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


gost.e-ecolog.ru

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

## ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
| АЛЬБОМ 2 | ЭП1 | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104 ) |
| | ЭП2 | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф ) |
| АЛЬБОМ 3 | АС1 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИИ К-104 ) |
| | АС2 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ( ВАРИАНТ СО ШКАФАМИ КРУ СЕРИЙ КМ-1М, КМ-1Ф ) |
| | ОВ | ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ |
| АЛЬБОМ 4 | АСИ | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ } ИЗ ТП 407- |
| АЛЬБОМ 5 | КМ | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ } -3-586.90 |
| АЛЬБОМ 6 | СО | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ 7 | ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ 8 | СД | СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ |

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е. И. БАРАНОВ
Г. Д. ФОМИН

Альбом 2

## Содержание альбома 2


| NN листов | Наименование и обозначение документов<br>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 2500 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. | 8 |
| | План, разрезы А-А; Б-Б. | 9 |
| 8 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. | |
| | Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д. | 10 |
| 9 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. | |
| | Узлы I...VII. | 11 |
| 10 | Спецификация к листам ЭП1- 7,8,9. | 12 |
| 11 | Расстановка шкафов КРУ на ток 2500 А. Вариант со | |
| | сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б. | 13 |
| 12 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б. | 14 |
| 13 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г. | 15 |
| 14 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I...VII. | 16 |
| 15 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б. | 17 |
| 16 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г. | 18 |
| 17 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы I...VII. | 19 |
| 18 | Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с | |
| | одинарными реакторами. | 20 |
| 19 | Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со | |
| | сдвоенными реакторами. | 21 |
| 20 | Освещение. Вариант с одинарными реакторами. | 22 |
| 21 | Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами. | 23 |
| 22 | Ведомость узлов установки электрического оборудования. | 24 |
| 23,24 | Журнал силовых кабелей. | 24,25 |
| 25 | Журнал контрольных кабелей. | 25 |
| 26 | Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже | |
| | (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В. | 26 |
| 27 | Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже | |
| | (вариант со сдвоенными 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 уста- | |
| | новкой с одинарными реакторами. | 33 |
| 37 | Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | со сдвоенными реакторами. | 34 |
| 38 | Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной уста- | |
| | новкой со сдвоенными 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 | |
| | сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б. | 46 |
| 12 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. План, разрезы А-А, Б-Б. | 47 |
| 13 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. Разрезы В-В, Г-Г. | 48 |
| 14 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14. Узлы I...VII. | 49 |
| 15 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20. План, разрезы А-А, Б-Б. | 50 |
| 16 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20. Разрезы В-В, Г-Г. | 51 |
| 17 | Установка сдвоенных 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 | |
| | сдвоенными реакторами. | 54 |
| 20 | Освещение. Вариант с одинарными реакторами. | 55 |
| 21 | Освещение. Вариант со сдвоенными 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 сдвоенными 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 уста- | |
| | новкой с одинарными реакторами. | 67 |
| 38 | Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | со сдвоенными реакторами. | 68 |
| 39 | Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | со сдвоенными 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-Ж6-63-2-КЭ-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 | |
| | сдвоенными реакторами . План, разрезы А-А, Б-Б. | |
| 12 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . План, разрезы А-А, Б-Б . | |
| 13 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . Разрезы В-В, Г-Г . | |
| 14 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . Узлы I... VII. | |
| 15 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . План, разрезы А-А, Б-Б . | |
| 16 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . Разрезы В-В, Г-Г . | |
| 17 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . Узлы I... VII. | |
| 18 | Электрическое отопление и вентиляция . Вариант с | |
| | одинарными реакторами . | |
| 19 | Электрическое отопление и вентиляция . Вариант со | |
| | сдвоенными реакторами . | |
| 20 | Освещение . Вариант с одинарными реакторами . | |
| 21 | Освещение . Вариант со сдвоенными 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 сдвоенными 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 уста- | |
| | новкой с одинарными реакторами . | |
| 37 | Полная схема . Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | со сдвоенными реакторами . | |
| 38 | Монтажная схема . Шкаф управления вентиляционной уста- | |
| | новкой со сдвоенными реакторами . | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ЭП1. СО | Спецификация оборудования | Альбом 6 |
| ЭП1. ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 7 |
| ЭП. И. 1 | Электротехнические изделия | Альбом 2 |
| | Ссылочные документы | |
| 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 поме- | |
| | щениях | |
| 5. 407-111 | Установка комплектов из двух вводов | |
| | с рубильниками и предохранителями, | |
| | кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-506 | |
| 5. 407-97 | Установка одиночных коробок КЗН, КЗНА | |
| | ККС и ККА с зажимами | |
| 5. 407-83 | Установка выключателей и штепсельных | |
| | розеток | |

Общие указания

1. Чертежи разработаны на основании технической информации ОКИ. 143. 040 "Устройство комплектное распределительное К-104" Московского завода "Электрощит" и технического описания и инструкции по эксплуатации "Реакторы токоограничивающие бетонные" Рижского опытного завода "Энергоавтоматика".
2. Заземление оборудования осуществляется путем соединения сваркой всех металлических конструкций ( швеллеров для установки шкафов , обрамлений проемов для шинных вводов и проходных изоляторов , кабельных конструкций , металлоконструкций под опорные изоляторы ) стальной полосой сечением 30х4 мм² с последующим присоединением в трех местах к общему контуру заземления подстанции .
3. Цифры на плане в графе "примечание" соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ .
4. Количество шкафов КРУ, отмеченные *, уточняется при конкретном проектировании .
5. Все соединения токоведущих шин ( в пролете ) выполнять на сварке, за исключением присоединений ошиновки к реакторам и проходным изоляторам, осуществляемых болтами .
6. Металлоконструкции под опорные изоляторы 10 кВ приварить к закладным деталям ( И-8, И-9 ), заложенным в швы между стеновыми панелями или в кирпичные стены ( см. строительную часть проекта ), а также к пластинам , пристрелянным дюбелями к бетонным стенам при помощи монтажного пистолета . Металлоконструкции под опорные изоляторы 20 кВ приварить к обрамлению жалюзийной решетки .

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

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

Привязан

Инв. N

407-3-590. 90 - ЭП1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 |

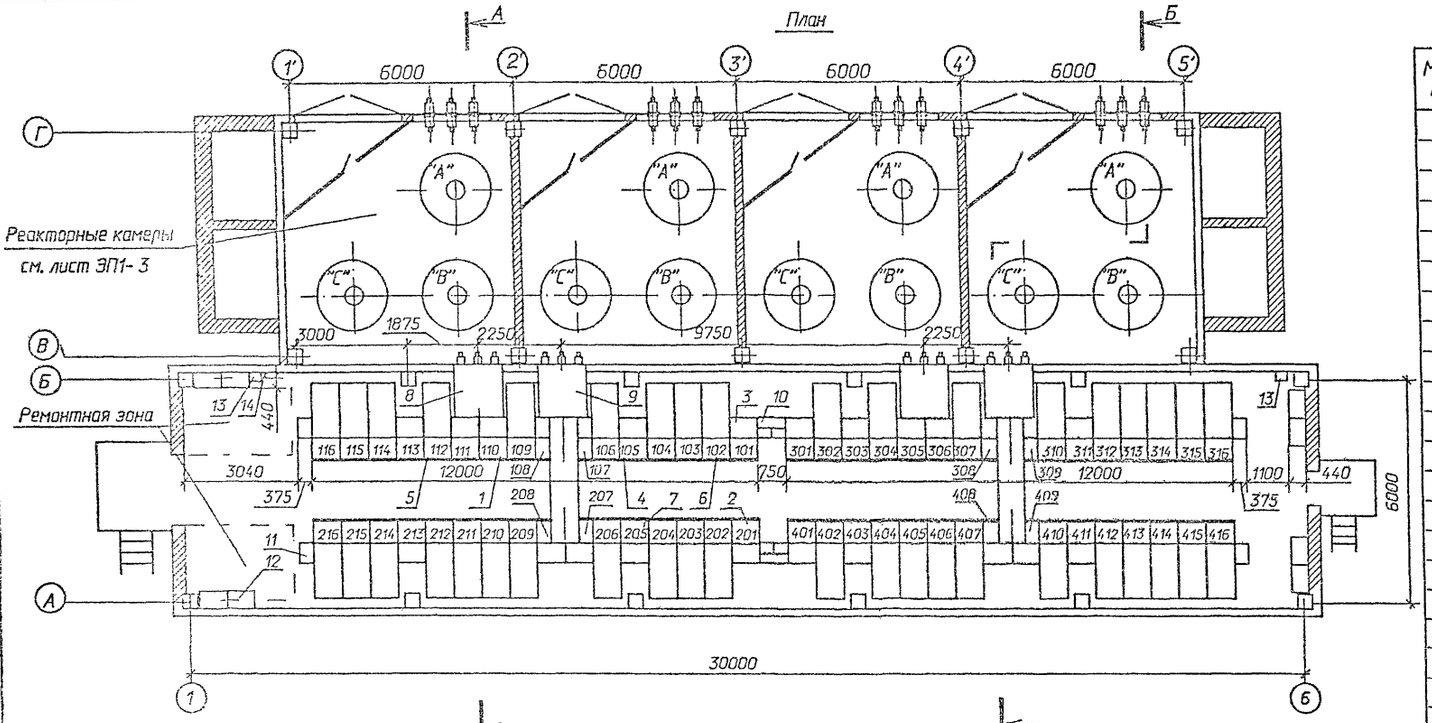
ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-Ж6-63-2-КЭ-Р ) .

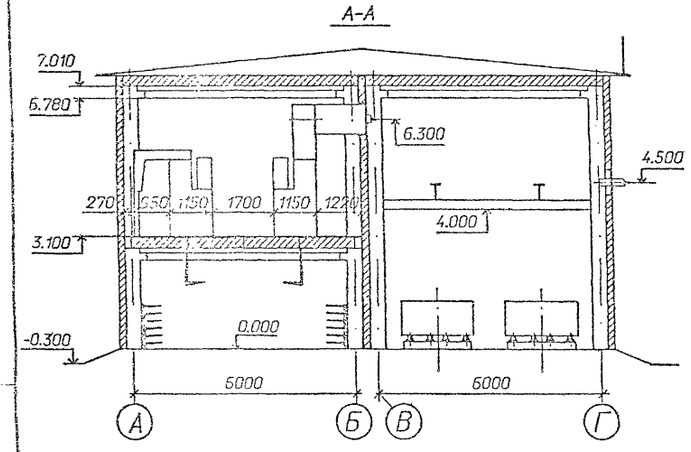
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 38 |

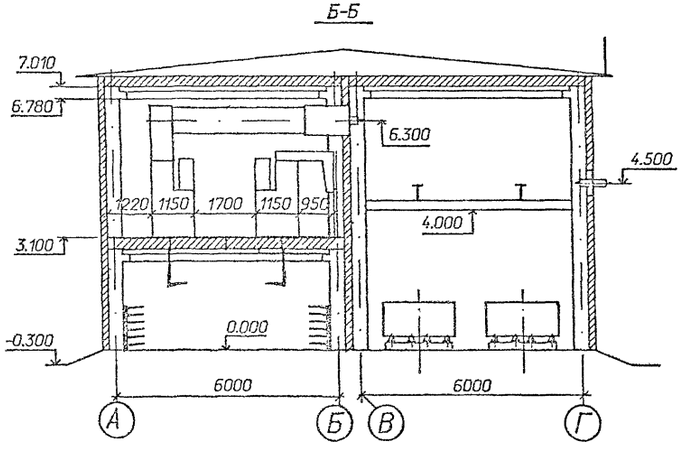
Общие данные

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

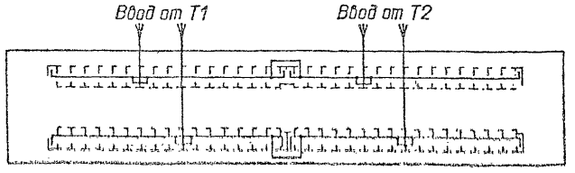
Формат А2




Схематический план расположения сборных шин




Спецификация оборудования и материалов

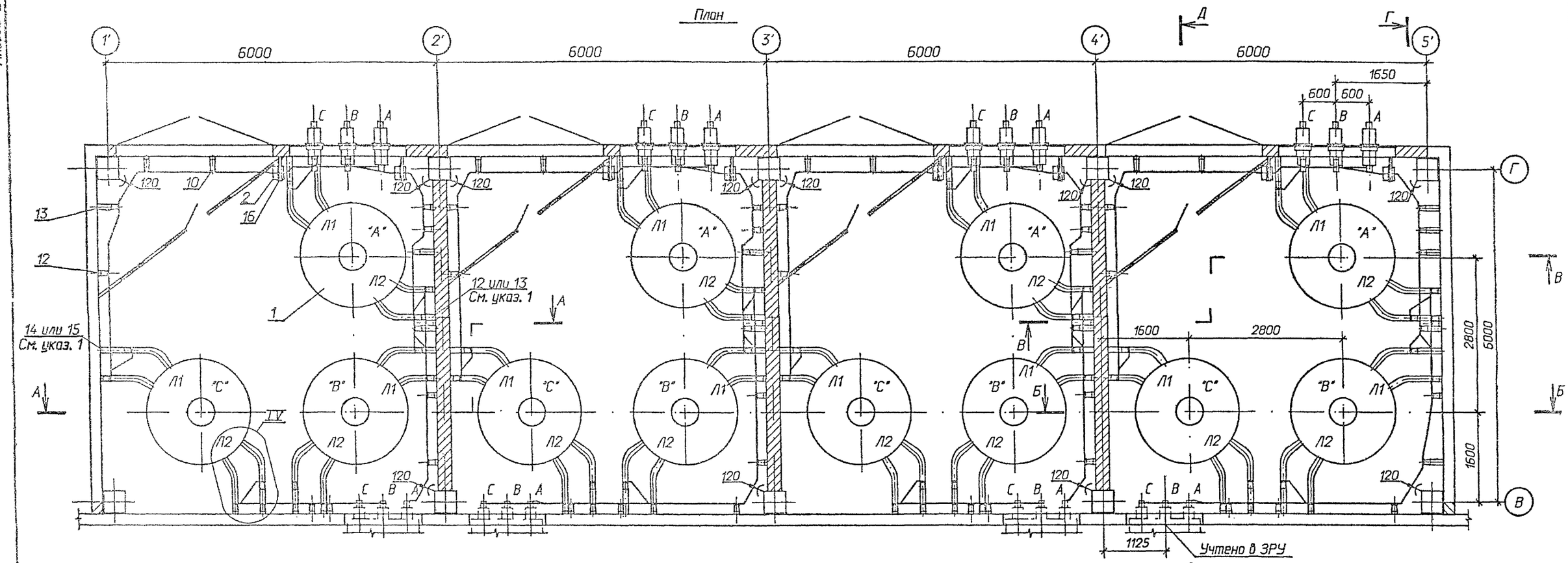
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Шкаф КРУ-10 ввода с | | | 110,111,207 |
| | | выключателем на ток | | | 208,408,402 |
| | | 1600 А. | 8 | 840 | 305,306 |
| 2 | | Шкаф КРУ-10 секционной | | | |
| | | связи с выключателем | | | |
| | | на ток 1600 А | 2 | 752 | 201,301 |
| 3 | | Шкаф КРУ-10 секционной | | | |
| | | связи с разъединяющими- | | | |
| | | ся контактами на ток | | | |
| | | 1600 А | 2 | 548 | 101,401 |
| 4 | | Шкаф КРУ-10 с шинными | | | 105,113 205,213 |
| | | аппаратами | 8* | 533 | 305,311 405,411 |
| 5 | | Шкаф КРУ-10 для пита- | | | |
| | | ния 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 | | | |
| | | ближнему ряду на ток | | | |
| | | 2600 А | 2 | 387 | L=950 |
| 9 | | Шинный ввод 10кВ | | | |
| | | к дальнему ряду | | | |
| | | на ток 2600 А | 2 | | L=3900 |
| 10 | | Шинный блок 10кВ на | | | |
| | | ток 1000А | 2 | 195 | |
| 11 | | Шкаф дугоуловителя | 8 | 115 | |
| 12 | | Отдельно стоящий | | | |
| | | релейный шкаф (ОРШ) | 8* | | |
| 13 | ТУ 34-43-11010-85 | Сварочный щиток | | | в ре- |
| | | ЯЭ-8101-4070 | 2 | 20 | монт- |
| 14 | ТУ 16-522.139-78 | Автоматический выклю- | | | ной |
| | | чатель | | | зоне |
| | | АП-5062 ТМ3У3-63 | 1 | 1,3 | |

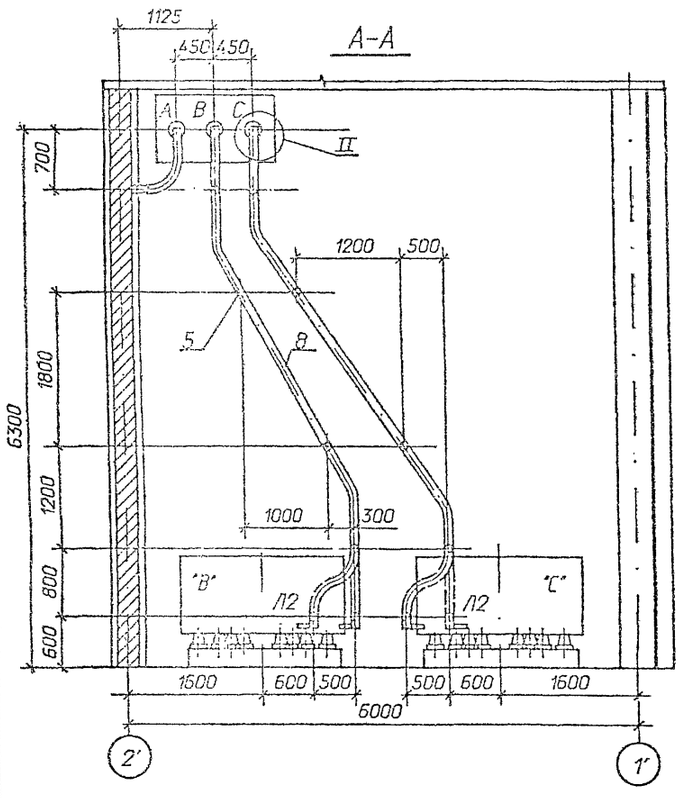
1. *) см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию, шкафы 113,213,311,411 выполнить либо по схеме 428 (как шинную вставку без вывода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

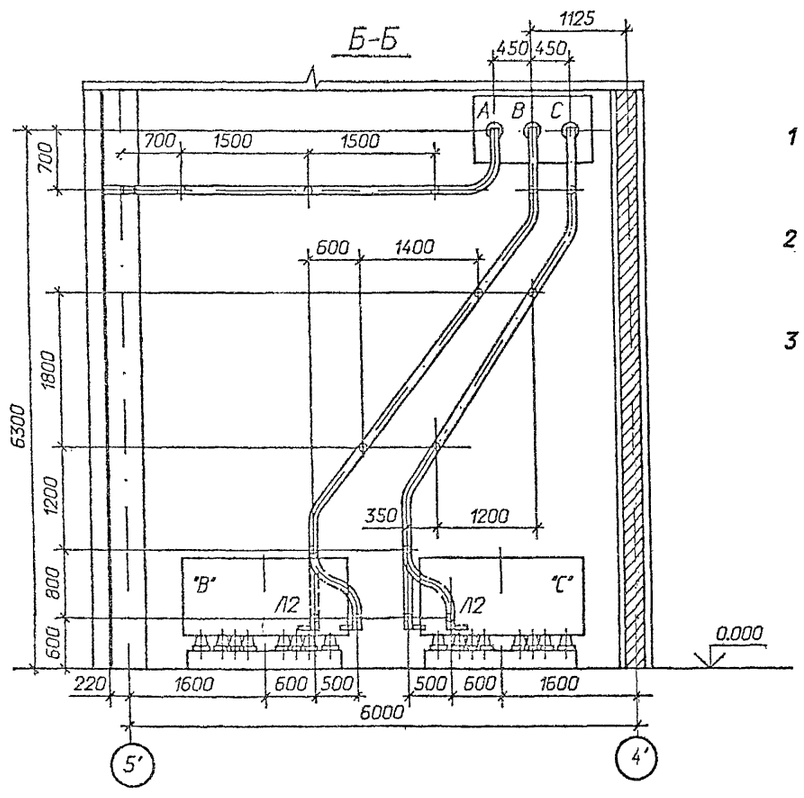
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6Х30-ЖБ-63-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| ГИП | Фомич | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Гурьев | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.2кат. | Лыгасова | | 07.91 | | |
| Привязан | | | | | |
| Инв.N | | | | | |

Формат А2

План




1 Позиции 12 и 14 относятся к реакторам РБГ-10-2500-0,25 У3 и РБГ-10-2500-0,35 У3; позиции 13 и 15 - к реакторам РБГ-10-2500-0,14 У3 и РБГ-10-2500-0,20 У3.

2 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм (см. лист ЭП1-5), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.

3 См. вместе с листами ЭП1-4, 5, 6.

Привязан

Инв.N

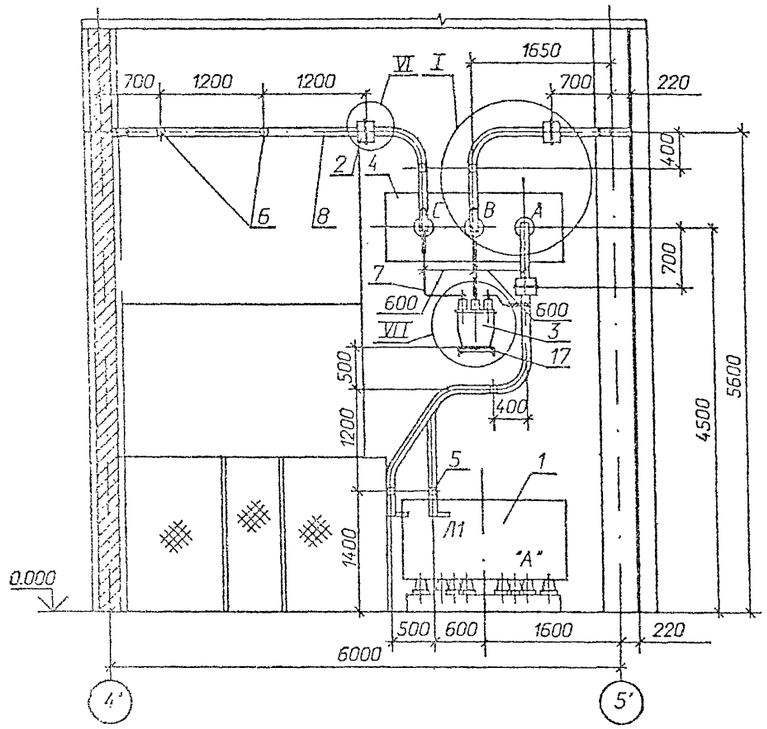
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 | 407-3-590.90 - ЭП1 | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград |
| Инж.II кат. | Зайцева | | 07.91 | | |

Формат А2

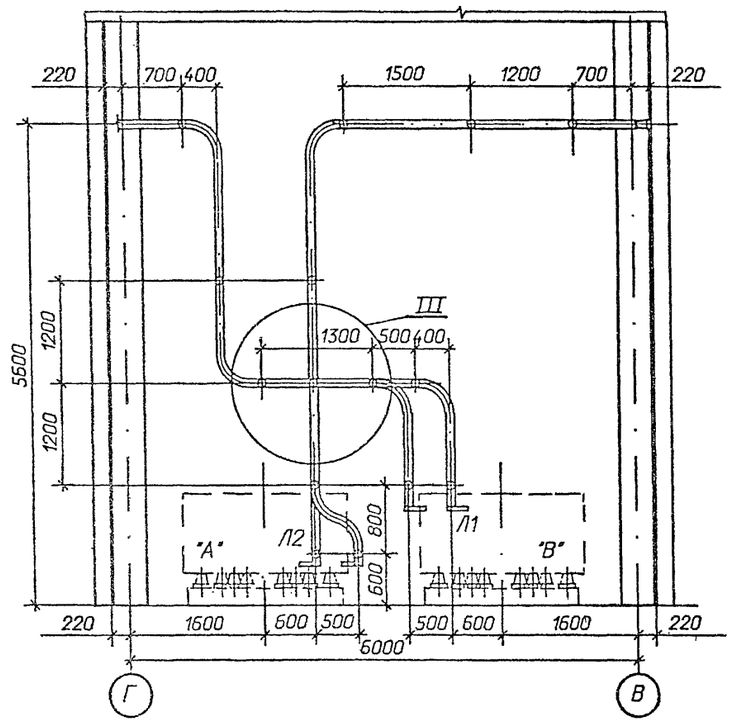
СФ 103.В-02

Альбом 12

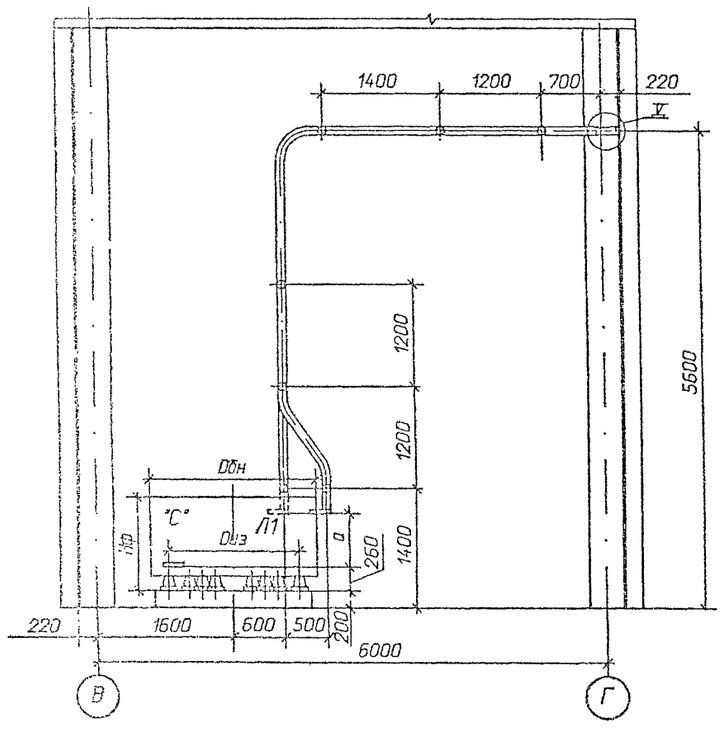
## В-В




## Г-Г




## Д-Д




Таблица

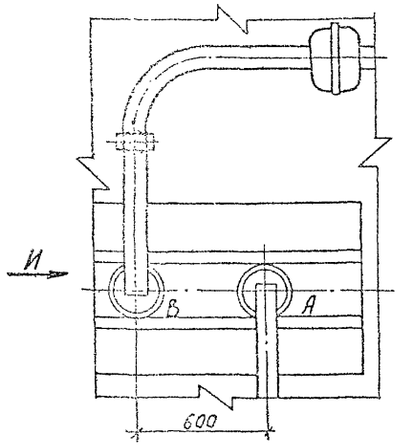
| Тип реактора | Габариты, мм | | Монтажные размеры, мм | |
|---|---|---|---|---|
| | Dбн | Hф | Dиз | a |
| РБГ-10-2500-0,14 | 1955 | 1100 | 1265 | 675 |
| РБГ-10-2500-0,20 | 1925 | 1145 | 1225 | 675 |
| РБДГ-10-2500-0,25 | 2145 | 1100 | 1365 | 675 |
| РБДГ-10-2500-0,35 | 2220 | 1145 | 1405 | 675 |

См. вместе с листами ЭП1-3, 5, 6.

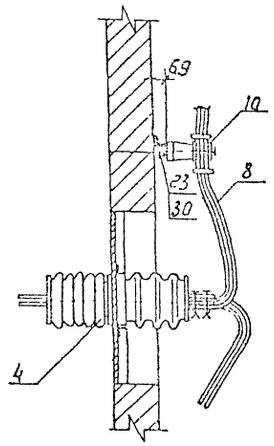
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП1 | |
| Нач.отд. | Ронженский | | 07.91 | | |
| Нконтр. | Ломаносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-Х6-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы: В-В, Г-Г, Д-Д. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.I кат. | Зайцева | | 07.91 | | |
| Привязан | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

Формат А2

I

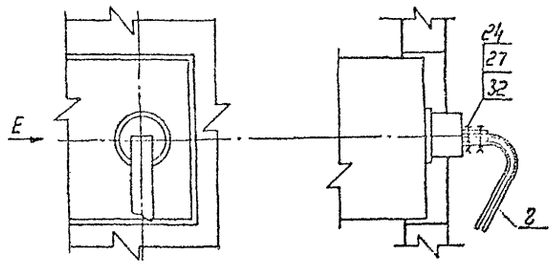



Вид И

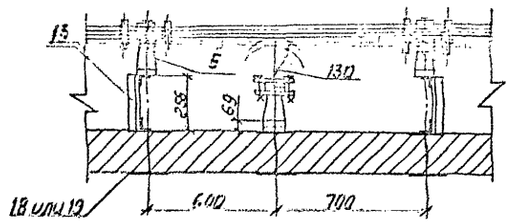



II

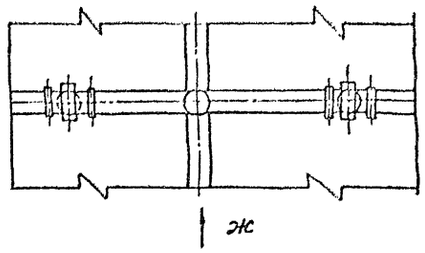
Вид Е




Вид Ж

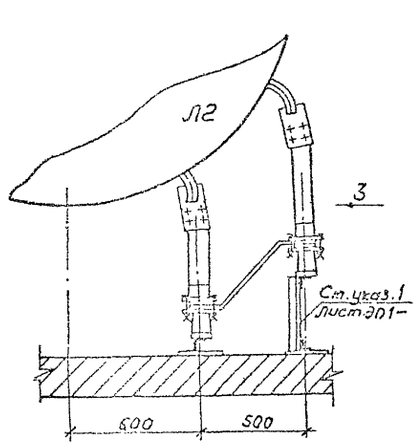


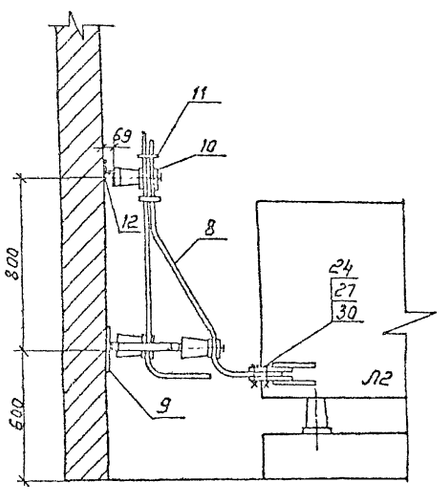

III




IV

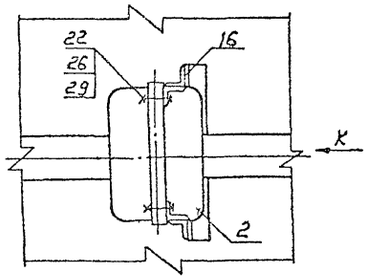
Вид З

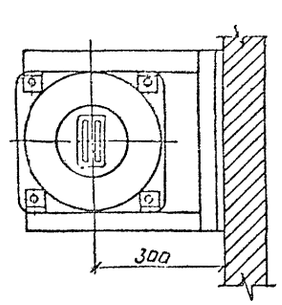



VI

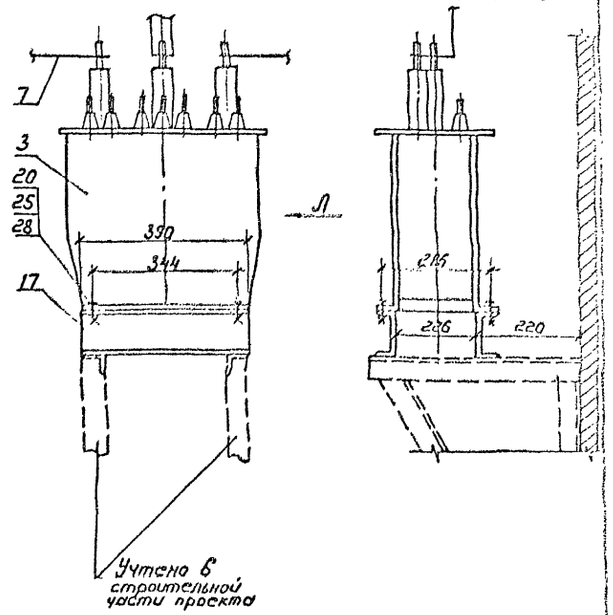
Вид К



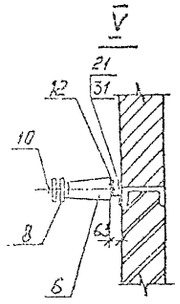




VII

Вид Л




V




См. вместе с листом ЭП1-6.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | |
| Привязан | Нач. отд | Романский | | 07.91 | | |
| | Норм. конт. | Латанасова | | 07.91 | 3РУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6×30-Ж6-63-2-К9-Р) | Стадия: РП; Лист: 5; Листов: |
| | ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| | Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| | Инж. техн. | Лыкосова | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500 Узлы I ... VII | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инв. N | | | | | | |

Копир. №

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБГ-10-2500-0,14 У3 | 12 | 2070 | |
| | | РБГ-10-2500-0,20 У3 | 12 | 2180 | |
| | | РБДГ-10-2500-0,25 У3 | 12 | 2740 | |
| | | РБДГ-10-2500-0,35 У3 | 12 | 3040 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока ТЛШ 10 | 12 | 26 | |
| 3 | ТУ 16-671.159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 4 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90 - ЭП1-28 | Доска проходная с изоляторами ИП-□/□-□ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| | | Изолятор опорный ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,5У3 | 162 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75У3 | 8 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 20 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 450 | 2,7 | м |
| 9 | | Лента 4х200 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-3К, исполнение 2 | 170 | 0,61 | |
| 11 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная РШТ-100х10 - I У3 | 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 | 70 | 5,7 | |
| 19 | 407-3-590.90 - ЭП.И.1 | И-9 | 66 | 6,2 | |
| | | Болты, ГОСТ 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 16 | | |
| 21 | | М12х40 | 8 | | |
| 22 | | М12х70 | 48 | | |
| 23 | | М16х40 | 162 | | |
| 24 | | М16х60 | 288/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| | | Гайки; ГОСТ 5915-70* | | | |
| 25 | | М10 | 16 | | |
| 26 | | М12 | 48 | | |
| 27 | | М16 | 288/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 28 | | Шайба10 | 16 | | |
| 29 | | Шайба12 | 48 | | |
| 30 | | Шайба16 | 162 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 31 | | Шайба12 | 8 | | |
| 32 | | Шайба16 | 576/480 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| 33 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 52 | | |

*В числителе указано количество для реакторов РБГ-10-2500-0,14 У3 и РБГ-10-2500-0,20 У3; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-2500-0,25 У3 и РБГ-10-2500-0,35 У3.*

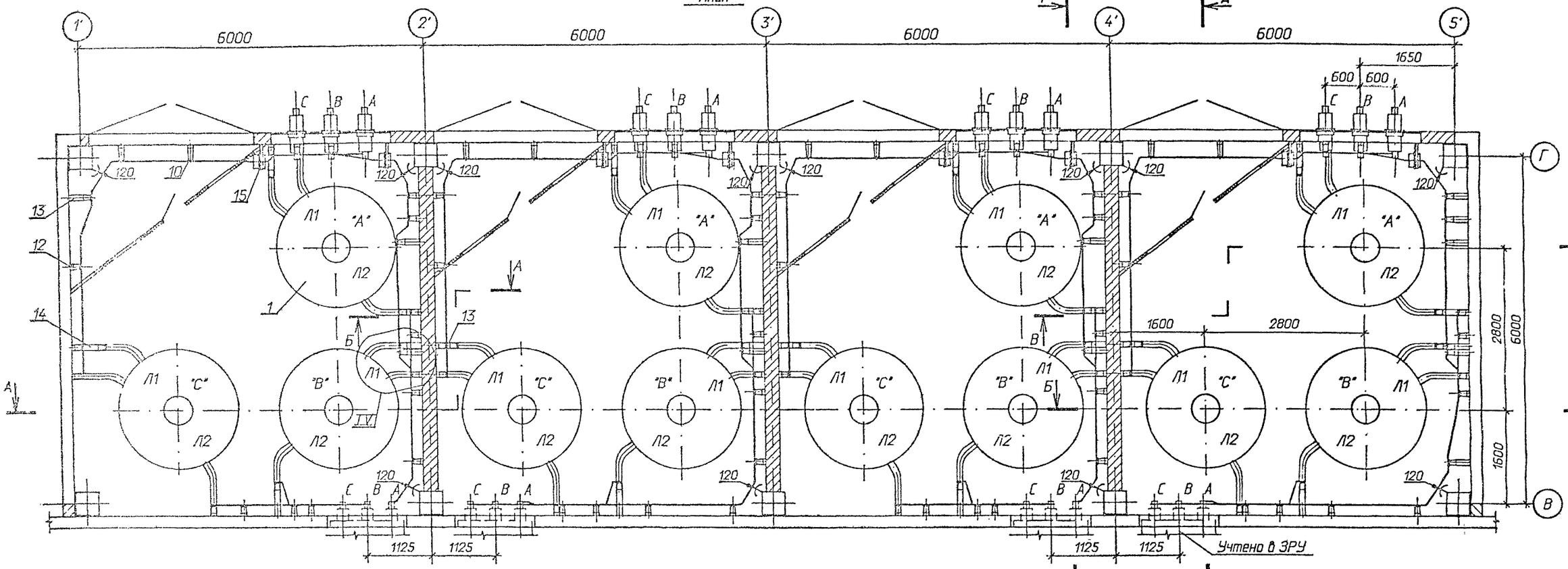
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90 - ЭП1 |
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Спецификация к листам ЭП1- 3, 4, 5. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.II кат. | Зайцева | | 07.91 | | |

Привязан

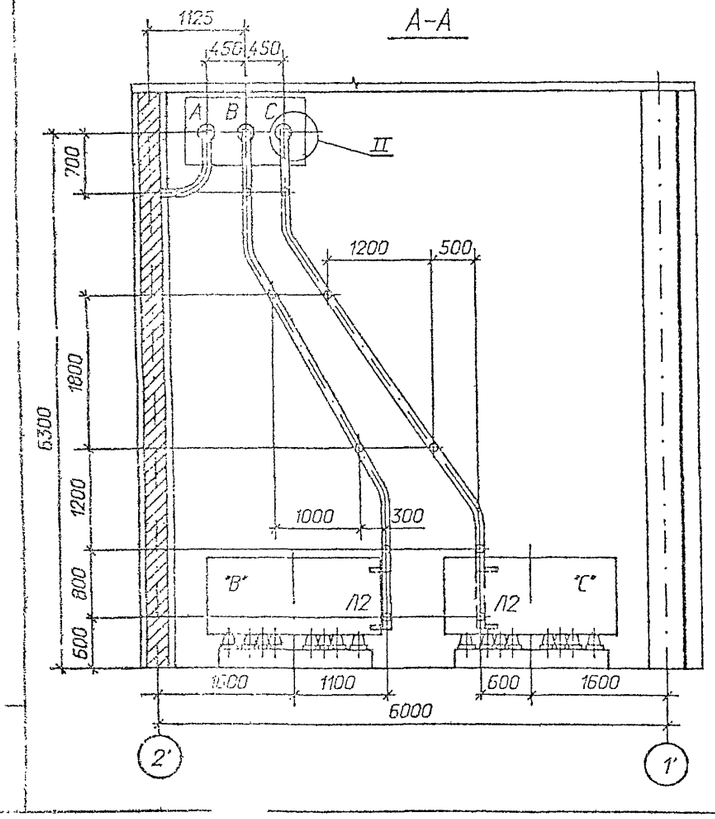
Инв.N

Формат А2

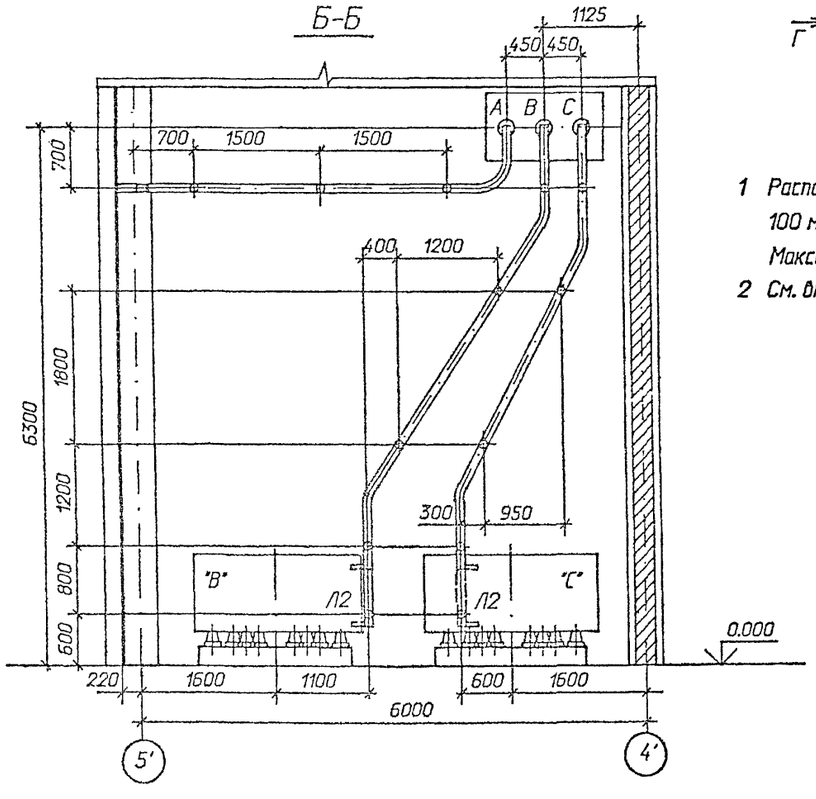
План




А-А




Б-Б




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.№

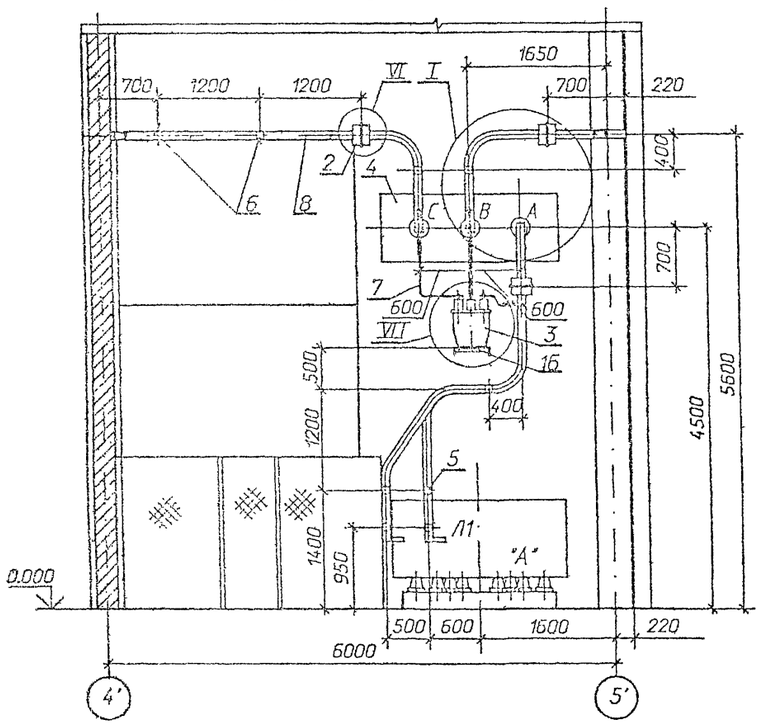
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590. 90 - ЭП1 | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р ) | Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.I кат. | Зодиева | | 07.91 | | |

Формат А2

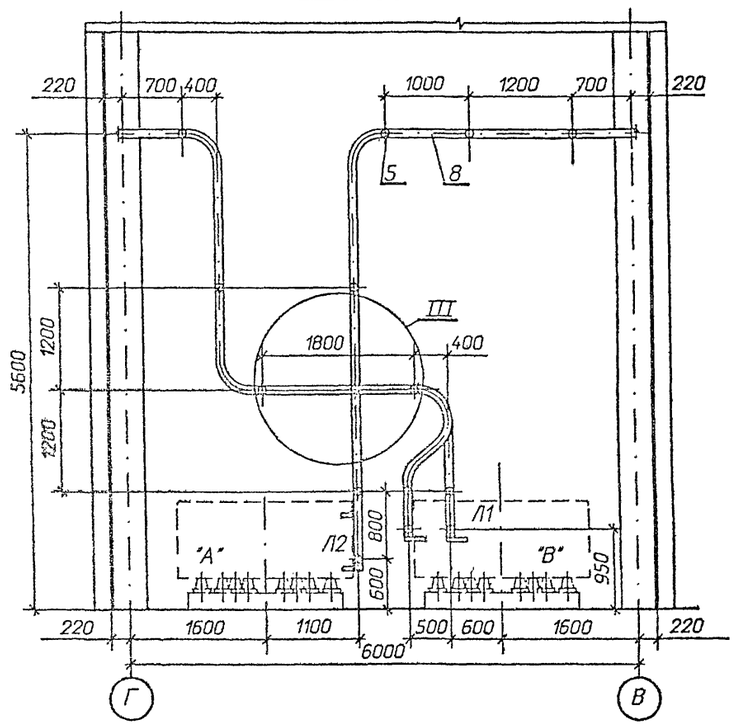
ср 1038-02

Альбом 2

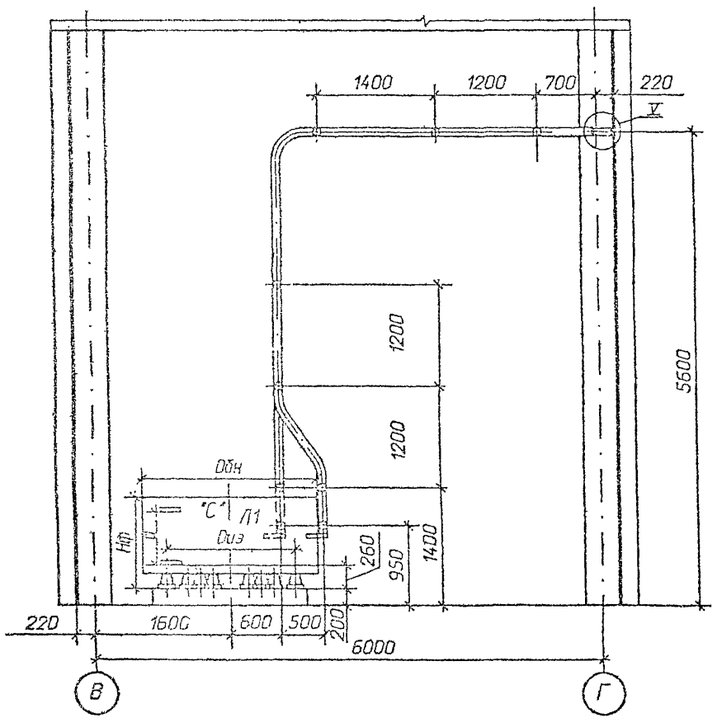
## В - В




## Г - Г




## Д - Д




Таблица

| Тип реактора | Габариты, мм | | Монтажные размеры, мм | |
|---|---|---|---|---|
| | Dбн | Hф | Dиз | a |
| 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.

