


ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-608.91

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ
ПО СХЕМЕ 110-5Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63(80) МВ.А
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ 110 кВ
АЛЬБОМ 10
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | | |
|-------------|---|--------------|--|
| АЛЬБОМ1 ПЗ | Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-609.91) | АЛЬБОМ7 АС | Архитектурно-строительные решения |
| АЛЬБОМ2 ЭП1 | Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи | АЛЬБОМ8 КМ | Конструкции металлические |
| АЛЬБОМ3 ЭП2 | Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи (из 407-3-609.91) | АЛЬБОМ9 АС.И | Строительные изделия (из 407-3-609.91) |
| АЛЬБОМ4 ЭП3 | Электротехнические решения. Установка оборудования и детали. (из 407-3-609.91) | АЛЬБОМ10 ОВ | Отопление и вентиляция. |
| АЛЬБОМ5 ЭВ1 | Управление и автоматизация. часть 1,2 | ВК | Внутренние водопровод и канализация |
| АЛЬБОМ6 ЭВ2 | Управление и автоматизация. часть 1,2 | АЛЬБОМ11 АП | Автоматика пожаротушения |
| | Разработан институтом "Себзапэнергопроект" | АЛЬБОМ12 СО | Спецификации оборудования |
| | Главный инженер | АЛЬБОМ13 ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| | Главный инженер проекта | АЛЬБОМ14 С | Сметная документация |
| |  | часть 1,2 | Рабочий проект |
| | Е.И.Баранов | | утвержден и введен в действие |
| | Т.В.Калугина | | Минэнерго СССР протокол от 23.09.1991 г. №43 |
| | | | © Себзапэнергопроект 1991 |

Содержание альбома

| № № листов | Наименование и обозначение документов. Наименование листа | Стр. |
|------------|--|------|
| | Отопление и вентиляция | |
| | 407-3-608.91 ОВ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 3 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 4 |
| 3 | План кабельного помещения на отм. -3.100 | 5 |
| 4 | План на отм. 0.000 в осях 1...8 | 6 |
| 5 | План на отм. 0.000 в осях 8...12 | 7 |
| 6 | План на отм. 4.800 в осях 1...8 | 8 |
| 7 | План на отм. 4.800 в осях 8...12 | 9 |
| 8 | Приточная установка П1; П2 для вентиляции камер трансформаторов | 10 |
| 9 | Камера шумоглушения в осях 1-2; 11-12 на отм. 4.800. Установка ВЕ 1; ВЕ 2 для камер трансформаторов. | 11 |
| 10 | Вентиляционная камера. План на отм. 4.800 в осях А, 10 - 11. Спецификация. | 12 |
| 11 | Схемы вентиляционных систем. | 13 |
| 12 | Установка двух и трех электropечей. | 14 |
| | | |
| | | |
| | Водоснабжение и канализация | |
| | 407-3-608.91 ВК | |
| 1 | Общие данные | 15 |
| 2 | План насосной станции и узла управления на отм. -3.800 и кабельных помещений на отм. -3.100 | 16 |
| 3 | План систем В1; В2; В10; К1; К2; К13 на отм. 0.000 в осях 1...8 | 17 |
| 4 | План систем В1; В2; В10; К1; К2; К13 на отм. 0.000 в осях 8...12 | 18 |
| 5 | План систем В1; В2; К1; К2 на отм. 4.800 в осях 1...8 | 19 |

| № № листов | Наименование и обозначение документа. Наименование листа | Стр. |
|------------|--|------|
| 6 | План систем В1; В2; К1; К2 на отм. 4.800 в осях 8...12 | 20 |
| 7 | Насосная станция пожаротушения и узел управления. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. | 21 |
| 8 | Насосная станция пожаротушения и узел управления. Аксонметрическая схема. | 22 |
| 9 | Схема системы В10 в кабельных помещениях | 23 |
| 10 | Схема системы В10 | 24 |
| 11 | Схемы систем К1; К3.1; К13; В1 | 25 |
| 12 | План кровли с водосточными воронками. Схемы систем К2 | 26 |
| 13 | Трубная обвязка трансформатора Т1 типа ТРДН - 63000/110 План. Разрезы | 27 |
| 14 | Трубная обвязка трансформатора Т2 типа ТРДН - 63000/110 План. Разрезы | 28 |
| 15 | Трубная обвязка трансформатора Т1 типа ТРДН - 80 000 / 110. План. Разрезы | 29 |
| 16 | Трубная обвязка трансформатора Т2 типа ТРДН - 80 000 / 110. План. Разрезы | 30 |
| 17 | Трубная обвязка трансформаторов 63 (80) МВА. Аксонметрические схемы | 31 |

Альбом 10

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | | |
|--|---|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План кабельного помещения на отм. -3.100 | |
| 4 | План на отм.0.000 в осях 1-8. | |
| 5 | План на отм.0.000 в осях 8-12. | |
| 6 | План на отм.4.800 в осях 1-8. | |
| 7 | План на отм.4.800 в осях 8-12. | |
| 8 | Приточные установки П1,П2 для вентиляции камер трансформаторов. | |
| 9 | Камера шумоглушения в осях 1-2, 11-12 на отм. 7.300. Установка ВЕ1, ВЕ2 для камер трансформаторов | |
| 10 | Вентиляционная камера. План на отм.4.800, в осях А, 10-11. Спецификация. | |
| 11 | Схемы вентиляционных систем. | |
| 12 | Установка 2х и 3х электропечей. | |

| Ведомость ссылачных и прилагаемых документов | | |
|--|--|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| <u>Ссылачные документы</u> | | |
| серия 5.904-17 в 1-2 | Шумоглушители вентиляционных установок. Технические характеристики и рекомендации по применению. | |
| серия 5.904-45 | Узлы прохода общего назначения вентиль. вытяжных шахт. | |
| серия 5.904-49 01 | Заслонки воздушные прямоугольные | |
| серия 5.904-4 | Двери и люки вентиляционных камер. | |
| серия 1.494-30 01 | Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям | |
| серия 5.904-38 | Гибкие вставки к вентиляторам | |
| серия 5.904-51 01 | Зонты и дефлекторы вент. систем | |
| серия 5.904-20 | Клапаны огнезадерживающие | |
| серия 1.494-33 | Лепестковые клапаны для осевых вентиляторов | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ОВ. СО | Спецификация оборудования | |
| ОВ. ВМ | Ведомость потребности в материалах. | |
| ОВН-1 | Рамы для установки электропечей. МР-2, МР-3 | |

| Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции. | | | | | | | |
|---|----------|------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем м3 | Периоды года при тн. С | Расход тепла Вт/ккал/час | | | Расход холода Вт (ккал/ч) | Устл-Новл. мощн. Эл. двигат. кВт |
| | | | На отопле-ние | На вентл-ляци | На горячее водоснабжение | | |
| Здание | | -20 | 107740 (92880) | 25056 (21600) | - | 132796 (114430) | 58,65 |
| подстанции | | -30 | 144652 (124700) | 33408 (28800) | - | 178060 (153500) | 58,65 |
| | | -40 | 182608 (140180) | 41760 (36000) | - | 204368 (176180) | 58,65 |

1. Рамы электропечей после монтажа заземлить и окрасить эмалью за два раза.
2. Металлические части вент. систем после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы."

Имя, и. п. в. л. Писать и дата 13.07.91 г. Вод. им. 11

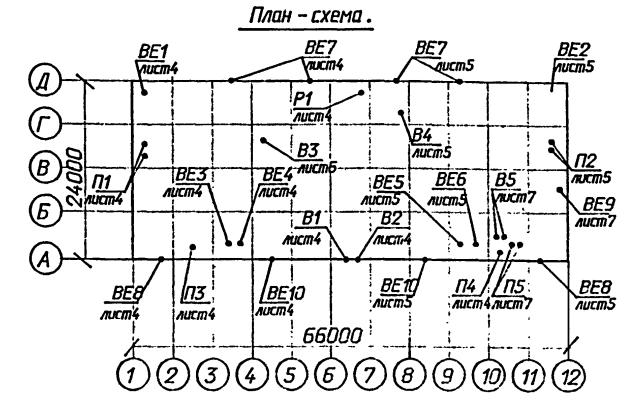
Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаро-опасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Калузина Т.В.

| | | |
|--|------------|-----------------------------------|
| Привязан: | | |
| 407-3-608.91 ОВ | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)115А в сварном железобетоне с кабельными вводами 110кВ | | |
| Начальд | Роменский | 11.91 |
| Гип | Калузина | 11.91 |
| Инженер | Жаржайская | 11.91 |
| Подстанции 110/10 кВ с трансформаторами БС/ВС. М.А | | Студия Лист Листов |
| РП | | 1 12 |
| Общие данные (начало) | | СВЭЛ.ЭНЕРГОСЕТЬ.П.С.ЕКТ Ленинград |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки агрегата | Вентилятор | | | | Электродвигатель | | Воздухонагреватель | | | | | Примечание | | | | | | |
|---------------------|---------------|---|------------------------|---------------------------|------|-----------------|---------|------------------|-----------|---------------------------------|--------------|-----------|------|--------------|------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------|-----------|
| | | | | Тип, условное обозначение | N | Схем. положение | L, м3/ч | P, Па (кгс/м2) | n, об/мин | Тип, исполнение по взрывозащите | N, кВт | n, об/мин | Тип | N | | Кол-во труб, шт | 1-ая температура, C | 2-ая температура, C | Расход тепла, ккал/ч | P, кгс/м2 | |
| П1 | 2 | Помещение трансформ. | E5.105-1 | ВЦ4-75 | 10 | 1 | Л180 | 30000 | 800 | 770 | 4А160М8 | 11 | 770 | - | - | - | - | - | - | ПР180 | |
| П2 | 2 | Помещение трансформ. | E5.105-1 | ВЦ4-75 | 10 | 1 | Л180 | 30000 | 800 | 770 | 4А160М8 | 11 | 770 | - | - | - | - | - | - | ПР180 | |
| П3 | 1 | Помещение реакторов | E10.095-2 | ВЦ4-75 | 10 | 1 | Л180 | 26000 | 600 | 975 | 4А160М6 | 15 | 975 | - | - | - | - | - | - | | |
| П4 | 1 | Помещение реакторов | E10.095-2 | ВЦ4-75 | 10 | 1 | Л180 | 26000 | 600 | 975 | 4А160М6 | 15 | 975 | - | - | - | - | - | - | | |
| П5 | 1 | Аккумуляторная | E3.15.090-2 | ВЦ4-75 | 3.15 | 1 | Пр0 | 2500 | 590 | 2810 | 4А71В2 | 1.1 | 2810 | СФ0-25/1Т-ИИ | 2 | -20 | +10 | 21600 | - | 1 рабочий | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -30 | +10 | 28800 | - | 1 резервный | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -40 | +10 | 36000 | - | | |
| В1,В2 | 2 | ЗРУ 10 (6) кВ | аседай | В06-300 | 4А | - | - | 4000 | 160 | 2840 | 4А71А2 | 0.75 | 3000 | - | - | - | - | - | - | | |
| В3,В4 | 2 | ЗРУ 110 кВ | крышный | Вкр6,3 | 0456 | - | - | 11000 | 300 | 950 | 4А100Л6 | 2,2 | 950 | - | - | - | - | - | - | | |
| В5 | 1 | Аккумуляторная | ВЦ4-70 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 рабочий | |
| ВЕ1,2 | 2 | Камера трансформат. | 4И1-03А | ВЦ4-70 | 4 | 1 | Л0 | 2100 | 850 | 1385 | В80А4 | 1.1 | 1385 | - | - | - | - | - | - | 1 резервный | |
| ВЕ3-6 | 4 | Камера реакторов | | | | | | 30000 | | | естественная | | | | | | | | | | |
| ВЕ7,8 | 8 | РЭДСОМ и ТМ | | | | | | 13000 | | | естественная | | | | | | | | | | |
| ВЕ9 | 1 | Санузел | | | | | | 75 | | | естественная | | | | | | | | | | |
| Р1 | 1 | Мастерская | ПА-212М | | | | | 700 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | АО-41-2Ф2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2860 |



Альбом 10

Проект разработан на основании следующих нормативных докумен-

- 1. СН и П 2.04.05 - 86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха."
- 2. СН 245 - 71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий."
- 3. ПУЭ - 76 "Правила устройства электроустановок."

Проект разработан на три варианта температур наружного воздуха минус 20 С, минус 30 С, минус 40 С.

Отопление

В помещениях установки трансформаторов, в реакторных камерах отопление не предусматривается ввиду больших тепловыделений, которые идут в холодное время на покрытие теплопотерь наружных ограждений. Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях запроектирована система электрического отопления. Нагревательные приборы электрические печи ПЭТ - 4, мощностью 1кВт., каждая и электропечи ЭПА - 3 для аккумуляторного помещения. Управление электропечами принято как ручное, так и автоматическое от датчиков температур, устанавливаемых в отапливаемых помещениях.

Вентиляция

В трансформаторных камерах, для удаления теплоизбытков от работающих трансформаторов, предусмотрены приточно - вытяжные установки: приток - механический, вытяжка - естественная. На притоке и на вытяжке устанавливаются пластинчатые глушители.

В реакторных камерах для удаления тепловыделений предусматриваются приточные механические системы. Приточный воздух подается приточной системой по подпольным каналам в нижнюю зону катушек реакторов. Нагретый воздух удаляется из реакторной камеры естественным путем через железобетонные шахты из верхней зоны.

Для уменьшения шума от вентилятора приточной системы, проникающего в атмосферу, в приточной венткамере устанавливаются пластинчатые глушители.

Имя и подпись, дата, Взап. инж. И

| | | |
|--------|--|--|
| Приказ | | |
| | | |
| | | |
| Инд.И | | |

407-3-608.91 0В

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 53/80/МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ

Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80/МВА

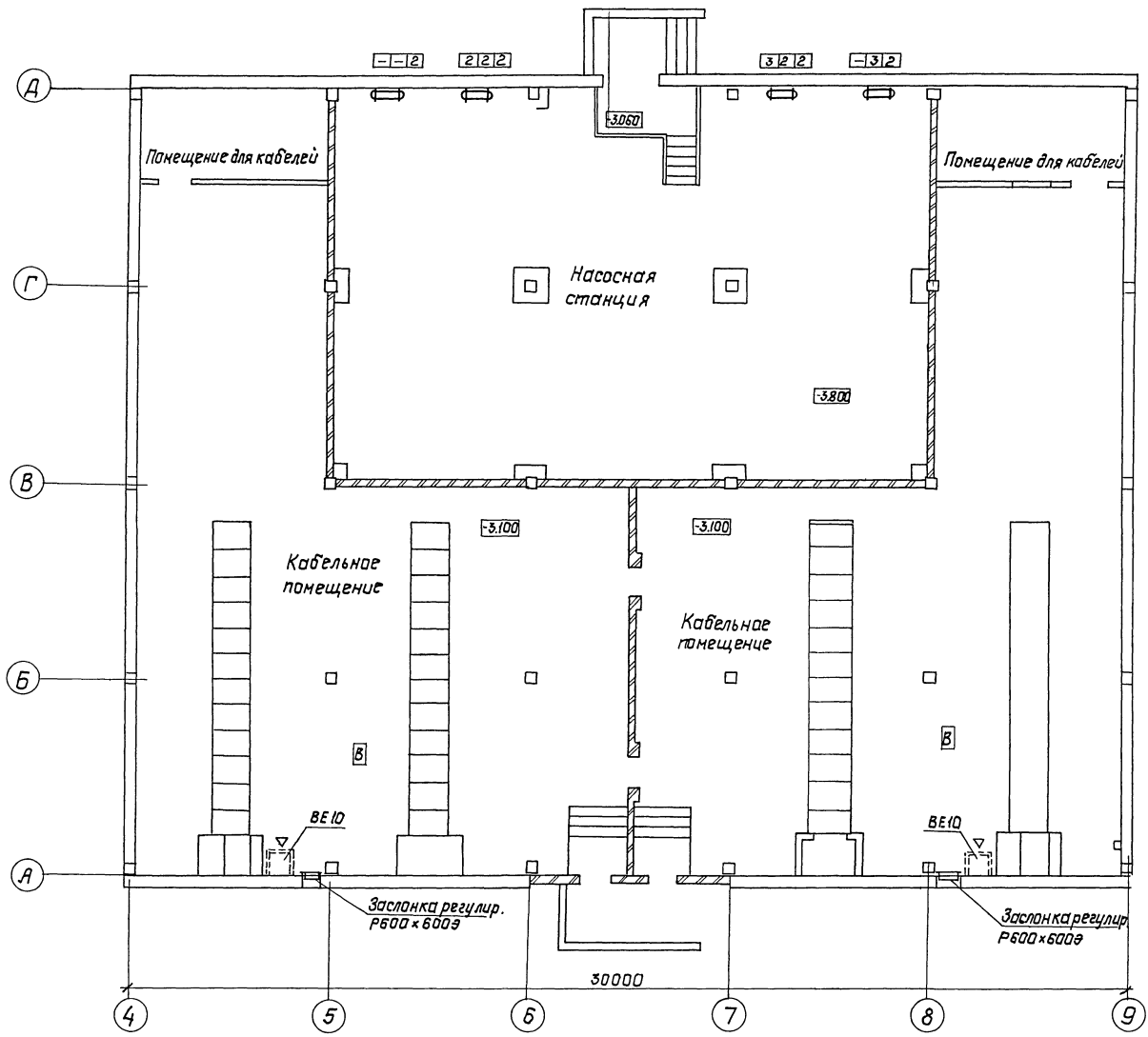
Общие данные (окончание)

СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Нач. отд. Раменский И.51
Инженер Жоржовская И.51

Стация Лист Листов
РП 2

Альбом 10



И.И.Р. по...
182774-14

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: | | | |
| И.И.В.№ | | | |

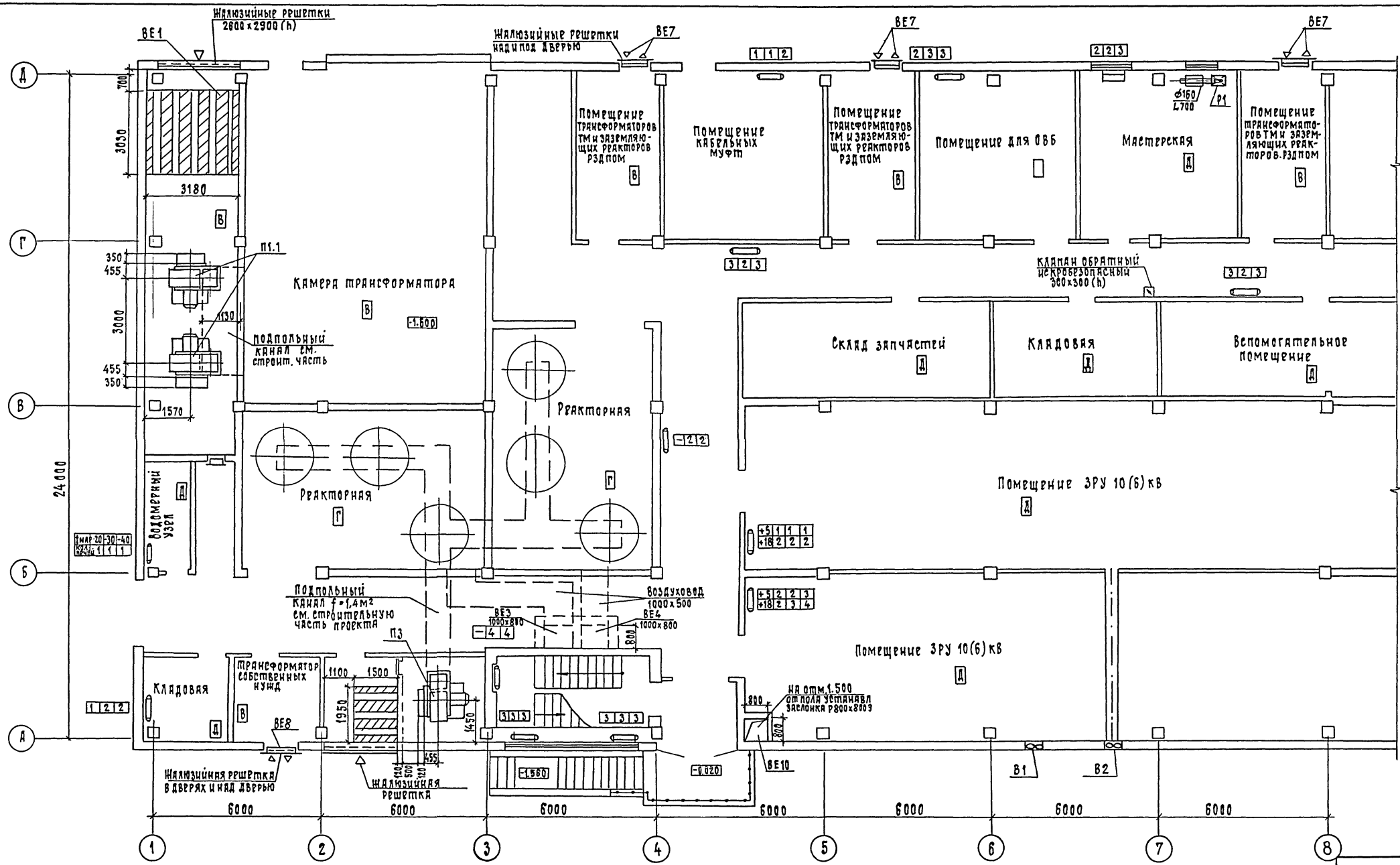
| | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------|
| 407-3-608.91 08 | | | |
| Закр. подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110/6кВ с трансформаторами 63/180)кВ.А в сборном железобетонном кабельном шкафу 110кВ. | | | |
| Нач. отд. Роменский Д.И. 11.91 | Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/180)кВ.А | Лист | Листов |
| Инженер Калужина Т.В. 11.91 | | РП | 3 |
| Инженер Жарьковская Т.В. 11.91 | План кабельного помещения на отм. - 3.100 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | |

28 08-04

Копир. Польш

Формат: А2

Альбом 10



ИЗМ. 20-30-40
1 1 1 1

+5 1 1 1
18 2 2 2

+5 2 2 3
18 2 3 4

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязка | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Ив. N | | | |

