ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-596.90

ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63/80/МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ

АЛЬБОМ 2
ЧАСТЬ 1 (СТР. 1...60)

СФ1016-02 ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

СХЕМЫ, КОМПОНОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

цены свободные

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-596.90
ЗАКРЫТАЯ ПОДСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4Н С ТРАНСФОРМАТОРАМИ 63/80/МВ.А В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ
АЛЬБОМ 2
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ Пояснительная записка и указания по применению
АЛЬБОМ 2 ЭП1 части 1,2 Электротехнические решения. Схемы, компоновочные и конструктивно-монтажные чертежи
АЛЬБОМ 3 ЭП2 Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.
АЛЬБОМ 4 ЭВ части 1,2,3 Управление и автоматизация
АЛЬБОМ 5 АС Архитектурно-строительные решения
АЛЬБОМ 6 КМ Конструкции металлические
АЛЬБОМ 7 АС.И Строительные изделия
АЛЬБОМ 8 ОВ Отопление и вентиляция
ВК Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ 9 АП Автоматика пожаротушения
АЛЬБОМ 10 СО Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 11 ВМ Ведомости материалов
АЛЬБОМ 12 С Сметная документация

Разработан институтом
"Севзапэнергосетьпроект"

СФ 1016-02

Главный инженер Е.И.Баранов

Главный инженер проекта Т.В.Калугина

Рабочий проект
утвержден и введен в действие
Минэнерго СССР протокол
от 01.02.1991 г. N 1

© Севзапэнергосетьпроект 1991

Формат А2

Часть 1
Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /окончание/	
3	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63,80 МВ·А с реакторами. Схема электрическая принципиальная /со шкафами серии КМ-1Ф, КМ-1, К-104 на ток до 1600 А/	
4	Подстанция 110/6 кВ с трансформаторами 63,80 МВ·А с реакторами. Схема электрическая принципиальная /со шкафами серии К-104 на ток до 2600 А/	
5	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВ·А без реакторов. Схема электрическая принципиальная /со шкафами серии К-104 на ток до 2600 А/	
6	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВ·А без реакторов /со шкафами серии КМ-1Ф, КМ-1 на ток до 3150 А/	
7	Схема собственных нужд переменного тока напряжением 380/220 В	
8	План на отм. 0.00 и 4.800. Раздел А-А	
9	План на отм. -3.100, -3.800. Разрез Б-Б.	
10	План ЗРУ 110 кВ. Разрез 1-1	
11	ЗРУ 110 кВ. Разрез 2-2	
12	Спецификация оборудования и материалов к л. ЭП1-10, 11	
13	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1 и Т2. План.	
14	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1 и Т2. Разрезы 1-1, В-В	
15	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
16	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т1. План.	
17	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т1. Разрез А-А.	
18	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т1. Разрез Б-Б.	
19	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т2. План.	
20	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез А-А	
21	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т2. Разрез Б-Б.	
22	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Узлы, разрезы и спецификация.	
23	Установка трансформатора собственных нужд типа ТМ-400/□У, ХЛ1	
24	Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□. План. Разрезы А-А и Б-Б	

Лист	Наименование	Примечание
25	Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□. Разрез В-В. Вид Г.	
26	Металлоконструкции марок МК31...16	
27	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП1-26	
28	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0.14 в камере LR1. План. Разрезы.	
29	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2х1600-0.14 в камере LR2. План. Разрезы.	
30	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2х1600-0.14. Узлы. Спецификация.	
31	Установка щита направляющего поток охлаждающего воздуха над реакторами. Общий вид. Узел.	
32	Помещение панелей. План. Разрез А-А.	
33	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии КМ-1Ф (КМ-1) на ток до 1600 А. План. Разрез. Спецификация.	
34	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток до 1600 А. План, разрез, спецификация.	
35	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост первой секции. План. Разрез А-А.	
36	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост первой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
37	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост второй секции. План. Разрез А-А.	
38	ЗРУ 10(6) кВ на схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост второй секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
39	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост третьей и пятой секций. План. Разрез А-А.	
40	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост третьей и пятой секций. Разрезы Б-Б и В-В	
41	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. План.	
42	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы А-А и Б-Б.	
43	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы В-В, Г-Г.	
44	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост седьмой секции. План. Разрез А-А.	
45	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост седьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
46	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост восьмой секции. План. Разрез А-А.	
47	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост восьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
48	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. План.	
49	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. Разрезы.	

Лист	Наименование	Примечание
50	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШ-10У3 на ток 3000 А.	
51	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШ-10У3 на ток 5000 А.	
52	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ИП-10/1000÷3150-3000У /проем 500х1480/	
53	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ИП-10/1000÷3150-3000У /проем 800х1880/	
54	План сети освещения на отм. 4.800 в осях 1...8. Схема управления освещением с двух мест.	
55	План сети освещения на отм. 4.800 в осях 8...12. Схемы сети освещения и сварки.	
56	План сети освещения на отм. 0.000 в осях 1...8	
57	План сети освещения на отм. 0.000 в осях 8...12. Схемы сети освещением и сварки.	
58	План сети освещения на отм. -3.100, -3.800. Схема сети освещения.	
59	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-57, 58	
60	План сети отопления и вентиляции на отм. 4.800 в осях 1...8	
61	План сети отопления и вентиляции на отм. 4.800, в осях 8...12. Схемы сети вентиляции.	
62	План сети отопления и вентиляции на отм. 0.000 в осях 1...8	
63	План сети отопления и вентиляции на отм. 0.000 в осях 8...12. Спецификация.	
64	План сети отопления на отм. -3.800. Схемы сети отопления.	
65	План сети заземления подстанции на отм. 4.800 в осях 1...8	
66	План сети заземления подстанции на отм. 4.800 в осях 8...12	
67	План сети заземления подстанции на отм. 0.000 в осях 1...8	
68	План сети заземления подстанции на отм. 0.000 в осях 8...12	
69	План сети заземления подстанции на отм. -3.100, -3.800 в осях 4...9	
70	Расстановка кабельных конструкций на отм. 0.000 в осях 1...8	
71	Расстановка кабельных конструкций на отм. 0.000 в осях 8...12.	
72	Расстановка кабельных конструкций на отм. 4.800 в осях 1...8	
73	Расстановка кабельных конструкций на отм. 4.800 в осях 8...12. Спецификация	

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.

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан

Инв. N

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВ·А в сборном железобетоне

Нач. отд.	Гоменский		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ·А	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		02.91		РП	1	150
ГИП	Калугина		02.91				
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	Общие данные /начало/	Севзапэнергосетьпроект Ленинград		
Вед. инж.	Левченко		02.91				
Инж. I к.	Корнилова		02.91				

Формат А2

Часть 1
Альбом 2

Лист	Наименование	Примечание
74	Расстановка кабельных конструкций на отм.-3.100,-3.800.План	
75	Расстановка кабельных конструкций на отм.-3.100,-3.800	
	Разрезы А-А и Б-Б. Вид Б	
76	Журнал силовых кабелей. Начало.	
77	Журнал силовых кабелей. Продолжение.	
78	Журнал силовых кабелей. Продолжение.	
79	Журнал силовых кабелей. Продолжение.	
80	Журнал силовых кабелей. Продолжение.	
81	Журнал силовых кабелей. Продолжение.	
82	Журнал силовых кабелей. Окончание.	
83	Мастерская. План расположения технологического оборудования.	
84	План-схема раскладки силовых кабелей на отм.4.800 в осях 1...8	
85	План-схема раскладки силовых кабелей на отм.4.800 в осях 8...12	
86	План-схема раскладки силовых кабелей на отм. 0.000 в осях 1...8	
87	План-схема раскладки силовых кабелей на отм. 0.000 в осях 8..12	
88	План-схема раскладки силовых кабелей на отм.-3.100,-3.800	
89	Журнал контрольных кабелей. Начало.	
90	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
91	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
92	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
93	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
94	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
95	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
96	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
97	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
98	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
99	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
100	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
101	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
102	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
103	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
104	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
105	Журнал контрольных кабелей. Продолжение.	
106	Журнал контрольных кабелей. Окончание.	
107	План-схема раскладки контрольных кабелей на отм.4.800 в осях 1...8	
108	План-схема раскладки контрольных кабелей на отм.4.800 в осях 8..12	
109	План-схема раскладки контрольных кабелей на отм. 0.000 в осях 1...8	
110	План-схема раскладки контрольных кабелей на отм. 0.000 в осях 8..12	
111	План-схема раскладки контрольных кабелей на отм.-3.800	
112	Фрагменты плана подстанции для варианта	
	с кабельными вводами на отм. 0.00,-3.100,	
	-3.800. Разрез.	
113	План ЗРУ 110 кВ. Разрез 1-1. Вариант с кабельными вводами.	
114	ЗРУ 110 кВ. Разрез 2-2. Вариант с кабельными вводами.	
115	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-113,114	