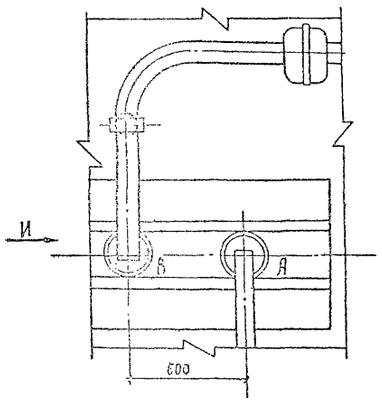
Привязан

Инв.N

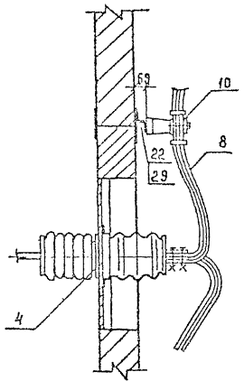
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 8 | |
| Гл.спец. | Лирье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград | | |
| Инж.I кат. | Зайцева | | 07.91 | | | | |

Альбом 18

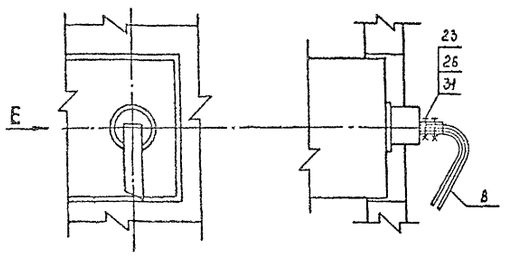
I




Вид И

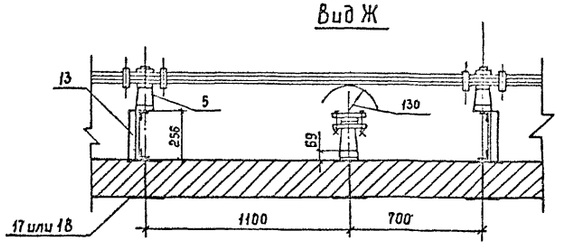



II

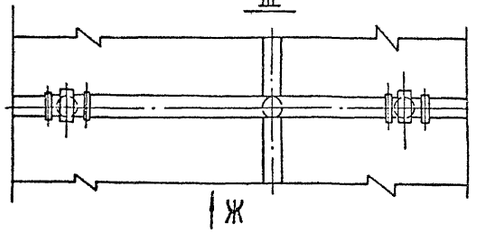



Вид Е

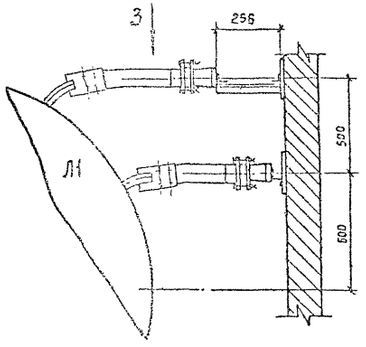
Вид Ж



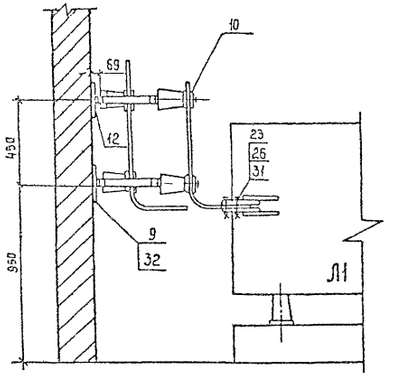

III



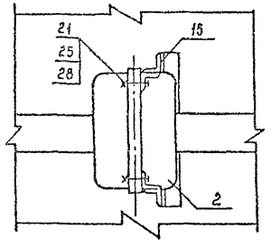

IV



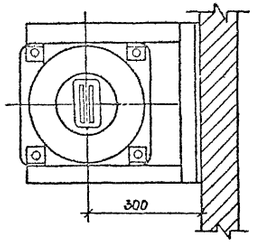

Вид З



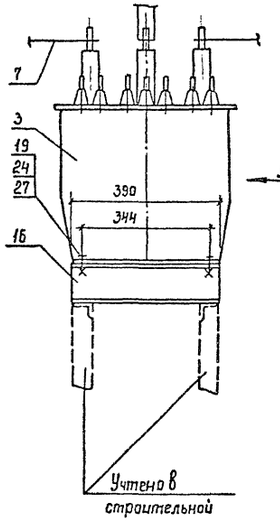

VI



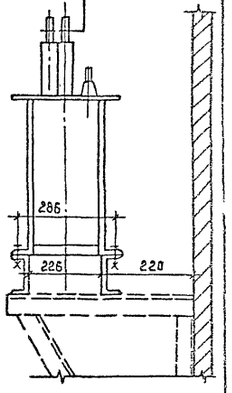

Вид К




VII

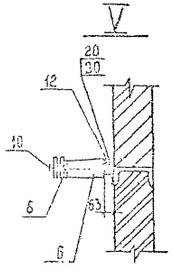



Вид Л




Учтено в строительной части проекта

V




См. вместе с листом ЭП1-10.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | |
| Привязан | | Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| | | Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)×8 с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-Ж6-63-2-И3-Р) | Стадия: РП; Лист: 9; Листов: |
| | | ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| | | Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| | | Инж. Ккат. | Лынасова | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Узлы I ... VII | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инв. N° | | | | | | | |

Копир. Раз 9 ер1033-02 Формат А3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБДГ-10-4000-0,10 У3 | 12 | 2160 | |
| | | РБДГ-10-4000-0,18 У3 | 12 | 2890 | |
| 2 | ТУ 16-717. 033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 12 | 26 | |
| 3 | ТУ 16-671. 159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 4 | 110 | |
| 4 | 407-3-590. 90 - ЭП1- 28 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,50У3 | 170 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75У3 | 8 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-69 | 20 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 420 | 2,7 | м |
| 9 | | Лента 4х200 БСт2пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74* | | | |
| | | 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 | | | |
| | | ШППБ-3К, исполнение 2 | 178 | 0,61 | |
| 11 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100х10 - I У3 | 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 7798-70* | | | |
| 19 | | М10 х40 | 16 | | |
| 20 | | М12 х40 | 8 | | |
| 21 | | М12х70 | 48 | | |
| 22 | | М16х40 | 170 | | |
| 23 | | М16Х60 | 288/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 24 | | М10 | 16 | | |
| 25 | | М12 | 48 | | |
| 26 | | М16 | 288/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 27 | | Шайба10 | 16 | | |
| 28 | | Шайба12 | 48 | | |
| 29 | | Шайба16 | 170 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 30 | | Шайба12 | 8 | | |
| 31 | | Шайба16 | 576/480 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| 32 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 58 | | |

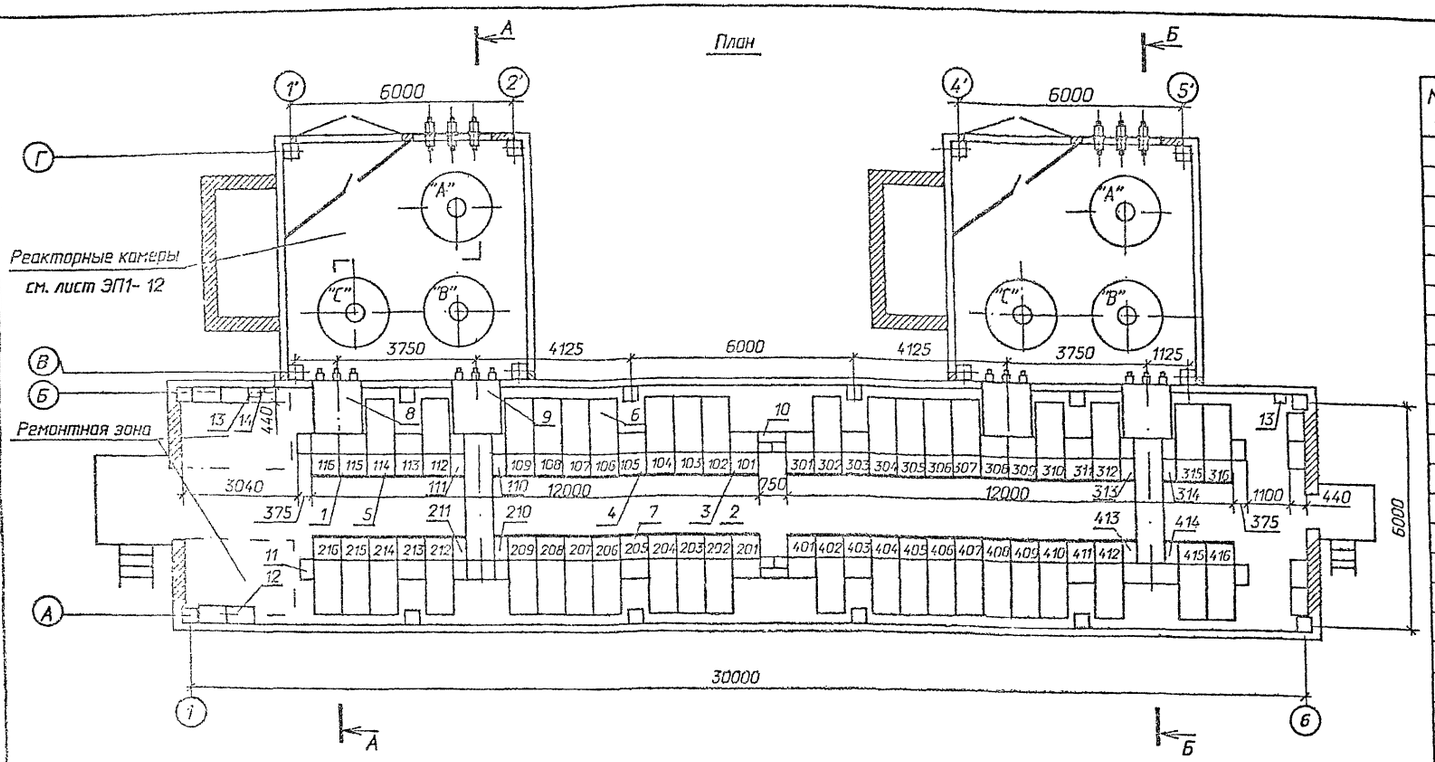
Привязан

Инв.N

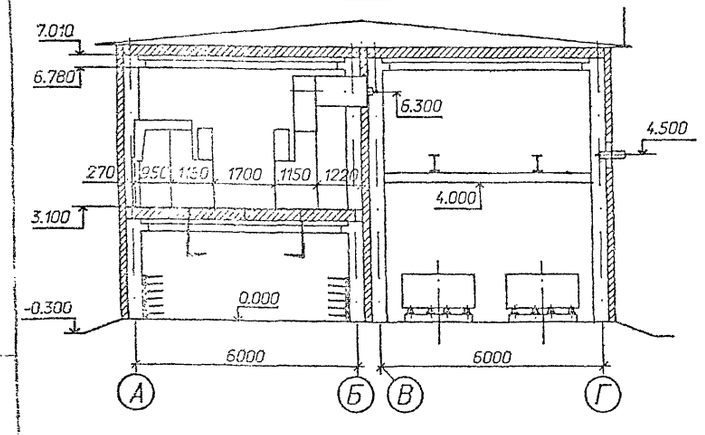
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | 407-3-590. 90 - ЭП1 |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | Стадия: РП; Лист: 10; Листов: |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Спецификация к листам ЭП1- 7, 8, 9. |
| Инж.II кат. | Зайцева | | 07.91 | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград |

Формат А2

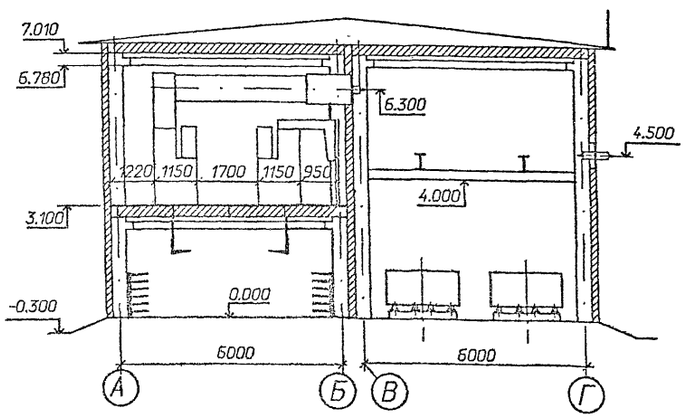
План



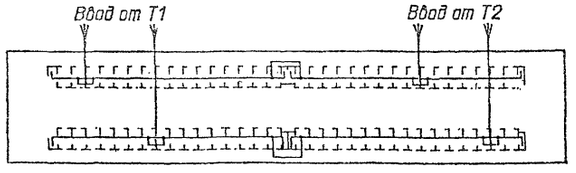

А-А




Б-Б




Схематический план расположения сборных шин




Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Шкаф КРУ-10 ввода с | | | 115,116,210 |
| | | выключателем на ток | | | 211,308,309 |
| | | 1600 А. | 8 | 840 | 413,414 |
| 2 | | Шкаф КРУ-10 секционной | | | |
| | | связи с выключателем | | | |
| | | на ток 1600 А. | 2 | 752 | 201,301 |
| 3 | | Шкаф КРУ-10 секционной | | | |
| | | связи с разъединяющими- | | | |
| | | ся контактами на ток | | | |
| | | 1600 А. | 2 | 548 | 101,401 |
| 4 | | Шкаф КРУ-10 с шинными | | | 105,113 205,213 |
| | | аппаратами | 8 *) | 533 | 303,311 403,411 |
| 5 | | Шкаф КРУ-10 для пита- | | | |
| | | ния трансформатора СН | 2 | 698 | 114,412 |
| 6 | | Шкаф КРУ-10 отходящих | | | |
| | | кабельных линий | 26 *) | 698 | |
| 7 | | Шкаф глухого ввода | 4 *) | 210 | 113,213 311,411 |
| 8 | 6КИ.052.058-01 | Шинный ввод 10кВ к | | | |
| | | ближнему ряду на ток | | | |
| | | 2600 А. | 2 | 387 | l=950 |
| 9 | | Шинный ввод 10кВ | | | |
| | | к дальнему ряду | | | |
| | | на ток 2600 А. | 2 | | l=3900 |
| 10 | | Шинный блок 10кВ на | | | |
| | | ток 1600 А. | 2 | 195 | |
| 11 | | Шкаф дугоуловителя | 8 | 115 | |
| 12 | | Отдельно стоящий | | | |
| | | релейный шкаф (ОРШ) | 8 *) | | |
| 13 | ТУ 34-43-11010-85 | Сварочный щиток | | | В ре- |
| | | ЯЗ-8101-4070 | 2 | 20 | монт- |
| 14 | ТУ 16-522.139-78 | Автоматический выклю- | | | ной |
| | | чатель | | | зоне |
| | | АП-5062 ТМ3УЗ-63 | 1 | 1,3 | |

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 вставку без вывода от сборных шин), либо с кабельными присоединениями.

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ломаносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 |
| Инж.2кат | Лыкасова | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП1

ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6Х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 11 | |

Расстановка шкафов КРУ на ток 2600 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б.

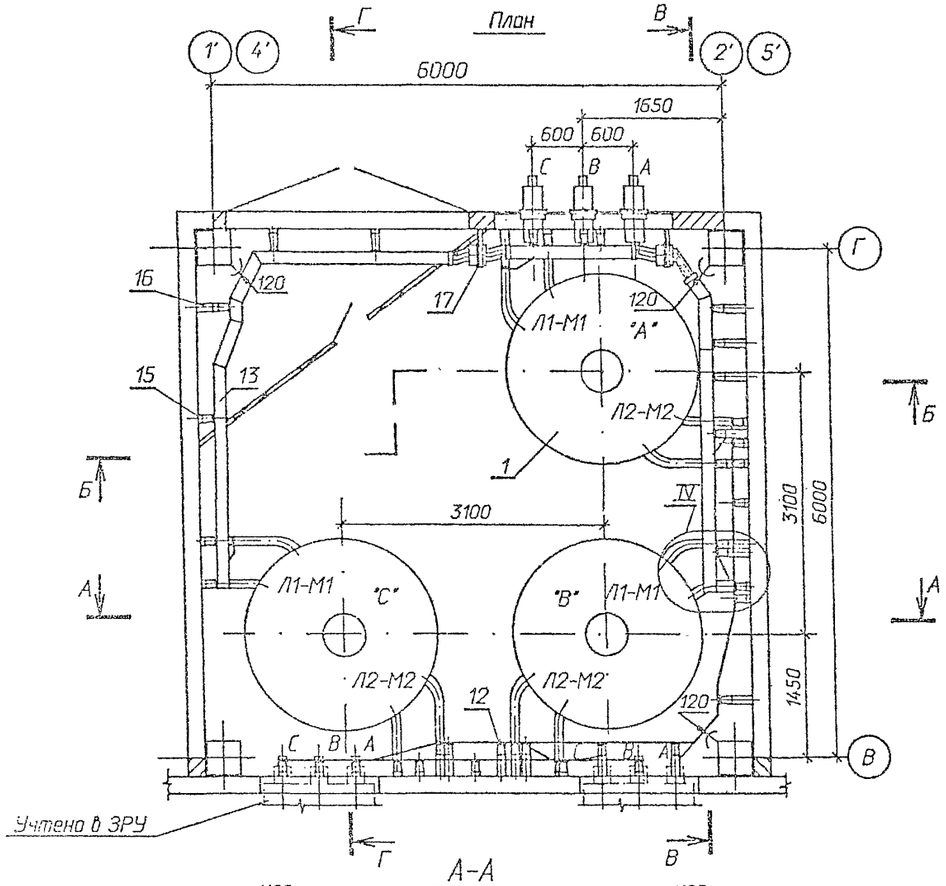
«СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Ленинград

Формат А2

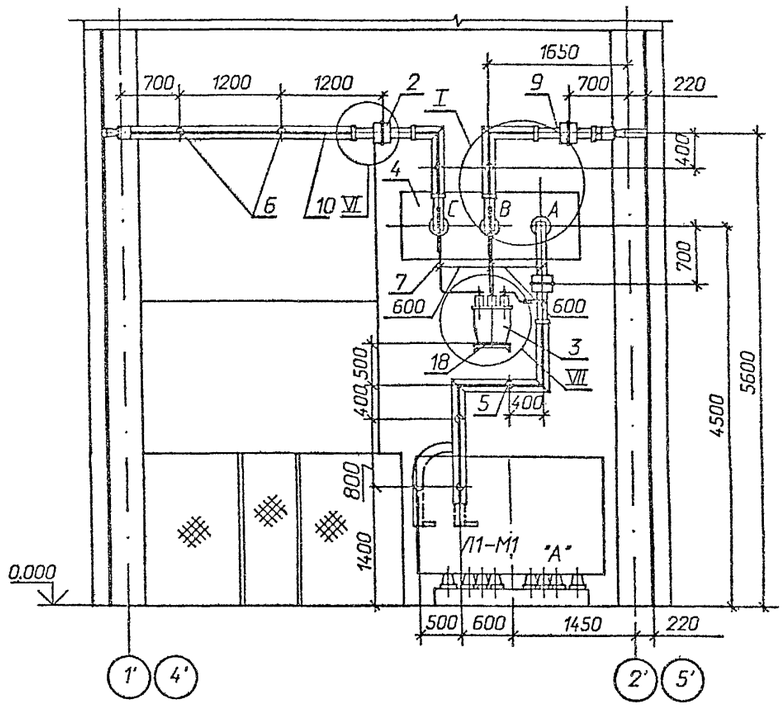
СР1033-01

Альбом 2

План




Б - Б




1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП1-14 ), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете – 650 мм .

2 См. вместе с листами ЭП1- 13,14

Привязан

Инв.N

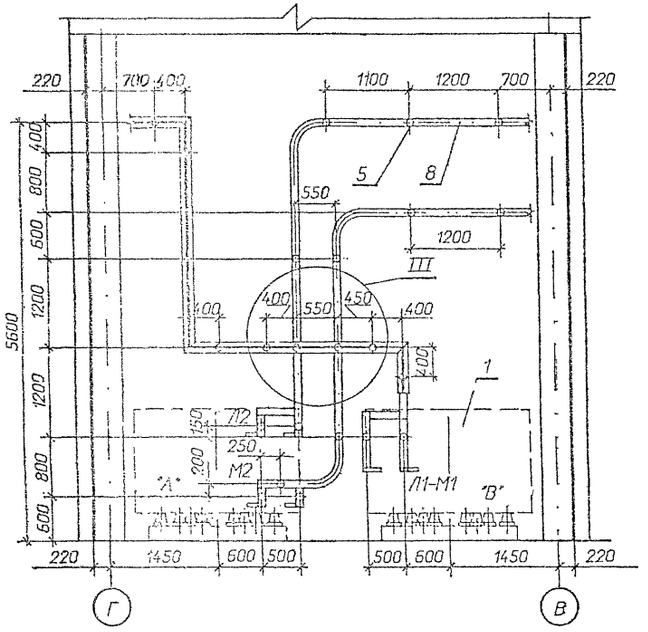
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 12 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 План , разрезы А-А , Б-Б . | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Нач.гр. | Карлов | | 07.91 | | | | |
| Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

Формат А2

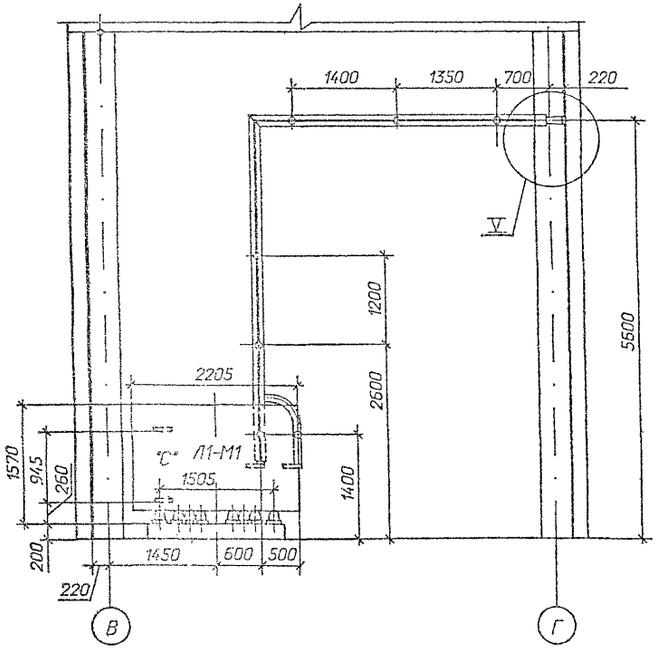
Ср 1033-02

Альбом 2

## В - В




## Г - Г




Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБСДГ-10-2500-0,14 У3 | 6 | 3610 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 6 | 30 | |
| 3 | ТУ 16-671. 159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 2 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90-ЭП1-29 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 2 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,5ОУ3 | 136 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75У3 | | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 10 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 240 | 2,7 | м |
| 9 | | 12х120, ГОСТ 15176-89 | 75 | 3,9 | м |
| 10 | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия коробчатого | | | |
| | | сечения, ГОСТ 13623-90 | | | |
| | | 7х65х150 | 130 | 5,08 | |
| 11 | | Лента 4х200 БСт2пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74* | | | |
| | | l = 200 мм | 54 | 1,26 | |
| 12 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления плоских шин | | | |
| | | ШППБ-3К, исполнение 2 | 100 | 0,61 | |
| 13 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, | | | |
| | | исполнение 1 | 40 | 1,18 | |
| 14 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100Х10-1У3 | 290 | 0,174 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия | | | |
| 15 | 407-3-590.90-ЭП. И. 1 | И-1 | 96 | 0,91 | |
| 16 | 407-3-590.90-ЭП. И. 1 | И-2 | 44 | 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 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 8 | | |
| 21 | | М12 х40 | 4 | | |
| 22 | | М12х70 | 24 | | |
| 23 | | М16х40 | 136 | | |
| 24 | | М16х60 | 192 | | |
| | | Винт, 17475-72 | | | |
| 25 | | М10х30 | 40 | | |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 26 | | М10 | 8 | | |
| 27 | | М12 | 24 | | |
| 28 | | М16 | 192 | | |
| | | Шайбы ГОСТ 10906-78* | | | |
| 29 | | Шайба10 | 8 | | |
| 30 | | Шайба12 | 24 | | |
| 31 | | Шайба16 | 136 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 32 | | Шайба12 | 4 | | |
| 33 | | Шайба16 | 384 | | |
| 34 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 108 | | |

См. вместе с листами ЭП1-12,14

Привязан

Инв.№

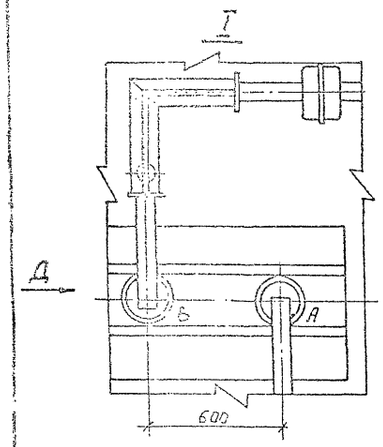
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-Ж5-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 Разрезы В-В, Г-Г. |
| Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | |

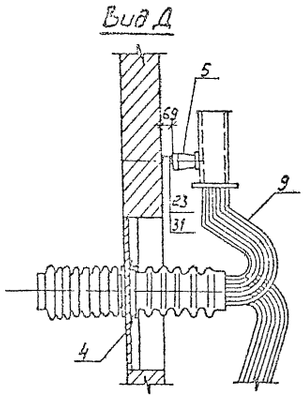
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | |

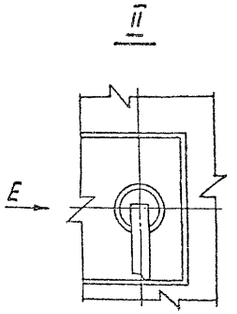
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград

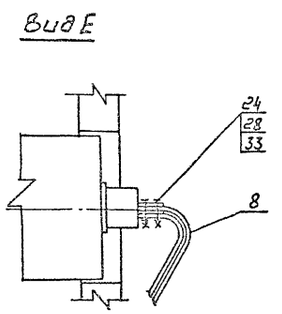
Формат А2

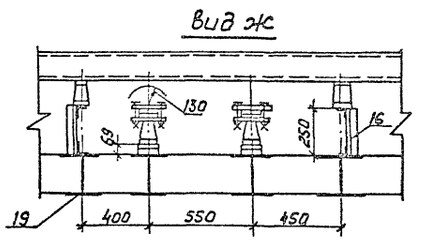
арп1033-02

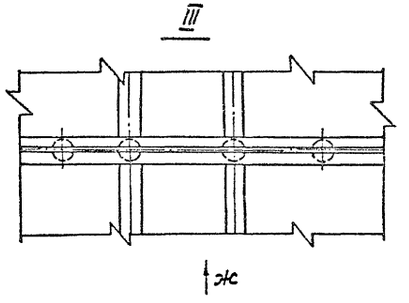


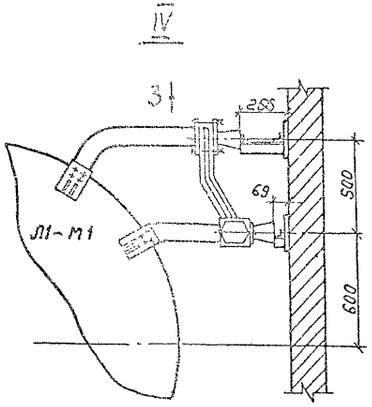



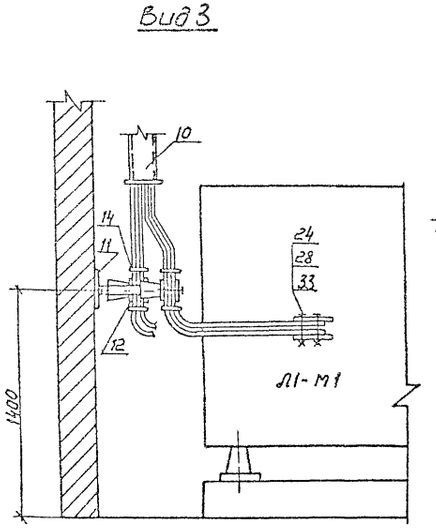



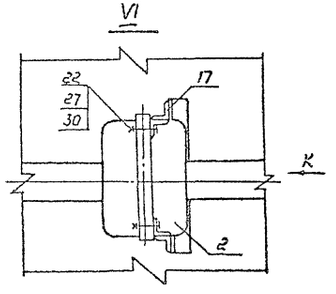



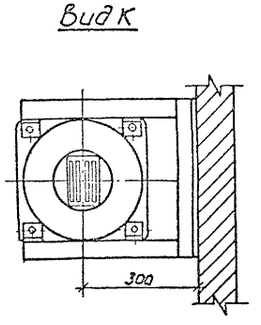



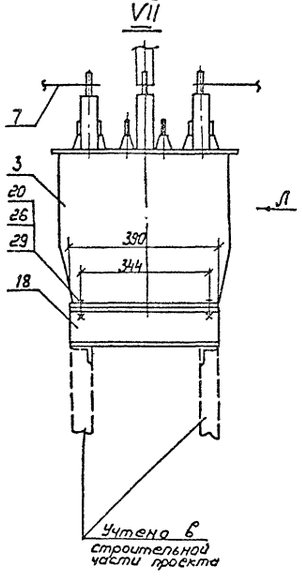



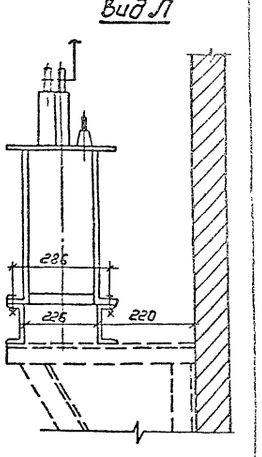



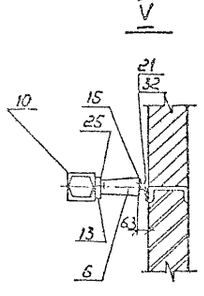



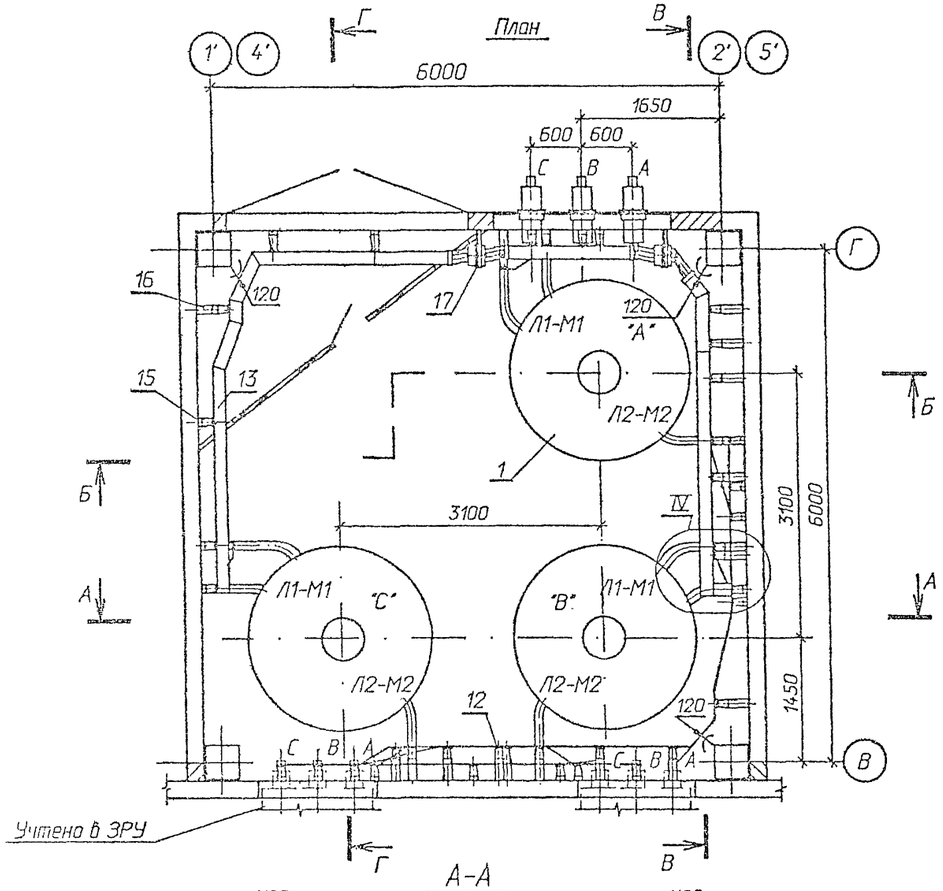

См. вместе с листом ЭП1-13.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | |
| Привязан | Нач.отд. | Романский | | 07.91 | | | |
| | Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кв с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6кх30-ЖБ-63-2-кЭ-Р) | Стадия: РП | Лист: 14 | Листов: |
| | ГИП | Фомин | | 07.91 | | | | |
| | Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| | Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сабвенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 Узлы 1... 90. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | |
| Инв.№ | Инж.-техн. | Лыкасова | | 07.91 | | | |

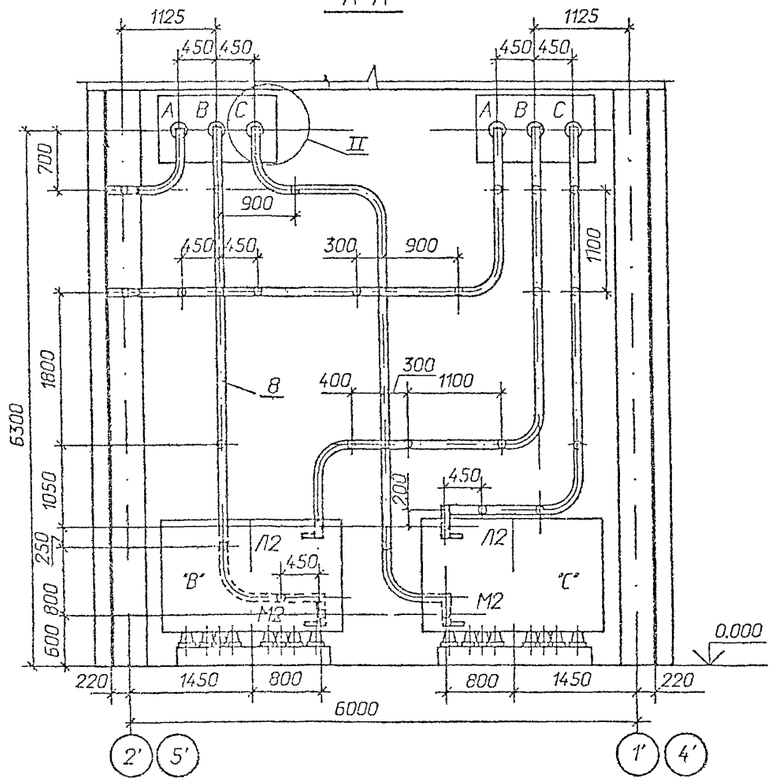
Копир-ЛОД

Альбом 2

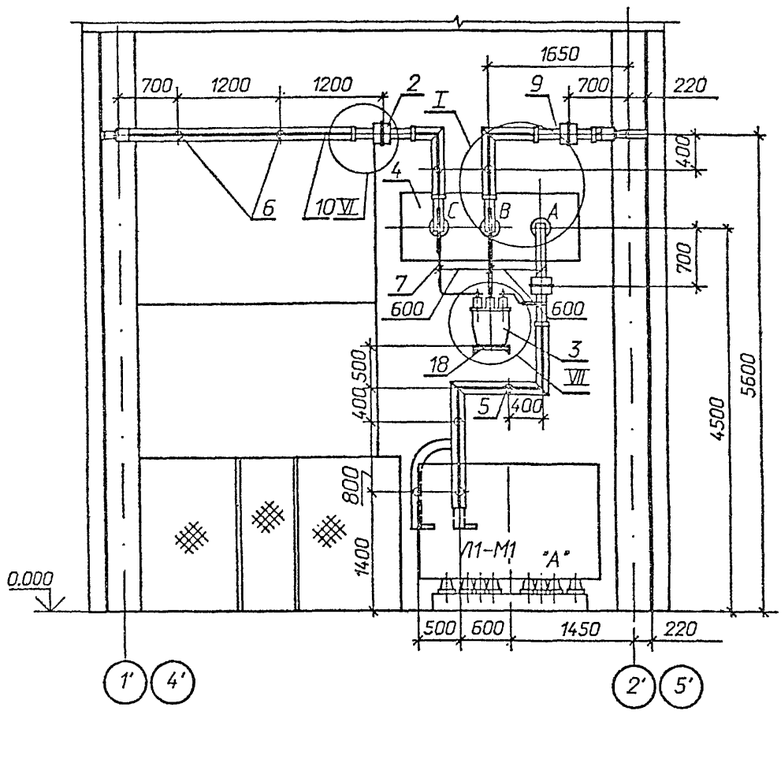
План




А-А




Б - Б




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.

Привязан

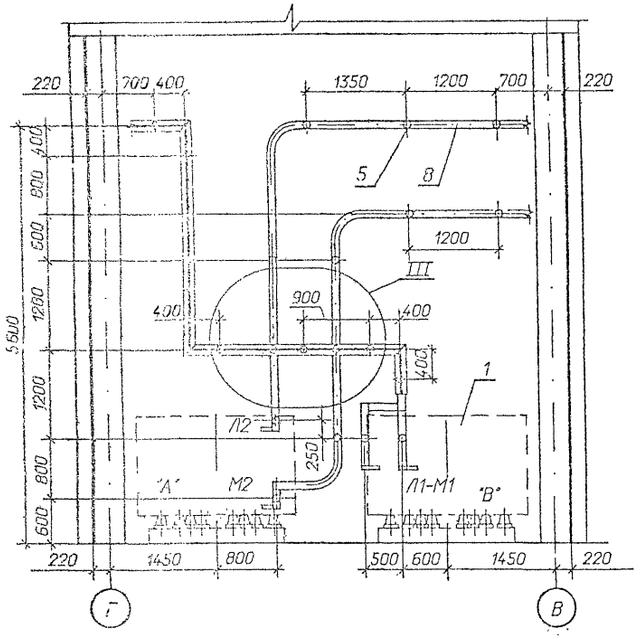
Инв.N

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | |
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-Ж6-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП | Лист: 15 | Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 План, разрезы А-А, Б-Б. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград | | |
| Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

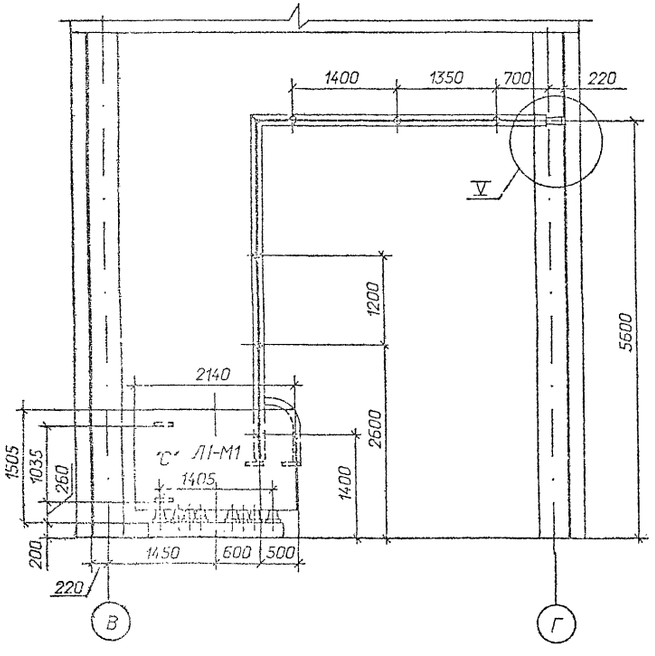
Формат А2

СФ1033-02

## В - В




## Г - Г




Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничива- | | | |
| | | ющий, бетонный | | | |
| | | РБСДГ-10-2500-0,20 У3 | 6 | 4070 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 6 | 30 | |
| 3 | ТУ 16-671. 159-87 | Трансформатор напряже- | | | |
| | | ния НАМИ-10 У2 | 2 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90-ЭП1-29 | Доска проходная с | | | |
| | | изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 2 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | И0-10-7,5У3 | 124 | 2,2 | |
| 6 | | И0-20-3,75У3 | 4 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 10 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 240 | 2,7 | м |
| 9 | | 12х120, ГОСТ 15176-89 | 75 | 3,9 | м |
| 10 | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия коробчатого | | | |
| | | сечения, ГОСТ 13623-90 | | | |
| | | 7х65х150 | 130 | 5,08 | |
| 11 | | Лента 4х200 БСт2пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74* | | | |
| | | l = 200 мм | 42 | 1,26 | |
| 12 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления плоских шин | | | |
| | | ШПП6-3К, исполнение 2 | 88 | 0,61 | |
| 13 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления шин коробча- | | | |
| | | того сечения ШКБ-1С, | | | |
| | | исполнение 1 | 40 | 1,18 | |
| 14 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100Х10-1У3 | 266 | 0,174 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 8 | | |
| 21 | | М12 х40 | 4 | | |
| 22 | | М12х70 | 24 | | |
| 23 | | М16х40 | 124 | | |
| 24 | | М16х60 | 170 | | |
| | | Винт, ГОСТ 17475-72 | | | |
| 25 | | М10х30 | 40 | | |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 26 | | М10 | 8 | | |
| 27 | | М12 | 24 | | |
| 28 | | М16 | 170 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 29 | | Шайба10 | 8 | | |
| 30 | | Шайба12 | 24 | | |
| 31 | | Шайба16 | 124 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 32 | | Шайба12 | 4 | | |
| 33 | | Шайба16 | 340 | | |
| 34 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 84 | | |

См. вместе с листами ЭП1-15,17

Привязан

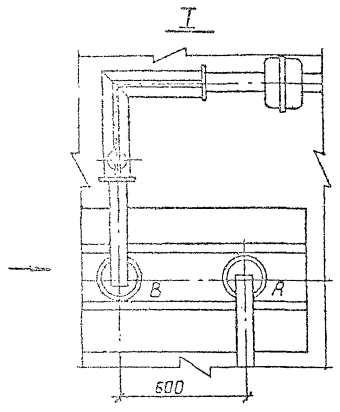
Инв.№

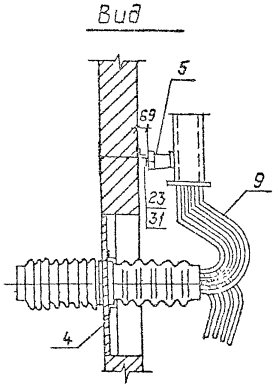
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 Разрезы В-В, Г-Г. |
| Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | |

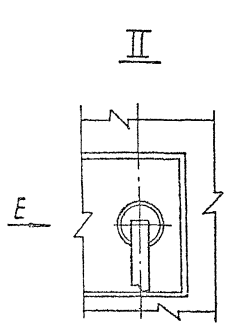
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | |

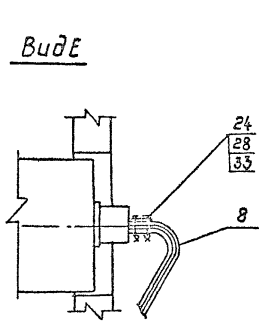
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград

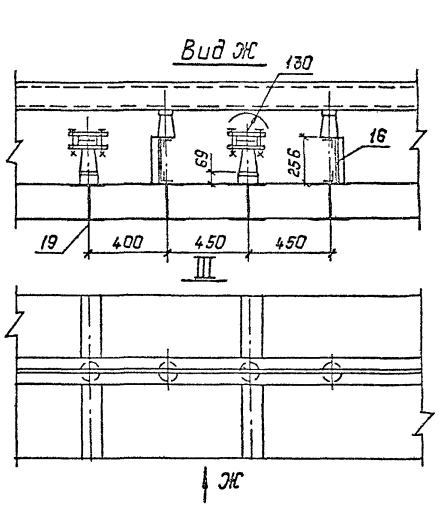
Формат А2

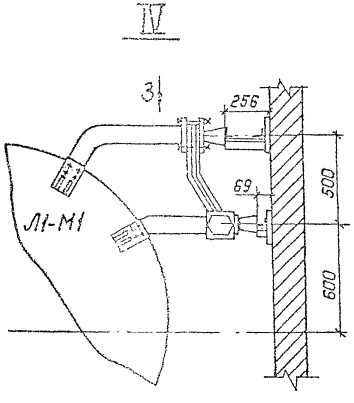


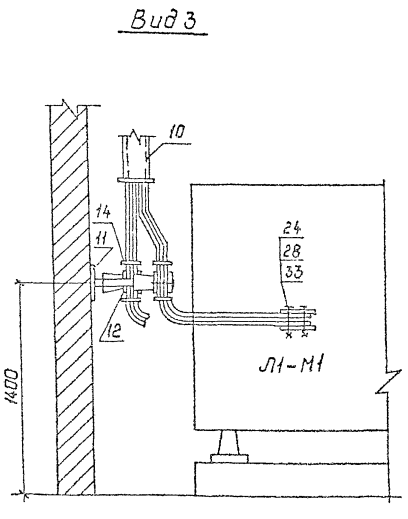



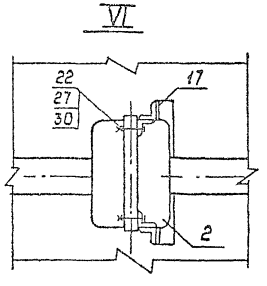



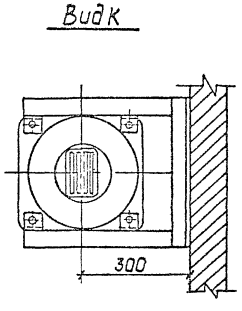



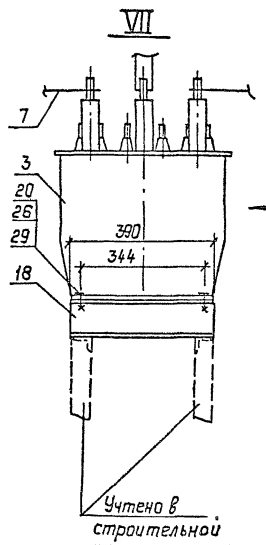



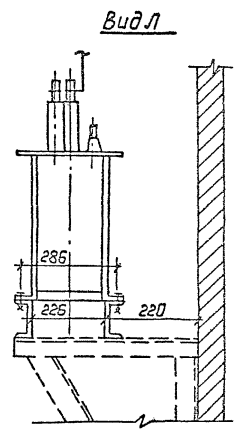



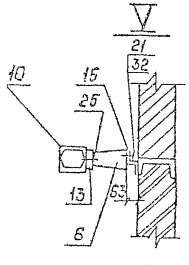



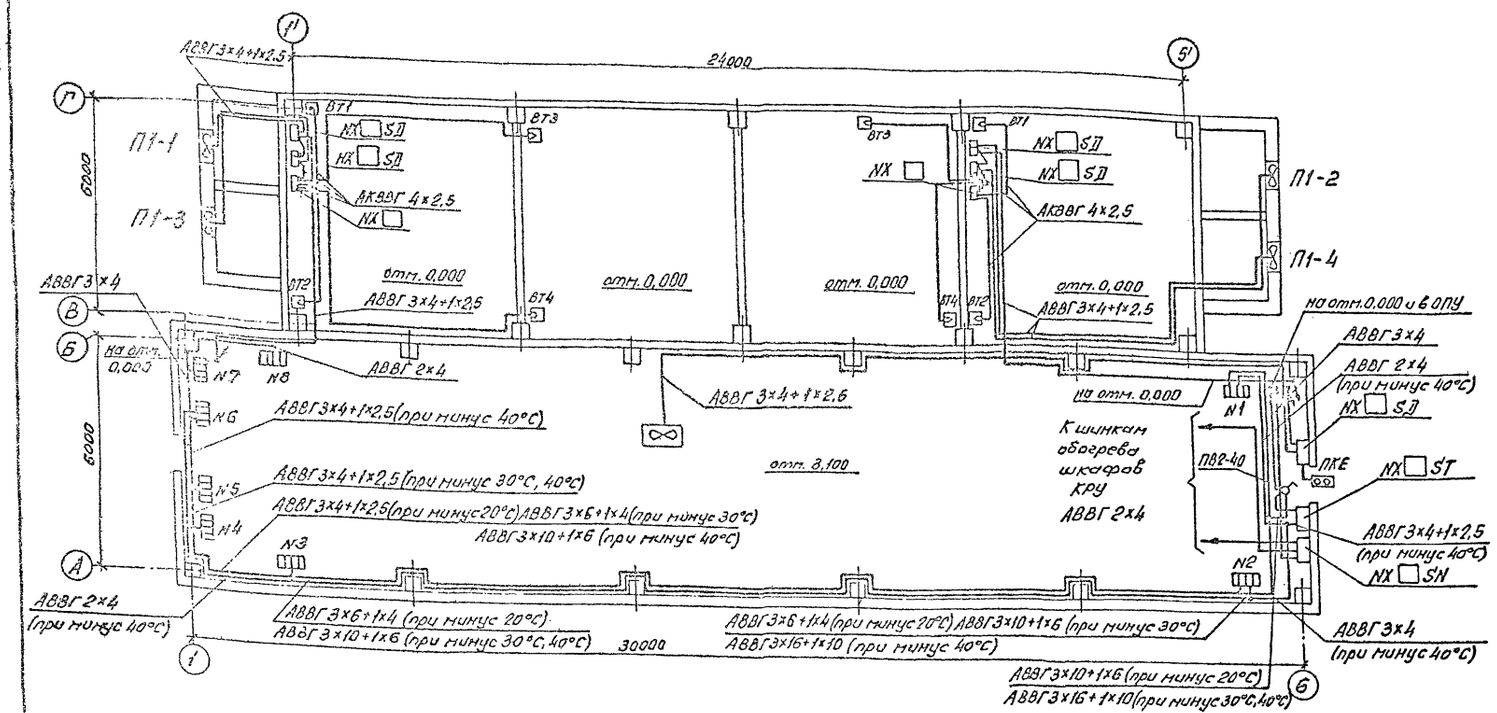




См. вместе с листом ЭП1-16.