407-3-608.91 0В

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме ПТ-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетонном с кабельным вводом 110кВ

| | | | | | | |
|------------|------------|-------|--|----------|------|--------|
| Ив.ч. отд. | Ромненский | 11.91 | Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80 МВА | Страница | Лист | Листов |
| Г.И.П. | КАЛУГИНА | 11.91 | | РП | 4 | |
| И.И. | ЯРНАВСКАЯ | 11.91 | | | | |

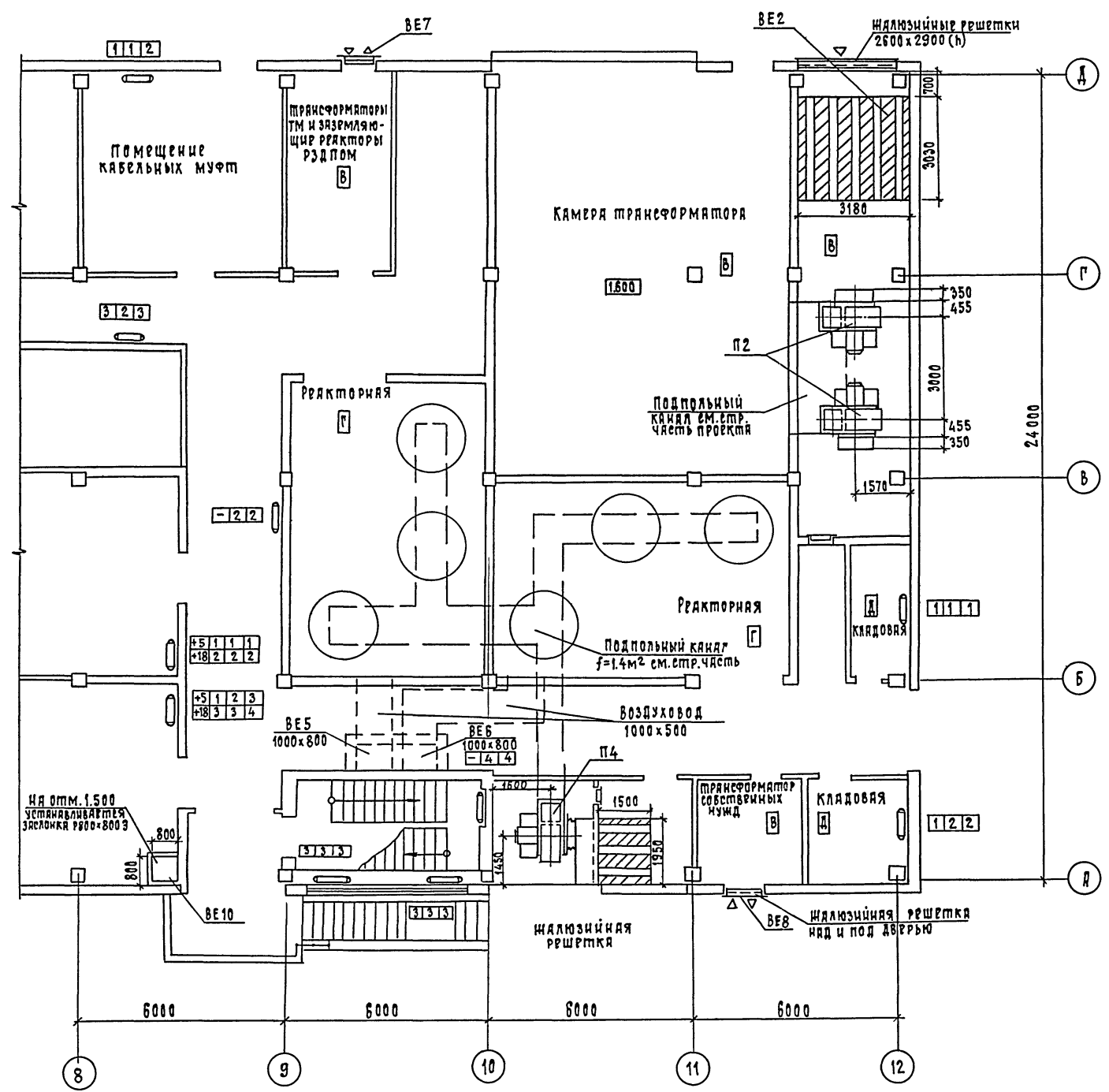
План на отм. 0.000 в осях 8...12

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
ЛЕНИНГРАД

Копировал 2808-04 ФОРМАТ А2

ИНВ. ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВ. N
15277/11.91

Альбом 10



| | | |
|----------|--|--|
| Привязка | | |
| | | |
| | | |
| Ив. N | | |

407-3-608.91 0В

Закртыя подстанция напярэнем 110/6-10 кВ по схеме 110-5И с трансформаторамі 63/80 МВА в сборном металобетоні з кабельным вводом 110 кВ.

Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА

Сталія Лист Листов рп 5

План на отм. 0.000 в осях 8...12

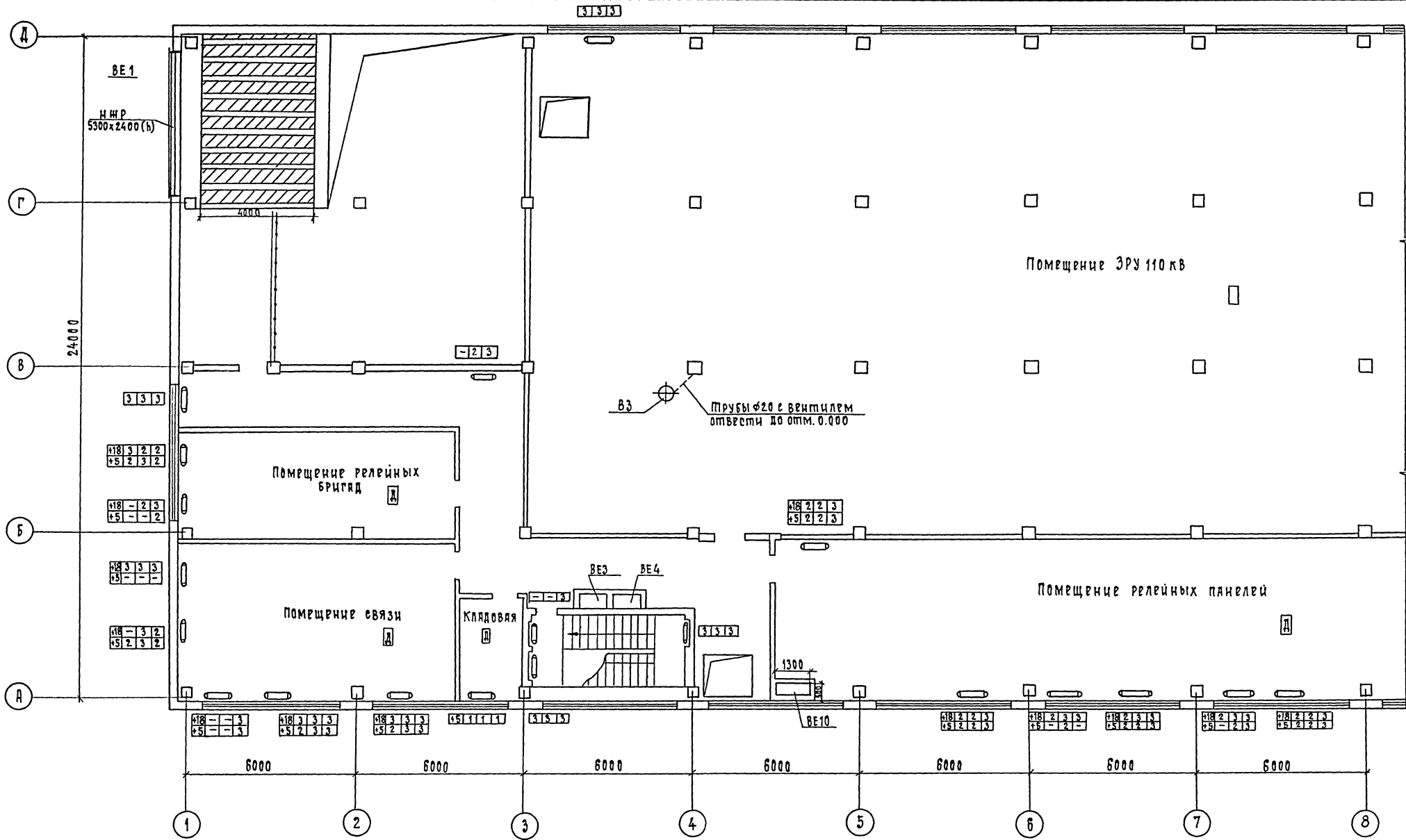
СЕВАЗПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

| | | | | |
|--------------|------------|-----------|-------|-------------|
| Ив. N | Имя | Подпись | Дата | Взам. ив. N |
| 1327/7-91-24 | Жарнаўская | Мерц | 11.91 | |
| | Калужина | Калужина | 11.91 | |
| | Роменский | Роменский | 11.91 | |

Копировал 2808-04 формат А2

| | | | | |
|--------------|------------|-----------|-------|-------------|
| Ив. N | Имя | Подпись | Дата | Взам. ив. N |
| 1327/7-91-24 | Жарнаўская | Мерц | 11.91 | |
| | Калужина | Калужина | 11.91 | |
| | Роменский | Роменский | 11.91 | |

Альбом 10



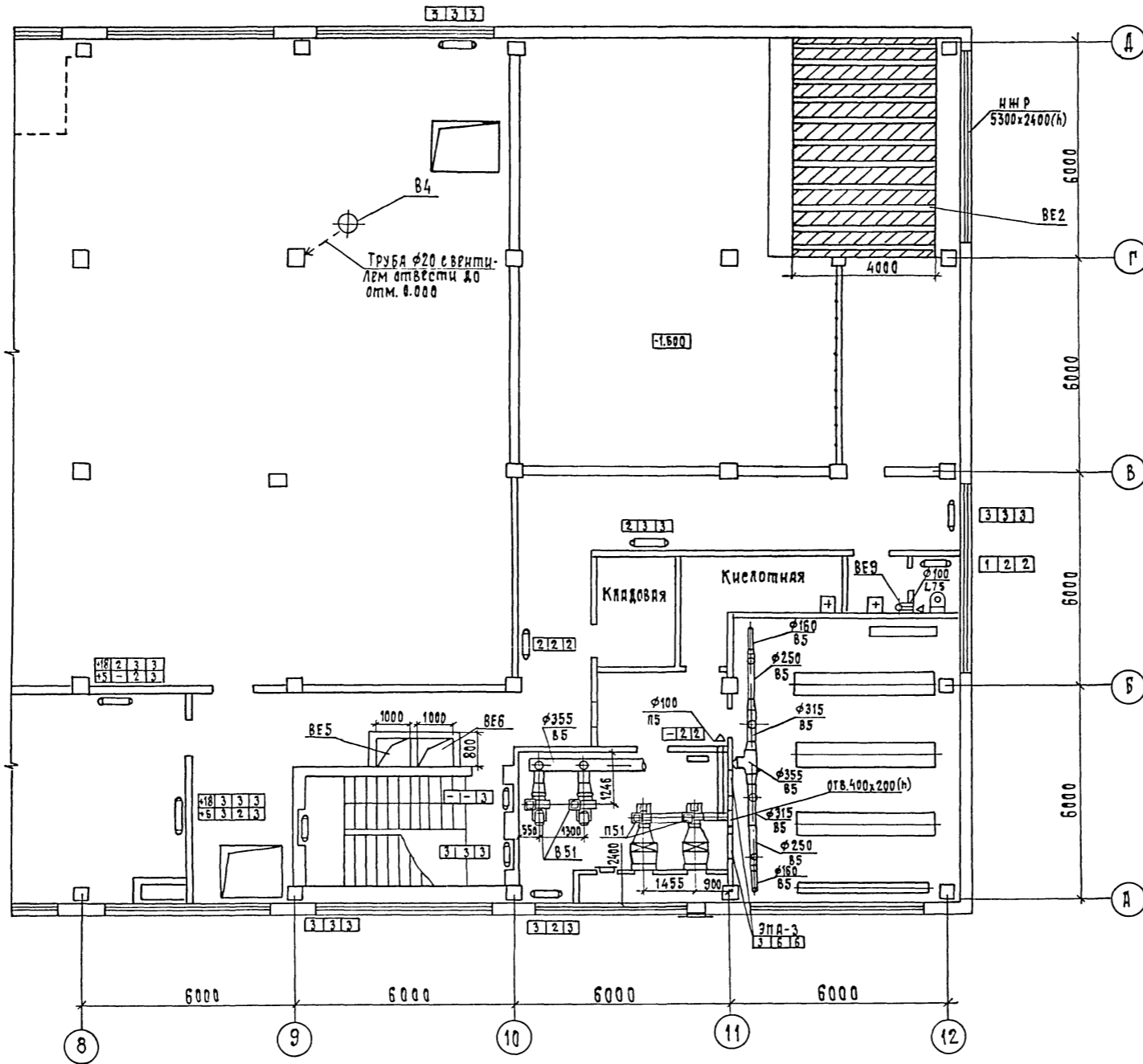
| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Ичв. N | | | |

| | | | |
|--|------------|-------|--|
| 407-3-608.91 0В | | | |
| Закрптая подстанция напраненнем 110/6-10кВ по схеме 10-5к с трансформаторами 63/80)мв.а в сборном железобетон с кабельным вводом 110кВ | | | |
| Нач. отд. | Ромникни | 11.91 | Подстанция 110/10 кв с трансформаторами 63/80/мв.а |
| Г.И.П. | Кялутиня | 11.91 | РП 6 |
| И.И.И. | Ярянявская | 11.91 | Севзапэнергопроект Ленинград |
| План на отм. 4.800 в осях 1...8 | | | Севзапэнергопроект Ленинград |

Копировая 2808-04 Формат А2

ИЧВ. N ПОД. ПОДПИСЬ ДАТА ВЗРМ. ЧИВ. N 1527 11.91

Альбом 10



№ в. и подл. 19277

| Привязка | | |
|----------|--|--|
| | | |
| | | |
| И в. № | | |

407-3-608.91 08

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5И с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетонном здании с кабельным вводом 110 кВ.

| | | | | | | |
|-----------|------------|------------|-------|---|------------|--------|
| нач. отд. | Ромненский | <i>Сп</i> | 11.91 | Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63/80 МВА | этаж. лист | Листов |
| ГИП | Кялугина | <i>Ан</i> | 11.91 | | | |
| ИИИ | Жаршавская | <i>Кат</i> | 11.91 | | | |

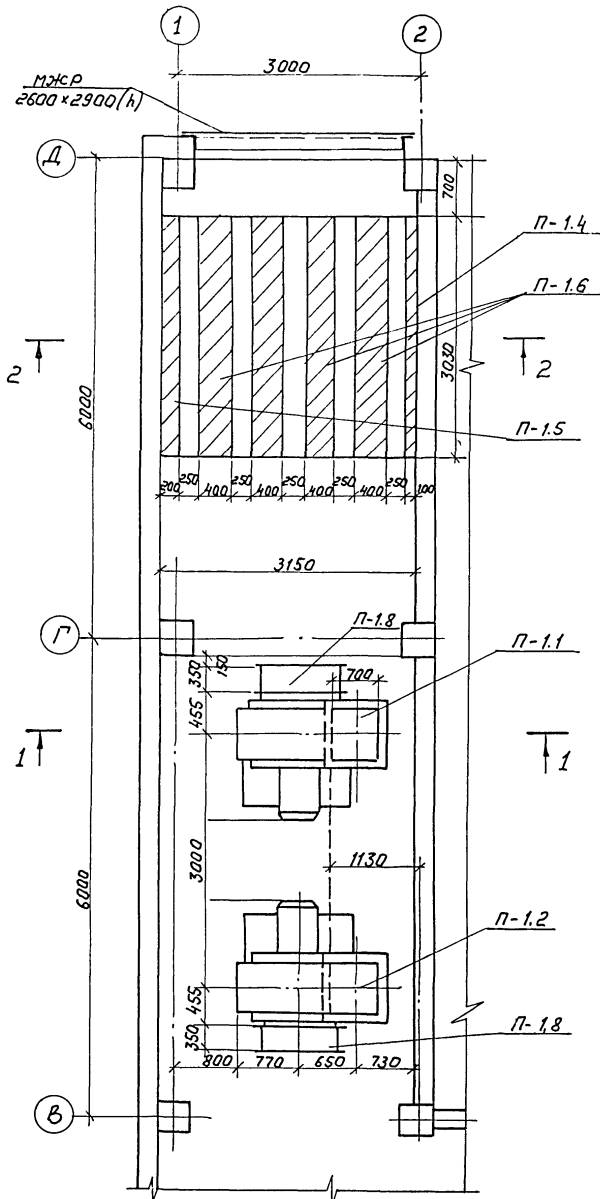
ПЛАН на отм. 4.800 в осях 8...12

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

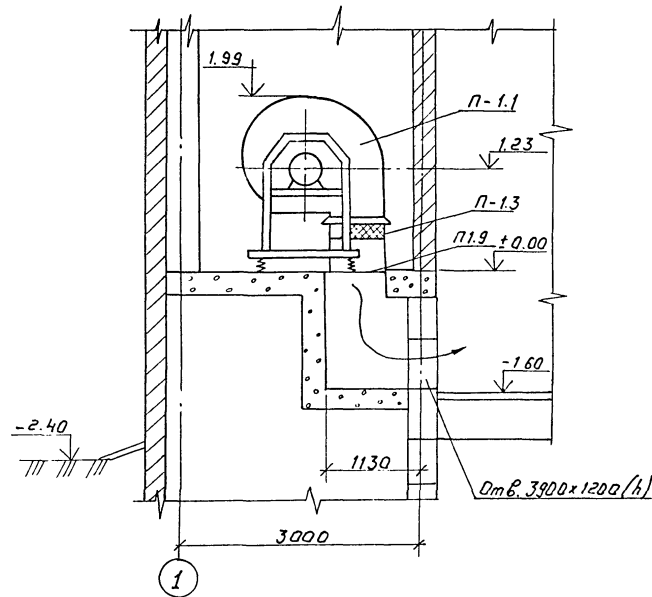
Копировал 28.08.04 Формат А2

Листом 10

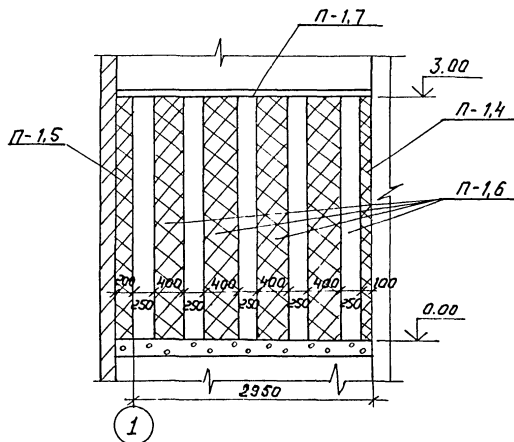
План на атм. 0.000



1-1



2-2



Спецификация П1

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------|------------------------------------|---|------|--------------|------------|
| Система П1 | | | | | |
| П1.1 | Е 10.105-1 | вент. агрегат компл. а) вентилятор радиал. исп. 1 фиг. Л 180° б) эл. двигатель ЧА160МВ N=11кВт n=730 об/мин | 1 | 505 | |
| П1.2 | Е 10.105-1 | То же, фиг. Пр 180° | 1 | 505 | |
| П1.3 | сер. 5.904-38 | Гибкая вставка Н.00.00-19 С=200мм | 2 | 3.47 | |
| П1.4 | серия 5.904-17Б1-2 (А7Е 177000-02) | Пластинчатые глушители 3150x3000 (н) x 3000 (с), состоящие из пластин П1-3 сеч. 100x1000x1000 | 9 | | |
| П1.5 | серия 5.904-17Б1-2 (А7Е 177000-05) | То же П2-3 сечен. 200x1000x1000 | 9 | | |
| П1.6 | серия 5.904-17Б1-2 (А7Е 177000-08) | То же П3-3 сеч. 400x1000x1000 лист δ=2мм разм. 3150x3000 м ² | 36 | | |
| П1.7 | Гост 19903-74* | решет. 3150x3000 м ² | 345 | | |
| П1.8 | серия 3.904-18 вкл. П | Клапан во взрывобезопасн. исполнении | 2 | | |
| П1.9 | Гост 19903-74* | Патрубок из лист. стали δ=1мм сеч. 700x700 С=455мм | 0,4 | | |

1. Система П-2 зеркальна системе П-1.
2. Неподвижные жалюзийные решетки и герметические двери учтены на строительных чертежах.
3. Вентиляторы и пластины шумоглушителя затаскивать в венткамеру до установки жалюзийных решеток.
4. Для установки пластин предусматриваются направляющие, учтенные в строительной части проекта.