Лист	Наименование	Примечание
116	Установка трансформаторов типа	
	ТРДН-80000/110 У1 Т1 и Т2. Планы.	
117	Установка трансформаторов типа	
	ТРДН-80000/110 У1 Т1 и Т2. Разрезы А-А и В-В.	
118	Установка трансформаторов типа	
	ТРДН-80000/110 У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б и Г-Г	
119	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т1. План.	
120	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т1. Разрез А-А	
121	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т1. Разрез Б-Б.	
122	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т2. План.	
123	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т2. Разрез А-А.	
124	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Ошиновка 6кВ в камере трансформатора Т2. Разрез Б-Б.	
125	Установка трансформатора типа ТРДН-80000/110-80 У1.	
	Узлы. Разрезы. Спецификация.	
126	План размещения концевых муфт на ПС. Разрез.	
	Спецификация.	
127	Фрагменты плана подстанции для варианта с ка-	
	бельными вводами на отм. 0.00,-3.10. Отопление.	
	Освещение.	
128	ЗРУ 10кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток	
	до 2600 А. План. Разрез. Спецификация.	
129	ЗРУ 10кВ по схеме 10(6)-2 со шкафами серии К-104 на ток	
	до 2600 А. План. Разрез. Спецификация.	
130	ЗРУ 10кВ по схеме 10(6)-2 со шкафами серии КМ-1(КМ-1Ф)	
	на ток до 3150 А. План. Разрез. Спецификация.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение		Наименование	Примечание
407-3-596.90	ЭП1	Электротехнические решения.	Альбом 2
		Схемы, компоновочные и конст-	
		руктивно-монтажные чертежи.	
407-3-596.90	ЭП2	Электротехнические решения	Альбом 3
		Установки оборудования и детали.	
407-3-596.90	ЭВ	Управление и автоматизация	Альбом 4
407-3-596.90	АС	Архитектурно-строительные	Альбом 5
		решения	
407-3-596.90	КМ	Конструкции металлические	Альбом 6
407-3-596.90	АС.И	Строительные изделия	Альбом 7
407-3-596.90	ОВ	Внутреннее отопление и вентиляция	Альбом 8
	ВК	Водопровод и канализация	
407-3-596.90	АП	Автоматика пожаротушения	Альбом 9

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-3-596.90 ЭП1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 10
407-3-596.90 ЭП1.ВМ	Ведомость материалов	Альбом 11

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

Привязан

Инв. №

407-3-596.90 ЭП1

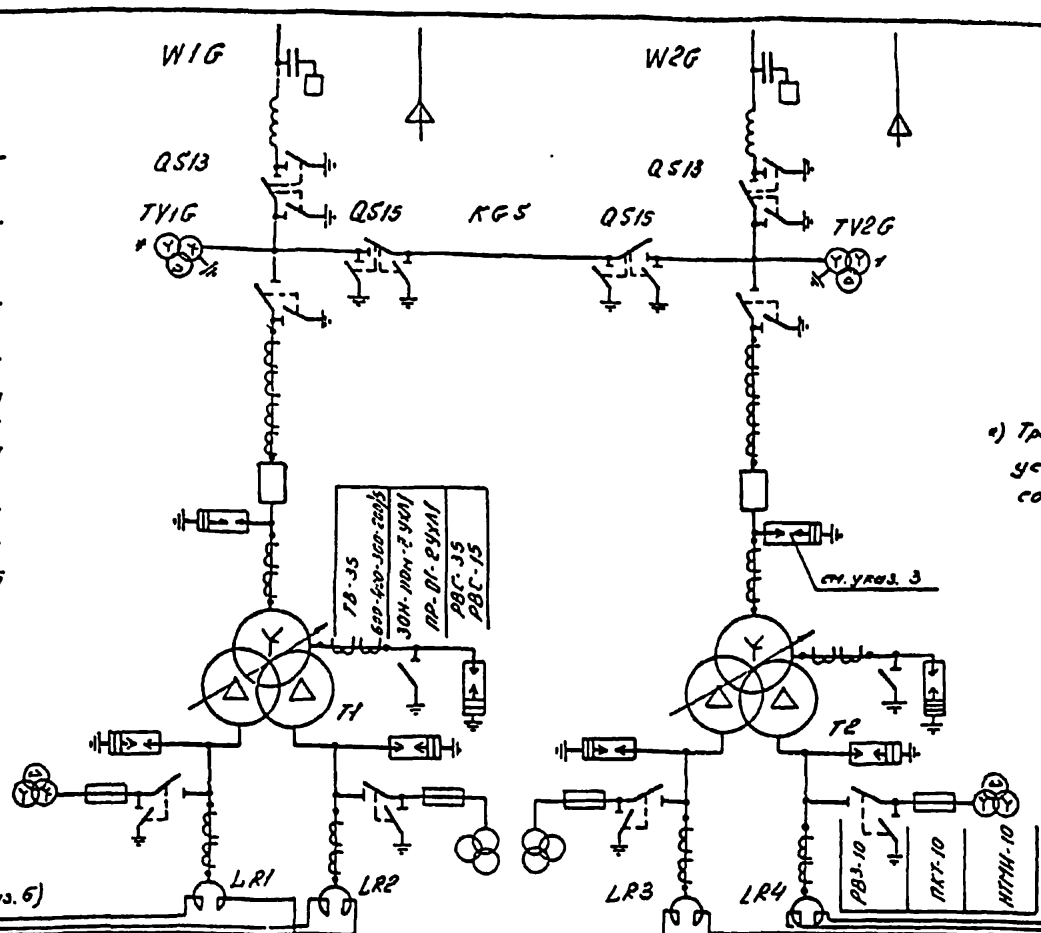
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Нач.отд.	Ромпинский		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ.А	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скопичева		02.91		РП	2	
ГИП	Калугина		02.91				
Нач.гр.	Гронталь		02.91	Общие данные /окончание/	Севзапэнергосетьпроект Ленинград		
Вед.инж.	Дебчрико		02.91				
Инж.1к.	Корнилова		02.91				

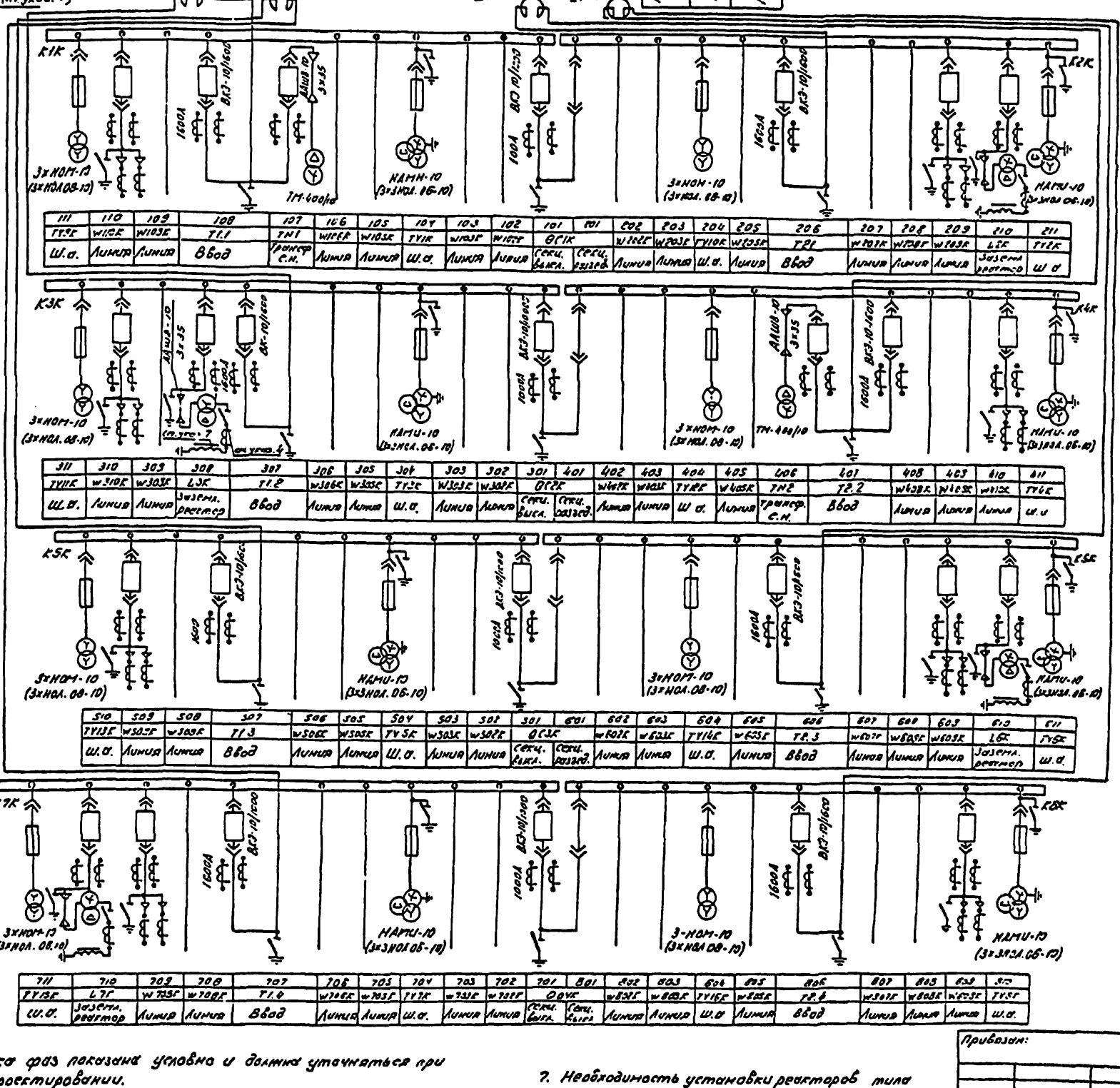
Формат А2

Часть 1
Альбом 2

ВЗ-630-Q5У1 СМП-110/√3-6.4У1 ФПМ	
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1, ПР-У1	
НКФ-110-83У1 РДЗ-2-110/1000 УХЛ1, ПР-У1	
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 ПР-У1	
ТФЗМ-110Б-IV-У1, 600/5А	
ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ППоК-1400	
РВС-110М	
ТВТ-110,1000-750-600-400/5	
ТРДН-□/110/13.5-10.5 115±9×1.78%/10.5-10.5 $U_{з.к.н}$=10.5%, $U_{х.х.н}$, 0.8% $U_{к.в-н}$≥30% Y/Δ-Δ-/11-1	
РВО-10	
КСО-285-13-400 НТМИ	
ТЛШ-10 3000/5А	
РБСГ-10-2×1600-0.14(см.указ. 6)	

