

Львов 2



Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
в шкафу	КЯ1; КЯ2	Реле тока	РТ-40		2	ст. примеч. 5
	КТ1	Реле времени	ВС43-33УХ	~220В	1	в.в.1...60 мин
	КЛ51	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	КЛ1	Реле промежуточное	РП16-13УХ1ч	~220В	1	4/2
	SF1	выключатель автоматич.	АП 50 6 - 2Т1У3	Томс -3,5 Тн -4А	1	10 б/к
на двери	КН1...КН3	Реле указательное	РЭУ11-2015А2-40У3	0,1А - ток	3	утопленные
	КЛW1	Арматура	ЯС12015 У2		1	столочной линзой
в полке реакторной	ВТ1, ВТ2	Датчик-реле темпера-				
	ВТ3, ВТ4	туры	АТКБ-46	+20° ÷ +50°С	4	

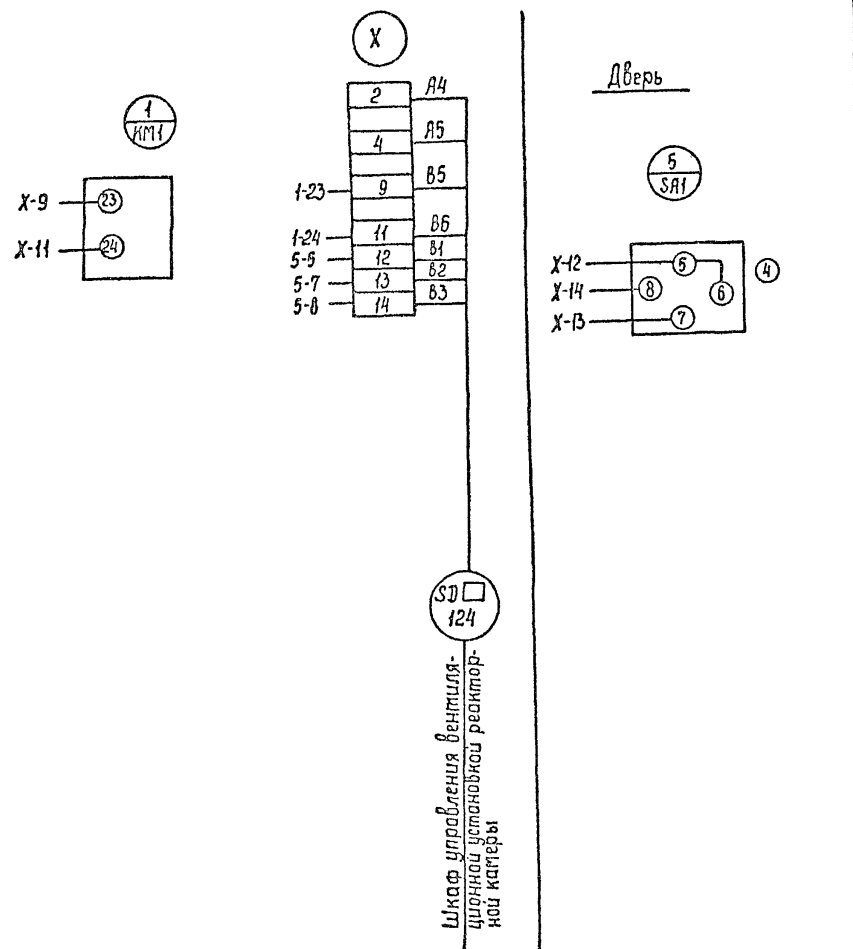
1. Реле тока КЯ1, КЯ2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном реактора
2. Контакты датчика ВТ1,2 должны замыкаться при t° = +30°С и размыкаться при t° = +40°С
3. Контакты датчика ВТ3,4 должны замыкаться при t° = +45°С и размыкаться при t° = +40°С
4. Данная схема выполнена для приточных вентиляций SD -1, SD -3. Для приточных вентиляций SD -2, SD -3 схема аналогична.
5. Реле тока КЯ2 используются только для расщепленного реактора
6. Марки цепей проставляются при приёме проекта.