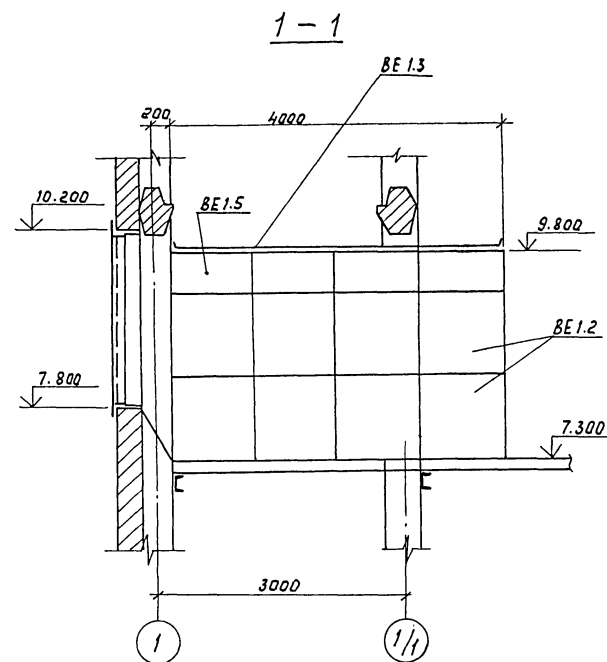
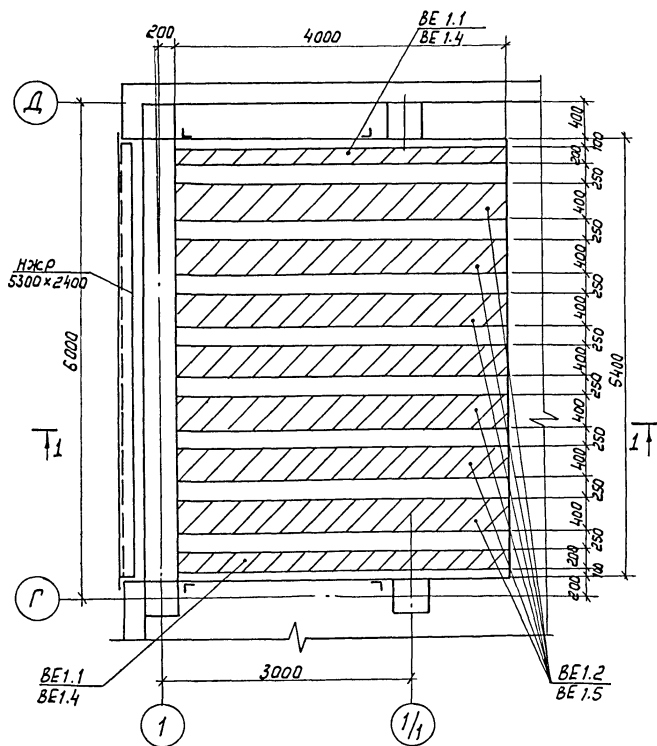
| | | |
|----------|--|--|
| Прибавки | | |
| Итого | | |

| | | | |
|--|-------|------------------------|------|
| 407-3-608.91 ДВ | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне с кабельным вводом 110 кВ | | | |
| Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80 МВА | | Стадия | Лист |
| Нач. отд. Раменский | 11.91 | рп | 8 |
| ГУП Колтушки | 11.91 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Инженер Карповская | 11.91 | Ленинград | |

2808-04

Инв. Л. подл. Препуск и детале. Проект. Инв. Л. 152/1 Пр. 24

Листом 10



Система BE2 зеркальна системе BE1

Спецификация

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примеч. |
|------------|------------------------------------|--|----------------|--------------|-----------------------|
| BE-1-1 | Серия 5.904-1761-2 (А7Е 177000-05) | Глушители пластинчатые разм. 50x50x300(4)x4000 саст. из пластин П2-3 разм. 200x1000x1000 | шт. | 16 | |
| BE-1.2 | Серия 5.904-1761-2 (А7Е 177000-08) | То же П3-3 разм. 400x1000x1000 | шт. | 56 | |
| BE-1.3 | гаст 19903-74* серия 5.904-1761-2 | Лист δ=2мм разм. 4600x5400 | м ² | 24,8 | только между ригелями |
| BE-1.4 | (А7Е-177000-03) | Пластинки П2-1 разм. 200x500x1000 | шт. | 4 | |
| BE-1.5 | серия 5.904-1761-2 (А7Е-177000-06) | То же П3-1 разм. 400x500x1000 | шт. | 28 | |

| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| Инв. N | | |

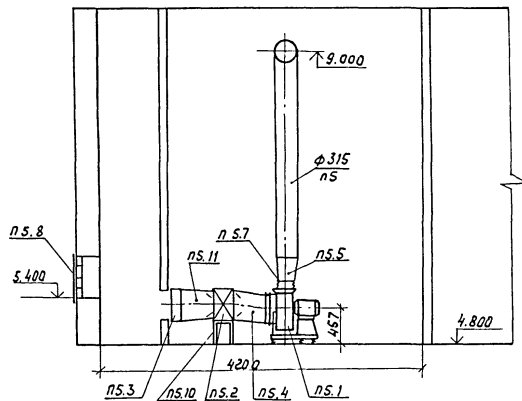
| | | |
|--|----------------------------------|-------|
| 407-3-608.91 08 | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80 МВА с сборным железобетоном с кабельным вводом 110кВ | | |
| Нач. отд. РП | Роменский | 11.91 |
| Инженер | Колыгина | 11.91 |
| Инженер | Жукова | 11.91 |
| Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63/80 МВА | Стадия | Лист |
| | РП | 9 |
| Камера шумоглушения в осях 1-2; 11-12 на отм. 7.300 Установка BE1; BE2 для трансформаторов | СЕВЗЯПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | |

2808-04

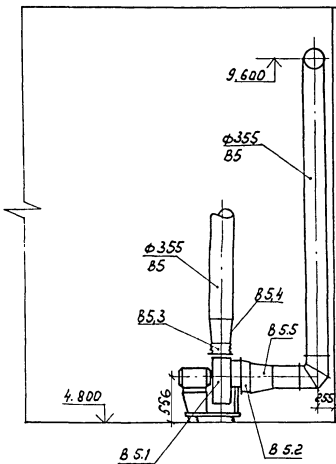
Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N 7527/11.91

Разбор 10

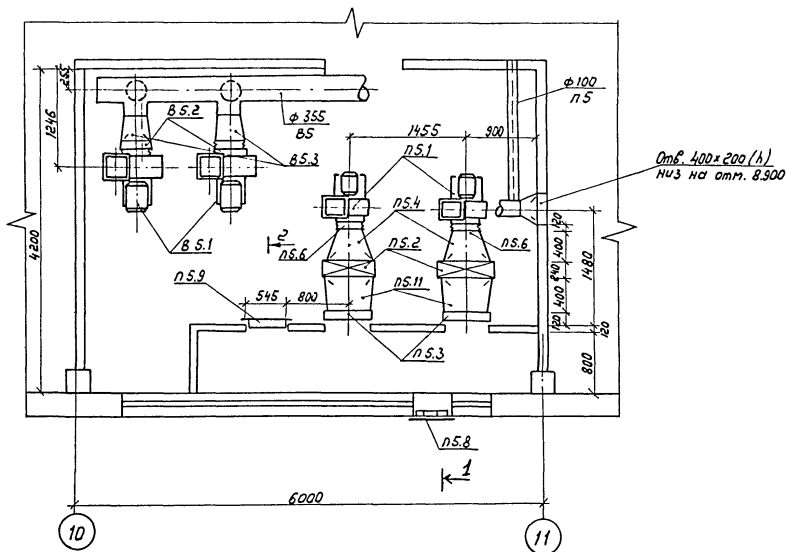
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отг. 4.800
в осях А, 10-11



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|----------------|--|-----|------|----------------|
| B.5.2 | серия 5.904-38 | Губкая вставка ВВ.00.00-08 | 2 | 1.59 | |
| B.5.3 | " | Та же Н.00.00-08 | 2 | 1.34 | |
| B.5.4 | | Переход из тонколистовой стали Гост 19904-90 | | | |
| | | $\delta = 0.6 \phi 400 \times \phi 315 h = 300$ | 1.0 | 4.71 | м ² |
| B.5.5 | | Та же $(280 \times 280) \times \phi 315 h = 300$ | 0.9 | 4.71 | м ² |

Спецификация систем П5, Б5

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примечание |
|-------------|-------------------|---|------|-------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | П5 | | | |
| П5.1 | | Вент. агрегат Е3,15090-2 | 2 | 46,1 | |
| | | а) вентилятор ред. В44-75 | | | |
| | | Н3,15, ч.п.1; Пр Д° | | | |
| | | б) эл. двигатель 4А71.В2 | | | |
| | | N=1.1кВт n=2810 об/мин | | | |
| П5.2 | | в) виброизолятор Д038 | 10 | 0.3 | |
| | | Электрокалорифер | | | |
| | | С90-25/1Т-42 №225кВт | 2 | | |
| П5.3 | серия 5.904-49 В1 | Заслонка воздушная | | | |
| | | прямоуг. Р400х600Э | | | |
| | | с эл. приводом М30 | 2 | 22,3 | |
| П5.4 | | Переход из тонколистовой стали Гост 19904-90 | | | |
| | | $\delta = 0.6 \text{ мм } (490 \times 250) \times \phi 320$ | | | |
| | | Н = 400 мм | 1,4 | 4,71 | м ² |
| П5.5 | | Та же $(280 \times 280) \times \phi 315$ | | | |
| | | $\delta = 0.6 \text{ мм } h = 300 \text{ мм}$ | 0,8 | 4,71 | м ² |
| П5.6 | серия 5.904-38 | Губкая вставка | | | |
| | | ВВ.00.00-05 | 2 | 1,24 | |
| П5.7 | серия 5.904-38 | Губкая вставка Н.00.00-07 | 2 | 1,14 | |
| П5.8 | серия 1.494-27 В2 | Решетка железобетонная | | | |
| | | 150х490 (h) | 3 | 1,0 | |
| П5.9 | серия 5.904-4 | Дверь герметическая | 1 | | |
| П5.10 | серия 1.494-25 | Подставка под | | | |
| | | калорифер | 8 | 2,1 | |
| П5.11 | | Переход из тонколистовой стали Гост 19904-90 | | | |
| | | $\delta = 0.7 (490 \times 250) \times (400 \times 600)$ | | | |
| | | h = 400 | 0,63 | 5,5 | |
| | | Б5 | | | |
| Б5.1 | | Агрегат вент. В44-70-4У1- | | | |
| | | -03А комп: | 2 | 70,5 | |
| | | а) вентилятор В44-70 м4 | | | |
| | | б) эл. двигатель В.80 А4 | | | |
| | | N=1.1кВт n=1385 об/мин | | | |
| | | в) виброизолятор Д039 | 10 | 0,4 | |

407-3-608.91 08

Закрытая подстанция напряжением 110/10кВ по схеме ПС-5к с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетонном с кабельными вводами подв.

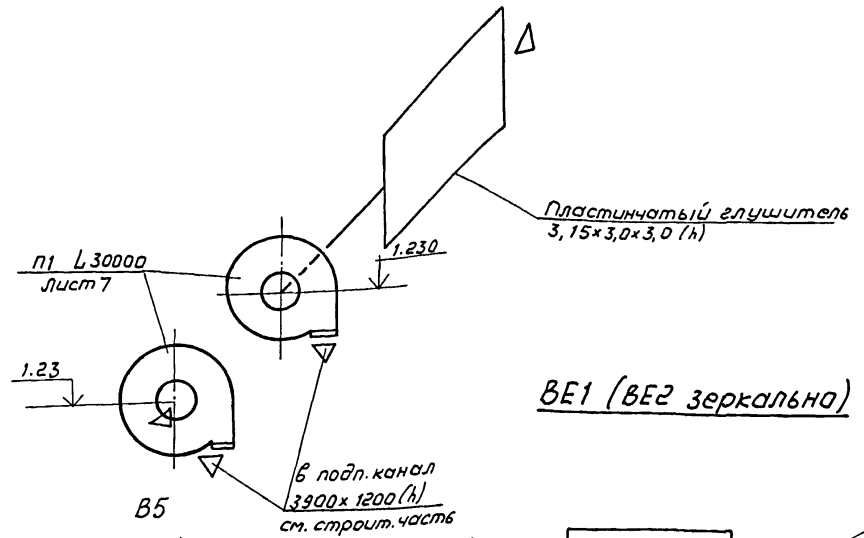
| | | | | | |
|---------------------|-------|---|------------------------|------|-----------|
| Нач. отд. Роменский | 11.91 | Подстанция 110/10кВ с | Стандия | Лист | Листов |
| Глп Калужина | 11.91 | трансформаторами 63(80)МВА | РП | 10 | |
| Инженер Жарковская | 11.91 | вентиляционная камера. План на отг. 4.800 в осях А, 10-11 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | Ленинград |

2802-04

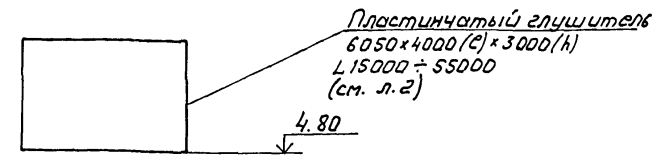
Инв. и подг. Проверка и дата Взам. инв. № 13.17.1-м/10

Льбом 10

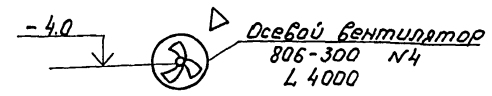
П-1 (П-2 зеркально)



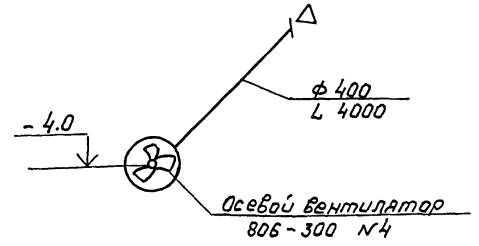
ВЕ1 (ВЕ2 зеркально)



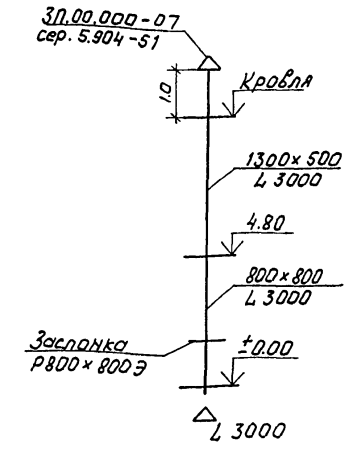
В1



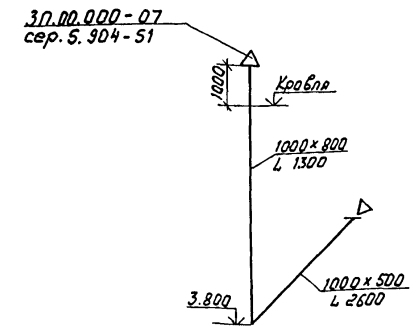
В2



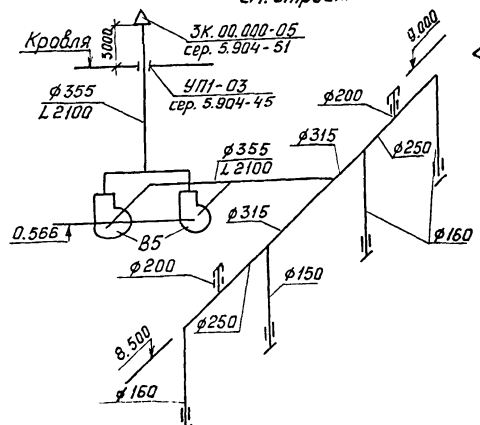
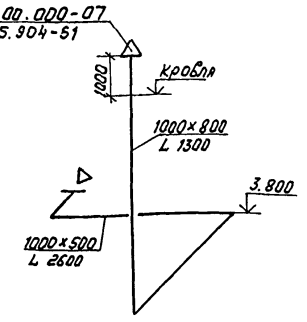
ВЕ-10



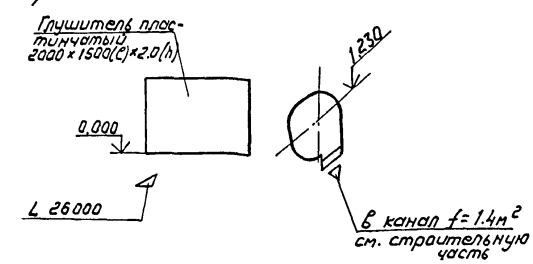
ВЕ4; ВЕ5



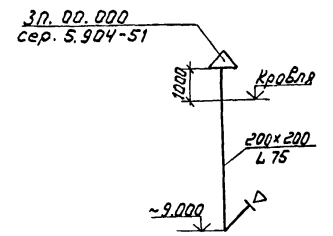
ВЕ3; ВЕ6



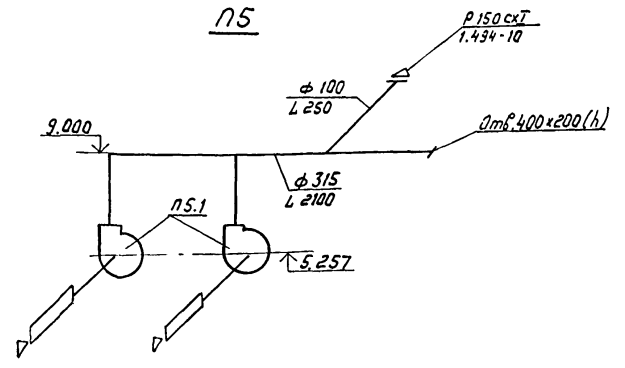
П3 (П4- зеркально)



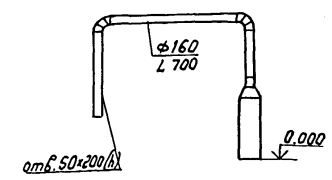
ВЕ9



П5



Р1



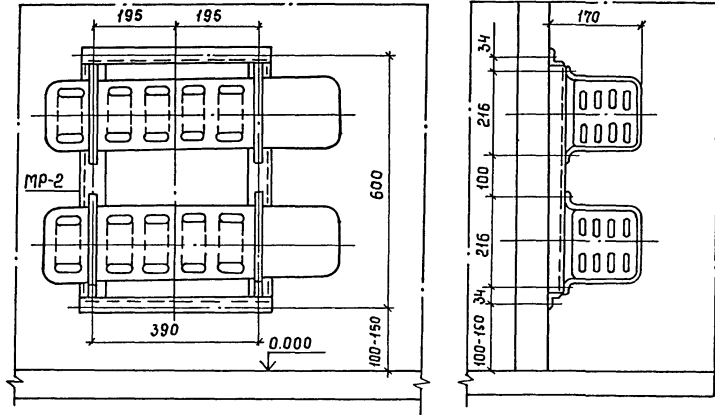
| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Им.л | | | |

| | | | |
|--|--------|------|----------------------------------|
| 407-3-608.91 08 | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетонном с кабельными вводами 110 кВ | | | |
| Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. Романский | Лист | 11 | |
| Инженер Жарявская | Лист | | |
| Схемы вентиляционных систем | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

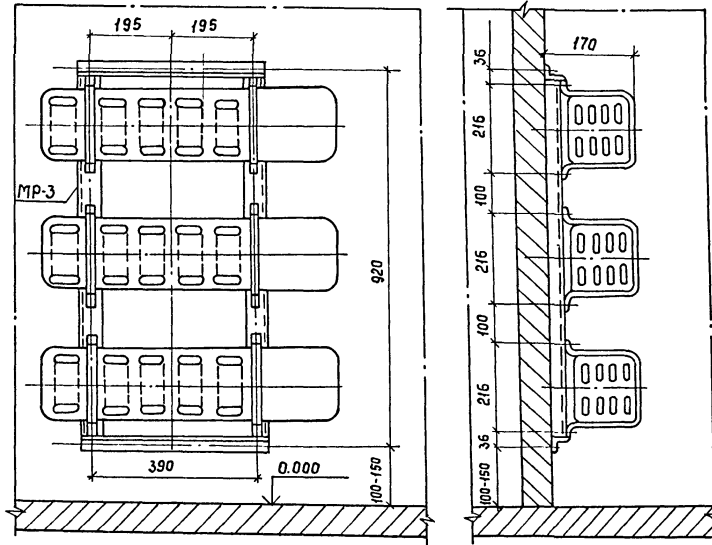
280.2-04

Шифр подп. Подпись и дата Взам. им.л. 13.27.71м-74

Установка 2^х электропечей



Установка 3^х электропечей



Привязан

Шв. №

407-3-608.91 0В

Закрытая подстанция напряжением 110/16-10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с кабельным вводом 110 кВ

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

Нач. отд. Роменский
ГЦП Колузина
Инженер Жаржавская

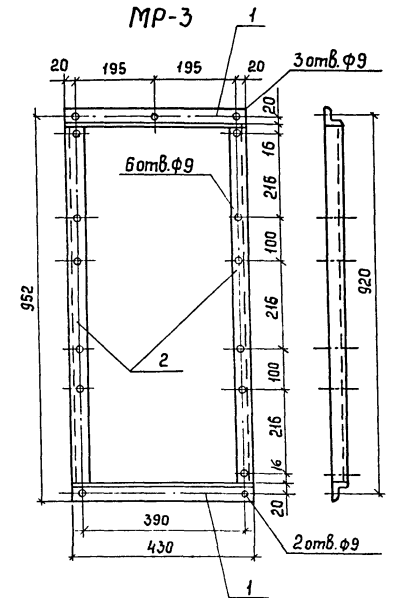
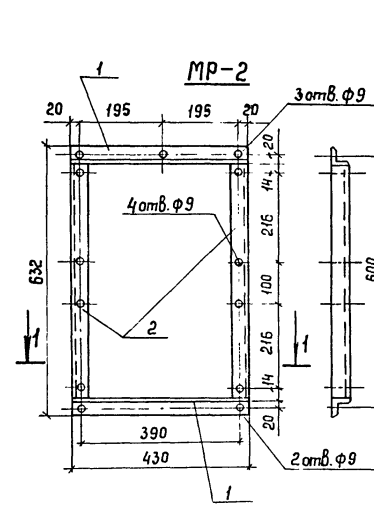
Установка 2^х и 3^х электропечей

Студия | Лист | Листов
Р | 12 |
СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ленинград

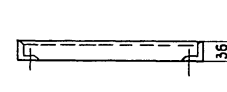
Шв. № подл. 132777-10

Подпись и дата

Взятый №



Разрез по 1-1



| Поз | Наименование | Кол | Обозначение документа |
|------|--------------------------------------|-----|-----------------------|
| MR-2 | | | |
| 1 | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 ℓ=430 | 2 | без чертежа |
| 2 | То же ℓ=530 | 2 | - II - |
| MR-3 | | | |
| 1 | Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 ℓ=430 | 2 | без чертежа |
| 2 | То же ℓ=850 | 2 | - II - |

Шв. № подл. 132777-10

Подпись и дата

Взятый №

| | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------------|-------|-------|-------|
| Нач. отд. Роменский | ГЦП Колузина | Инженер Жаржавская | 11.91 | 11.91 | 11.91 |
| Привязан | | | | | |
| Шв. № | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------|------------|---------|
| 407-3-608.91 | | | 0ВН-1 | | |
| Рамы для установки электропечей | | | Студия | Масса | Масштаб |
| MR-2 MR-3 | | | Р | 4,0 5,3 | 1:10 |
| | | | Лист 1 | Листов | |
| СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | | | | |

Альбом 10

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | | |
|--|---|------------|
| Лист | Наименование | Примечание |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План насосной станции и узла управления на отм. -3.800 и кабельных помещений на отм. -3.100 | |
| 3 | План систем В1; В2; В10; К1; К2; К13 на отм. 0.000 в осях 1...8 | |
| 4 | План систем В1; В2; В10; К1; К2; К13 на отм. 0.000 в осях 8...12 | |
| 5 | План систем В1; В2; К1; К2 на отм. 4.800 в осях 1...8 | |
| 6 | План систем В1; В2; К1; К2 на отм. 4.800 в осях 8...12 | |
| 7 | Насосная станция пожаротушения и узел управления. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 | |
| 8 | Насосная станция пожаротушения и узел управления. Аксонаметрическая схема. | |
| 9 | Схема систем В10 в кабельных помещениях | |
| 10 | Схема системы В2 | |
| 11 | Схемы систем К1; К3.1; К13; В1 | |
| 12 | План кровли с вадосточными воронками. Схемы систем К2. | |
| 13 | Трубная обвязка трансформатора Т1 типа ТРДН - 63 000/110. План. Разрезы | |
| 14 | Трубная обвязка трансформатора Т2 типа ТРДН - 63 000/110кВ. План. Разрезы | |
| 15 | Трубная обвязка трансформатора Т1 типа ТРДН - 80 000/110кВ. План. Разрезы | |
| 16 | Трубная обвязка трансформатора Т2 типа ТРДН - 80 000/110кВ. План. Разрезы | |
| 17 | Трубная обвязка трансформаторов 63 (80) МВА. Аксонаметрические схемы | |

| Ведомость ссылачных и прилагаемых документов | | |
|--|--|---------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| <u>Ссылачные документы</u> | | |
| Серия 3.900-9 выпуск 0;1 | Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем. | Сантех-проект |
| Серия 4.900-10 выпуск 4 | Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации. | |
| | Внутреннее санитарно - техническое оборудование. | Сантех-проект |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| 407 - 3 - 608. 91 ВК.СО | Спецификация оборудования. | Альбом 12 |
| 407 -3 -608. 91 ВК.ВМ | Ведомость потребности в материалах. | Альбом 13 |

- В10 — Сухотрубопроводы
- К3.1 — Отвод условно чистой воды
- К13 — Отвод воды и масла из камер трансформатора и помещений для кабельных муфт

| Основные показатели по чертежам водопровода и канализации | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------|-------|-----|-----------------|---|------------------------------|
| Наименование систем | Потребный напор на вводе, М | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
| | | м3/сут | м3/ч | л/с | при пох. ре.л/с | | |
| В1 | 12 | 0.15 | 0.056 | 0.1 | - | | |
| В2 | 34 | - | - | - | 10 | | |
| В10 | 34 | - | - | - | 54 | | для кабельного помещения |
| В10 | 34 | - | - | - | 86.4 | | для трансформатора |
| В10 | 34 | - | - | - | 9.6 | | для помещения кабельных муфт |
| К1 | - | 0.15 | 0.056 | 1.6 | - | | |
| К2 | - | | | | | | |
| К3.1 | - | - | - | - | 54 | | для кабельного помещения |
| К13 | - | - | - | - | 106.4 | | для трансформатора |
| К13 | - | - | - | - | 9.6 | | для помещения кабельных муфт |

- Условная отметка пола 0.000 соответствует геодезической в системе принятой площадки строительства.
- Водомер устанавливается только при присоединении к существующей сети городского или поселкового водопровода.
- Расчетные расходы воды определены в соответствии со СНиП 2.04.01 - 85.
- Сети систем водоснабжения и канализации монтируются в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01 - 85.
- Все трубы систем водоснабжения окрашиваются масляной краской за два раза, а трубы канализации - кузбасским лаком за два раза.

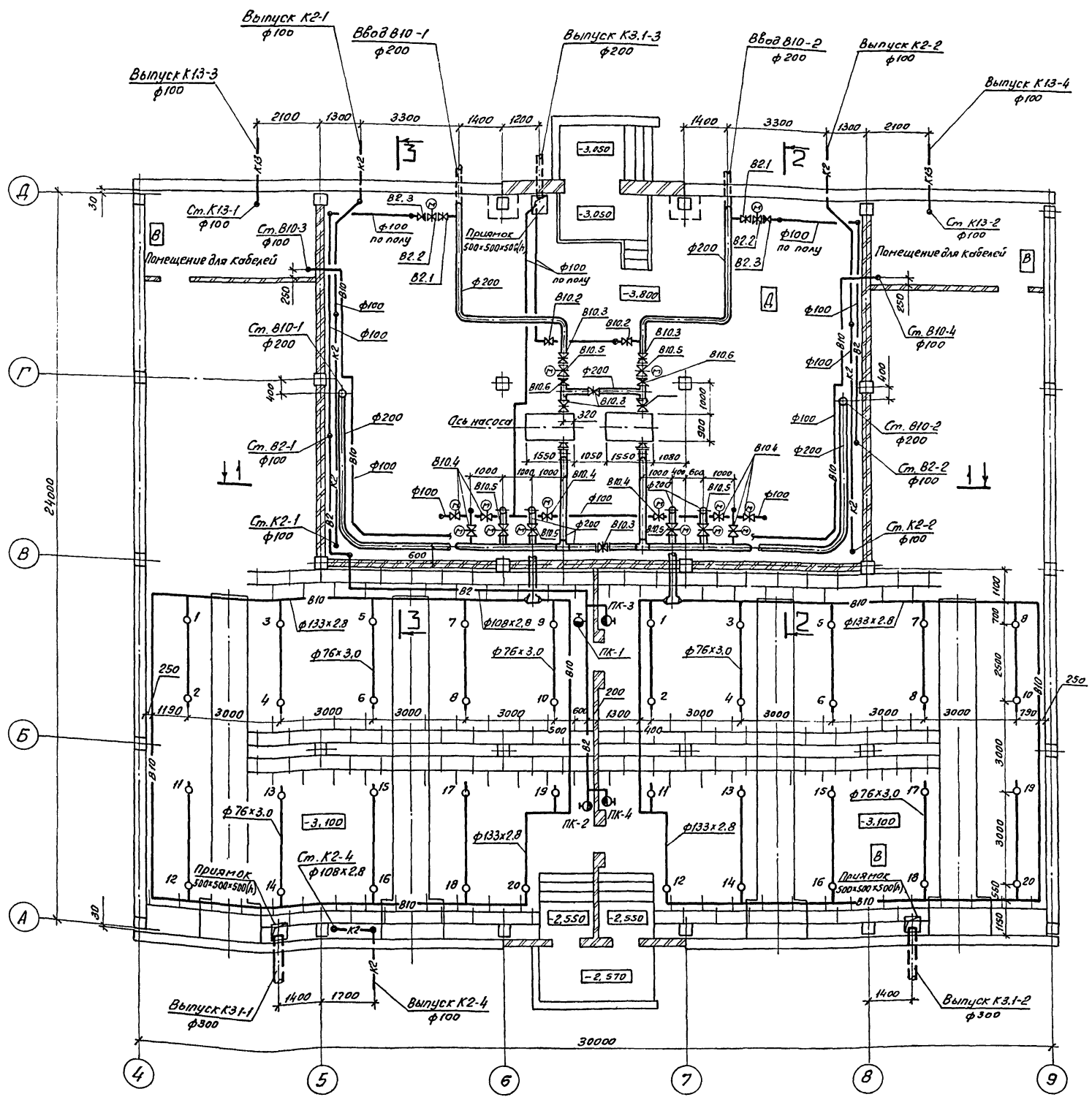
Имя и фамилия, Подпись и дата, Взаим. шифр. И

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

Главный инженер проекта *Калугина Т.В.*

| | | | |
|---|-----------|-------|---------------------------------|
| Привязан: | | | |
| Инд. 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрывающая подстанция напряжение 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80) МВА в исполнении железобетонные с кабельными вводами 110кВ | | | |
| Начальник | Роменский | 10.91 | |
| Начальник | Гинко | 10.91 | |
| ГИП | Калугина | 10.91 | |
| Нач. гр. | Булавская | 10.91 | |
| Вед. инж. | Гинко | 10.91 | |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | |
| Проверил | Булавская | 10.91 | |
| Общие данные | | | СВЗЭЛЭНЕРГЭСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

Альбом 10



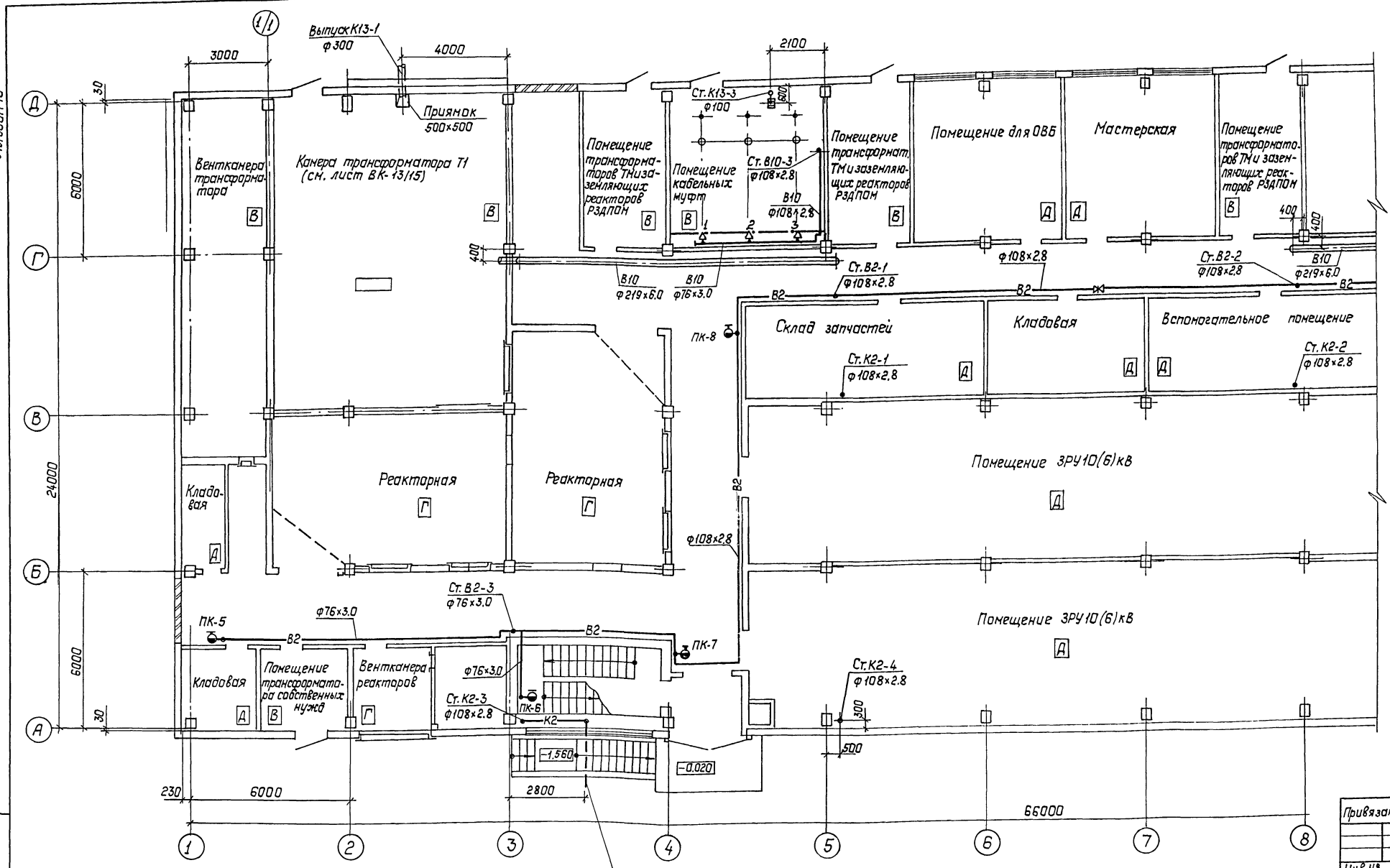
Условные обозначения: Прочность и объем (вз. шифр, №)

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: | | | |
| Умб. № | | | |

| | | | |
|--|------------|--------|------------------------|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кв. по схеме 110-5Н с трансформаторами БЗ(В) на А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кв. | | | |
| Нач. отд. | Рогонский | 10.91 | |
| Н. конт. | Гинко | 10.91 | |
| Г.Н.П. | Колчугина | 10.91 | |
| Нач. гр. | Булбовская | 10.91 | |
| Вед. инж. | Гинко | 10.91 | |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | |
| Провер. | Булбовская | 10.91 | |
| Студия | Лист | Листов | |
| | РП | 2 | |
| План насосной станции и узла управления на отм. -3,800 и кабельных помещений на отм. -3,100 | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| | | | Ленинград |

Копировал: 88-2808-04 Формат А2

Альбом 10



Привязан:

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

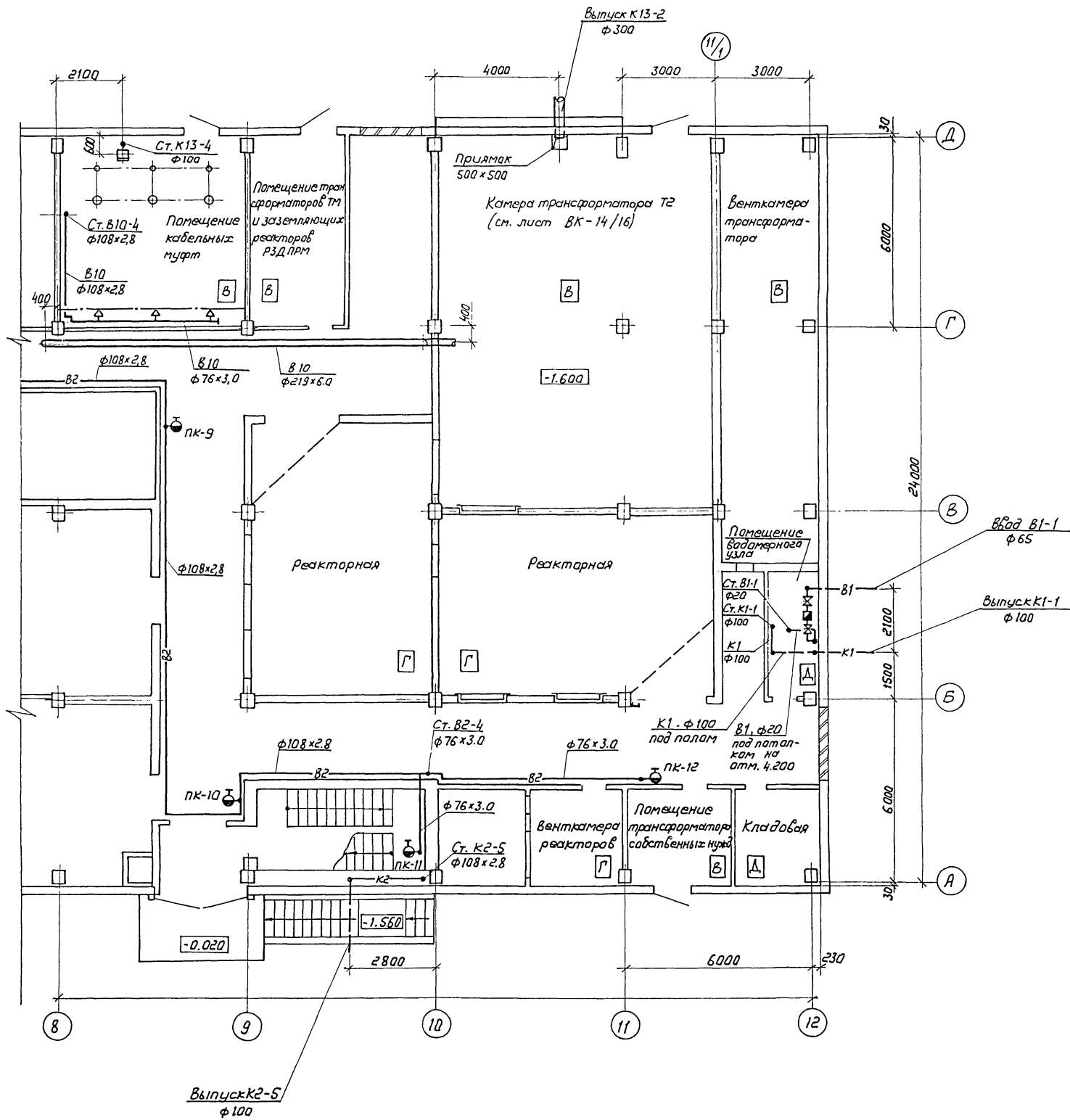
Инв. №

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

| | | | |
|---|-----------|-------|--|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ на сечение 110-5кВ с трансформаторами 6300кВА в сборном железобетонном здании с кабельными вводами 110кВ | | | |
| Нач.отд. | Рыжиков | 10.97 | Стандия Лист Листов |
| Н.контр. | Гинко | 10.97 | |
| Г.И.П. | Колтунова | 10.97 | РП 3 |
| Нач.гр. | Булавская | 10.97 | |
| Вед.инж. | Гинко | 10.97 | ПЛАН СИСТЕМ В1; В2; В10; К1; К2; К13 на атм. 0.000 & асях 1... 8 |
| Инжен. | Смирнова | 10.97 | |
| Провер. | Булавская | 10.97 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

2808-04

Листом 10



УИЭ.И.Лав. Подпись и дата Взам-инв.И

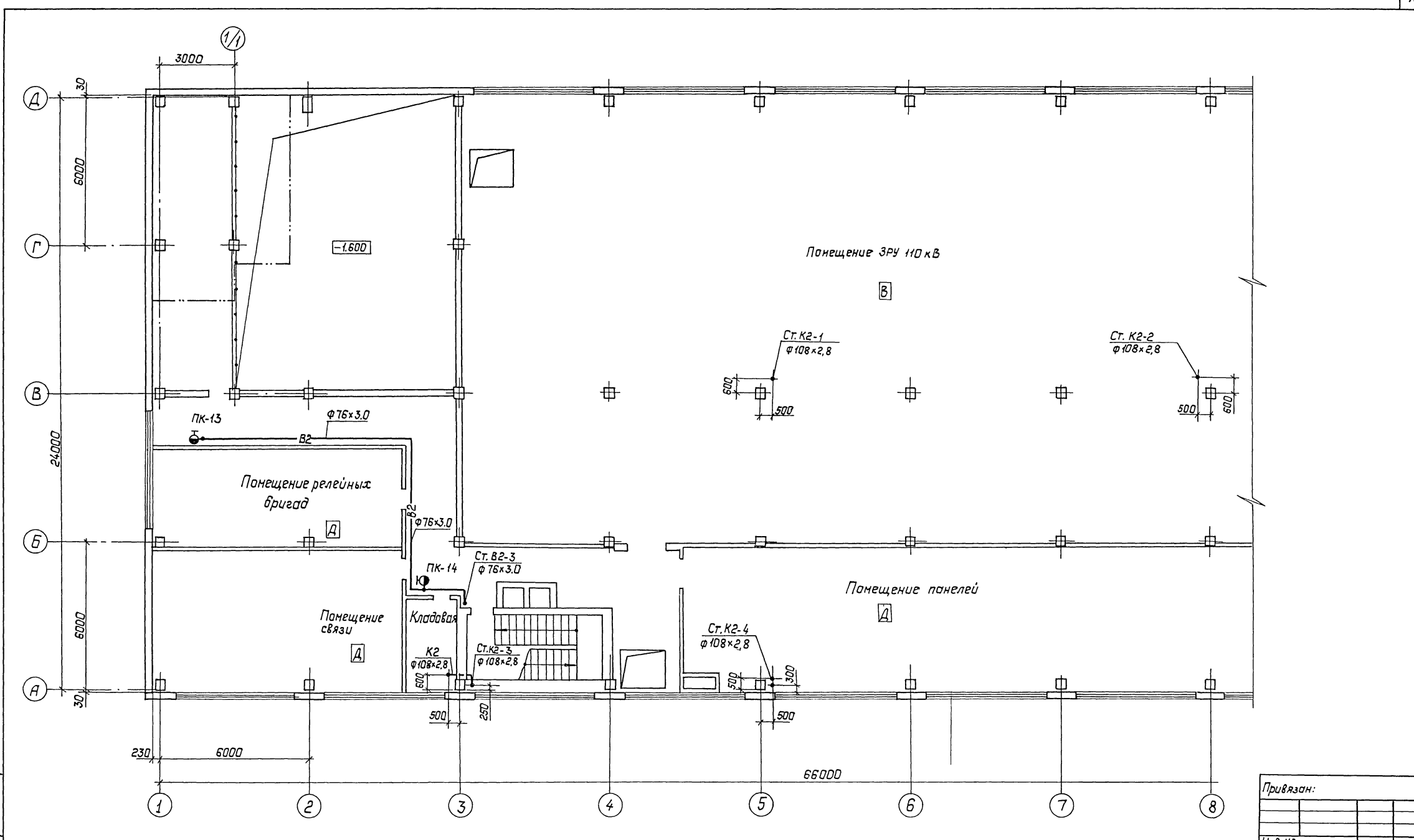
| | | | |
|----------|--|--|--|
| Приказан | | | |
| И.И.И. | | | |

407-3-608.91 ВК

| | | |
|--|-------|-----------------------|
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63(80)МВА в сварном железобетонном кабельном вводе 110кВ | | |
| Нач. отд. Раменский | 10.91 | |
| Н.контр. Еленко | 10.91 | |
| Гип. Капустина | 10.91 | Стадия Лист Листов |
| Нач. гр. Булавская | 10.91 | РП 4 |
| Вед. инж. Еленко | 10.91 | |
| Инженер Стрнова | 10.91 | СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Провер. Булавская | 10.91 | Ленинград |