Учтено в строительной части проекта




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | |
| Привязан. | Нач.отд | Роменский | | 07.91 | | | |
| | Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-Бк.30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП | Лист: 17 |
| | ГИП | Фомин | | 07.91 | | | |
| | Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | |
| | Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сборных железобетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 Узлы 1... VII. | Севзапэнергосетьпроект Ленинград | |
| Инв.№ | Инж. Пров. | Лыкасова | | 07.91 | | | |

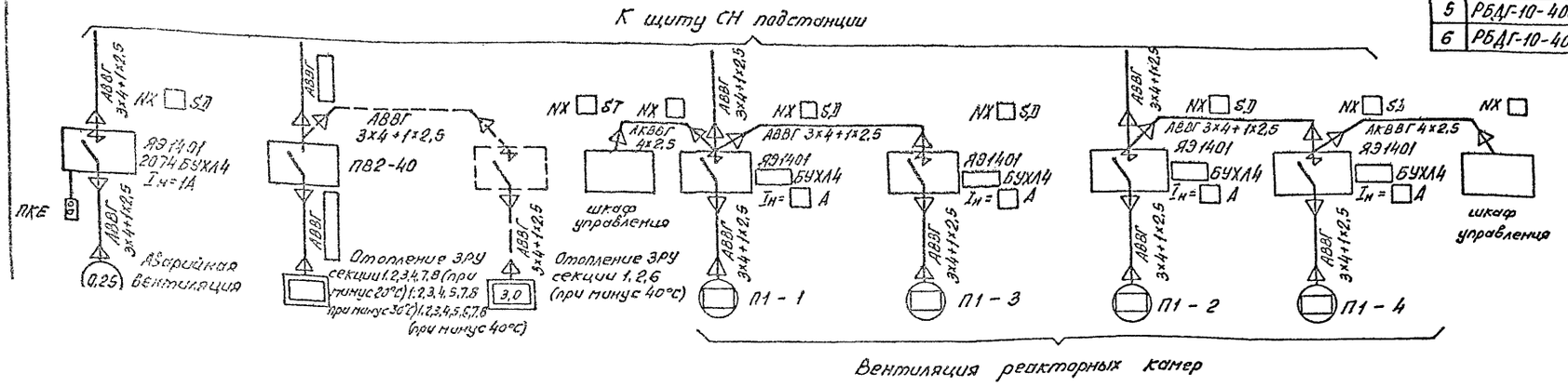



## Распределение электропечей по фазам

| Температура наружного воздуха | Фазировка | Количество электропечей | | | | | | | | | ЯЭ1401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | № секции | | | | | | | | Всего с ручн. упр. | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| минус 20°С | А-О | 1р | 2р | — | — | — | — | — | 4р | 20/20р | — |
| | В-О | 1р | — | 2р | — | — | — | 4р | — | | |
| | С-О | — | — | 2р | 4р | — | — | — | — | | |
| минус 30°С | А-О | 2р | — | 3р | — | — | — | — | 4р | 26/26р | — |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | — | — | 4р | — | | |
| | С-О | — | 2р | — | 2р | 4р | — | — | — | | |
| минус 40°С | А-О | 1 | 2р | — | 2р | 1р | — | — | 4р | 32/29р | 2874БУХЛ4 $I_н$=6А |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | 1р | 1 | 4р | — | | |
| | С-О | 2р | 1 | 3р | — | 2р | 3р | — | — | | |

## Выбор типа ящиков управления приточными установками

| № п/п | Тип реактора | Типы приточных установок | Мощность приточных установок, кВт | ЯЭ1401 тип | ЯЭ1401 $I_н$(А) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | РБГ-10-2500-0,14 | П1 | 1,1 | 2574БУХЛ4 | 4 |
| 2 | РБГ-10-2500-0,20 | П1 | 0,75 | 2474БУХЛ4 | 2,5 |
| 3 | РБДГ-10-2500-0,25 | П1 | 0,75 | 2474БУХЛ4 | 2,5 |
| 4 | РБДГ-10-2500-0,35 | П1 | 3,0 | 2974БУХЛ4 | 8 |
| 5 | РБДГ-10-4000-0,10 | П1 | 3,0 | 2974БУХЛ4 | 8 |
| 6 | РБДГ-10-4000-0,18 | П1 | 2,2 | 2874БУХЛ4 | 6 |




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

Привязан:

Инв. №

407-3-590.90-ЭП1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Роменский | | 07.91 |
| Н.контр | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 |
| Инж II кат | Дыкасова | | 07.91 |

ЗРУ 10(6)кв. с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-Ж6-63-2-КЭ-Р)

Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами

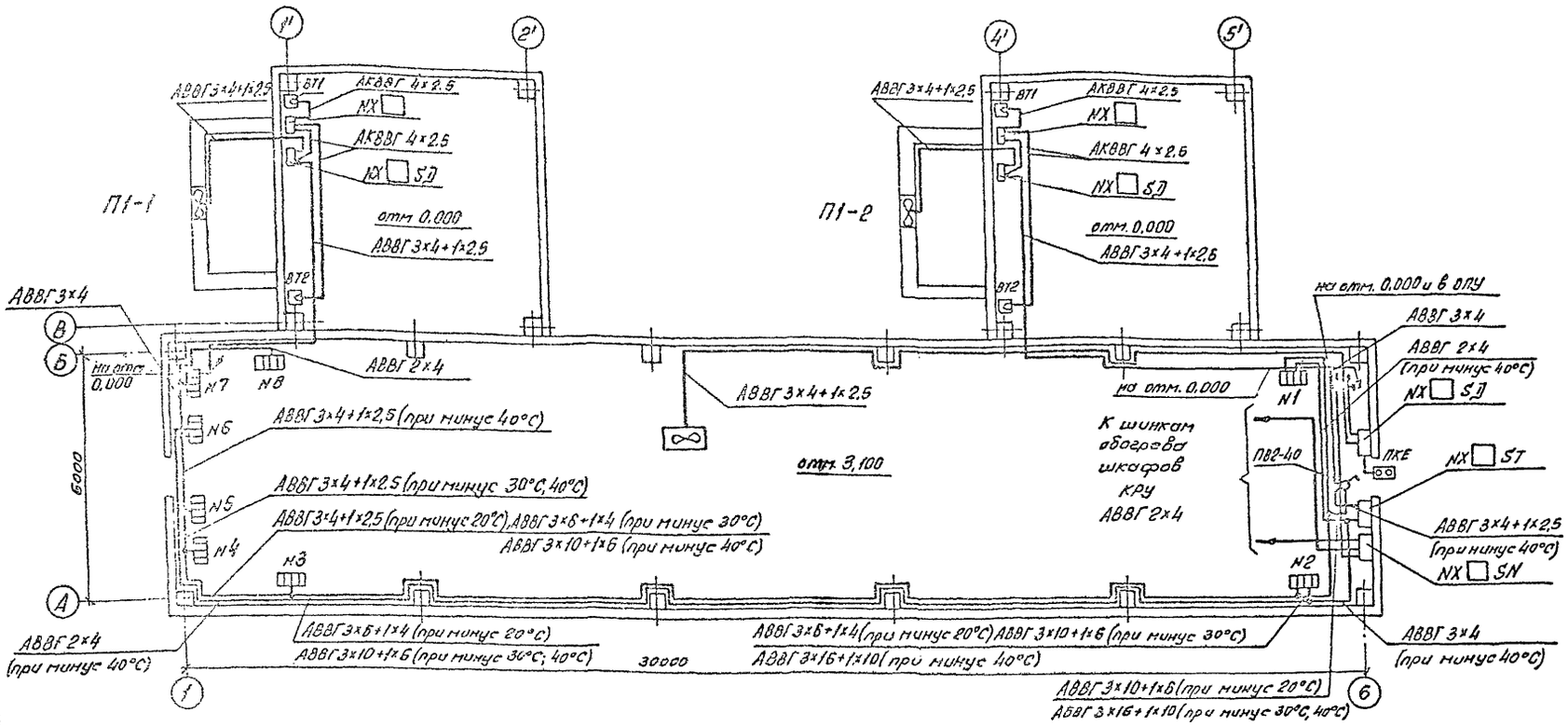
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. ов-

Формат А2

ор1033-02

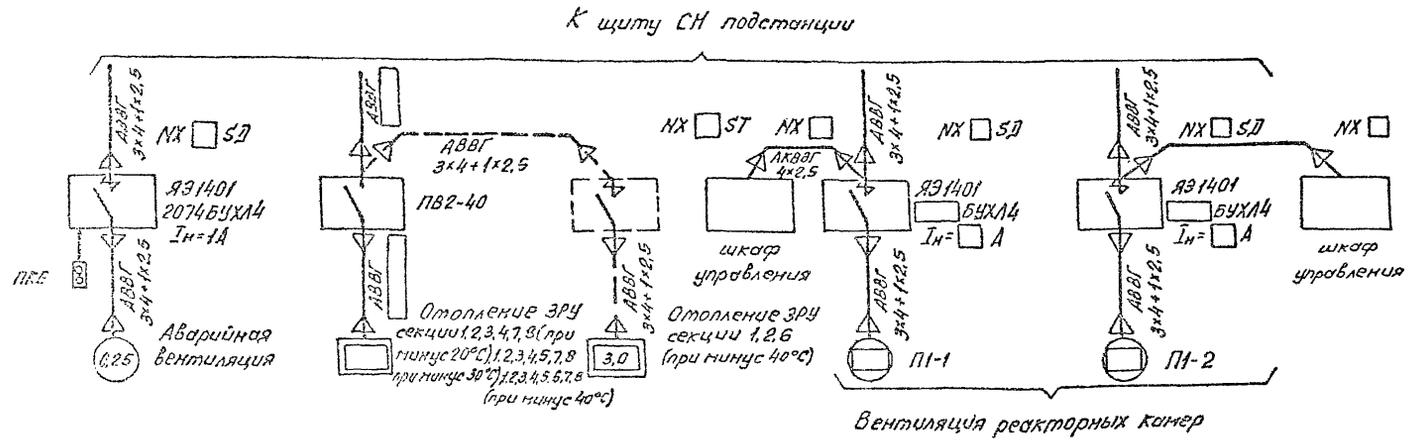



## Распределение электропечей по фазам

| Температура наружного воздуха | Фазировка | Количество электропечей N секции 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Всего, кВт (р) | ЯЭ1401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| минус 20°С | А-О | 1р | 2р | — | — | — | — | — | 4р | 20 | — |
| | В-О | 1р | — | 2р | — | — | — | 4р | — | 20 | |
| | С-О | — | — | 2р | 4р | — | — | — | — | 20р | |
| минус 30°С | А-О | 2р | — | 3р | — | — | — | — | 4р | 36 | — |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | — | — | 4р | — | 36 | |
| | С-О | — | 2р | — | 2р | 4р | — | — | — | 36р | |
| минус 40°С | А-О | 1 | 2р | — | 2р | 1р | — | — | 4р | 32 | 2874БУХЛ4 Iн=6А |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | 1р | 1 | 4р | — | 32 | |
| | С-О | 2р | 1 | 3р | — | 2р | 3р | — | — | 29р | |

## Выбор типа ящиков управления приточными установками

| № п/п | Тип реактора | Типы приточных установок | Мощность приточных установок кВт | ЯЭ1401 тип | ЯЭ1401 Iн(А) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | РБСДГ-10-2×2500-0,14 | П1 | 3.0 | 2974БУХЛ4 | 8.0 |
| 2 | РБСДГ-10-2×2500-0.20 | П1 | 2.2 | 2874БУХЛ4 | 6.0 |




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

Привязан:

Инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Нач.отд | Роменский | | 07.91 | |
| Н.контр | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ. с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со сдвоенными реакторами. |
| Инж.ёкат | Лыкасова | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

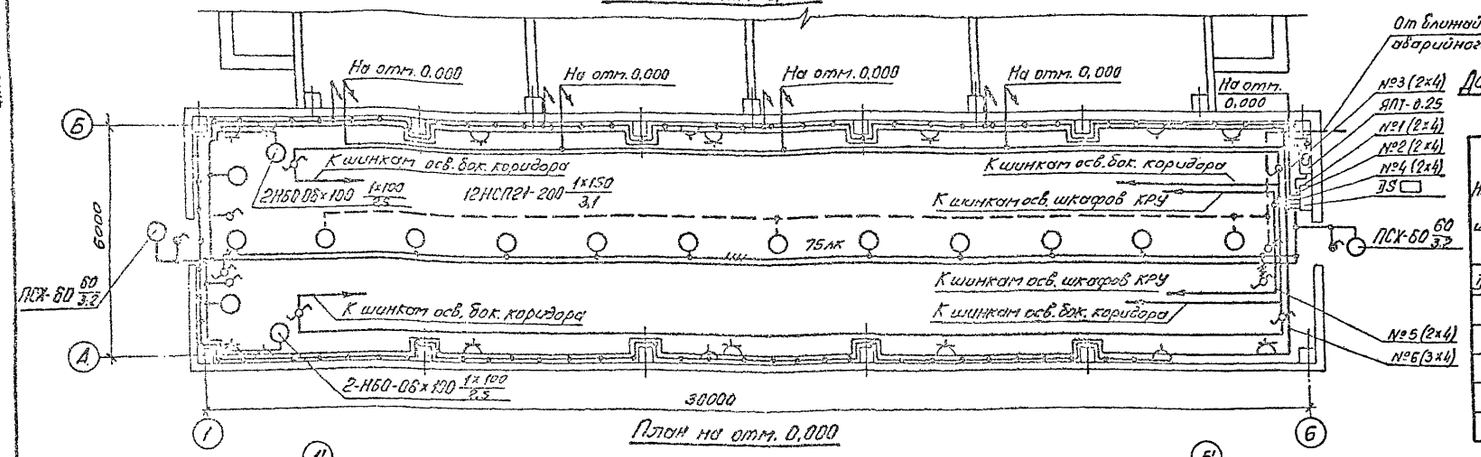
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. вв

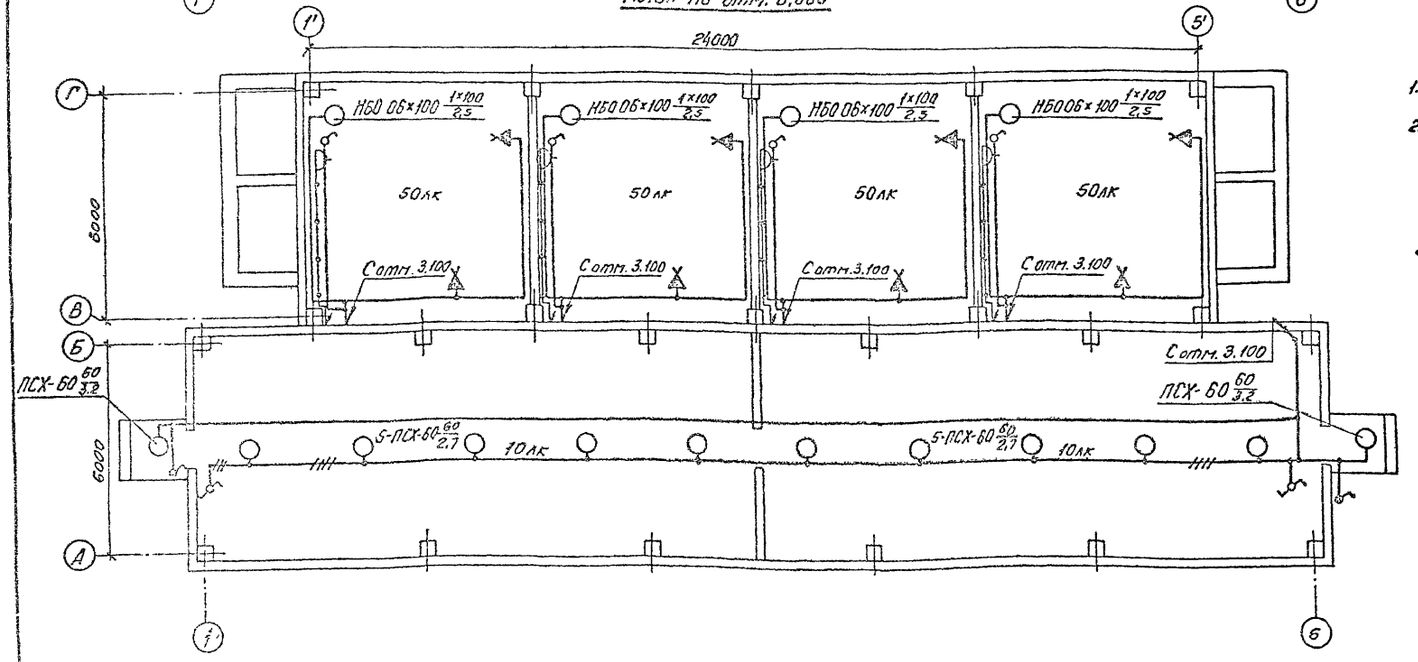
Формат А2

сф 1033-02

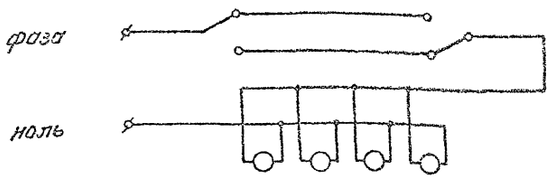
## План на отм. 3.100




## План на отм. 0,000




## Схема управления освещением с двух мест




## Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт | Номера автоматических выключателей: однополюсные, занятые | однополюсные, резервные | трехполюсные, занятые | трехполюсные, резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЯП ☐ | 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 |

1. Нормы освещенности помещения приняты согласно СНиП II-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 боковых 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.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Н. контр. | Лапшогава | | 07.91 | ЗРУ10 (6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-К9-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач. гр. | Корлов | | 07.91 | Освещение. Вариант с одиночными реакторами |
| Инж. Ком. | Лыкасова | | 07.91 | |

Привязан:

Инв. №

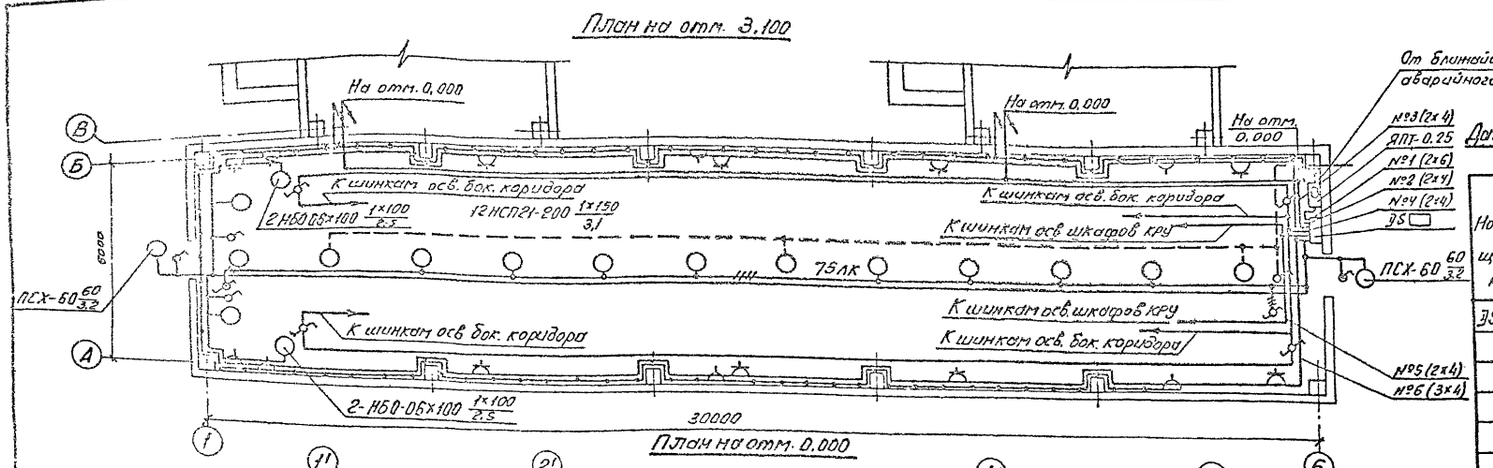
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 20 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. 6в-

Формат А2

сро 1033-02

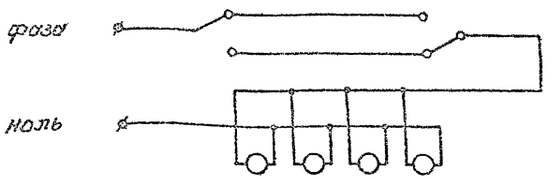



## Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые | Однополюсные, Резервные | Трехполюсные, Занятые | Трехполюсные, Резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЯS | АОУ-8501-У3 | | SF1 | | | | | 6,0 |
| | | 2,32 (1,87) | SF2 | | | | | 16 (10) |
| | | 1,32 | SF3 | | | | | 6,0 |
| | | 1,2 | 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 (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 боковых 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 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кв с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 21 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 | Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Инж. II кат. | Лыкасова | | 07.91 | | Ленинград | | |

Привязан:

Инв. №

Копир. ов

Формат А2

ср1033-02

Альбом 2

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-112.1.380 М4 | Установка щитка осветительного | | |
| | | группового на 6 однополюсных автоматов АЕ 1031-1; АОУ-85П1 | 1 | |
| 2 | 5.407-112.1.380 М4 | Установка ящика с понижающим | | |
| | | трансформатором, мощностью 0,25 кВ-А | | |
| | | высшее напряжение 220В; низшее | | |
| | | напряжение 12В; ЯПТ-0,25-21У3 | 1 | |
| 3 | 5.407-91 | Установка светильника потолочного | | |
| | | НСП21×200-003У3 | 12 | |
| 4 | 5.407-91 | Установка светильника настенного | | |
| | | НБ005×100 Ip 20 | 6/8 | |
| 5 | 5.407-91 | Установка светильника брызго- | | |
| | | защищенного ПСХ-60МУ3 | 14 | |
| 6 | 5.407-111 | Установка выключателя однополюсного | | |
| | | 250В; 6А 01-02-6/220 | 2 | |
| 7 | 5.407-111 | Установка выключателя однополюс- | | |
| | | ного в герметичном исполнении | | |
| | | 250В; 6А 0-1-Ip 44-17-15/220 | 4 | |
| 8 | 5.407-111 | Установка переключателя | | |
| | | пакетного ПП1-16/4 С Ip 56 | 8 | |
| 9 | 5.407-111 | Установка переключателя | | |
| | | пакетного 220В, 10А | | |
| | | ПВ2-16 Ip 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 | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 5.407-97 | Установка коробки ответвительной | | |
| | | трехвводной КОП1-3 | 24/24 | |
| 13 | | Патрон настенный пластмассовый | | |
| | | ЭП-10 | 4 | |
| 14 | | Лампа ручная переносная с гибким | | |
| | | шланговым кабелем на | | |
| | | напряжение 12В, ПЛ-64 | 1 | |
| 15 | | Лампа накаливания 12В, 40 вт | | |
| | | МО 12-40 | 1 | |
| | | Лампы накаливания 220В | | |
| 16 | | Б-220-230-60 УХЛ2 | 14 | |
| 17 | | Б-220-230-100 УХЛ2 | 6/6 | |
| 18 | | Б-220-230-150 УХЛ2 | 12 | |

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

Привязан:

Инв №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | [illegible] | 08.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | [illegible] | 08.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-Ж6-63-2-К3-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | [illegible] | 08.91 | | РП | 22 | |
| Гл.спец. | Лурье | [illegible] | 08.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | [illegible] | 08.91 | Ведомость узлов установки электрического оборудования | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.II кат. | Лыкасова | [illegible] | 08.91 | | | | |

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

| Монтажная единица | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: Число и сечение жил | Направление кабеля | | Длина, м: по проекту | Длина, м: проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Освещение „DS" | DS□-01 | АВВГ□ | □ | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Щиток осветительный DS□ | □ | | |
| | DS□-02 | АВВГ-0,66 | 2×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №1 | Ящик с понижающим трансформатором | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | Ящик с понижающим трансформатором | Штепсельная сеть 12В | 100 | | |
| | DS□-03 | АВВГ-0,66 | 2×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №2 | Освещение коридора управления, входов | 80 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4 | | и ремонтных зон | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | | Распределительная сеть | 40 | | |
| | DS□-04 | АВВГ-0,66 | 2×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №3 | Освещение кабельного этажа и | 260/360 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4 | | реакторных камер | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | | Распределительная сеть | 40 | | |
| | DS□-05 | АВВГ-0,66 | 2×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №4 | Освещение боковых коридоров | 95 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4 | | Освещение боковых коридоров | 10 | | |
| | DS□-06 | АВВГ-0,66 | 2×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №5 | Шинки освещения шкафов КРУ | 20 | | |
| | DS□-07 | АВВГ-0,66 | 3×4 | Щиток осветительный DS□ гр. №6 | Штепсельная сеть 220В | 100 | | |
| Вентиляция „SD" | SD□-01 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ SD | □ | | |
| | SD□-02 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Электродвигатель вентилятора | 35 | | |
| | SD□-01 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ SD | □ | | |
| | SD□-02 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Электродвигатель приточной установки П1-1 | 20 | | |
| | SD□-03 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Ящик управления NX□ SD | 10 | | только для ЗРУ |
| | SD□-04 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Электродвигатель приточной установки П1-3 | 30 | | с одинарными реакторами |
| | SD□-01 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ SD | □ | | |
| | SD□-02 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Электродвигатель приточной установки П1-2 | 20/40 | | |
| | SD□-03 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Ящик управления NX□ SD | 10 | | только для ЗРУ |
| | SD□-04 | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Ящик управления NX□ SD | Электродвигатель приточной установки П1-4 | 35 | | с одинарными реакторами |

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

Привязан:

Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | [illegible] | 08.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | [illegible] | 08.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-Ж6-63-2-К3-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | [illegible] | 08.91 | | РП | 23 | |
| Гл.спец. | Лурье | [illegible] | 08.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | [illegible] | 08.91 | Журнал силовых кабелей (Начало) | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.II кат. | Лыкасова | [illegible] | 08.91 | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

| Монтажная единица | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: число и сечение жил | Направление кабеля | | Длина, м: по проекту | Длина, м: проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обогрев релейных отсеков „SN" | SN□-01 | АВВГ-0,66 | | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ SN | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | Ящик управления NX□ SN | К шинкам обогрева шкафов КРУ | 30 | | |
| Отопление „ST" | ST□-01 | АВВГ-0,66 | | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Переключатель пакетный ПВ2-40 | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Отключатель пакетный ПВ2-40 | Ящик управления NX□ ST | 5 | | при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | Ящик управления NX□ ST | Сеть отопления | 50 | | при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×15+1×10 | Переключатель пакетный ПВ2-40 | Сеть отопления | 10<br>20 | | при минус 30°С<br>при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | | Сеть отопления | 10<br>50 | | при минус 30°С<br>при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×5+1×4 | | Сеть отопления | 10<br>60 | | при минус 30°С<br>при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | | Сеть отопления | 10<br>25 | | при минус 20°С<br>при минус 30°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4 | | Сеть отопления | 20 | | при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | | Сеть отопления | 70 | | при минус 20°С; 30°С |
| Сварка „ДО" | ДО□-01 | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | Ближайший сварочный щиток | Сварочный щиток ДО□ | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | Сварочный щиток ДО□ | Сварочный щиток ДО□ | 55 | | |

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Нач. отд. | Романский | | 07.91 | |
| Н. контр. | Леонтьева | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-Ж6-Б3-Е-К9-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач. гр. | Карлов | | 07.91 | Журнал силовых кабелей (окончание) |
| Инж. II кат. | Лыкосова | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 24 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Альбом 2

| Монтажная единица | | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: число и сечение жил | Направление кабеля | | Длина, м: по проекту | Длина, м: проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Приточная вентиляция | СД□-1 | СД□-120 | АКВВГ | 4×2,5 | Реакторная. Шкаф управления NX□ | Реакторная. Датчик температуры | | | |
| | | | | | Вентиляционной установкой П1-1 | ВТ1 | 10 | | |
| | | СД□-121 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ2 | 15 | | |
| | | СД□-122 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ3 | 20 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |
| | | СД□-123 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ4 | 25 | | |
| | | СД□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же | Ящик управления NX□-СД | 10 | | |
| | | СД□-125 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же | 10 | | |
| | СД□-3 | СД□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же П1-3 | То же | 10 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |
| | СД□-2 | СД□-120 | АКВВГ | 4×2,5 | Реакторная. Шкаф управления NX□ | Реакторная. Датчик температуры | | | |
| | | | | | Вентиляционной установкой П1-2 | ВТ1 | 10 | | |
| | | СД□-121 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ2 | 15 | | |
| | | СД□-122 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ3 | 15 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |
| | | СД□-123 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ4 | 15 | | |
| | | СД□-124 | АГВВГ | 7×2,5 | То же | Ящик управления NX□-СД | 10 | | |
| | | СД□-125 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же | 10 | | |
| | СД□-4 | СД□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же П1-4 | То же | 10 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |

Привязан

Инв. №

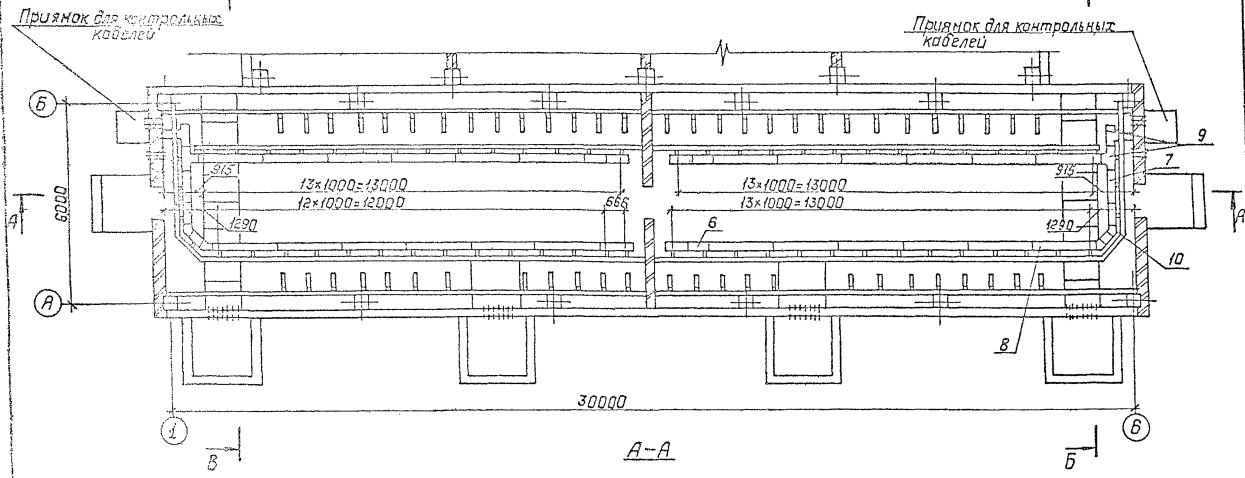
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Н. контр. | Исакова | | 07.91 | ЗРУ 10,6 кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-Ж6-Б3-2-К9-Р) |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Гл. спец. | Никитин | | 07.91 | |
| Нач. гр. | Исакова | | 07.91 | Журнал контрольных кабелей |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 25 | |

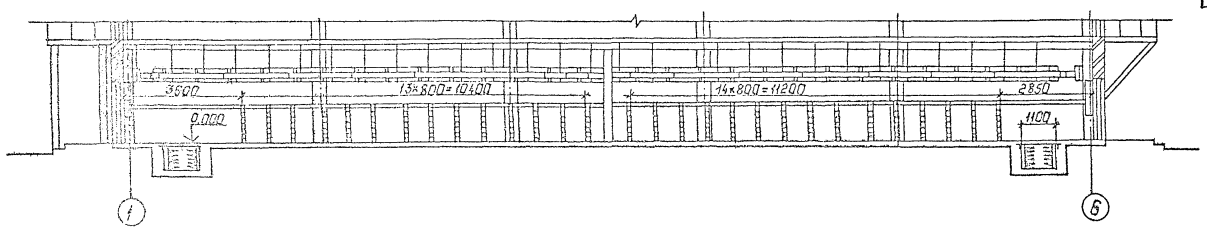
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

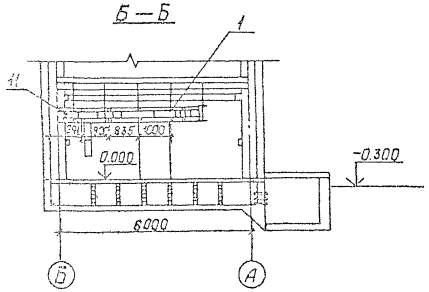
## План



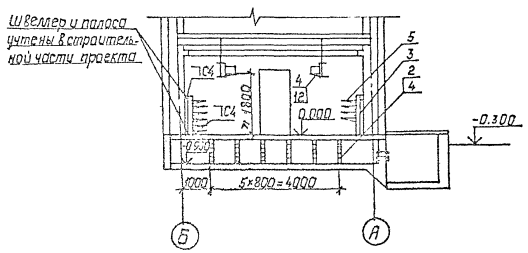

## А–А




## Б–Б




## В–В




### Спецификация оборудования и материалов.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ34-43-10683-84Е | 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 | |
| | | 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 ответвительный ЛГО-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 | | |

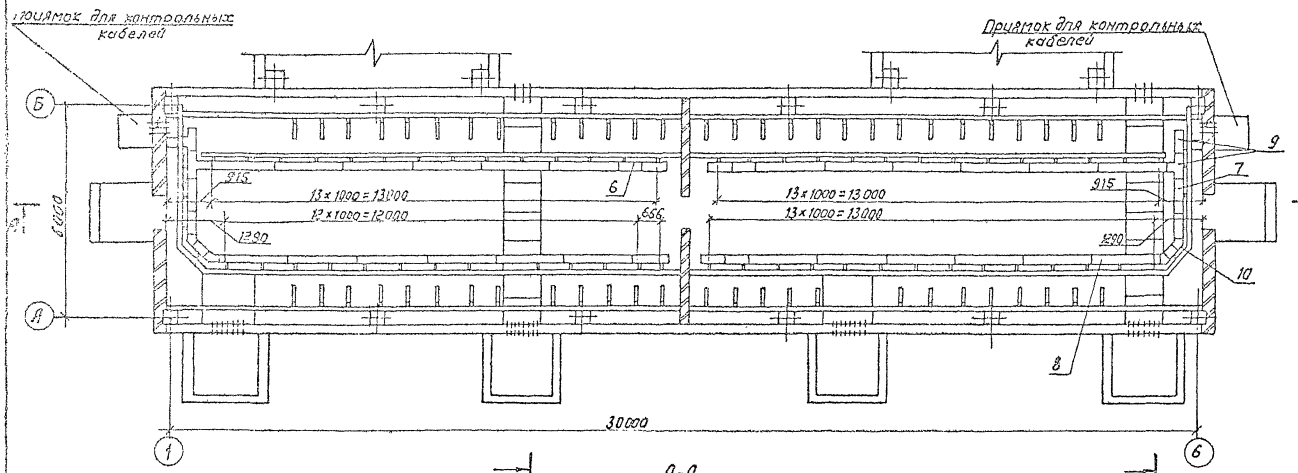
1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их к заземляющему устройству ЗРУ с использованием опорных швеллеров и закладных полос.
2. Количество кабельных конструкций уточняется при конкретном проектировании.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Привязан:

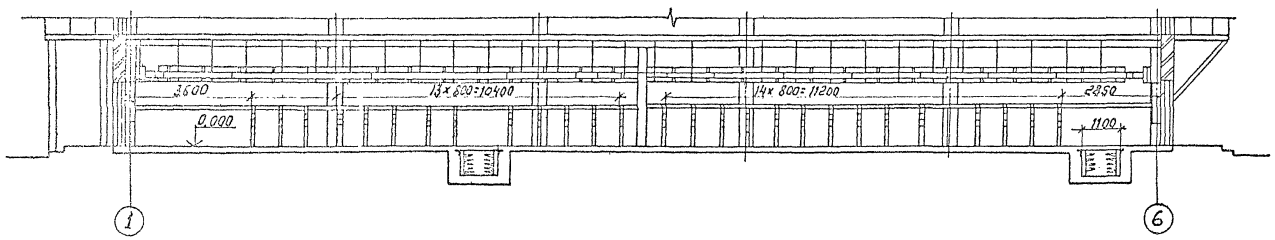
Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н. контр. | Ломоносова | | 08.91 | ЗРУ10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | РП | 26 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами). План, разрезы А-А, Б-Б, В-В. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II кат. | Хействер | | 08.91 | | | | |

План




А-А

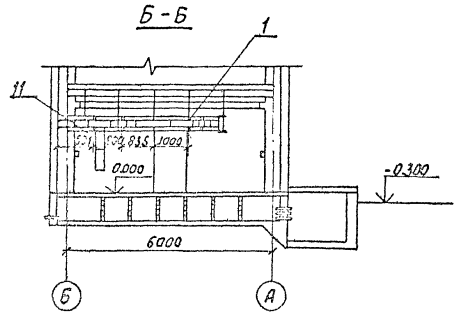



Спецификация оборудования и материалов

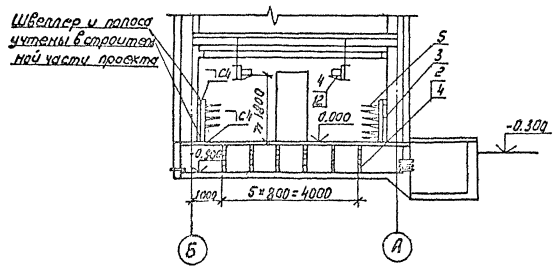
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ34-43-10683-84Е | Стойка С-400 УХЛ2 | 66 | 0,87 | |
| 2 | | Стойка С-800 УХЛ2 | 24 | 1.7 | |
| 3 | | Стойка С-1200 УХЛ2 | 54 | 2.54 | |
| 4 | | Консоль К-250 УХЛ2 | 186 | 0.33 | |
| 5 | | Консоль К-450 УХЛ2 | 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 ответ- | | | |
| | | вительный ЛГО-200 УХЛ2 | 4 | 3.6 | |
| 10 | | Лоток глубокий угловой | | | |
| | | ЛГУ-200 УХЛ2 | 4 | 1.67 | |
| 11 | | Соединитель угловой | | | |
| | | СУ | 4 | 0,23 | |
| 12 | | Прижим В-41 | 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.