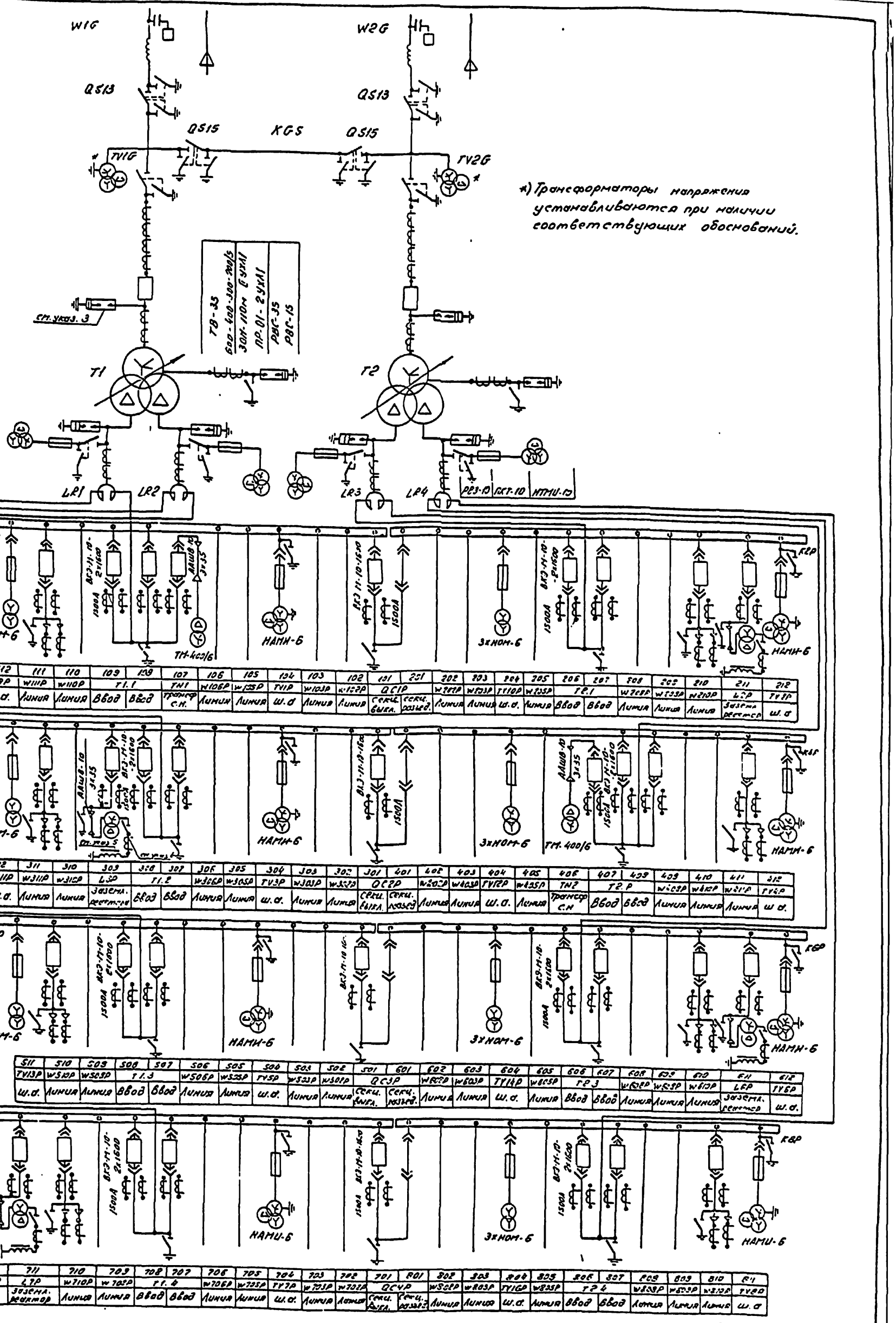


*) Трансформаторы напряжения устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.


Шины 10кВ.
ВК-10(ВКЭ-10) 630А
ТОЛ-10; 0.5/Р
РЗДСОМ-□/10кВ.
ТМ-□/10кВ ТПЛ-10
РАВОМ-10
ТЗЛМ-10
Номер ячейки
Марка монт. ед.
Наименов. ячеек
К1К
К2К
К3К
К4К
К5К
К6К
К7К
К8К
3×НОМ-10 (3×НОЛ.08-10)
НАМИ-10 (3×3НОЛ.06-10)
ТМ-400/10
ТМ-400/10
Ввод
Линия
Ш.с.
Секц. выкл.
Секц. разъед.
Заземл. реактор
ТН1
ТН2
ТН3
ТР1
ТР2
ТР3
ОСК
ВСК
ОСУК
ОСУК
ВСУК
ОСУК
ОСЗК
ОСЗК
ОСЗ

Часть I Альбом 2

ВЗ-630-0,5У1 СМП-110/√3-6,4У1 ФПМ	
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1, ПР-У1	
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1, ПР-У1	
НКФ-110-83У1	
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 ПР-У1	
ТФЗМ-110Б-I У1 600/5А	
БМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ППрК-1430	
РВС-110М	
ТВТ-110, 1000-750-600-400/5	
ТРДН-□/110/6,3-6,3 115±9×1,78%/6,3-6,3 $U_{вн-нн}$=10,5% $U_{вн-нн}$ 20% $U_{нн1-нн2}$≥30% Y-Δ-Δ-11-11	
РБО-6	
КСО-285-13-400 НТМИ	
ТЛШ-10 5000/5А	
РБСАГ-10-2×2500-0,14	



1. В.ч. обработка фаз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
2. На стороне 110кВ. даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
3. На стороне 110кВ. разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами и для варианта с кабельными вводами при длине кабелей менее 1,5км.
4. При изменении настройки заземляющего реактора устанавливается переносной заземлитель.
5. Необходимость установки реакторов типа РЗДСОМ+РЗДПОМ определяется при конкретном проектировании.

Привязан

Инв №

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ с двумя 110-6кВ трансформаторами 63/80МВА в сборном железобетоне

Л. специ.	Фельдман		02.91	Подстанция 110/6кВ с трансформаторами 63,80МВ.А с реакторами	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Романский		02.91		РП	4	
Н. контр.	Резниченко		02.91				
ГИП	Кондешина		02.91	Схема электрическая принципиальная (со шкафами серии К-104 на ток до 2500А)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач. пр.	Грюнталь		02.91				
Пров. инж.	Арбученко		02.91				

Копр. инв.