2802-04

Альбом 10



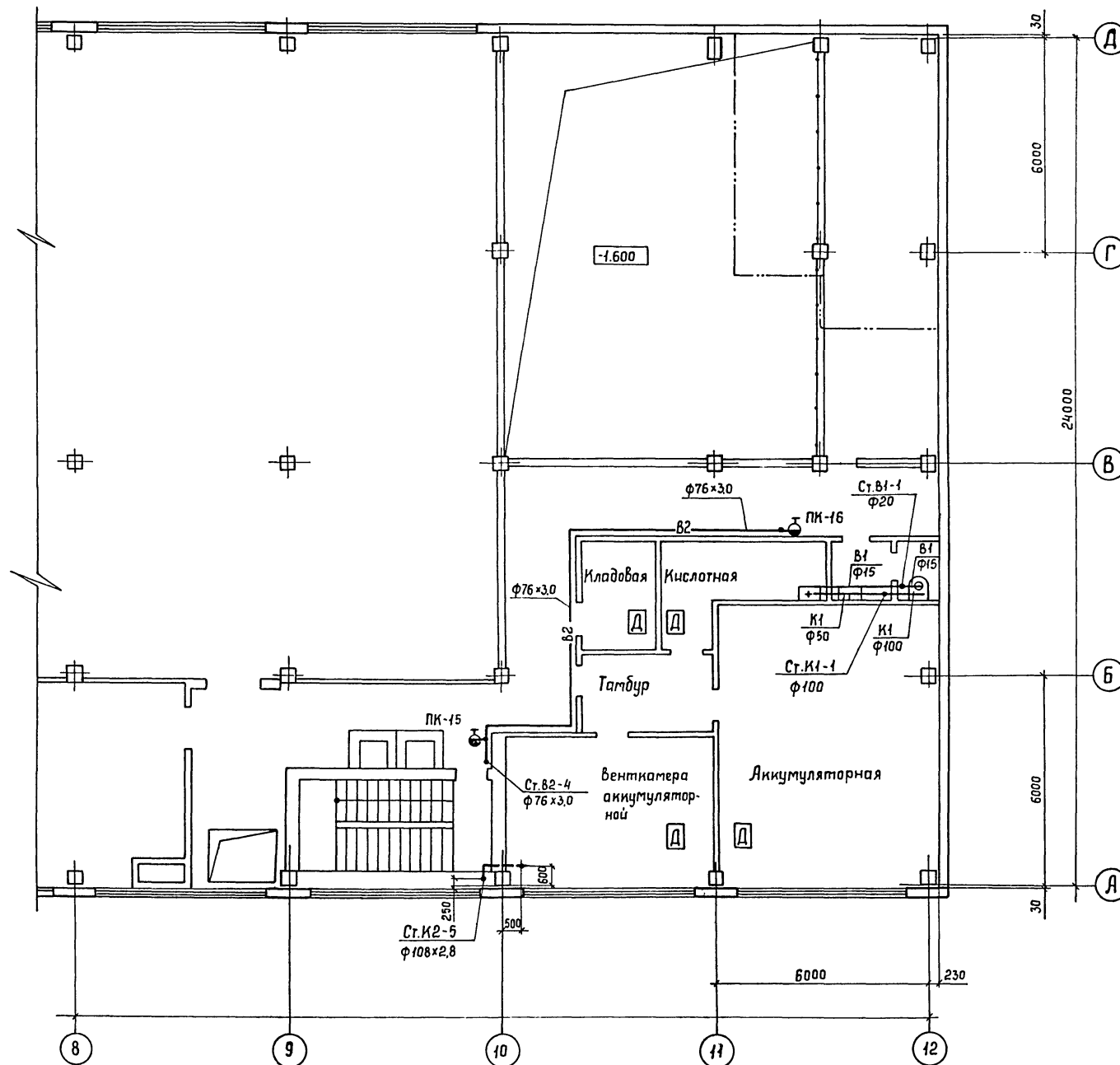
| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|-----------|--------|------------------------|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрывающая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 10-5кВ с трансформаторами БЗТ-80/10кВ 3-оборном железобетонном каркасе с кабельными вводами 10кВ | | | |
| Нач.пр. | Роменский | 10.91 | |
| Н.конт. | Гинко | 10.91 | |
| Г.И.П. | Калужина | 10.91 | |
| Нач.гр. | Булавская | 10.91 | |
| Вед.инж. | Гинко | 10.91 | |
| Инжен. | Смирнова | 10.91 | |
| Провер. | Булавская | 10.91 | |
| Стадия | Лист | Листов | |
| | РП | 5 | |
| План систем В1; В2; К1; К2 на отм. 4.800 в осях 1...8. | | | СЕВАЗПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| | | | Ленинград |

2 308-04

Инв. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 10



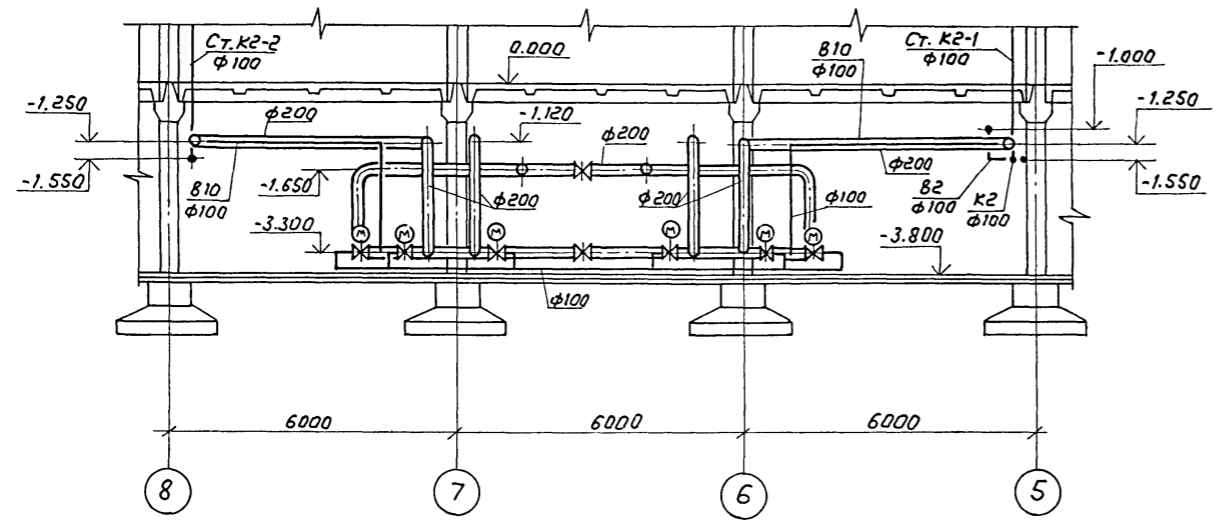
| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Шк. № | | | |

| | | | |
|--|-----------|--------------------|----------------------------|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 10-5Н с трансформаторами БЗ(80)МВА в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ | | | |
| Нач. отд. | Роменский | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| Н. контр. | Зинко | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| Гип | Калугина | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| Нач. гр. | Булавская | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| вед. инж. | Зинко | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| Инженер | Стирнова | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| Проверил | Булавская | <i>[Signature]</i> | 10.91 |
| План систем В1; В2; К1; К2 на отст. 4.800 в осях 8...12 | | | Стация Лист Листов РП 6 |
| СВЭЯПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | | | |

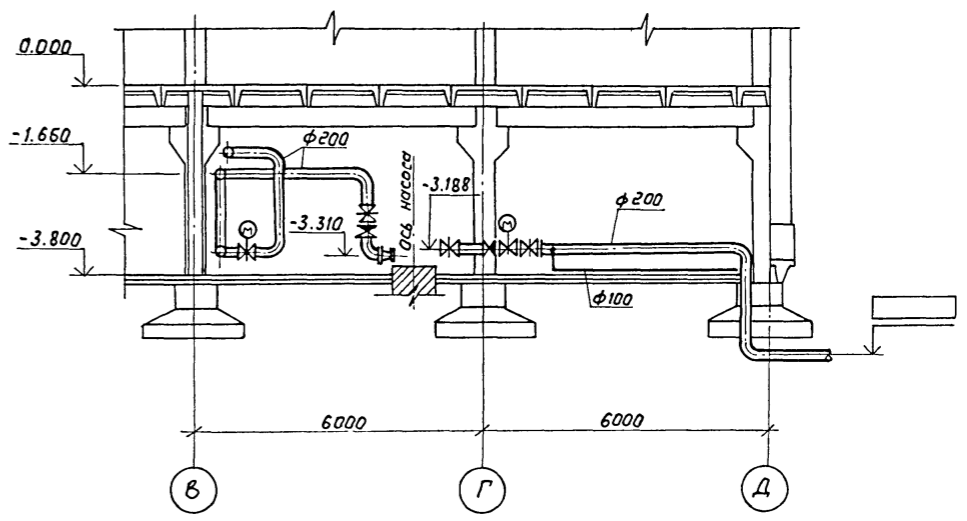
| | | | | |
|-------|------|---------|--------|--------------|
| Шк. № | год. | Подпись | и дата | Взам. инв. № |
| | | | | |

Лист 10

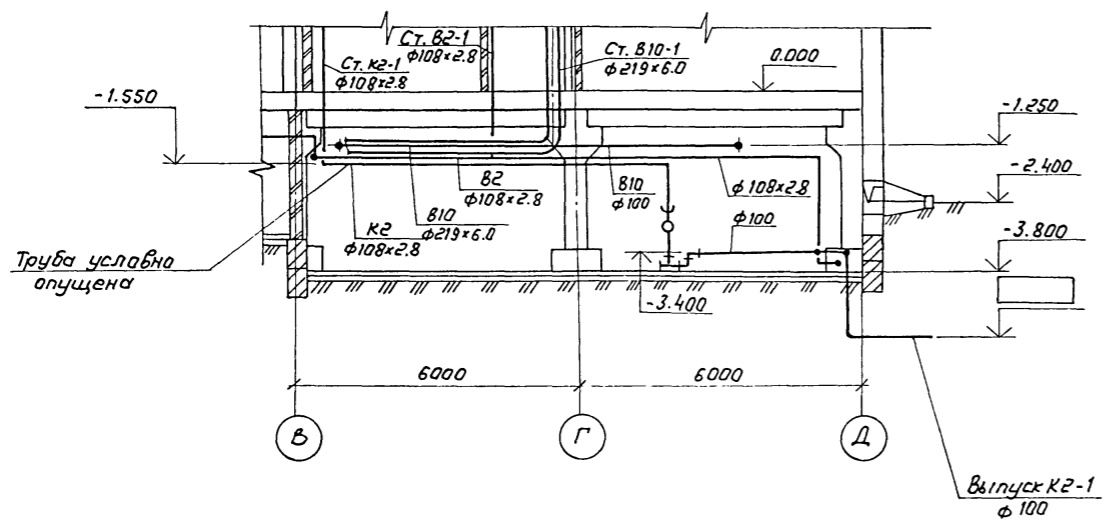
1-1



2-2



3-3



| | | |
|----------|--|--|
| Прибязан | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

407-3-608.91 ВК

| | | | | | | |
|-----------|---------------|-------|---|------------------------|------|--------|
| Нач. отд. | Григорьевский | 10.91 | Закрывающая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5кВ трансформаторами 63/80 МВА в сварном железобетоне с кабельными вводами 110кВ | Стация | Лист | Листов |
| Н.контр. | Гинко | 10.91 | | РП | 7 | |
| Гип. | Калугина | 10.91 | | | | |
| Нач.ер. | Булловская | 10.91 | | | | |
| Вед.инж. | Гинко | 10.91 | | | | |
| Инжен. | Смирнова | 10.91 | Насосная станция пожаротушения и узел управления. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Провер. | Булловская | 10.91 | Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. | Ленинград | | |

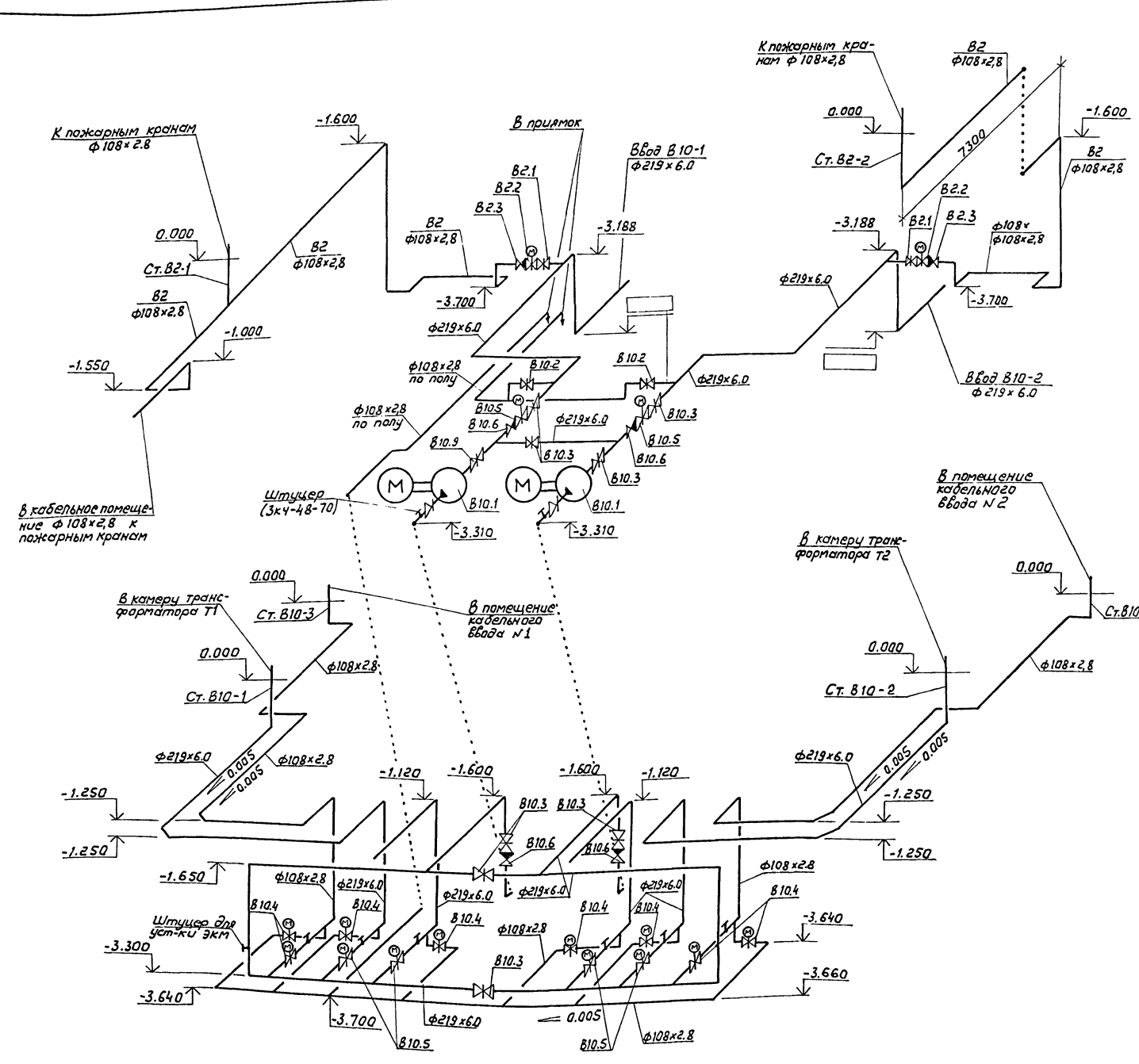
2808-04

Копир. Лист

Формат А2

Лист 10

Алгоритм 10



Спецификация

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса шт, кг | Примечание |
|------------|-----------------|---|------|--------------|------------|
| B 10.1 | Д 320-50а | Насос центробежный | | | |
| | ПО, Либгидромаш | Q=320 м ³ /час с электродвигателем 4АН200 Л4 | | | |
| | | N=55кВт, n=1450 об/мин | 2 | 950 | |
| B 10.2 | 30ч 47бр | Задвижка клиновья с неподвижным шпинделем, фланцевая φ 100 | 2 | 46,5 | |
| B 10.3 | 30ч 47бр | То же, φ 200 | 3 | 126,5 | |
| B 10.4 | 30ч 906бр | Задвижка клиновья с подвижным шпинделем, фланцевая φ 100 с эл.приводом и эл.двиг. N=0,18кВт | 8 | 65,0 | |
| B 10.5 | 30ч 906бр | То же, φ 200 с эл.приводом и эл.двиг. N=1,3кВт | 6 | 165,0 | |
| B 10.6 | 19ч 21р | Клапан обратный поворотный, фланцевый φ 200 | 4 | 25,0 | |
| B 10.7 | Гост 2799 - 75 | Толк ручная передвижная, грузоподъемностью 1т | 1 | 39,0 | |
| B 10.8 | ТУ 25.02.31-75 | Манометр ЭКМ-Т-У. Предел измерений 0-10кг/см ² | 9 | 1,86 | |
| B 10.9 | ТУ 25.02.72-75 | Манометр МТ-1. Предел измерений 0-10кг/см ² | 2 | 0,22 | |
| B 2.1 | 30ч 47бр | Задвижка клиновья с неподвижным шпинделем, фланцевая φ 100 | 2 | 46,5 | |
| B 2.2 | 30ч 906бр | То же, φ 100 с эл.приводом и эл.двигателем N=0,18 кВт | 2 | 65,0 | |
| B 2.3 | 19ч 21р | Клапан обратный поворотный, фланцевый φ 100 | 2 | 6,0 | |

Ш.В.С.Подпись и дата, Взам.инв.№

| | | |
|----------|--|--|
| Привезен | | |
| Инв.№ | | |

407 - 3 - 608.91 ВК

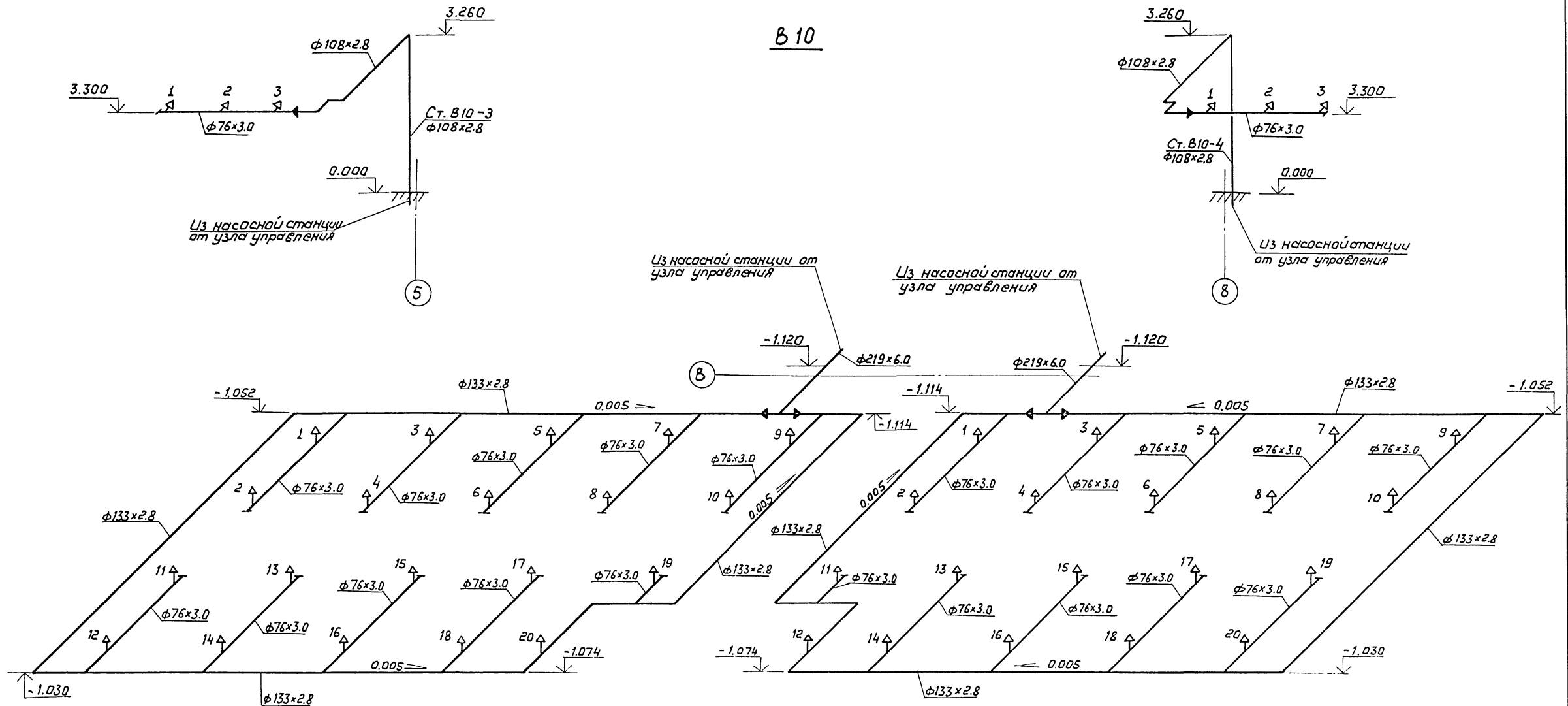
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами 63/80/10кВ в сборном железобетонном корпусе с кабельными вводами 110кВ

| | |
|----------------------|-------|
| Нач.отв. Роменский Ю | 10.91 |
| Н.конт. Гинко Ю | 10.91 |
| Гип. Колыгина Ю | 10.91 |
| Нач.ер. Булавская Ю | 10.91 |
| вед.инж. Гинко Ю | 10.91 |
| Инженер Смирнова Ю | 10.91 |
| Пробер. Булавская Ю | 10.91 |

Лист 8

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

2808-04



Ш.Н.М.подл. Проверить и дата В.И.И.И.И.И.И.И.

