

СК-2

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАТАЛОГ

Часть 2

407-3-588.90

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

АПП  
ЦИТП

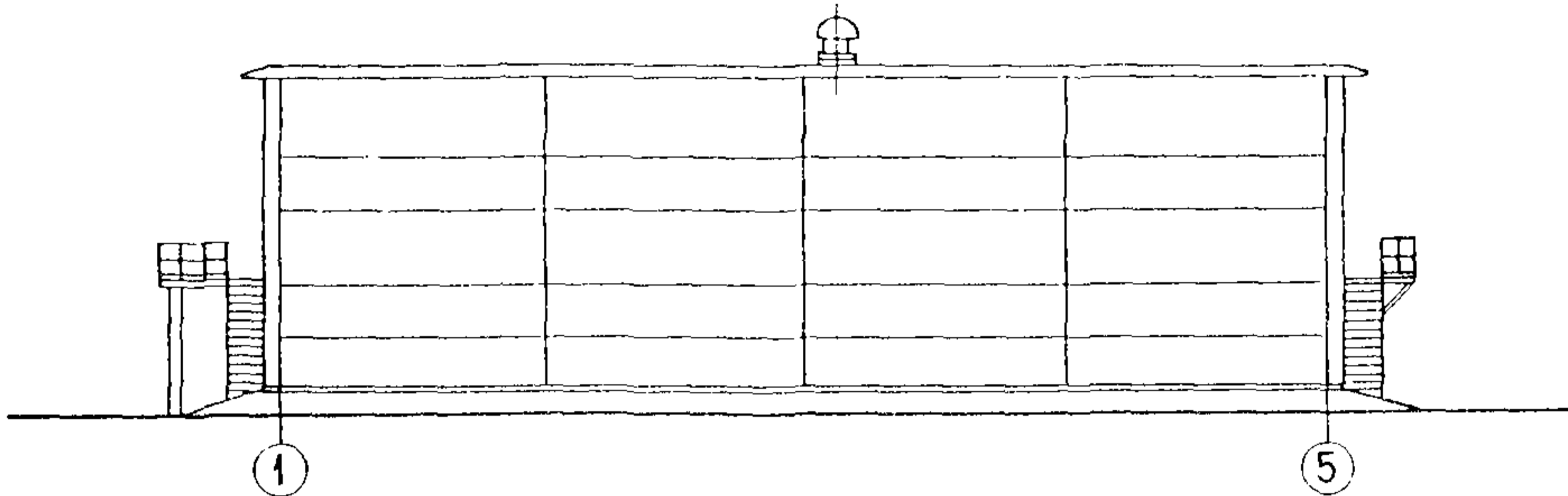
ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ  
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ  
(ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)