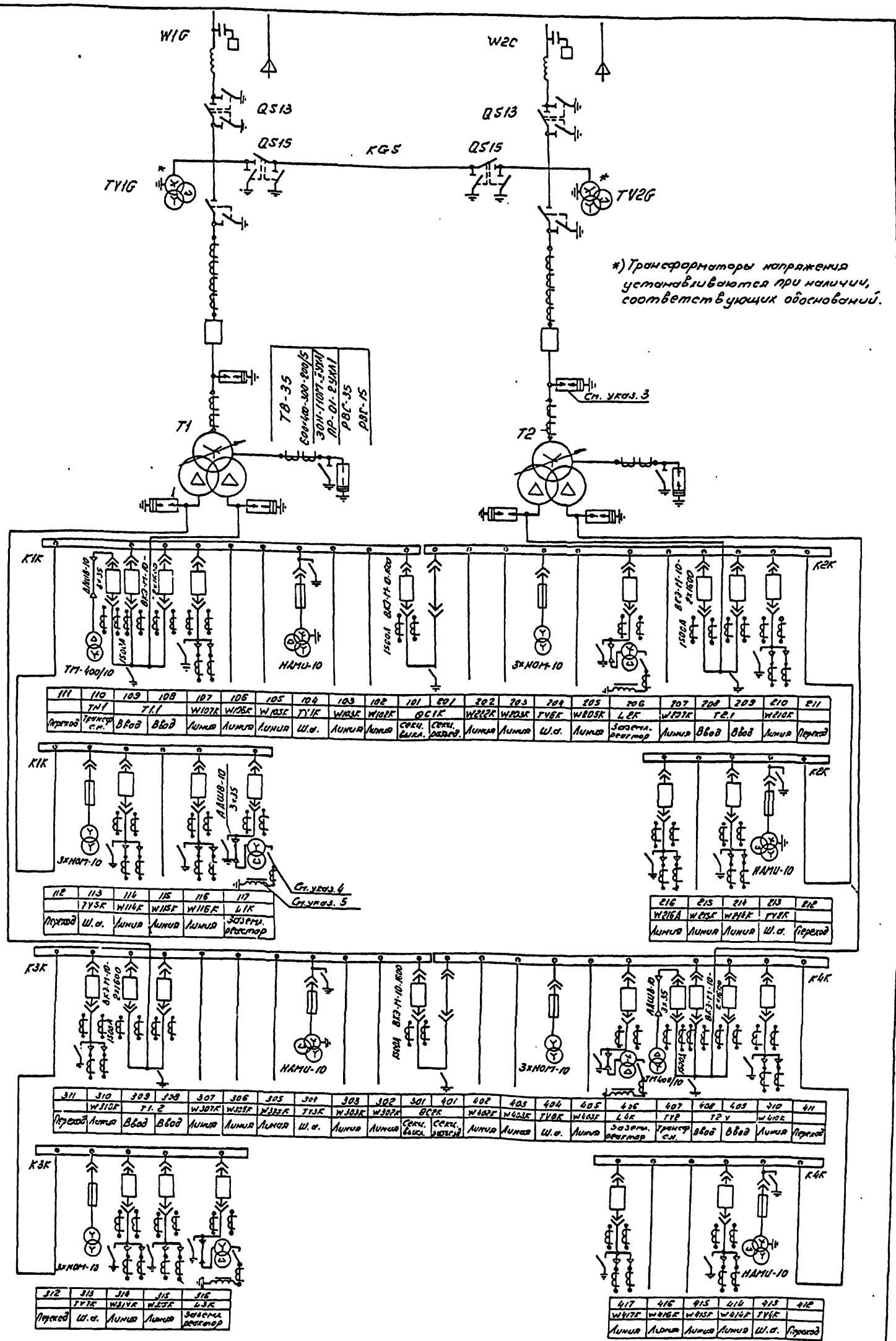
Формат А2

Части I Альбом 2

ВЭ-630-0.5У1 СМП-110/√3-6.4У1 ФПМ	
РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1	
НКФ-110-83У1 РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1	
РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 ПР-У1	
ТФЗМ-110Б-Ѵ-У1 600/5А	
ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 ППрК-1400	
РВС-110М	
ТВТ-110, 1000-750-600-400/5	
ТРДН-63000/110/10.5-10.5 115±9×1.78%/10.5-10.5 $U_{вн-нн}$=10.5% $U_{всн-нн}$=20% $U_{снн-ннн}$=30% Y-Δ-Δ-11-11	
РВО-10	
Шины 10кв.	
ВК-10 (ВКЭ-М-10) 630А	
ТОЛ-10: 0.5/Р РЗДСОМ-▭/10кв. ТМ-▭/10кв. ТПЛ-10; РАВОМ-10	
ТЗЛМ-10	
Номер ячейки	
Марка монт. ед.	
Наименов. ячеек	
Шины 10кв.	
ВК-10 (ВКЭ-М-10) 630А	
ТВЛМ-10: 0.5/Р РЗДСОМ-▭/10кв. ТМ-▭/10кв. ТПЛ-10; РАВОМ-10	
ТЗЛМ-10	
Номер ячейки	
Марка монт. ед.	
Наименов. ячеек	
Шины 10кв.	
ВК-10 (ВКЭ-М-10) 630А	
ТОЛ-10: 0.5/Р РЗДСОМ-▭/10кв. ТМ-▭/10кв. ТПЛ-10; РАВОМ-10	
ТЗЛМ-10	
Номер ячейки	
Марка монт. ед.	
Наименов. ячеек	
Шины 10кв.	
ВК-10/ВКЭ-М-10 630А	
ТВЛМ-10: 0.5/Р РЗДСОМ-▭/10кв. ТМ-▭/10кв. ТПЛ-10; РАВОМ-10	
ТЗЛМ-10	
Номер ячейки	
Марка монт. ед.	
Наименов. ячеек	

К-104

КРУ-10



*) Трансформаторы напряжения устанавливаются при наличии, соответствующих обоснований.

1. В.ч. обработка фаз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
2. На стороне 110кв. даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
3. На стороне 110кв. разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами и для варианта с кабельными вводами при длине кабелей менее 1,5 км.
4. При изменении настройки заземляющего реактора устанавливается переносной заземлитель.
5. Необходимость установки реакторов типа РЗДСОМ+РЗДЛОМ определяется при конкретном проектировании.

Привязан:

Инв. №

407-3-596.90 ЭП1

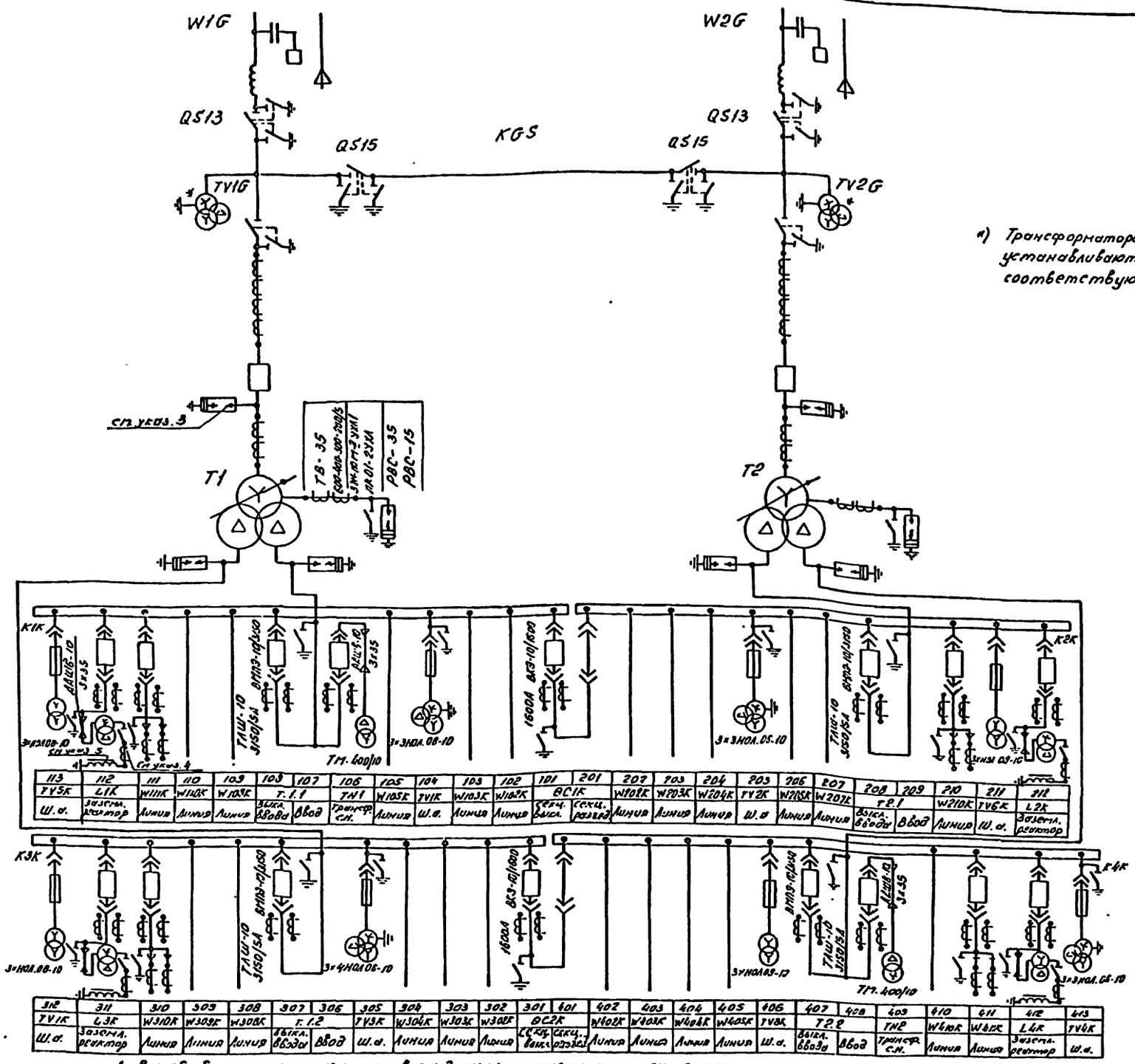
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кв. питание 110-4Не трансформаторами 63МВА в сборном железобетоне

Гл. спец. пр.	Фельдман		02.91	Подстанция 110/10кв с трансформаторами 63МВА без реакторов	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский		02.91		РП	5	
Н. контр.	Бритниченко		02.91				
ГИП	Казунина		02.91	Схема электрическая принципиальная (со шкафами серии К-104 на ток до 2600А)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач. гр.	Грунталь		02.91				
Ведущ.	Левченко		02.91				

Формат А2

Часть 1 Альбом 2

	ВЗ-630-0,5У1 СМП-110/√3-6,4У1 ФПМ
	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
	НКФ-110-83У1 РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
	ТФЗМ-110Б-Ш У1 600/5А
	ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ЛПрК-1400
	РВС-110М
	ТВТ-110, 1000-750-600-400/5
	ТРДН-63000/110/12,5-10,5 115±9×1,78%/10,5-10,5 $U_{к\,вн-нн}$=10,5%, $U_{к\,вн-нн1}$=20% $U_{к\,нн-нн1}$≥30% Y-Δ-Δ-11-11
	РВО-10кВ.
КМ-1	Шины 10кВ
	БК-10 (ВКЭ-10) 630А
	ТОЛ-10; 0,5/Р
	РЗДСОМ-□/10кВ ТМ-□/10кВ. ТОЛ-10; РЛВОМ-10
КМ-10	ТЗЛМ-10
	Номер ячейки
	Марка монт. ед.
	Наименов. ячеек
КРУ-10кВ	Шины 10кВ.
	ВК-10 (ВКЭ-10) 630А
	ТОЛ-10; 0,5/Р
	РЗДСОМ-□/10кВ. ТМ-□/10кВ. ТОЛ-10; РЛВОМ-10
	ТЗЛМ-10
	Номер ячейки
	Марка монтажа
	Наименов. ячеек



а) Трансформаторы напряжения устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.

1. В.ч. обработка фаз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
2. На стороне 110кВ даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
3. На стороне 110кВ разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами и для варианта с кабельными вводами при длине кабелей менее 1,5км.
4. При изменении настройки заземляющего реактора устанавливается переносной заземлитель.
5. Необходимость установки реакторов типа РЗДСОМ+РЗДЛОМ определяется при конкретном проектировании.