Реле сверхтоки реактора (подключ. к трансформаторной панели)
 Автоматический выключатель
 ручное выключение
 Автоматическое выключение
 Автоматическое выключение
 Цепи управления
 Цепи сигнализации
 Цепи управления
 Контакты в схеме управления приточной вентиляцией

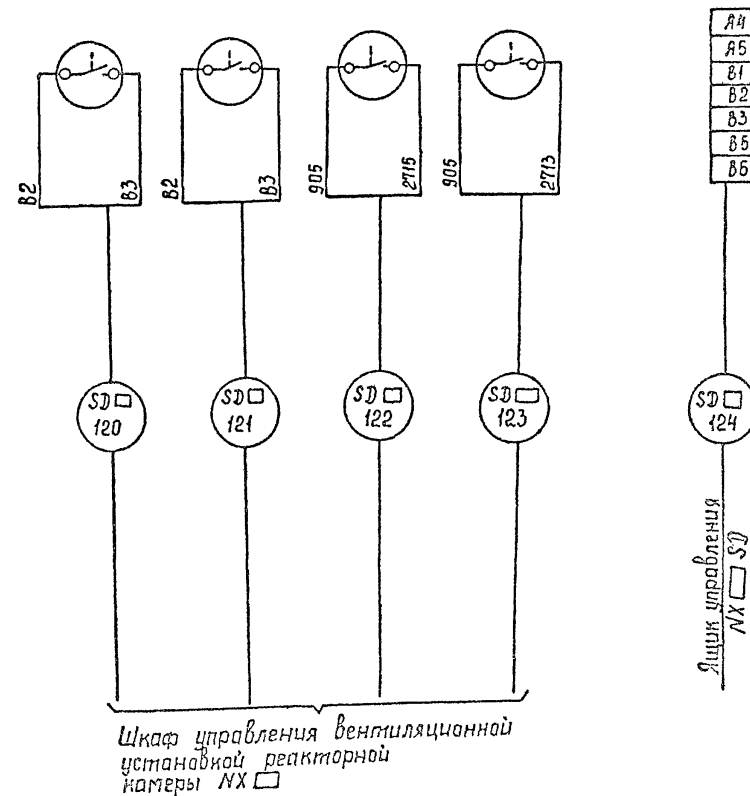
Прибыло			
Инд. №			

И контр	Исакова	07.91	407-3-590.90-ЭП2
Исп. спец.	Никитин	07.91	ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (СРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-К9-Р)
Нач. гр.	Исакова	07.91	Полная схема, Шкаф, управления вентиляционной установкой с
Черт. кон.	Рубавицкая	07.91	одноразным реактором
Стандия	Лист	Листов	РП 36
СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград			