МАЙ  
1992

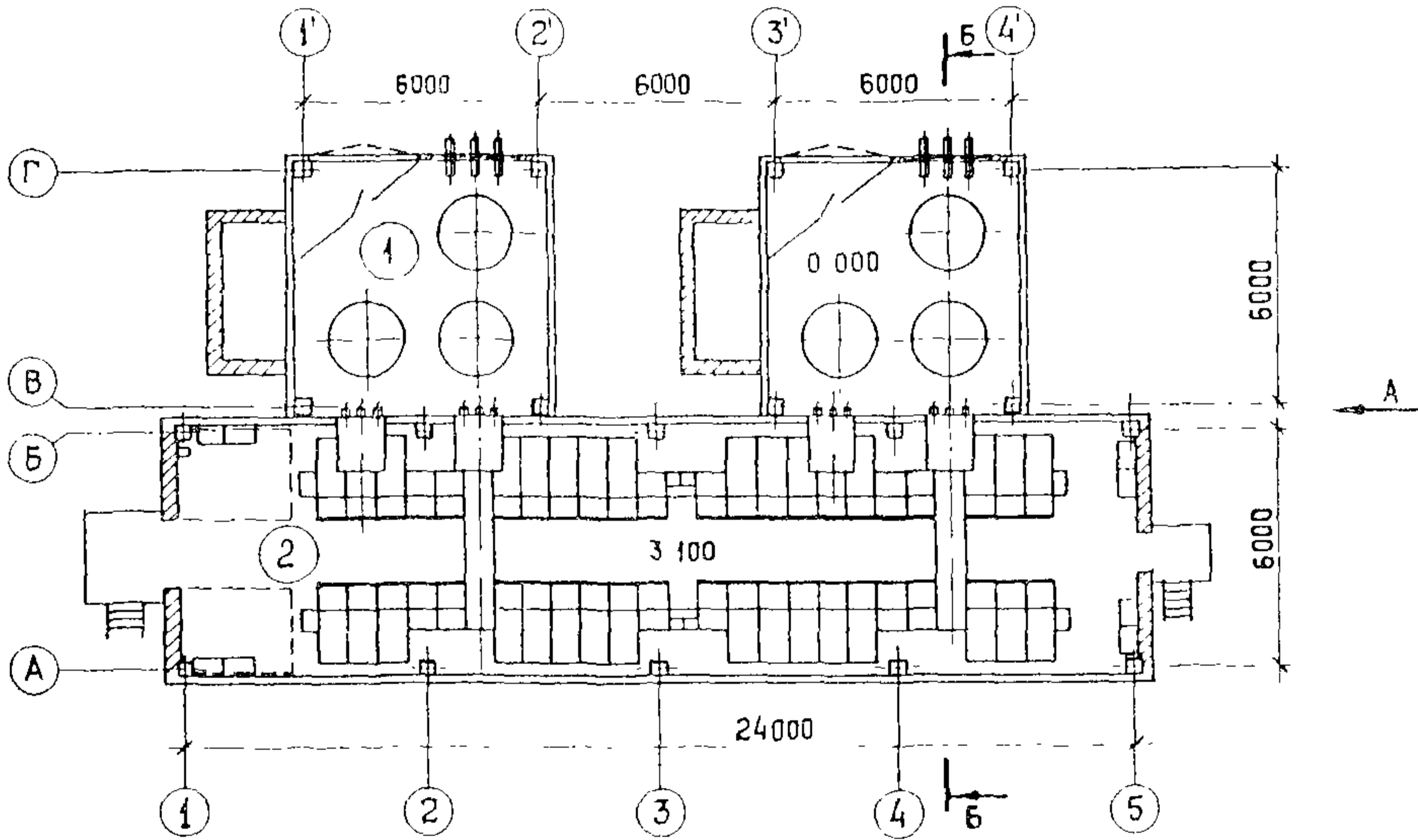
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