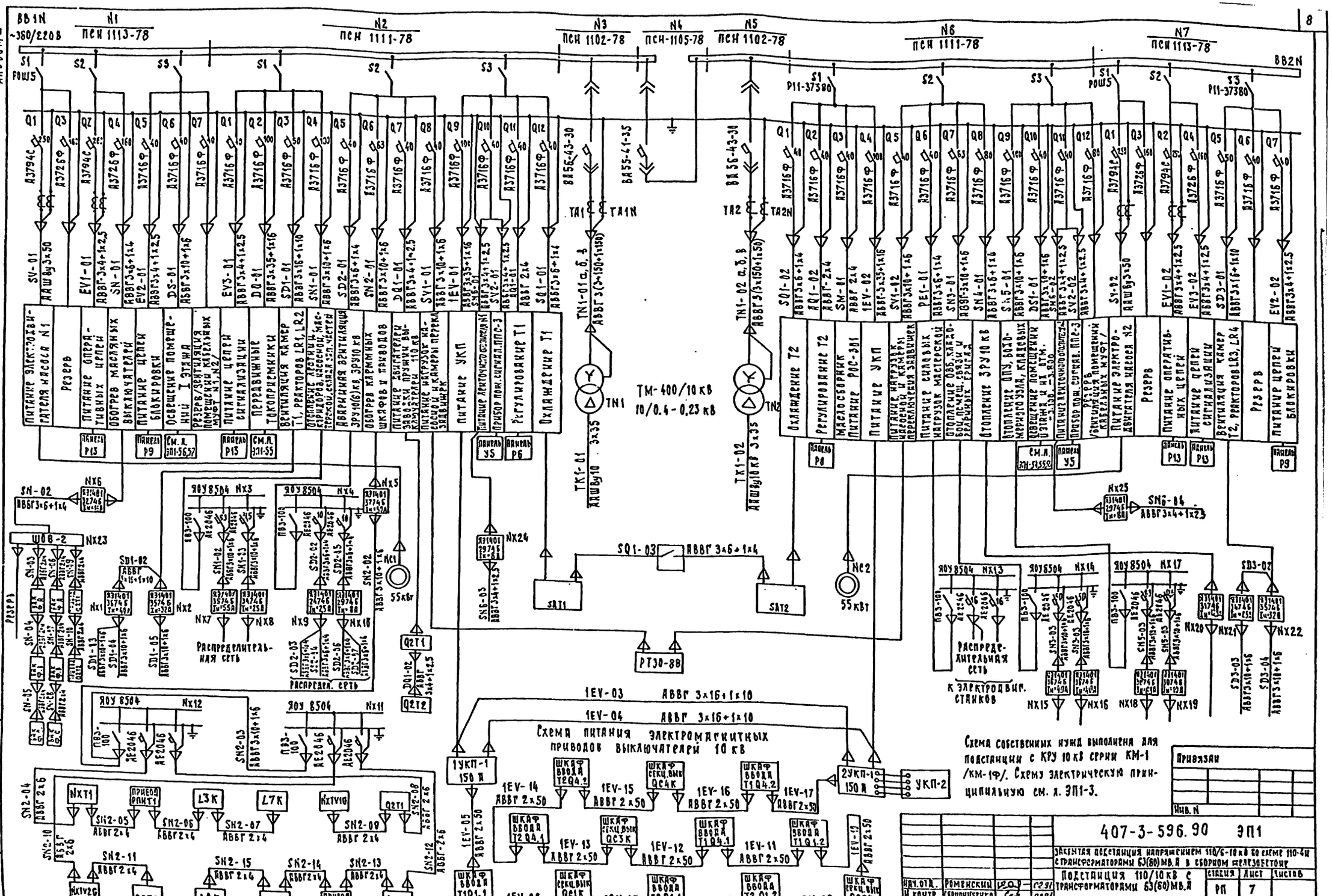
Привязан

Инв. №

Гл. специал.	Фельдман		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Нач. отд.	Рыжинский		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ. По схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне	
Н. контр.	Брушниченко		02.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВА без реакторов	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГИП	Калугина		02.91	Схема электрическая принципиальная (шкафы серии КМ-10, КМ-1 на ток до 3-150А)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Нач. гр.	Шамшель		02.91		
Вед. инж.	Левченко		02.91		

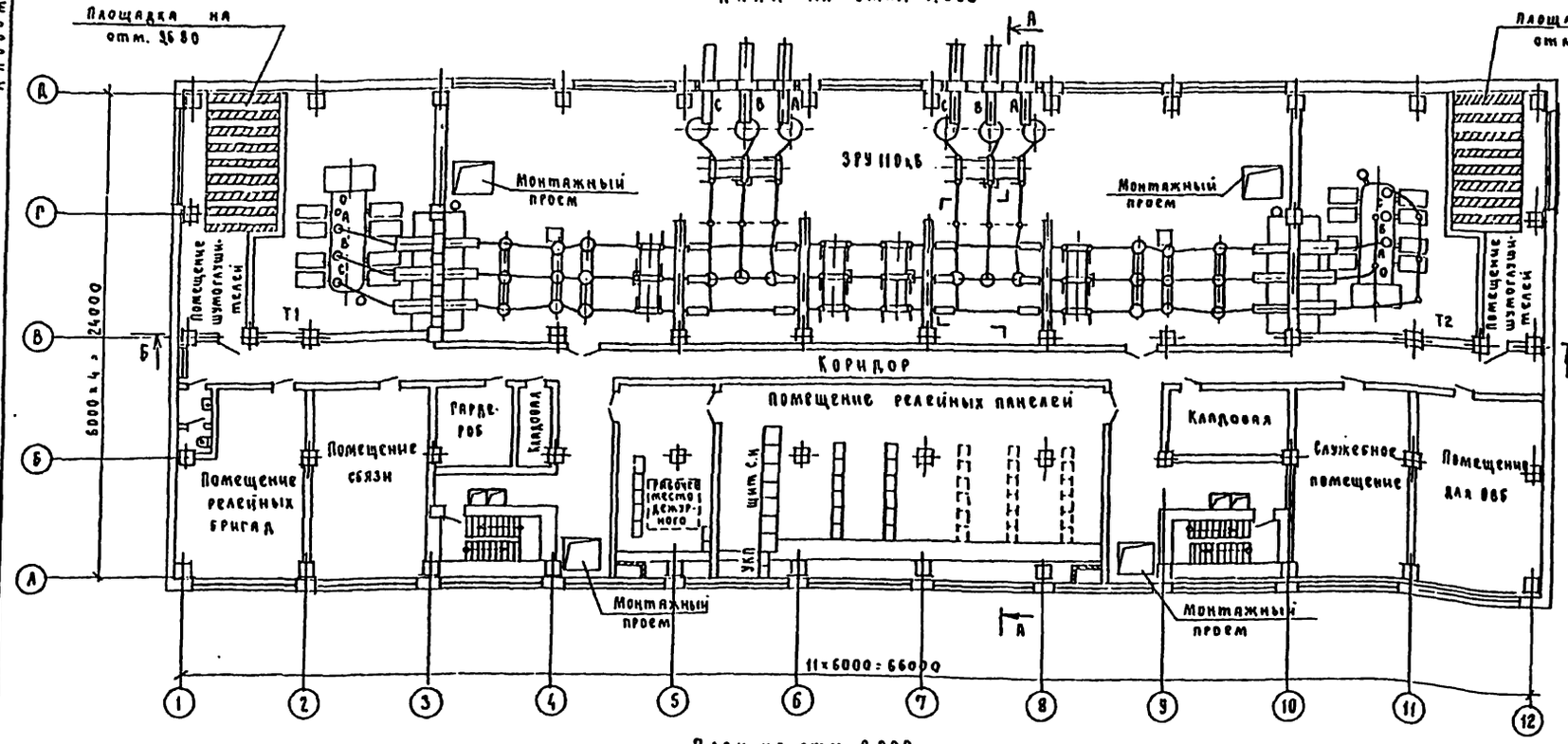
Копир. ов.

Формат А2

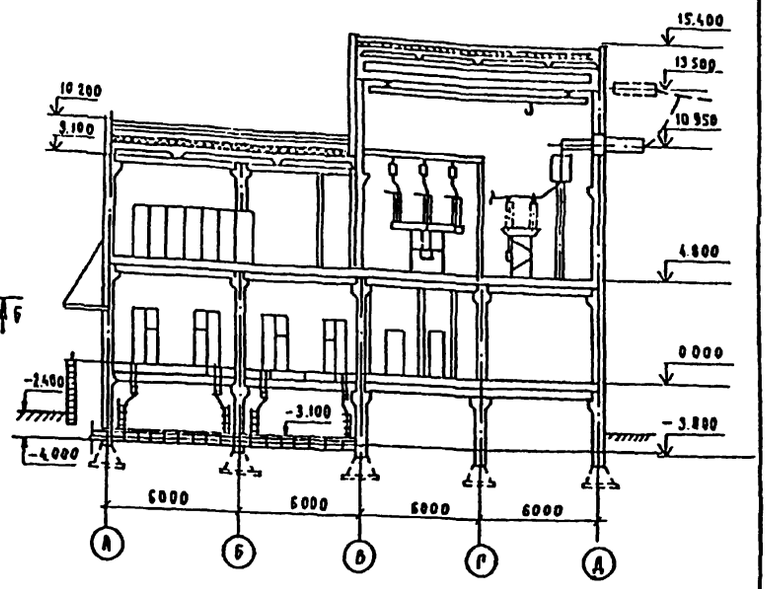

Часть 1 Альбом 2
BB1N ~380/220В
BB2N
N1 ПСН 1113-78
N2 ПСН 1111-78
N3 ПСН 1102-78
N4 ПСН-1105-78
N5 ПСН 1102-78
N6 ПСН 1111-78
N7 ПСН 1113-78
ТМ-400/10 кВ
10/0.4-0,23 кВ
Схема питания электромагнитных приводов выключателей 10 кВ
Распределительная сеть
К электродвиг. станков
Схема собственных нужд выполнена для подстанции с КРУ 10 кВ серии КМ-1 /КМ-1Ф/. Схема электрическую принципиальную см. л. ЭП1-3.
407-3-596.90 ЭП1
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ.А
Схема собственных нужд переменного тока напряжением 380/220 В
Стадия РП Лист 7 Листов
Севзапэнергосетьпроект Ленинград
Формат А2