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



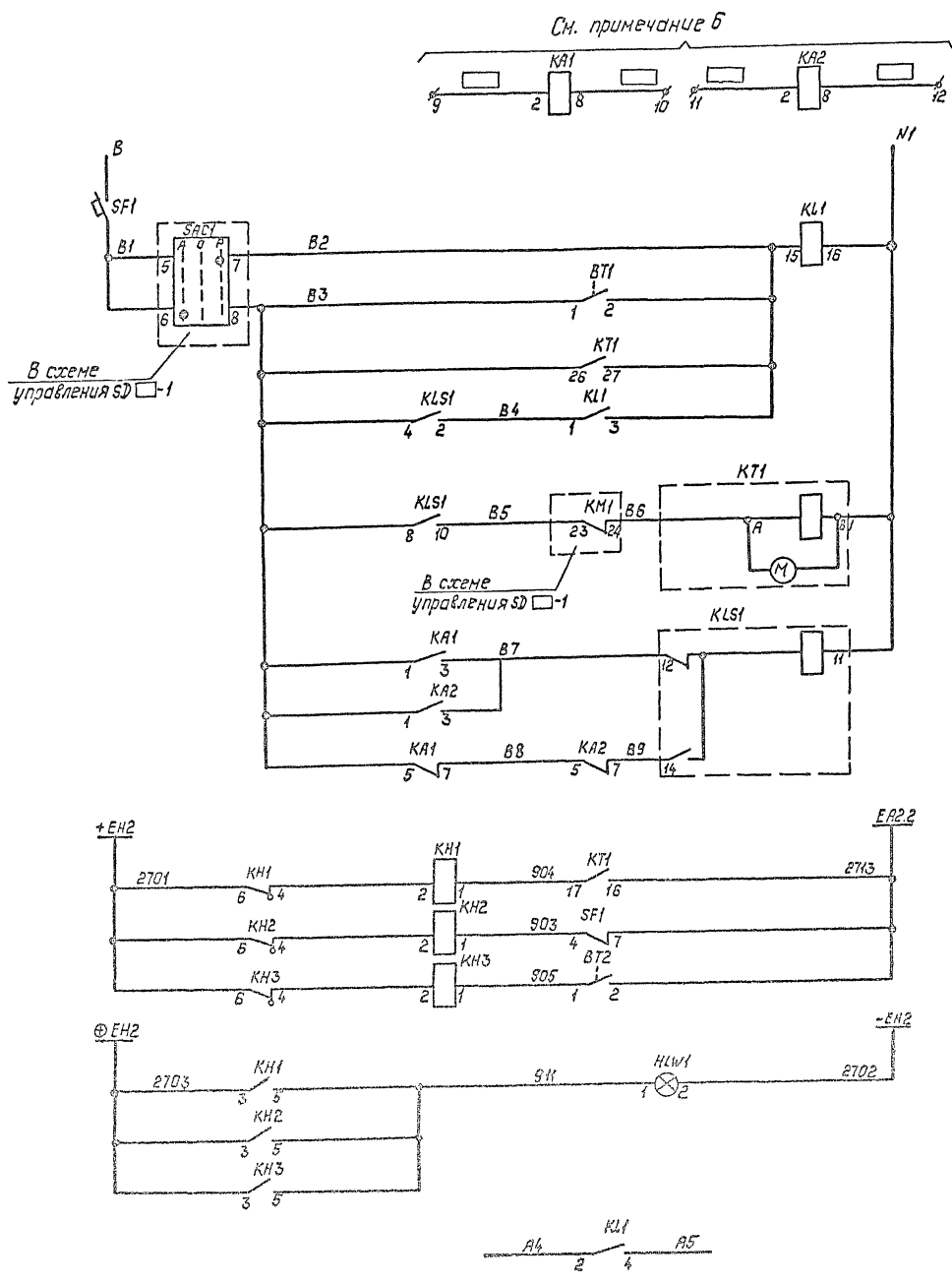
Агрегат	ЗРУ 10 (б)			
Параметр	Температура			
Среда	Воздух			
Место установки	Реакторная			Приточная камера П1-1
Наименование	Датчик-температуры			
Позиционное обозначение	ВТ1	ВТ2	ВТ3	ВТ4



Привязан
Инв. №

И.инстр.	Исакова	07.91	407-3-590.90-ЭП2	
			ЗРУ 10(б) в кабельном этаже и реакторных камерах (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-03-2-К9-Р)	
И. спец.	Никитин	07.91	Монтажная схема Шкафа управления вентиляционной установкой с одинарным реактором	
Нач. гр.	Исакова	07.91		
Чертмен	Акулицина	07.91		
Стация	Лист	Листов	РП	37
			СВЯЗЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	

Альбом 2



Реле защиты реактора (подключить к трансформаторной обмотке)

Автоматический выключатель

Ручной выключатель

Автоматическое включение вентиляторов

Отказ работы автоматического включения вентиляторов.

Обдувка реактора отключена

Перегрев реактора

Указатель реле не поднят

Цели управления

Цели сигнализации

Контакт вешену управления SD -1

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Каличественность	Примечания
В шкафу МХ	KA1; KA2	Реле тока	РТ-40/□		2	См. примеч. 5
	KT1	Реле времени	ВЛ43-33УИ	~220В	1	В.В.Л., 50мм
	KLS1	Реле промежуточное	РП-12	~220В	1	
	KL1	Реле промежуточное	РП16-13УХЛ1	~220В	1	4/2
	SF1	Выключатель автоматический	АП150Б-2НТЭ3	Уоме = 3,5Тн Тн = 1л	1	1п б/к
На двери	КН1...КН3	Реле указательное	РЭИ120-15150-403	0,1А - ток	3	утепленные
	HLW1	Арматура	АС120-15У2	= 220В	1	с молотком линзой
В панели реакторной	VT1, VT2	Датчик-реле температуры	ДТКБ-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 расщепленного реактора.
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Привязан:

Инд. №:

407-3-590.90-3П2

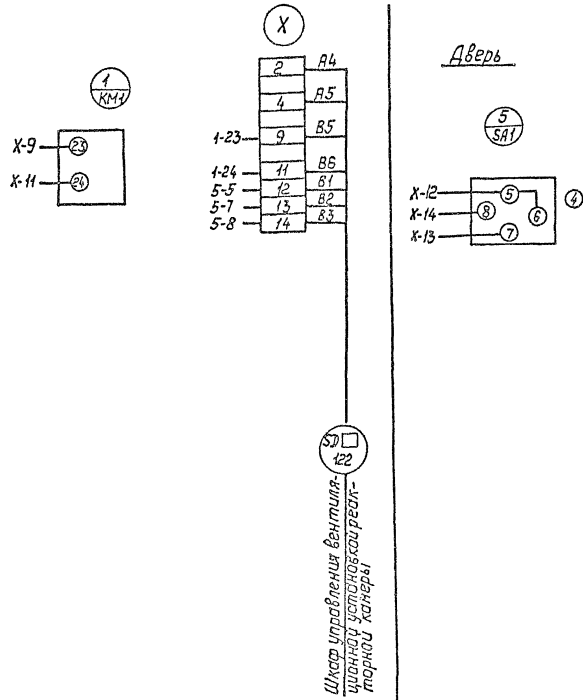
Зрч 10(6)кВ с кабельными этажками и реакторными камерами (ЗРЧУ-5х30-2КБ-8х2-КЗ-Р)

Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой

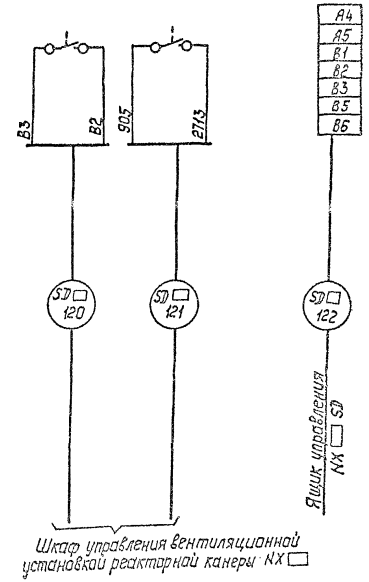
СЗВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Лист 38

Ящик типа ЯЭ-1401 NX □ 5Э
Изменения в монтажной схеме ящика



Агрегат	ЗРУ 10(6)		
Параметр	Температура		—
Среда	Воздух		—
Место установки	Реакторная		Приточная камера П1-1
Наименование	Датчик-температуры		Шкаф управления вентиляционной установкой
Позиционное обозначение	BT1	BT2	—



Привязки:

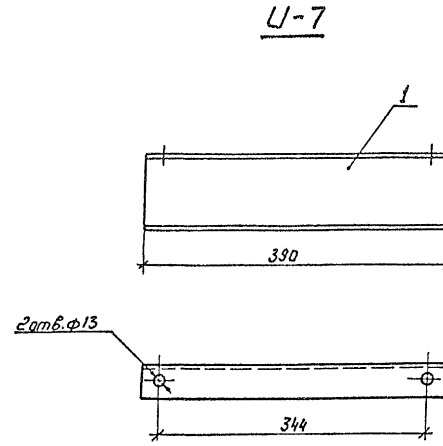
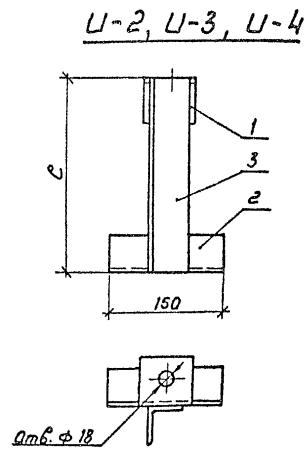
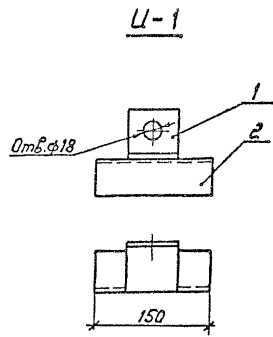
Инд. №:

Исполн.	Исаева	07.91	407-3-590.90-3П2
Провер.			
Монтаж			
Эксплуатация			
И.о. спец. инж. зр.	Исаева	07.91	ЗРУ 10(6) с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6-30-ЛБ-63Л2-КЭ-Р)
И.о. инж. зр.	Исаева	07.91	Монтажная схема Шкафа управления вентиляционной установкой с кабельными реакторными камерами
И.о. инж. зр.	Исаева	07.91	Ленинград

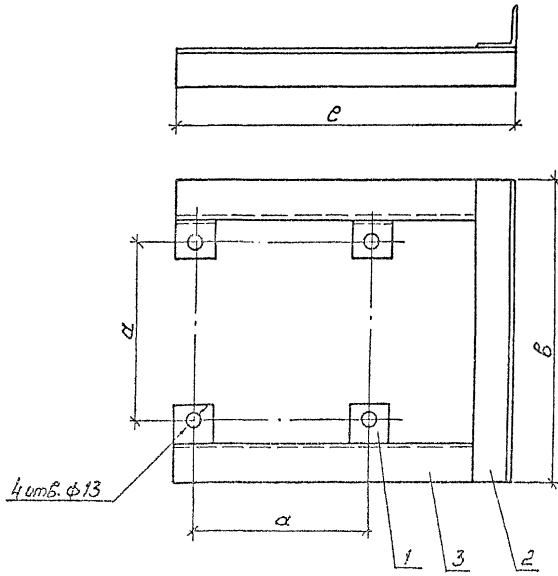
Связь: Энергосеть-объект

Листок 2

Указание по монтажу и сборке



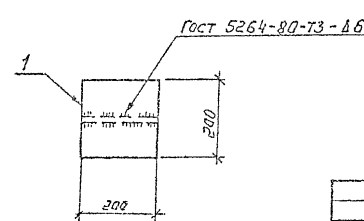
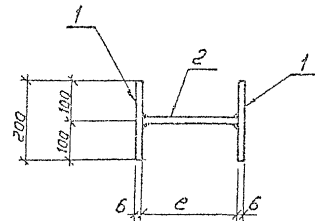
U-5, U-6



Узделие	e мм	alpha мм	beta 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 6x200 Гост 103-76*	1	5,7
		e=200	1,9 кг	
U-9	2	Лист 6-Гост 19903-74*	1	6,2
		S=200x205	1,9 кг	
U-9	1	Полоса 6x200 Гост 103-76*	2	6,2
		e=200	1,9 кг	
		S=200x250	2,4 кг	

U-8, U-9



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса кг
U-1		Уголок 53x5, Гост 8509-86	1	0,91
		e=70, 0,34 кг	1	
U-2		Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	1,85
		e=150, 0,57 кг	1	
		Уголок 63x5, Гост 8509-86	1	
		e=70, 0,34 кг	1	
U-3	1	Уголок 63x5, Гост 8509-86	1	2,23
	2	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
	3	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
U-4	1	Уголок 63x5, Гост 8509-86	1	2,61
	2	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
	3	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
U-5	1	Уголок 50x5, Гост 8509-86	4	5,55
	2	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
	3	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
		e=450, 1,7	1	
U-6	1	Уголок 50x5, Гост 8509-86	4	5,84
	2	Уголок 50x5, Гост 8509-86	1	
	3	Уголок 50x5, Гост 8509-86	2	
U-7	1	Швеллер 10, Гост 8240-89	1	3,35
		e=390, 3,35 кг	1	

407-3-590.90-3П.И1			
Узделие		Статус	
U1... U9		Масса	Изменений
Нач. отд.	Романский	Уздел.	07.91
Н.контр.	Лопатосов	См.	07.91
ГШП	Филипп	Лист	07.91
П.спец.	Лурье	Лист	07.91
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Ленинград	