На 4-х страницах  
Страница 1

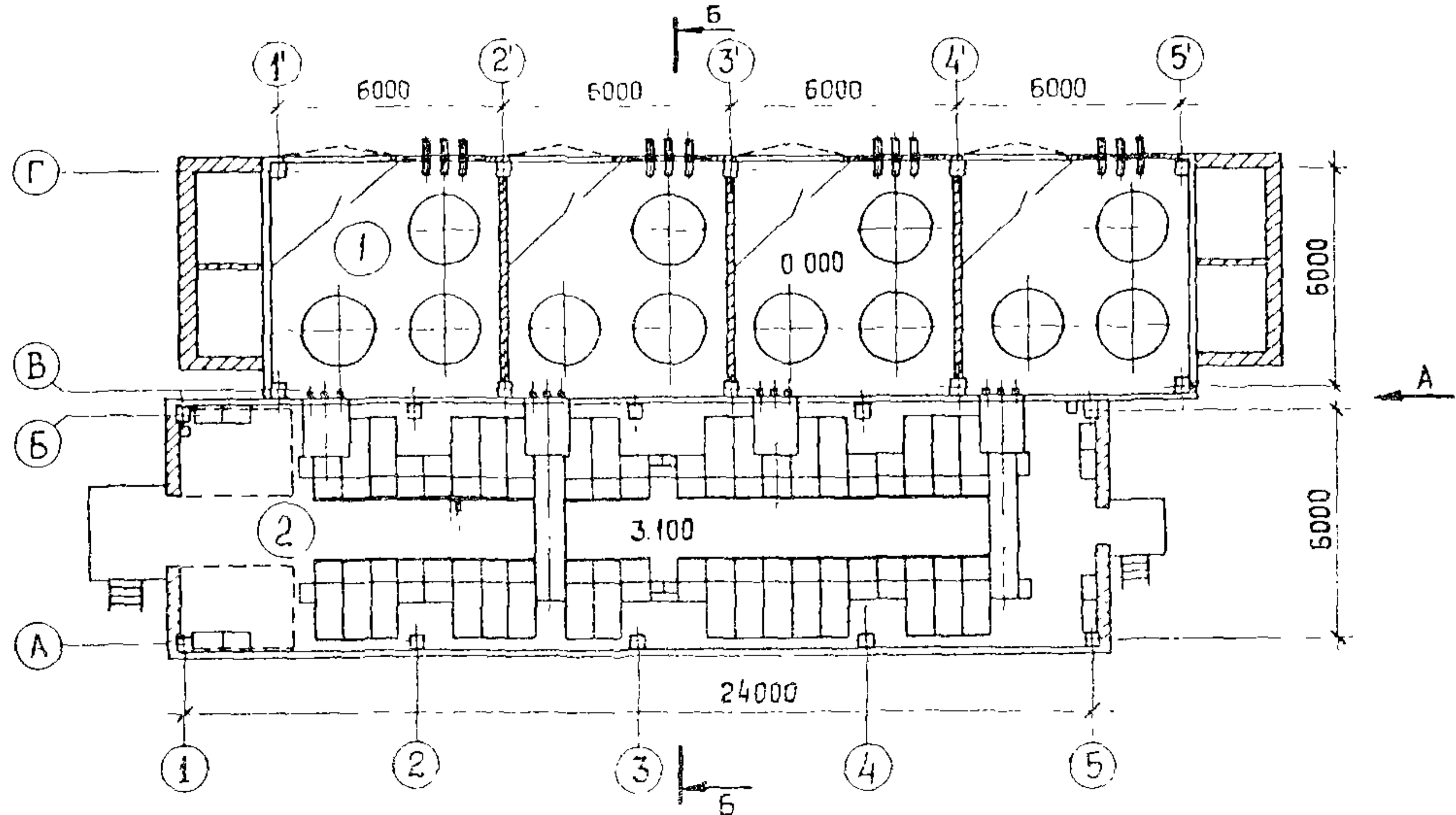
ФАСАД ПО ОСИ А



ПЛАН НА ОТМ. 0.000, 3.100 (вариант со сдвоенными реакторами)



ПЛАН НА ОТМ. 0.000, 3.100 (вариант с одинарными реакторами)