Б-Б




В-В




Привязан:

Инв. №

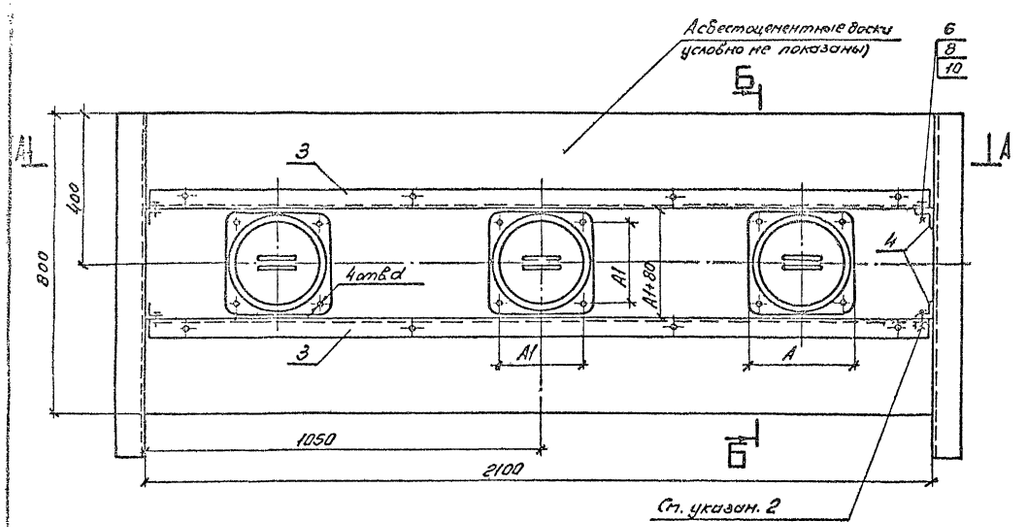
407-3-590.90 - ЭП1

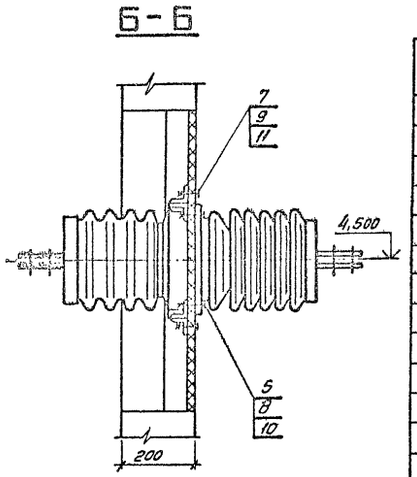
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 08.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-2К6-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. контр. | Потапова | | 08.91 | | РП | 27 | |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | | | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов В | | 08.91 | Расстановка кабельных конструкций на кабельном этаже (Вариант с одной секцией реакторов) План разрезы А-А, Б-Б, В-В | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.-техн. | Хейстер | | 06.91 | | | | |

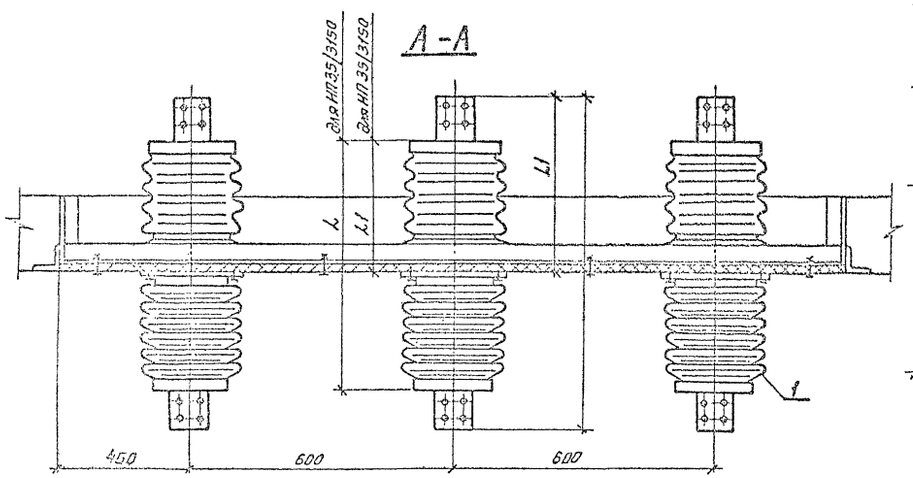
Копир. А3

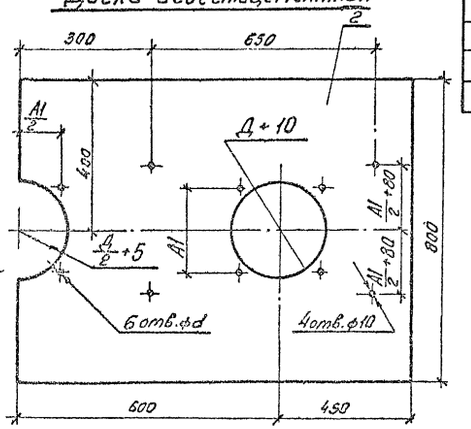
ф. 1233-02

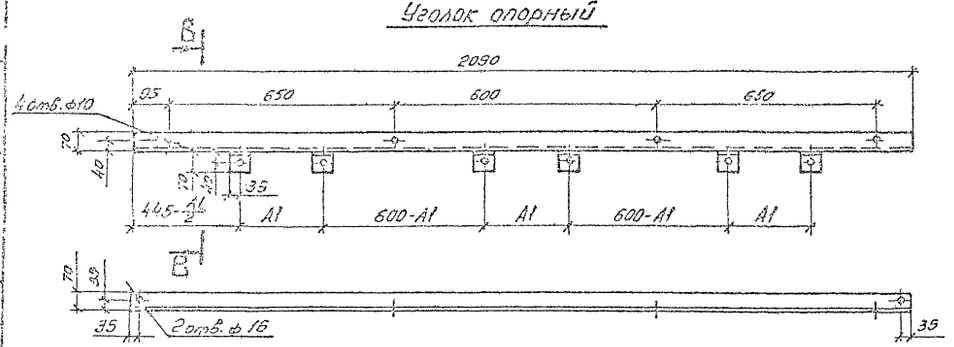
Формат А3

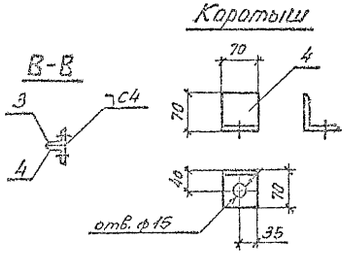



## Спецификация оборудования и материалов

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

## Таблица размеров

| Тип изолятора | L | L1 | A | A1 | Д | d | 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, ИНШЮ 686.155.013 СБ. Ленинградского завода „Пролетарий."
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз. 4), с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 3).

Привязан:

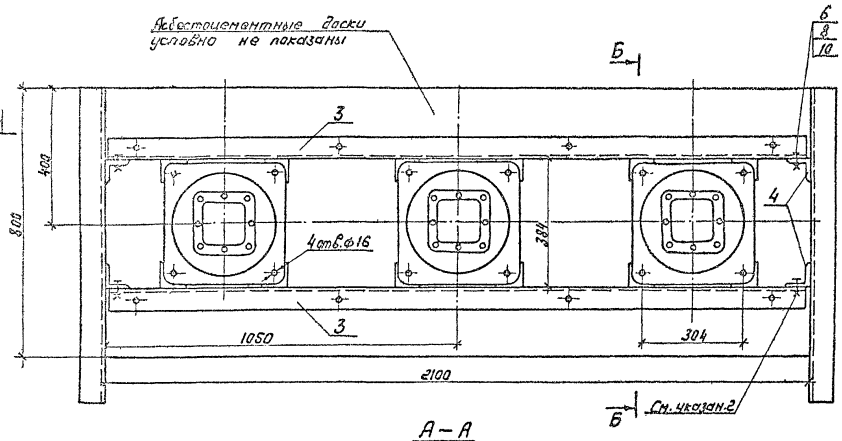
Инв. №

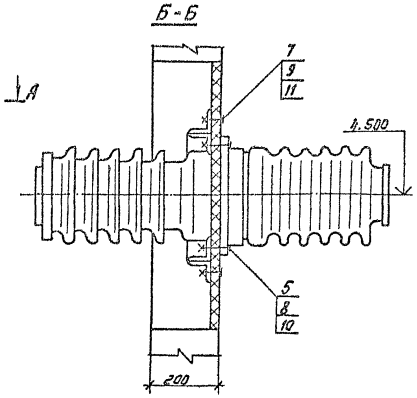
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ10(6)кв. с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-Н16-63-2-К3-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 28 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 | Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II к. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

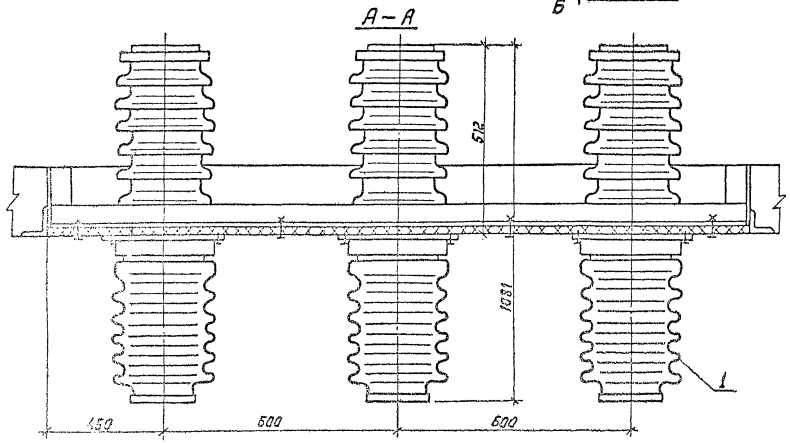
Копир. Ов.

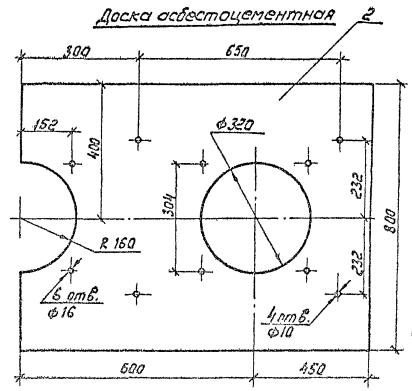
Формат А2

ср 1033-08



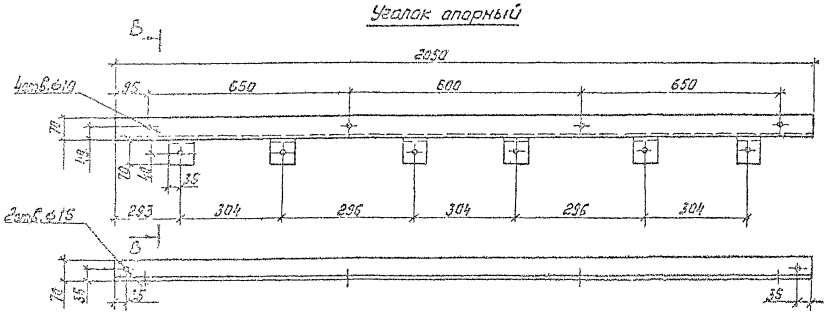



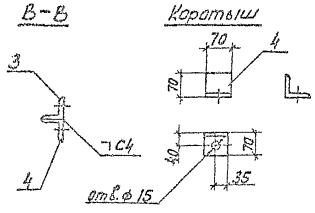




## Спецификация оборудования и материалов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Изолятор проходной | | | |
| | | ИП-35/6300-20УХЛ1 | 3 | 92,5 | |
| 2 | | Доска АЦЭИД | | | |
| | | 1050×800×20 ГОСТ 4248-78 | 2 | 32 | |
| 3 | | Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 | | | |
| | | С=2090 | 2 | | |
| 4 | | Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 | | | |
| | | С=70 | 16 | | |
| | | Болты 7798-70* | | | |
| 5 | | М12×70 | 12 | | |
| 6 | | М12×30 | 4 | | |
| 7 | | М8×40 | 8 | | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 8 | | М12 | 16 | | |
| 9 | | М8 | 8 | | |
| | | Шайбы ГОСТ 11371-78* | | | |
| 10 | | Шайба 12 | 32 | | |
| 11 | | Шайба 8 | 16 | | |

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа инвю 686 155.012СБ Ленинградского завода „Пролетарий"
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз.4). с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.3).




Привязан:

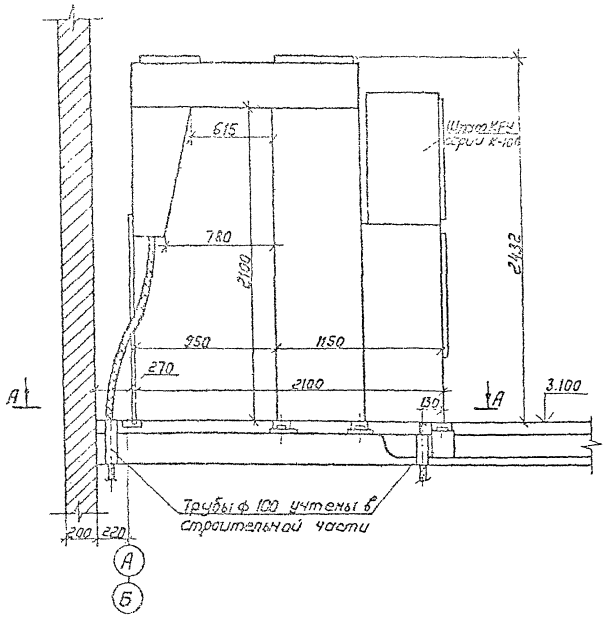
Инв.№

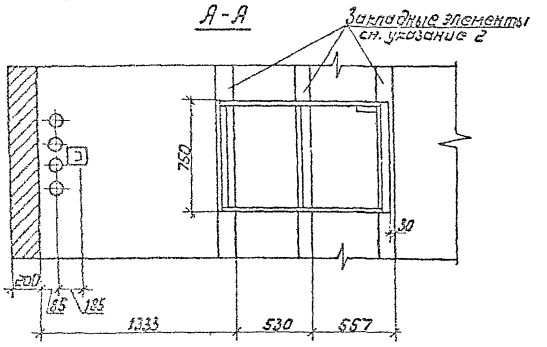
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6К30-Ж5-63-2-К3-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Гип. | Фомин | | 07.91 | | РП | 29 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.Ткач. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

Копир. Обл.

ср 1093-02

Формат А2




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.3.65СНиП3.05.06-85 заделываются несгораемым материалом.

Привязан:

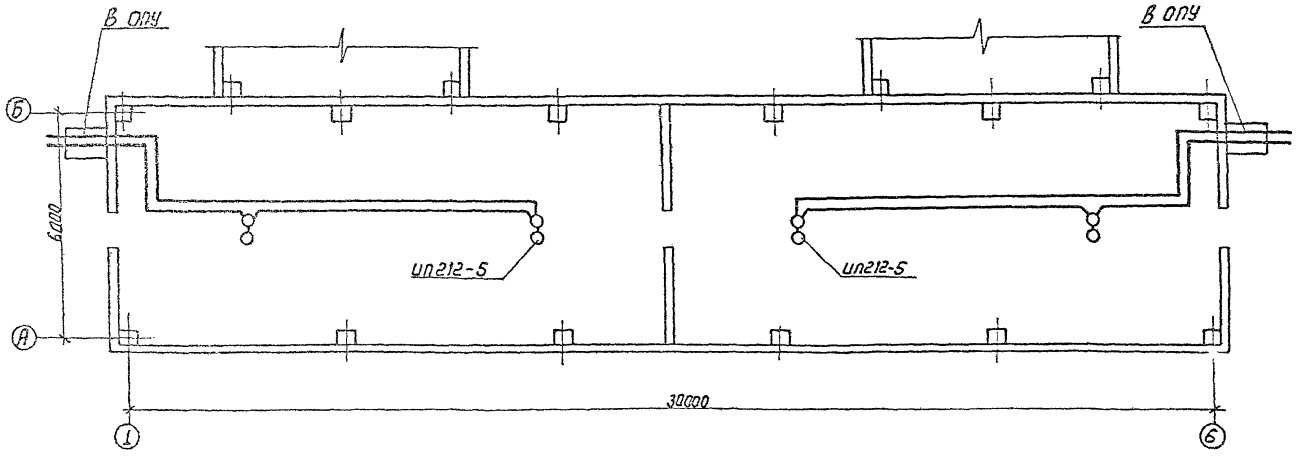
Инв.№

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н.контр. | Романосова | | 08.91 | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63-2-кэ-р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Ромин | | 08.91 | | РП | 30 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 08.91 | Установка шкафов КРУ серии К-104 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инженер | Зайцева | | 08.91 | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альб. 1 том 2

## План на отм. 0.000




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

Привязан:

Инв.№

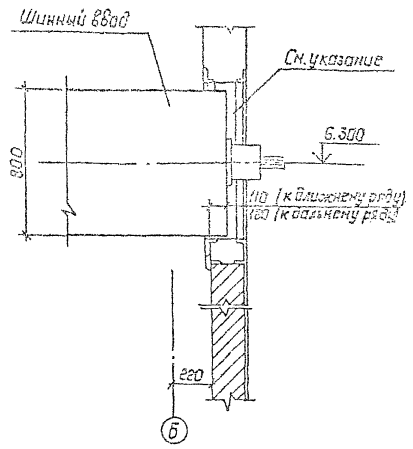
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н.контр. | Романосова | | 08.91 | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63-2-кэ-р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Ромин | | 08.91 | | РП | 31 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 08.91 | Схема размещения датчиков пожарной сигнализации. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инженер | Сакасова | | 08.91 | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. ЛОМ

ср1233-02

Альбом 2




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

Привязан:

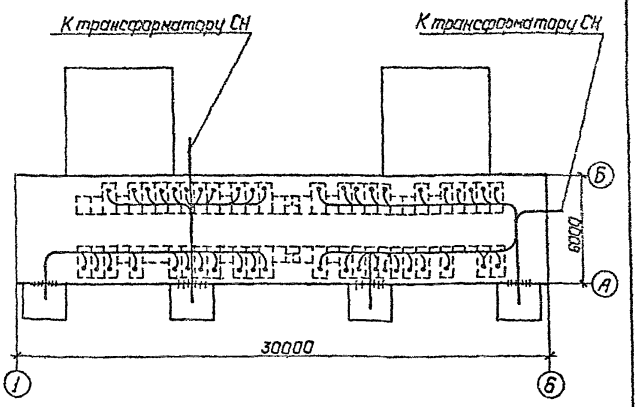
Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н. контр. | Романосов | | 08.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторами камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | РП | 32 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | | | | |
| Инж. Ткач | Хействер | | 08.91 | Установка шинного ввода | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4

Альбом 2




Привязан:

Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н. контр. | Романосов | | 08.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторами камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | РП | 33 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | | | | |
| Инж. Ткач | Хействер | | 08.91 | Разводка кабелей 10 кВ | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4

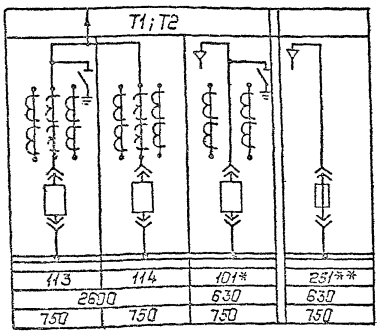
Альбом 2

## Ввод с присоединением ТСН

### а. после выключателя

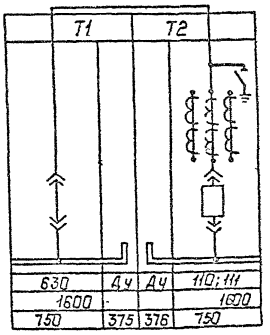
№ силового трансформатора

Схема первичных соединений




| № Схемы | 113 | 114 | 101* | 251** |
|---|---|---|---|---|
| Номинальный ток А | 2600 | | 630 | 630 |
| Ширина шкафа, мм | 750 | 750 | 750 | 750 |

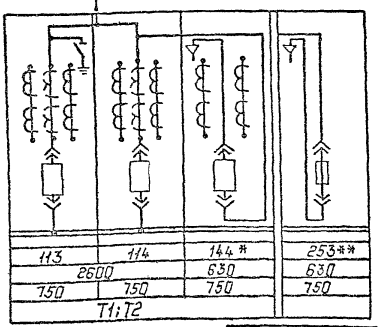
### Секционная связь




| | | | |
|---|---|---|---|
| 630 | Ач | Ач | 110; 111 |
| 1600 | | | 1600 |
| 750 | 375 | 376 | 750 |

### б. до выключателя

Схема первичных соединений




| № Схемы | 113 | 114 | 144* | 253** |
|---|---|---|---|---|
| Номинальный ток А | 2600 | | 630 | 630 |
| Ширина шкафа, мм | 750 | 750 | 750 | 750 |
| № Силового трансформатора | | | | |

* при мощности ТСН более 250 кВ·А

** при мощности ТСН 100-250 кВ·А

Привязан:

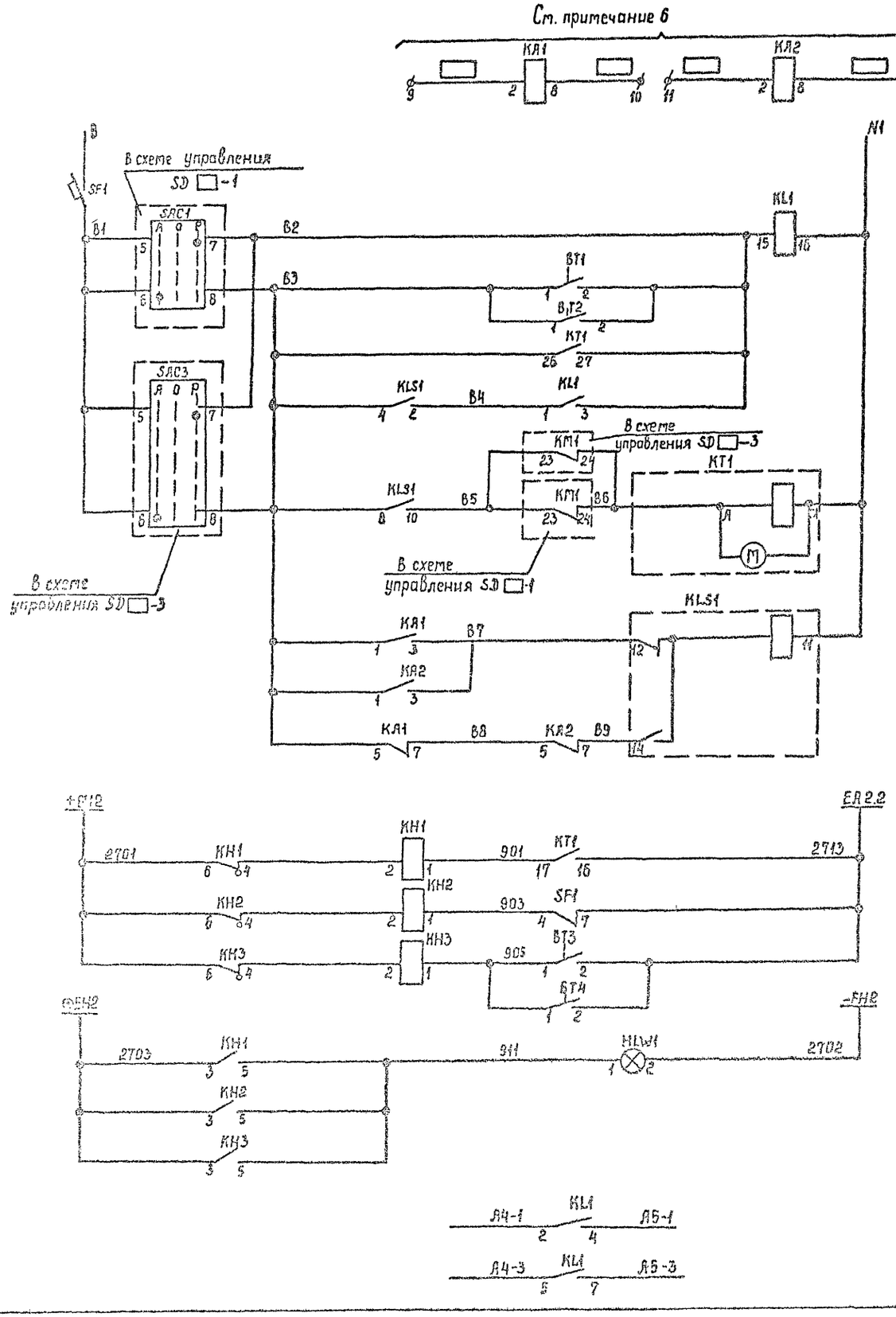
Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП1 | | | |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | | | | |
| Н. контр. | Романосов | | 08.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторами камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | РП | 34 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | | | | |
| Инж. Ткач | Хействер | | 08.91 | Схемы заполнения шкафов КРУ | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

Формат А3




| | |
|---|---|
| Реле загрузки реактора (подключ. к трансформаторам тока) | Цепи управления |
| Автоматический выключатель | |
| ручное включение | |
| Автоматическое включение вентиляторов | |
| Отказ работы автоматического включения вентиляторов | Цепи сигнализации |
| Обдувка реактора отключена | |
| перегрев реактора | |
| Указатель реле не поднят | |
| Контакты в схему управления приточной вентиляцией | SD□-1 |
| | SD□-3 |

## Перечень аппаратуры

| Место установки | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| В шкафу NX□ | КА1; КА2 | Реле тока | РТ-40/□ | | 2 | см. примеч. 5 |
| | КТ1 | Реле времени | ВС43-33УХЛ4 | ~220В | 1 | в.в.1...60 мин |
| | KLS1 | Реле промежуточное | РП-12 | ~220В | 1 | |
| | KL1 | Реле промежуточное | РП16-13УХЛ4 | ~220В | 1 | 4/2 |
| | SF1 | Выключатель автоматич. | АП50 6-2МТУ3 | Iатс-3,5Iн Iн=4А | 1 | 1П б/к |
| На двери | КН1...КН3 | Реле указательное | РЭУ11-20Т5152-40У3 | 0,1А-ток | 3 | утопленное |
| | HLW1 | Арматура | АС12015 У2 | | 1 | с молочной линзой |
| В помещении реакторной | ВТ1, ВТ2 | Датчик-реле температуры | АТКБ-46 | +20°÷+50°С | 4 | |
| | ВТ3, ВТ4 | | | | | |

1. Реле тока КА1, КА2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном реактора
2. Контакты датчика ВТ1,2 должны замыкаться при t°=+40°С и размыкаться при t°=+30°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 КА2 используются только для расщепленного реактора
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Исакова | | 07.91 |
| Гл.спец. | Никитин | | 07.91 |
| Нач.гр. | Исакова | | 07.91 |
| Черт.кон. | Рукавицына | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП1

ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ЖБ-63-2-К9-Р)

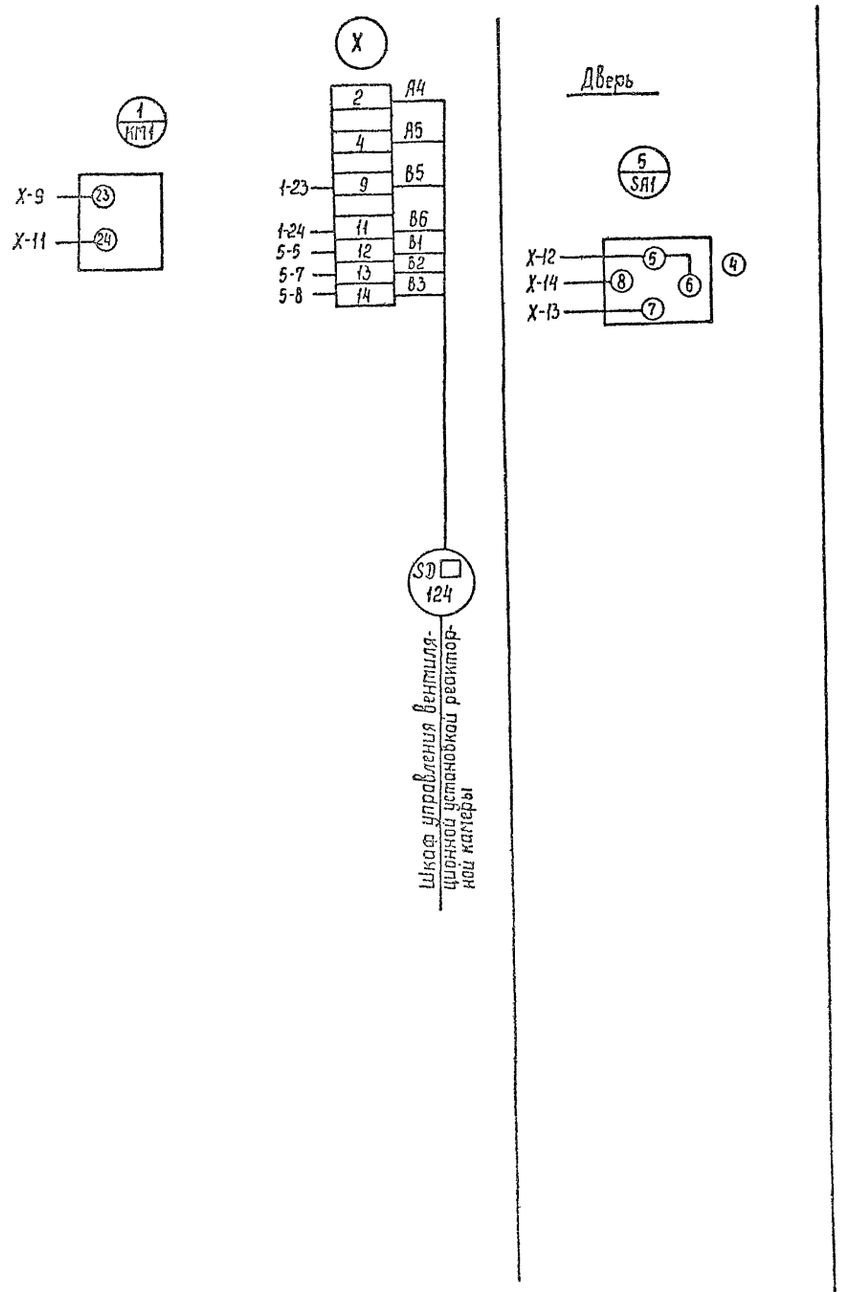
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 35 | |

Полная схема. Шкаф, управления вентиляционной установкой с одинарным реактором

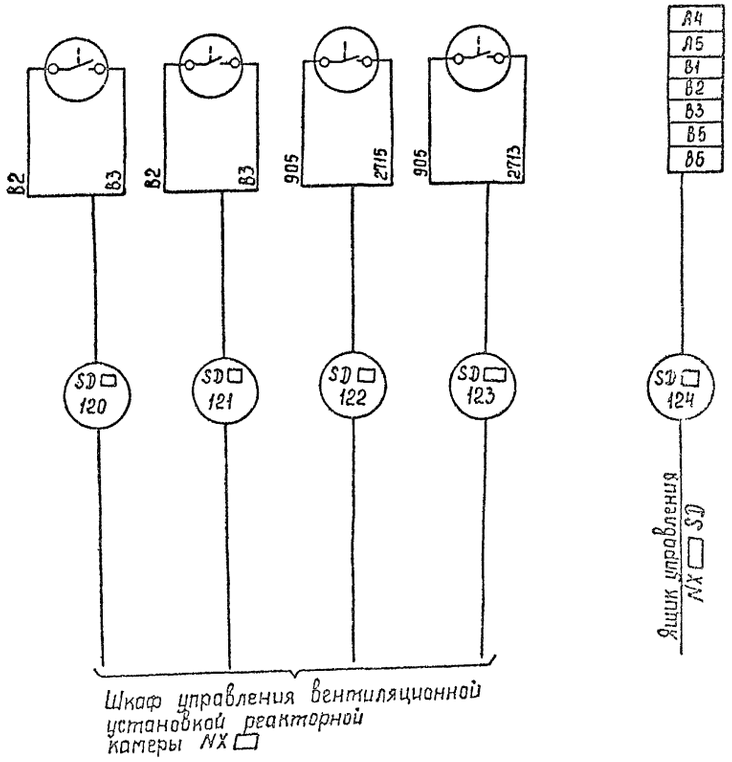
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Сов. СФ1033-02 Формат А2

Ящик типа ЯЭ-1401 NX ☐ SD
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 | ВТ1 | ВТ2 | ВТ3 | ВТ4 | — |



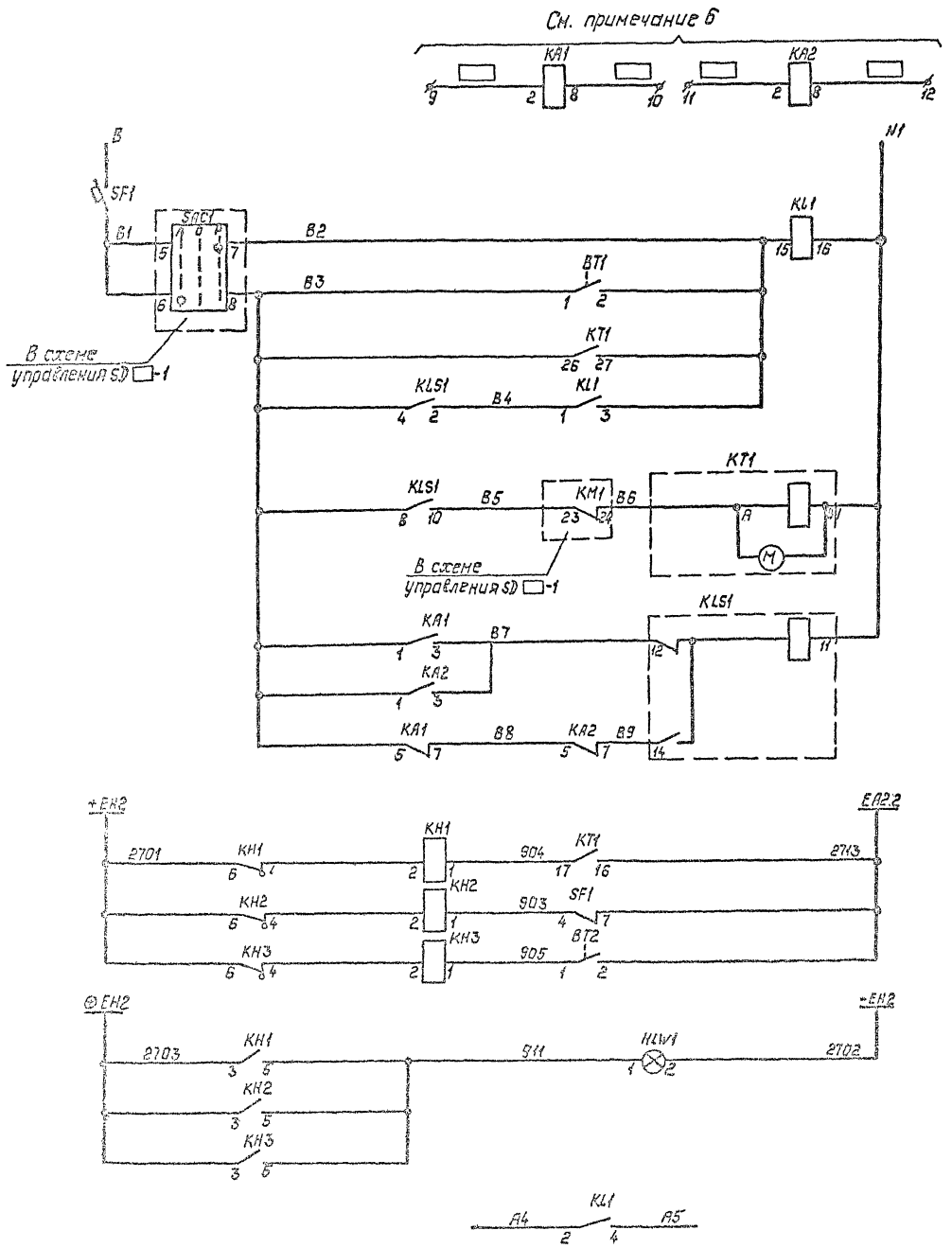

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Исакова | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Гл.спец. | Никитин | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6×30-ЖБ-63-2-К9-Р) |
| Нач.гр. | Исакова | | 07.91 | Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарным реактором |
| Черт.кон | Рукавицына | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 36 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград




## Перечень аппаратуры

| Место установки аппарата | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| В шкафу КУ □ | | | | | | |
| | КА1; КА2 | Реле тока | РТ-40/□ | | 2 | см. прим. 5 |
| | КТ1 | Реле времени | ВЛ43-33УХЛ | ~220В | 1 | 6 з.в., 50 мин |
| | KLS1 | Реле промежуточное | РП-12 | ~220В | 1 | |
| | KL1 | Реле промежуточное | РПЛ16-13УХЛ4 | ~220В | 1 | 4/2 |
| | SF1 | Выключатель автоматич | АП50Б-2МТ43 | Iотс.=8,5Iн Iн=4А | 1 | 1п. б/к |
| На двери | KH1...KH3 | Реле указательное | РЭЛ11-22-13152-4043 | 0,1А-ток | 3 | устан. на |
| | HLW1 | Арматура | АС1201542 | =220В | 1 | с лампой ЬМ220 |
| В помещении реакторной | BT1, BT2 | Датчик-реле температуры | ДТКБ-46 | +20°÷+50°С | 2 | |

1. Реле тока КА1, КА2 настраиваются на 0,6...0,7 Iном. реактора
2. Контакты датчика ВТ1 должны замыкаться при t°=+40°С и размыкаться при t°=+30°С.
3. Контакты датчика ВТ2 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 КА2 используются только для расщепленного реактора.
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Привязан:

Инв. №

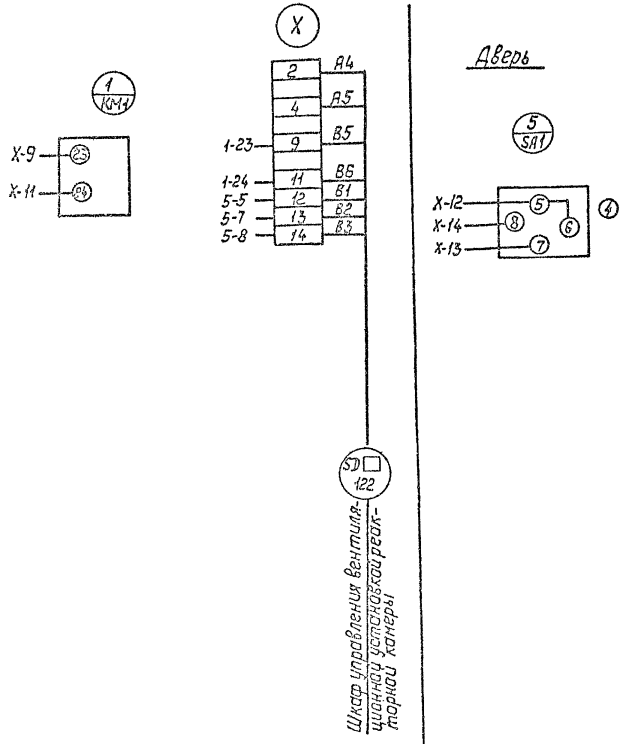
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Исакова | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП1 |
| Гл. спец. | Никитин | | 07.91 | 3РУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63К2-К3-Р) |
| Нач. гр. | Исакова | | 07.91 | Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенным реактором |
| Чертил | Рукавишина | | 07.91 | |

Стадия: РП | Лист: 37 | Листов:

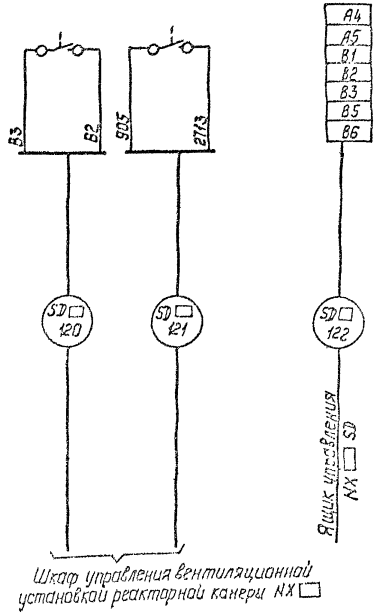
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копировал | Формат: А2

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




| | | | |
|---|---|---|---|
| Агрегат | 3РУ10(6) | | |
| Параметр | Температура | | |
| Среда | Воздух | | |
| Место установки | Реакторная | | Приточная камера П1-1 |
| Наименование | Датчик-температуры | | Шкаф управления вентиляционной установкой |
| Позиционное обозначение | ВТ1 | ВТ2 | |




Привязан:

Инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Исакова | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП1 |
| | | | | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63Х2-К9-Р) |
| Гл.спец. | Никитин | | 07.91 | Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с заборенными реакторами. |
| Нач.гр. | Исакова | | 07.91 | |
| Чертил | Рукавицына | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 38 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП2

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | ЗРУ 10 ( 6 ) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами | |
| | ( ЗРУ 10-6х30-Ж5-63-2-КЭ-Р ) | |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 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 ЭП2-3, 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 ЭП2- 7, 8, 9 . | |
| 11 | Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А . Вариант со | |
| | сдвоенными реакторами . План, разрезы А-А, Б-Б. | |
| 12 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . План, разрезы А-А, Б-Б . | |
| 13 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . Разрезы В-В, Г-Г . | |
| 14 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,14 . Узлы I... VII. | |
| 15 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . План, разрезы А-А, Б-Б . | |
| 16 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . Разрезы В-В, Г-Г . | |
| 17 | Установка сдвоенных бетонных реакторов | |
| | РБСДГ-10-2х2500-0,20 . Узлы I... VII. | |
| 18 | Электрическое отопление и вентиляция . Вариант с | |
| | одинарными реакторами . | |
| 19 | Электрическое отопление и вентиляция . Вариант со | |
| | сдвоенными реакторами . | |
| 20 | Освещение . Вариант с одинарными реакторами . | |
| 21 | Освещение . Вариант со сдвоенными 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 сдвоенными реакторами ) . План, разрезы | |
| | А-А, Б-Б, В-В . | |
| 28 | Установка проходных изоляторов ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1 . | |
| 29 | Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, | |
| | ИП-35/3150-20УХЛ1 . | |
| 30 | Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-20УХЛ1 . | |
| 31 | Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М . | |
| 32 | Схема размещения датчиков пожарной сигнализации . | |
| 33 | Разводка кабелей 10 кВ . | |
| 34 | Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа | |
| | шинной перемычки . | |
| 35 | Схема заполнения шкафов КРУ . | |
| 36 | Полная схема . Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | с одинарными реакторами . | |
| 37 | Монтажная схема . Шкаф управления вентиляционной уста- | |
| | новкой с одинарными реакторами . | |
| 38 | Полная схема . Шкаф управления вентиляционной установкой | |
| | со сдвоенными реакторами . | |
| 39 | Монтажная схема . Шкаф управления вентиляционной уста- | |
| | новкой со сдвоенными реакторами . | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ЭП1. СО | Спецификация оборудования | Альбом 6 |
| ЭП1. ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 7 |
| ЭП. И. 1 | Электротехнические изделия | Альбом 2 |
| | Ссылочные документы | |
| 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 поме- | |
| | щениях | |
| 5. 407-111 | Установка комплектов из двух ящиков | |
| | с рубильниками и предохранителями, | |
| | кнопок ПКЕ, ПКУ-15 и автоматов АП-506 | |
| 5. 407-97 | Установка одиночных коробок КЭН, КЭНА | |
| | ККС и ККА с зажимами | |
| 5. 407-83 | Установка выключателей и штепсельных | |
| | розеток | |

Общие указания

1. Чертежи разработаны на основании информационных материалов ВЛИЕ 674 512. 001ТБ "Устройства комплектные распределительные серии КМ-1ф "ПО "Запорожтрансформатор ", технических условий ТУ 16-91 ИВКА 674 522.085 ТУ "Устройства комплектные распределительные КМ-1М "ПО "Укрэлектроаппарат ", а также технического описания и инструкции по эксплуатации "Реакторы токоограничивающие бетонные "Рижского опытного завода "Энергоавтоматика ".
2. Заземление оборудования осуществляется путем соединения сваркой всех металлических конструкций ( швеллеров для установки шкафов , обрамлений проемов для шинных вводов и проходных изоляторов , кабельных конструкций , металлоконструкций под опорные изоляторы ) стальной полосой сечением 30х4 мм² с последующим присоединением в трех местах к общему контуру заземления подстанции .
3. Цифры на плане в графе "примечание "соответствуют принятой нумерации шкафов КРУ .
4. Количество шкафов КРУ, отмеченные *, уточняется при конкретном проектировании .
5. Все соединения токоведущих шин ( в пролете ) выполнять на сварке, за исключением присоединений ошиновки к реакторам и проходным изоляторам, осуществляемых болтами .
6. Металлоконструкции под опорные изоляторы 10 кВ приварить к закладным деталям ( И-8, И-9 ), заложенным в швы между стеновыми панелями или в кирпичные стены ( см. строительную часть проекта ), а также к пластинам , пристрелянным дюбелями к бетонным стенам при помощи монтажного пистолета . Металлоконструкции под опорные изоляторы 20 кВ приварить к обрамлению жалюзийной решетки .