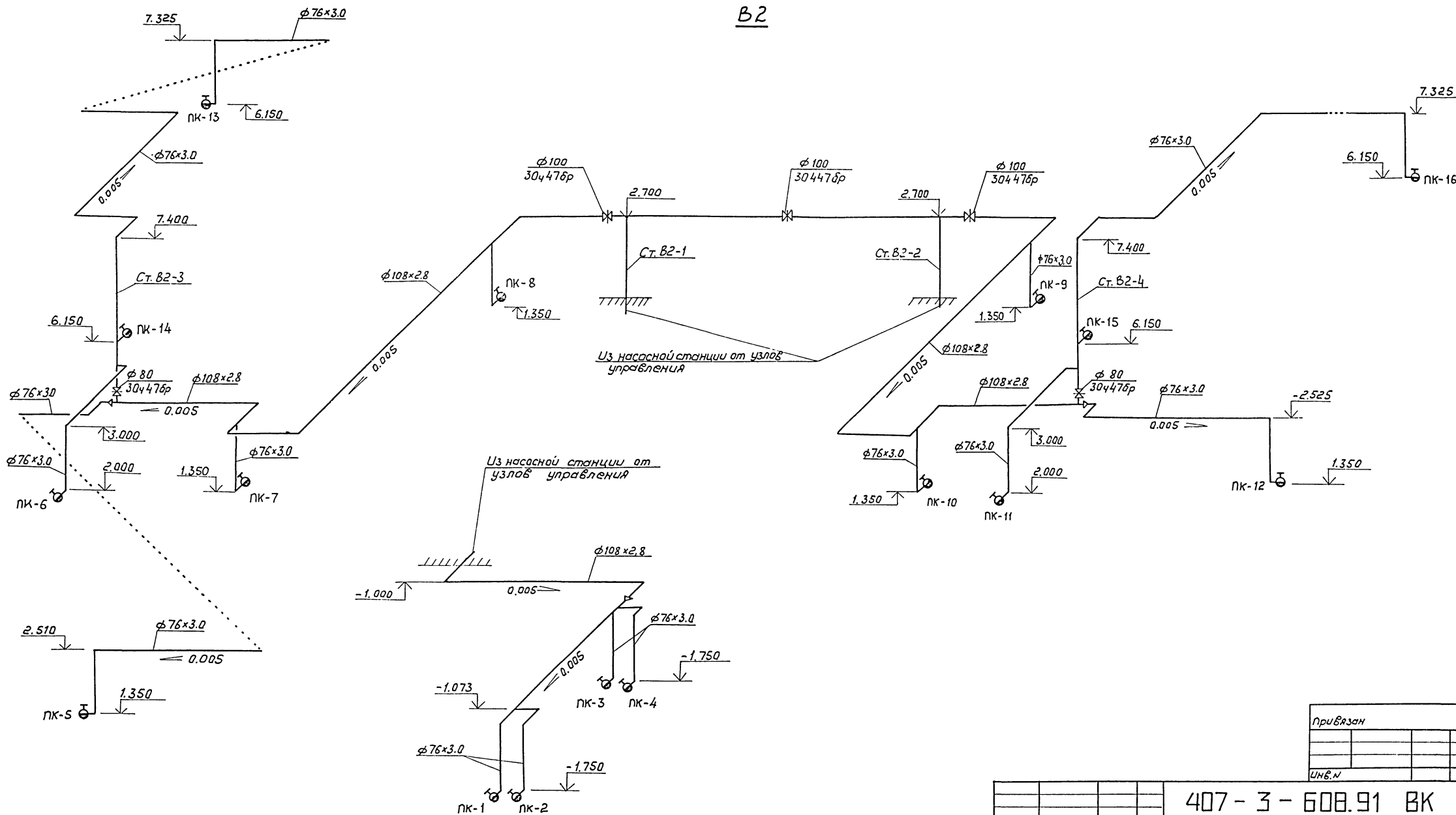
| | | |
|----------|--|--|
| Привязан | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Ш.Н.М. | | |

| | | | |
|---|-----------|-------|--|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5А с трансформаторами 63/301 МВА в сборном исполнении с кабельными вводами 110 кВ | | | |
| Нач.отд. | Раменский | 10.91 | Стандия Лист Листов |
| Н.контр. | Гинко | 10.91 | |
| ГЛП | Колчина | 10.91 | РП 9 |
| Нач.гр. | Булабская | 10.91 | |
| Вед.инж. | Гинко | 10.91 | Схема системы В10 в кабельных помещениях и в помещениях кабельных муфт |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | |
| Провер. | Булабская | 10.91 | |
| СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | | Ленинград |

2808-04

Лист 10

B2



Лист 10
Листов 10
Листов 10

| | | |
|----------|--|--|
| Приказан | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Лист 10 | | |

| | | |
|--|-------|-----------|
| 407-3-608.91 ВК | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5И с трансформаторами 63/80/1МВ. В в сдвиге железобетон с кабельными вводами 110кВ | | |
| Нач. отд. Раманский | 10.91 | |
| Н.контр. Гинка | 10.91 | |
| Г.И.П. Колтунова | 10.91 | |
| Нач. ер. Булавская | 10.91 | |
| Вед. инж. Гинко | 10.91 | |
| Инженер. Смирнова | 10.91 | |
| Провер. Булавская | 10.91 | |
| Схема системы B2 | | Лист 10 |
| СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | Ленинград |

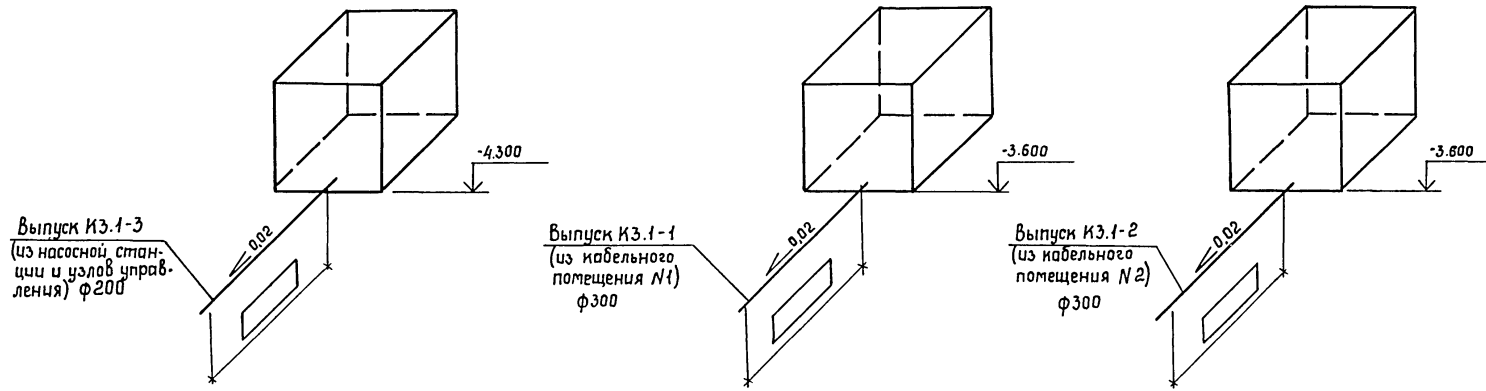
2808-04

Копия 100%

Формат А2

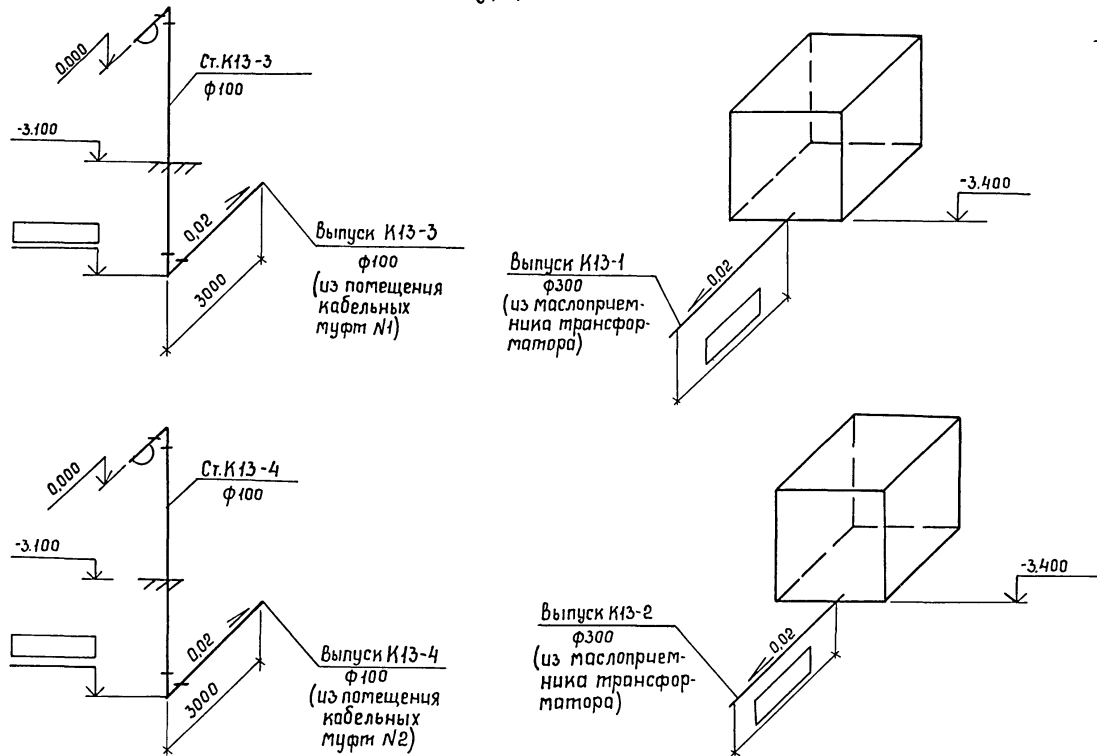
КЗ.1

(отвод условно чистой воды)

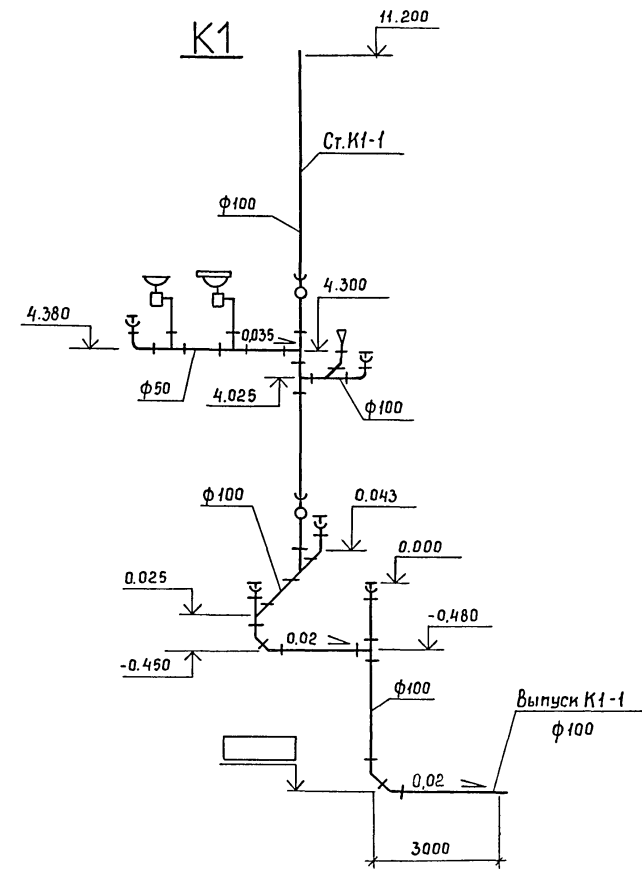
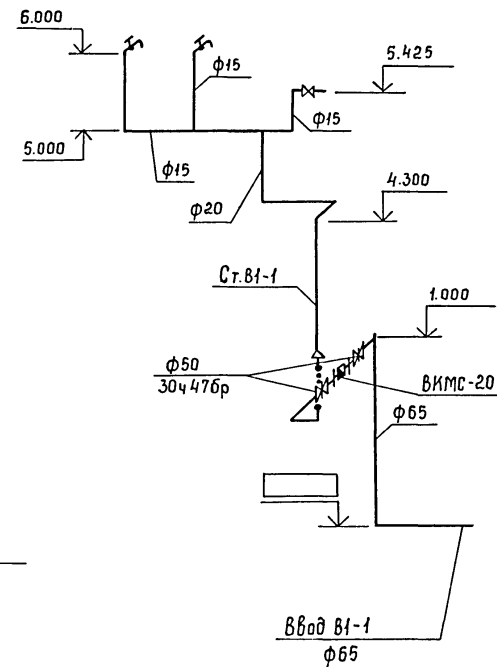


К13

(отвод воды и масла из камер трансформаторов и помещений для кабельных муфт)



В1

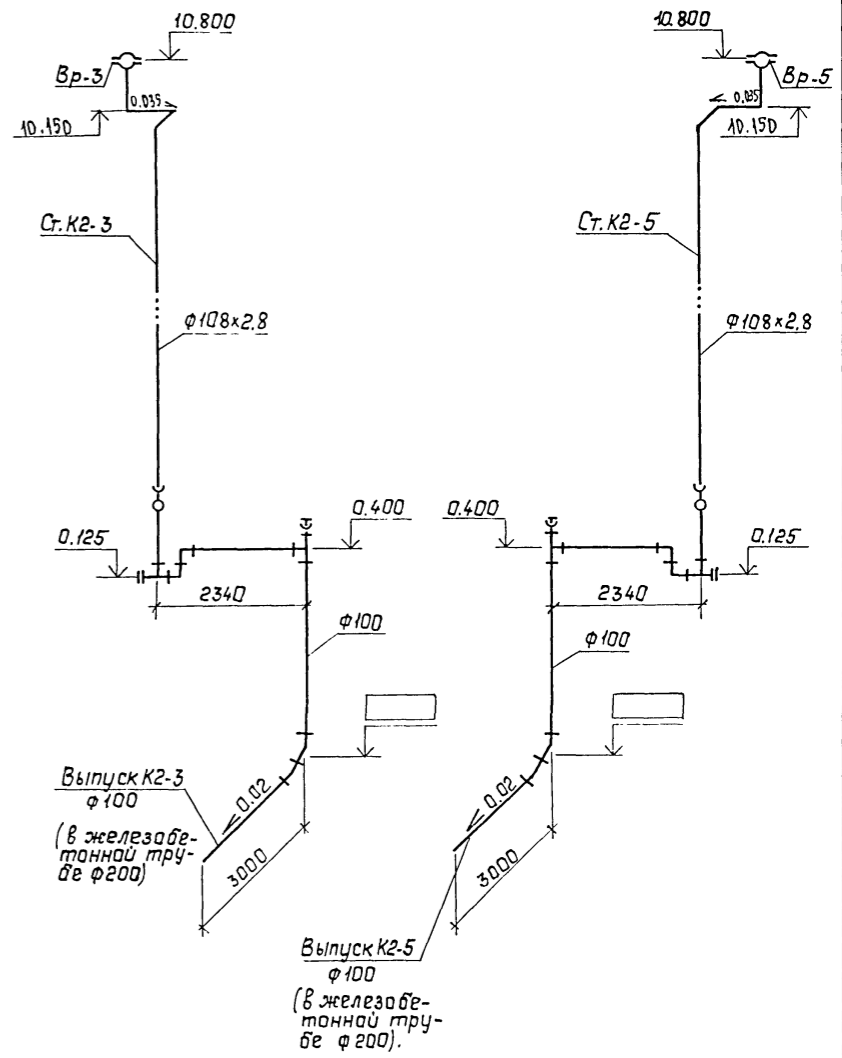
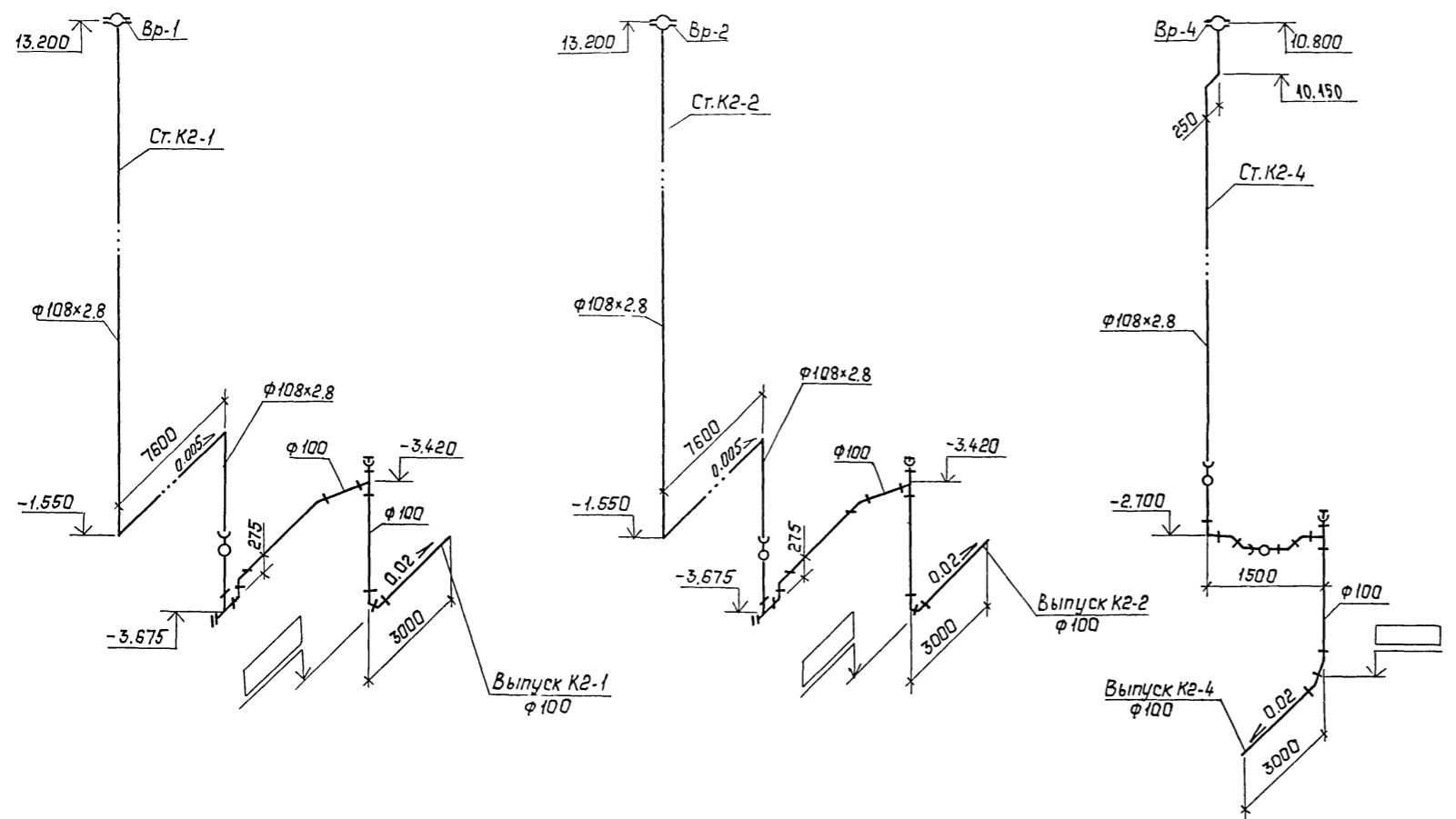
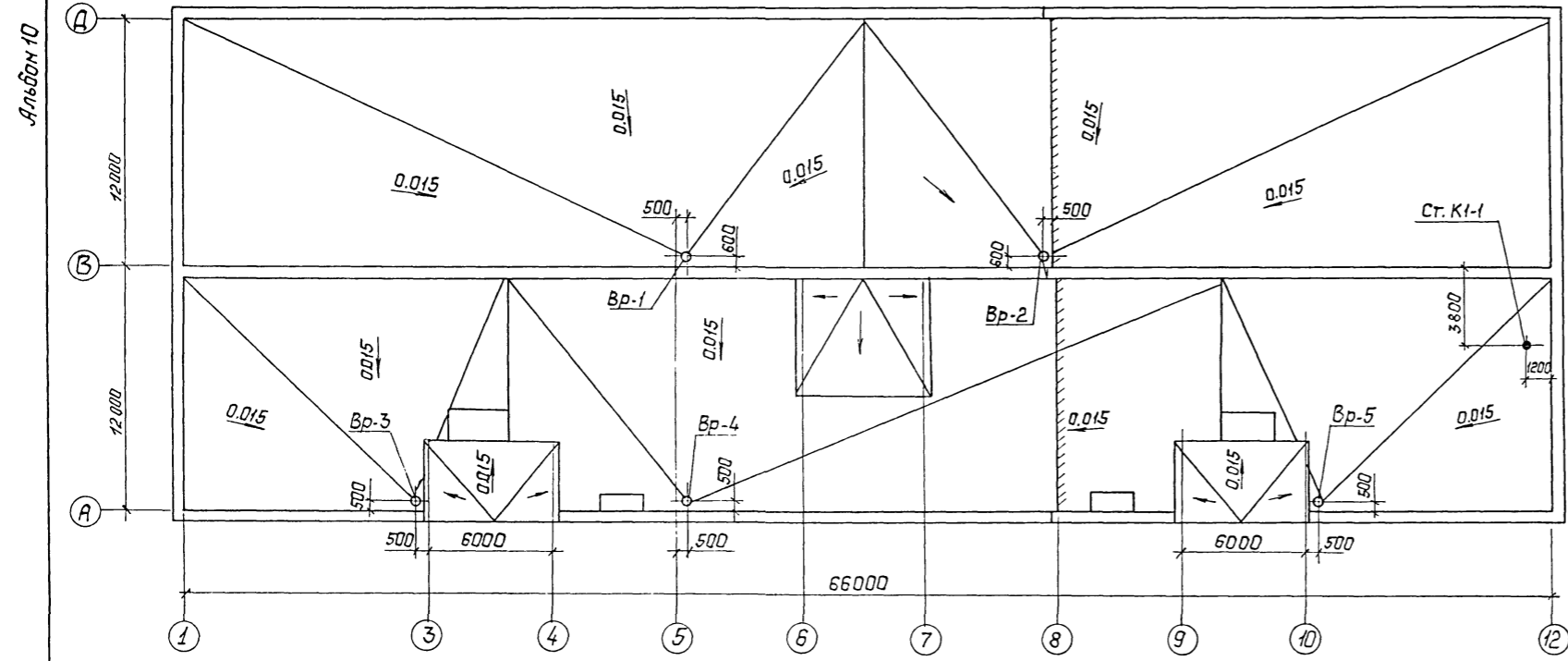