Г. П. БУХАРЕТ

*Handwritten signature*

Главный инженер проекта

Е. И. Баранов

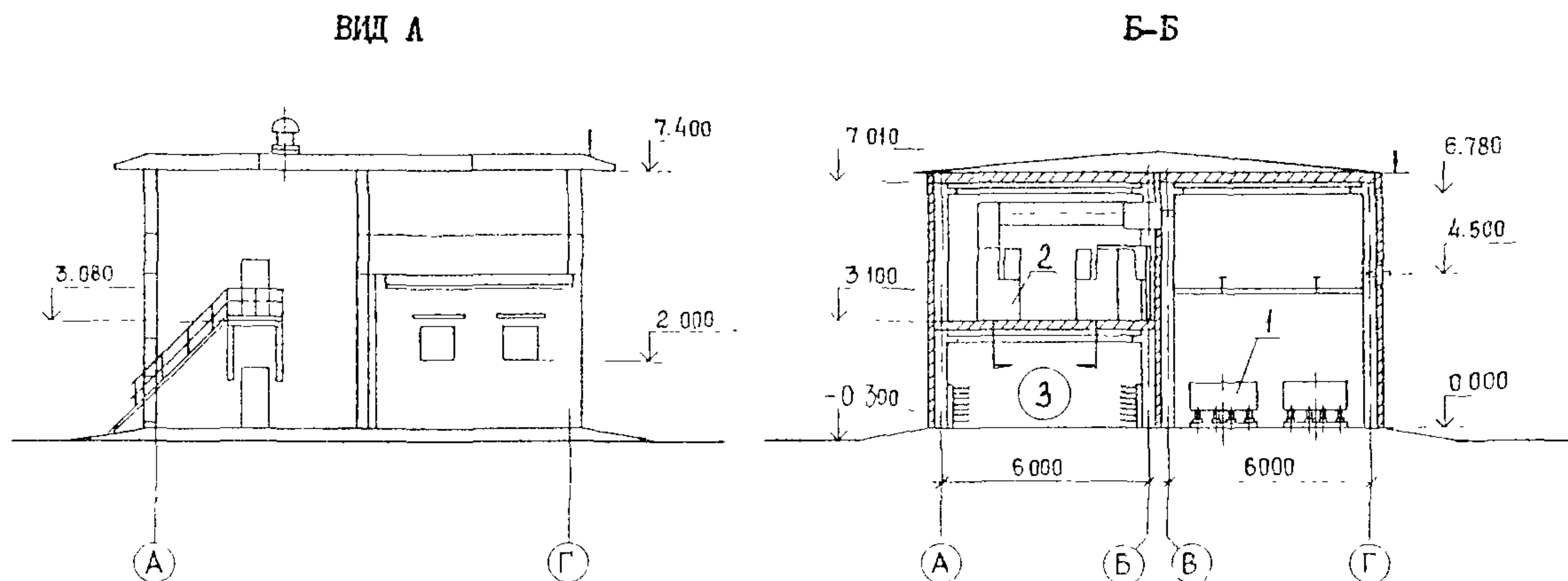
*Handwritten signature*

Главный инженер института

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ  
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ  
(ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-588.90

Страница 2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| Номер | Наименование          | Площадь, м <sup>2</sup> | Поз. | Наименование                      | Кол.   |
|-------|-----------------------|-------------------------|------|-----------------------------------|--------|
| 1     | Реакторные камеры     | 156,6(84,4)             | 1    | Токоограничивающие реакторы 10 кВ | 12(67) |
| 2     | Помещение РУ 10(6) кВ | 152,6                   | 2    | Щафы КРУ 10(6) кВ                 |        |
| 3     | Кабельное помещение   | 155,1                   |      |                                   |        |

Показатели, указанные в скобках, относятся к варианту со двоянными реакторами

#### Д1АА ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В работе приведена проектная документация здания ЗРУ 10(6) кВ с кабельным этажом и реакторными камерами. Здание ЗРУ выполнено двухэтажным из сборного железобетона длиной 24 м, пролетом 6х2 и высотой 7,7 над отметкой планировки, предназначено для установки шкафов КРУ двустороннего обслуживания серии К-104, изготавливаемых Московским заводом "Электрощит" Минэнерго СССР и серий КМ-1м и КМ-1ф, изготавливаемых заводами Минэлектротехпрома СССР, а также токоограничивающих бетонных реакторов производства Рижского опытного завода "Энергоавтоматика" Минэнерго СССР