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

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

Привязан

Инв. №

407-3-590. 90 - ЭП2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ломсногова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Коптов | | 07.91 |

ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-Ж6-63-2-КЭ-Р )

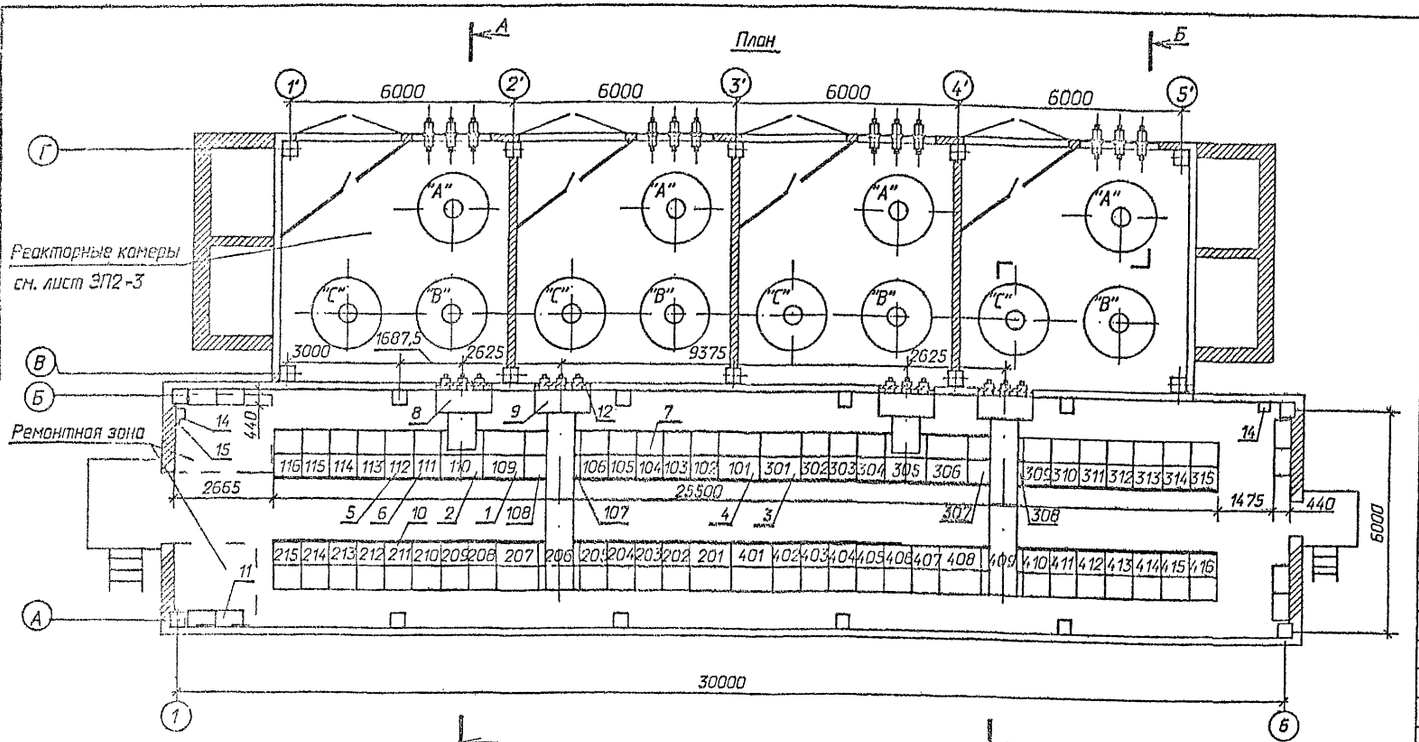
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 39 |

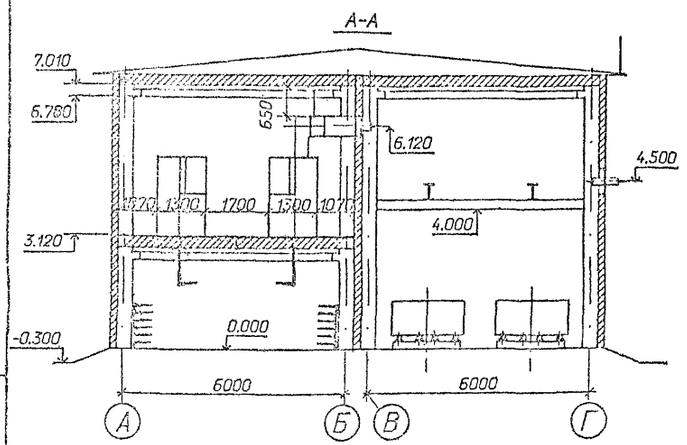
Общие данные

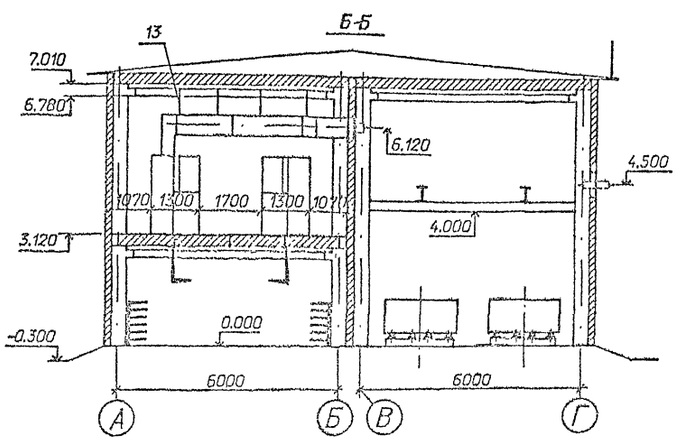
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

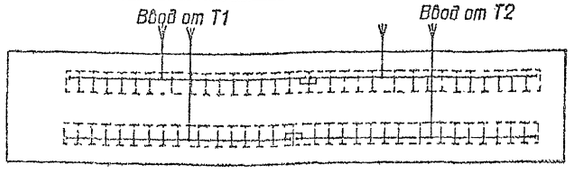
Альбом 2




Схематический план расположения сборных шин




1. *) см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 112,211,310,411 выполнить 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 | | 109,207 306,408 |
| 2 | | Шкаф КРУ-10 глухого ввода на ток 3150 А | 4 | | 110,206 305,409 |
| 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* | | 112,105 204,211 303,310 411,404 |
| 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□ — □/□ — □ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| 13 | | Конструкция для крепления ШШВ | 24 | 3,83 | |
| 14 | ТУ 34-43-11010-85 | Сварочный щиток ЯЭ-8101-4070 | 2 | 20,0 | в ремонтной зоне |
| 15 | ТУ 16-522.139-75 | Автоматический выключатель АП 5062 ТМ 3У3-63 | 1 | 1,3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6Х30-Ж6-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| Гл.спец | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант с одинарными реакторами. План, разрезы А-А,Б-Б |
| Инж.2кат. | Лыкосова | | 07.91 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

Привязан

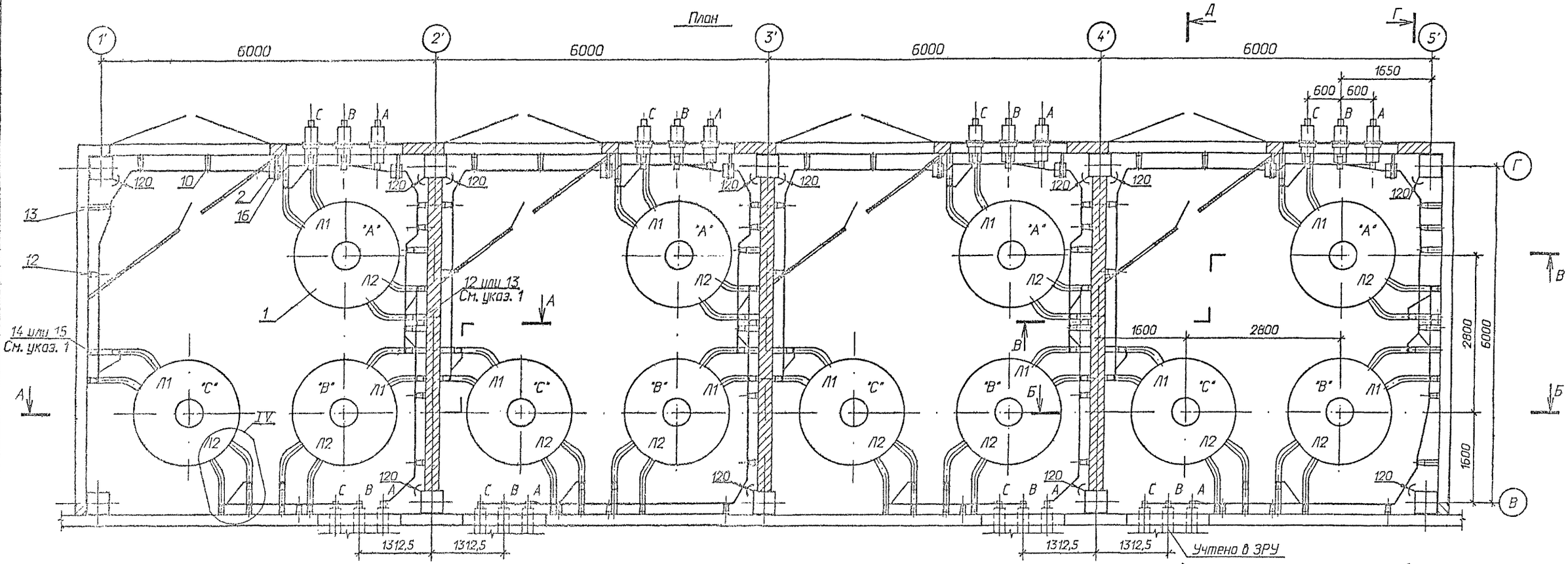
Инв.N

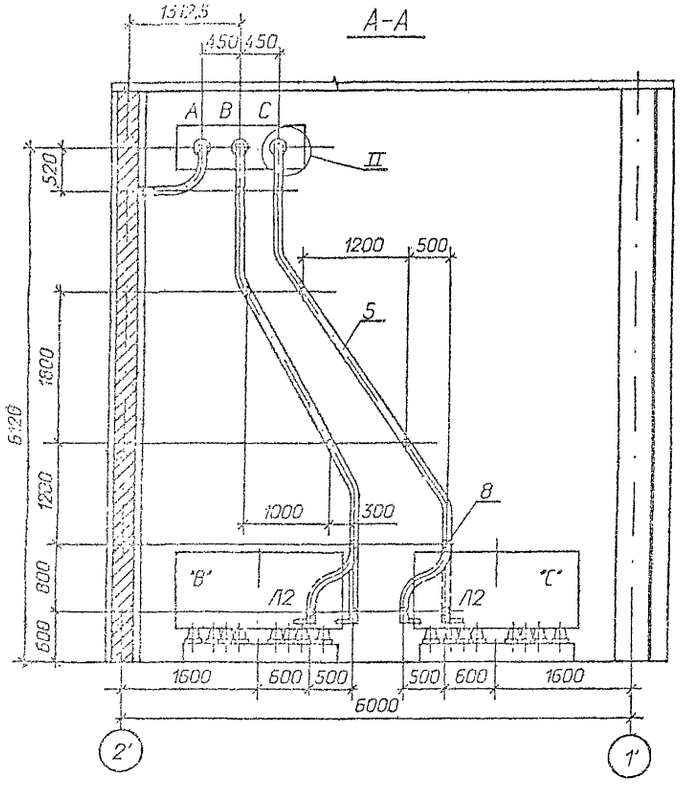
Формат А2

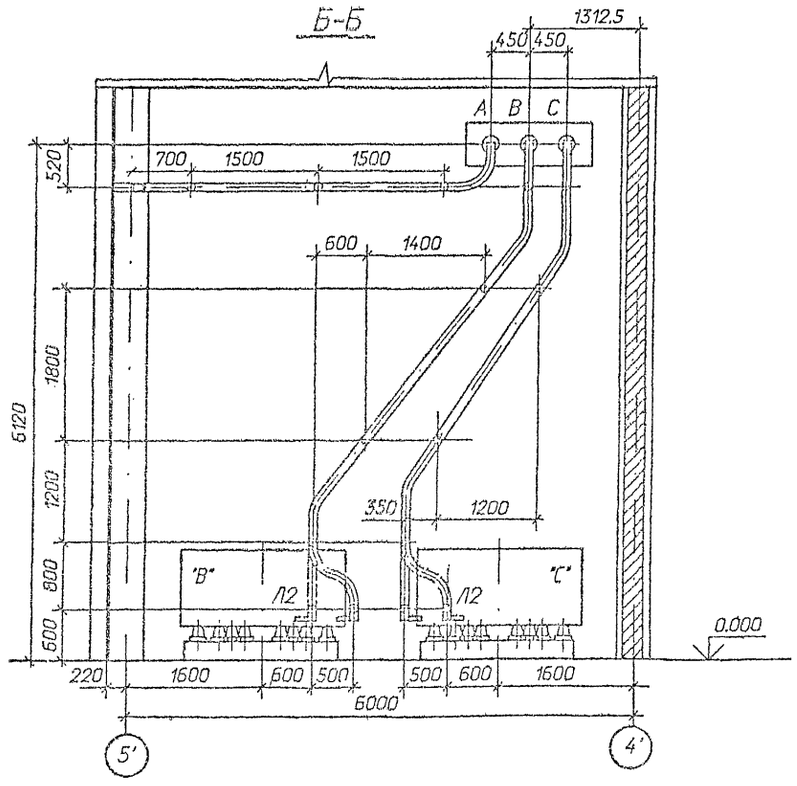
СФ1033-02

Альбом 2

План




1 Позиции 12 и 14 относятся к реакторам РБГ-10-2500-0,25 У3 и РБГ-10-2500-0,35 У3; позиции 13 и 15 - к реакторам РБГ-10-2500-0,14 У3 и РБГ-10-2500-0,20 У3.

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.

Привязан

Инв.№

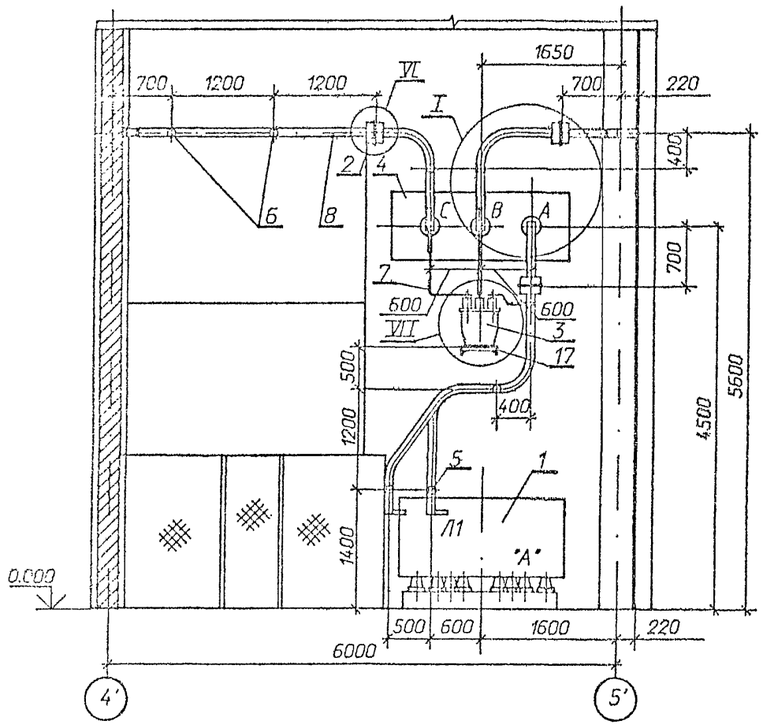
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП2 | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| Н.контр. | Лонзносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6У30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Карлов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. План, разрезы А-А, Б-Б. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.II кат | Зайцева | | 07.91 | | |

Формат А2

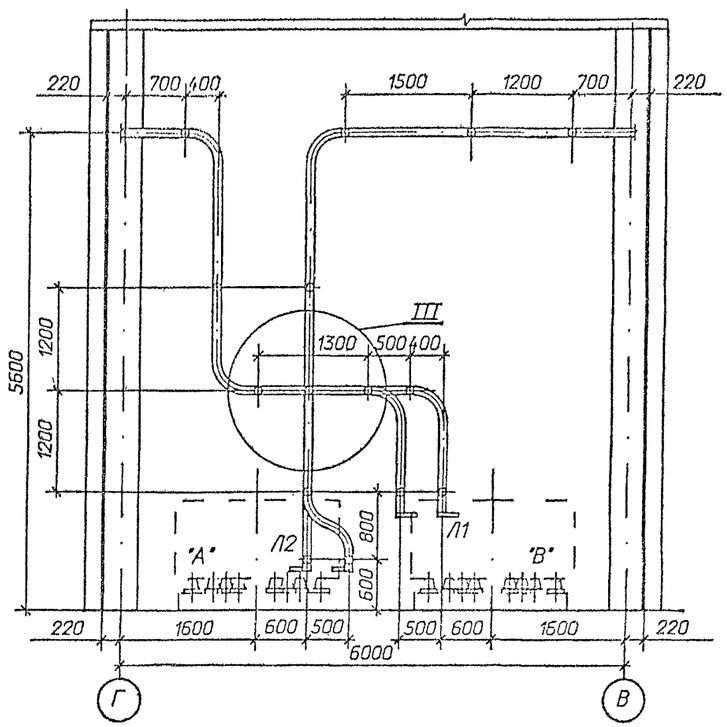
ФР1033-02

Альбом 2

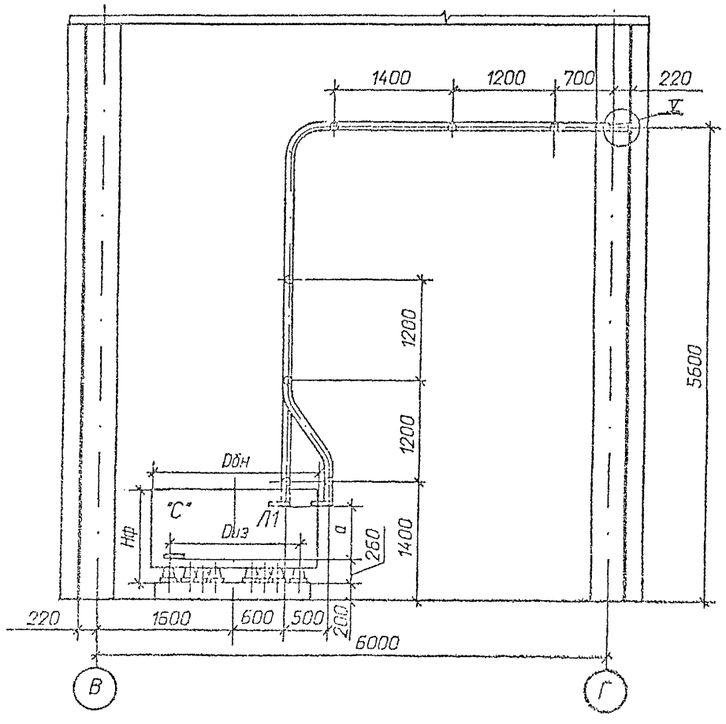
## В-В




## Г-Г




## Д-Д




Таблица

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

См. вместе с листами ЭП2-3, 5, 6.

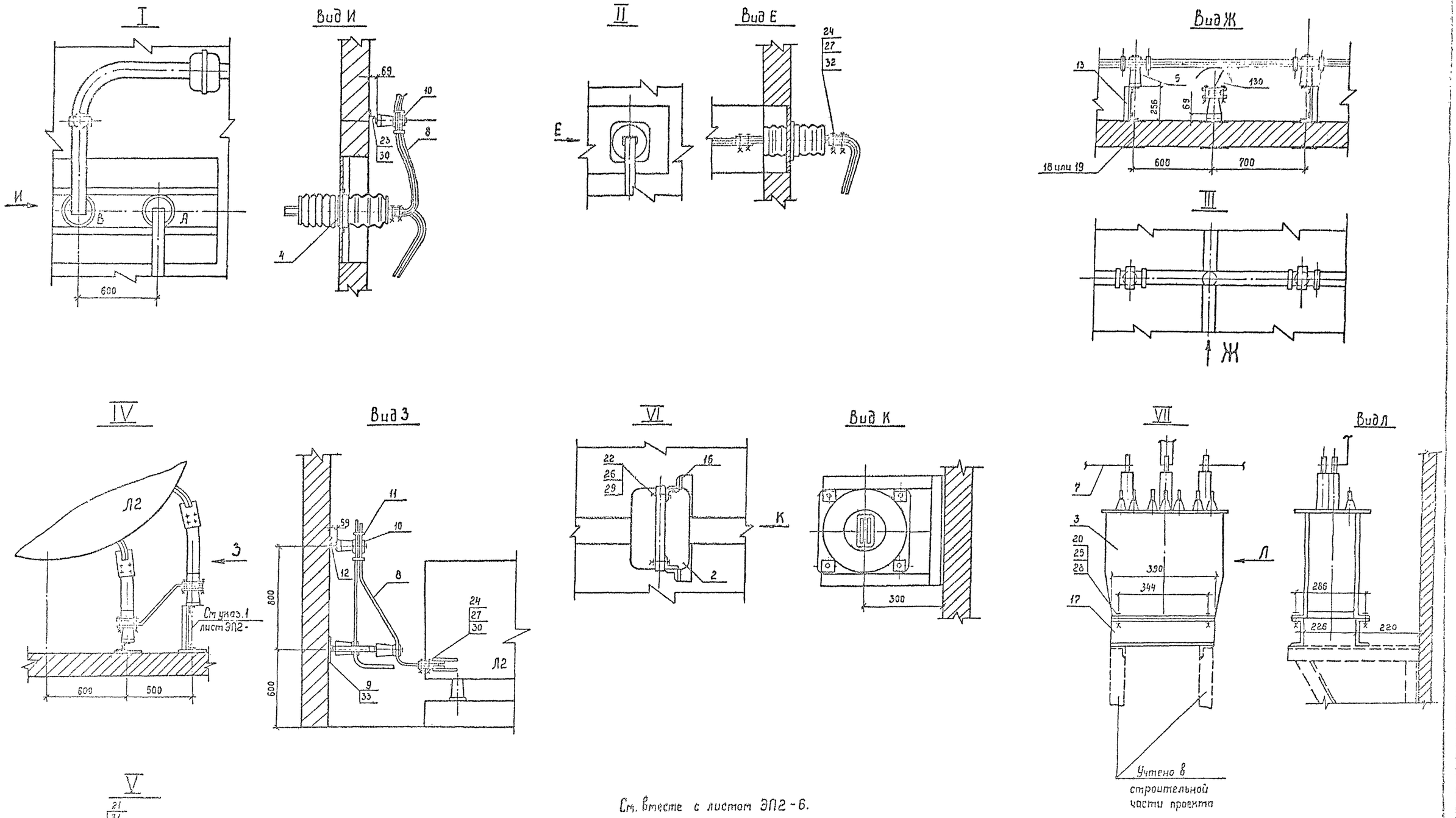
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП2 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 4 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБГ, РБДГ-10-2500. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград | | |
| Инж.I кат. | Зайцева | | 07.91 | | | | |

Привязан

Инв.N

сф1033-02

Формат А2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| | Нач.отд | Роменский | | 07.91 | | | |
| Привязан | Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6 х 30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| | ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 5 | |
| | Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| | Инж.Дкат | Лыкасова | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов, РБГ, РБДГ-10-2500 Узлы I ... VII | СЕБЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инв. № | | | | | | | | |

Копир. Сод. 8 СФ 1033-02 Формат 62

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБГ-10-2500-0,14 У3 | 12 | 2070 | |
| | | РБГ-10-2500-0,20 У3 | 12 | 2180 | |
| | | РБДГ-10-2500-0,25 У3 | 12 | 2740 | |
| | | РБДГ-10-2500-0,35 У3 | 12 | 3040 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 12 | 26 | |
| 3 | ТУ 16-671.159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 4 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90 - ЭП2-29 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,50У3 | 162 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75У3 | 8 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 20 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 450 | 2,7 | м |
| 9 | | Лента 4х200 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-3К, исполнение 2 | 170 | 0,61 | |
| 11 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100х10 - I У3 | 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 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 16 | | |
| 21 | | М12х40 | 8 | | |
| 22 | | М12х70 | 48 | | |
| 23 | | М16х40 | 162 | | |
| 24 | | М16х60 | 280/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 25 | | М10 | 16 | | |
| 26 | | М12 | 48 | | |
| 27 | | М16 | 280/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 28 | | Шайба10 | 16 | | |
| 29 | | Шайба12 | 48 | | |
| 30 | | Шайба16 | 162 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 31 | | Шайба12 | 8 | | |
| 32 | | Шайба16 | 576/480 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| 33 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 52 | | |

В числителе указано количество для реакторов РБГ-10-2500-0,14 У3 и РБГ-10-2500-0,20 У3; в знаменателе - для реакторов РБГ-10-2500-0,25 У3 и РБГ-10-2500-0,35 У3.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Раменский | [signature] | 07.91 | 407-3-590.90 - ЭП2 | |
| Н.контр. | Ломоносова | [signature] | 07.91 | ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| ГИП | Фомин | [signature] | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | [signature] | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Карпов | [signature] | 07.91 | Спецификация к листам ЭП2- 3, 4, 5. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград |
| Инж.II кат. | Зайцева | [signature] | 07.91 | | |

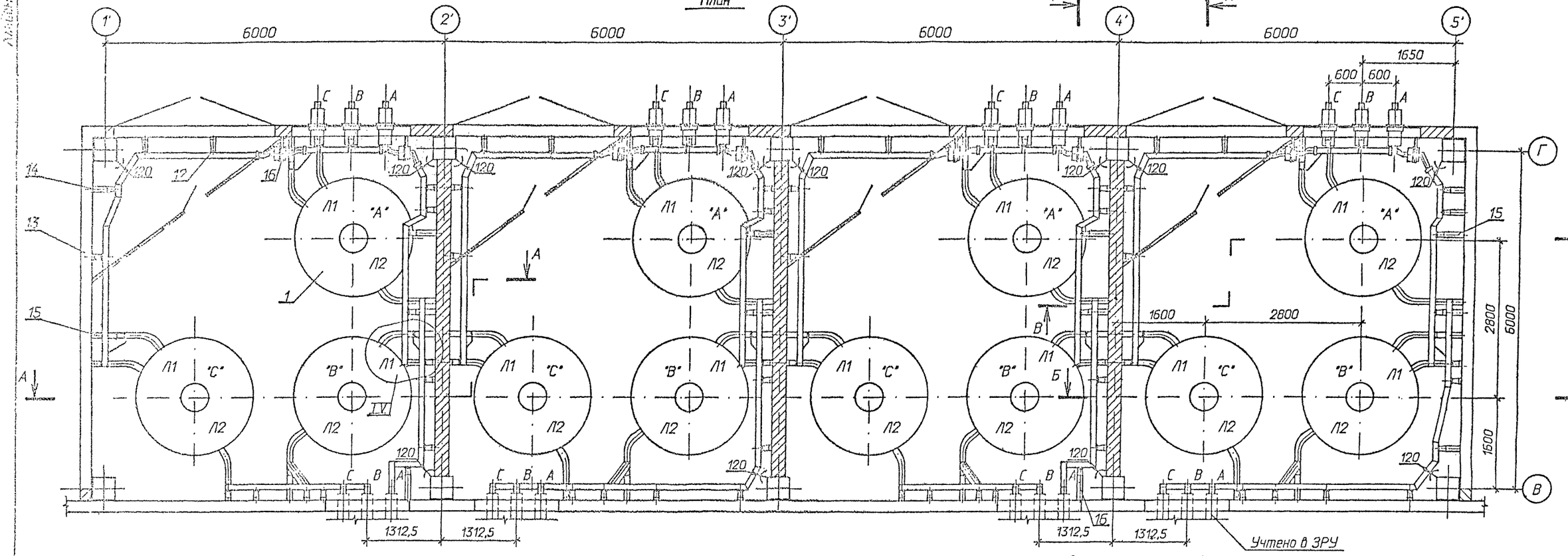
Привязан

Инв.№

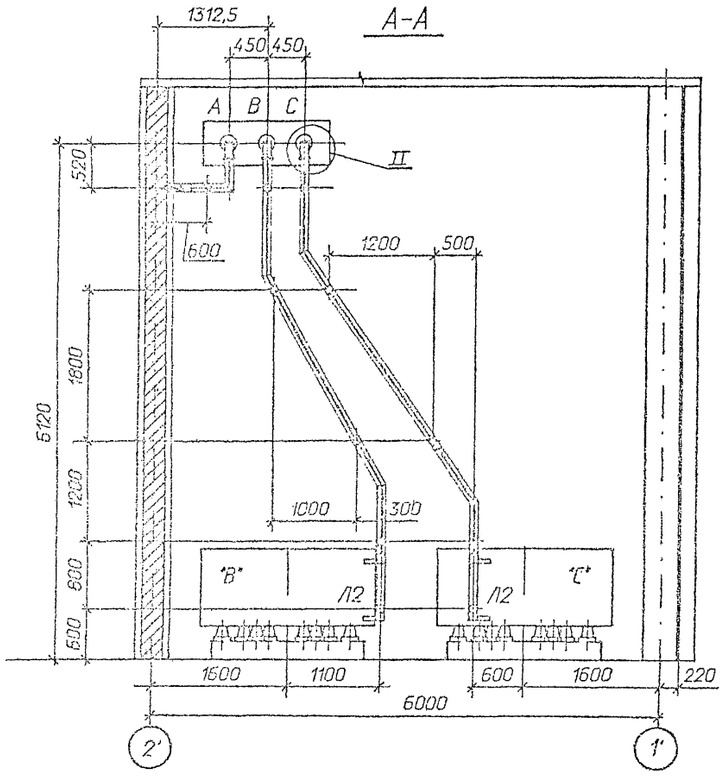
Формат А2

сф1033-02

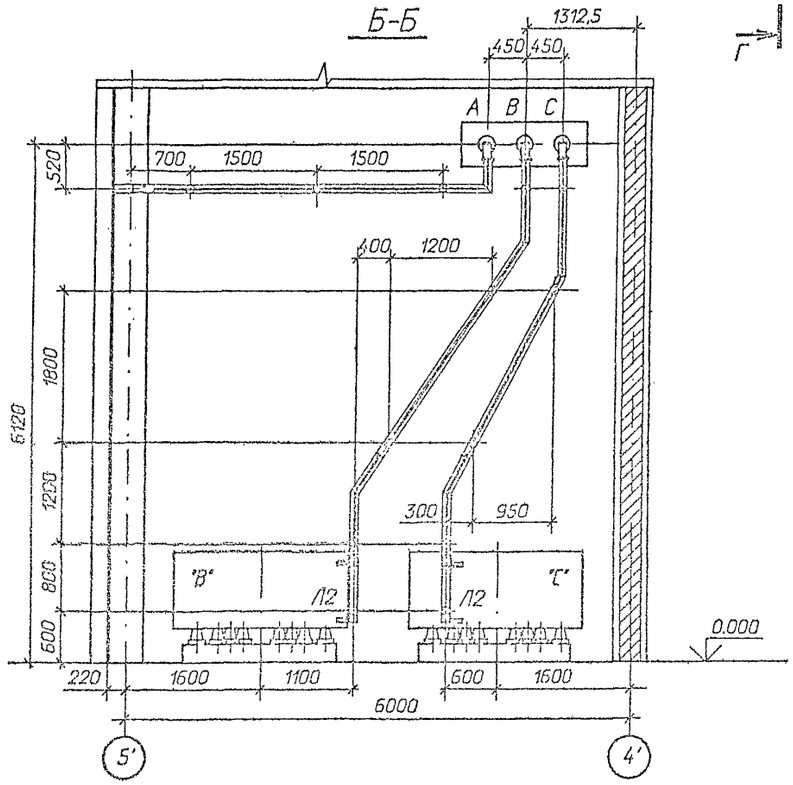
План




А-А




Б-Б




См. вместе с листами ЭП2-8, 9, 10.

Привязан

Инв.№

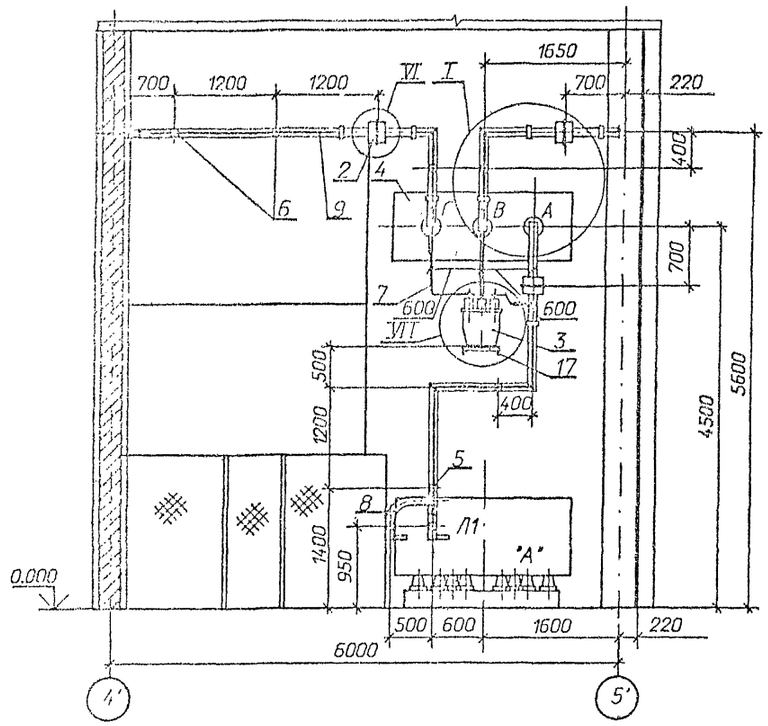
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП2 | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| Н.контр. | Ломаносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия: РП; Лист: 7; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. План, разрезы А-А, Б-Б. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж.I кат. | Зафиева | | 07.91 | | |

Формат А2

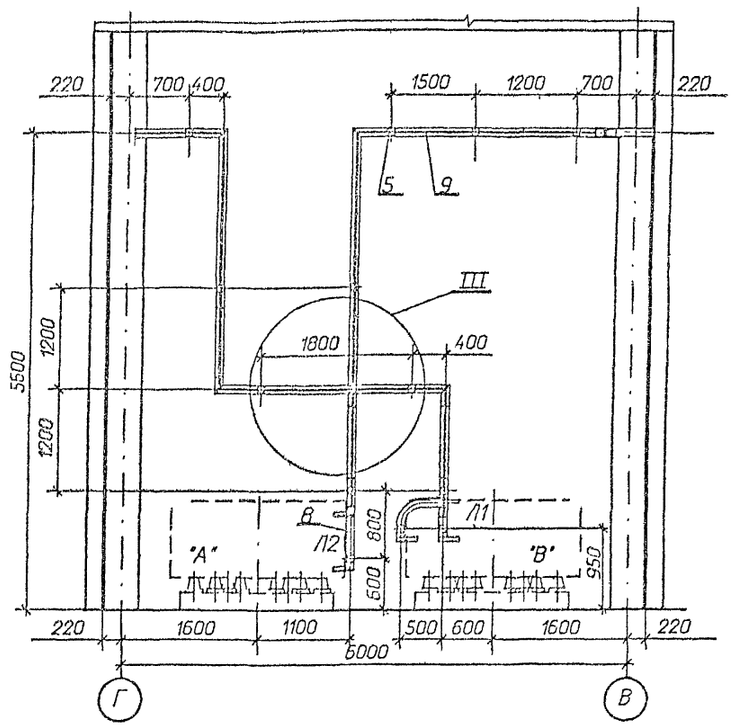
ФР 1033-02

Альбом 2

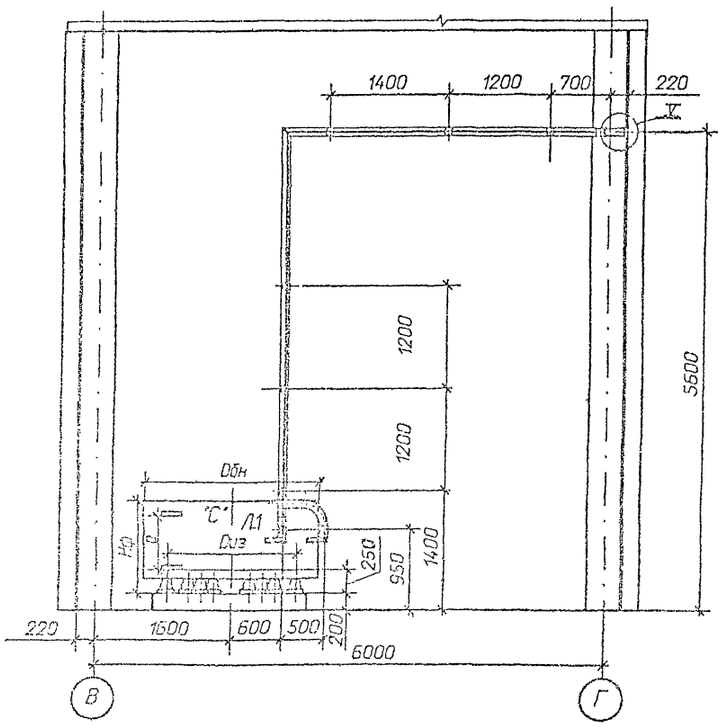
## В - В




## Г - Г




## Д - Д




Таблица

| Тип реактора | Габариты, мм | | Монтажные размеры, мм | |
|---|---|---|---|---|
| | Dбн | Hф | Dиз | a |
| РБДГ-10-4000-0,10 | 2082 | 1075 | 1305 | 675 |
| РБДГ-10-4000-0,18 | 2140 | 1255 | 1325 | 855 |

См. вместе с листами ЭП2-7, 9, 10.

Привязан

Инв.№

407-3-590.90 - ЭП2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Комиский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лупье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 |
| Инж.II кат. | Зайцева | | 07.91 |

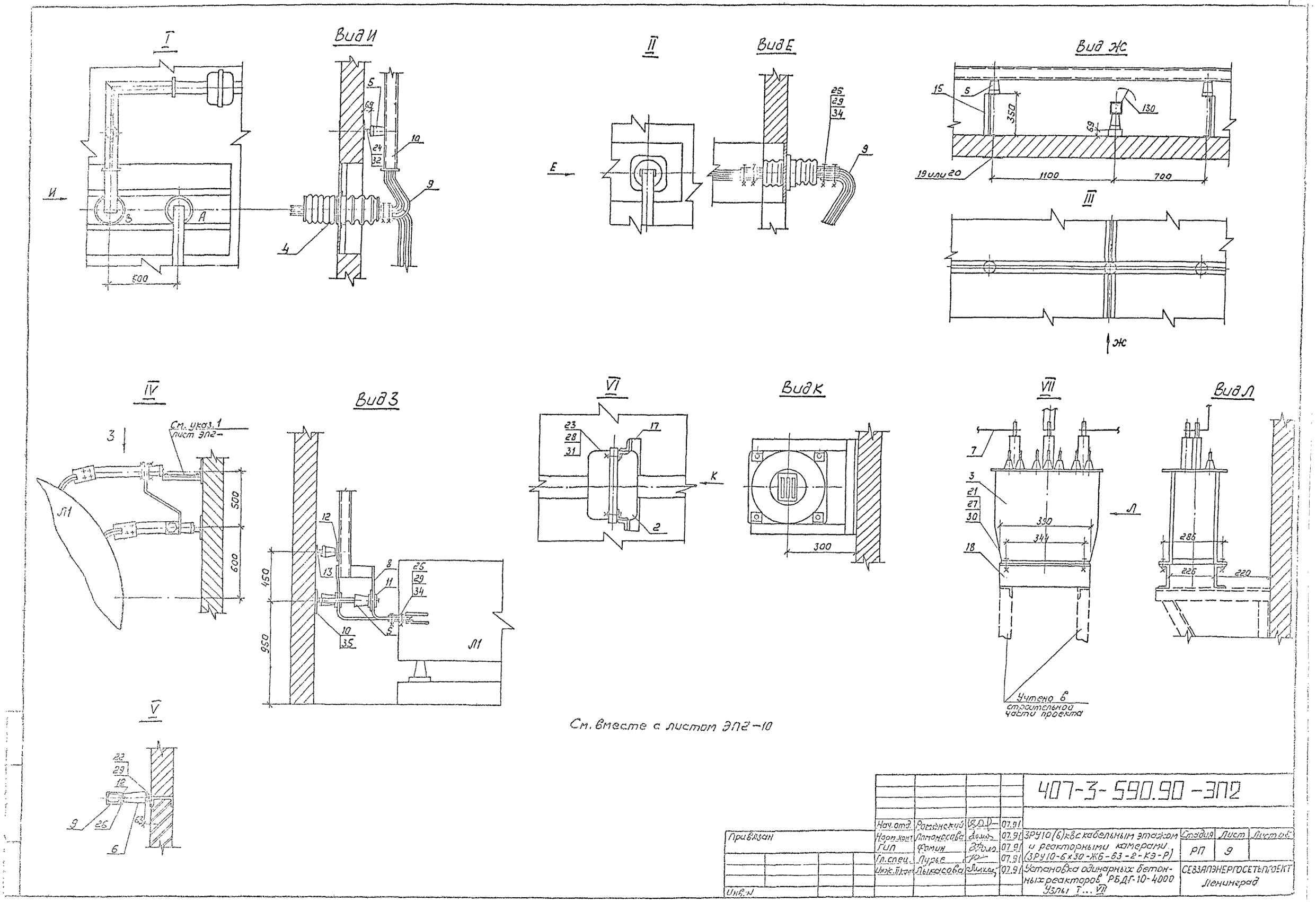
ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-КЭ-Р)

Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000. Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | |
| | | Нач.отд. | Романский | | 07.91 | | | |
| Привязан | | Норм.конт. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-Ж6-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| | | ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 9 | |
| | | Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| | | Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | Установка одинарных бетонных реакторов РБДГ-10-4000 Узлы I...VII | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инв.№ | | | | | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБДГ-10-4000-0,10 У3 | 12 | 2150 | |
| | | РБДГ-10-4000-0,18 У3 | 12 | 2890 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 12 | 26 | |
| 3 | ТУ 16-671.159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 4 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90 - ЭП2- 29 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП- □/□-□ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| | | Изолятор опорный ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,5 0У3 | 160 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75У3 | 8 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 20 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 140 | 2,7 | м |
| 9 | | Шина прессованная из алюминия, коробчатого сечения 6х45х100, ГОСТ 13623-90 | 220 | 2,88 | м |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | Лента 4х200 БСт2пс ГОСТ 6009-74* l = 200 мм | 34 | 1,26 | |
| 11 | ТУ 34-43-11025-86 | Шинодержатель для крепления плоских шин ШППБ-3К, исполнение 2 | 36 | 0,61 | |
| 12 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, исполнение 1 | 132 | 1,18 | |
| | | Изделия | | | |
| 13 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-1 | 122 | 0,91 | |
| 14 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-2 | 16 | 1,85 | |
| 15 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-3 | 8 | 2,23 | |
| 16 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-4 | 22 | 2,61 | |
| 17 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-5 | 12 | 5,55 | |
| 18 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-7 | 4 | 3,35 | |
| 19 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-8 | 65 | 5,7 | |
| 20 | 407-3-590.90 - ЭП. И. 1 | И-9 | 66 | 6,2 | |
| | | Болты, ГОСТ 7798-70м | | | |
| 21 | | М10х40 | 16 | | |
| 22 | | М12х40 | 8 | | |
| 23 | | М12х70 | 48 | | |
| 24 | | М16х40 | 160 | | |
| 25 | | М16х90 | 208/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | | Винт, ГОСТ 17475-72 М10х30 | 132 | | |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70м | | | |
| | | М10 | 16 | | |
| 24 | | М12 | 48 | | |
| 25 | | М16 | 208/240 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78м | | | |
| 26 | | Шайба10 | 16 | | |
| 27 | | Шайба12 | 48 | | |
| 28 | | Шайба16 | 160 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78м | | | |
| 29 | | Шайба12 | 8 | | |
| 30 | | Шайба16 | 576/480 | | ИП-20/3150 ИП-35/3150 |
| 31 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 68 | | |

Привязан

Инв.№

407-3-590.90 - ЭП2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Гаменский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ламинасива | | 07.91 |
| ГИП | Фалин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лузье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Кирпич | | 07.91 |
| Инж.I кат. | Зайцева | | 07.91 |

ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-Х5-63-2-К9-Р)

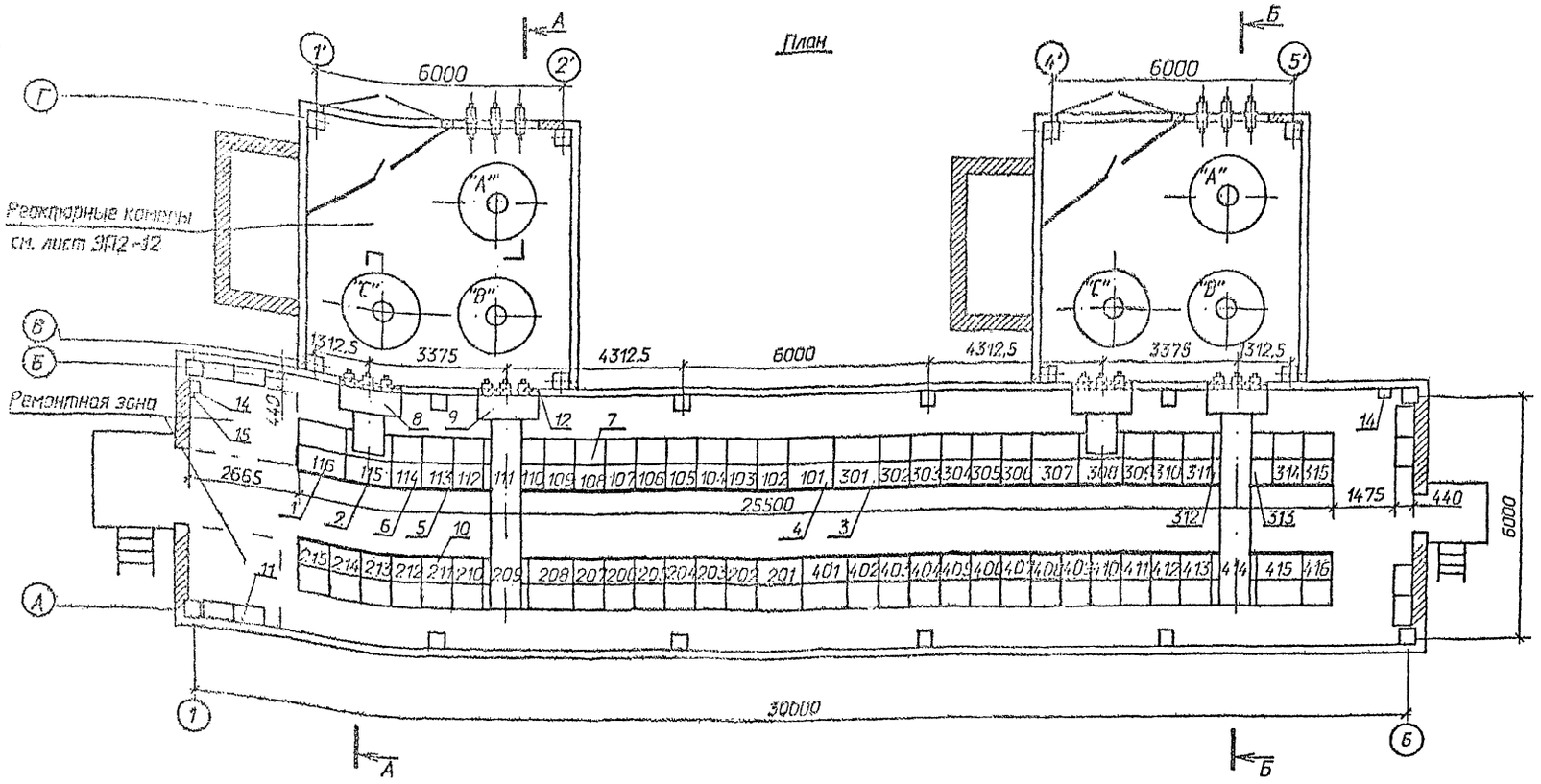
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 10 | |

Спецификация к листам ЭП2-7, 8, 9.