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №2

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|-----------|-------|-------------------------------------|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Закрывающая подстанция напряжением 110/15-10 кВ по схеме 110-5кВ с трансформаторами БЗ(80)ГВЛ в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ. | | | |
| Нач. отд. | Роменский | 10.91 | |
| Н. контр. | Синко | 10.91 | |
| ГЧП | Калужина | 10.91 | |
| Нач. гр. | Булавская | 10.91 | |
| вед. инж. | Синко | 10.91 | |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | |
| Проверил | Булавская | 10.91 | |
| Схемы систем К1, КЗ.1, К13, В1 | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |

План кровли
М 1:200



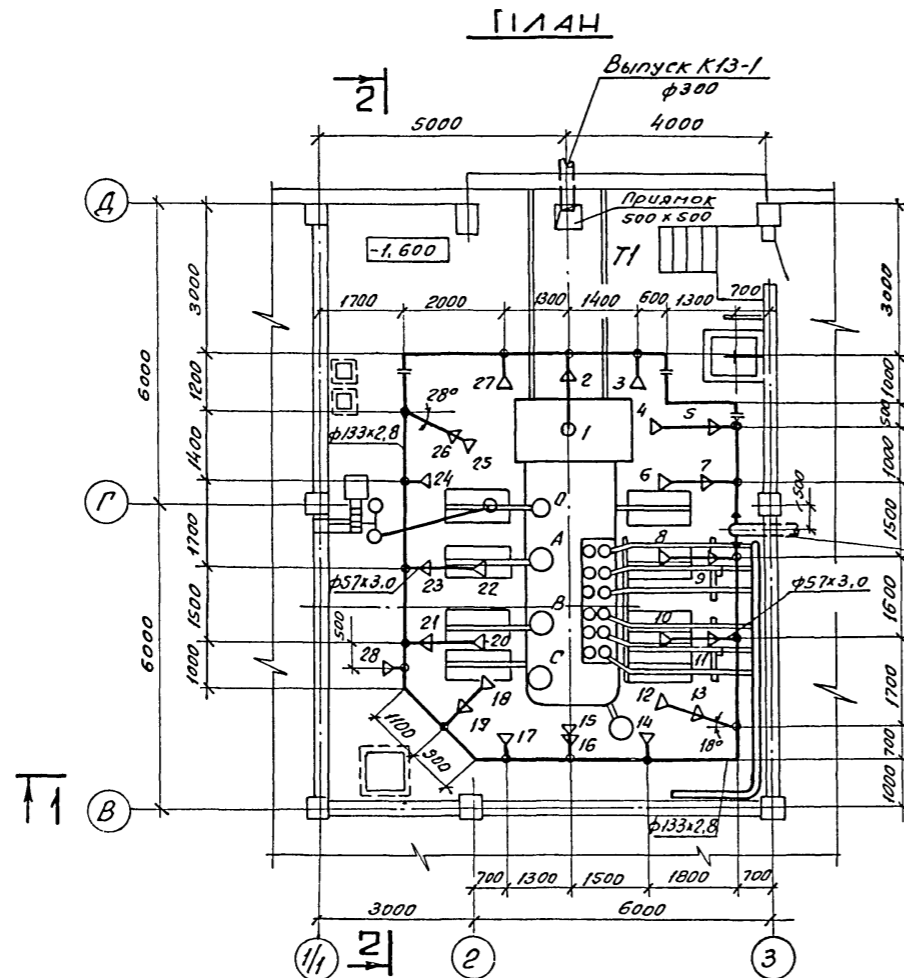
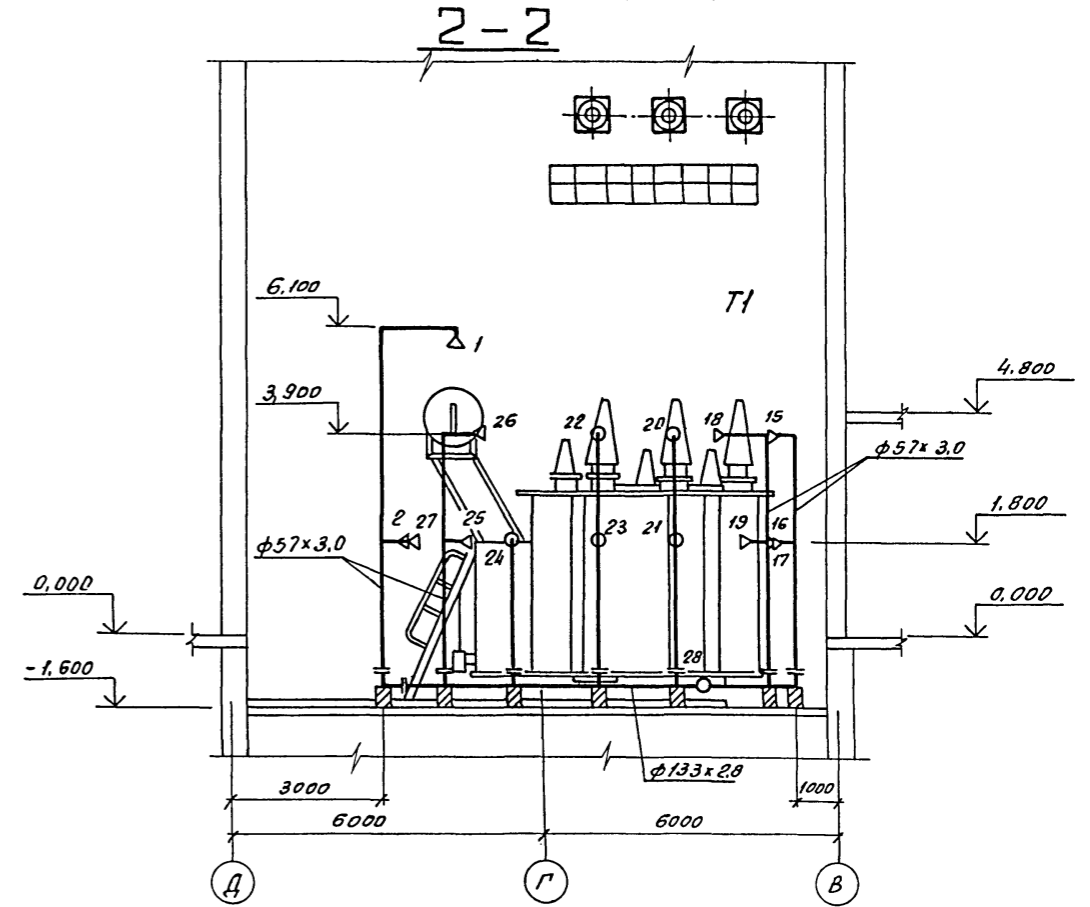
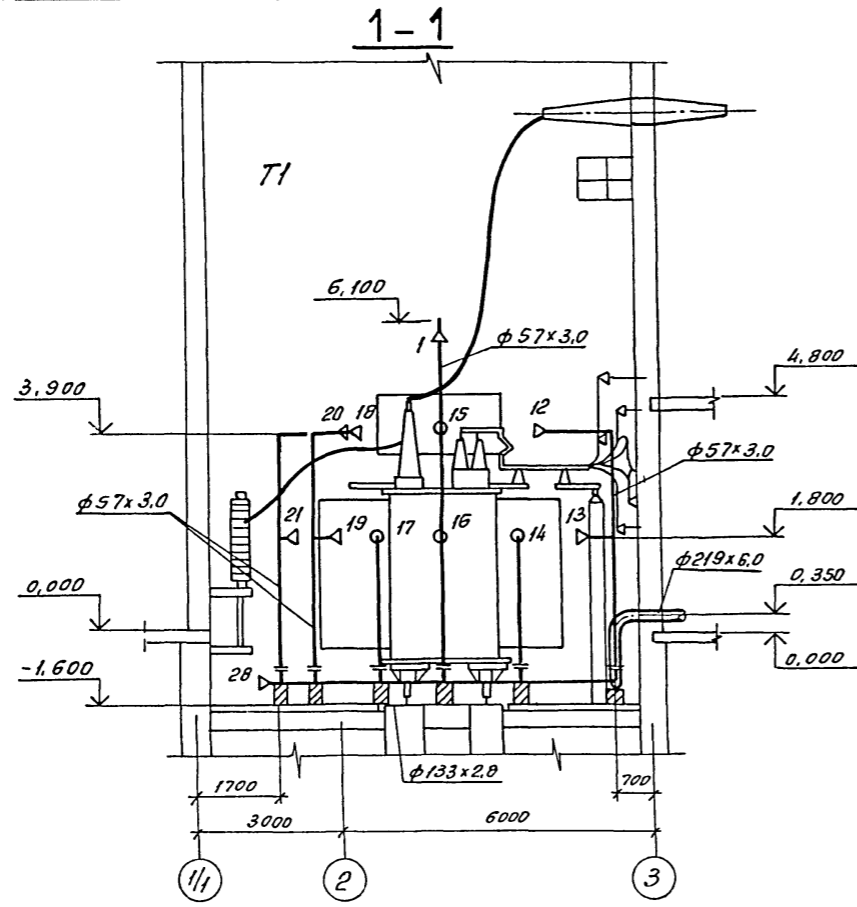
Инв. № подл. Подпись и дата выдан. Инв. №

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|------------------------|-----------|-------|---|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Нач. отд. | Раменский | 10.91 | Закр. подстанция напряжением 10/0.4 кВ по схеме 10/0.4-С трансформаторной 55(80) МВА в сборном железобетонном шкафу с кабельными вводами 10/0.4 кВ. |
| И. кант. | Гинко | 10.91 | |
| ГУП | Колузина | 10.91 | |
| Нач. гр. | Булавская | 10.91 | |
| Вед. инж. | Гинко | 10.91 | |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | План кровли с вадостачными воранками. Схемы систем К2. |
| Провер. | Булавская | 10.91 | |
| Стация | | Лист | Листов |
| РП | | 12 | Ленинград |

2808-04

Лист 10



От узла управления
φ219х6,0

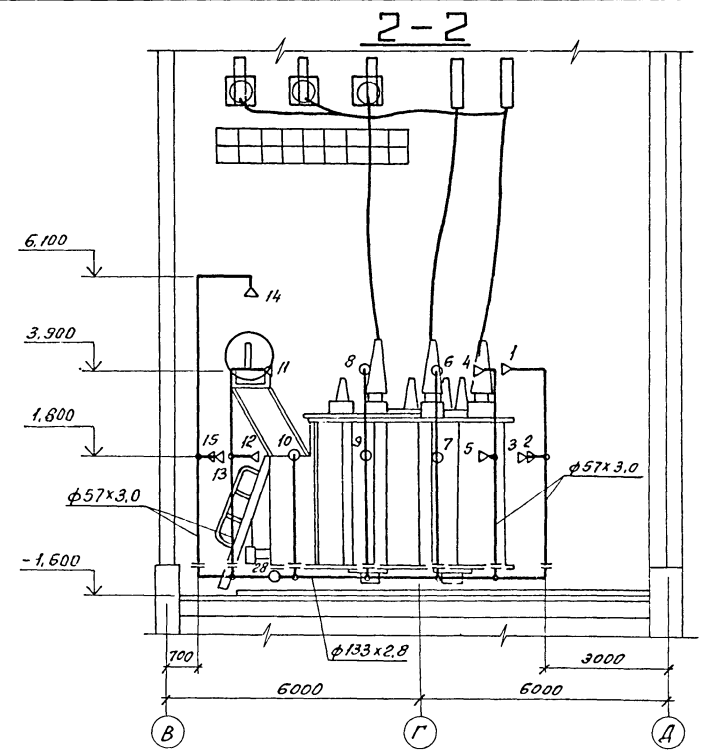
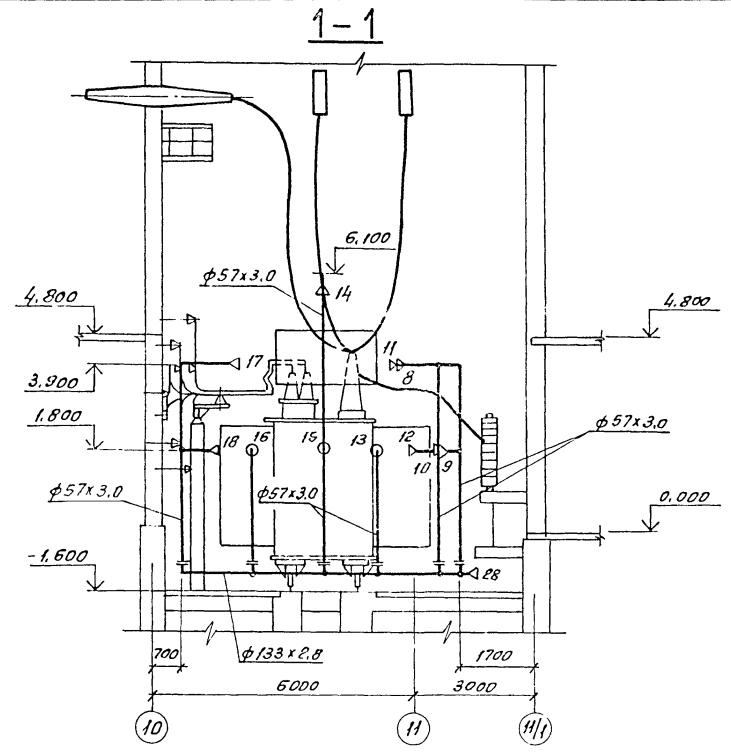
| | | |
|-----------|--|--|
| Привязан: | | |
| | | |
| | | |
| Инв. №: | | |

| | | | | | |
|--|-----------------|---------------|--------------------|------------------------------|-------------------|
| 407-3-608 91 ВК | | | | | |
| Закрывающая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5/1С трансформаторами БЗ(ВВ)МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ. | | | | | |
| Науч. отд. Рогенский | Н. контр. Гинко | ГНП Колтугина | Нач. гр. Булавская | Инженер Смирнова | Провер. Булавская |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Трубная обвязка трансформатора Т1 типа ТРДН-ВЗ00/110. План. Разрезы. | | | | Севзапэнергопроект Ленинград | |

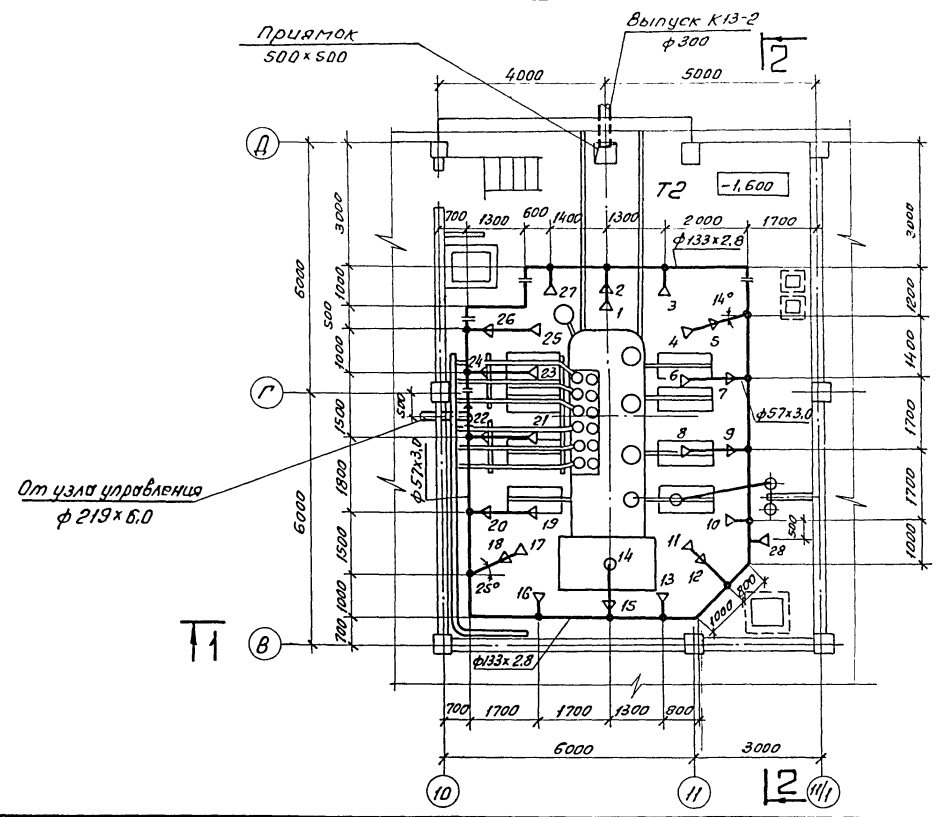
Копирован № 2808-04 от 20.10.91 А2

Инв. № подл. Подпись и дата В.З. Инв. №

Альбом 10



ПЛАН



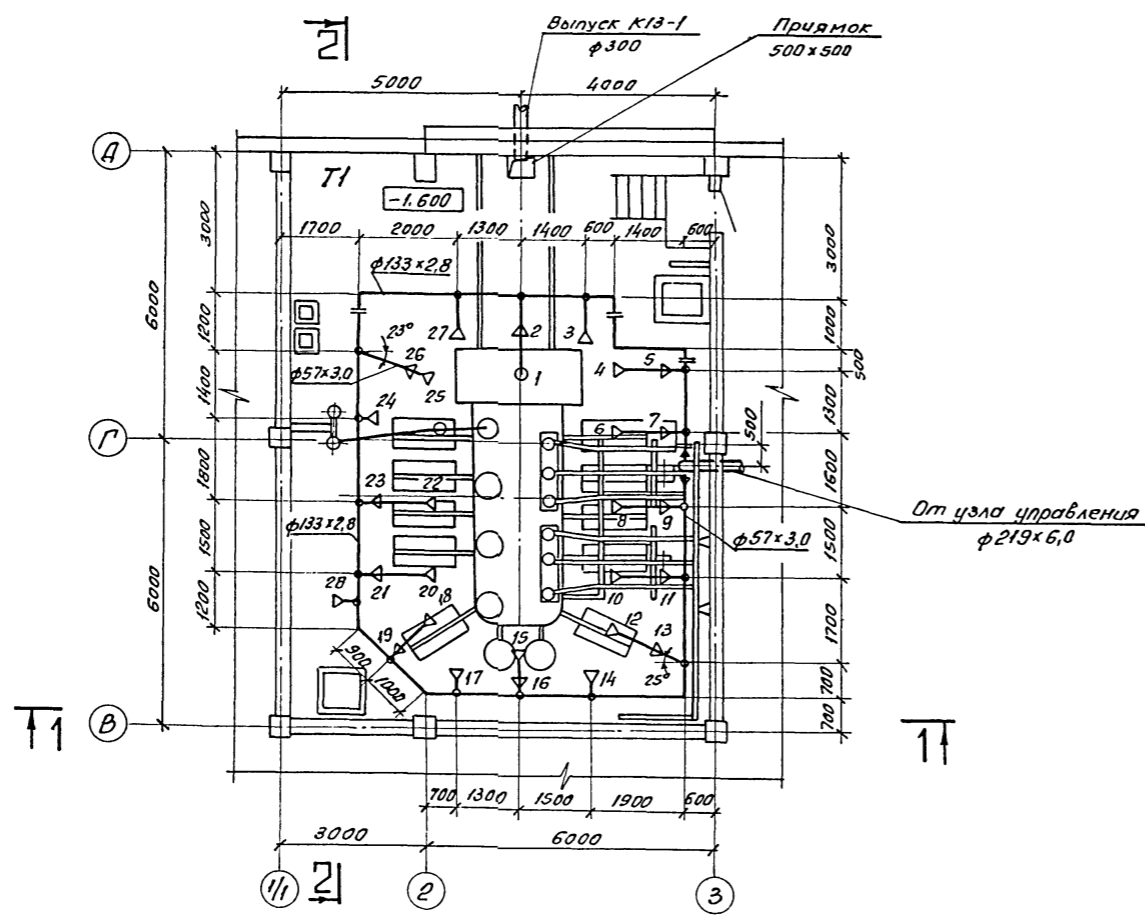
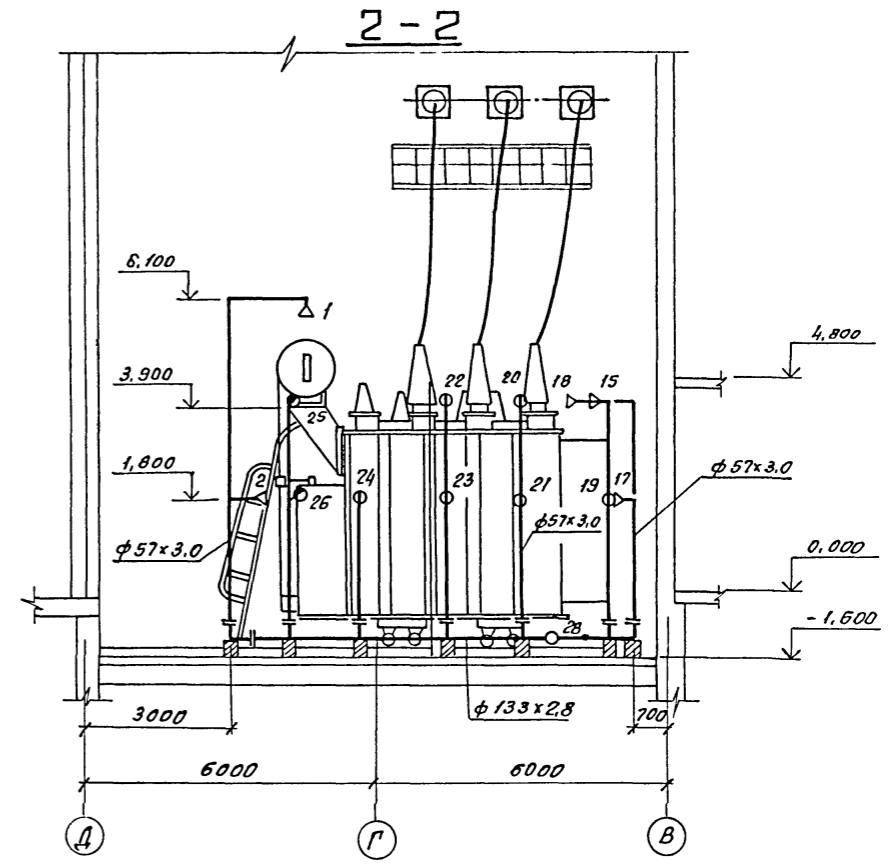
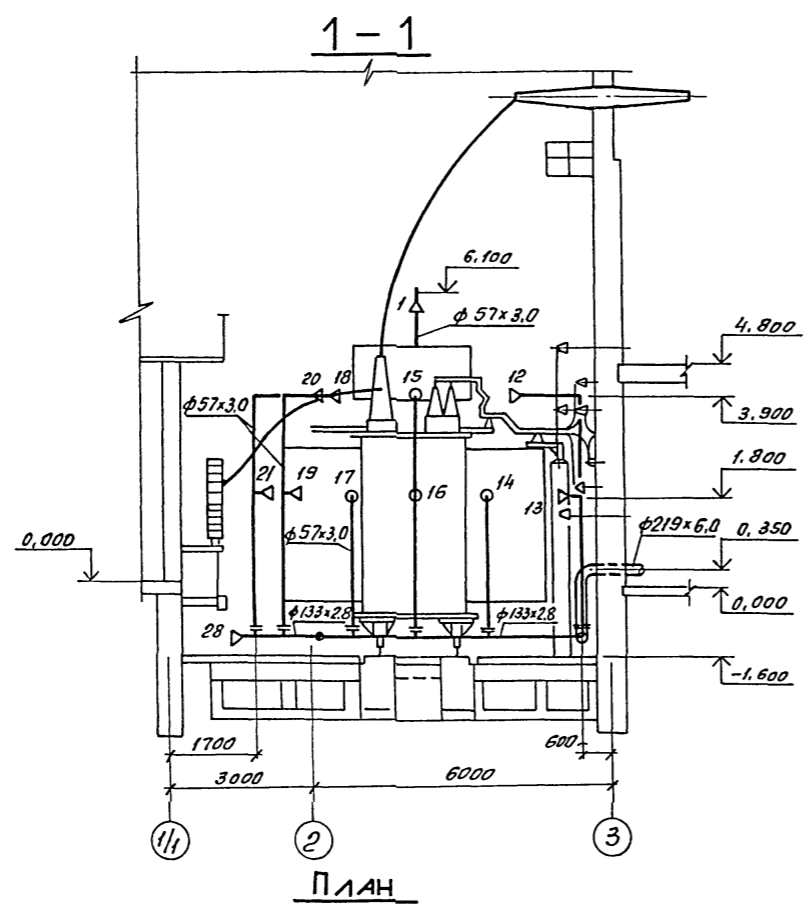
Привязки:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Инв. №