часть 1
Альбом 2

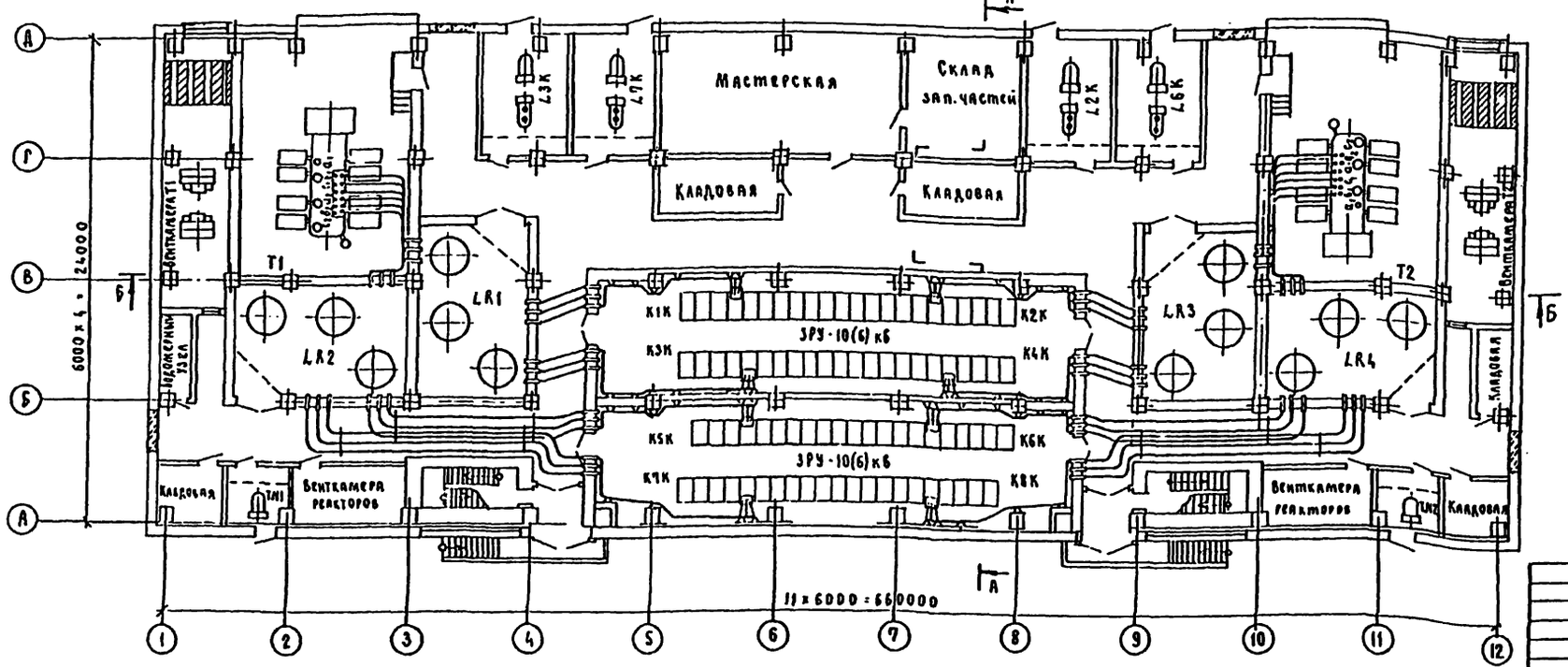
План на отм. 4.800



А-А



План на отм. 0.000



1. План на отм. -3.100 - 3.800, разрез Б-Б см. лист ЭП1-3
2. План подстанции выполнен применительно схеме электрической принципиальной на листе ЭП1-3

Нач. отд.	Роменский		02.91
Н. контр.	Скрипниченко		02.91
ГИП	Калугина		02.91
Нач. гр.	Грюнталь		02.91
Инжен.	Агисович		02.91

Привязан

Инв. №

407 - 3 - 596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План на отм. 0.000 и отм. 4.800. Разрез А-А.

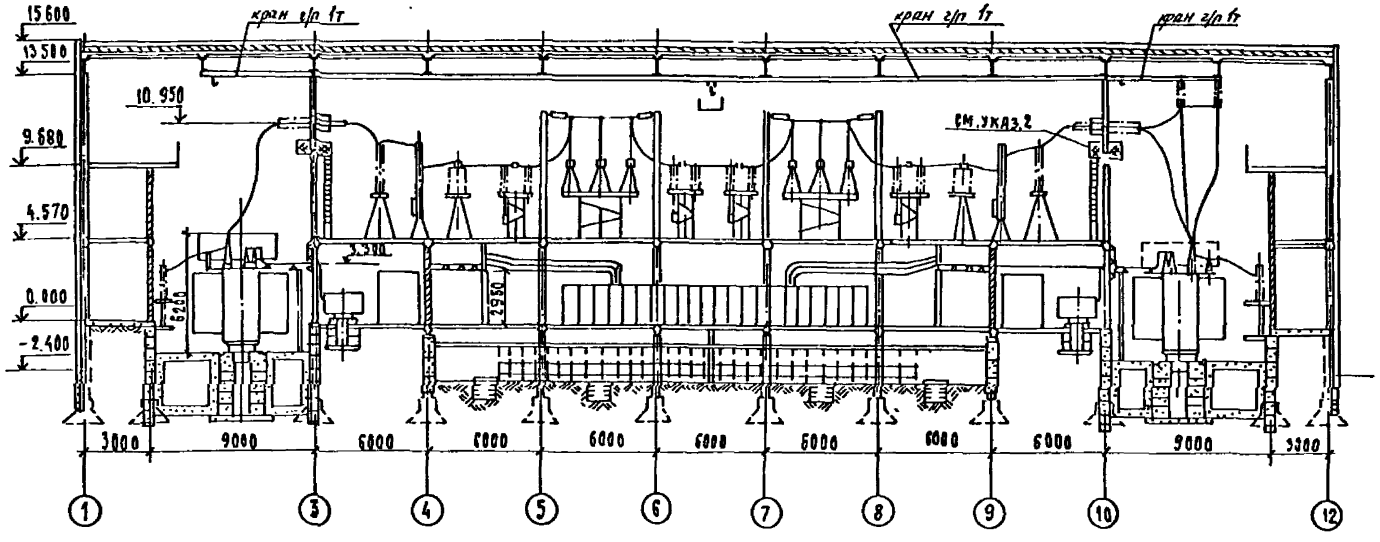
"Севзапэнергосетьпроект" Ленинград

Формат А2

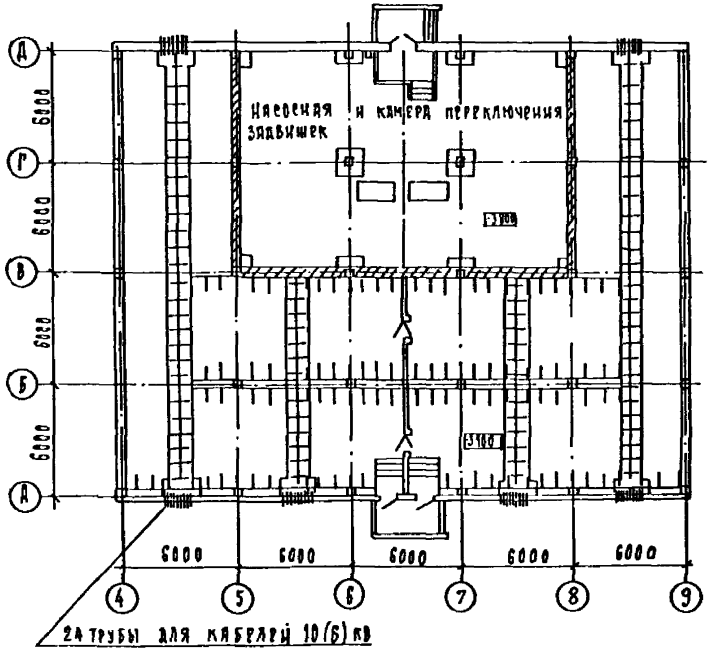
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

часть 1
Альбом 2

Б-Б



План на отм. -3.100, -3.800



1. План подстанции на отм. 0.000 и 4.800 см. л. ЭП1-6
2. Доступ на площадку возможен только при отсутствии напряжения

Привязан				
Инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гл.инж. проекта	Ромицкий			02.91
Н.контр.	Скрипниченко			02.91
ГИП	Калугина			02.91
Нач.тр.	Грюнталь			02.91

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80 МВА в [illegible]