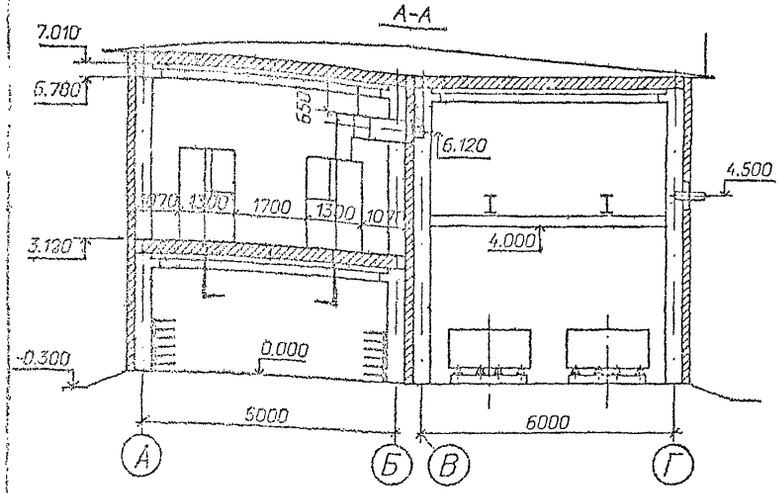
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

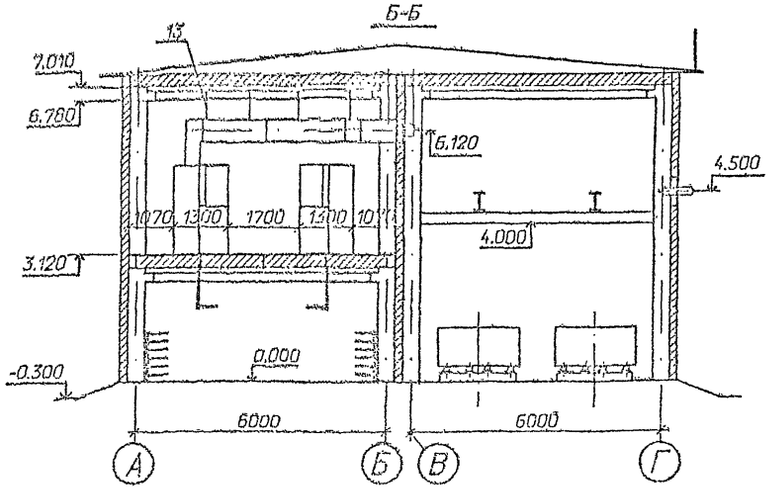
План



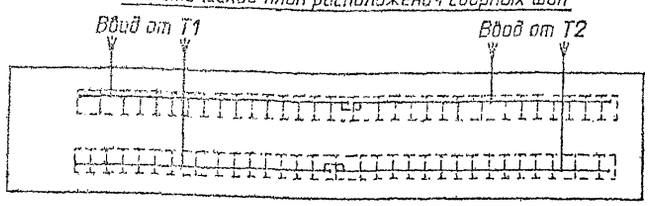

А-А




Б-Б




Схематический план расположения сборных шин




1. *) см. общие указания п. 4
2. При установке одного шкафа с шинными аппаратами на секцию шкафы 113,211,310,412 выполнить 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 | | | 116,203 |
| | | 3150 А | 4 | | 307,415 |
| 2 | | Шкаф КРУ-10 глухого | | | 115,209 |
| | | ввода на ток 3150 А | 4 | | 308,414 |
| 3 | | Шкаф КРУ-10 секциони- | | | |
| | | рования с выключателем | | | |
| | | на ток 2000 А | 2 | | 201,301 |
| 4 | | Шкаф КРУ-10 секциони- | | | |
| | | рования с разъединяющи- | | | |
| | | ми контактами на ток | | | |
| | | 2000 А | 2 | | 101,401 |
| 5 | | Шкаф КРУ-10 с шинными | | | 105,113, |
| | | аппаратами | 8* | | 204,211 |
| | | | | | 303,310 |
| | | | | | 404,412 |
| 6 | | Шкаф КРУ-10 для пита- | | | |
| | | ния трансформатора СН | 2 | | 114,413 |
| 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□– | | | |
| | | □/□–□ УХЛ1 | 4 | | компл. |
| 13 | | Конструкция для крепле- | | | |
| | | ния ШШВ | 24 | 3,83 | |
| 14 | ТУ 34-43-11010-85 | Сварочный щиток | | | в ре- |
| | | ЯЭ-8101-4070 | 2 | 20,0 | монт- |
| 15 | ТУ 16-522.139-75 | Автоматический выклю- | | | ной |
| | | чатель | | | зоне |
| | | АП 5062 ТМ 3У3-63 | 1 | 1,3 | |

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фонин | | 07.91 |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 |
| Инж.2кат. | Лыкосова | | 07.91 |

# 407-3-590.90-ЭП2

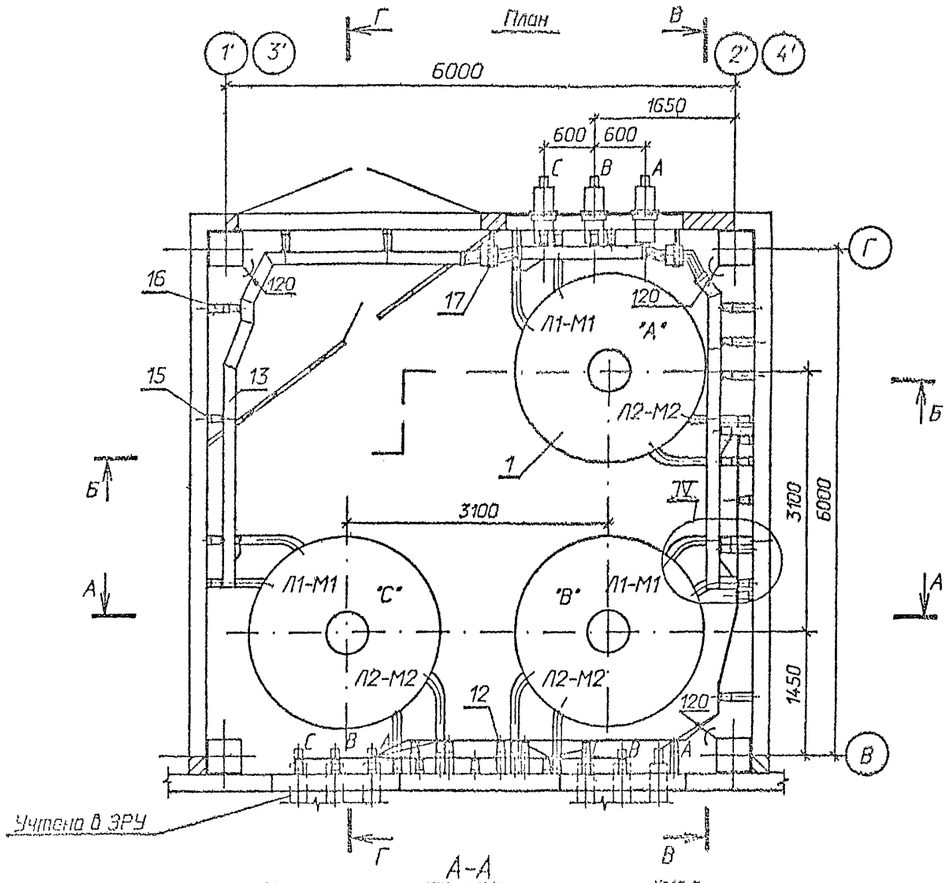
ЭРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6Х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

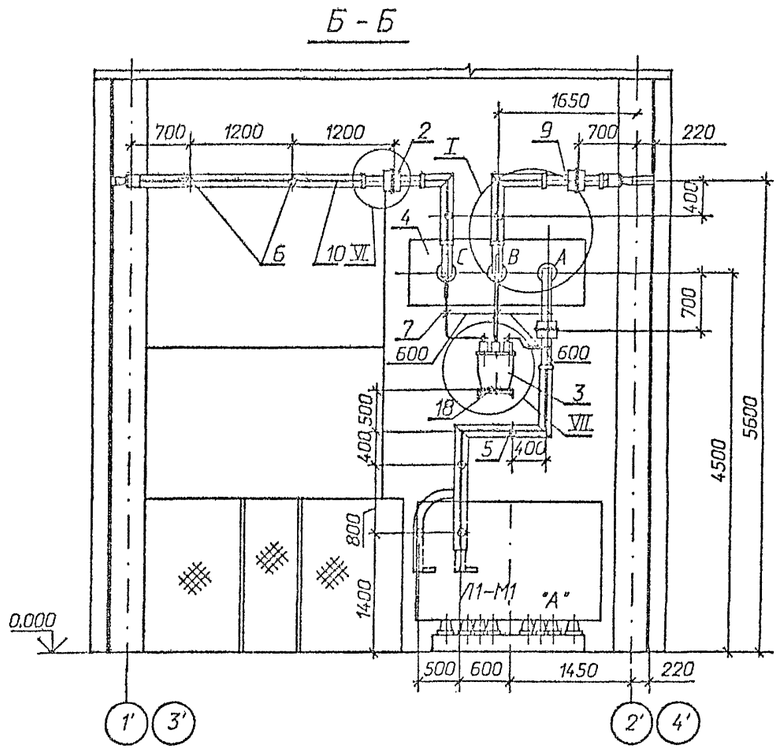
Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

Расстановка шкафов КРУ на ток 3150 А. Вариант со сдвоенными реакторами. План, разрезы А-А, Б-Б

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ. Ленинград

Формат А2




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 .*

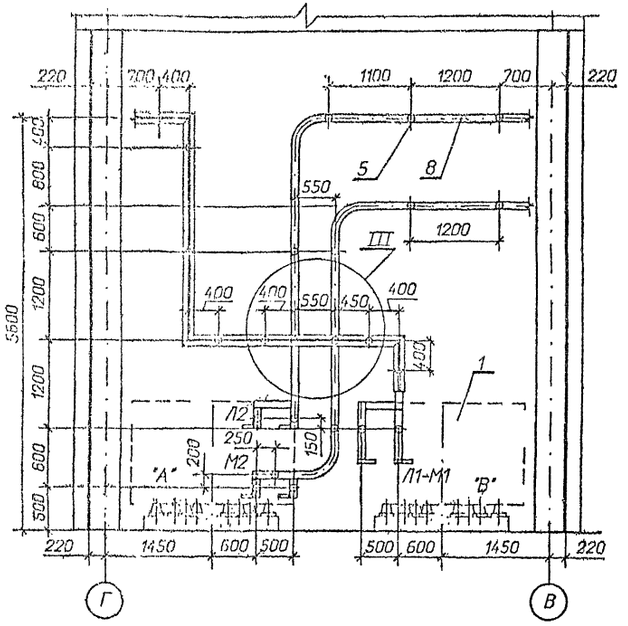
*Привязан*

*Инв.N*

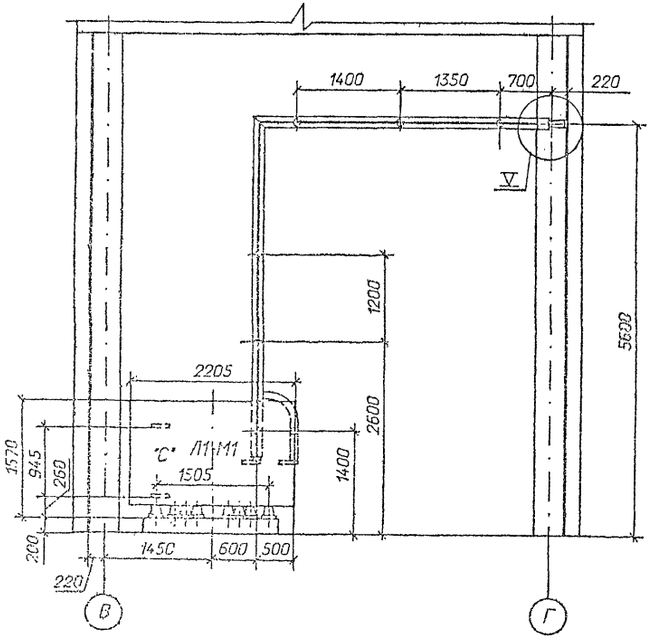
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590. 90 - ЭП2 | | | |
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами ( ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р ) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 12 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 План , разрезы А-А , Б-Б . | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград | | |
| Инж.I кат. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

*Формат А2*

## В - В




## Г - Г




Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБСДГ-10-2500-0,14 У3 | 6 | 3610 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 6 | 30 | |
| 3 | ТУ 16-671. 159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 2 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90-ЭП2-30 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 2 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,5 0У3 | 136 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75 У3 | 4 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 10 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 240 | 2,7 | м |
| 9 | | 12х120, ГОСТ 15176-89 | 75 | 3,9 | м |
| 10 | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия коробчатого | | | |
| | | сечения, ГОСТ 13623-90 | | | |
| | | 7х65х150 | 130 | 5,08 | |
| 11 | | Лента 4х200 БСт2пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74* | | | |
| | | l = 200 мм | 54 | 1,26 | |
| 12 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления плоских шин | | | |
| | | ШПБ-3К, исполнение 2 | 100 | 0,61 | |
| 13 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления шин коробчатого сечения ШКБ-1С, | | | |
| | | исполнение 1 | 40 | 1,18 | |
| 14 | ТУ 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100Х10-1 У3 | 290 | 0,174 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия | | | |
| 15 | 407-3-590. 90 - ЭП. И. 1 | И-1 | 98 | 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 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 8 | | |
| 21 | | М12 х40 | 4 | | |
| 22 | | М12х70 | 24 | | |
| 23 | | М16х40 | 136 | | |
| 24 | | М16х60 | 192 | | |
| | | Винт, ГОСТ 17475-72 | | | |
| 25 | | М10х30 | 40 | | |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 26 | | М10 | 8 | | |
| 27 | | М12 | 24 | | |
| 28 | | М16 | 192 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 29 | | Шайба10 | 8 | | |
| 30 | | Шайба12 | 24 | | |
| 31 | | Шайба16 | 136 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 32 | | Шайба12 | 4 | | |
| 33 | | Шайба16 | 384 | | |
| 34 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 108 | | |

См. вместе с листами ЭП2-12, 14.

Привязан

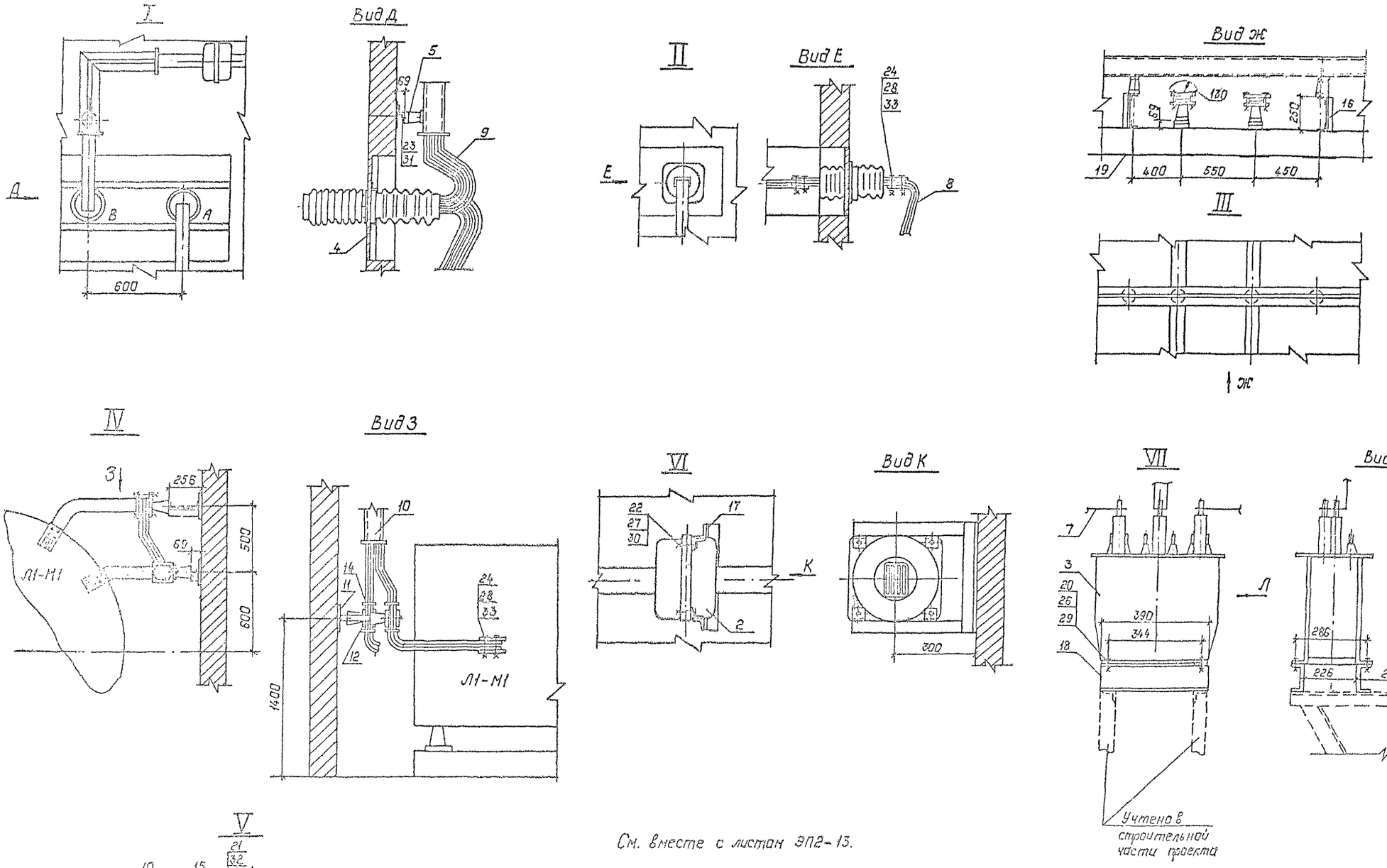
Инв.№

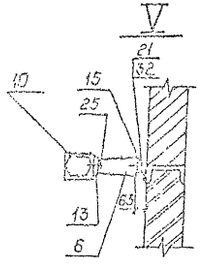
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590. 90 - ЭП2 |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | |
| Н.контр. | Ломакасова | | 07.91 | ЭРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 Разрезы В-В, Г-Г. |
| Инж.I кат. | Лыкасова | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | |

"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград

Формат А2



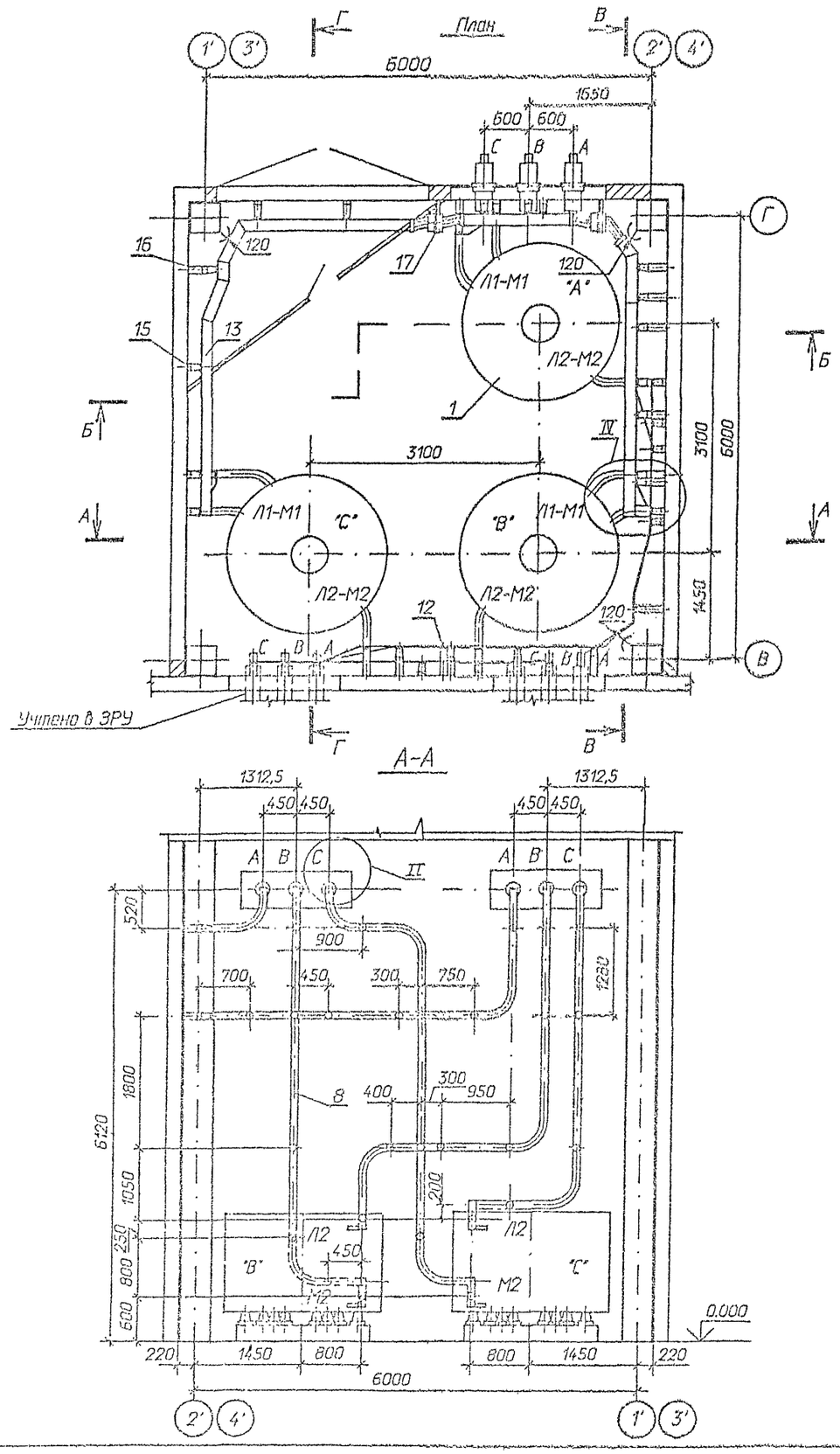




См. вместе с листом ЭП2-13.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| И.контр. | Лоченосова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кв с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 14 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РГСДГ-10-2х2500-0.14. Узлы I...VII. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.II кат. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

Привязан:

Инв.№




1 Распорки шинные, показанные с обеих сторон изоляторов на расстоянии 100 мм ( см. лист ЭП2-17 ), предназначены для крепления верхней шины. Максимально допустимое расстояние между распорками в пролете ~ 650 мм.

2 См. вместе с листами ЭП2- 16, 17.

Привязан

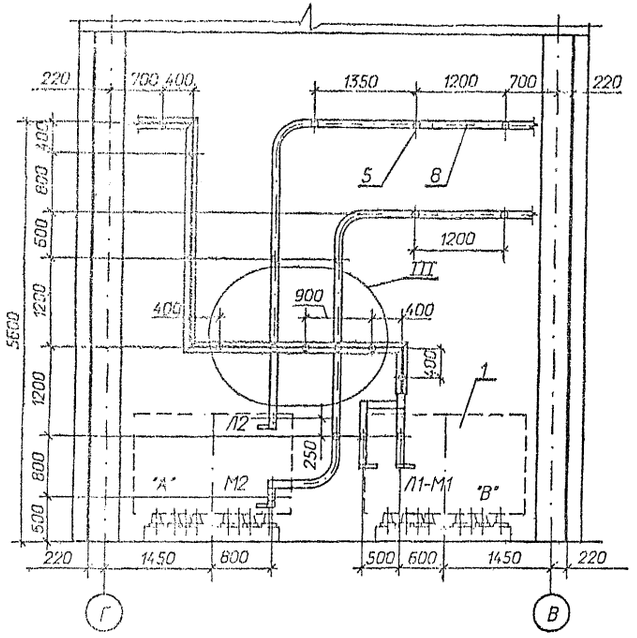
Инв.№

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590. 90 - ЭП2 | | | |
| Нач.отд. | Раменский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 15 | |
| Гл.спец. | Курье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 План, разрезы А-А, Б-Б. | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград | | |
| Инж. эт. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

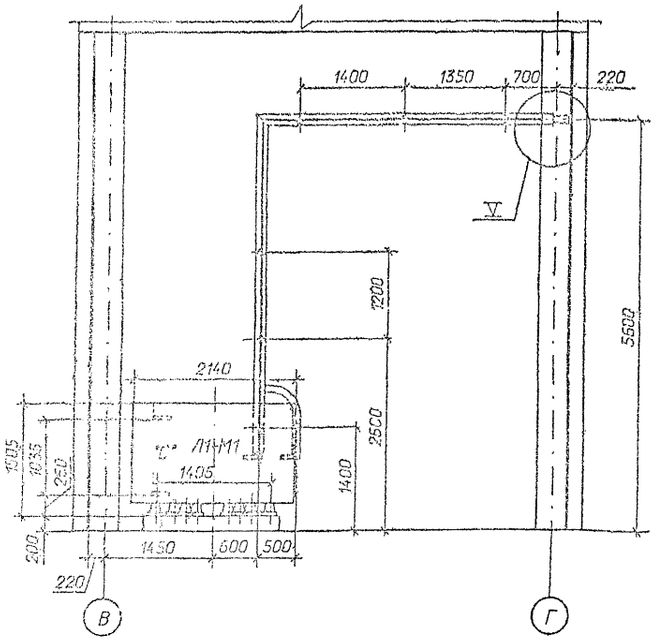
Формат А2

ср/1033-02

## В - В




## Г - Г




Спецификация оборудования и материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Реактор токоограничивающий, бетонный | | | |
| | | РБСДГ-10-2500-0,20 У3 | 6 | 4070 | |
| 2 | ТУ 16-717.033-78 | Трансформатор тока | | | |
| | | ТЛШ 10 | 6 | 30 | |
| 3 | ТУ 16-671.159-87 | Трансформатор напряжения НАМИ-10 У2 | 2 | 110 | |
| 4 | 407-3-590.90-ЭП2-30 | Доска проходная с изоляторами | | | |
| | | ИП-□/□-□ УХЛ1 | 2 | | компл. |
| | | Изолятор опорный | | | |
| | | ГОСТ 9984-85 | | | |
| 5 | | ИО-10-7,5 0У3 | 122 | 2,2 | |
| 6 | | ИО-20-3,75 У3 | 4 | 4,5 | |
| | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия, прямоугольная | | | |
| 7 | | 4х40, ГОСТ 15176-89 | 10 | 0,43 | м |
| 8 | | 10х100, ГОСТ 15176-89 | 240 | 2,7 | м |
| 9 | | 12х120, ГОСТ 15176-89 | 75 | 3,9 | м |
| 10 | | Шина прессованная из | | | |
| | | алюминия коробчатого | | | |
| | | сечения, ГОСТ 13623-90 | | | |
| | | 7х65х150 | 130 | 5,08 | |
| 11 | | Лента 4х200 БСт2пс | | | |
| | | ГОСТ 6009-74* | | | |
| | | l = 200 мм | 40 | 1,26 | |
| 12 | ТУ 34-43-10203-80 | Шинодержатель для | | | |
| | | крепления плоских шин | | | |
| | | ШПБ-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 34-43-11025-86 | Распорка шинная | | | |
| | | РШТ-100Х10-1 У3 | 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 7798-70* | | | |
| 20 | | М10х40 | 8 | | |
| 21 | | М12 х40 | 4 | | |
| 22 | | М12х70 | 24 | | |
| 23 | | М16х40 | 122 | | |
| 24 | | М16х60 | 170 | | |
| | | Винт, ГОСТ 17475-72 | | | |
| 25 | | М10х30 | 40 | | |
| | | Гайки, ГОСТ 5915-70* | | | |
| 26 | | М10 | 8 | | |
| 27 | | М12 | 24 | | |
| 28 | | М16 | 170 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 10906-78* | | | |
| 29 | | Шайба10 | 8 | | |
| 30 | | Шайба12 | 24 | | |
| 31 | | Шайба16 | 122 | | |
| | | Шайбы, ГОСТ 6958-78* | | | |
| 32 | | Шайба12 | 4 | | |
| 33 | | Шайба16 | 340 | | |
| 34 | ТУ 14-4-1231-83 | Дюбель-гвоздь ДГ 4,5х40 | 84 | | |

См. вместе с листами ЭП2-15, 17.

Привязан

Инв.№

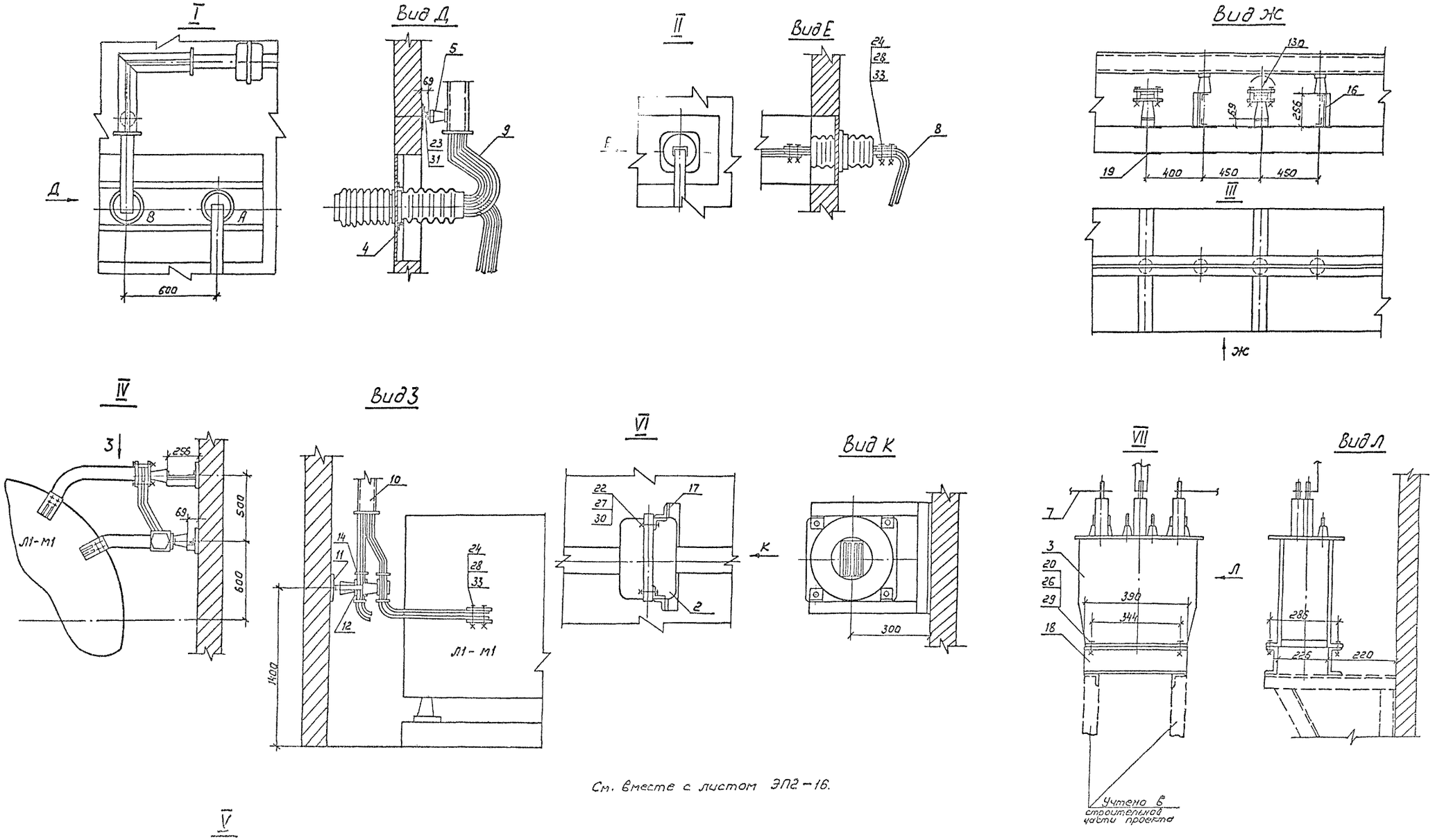
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90 - ЭП2 |
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 | |
| Н.контр. | Лопаносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач.гр. | Корпов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 Разрезы В-В, Г-Г. |
| Инж.1 кат. | Лыкасова | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16 | |

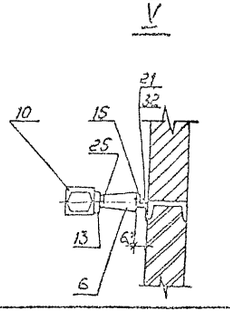
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Ленинград

Формат А2

ср 1093-02




См. вместе с листом ЭП2-16.




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач.отд. | Романский | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-Ж6-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | | РП | 17 | |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | | | |
| Гл.спец. | Дурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карлов | | 07.91 | Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,20 Узлы I ... VII | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж.II кат. | Лыкосова | | 07.91 | | | | |

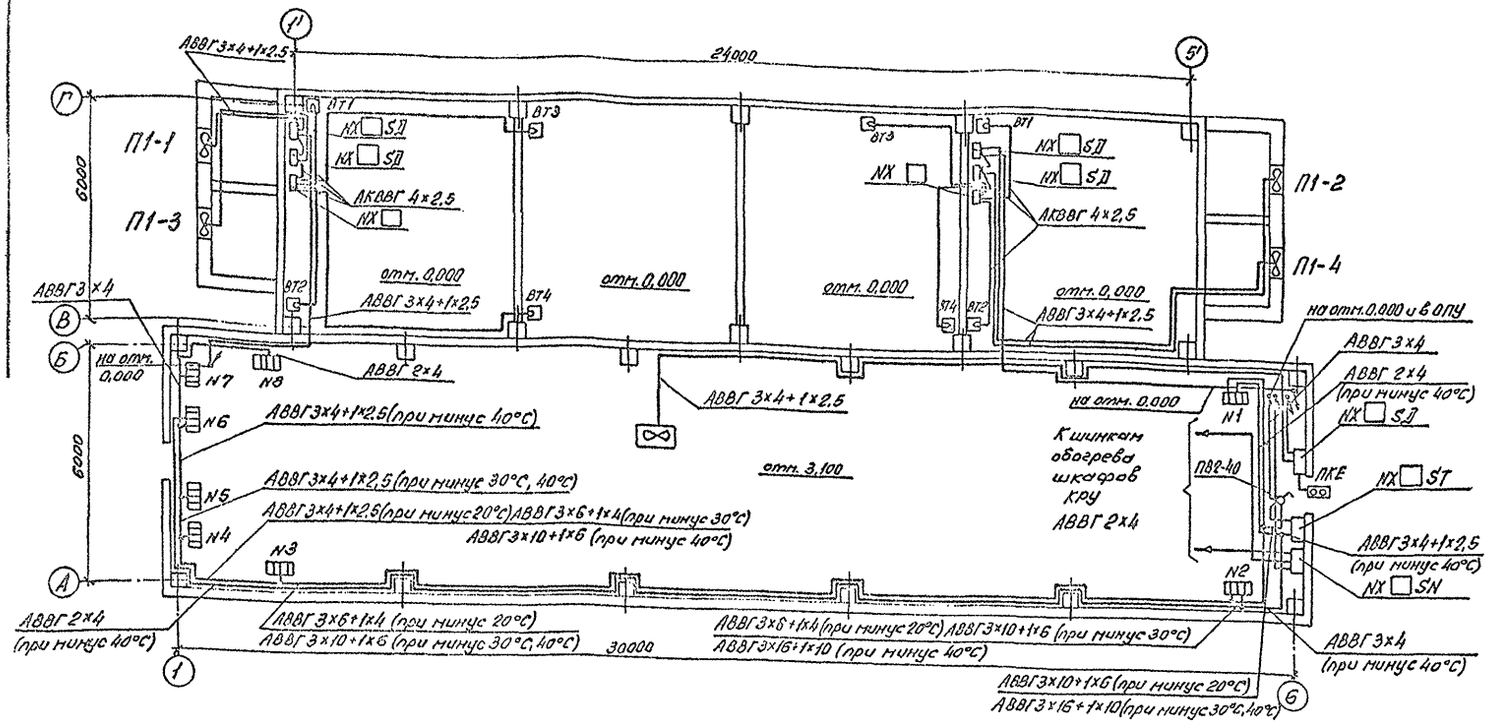
Привязан:

Инв.№

Копир. Лоц.

ОФ 1033-01

Формат А2

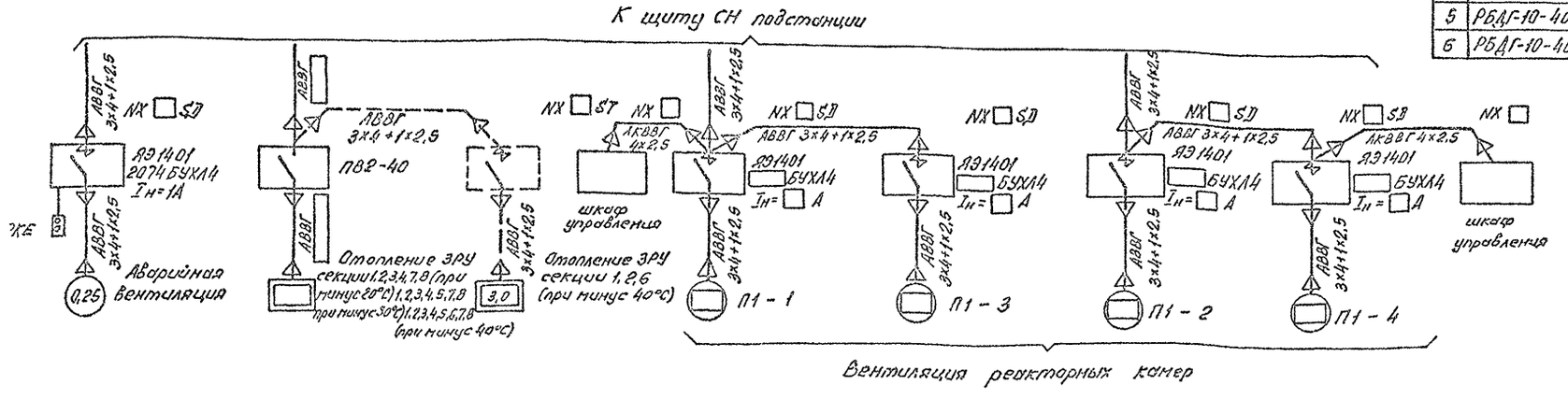



## Распределение электропечей по фазам

| Температура наружного воздуха | Фазировка | Количество электропечей № секции 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Всего с руч. упр. (р) | ЯЭ1401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| минус 20°С | А-0 | 1р | 2р | — | — | — | — | — | 4р | 20/20р | — |
| | В-0 | 1р | — | 2р | — | — | — | 4р | — | | |
| | С-0 | — | — | 2р | 4р | — | — | — | — | | |
| минус 30°С | А-0 | 2р | — | 3р | — | — | — | — | 4р | 26/26р | — |
| | В-0 | 1р | 1р | 1р | 2р | — | — | 4р | — | | |
| | С-0 | — | 2р | — | 2р | 4р | — | — | — | | |
| минус 40°С | А-0 | 1 | 2р | — | 2р | 1р | — | — | 4р | 32/29р | 2874БУХЛ4 $I_н$=6А |
| | В-0 | 1р | 1р | 1р | 2р | 1р | 1 | 4р | — | | |
| | С-0 | 2р | 1 | 3р | — | 2р | 3р | — | — | | |

## Выбор типа ящиков управления приточными установками

| № п/п | Тип реактора | Типы приточных установок | Мощность приточных установок, кВт | ЯЭ1401 тип | ЯЭ1401 $I_н$(А) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | РБГ-10-2500-0,14 | П1 | 1,1 | 2574БУХЛ4 | 4 |
| 2 | РБГ-10-2500-0,20 | П1 | 0,75 | 2474БУХЛ4 | 2,5 |
| 3 | РБДГ-10-2500-0,25 | П1 | 0,75 | 2474БУХЛ4 | 2,5 |
| 4 | РБДГ-10-2500-0,35 | П1 | 3,0 | 2974БУХЛ4 | 8 |
| 5 | РБДГ-10-4000-0,10 | П1 | 3,0 | 2974БУХЛ4 | 8 |
| 6 | РБДГ-10-4000-0,18 | П1 | 2,2 | 2874БУХЛ4 | 6 |




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

Привязан:

Инв. №

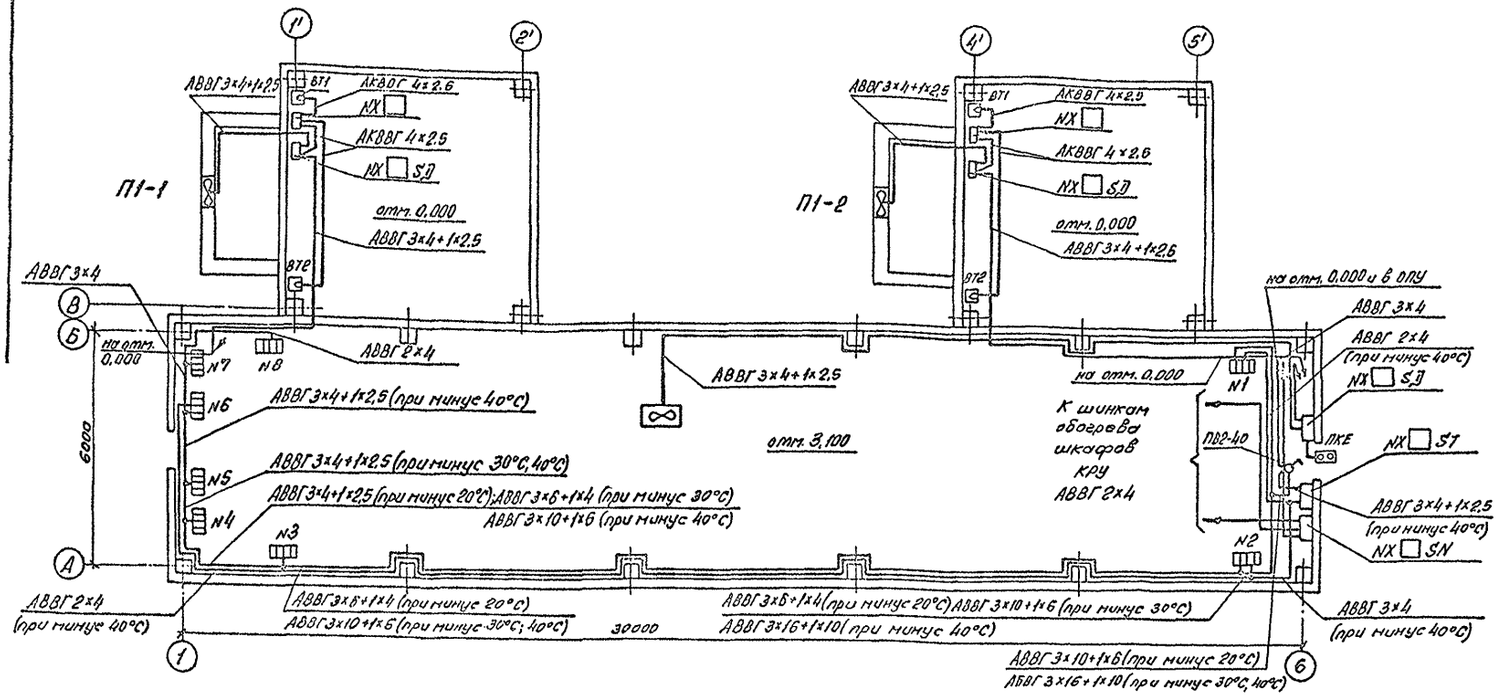
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кв. с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-Ж6-63-2-К9-Р) |
| ГНП | Фомин | | 07.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 | Электрическое отопление и вентиляция. Вариант с одинарными реакторами |
| Инж. II кат. | Лыкасова | | 07.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 18 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Ов.