ЗРУ предназначено для сооружения на высоте до 1000 м над уровнем моря

**Д2ВА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ**  
 Фундаменты - сборные железобетонные ступенчатого типа по серии 1.020-1/83 вып.1-1, типоразмеров - 1  
 Фундаментные балки - сборные железобетонные по серии 1.415.1-2, вып.1 типоразмеров - 2  
 Фундаментные блоки - по ГОСТ 13579-78, типоразмеров - 2  
 Колонны - сборные железобетонные по серии 1.020-1/83, вып.2-5, 2-9, типоразмеров - 9  
 Ригели - сборные железобетонные по серии 1.020-1/83, вып.3-1, типоразмеров - 2  
 Стены - панельные из ячеистого бетона по серии 1.030.1-1, вып.0-1, 0-3, типоразмеров - 5  
 Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.041.1-3, вып.1,6, типоразмеров - 2  
 Кровля - из 4-х слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем гравия  
 Утеплитель - плитный из ячеистого бетона средней плотности  $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 5742-76  
 Полы - бетонные с железнением  
 Перегородки - кирпичные  
 Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, типоразмеров - 2  
 Наибольшая масса монтажного элемента (колонна) - 3,9 т

**Н5УА ОТДЕЛКА**  
 Наружная - расшивка швов панелей  
 Внутренняя - затирка стен, клеевая окраска

**С3СА ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**  
 Отопление - электропечи типа ПЭТ-4  
 Вентиляция - аварийная вытяжная и приточная с механическим побуждением  
 Электроосвещение - лампами накаливания  
 Электроснабжение - от щита собственных нужд подстанций, напряжение 380/220 В

**Л3ОВ НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕТРОВОГО ДАВЛЕНИЯ - 0,48 кПа**  
 480 кгс/м<sup>2</sup>

**Р2СО СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ - вторая**

**Н1ВД РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА - минус 20,30,40 °С**

**Л3НВ НОРМАТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЕСА СНЕГОВОГО ПОКРОВА - 0,7 , 1,0 , 1,5 кПа**  
 70 , 100 , 150 кгс/м<sup>2</sup>

**С2DD КЛИМАТИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ И ПОДРАЙОНЫ СССР 1В, II, III**

**С2ЕЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ - обычные**

**С2МО СЕЙСМИЧНОСТЬ - 6 баллов**



ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ  
С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ  
(ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р)