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ А

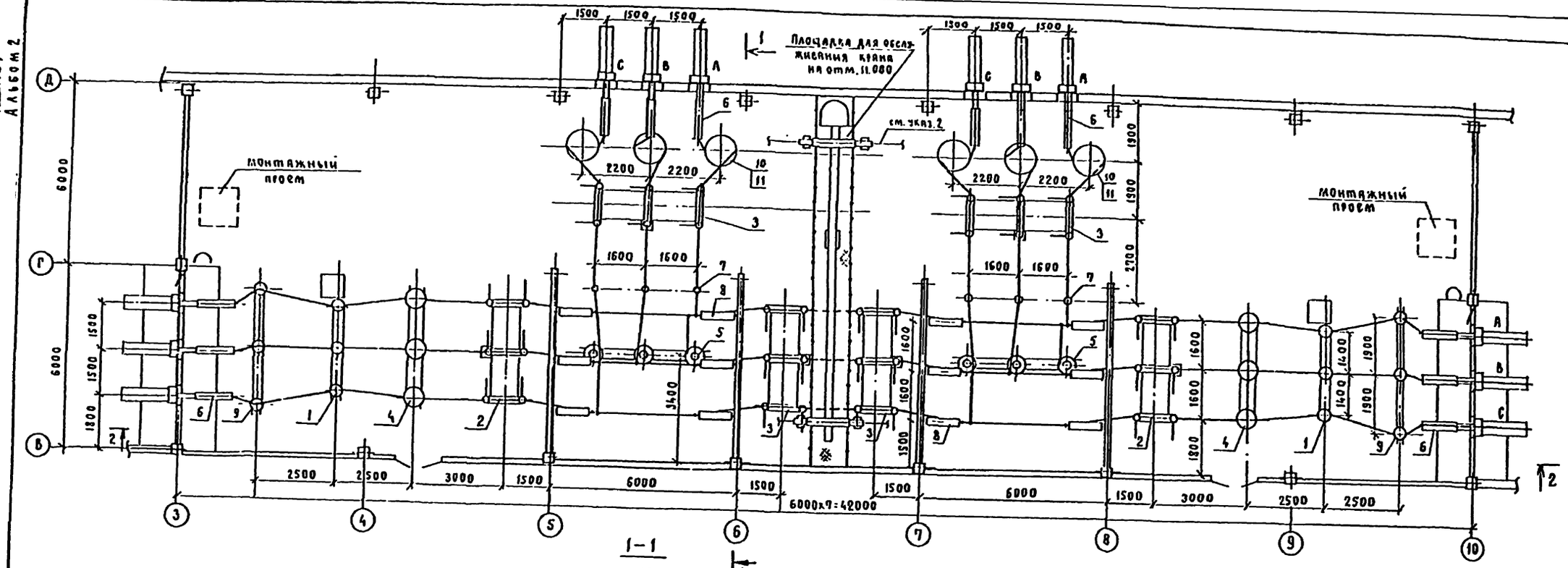
План на отм. -3.100, -3.800
Разрез Б-Б

Стадия | Лист | Листов
Р | | 6

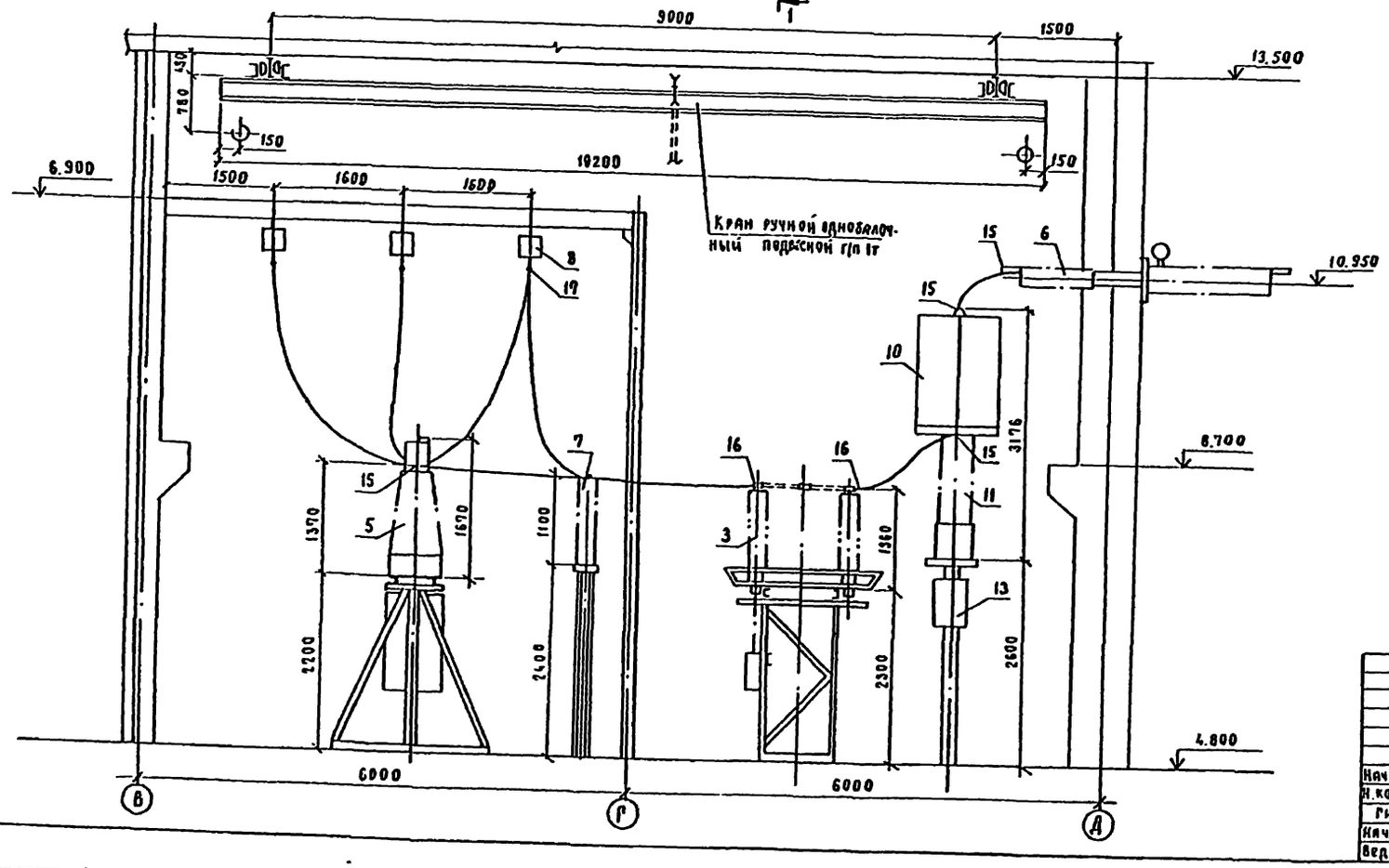
Севзапэнергосетьпроект
Ленинград

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

Часть I Альбом 2



1-1



1. См. с л. ЭП1-11,12
2. Подкрановый путь на плане условно не показан.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					

Привязан

Инв №

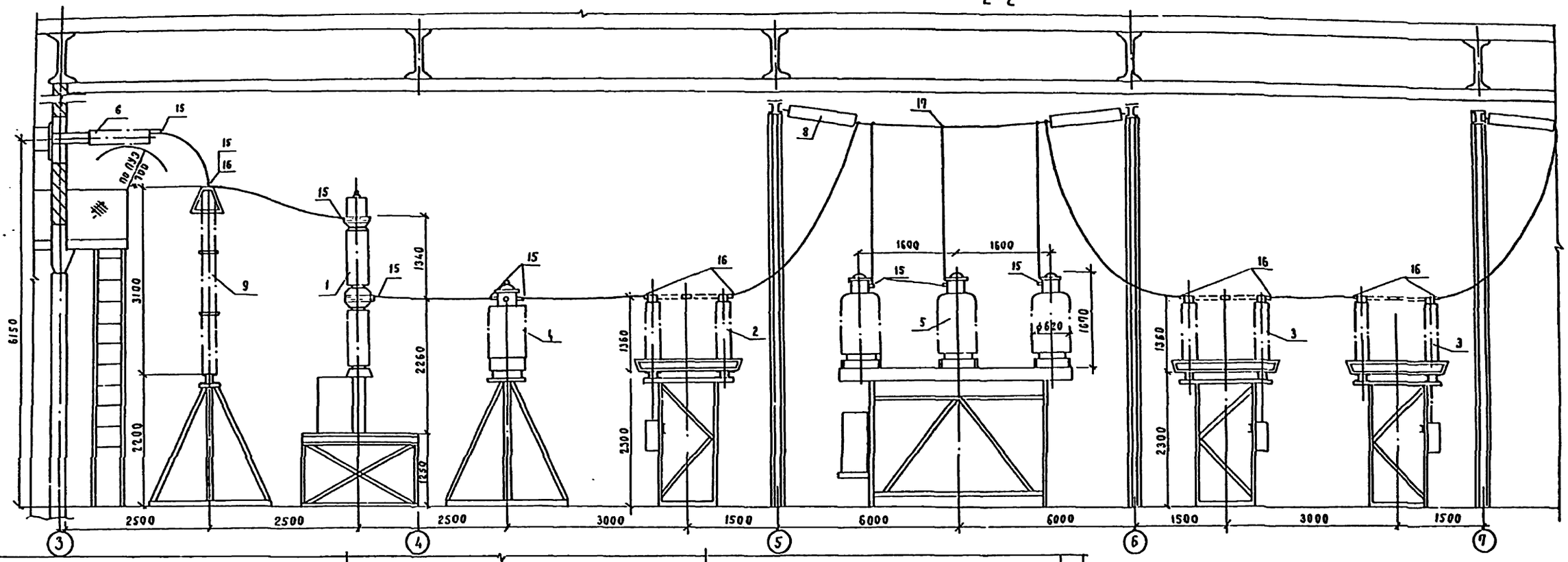
				407-3-596.90			ЭП1
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне			
Нач. отд.	Роменский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Серпиченко		02.91		РП	10	
ГИП	Калугина		02.91	План ЗРУ 110кВ. Разрез 1-1.	Севзапэнергосетьпроект Ленинград		
Нач. гр.	Сришталь		02.91				
Вед. инж.	Левченко		02.91				