Формат А2

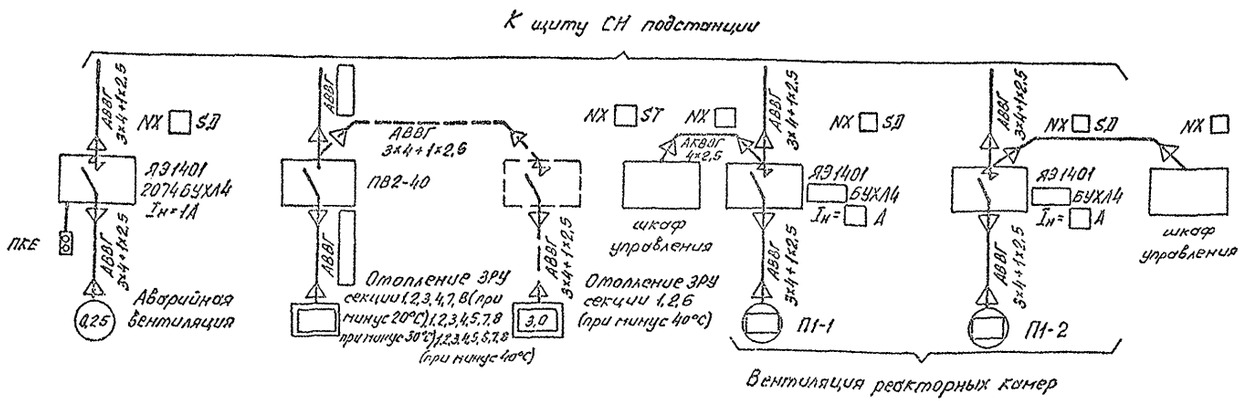



## Распределение электропечей по фазам

| Температура наружного воздуха | Фазировка | Количество электропечей | | | | | | | | | ЯЭ1401 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N секции | | | | | | | | Всего кручн. упр. (р) | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| минус 20°С | А-О | 1р | 2р | — | — | — | — | — | 4р | 20 / 20р | — |
| | В-О | 1р | — | 2р | — | — | — | 4р | — | | |
| | С-О | — | — | 2р | 4р | — | — | — | — | | |
| минус 30°С | А-О | 2р | — | 3р | — | — | — | — | 4р | 26 / 26р | — |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | — | — | 4р | — | | |
| | С-О | — | 2р | — | 2р | 4р | — | — | — | | |
| минус 40°С | А-О | 1 | 2р | — | 2р | 1р | — | — | 4р | 32 / 29р | 2874БУХЛ4 $I_н$=6А |
| | В-О | 1р | 1р | 1р | 2р | 1р | 1 | 4р | — | | |
| | С-О | 2р | 1 | 3р | — | 2р | 3р | — | — | | |

## Выбор типа ящиков управления приточными установками

| № п/п | Тип реактора | Типы приточных установок | Мощность приточных установок кВт | ЯЭ1401 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | тип | $I_н$(А) |
| 1 | РБСДГ-10-2×2500-0,14 | П1 | 3.0 | 2974БУХЛ4 | 8,0 |
| 2 | РБСДГ-10-2×2500-0.20 | П1 | 2.2 | 2874БУХЛ4 | 6,0 |




1. Напряжение сети отопления ~380/220в (фаза-ноль); вентиляторов ~380в.
2. Количество и расстановка электропечей принята по сантехническим чертежам.
3. Высота установки вне помещения кнопки управления вентилятором-1,8м от отметки обслуживания.
4. Кожух электроприемников присоединить к сети заземления ЭРУ.

Привязан:

Инв. №

407-3-590.90-ЭП2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГНП | Фомин | | 07.91 |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 |
| Инж. II кат. | Лыкасова | | 07.91 |

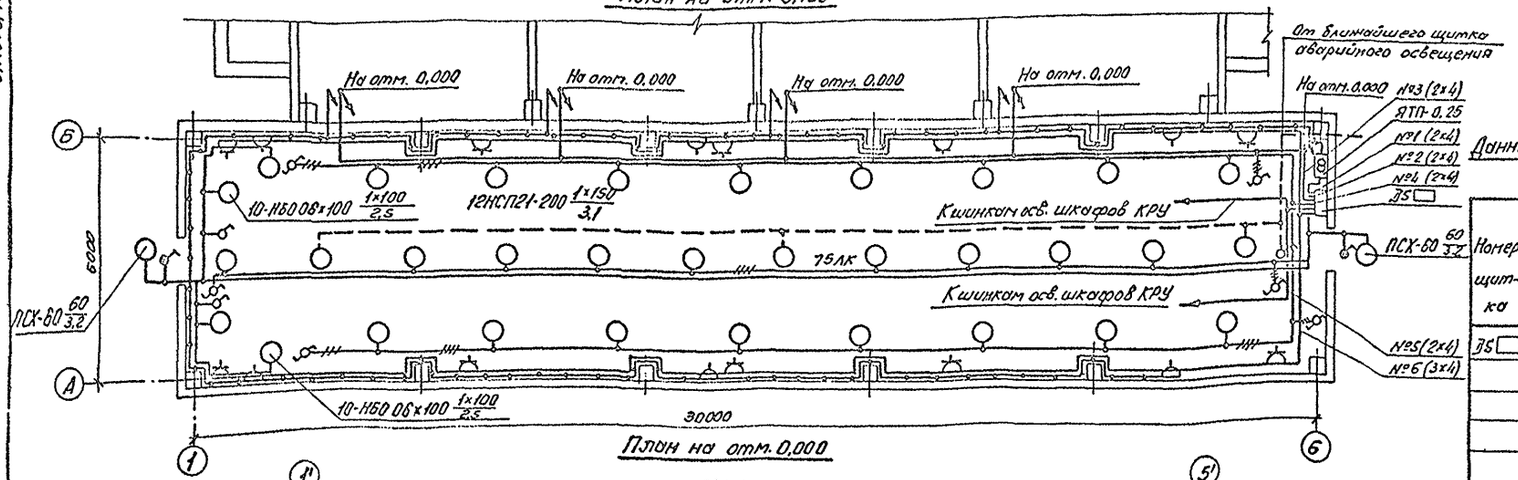
ЭРУ10(6)кв. с кабельным этажом и реакторными камерами (ЭРУ10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

Электрическое отопление и вентиляция. Вариант со сдвоенными реакторами

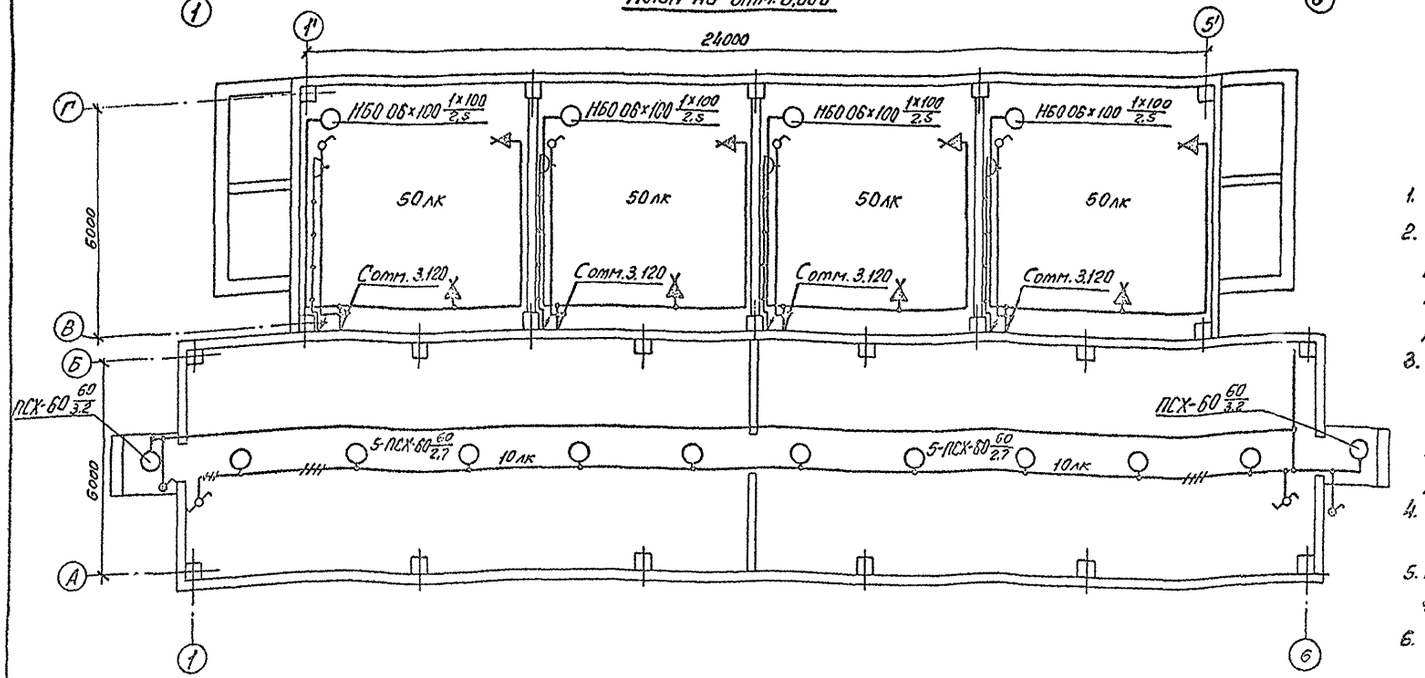
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 19 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

## План на отм. 3.120




## План на отм. 0.000

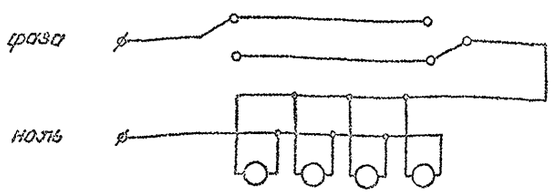



## Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые | Однополюсные: Резервные | Трехполюсные: Занятые | Трехполюсные: Резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | Ток расцепителя, А: на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЛБ | ЯОУ-8501-У3 | | SF1 | | | | | 6.0 |
| | | 2.32 (1.87) | SF2 | | | | | 16(10) |
| | | 1.92 | SF3 | | | | | 10.0 |
| | | 1.6 | 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 (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. Высоты установки штепсельных розеток-0,8м от полу; выключателей-1,5м; щитков-1,8м; патронов-2.5м.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к сети заземления ЗРУ.

## Схема управления освещением с двух мест

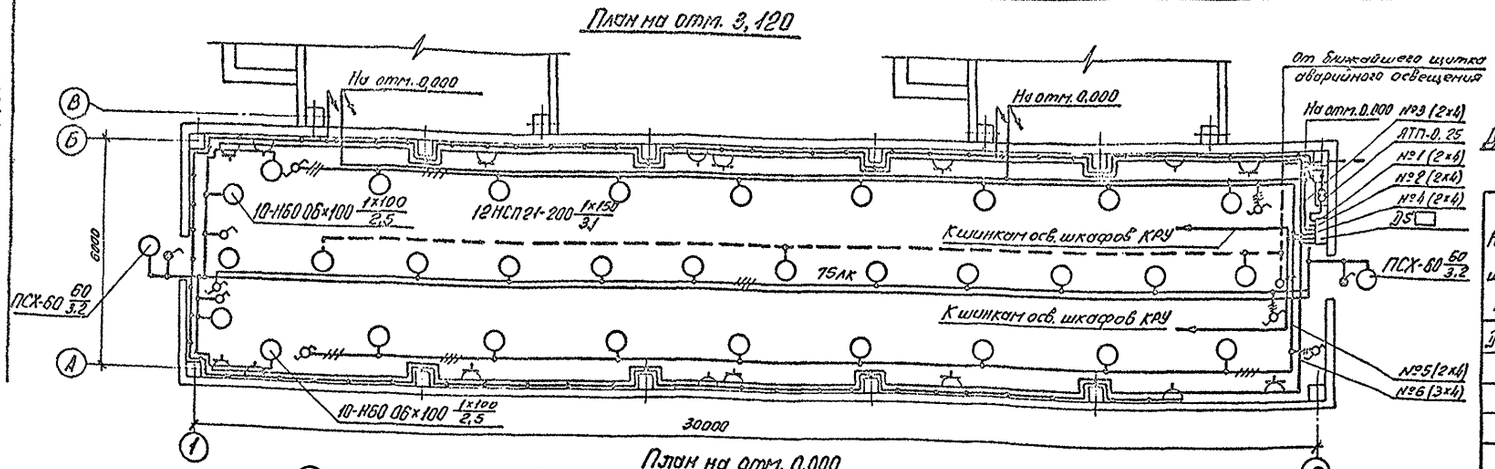



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | |
| Привязан: | Нач.отд. | Романский | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным вводом и реакторными линиями (ЗРУ 10-6×30-ЖБ-63-2-К3-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Ломоносова | | 07.91 | | РП | 20 | |
| | ГИП | Фанин | | 07.91 | | | | |
| | Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| | Нач.гр. | Харлов | | 07.91 | Освещение. Вариант с одиночными реакторами | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инв.№ | Инж.-техн. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

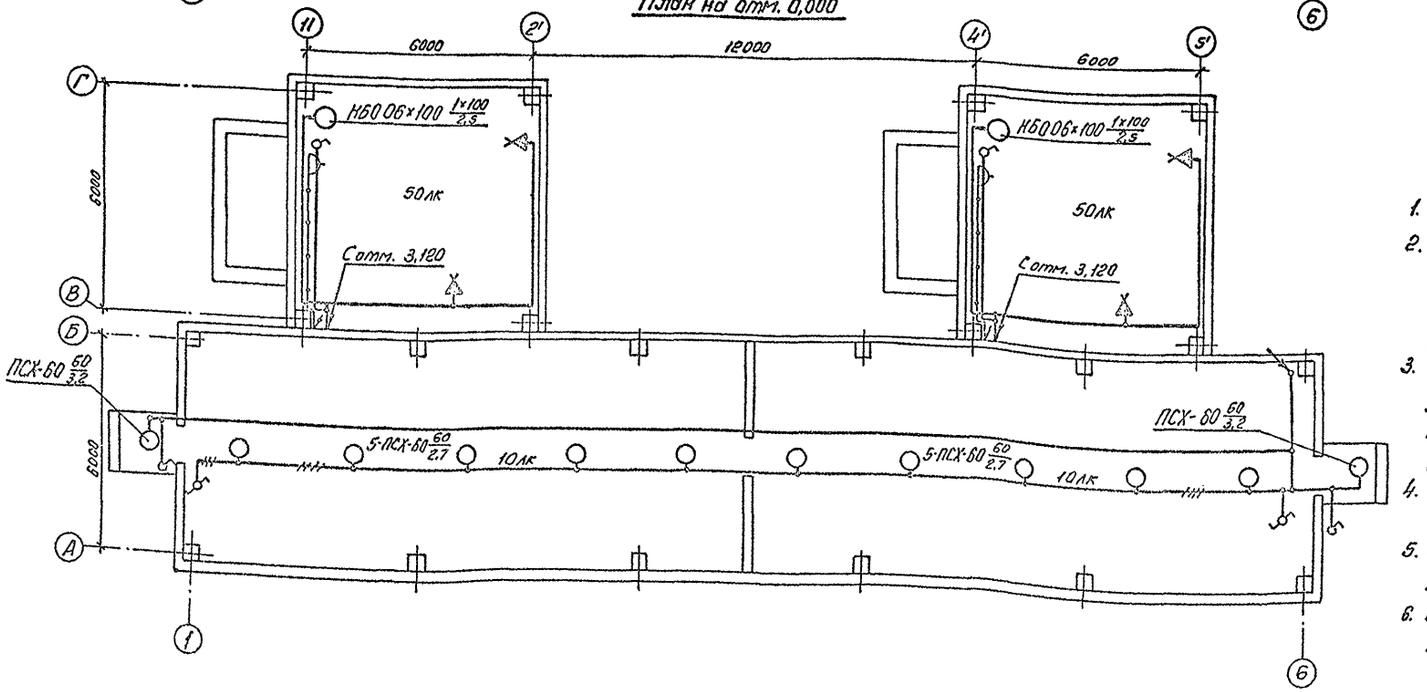
Копир.08 Формат А2

Альбом 2

## План на отм. 3,120




## План на отм. 0,000

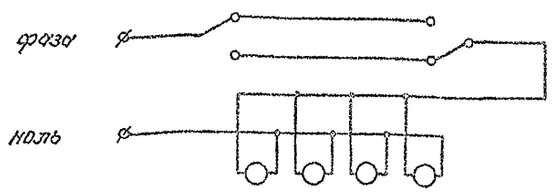



## Данные о групповом щитке с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые | Однополюсные, Резервные | Трехполюсные, Занятые | Трехполюсные, Резервные | Ток расцепителя, А: на вводе | на линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ДS | ЯОУ-8501-У3 | | SF1 | | | | | 6,0 |
| | | 2,32(1,87) | SF2 | | | | | 16(10) |
| | | 1,32 | SF3 | | | | | 6,0 |
| | | 1,6 | 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 (фаза-ноль); аварийного в аварийном режиме-220В постоянного тока (автоматически переключается на щите СИ); ремонтного-12В.
3. В скобках указана мощность, потребляемая на освещение коридора управления при наличии на ПС аккумуляторной батареи, при отсутствии источника постоянного тока лампы аварийного освещения присоединяются к сети рабочего освещения.
4. Сеть освещения выполняется открыто кабелем 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.

## Схема управления освещением с двух мест




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | | | | |
| Н. контр. | Леночосова | | 07.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 21 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 | Освещение. Вариант со сдвоенными реакторами | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. кат. | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

Привязан

Инв. №

Альбом 2

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-112.1.360 М4 | Установка щитка осветительного | | |
| | | группового на 6 однополюсных авто- | | |
| | | матов АЕ1031-1; 380У-850Г | 1 | |
| 2 | 5.407-112.1.360 М4 | Установка ящика с понижающим | | |
| | | трансформатором, мощностью 0,25 кВА | | |
| | | высшее напряжение 220В; низшее | | |
| | | напряжение 12В; ЯПТ-0,25-2143 | 1 | |
| 3 | 5.407-91 | Установка светильника потолочного | | |
| | | НСП 21х200-003У3 | 12 | |
| 4 | 5.407-91 | Установка светильника настенного | | |
| | | НБ006х100 Iр20 | 22/24 | |
| 5 | 5.407-91 | Установка светильника брызго- | | |
| | | защищенного ПСХ-60М43 | 14 | |
| 6 | 5.407-111 | Установка выключателя однополюсного | | |
| | | 250В, 6А 01-02-6/220 | | |
| 7 | 5.407-111 | Установка выключателя однополюсного | | |
| | | в герметичном исполнении | | |
| | | 250В; 6А 0-1-Iр44-17-5/220 | 4 | |
| 8 | 5.407-111 | Установка переключателя | | |
| | | пакетного ПП1-16/4СIр56 | 8 | |
| 9 | 5.407-111 | Установка переключателя | | |
| | | пакетного 220В, 10А | | |
| | | ПВ2-16 Iр56 | 1 | |
| 10 | 5.407-83 | Установка розетки штепсельной | | |
| | | с заземляющим контактом | | |
| | | РП-П-20-04-10/220 | 10 | |
| 11 | | Установка розетки штепсельной | | |
| | | 428 РШ-П-2-0-03-10/42 | 8/10 | |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 5.407-97 | Установка коробки ответвитель- | | |
| | | ной трехвводной КСП1-3 | 78/86 | |
| 13 | | Патрон настенный пластмассовый | | |
| | | ЭП-10 | 4/8 | |
| 14 | | Лампа ручная переносная с гибким | | |
| | | шланговым кабелем на | | |
| | | напряжение 12В, ЛП-64 | 1 | |
| 15 | | Лампа накаливания 12В, 40Вт | | |
| | | МО 12-40 | 1 | |
| | | Лампы накаливания 220В | | |
| 16 | | Б-220-230-60 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.

Привязан:

Инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Нач.отд | Раменский | | 02.91 | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 02.91 | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фонин | | 02.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 08.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 08.91 | Ведомость узлов установки электрического оборудования |
| Инж.техн. | Хейстер | | 08.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 22 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А3

Альбом 2

| Монтажная единица | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: Число и сечение мм | Направление кабеля | | Длина, м: По проекту | Длина, м: Проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Освещение „ОД" | ОД□-01 | АОВГ | | Щит СН 380/220В подстанции Панель № □ | Щиток осветительный ОД□ | □ | | |
| | ОД□-02 | АВВГ-0,66 | 2х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №1 | Ящик с понижающим трансформатором | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 2х4 | Ящик с понижающим трансформатором | Штепсельная сеть 12В | 100 | | |
| | ОД□-03 | АВВГ-0,66 | 2х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №2 | Освещение коридора управления, входов | 80 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4 | | и ремонтных зон | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | | Распределительная сеть | 40 | | |
| | ОД□-04 | АВВГ-0,66 | 2х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №3 | Освещение кабельного этажа и | 250/360 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4 | | реакторных камер | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | | Распределительная сеть | 40 | | |
| | ОД□-05 | АВВГ-0,66 | 2х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №4 | Освещение боковых коридоров | 95 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4 | | Освещение боковых коридоров | 10 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | | Освещение боковых коридоров | 85 | | |
| | ОД□-06 | АВВГ-0,66 | 2х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №5 | Шинки освещения шкафов КРУ | 20 | | |
| | ОД□-07 | АВВГ-0,66 | 3х4 | Щиток осветительный ОД□ гр. №6 | Штепсельная сеть 220В | 100 | | |
| Вентиляция „СД" | СД□-01 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ СД | □ | | |
| | СД□-02 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Электродвигатель вентилятора | 35 | | |
| | СД□-01 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ СД | □ | | |
| | СД□-02 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Электродвигатель приточной установки П1-1 | 20 | | |
| | СД□-03 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Ящик управления NX□ СД | 10 | | только для ЗРУ |
| | СД□-04 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Электродвигатель приточной установки П1-3 | 30 | | с одинарными реакторами |
| | СД□-01 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□ СД | □ | | |
| | СД□-02 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Электродвигатель приточной установки П1-2 | 20/40 | | |
| | СД□-03 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Ящик управления NX□ СД | 10 | | только для ЗРУ |
| | СД□-04 | АВВГ-0,66 | 3х4+1х2,5 | Ящик управления NX□ СД | Электродвигатель приточной установки П1-4 | 35 | | с одинарными реакторами |

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

Привязан:

Инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Нач.отд | Раменский | | 02.91 | |
| Н.контр. | Ломоносова | | 02.91 | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фонин | | 02.91 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 08.91 | |
| Нач.гр. | Карпов | | 08.91 | Журнал силовых кабелей (Начало) |
| Инж.техн. | Хейстер | | 08.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 23 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Формат А3

СФ1033-09

Альбом 2

| Монтажная единица | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: Число и сечение жил | Направление кабеля | | Длина, м: по проекту | Длина, м: проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Обогрев релейных отсеков „SN" | SN□-01 | АВВГ-0,66 | | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Ящик управления NX□SN | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | Ящик управления NX□SN | К шинкам обогрева шкафов КРУ | 30 | | |
| Отопление „ST" | ST□-01 | АВВГ-0,66 | | Щит СН 380/220В подстанции. Панель № □ | Переключатель пакетный ПВ2-40 | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | Переключатель пакетный ПВ2-40 | Ящик управления NX□ST | 5 | | при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | Ящик управления NX□ST | Сеть отопления | 50 | | при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×15+1×10 | Переключатель пакетный ПВ2-40 | Сеть отопления | 10/20 | | при минус 30°С / при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | | Сеть отопления | 10/50 | | при минус 20°С / при минус 30°С, 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×5+1×4 | | Сеть отопления | 10/60 | | при минус 30°С / при минус 20°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4+1×2,5 | | Сеть отопления | 10/25 | | при минус 20°С, 30°С / при минус 40°С |
| | | АВВГ-0,66 | 3×4 | | Сеть отопления | 20 | | |
| | | АВВГ-0,66 | 2×4 | | Сеть отопления | 70 | | при минус 20°С; 30°С |
| Сварка „ДО" | ДО□-01 | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | Ближайший сварочный щиток ДО□ | Сварочный щиток ДО□ | | | |
| | | АВВГ-0,66 | 3×10+1×6 | Сварочный щиток ДО□ | Сварочный щиток ДО□ | 55 | | |

Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | |
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 | | |
| Н. контр. | Логинова | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-К9-р) | Стадия: РП; Лист: 24; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Нач. гр. | Карлов | | 07.91 | Журнал силовых кабелей (окончание) | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Инж. Ком. | Лыкосова | | 07.91 | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Альбом 2

| Монтажная единица | | Марка кабеля по проекту | Заводская марка: Тип | Заводская марка: Число и сечение жил | Направление кабеля | | Длина, м: по проекту | Длина, м: проложено | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Приточная вентиляция | SD□-1 | SD□-120 | АКВВГ | 4×2,5 | Реакторная. Шкаф управления NX□ вентиляционной установкой П1-1 | Реакторная. Датчик температуры ВТ1 | 10 | | |
| | | SD□-121 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ2 | 15 | | |
| | | SD□-122 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ3 | 20 | | Только для ЗРУ |
| | | SD□-123 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ4 | 25 | | с одинарными реакторами |
| | | SD□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же | Ящик управления NX□-SD | 10 | | |
| | | SD□-125 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же | 10 | | |
| | SD□-3 | SD□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же П1-3 | То же | 10 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |
| | SD□-2 | SD□-120 | АКВВГ | 4×2,5 | Реакторная. Шкаф управления NX□ вентиляционной установкой П1-2 | Реакторная. Датчик температуры ВТ1 | 10 | | |
| | | SD□-121 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ2 | 15 | | |
| | | SD□-122 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ3 | 15 | | Только для ЗРУ |
| | | SD□-123 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же ВТ4 | 15 | | с одинарными реакторами |
| | | SD□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же | Ящик управления NX□-SD | 10 | | |
| | | SD□-125 | АКВВГ | 4×2,5 | То же | То же | 10 | | |
| | SD□-4 | SD□-124 | АКВВГ | 7×2,5 | То же П1-4 | То же | 10 | | Только для ЗРУ с одинарными реакторами |

Привязан

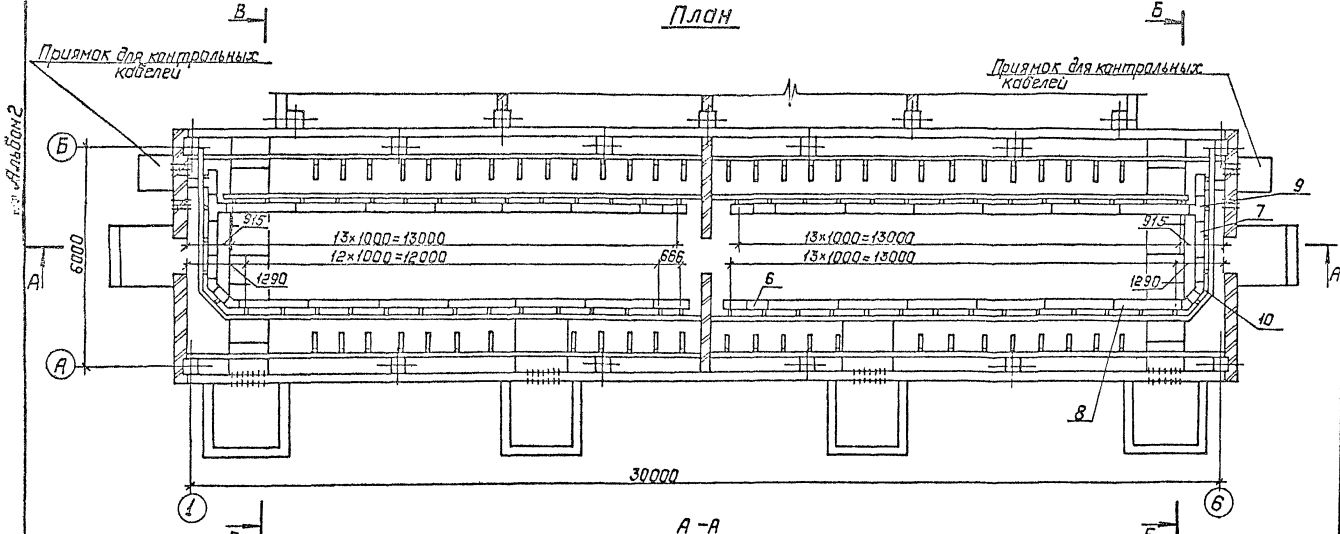
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Н. контр. | Исакова | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-К9-р) | Стадия: РП; Лист: 25; Листов: |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 | | |
| Гл. спец. | Никитин | | 07.91 | | |
| Нач. гр. | Исакова | | 07.91 | Журнал контрольных кабелей | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

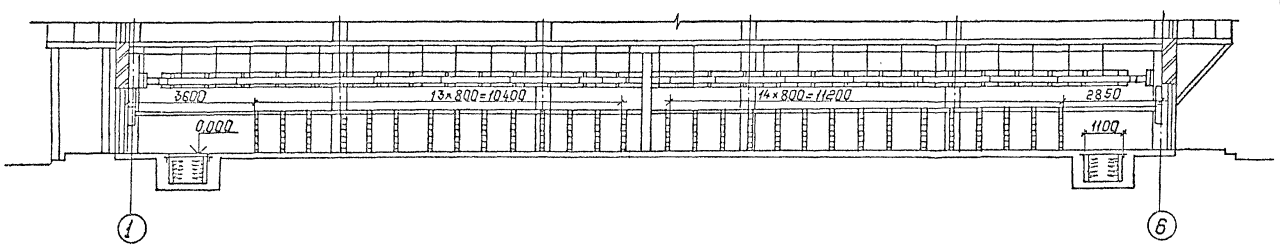
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. 6½

Формат А3


План



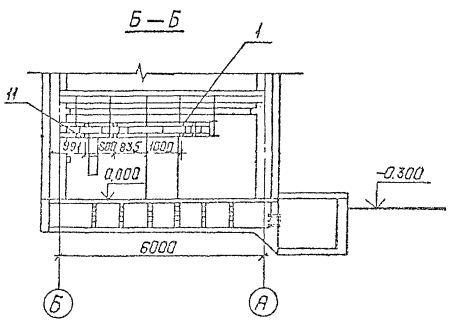

А-А



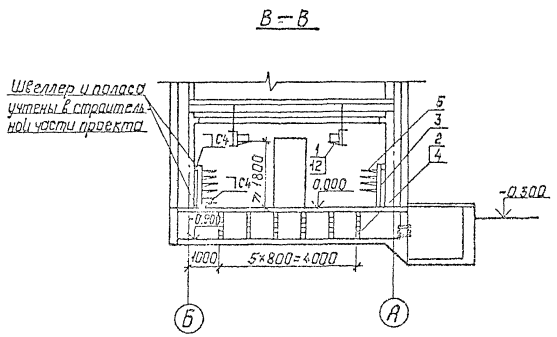
Спецификация оборудования и материалов.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., 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 | |
| | | 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 ответ- | | | |
| | | вительный ЛГО-200 УХЛ2 | 4 | 3.6 | |
| 10 | | Лоток глубокий угловой | | | |
| | | ЛГУ-200 УХЛ2 | 4 | 1.67 | |
| 11 | | Соединитель угловой | | | |
| | | СУ | 4 | 0.23 | |
| 12 | | Прижим В-41 | 68 | | |

1. Заземление кабельных конструкций выполняется путем присоединения их 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.


Б-Б




В-В



Привязан:

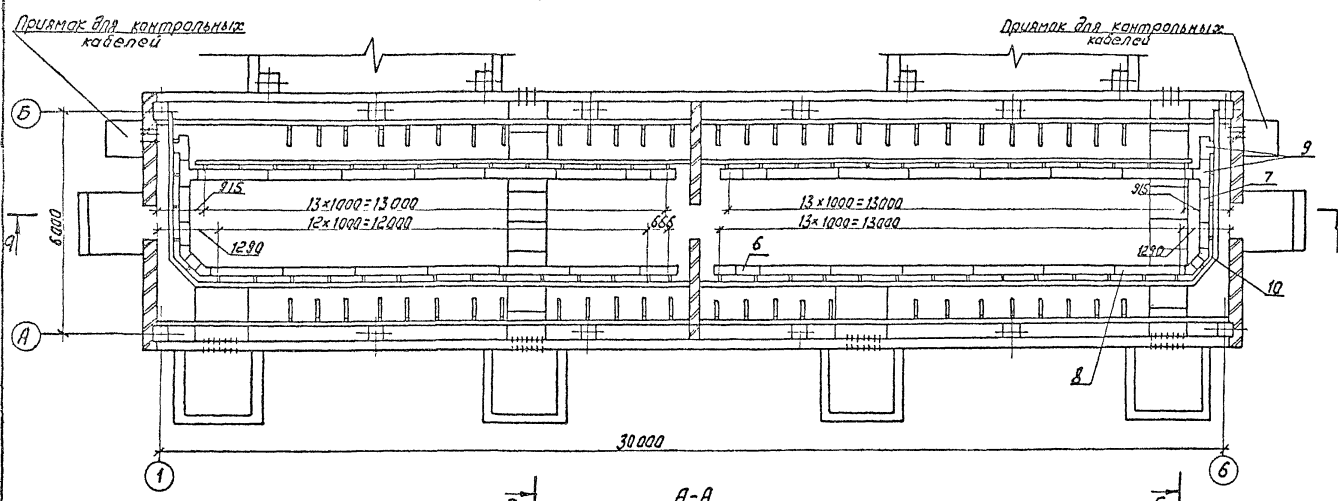
Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 06.91 | | | | |
| Н. контр. | Ломоносова | | 06.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторами, канерами (ЗРУ 10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 06.91 | | РП | 26 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 06.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 06.91 | Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (вариант с одинарными реакторами) План, разрезы А-А, Б-Б, В-В | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II кат. | Хействер | | 06.91 | | | | |

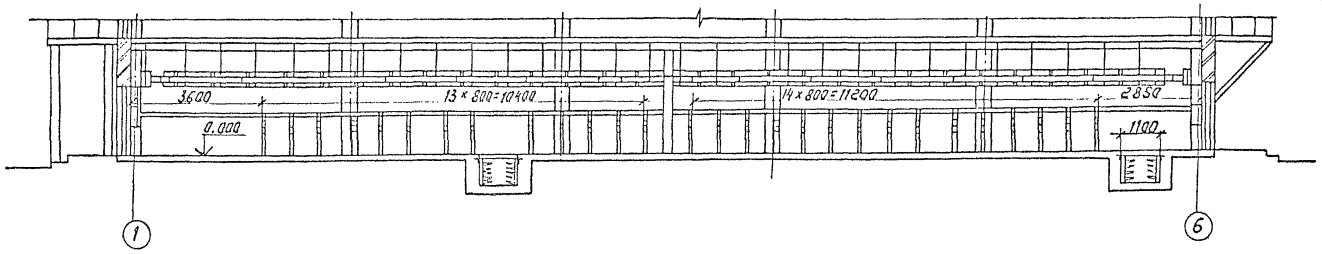
Копировал: Попье  ср 1033-02  Формат А2

Альбом 2

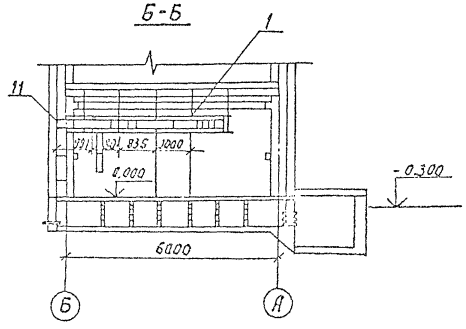
## План



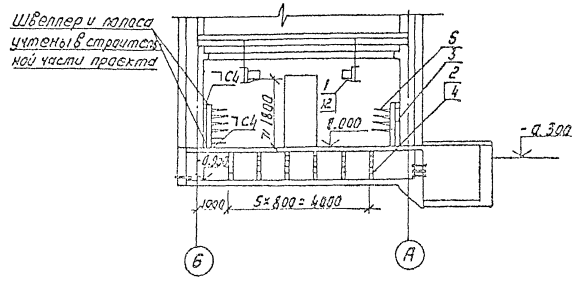

## А-А




## Б-Б




## В-В




## Спецификация оборудования и материалов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ34-43-10683-84Е | Стойка С-400УХЛ2 | 68 | 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-45СУХЛ2 | 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 ответ- | | | |
| | | вительный ЛГО-200УХЛ2 | 4 | 3.6 | |
| 10 | | Лоток глубокий угловой | | | |
| | | ЛГУ-200 УХЛ2 | 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.

Привязан

Инв. №

407-3-590.90 - ЭП2

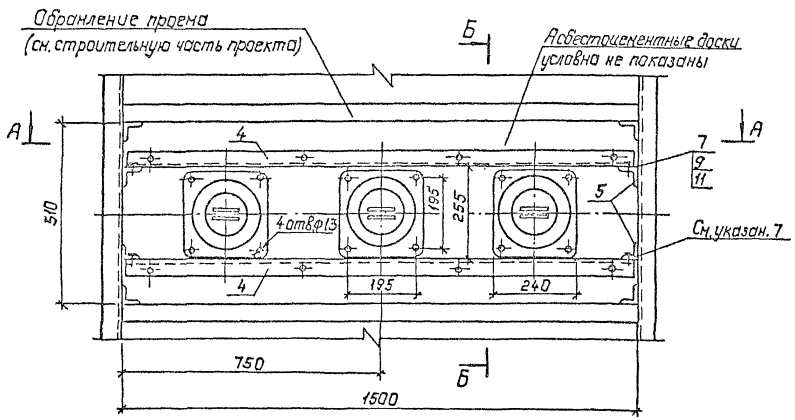
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 09.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6К30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Ломоносова | | 09.91 | | РП | 27 | |
| Гип | Фомин | | 09.91 | | | | |
| Гл. спец. | Лурье | | 09.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 09.91 | Расстановка кабельных конструкций в кабельном этаже (Вариант со сдвоенными реакторами) План, Разрезы А-А, Б-Б, В-В | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II кат. | Хействер | | 09.91 | | | | |

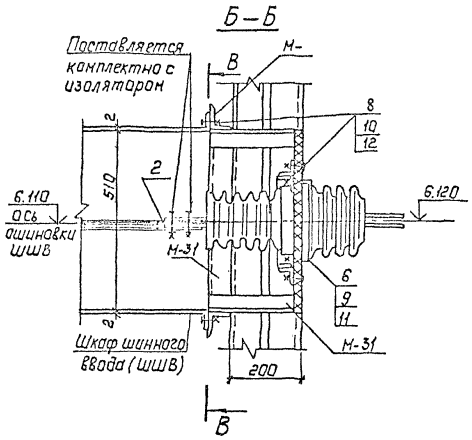
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

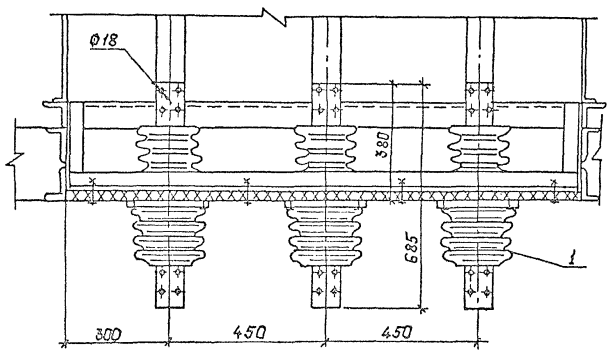
Копир. Жол -

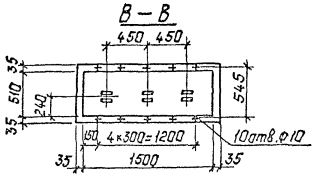
ф 1033-02 Формат А2

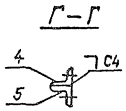
Альбом 2



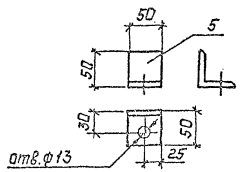



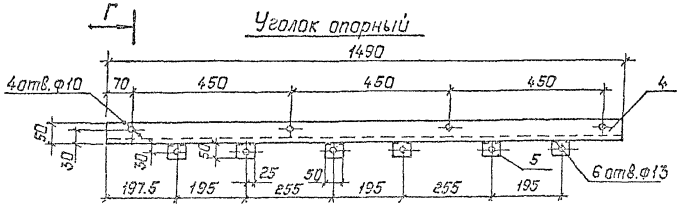



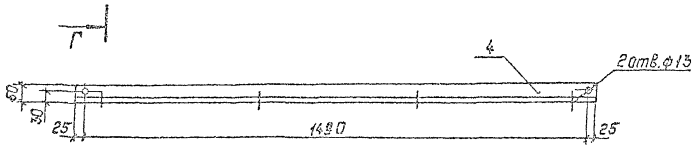



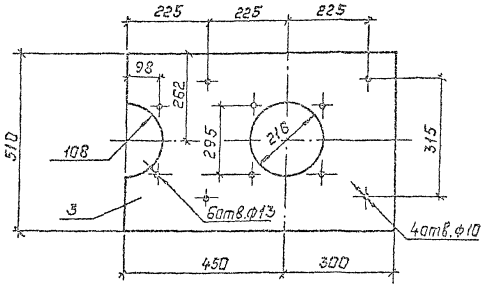

Коротыш




Доска асбестоцементная




Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Изолятор проходной | | | |
| | | ИПУ-10/3150-12,5 УХЛ1 | | | |
| | | ГОСТ 20454-85 | 3 | 17.8 | |
| 2 | | Шина АДО-10×100 | | | |
| | | ГОСТ 15176-84, ℓ=140 | | 0.03 | |
| 3 | | Доска АЦЭИД 750×510×20 | | | |
| | | ГОСТ 4248-78 | 2 | 13.0 | |
| 4 | | Уголок 50×5 ГОСТ 8509-72* | | | |
| | | ℓ=1490 | 2 | 8.01 | |
| 5 | | Уголок 50×5 ГОСТ 8509-72* | | | |
| | | ℓ=50 | 16 | 0.38 | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70 | | | |
| 6 | | М12×70 | 12 | | |
| 7 | | М12×30 | 4 | | |
| 8 | | М8×40 | 18 | | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 9 | | М12 | 16 | | |
| 10 | | М8 | 18 | | |
| | | Шайбы ГОСТ 11371-78* | | | |
| 11 | | Шайба 12 | 32 | | |
| 12 | | Шайба 8 | 36 | | |

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИЛЯН.686.153.030СБ Пернского завода высоковольтных изоляторов.
2. Для крепления шкафа шинного ввода (ШШВ) к стене ЗРУ в металлоконструкции М-31 (учтена в строительной части проекта) выполнить по месту отверстия ф10.
3. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз. 5) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 4).
4. При установке изолятора шины поз. 2 приварить встык к шинам шкафа шинного ввода, предварительно укоротив на 110 мм.

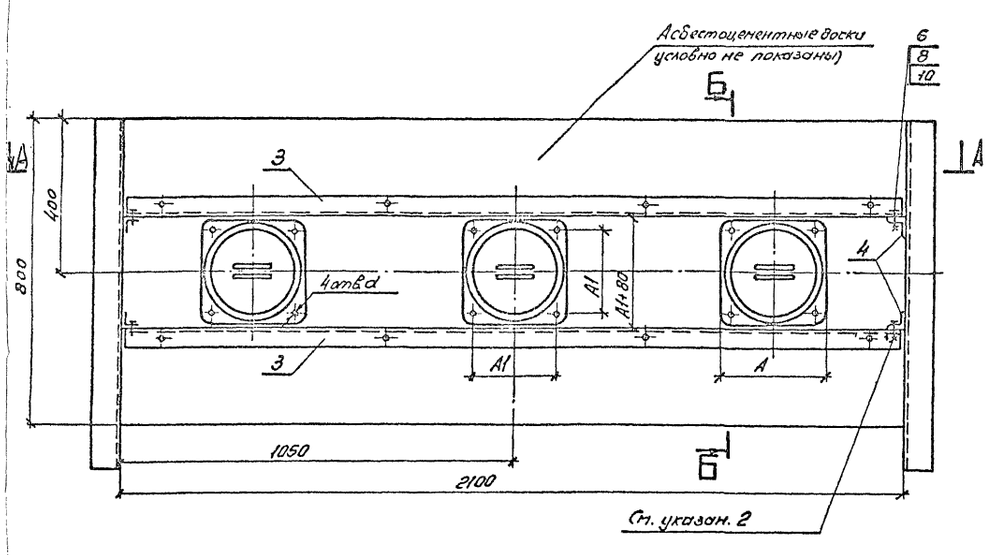
Привязан:

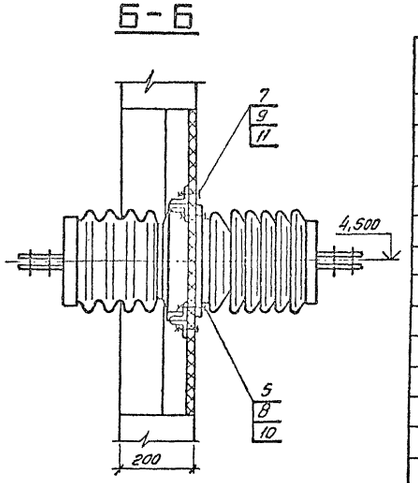
Инв. №

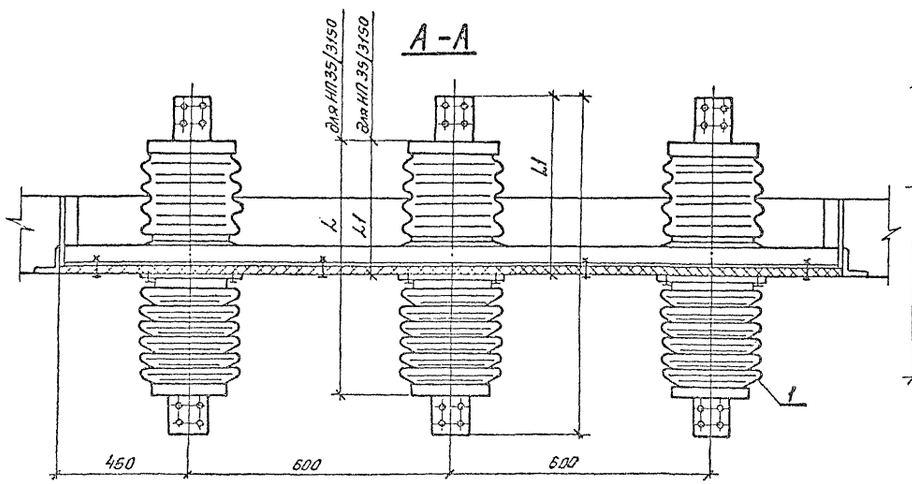
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЗП2 | |
| Нач. отд. | Роженский | | 07.91 | | |
| Н. контр. | Пономарёв | | 07.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-УХЛ5-63-2-К3-Р) | Стадия: РП; Лист: 28; Листов: |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | |
| Гл. спец. | Мурьев | | 07.91 | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 | Установка проходного изолятора ИПУ-10/3150-12,5 УХЛ1 | Севзапэнергосетьпроект, Ленинград |
| Инж. ПЭ | Лыкасова | | 07.91 | | |

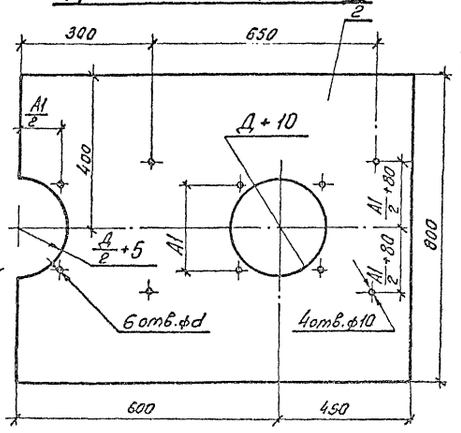
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

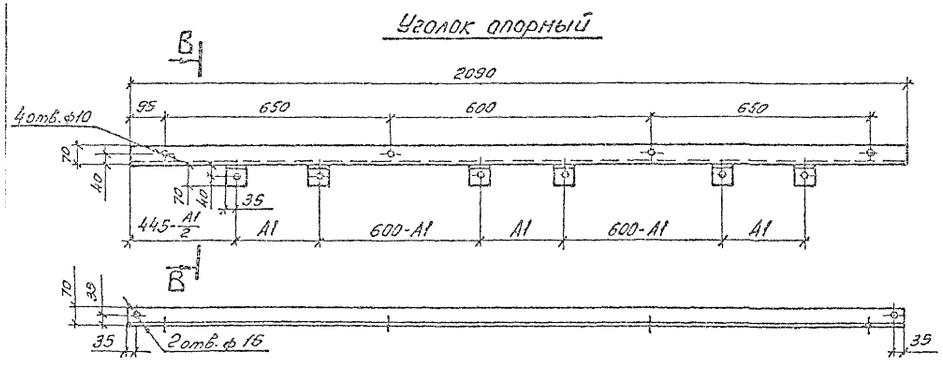
Карта 2 сер. 1.033-02 Альбом VII

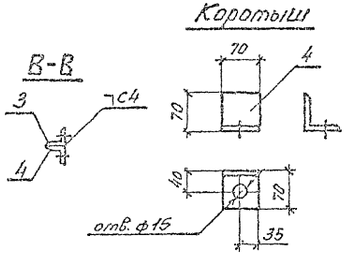



## Спецификация оборудования и материалов

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

## Таблица размеров

| Тип изолятора | L | L1 | A | A1 | Д | d | 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 ИЛЯН 686.154.009 СБ, ИНШЮ 686.155.013 СБ. Ленинградского завода „Пролетарий."
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре коротыша (поз. 4), с последующим креплением к ним опорных уголков (поз. 3).