| | | | | |
|------------------------|-------|---|-------------------------------------|--------|
| 407-3-608.91 ВК | | | | |
| Нач. отд. Рененский | 10.91 | закр. подстанция напряжением 110/6-10 кВ. после №110-511с трансформаторами БЗ(80)МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110 кВ. | | |
| Н. конт. Елико | 10.91 | | | |
| Г.И.П. Калужина | 10.91 | | | |
| Нач. гр. Булавская | 10.91 | | | |
| вед. инж. Елико | 10.91 | | | |
| Инженер Смирнов | 10.91 | Трубная обвязка трансформатора Т2 типа ТРДН-БЗ000/110. | | |
| Провер. Булавская | 10.91 | План. Разрезы. | | |
| | | Страница | Лист | Листов |
| | | РП | 14 | |
| | | | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград | |

Копировка № 280804 формат А2



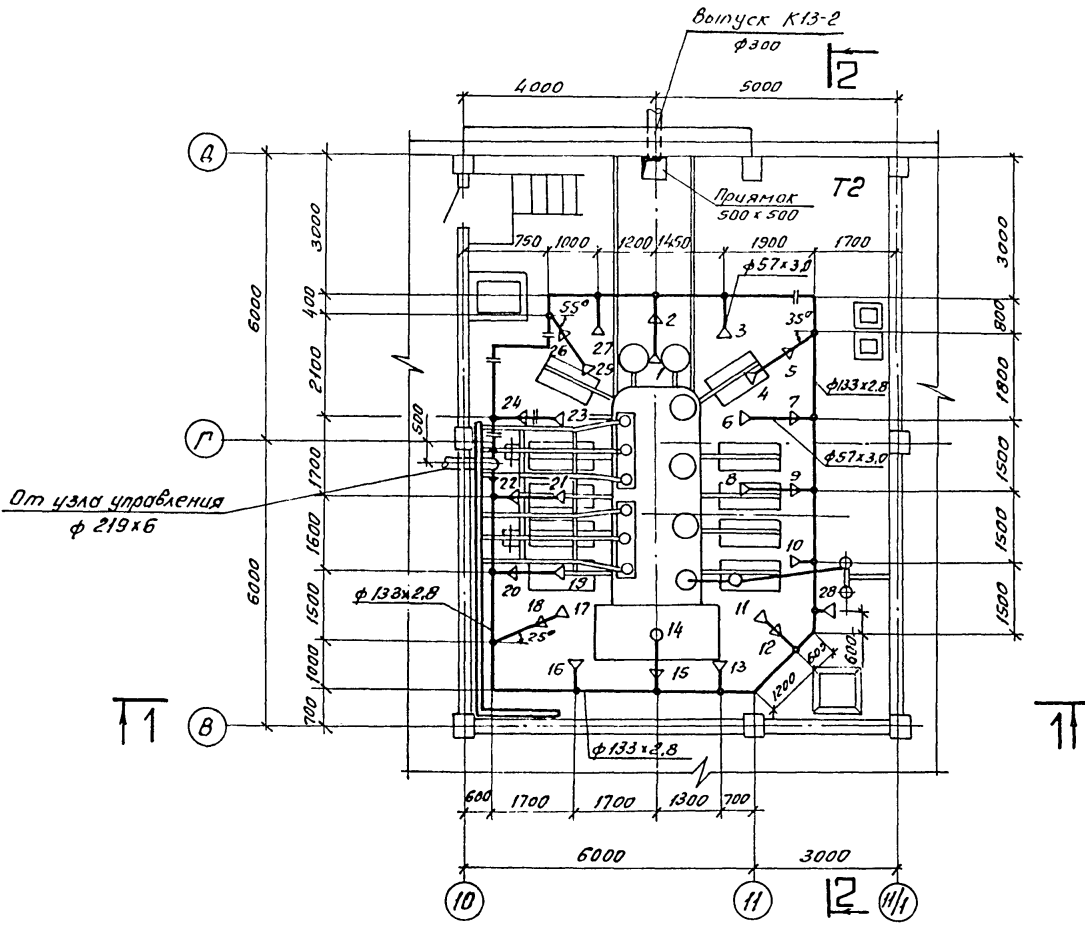
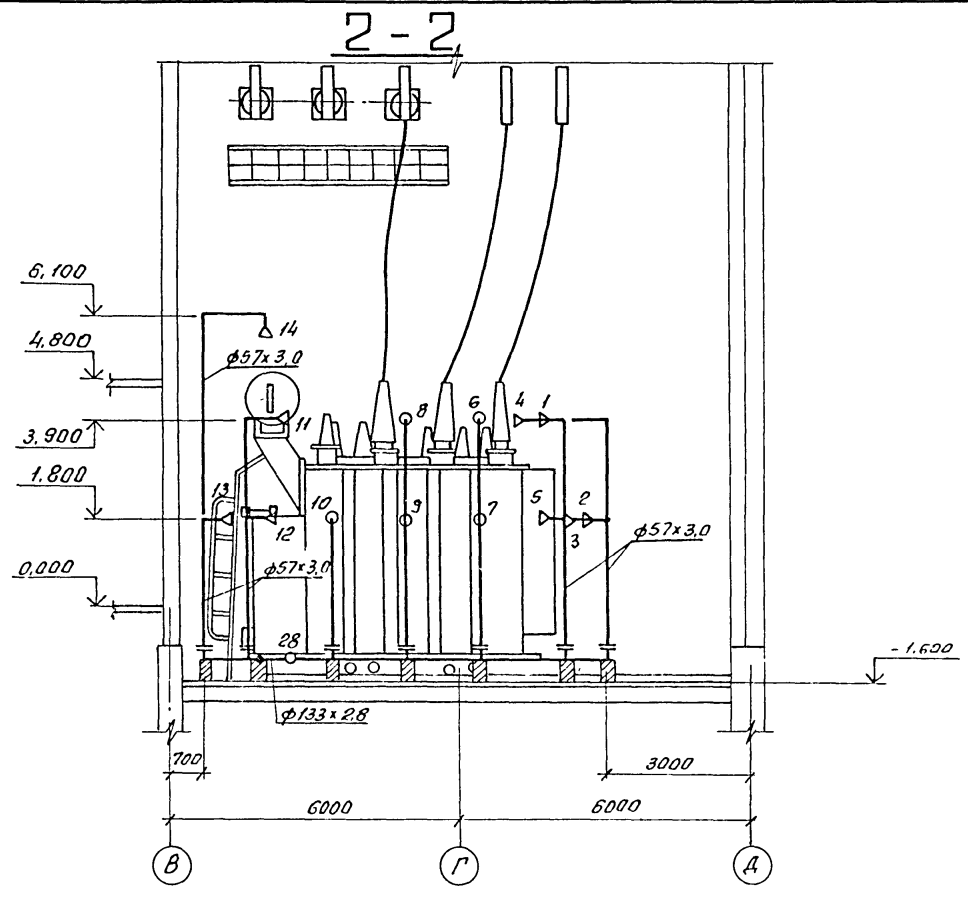
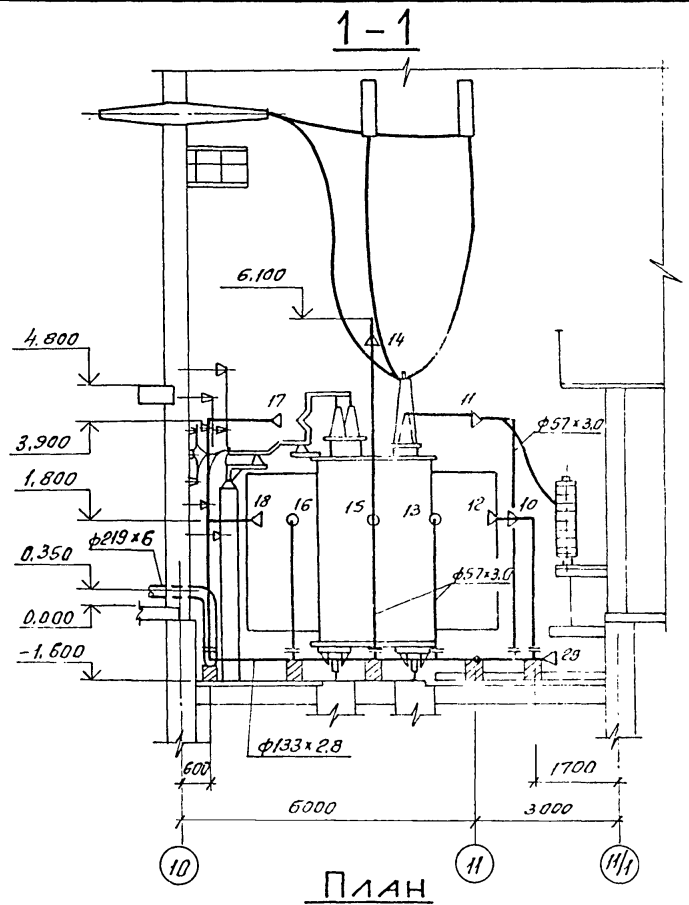
| | | |
|-----------|--|--|
| Привязки: | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Инв. № | | |

| | | |
|---|-------|------------------------|
| 407-3-608.91 ВК | | |
| закрытая подстанция напряжением 110/10-10кВ, по схеме 110-3Н с трансформаторами 63(80)МВ.А в сборном железобетоне с кафельными вставками 110кВ. | | |
| Нач.отр. Роменский | 10.91 | Студия |
| Н.контр. Гинко | 10.91 | Лист |
| Г.И.П. Калугина | 10.91 | Листов |
| Нач. ср. Булавская | 10.91 | РП 15 |
| Вед. инж. Гинко | 10.91 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
| Инженер Смирнова | 10.91 | Ленинград |
| Провер. Булавская | 10.91 | Планы. Разрезы. |

Копирован в 2808-04 формат А2

Шифр, №подкл., Подпись и дата (вз. инв. №)

Листом 10



| | | |
|-----------|--|--|
| Привязки: | | |
| | | |
| | | |
| Инв. № | | |

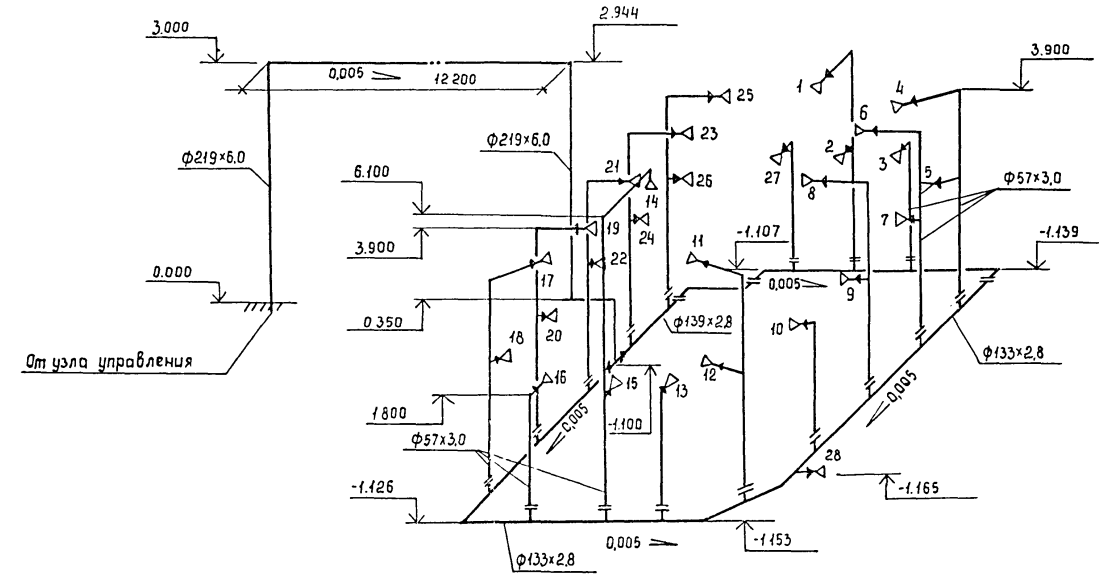
| | | |
|---|-----------|-----------|
| 407-3-608.91 ВК | | |
| Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-3/4 с трансформаторами БЗ(В)МВ.А в сборном железобетоне с кабельными вводами 110кВ. | | |
| Нач. отд. | Роменский | 10.91 |
| Н. контр. | Гинко | 10.91 |
| ГМП | Калугина | 10.91 |
| Нач. гр. | Булавская | 10.91 |
| Вед. инж. | Гинко | 10.91 |
| Инженер | Смирнова | 10.91 |
| Провер. | Булавская | 10.91 |
| Станция | Лист | Листов |
| РП | 16 | |
| ДЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | Ленинград |

Копирован: вл. 2808-04 Формат А2

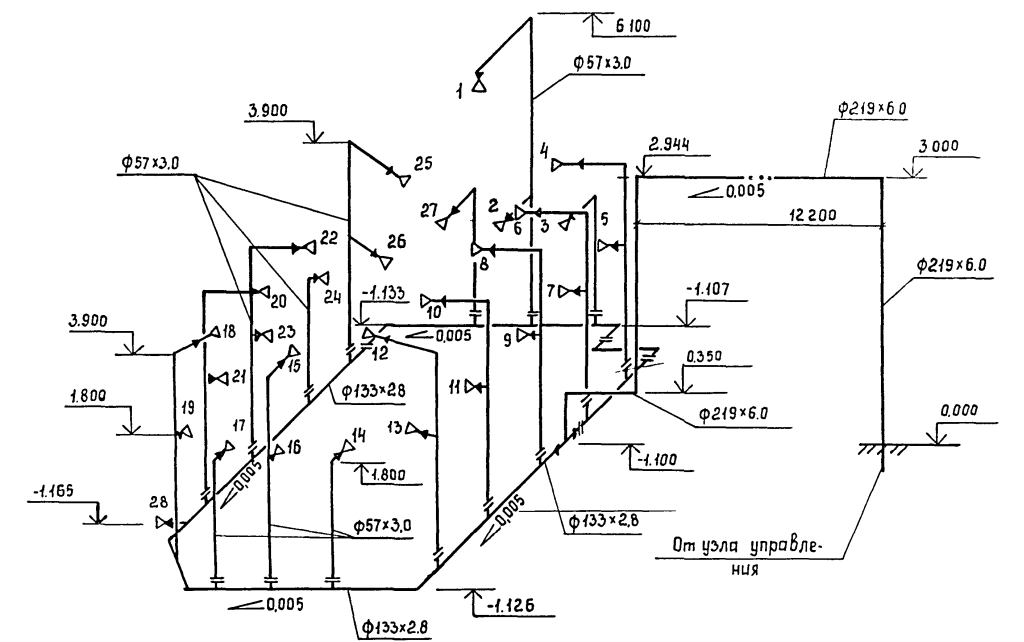
Шк. № подл. Подпись и дата ВЗ. инв. №

Альбом 10

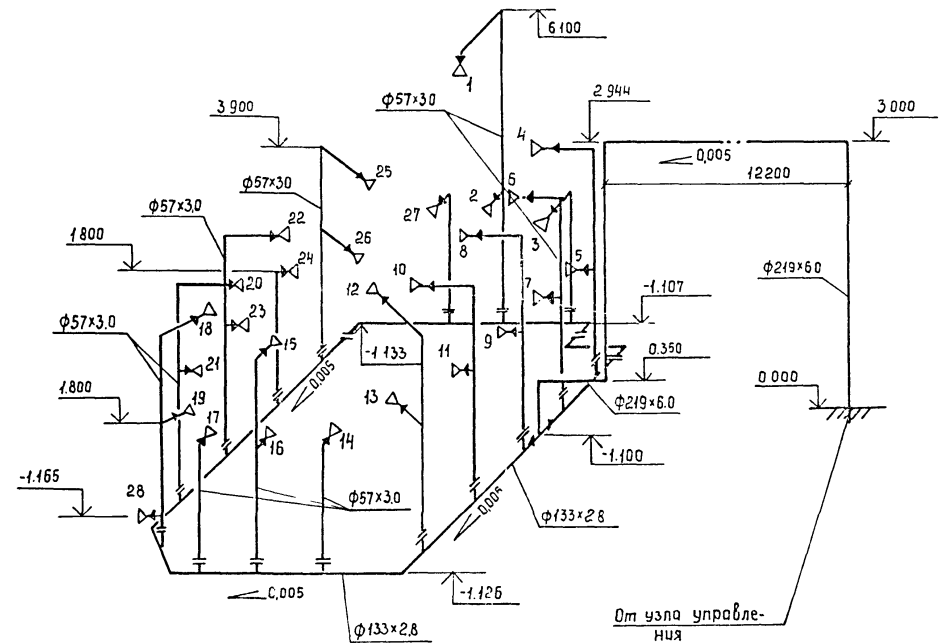
T2 типа ТРДН 63000/110



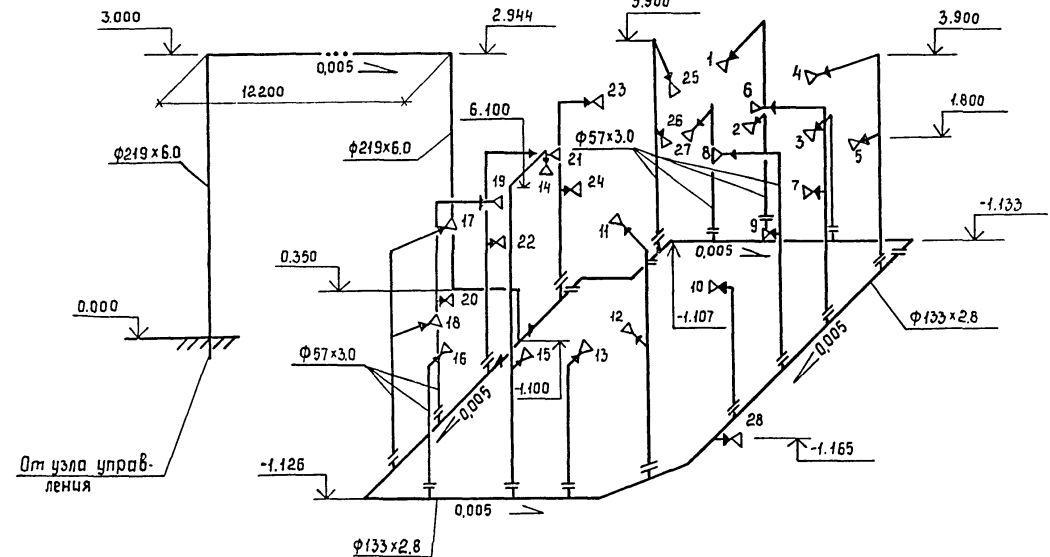
T1 типа ТРДН 80000/110



T1 типа ТРДН 63000/110



T2 типа ТРДН 80000/110



| |
|----------|
| Привязан |
| Ишв. № |

| | | | |
|-----------------|-----------|--------|---|
| 407-3-608.91 ВК | | | |
| Нач. отд. | Ротенский | 10.91 | Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-54 с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне с шовельными вводами 110 кВ |
| Н. контр. | Гинко | 10.91 | |
| ГПП | Калушина | 10.91 | |
| Нач. гр. | Булавская | 10.91 | |
| вед. инж. | Гинко | 10.91 | |
| Инженер | Смирнова | 10.91 | Трубая обвязка трансформаторов 63(80) МВА |
| Проверил | Булавская | 10.91 | |
| Стадия | Лист | Листов | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград |
| РП | 17 | | |

Для присоединения переходной муфты 50x15 трубопровод φ50 должен иметь наружную резьбу.

Ишв. № подл. Подпись и дата

2808-04