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
407-3-588.90

Страница 3

V1MA

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ПОКАЗАТЕЛИ

|      | Наименование показателей   | Код  | Типовая проектная документация                                    |  |                      |                   | Примечание |       |         |       |
|------|----------------------------|--|---|--|----------------------|-------------------|------------|-------|---------|-------|
|      |                            |  | Всего   | Удельные показатели  |                      |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  |   | на 1 м <sup>3</sup> общей площади на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | на расчетную единицу | на 1 млн. руб СМР |            |       |         |       |
| G3OC | Техническая характеристика | площадь, м <sup>2</sup>                                  | застройки   | XII01  | 363,5                |                   | 7,13       |       |         |       |
| G3OB |                            |  | общая   | XII02  | 480,1                |                   | 9,41       |       |         |       |
|      |                            |  | в том числе   |  |                      |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  | подземной части   | XII03  |                      |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  | встроенных (бытовых) помещений                                    | XII09  |                      |                   |            |       |         |       |
| G3NB | Техническая характеристика | объем строительных, м <sup>3</sup>                       | общий   | XБ01   | 27,11                |                   | 53,95      |       |         |       |
|      |                            |  | в том числе   |  |                      |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  |   |  | подземной части      | XБ02              |            |       |         |       |
|      |                            |  | встроенных (бытовых) помещений                                    | XБ03   |                      |                   |            |       |         |       |
| IIA  | Стоимость                  | Сметная стоимость, тыс. руб. (Удельные показатели, руб.) | общая   | СС01   | 101,08               |                   | 1982       |       |         |       |
| VIIВ |                            |  | в том числе   |  |                      |                   |            |       |         |       |
| VIIЛ |                            |  | строительно-монтажных работ                                       | СС02   | 100,25               | 208,81            | 36,57      |       |         |       |
| VIIО |                            |  | оборудования  | СС03   | 0,83                 |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  | общая с учетом условной привязки                                  | СС10   | 131,4                |                   | 2576       |       |         |       |
|      | Трудо-емкость              |  | нормативная трудоемкость, чел.-ч                                  | ТРО8   | 9359                 |                   | 185        |       |         |       |
| VIII |                            |  | трудозатраты построечные, чел.-ч                                  | ТРО6   | 8566                 | 17,84             | 3,13       | 168   | 85446   |       |
| VIKB | Материалоемкость           | Цемент, т (Удельные показатели, кг)                      | всего   | PC01   | 141,06               | 293,8             | 51,46      | 2766  | 1407082 |       |
|      |                            |  | приведенный к М400  | PC02   | 134,38               | 279,9             | 49,03      | 2635  | 1340449 |       |
|      |                            |  | в том числе на индустриальные изделия                             | PC03   | 93,35                | 194,4             | 34,06      | 1830  | 931172  |       |
|      |                            | Сталь, т (Удельные показатели, кг)                       | всего   | PC01   | 25,294               | 52,68             | 9,23       | 496   | 252309  |       |
|      |                            |  | приведенная к классу А-1 и Ст3                                    | PC02   | 30,824               | 64,20             | 11,25      | 604   | 307471  |       |
|      |                            |  | в том числе на индустриальные изделия                             | PC03   | 21,184               | 44,12             | 7,73       | 415   | 211312  |       |
|      |                            | Бетон и железобетон, м <sup>3</sup>                      | в том числе   | всего  | РБ01                 | 438,9             | 0,91       | 0,16  | 8,61    | 4378  |
|      |                            |  |   | монолитный   | РБ02                 | 117,0             | 0,24       | 0,043 | 2,29    |       |
|      |                            |  |   | сборный тяжелый  | РБ04                 | 218,0             | 0,454      | 0,08  | 4,27    | 2175  |
|      |                            |  |   | сборный легкий   | РБ05                 | 103,9             | 0,216      | 0,038 | 2,04    | 1036  |
|      |                            | Лесоматериалы, м <sup>3</sup>                            |   | всего  | РЛ01                 | 2,7               | 0,006      | 0,001 | 0,053   | 26,93 |
|      |                            |  |   | приведенные к круглому лесу  | РЛ02                 | 4,0               | 0,008      | 0,001 | 0,078   | 39,9  |
|      |                            |  |   | Кирпич, тыс. шт.   | РК01                 | 43,3              | 0,09       | 0,016 | 0,85    | 431,9 |
|      |                            |  |   | Стекло строительное, м <sup>2</sup>  | РЦ01                 |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  | Асбестоцемент, м <sup>2</sup>                                     | РЦ02   |                      |                   |            |       |         |       |
|      |                            |  | Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы, м <sup>2</sup> | РГ03   | 2366                 | 4,93              | 0,86       | 46,39 | 23601   |       |

| ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 10(6) кВ<br>С КАБЕЛЬНЫМ ЭТАЖОМ И РЕАКТОРНЫМИ КАМЕРАМИ<br>(ЗРУ 10-6х24-ЖБ-51-2-КЭ-Р) |   |   |  | ТИПСВОЙ ПРОЕКТ<br>407-3-586.90 |               |                          | Страница 4     |       |  |
|---|---|---|--|--------------------------------|---------------|--------------------------|----------------|-------|--|
| Наименование показателей  | Код   | Типовая проектная документация  |  |                                | Примечание    |                          |                |       |  |
|   |   | Всего   | Удельные показатели  |                                |               |                          |                |       |  |
|   |   |   | на 1 м <sup>2</sup> общей площади<br>на 1 м <sup>3</sup> строительного<br>объема | на<br>расчетную<br>единицу     |               | на<br>1 млн. руб.<br>СМР |                |       |  |
| VILN<br><br>VILL<br>VILK<br>VIGB  | Расход тепла<br>в том числе<br>на отопление | Всего   | расчетный,   | кВт                            | ЭТ01          | 19,66                    | 0,041<br>0,007 | 0,39  |  |
|   |   |   |  | кквт/ч                         | ЭТ14          | 16950                    | 35,31<br>6,18  | 332,4 |  |
|   |   |   | годовой,<br>(удельные показатели, ГДж)   | ГДж                            | ЭТ21          | 13,98                    | 0,03<br>0,005  | 0,29  |  |
|   |   |   | Гкал   | ЭТ25                           | 3,33          |                          |                |       |  |
|   |   |   | кВт  | ЭТ02                           | 19,66         | 0,041<br>0,007           | 0,39           |       |  |
|   |   |   | кквт/ч   | ЭТ15                           | 16950         | 35,31<br>6,18            | 332,4          |       |  |
|   |   | ГДж   | ЭТ22   | 13,98                          | 0,03<br>0,005 | 0,29                     |                |       |  |
|   |   | Гкал  | ЭТ26   | 3,33                           |               |                          |                |       |  |
|   |   | Расход электроэнергии, годовой, МВт·ч<br>(удельные показатели, кВт·ч) |  |                                | ПС08          | 3,89                     | 8,1<br>1,4     | 76,3  |  |
|   |   | Потребная электрическая мощность, кВт                                 |  |                                | ЭМ01          | 6                        |                | 0,12  |  |
|   |   | Продолжительность строительства, мес.                                 |  |                                | ПС01          | 2                        |                |       |  |

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

ЗРУ 10(6) кВ выполнено по принципиальной электрической схеме 10(6)-2 при двухрядной установке шкафов КРУ и с установкой одинарных токоограничивающих реакторов в цепях вводов 10(6) кВ

В составе ЗРУ разработано два варианта компоновок со шкафами КРУ серии К-104 - на токи 1600А и 2600А, и два варианта компоновок со шкафами КРУ серий КМ-1ф, КМ-1м - на токи 1600А и 3150А

Сметы составлены в нормах и ценах 1991 г. для варианта ЗРУ со шкафами КРУ К-104 и одинарными реакторами

Расчетный показатель - 1 шкаф КРУ. Количество расчетных единиц - 51

### В7ЕА СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

|          |                  |  |                      |
|----------|------------------|--|----------------------|
| Альбом 1 | ПЗ               | Пояснительная записка  |                      |
| Альбом 2 | ЭП1<br>ЭП2       | Электротехнические чертежи (вариант со шкафами КРУ серии К-104)<br>Электротехнические чертежи (вариант со шкафами КРУ серии КМ-1м, КМ-1ф)              |                      |
| Альбом 3 | АС1<br>АС2<br>ОВ | Строительные чертежи (вариант со шкафами КРУ серии К-104)<br>Строительные чертежи (вариант со шкафами КРУ серии КМ-1м, КМ-1ф)<br>Отопление, вентиляция |                      |
| Альбом 4 | АСИ              | Строительные изделия   | } из ТП 407-3-586.90 |
| Альбом 5 | КМ               | Конструкции металлические  |                      |
| Альбом 6 | СО               | Спецификации оборудования  |                      |
| Альбом 7 | ВМ               | Ведомости потребности в материалах   |                      |
| Альбом 8 | СД               | Сметная документация   |                      |

Объем проектных материалов, приведенных к формату А4, 924 форматки

**В7ВА АВТОР ПРОЕКТА** Институт "Севзанэнергосетьпроект", 193036, С.-Петербург, Невский пр., д. III/3

**В7НА УТВЕРЖДЕНИЕ** Утвержден и введен в действие Минэнерго СССР протокол от 08.08.91 № 35  
Срок действия-1996 г.

**В7КА ПОСТАВЩИК** Уральский институт типового проектирования  
620062, Екатеринбург, ул. Чебышева, 4