Привязан

Инв. №

407-3-590.90-ЭП2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 |
| Нач. гр. | Карпов | | 07.91 |
| Инж. II к. | Лыкасова | | 07.91 |

ЗРУ10(6)кв с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ІН6-63-2-КЭ-Р)

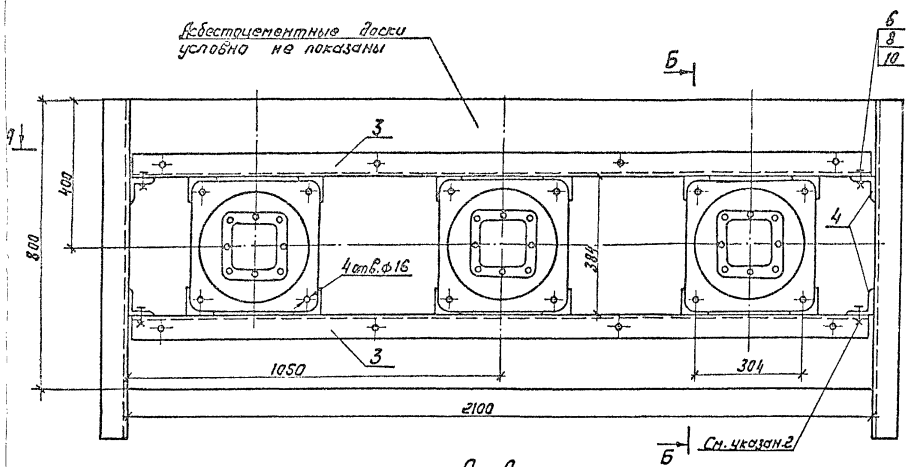
Установка проходных изоляторов ИП-20/3150-12УХЛ1, ИП-35/3150-20УХЛ1

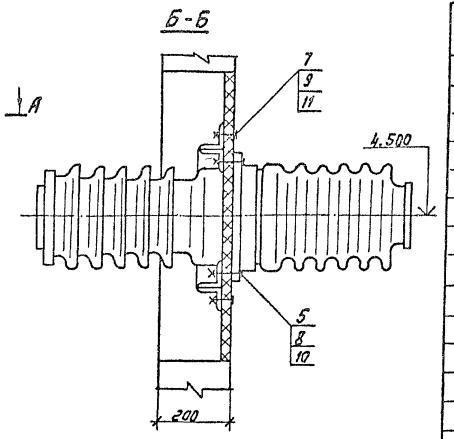
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 29 | |

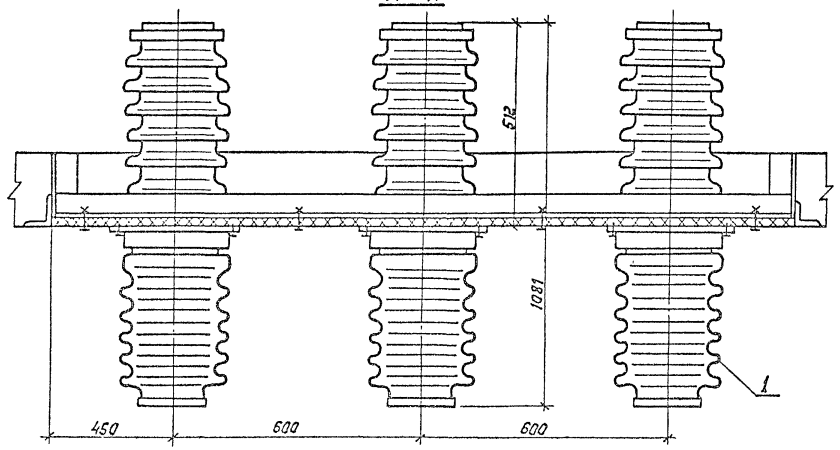
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

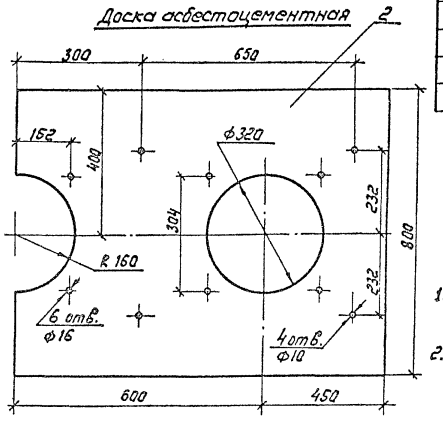
Копир. Ов-

Формат А2



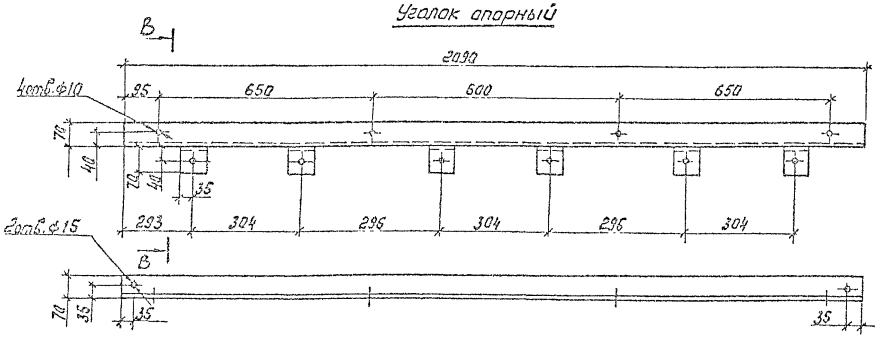



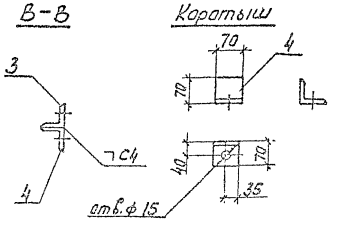




## Спецификация оборудования и материалов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Изолятор проходной | | | |
| | | ИП-35/6300-2УХЛ1 | 3 | 92,5 | |
| 2 | | Доска АЦЭИД | | | |
| | | 1050×800×20 ГОСТ 4248-78 | 2 | 32 | |
| 3 | | Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 | | | |
| | | $\ell$=2090 | 2 | | |
| 4 | | Уголок 70×5 ГОСТ 8509-86 | | | |
| | | $\ell$=70 | 16 | | |
| | | Болты 7798-70* | | | |
| 5 | | М12×70 | 12 | | |
| 6 | | М12×30 | 4 | | |
| 7 | | М8×40 | 8 | | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 8 | | М12 | 16 | | |
| 9 | | М8 | 8 | | |
| | | Шайбы ГОСТ 11371-78* | | | |
| 10 | | Шайба 12 | 32 | | |
| 11 | | Шайба 8 | 16 | | |

1. Установка изоляторов разработана на основании чертежа ИНШЮ.686155.012СБ Ленинградского завода „Пролетарий"
2. Для установки доски в проеме к вертикальным сторонам обрамления проема приварить четыре каратыша (поз.4) с последующим креплением к ним опорных уголков (поз.3).




Привязан:

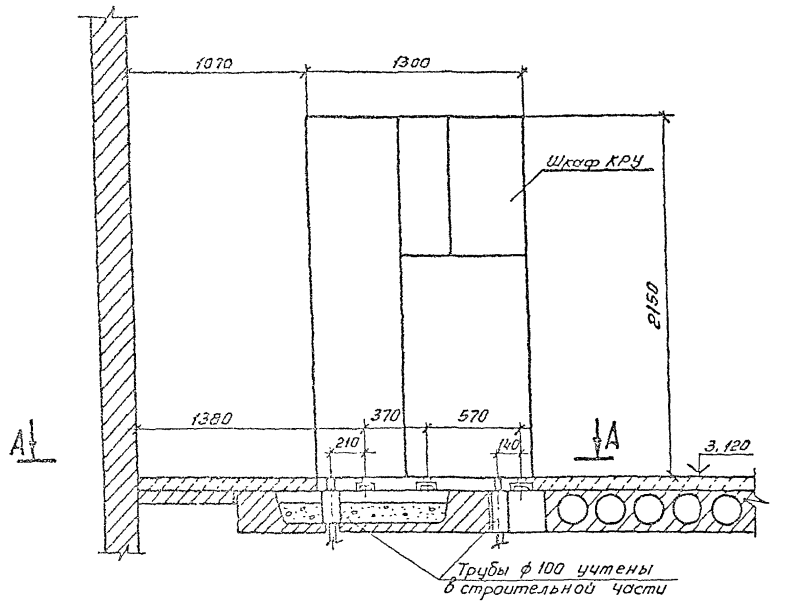
Инв.№

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | |
| Нач.отд. | Рогинский | | 07.91 | | | | |
| Н.контр. | Романцева | | 07.91 | ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6Х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Фомин | | 07.91 | | РП | 30 | |
| Гл.спец. | Лурье | | 07.91 | | | | |
| Нач.гр. | Карпов | | 07.91 | Установка проходных изоляторов ИП-35/6300-2УХЛ1 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инженер | Лыкасова | | 07.91 | | | | |

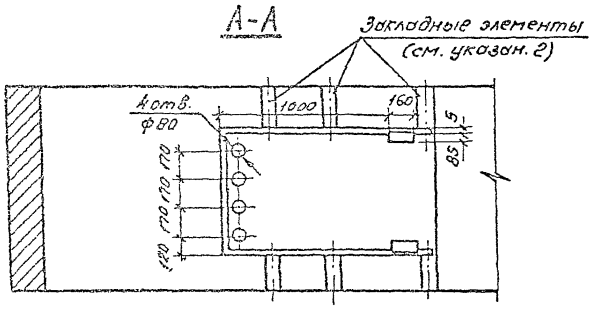
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копир. Ксм-

Альбом 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. 3.65 СНиП 3.05.06-85 заделываются несгораемым материалом.




Привязан:

Инв. №

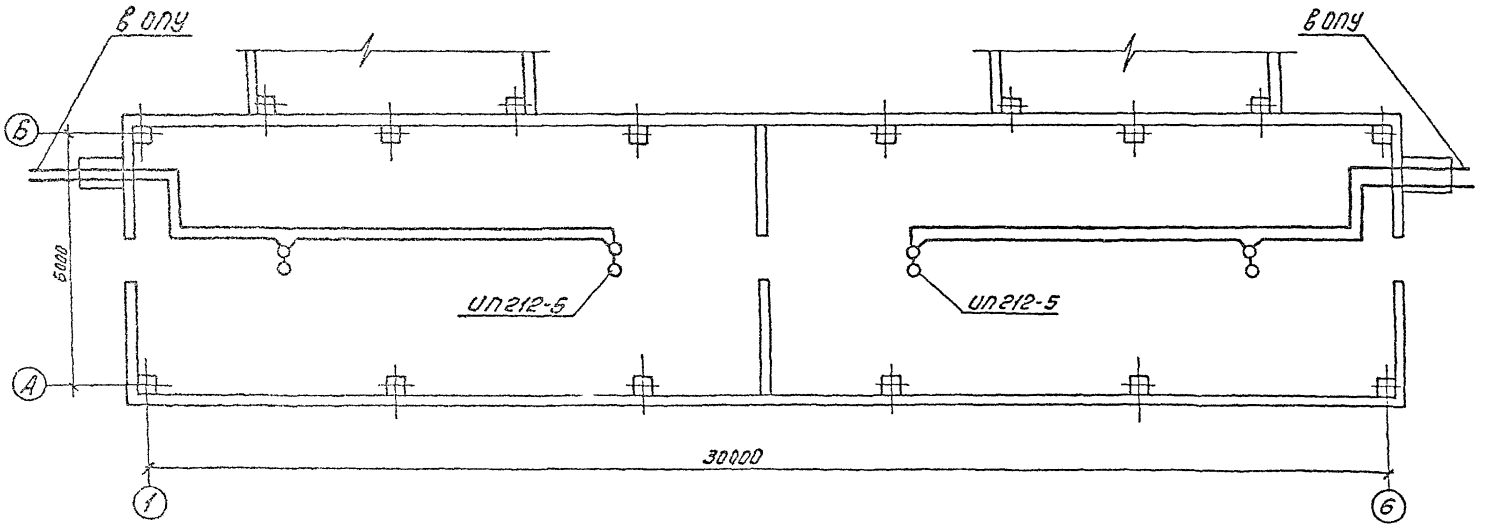
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 08.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Ломоносова | | 08.91 | | РП | 31 | |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | | | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | Установка шкафов КРУ серии КМ-1ф, КМ-1М | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II кат. | Зайцева | | 08.91 | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Альбом 2

## План на отм. 0,000




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

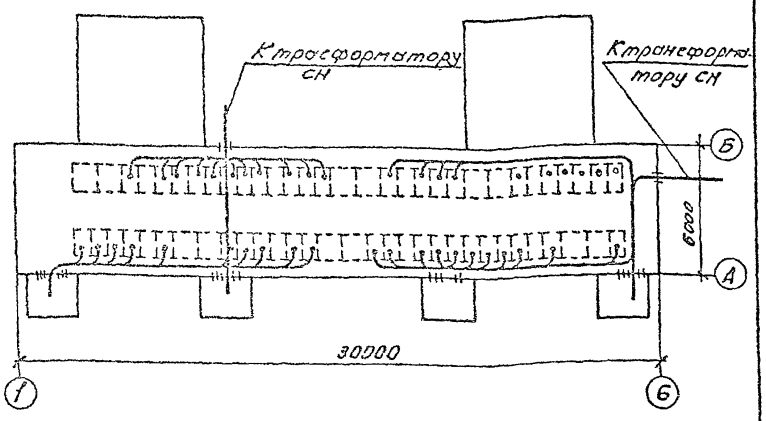
Привязан:

Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 08.91 | ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Ломоносова | | 08.91 | | РП | 32 | |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | | | | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | | | | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | Схема размещения датчиков пожарной сигнализации | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | |
| Инж. II кат. | Лыкасова | | 08.91 | | | | |

Копир. | Формат А2

Альбом 2




Привязан:

Инв №

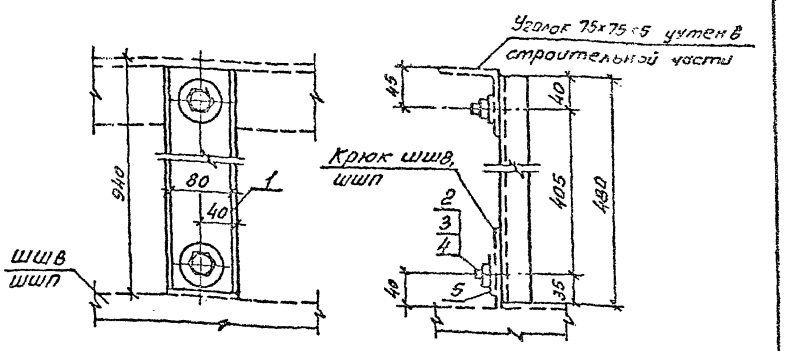
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | |
| Н. контр | Ломоносова | | 08.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | |
| Инж. II кат. | Зайцева | | 08.91 | Разводка кабелей 10кв. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 33 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 80х32х4 ГОСТ 8278-75 / Ст3КП ГОСТ 11474-76 | 1 | 3,766 | |
| 2 | | Болт М16х30 ГОСТ 7798-70* | 2 | | |
| 3 | | Гайка М16 ГОСТ 5915-70* | 2 | | |
| 4 | | Шайба 16 ГОСТ 11371-78* | 3 | | |
| 5 | | Шайба увеличенная 16 ГОСТ 6958-78 | 1 | | |

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | |
| Н. контр | Ломоносова | | 08.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | Конструкция для крепления шкафа шинного ввода и шкафа шинной перемычки |
| Инж. II кат. | Зайцева | | 08.91 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 34 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

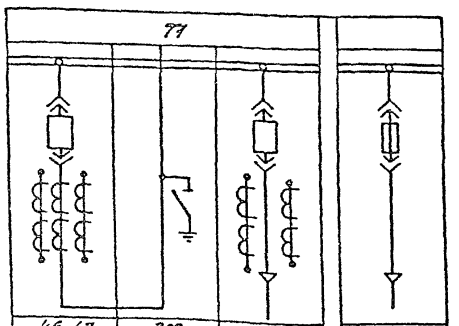
Формат А4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

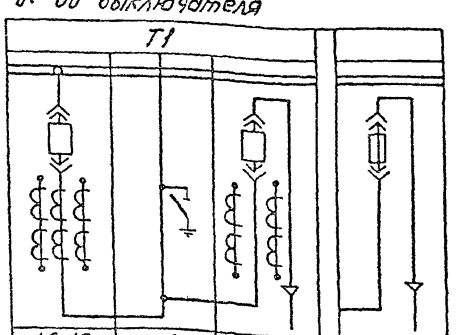
Ввод из двух шкафов с присоединением ТСН

а. после выключателя



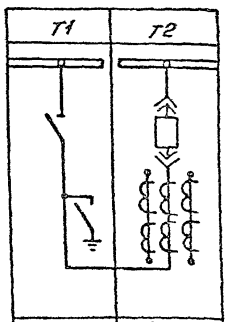

| № силового трансформатора | | | |
|---|---|---|---|
| Схемы первичных соединений | | | |
| № Схемы | 46, 47 | 707 | 38, 39м | 408** |
| Номинальный ток, А | 3150 | 3150 | 630 | 630 |
| Ширина шкафа, мм | 1125 | 1125 | 750 | 750 |

б. до выключателя




| № силового трансформатора | | | |
|---|---|---|---|
| Схемы первичных соединений | | | |
| N Схемы | 46; 47 | 701 | 17; 18* | 405** |
| Номинальный ток, А | 3150 | 3150 | 630 | 630 |
| Ширина шкафа, мм | 1125 | 1125 | 750 | 750 |

Секционная связь




| | |
|---|---|
| 111 | 44; 45 |
| 2000 | 2000 |
| 1125 | 1125 |

* при мощности ТСН более 250 кВ·А

** при мощности ТСН 100-250 кВ·А

Привязан:

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-590.90-ЭП2 |
| Нач. отд | Роменский | | 08.91 | |
| Н. контр | Ломоносова | | 08.91 | ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-63-2-КЭ-Р) |
| ГИП | Фомин | | 08.91 | |
| Гл. спец. | Лурье | | 08.91 | |
| Нач. гр. | Карпов | | 08.91 | Схемы заполнения шкафов КРУ |
| Инж. II кат. | Лыкасова | | 08.91 | |

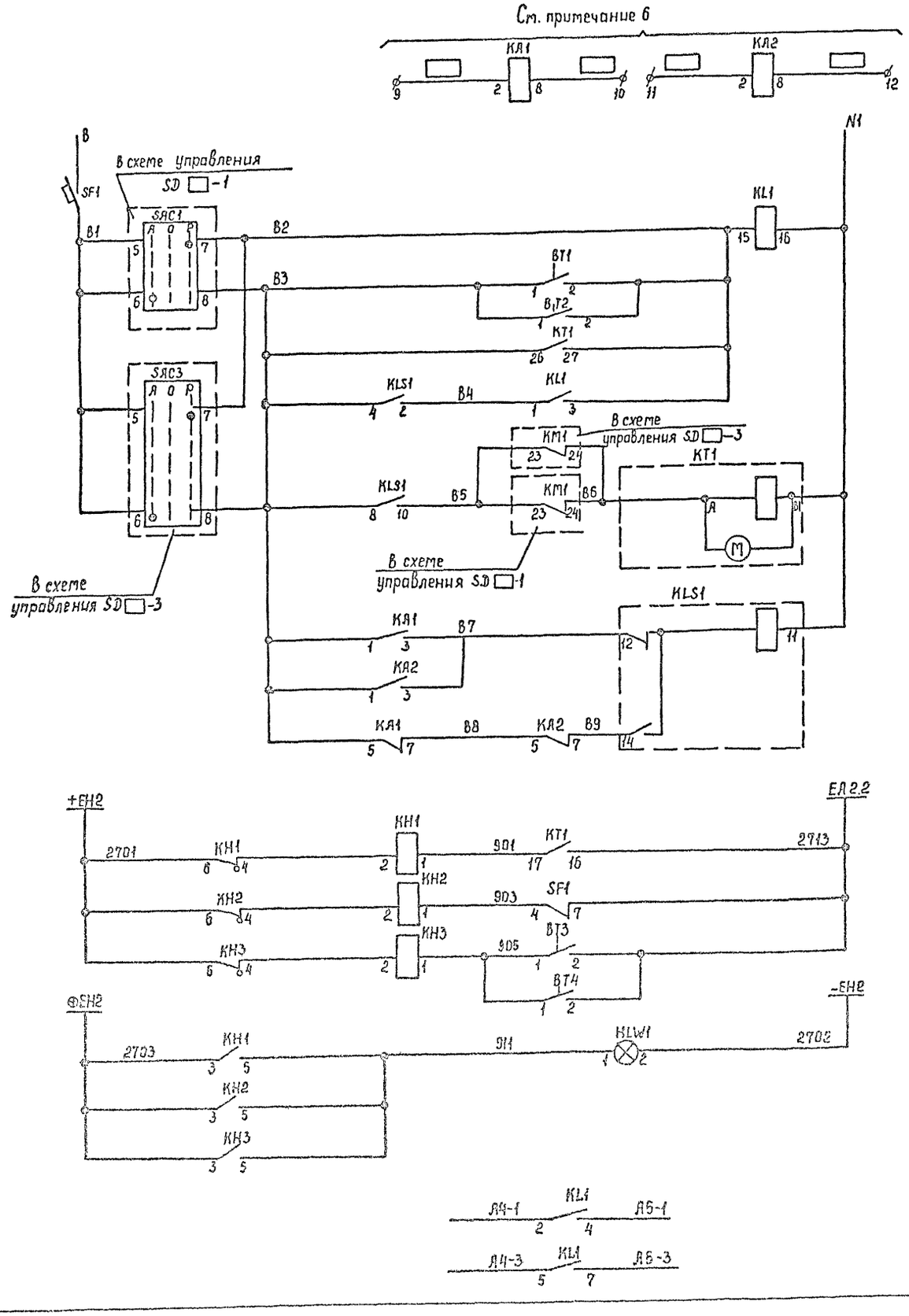
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 35 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

Копир. вв.

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




| | |
|---|---|
| Реле загрузки реактора (подключ. к трансформаторам тока) | Цепи управления |
| Автоматический выключатель | |
| ручное включение | |
| Автоматическое включение вентиляторов | |
| Отказ работы автоматического включения вентиляторов | Цепи сигнализации |
| Обдувка реактора отключена | |
| перегрев реактора | |
| Указатель реле не поднят | |
| Контакты в схему управления приточной вентиляцией | SD □-1 |
| | SD □-3 |

## Перечень аппаратуры

| Место установки | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| В шкафу NX □ | KA1; KA2 | Реле тока | РТ-40/□ | | 2 | см. примеч. 5 |
| | KT1 | Реле времени | ВС43-33УХЛ4 | ~220В | 1 | в.в.1...60мин |
| | KLS1 | Реле промежуточное | РП-12 | ~220В | 1 | |
| | KL1 | Реле промежуточное | РП16-13УХЛ4 | ~220В | 1 | 4/2 |
| | SF1 | Выключатель автоматич. | АП 50 6-2МТУ3 | Iотс-3,5Iн Iн=4А | 1 | 1П б/к |
| На двери | KH1...KH3 | Реле указательное | РЭУ11-2075152-40У3 | 0,1А-ток | 3 | утопленное |
| | HLW1 | Арматура | АС12015 У2 | | 1 | с молочной линзой |
| В помещении реакторной | BT1, BT2 | Датчик-реле температуры | АТК6-46 | +20°÷+50°С | 4 | |
| | BT3, BT4 | | | | | |

1. Реле тока КА1, КА2 настраиваются на 0,6...0,7 I ном реактора
2. Контакты датчика ВТ1,2 должны замыкаться при t°=+40°С и размыкаться при t°=+30°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 КА2 используются только для расщепленного реактора
6. Марки цепей проставляются при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н контр. | Исакова | | 07.91 |
| Гл. спец. | Никитин | | 07.91 |
| Нач. гр. | Исакова | | 07.91 |
| Черт кон | Рукавицына | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП2

ЗРУ 10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6×30-ЖБ-63-2-КЭ-Р)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 36 | |

Полная схема. Шкаф, управления вентиляционной установкой с одинарным реактором

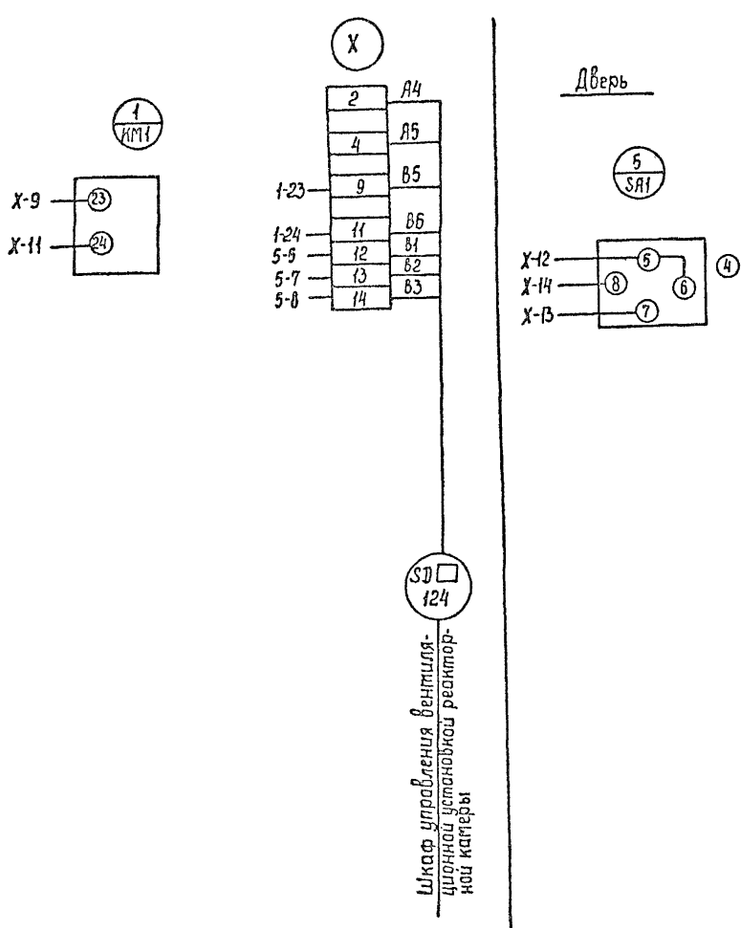
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

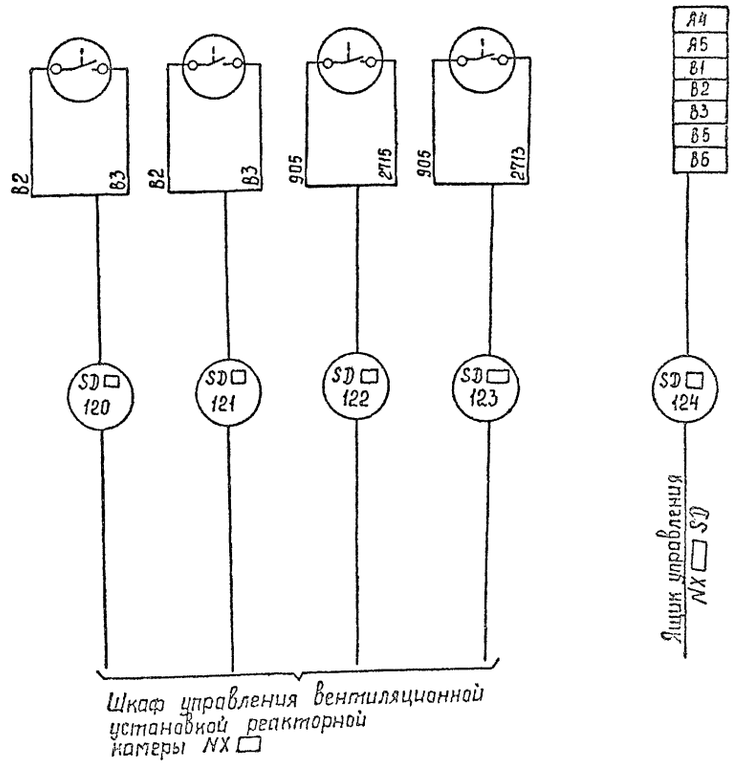
Копир. Сорв. СФ1035-02 Формат А2

Альбом 2

Ящик типа ЯЭ-1401 NX ☐ SD
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 | ВТ1 | ВТ2 | ВТ3 | ВТ4 | — |




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Исакова | | 07.91 |
| Гл.спец. | Никитин | | 07.91 |
| Нач.гр. | Исакова | | 07.91 |
| Чертил. | Рукавицына | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП2

ЗРУ 10(6)кв с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ 10-6х30-Ж6-63-2-К9-Р)

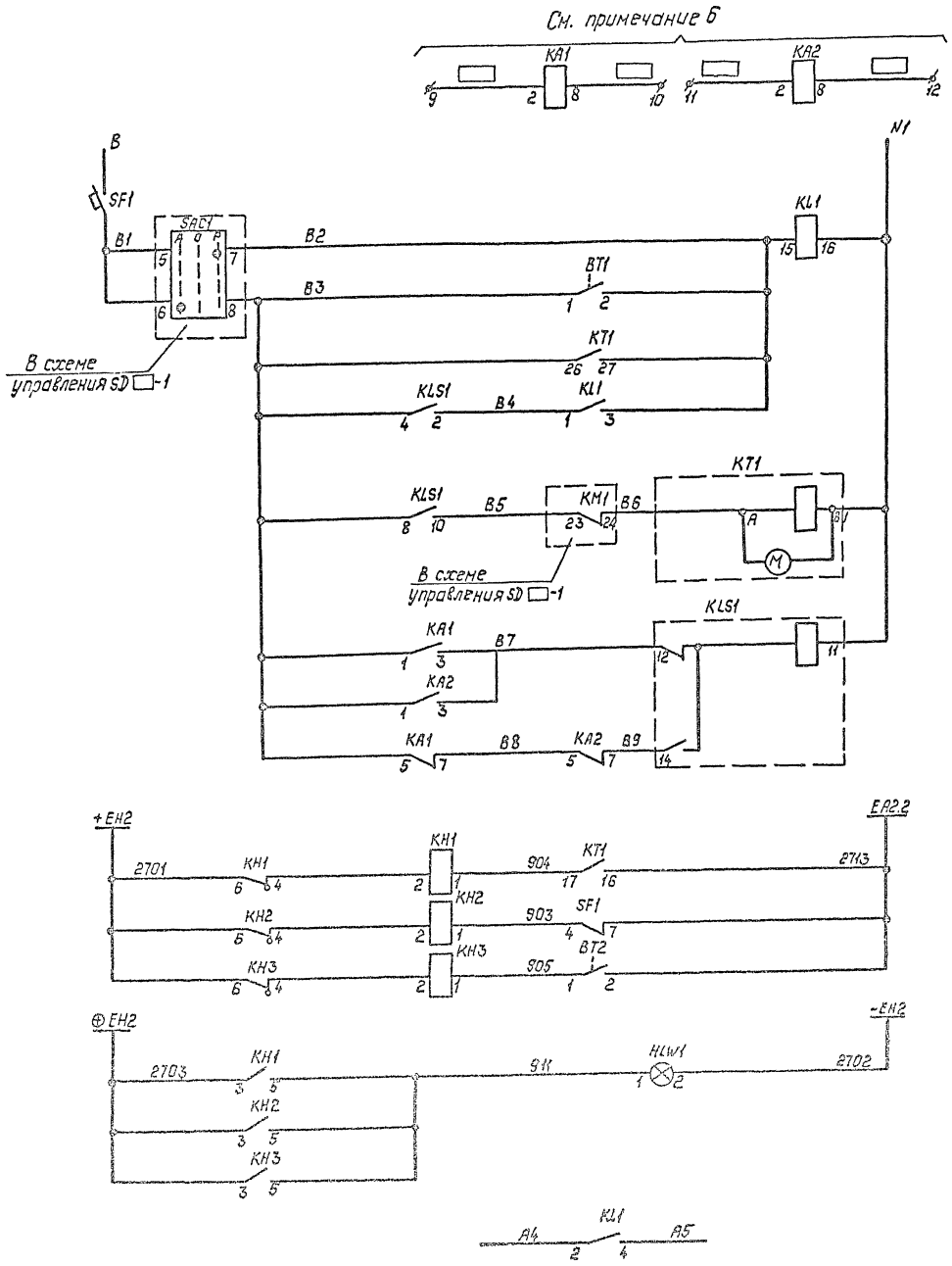
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 37 | |

Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с одинарным реактором

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Сол

сф 1033-02 Формат А2




| | |
|---|---|
| Реле загрузки реактора (подключ. к трансформатором тока) | Цепи управления |
| Автоматический выключатель | |
| Ручное включение | |
| Автоматическое включение вентиляторов | |
| Отказ работы автоматического включения вентиляторов. | Цепи сигнализации |
| Обдувка реактора отключена | |
| Перегрев реактора | |
| Указатель реле не поднят | |
| Контакт в схему управления SD □-1 | |

## Перечень аппаратуры

| Места установки | Обозначение по схеме | Наименование | Тип | Техническая характеристика | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| В шкафу NX □ | KA1; KA2 | Реле тока | РТ-40/□ | | 2 | см. примеч. 5 |
| | KT1 | Реле времени | ВЛ43-33УХЛ | ~220В | 1 | в.в.1...50мин |
| | KLS1 | Реле промежуточное | РП-12 | ~220В | 1 | |
| | KL1 | Реле промежуточное | РП16-13УХЛ4 | ~220В | 1 | 4/2 |
| | SF1 | Выключатель автоматич. | АП50Б-2МТУ3 | $I_{отс.}$=3,5 $I_н$ $I_н$=4А | 1 | 1п б/к |
| На двери | KH1...KH3 | Реле указательное | РЭУ11-20-15152-40У3 | 0,1А-ток | 3 | утопленное |
| | HLW1 | Арматура | АС12015У2 | =220В | 1 | с молочной линзой |
| В помещении реакторной | BT1, BT2 | Датчик-реле температуры | ДТК6-46 | +20°÷+50°С | 2 | |

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Исакова | | 07.91 |
| Гл.спец. | Никитин | | 07.91 |
| Нач.гр. | Исакова | | 07.91 |
| Черт.кон. | Рукавишина | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП2

ЗРУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (ЗРУ10-6х30-ЖБ-83х2-КЭ-Р)

Полная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой со сдвоенными реакторами

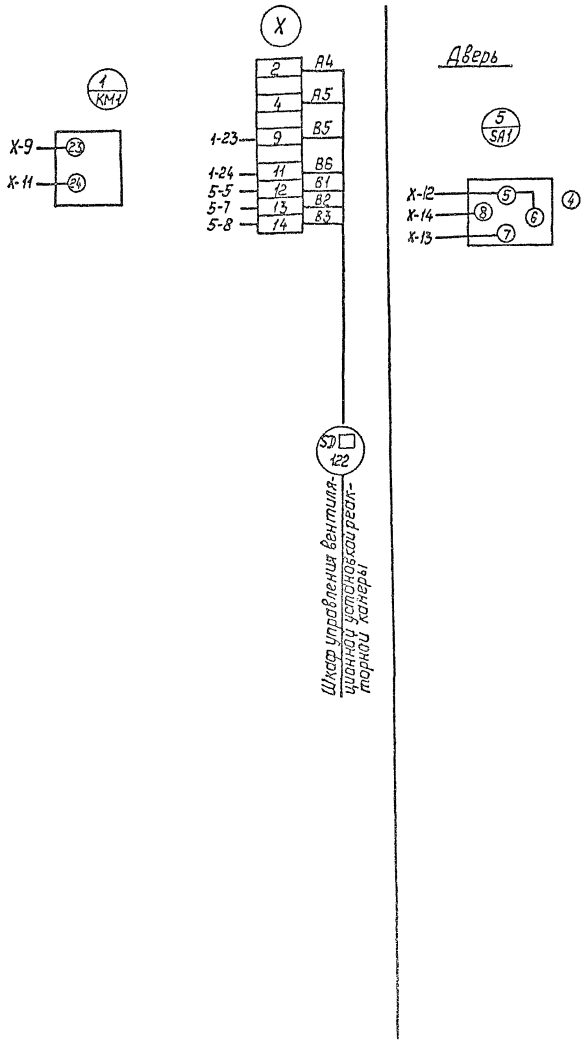
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 38 | |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

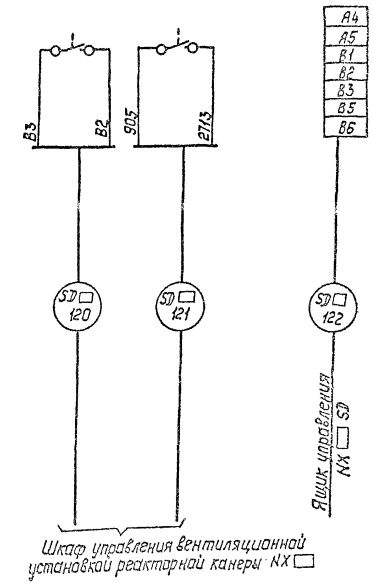
Копир. Лодыг. ср 1033-02 Формат: А2

Альбом 2

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




| | | | |
|---|---|---|---|
| Агрегат | 3РУ 10(6) | | |
| Параметр | Температура | | — |
| Среда | Воздух | | — |
| Место установки | Реакторная | | Приточная камера П1-1 |
| Наименование | Датчик-температуры | | Шкаф управления вентиляционной установкой |
| Позиционное обозначение | ВТ1 | ВТ2 | — |




Привязан:

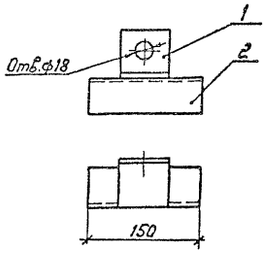
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Исакова | | 07.91 | 407-3-590.90-ЭП2 | |
| Гл. спец. | Никитин | | 07.91 | 3РУ10(6)кВ с кабельным этажом и реакторными камерами (3РУ10-6х30-ЖБ-63Х2-К9-Р) | Стадия: РП; Лист: 39; Листов: |
| Нач. гр. | Исакова | | 07.91 | Монтажная схема. Шкаф управления вентиляционной установкой с сабвенными реакторами. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| Нормок. | Рыковицына | | 07.91 | | |

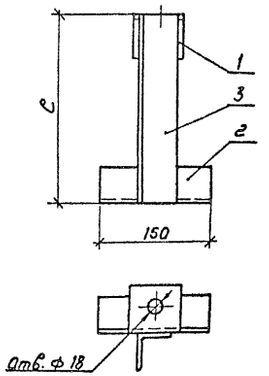
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ОР 12033-02

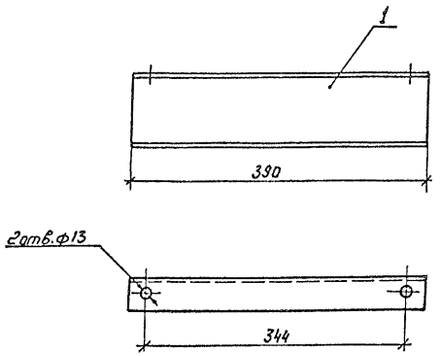
## И-1



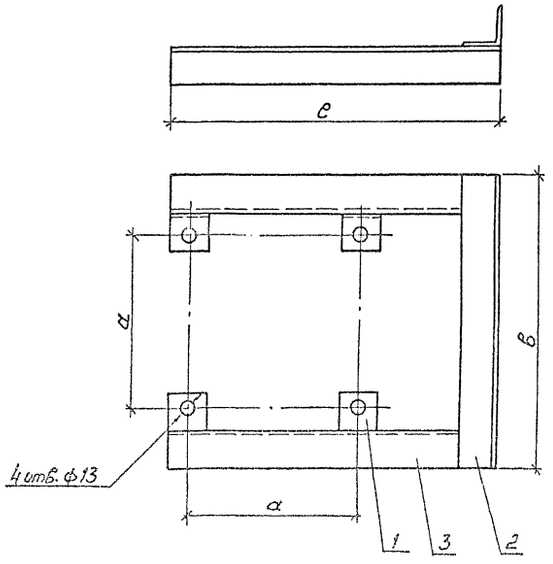

## И-2, И-3, И-4




## И-7



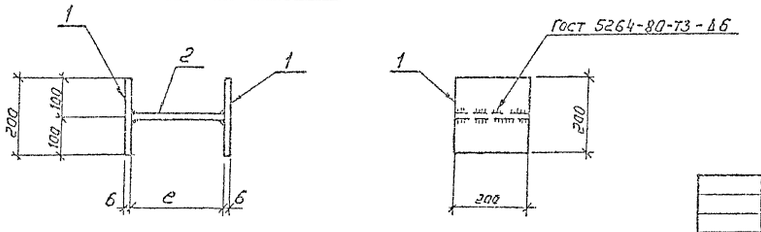

## И-5, И-6




| Изделие | e мм | a мм | в мм |
|---|---|---|---|
| И-2 | 250 | — | — |
| И-3 | 350 | — | — |
| И-4 | 450 | — | — |
| И-5 | 440 | 230 | 390 |
| И-6 | 460 | 270 | 430 |
| И-8 | 205 | — | — |
| И-9 | 250 | — | — |

| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса кг |
|---|---|---|---|---|
| И-8 | 1 | Полоса 6×200 Гост 103-76* | | 5,7 |
| | | e=200 1.9кг | 2 | |
| | 2 | Лист 6-Гост 19903-74* | | |
| | | S=200×205 1.9кг | 1 | |
| И-9 | 1 | Полоса 6×200 Гост 103-76* | | 6,2 |
| | | e=200 1.9кг | 2 | |
| | 2 | Лист 6-Гост 19903-74* | | |
| | | S=200×250 2,4кг | 1 | |

## И-8, И-9




| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| И-1 | | Уголок 63×5, Гост 8509-86 | | 0,91 |
| | | e=70, 034 кг | 1 | |
| | | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=150, 0,57кг | 1 | |
| И-2 | | Уголок 63×5, Гост 8509-86 | | 1,85 |
| | | e=70, 0,34кг | 1 | |
| | | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=150, 0,57×2 | 1 | |
| | | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=250, 0,94кг | 1 | |
| И-3 | 1 | Уголок 63×5, Гост 8509-86 | | 2,23 |
| | | e=70, 0,34кг | 1 | |
| | 2 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=150, 0,57кг | 1 | |
| | 3 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=350, 1,32кг | 1 | |
| И-4 | 1 | Уголок 63×5, Гост 8509-86 | | 2,61 |
| | | e=70, 0,34кг | 1 | |
| | 2 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=150, 0,57кг | 1 | |
| | 3 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=450, 1,7 | 1 | |
| И-5 | 1 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | 5,55 |
| | | e=50, 0,19кг | 4 | |
| | 2 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=390, 1,47кг | 1 | |
| | 3 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=440, 1,66кг | 2 | |
| И-6 | 1 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | 5,84 |
| | | e=50, 0,19кг | 4 | |
| | 2 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=430, 1,62кг | 1 | |
| | 3 | Уголок 50×5, Гост 8509-86 | | |
| | | e=460, 1,73 | 2 | |
| И-7 | 1 | Швеллер 10, Гост 8240-89 | | 3,35 |
| | | e=390, 3,35кг | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 07.91 |
| Н. контр. | Ломоносова | | 07.91 |
| ГИП | Фомин | | 07.91 |
| Гл. спец. | Лурье | | 07.91 |

407-3-590.90-ЭП.И1

Изделия И1... И9

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РП | См. табл. | 1:5 |

Лист 1 Листов 1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. №

ОФ 4233-ОФ Формат А2

gost.e-ecolog.ru