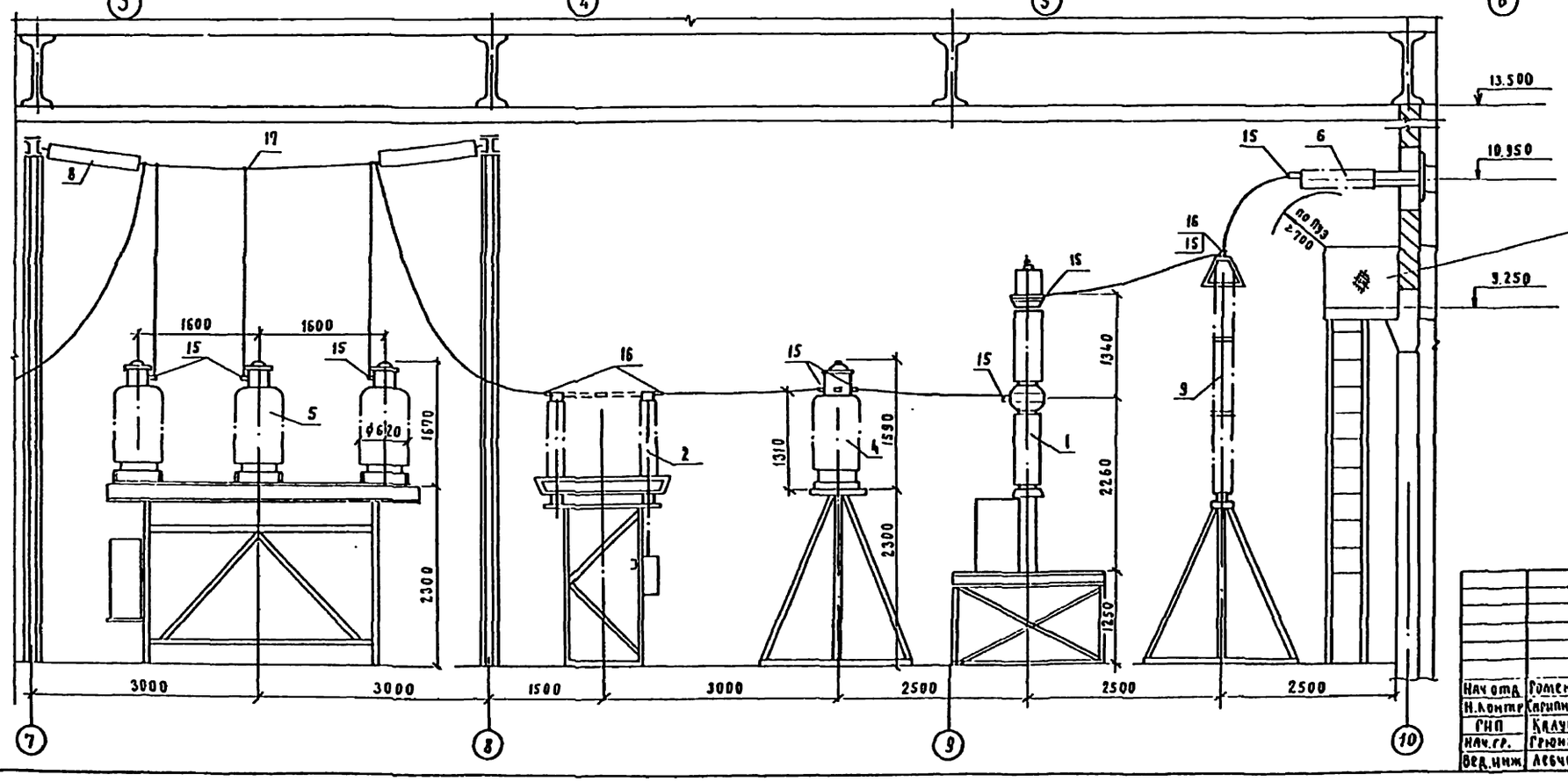
Копировал

Формат А2

часть 1
Альбом 2

2-2





Внимание!
Доступ на площадку возможен только при отключенном напряжении.

1. См. вместе с листами ЭП1-10, 12.

Привязан:

Инв. №

				407-3-596.90		ЭП1
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне.		
Нач.отд	Роменский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(60)МВА.	Стадия: РП	Лист: 11 / Листов:
Н.контр	Скрипниченко		02.91			
ГИП	Калугина		02.91	ЗРУ 110 кВ; Разрез 2-2	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД	
Нач.гр.	Грюнталь		02.91			
Вед.инж	Лебченко		02.91			

Формат А2

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

часть 1
Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	407-3-596.90 ал.3	Выключатель масляный типа			
	л.ЭП2-2	ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1			
		с пружинным приводом			
		типа ППрК-1400.	2	1950	
2	407-3-596.90 ал.3	Разъединитель			
	л.ЭП2-3	трехполюсный типа			
		РДЗ-1-110/1000УХЛ1 с			
		одним комплектом			
		заземляющих ножей			в т.ч. мас
		с приводом типа			са привода
		ПР-90/180Л-У1	2	447	до 22кг
3	407-3-596.90 ал.3	Разъединитель			
	л.ЭП2-3	трехполюсный типа			
		РДЗ-2-110/1000УХЛ1 с			
		двумя комплектами			
		заземляющих ножей			в т.ч. мас
		с приводом типа			са привода
		ПР-90/180ЛП-У1	4	489	до 28кг
4	407-3-596.90 ал.3	Трансформатор			
	л.ЭП2-4	тока типа ТФЗМ-110Б-			
		-IV У1	6	460	
5	407-3-596.90 ал.3	Трансформатор на-			
	л.ЭП2-5	пряжения типа			
		НКФ-110-83У1	6	520	
6	407-3-596.90 ал.3	Ввод маслонаполнен-			
	л.ЭП2-12	ный типа			
		ГМЛБ-90-110/1000У1	12	375	
7	407-3-596.90 ал.3	Шинная опора			
	л.ЭП2-7	типа ШО-110-			
		-4ХЛ1	6	89	
8	407-3-596.90 ал.3	Гирлянда изолятоpов ПС70-Д натяжная одноцепная для			
	л.ЭП2-10				
		одного провода	12	3264	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
9	407-3-596.90 ал.3	Разрядник вентиль-			
	л.ЭП2-6	ный типа РВС-110М			
		с регистратором			в т.ч. мас
		срабатывания типа			са РР-141
		РР-141	6	176.8	-1,8кг.
10	407-3-596.90 ал.3	Заградитель высоко-			
	л.ЭП2-8	частотный типа			
		ВЗ-630-0,5У1	6	168	
11	407-3-596.90 ал.3	Конденсатор связи			
	л.ЭП2-8	типа СМП-110/√3-			
		-6,4У1	6	190	
12	407-3-596.90 ал.3	Фильтр присоеди-			
	л.ЭП2-8	нения типа ФЛМ	6	11	
13		Шкаф отбора на-			
		пряжения типа			
		ШОН-301	6	25	
14	407-3-596.90 ал.3	Разъединитель			
	л.ЭП2-8	однополюсный ти-			
		па РВО-10/400	6	5.9	
15		Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А4А-300-2	64	0.64	
16		Зажим аппаратный			
		прессуемый типа			
		А2А-300-2	42	0.6	
17		Зажим ответви-			
		тельный типа			
		ОА-300-1	8	1.0	
18		Провод сталеалюми-			
		ниевый марки			
		АС-300/39/ГОСТ 839-80	250	1.13	

Привязан:

Инв. №

				407-3-596.90 ЭП1			
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 6,3(80) МВА в сборном железобетоне			
Нач.отд	Ронженский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 6,3(80) МВА.	Стадия: РП	Лист 12	Листов
Н.контр	Скрипниченко		02.91				
ГИП	Каргина		02.91	Спецификация оборудования и материалов к л.ЭП1-8,9	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач.гр.	Грунталь		02.91				
Вед.инж	Левченко		02.91				

Копировал: Полис

Формат: А2

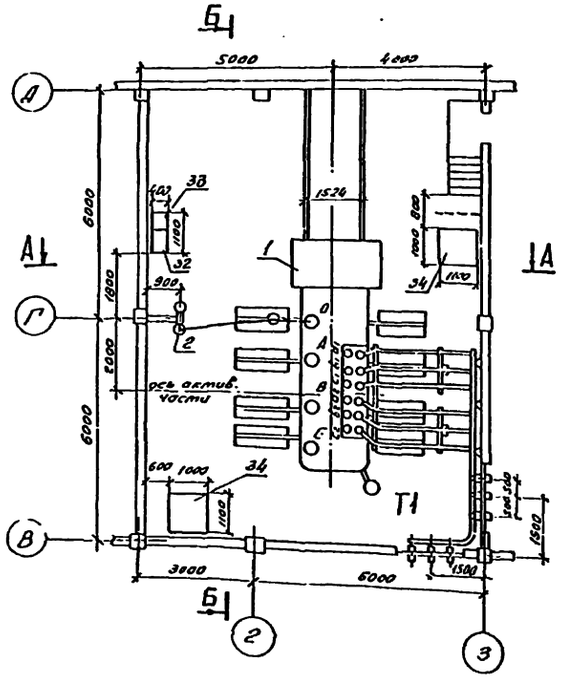
Взам. инв. №

Подпись дата

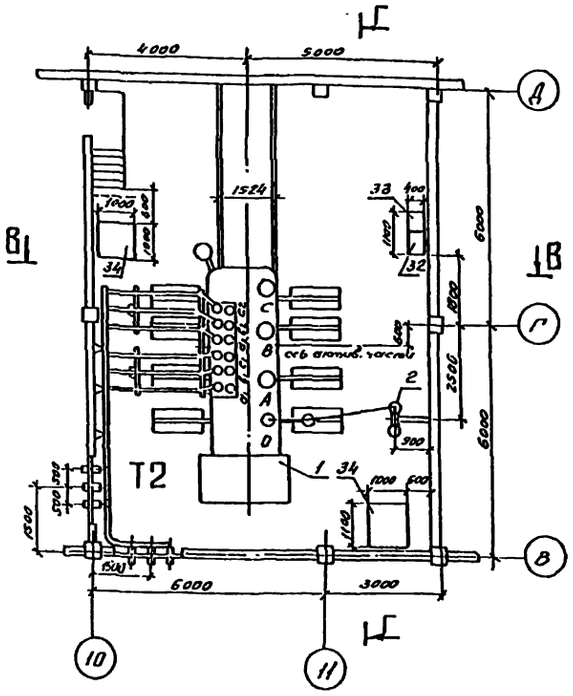
Инв. № подл.

Часть 1
Альбом 2

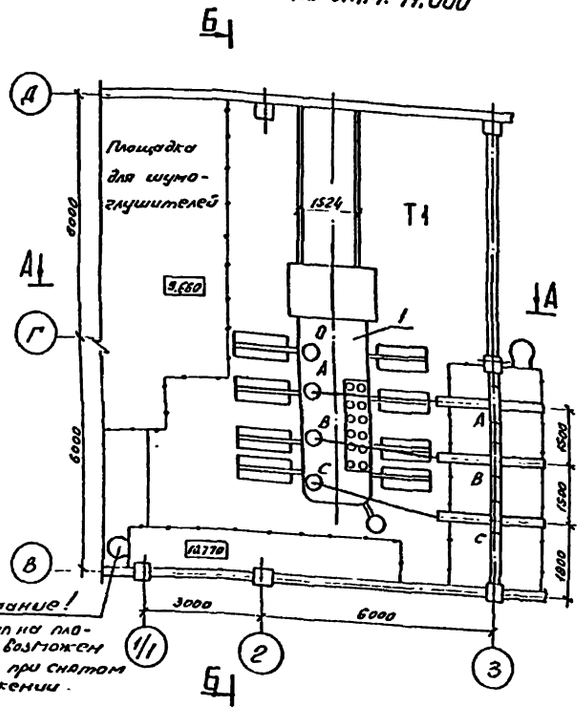
План на отм. 0,000



План на отм. 0,000

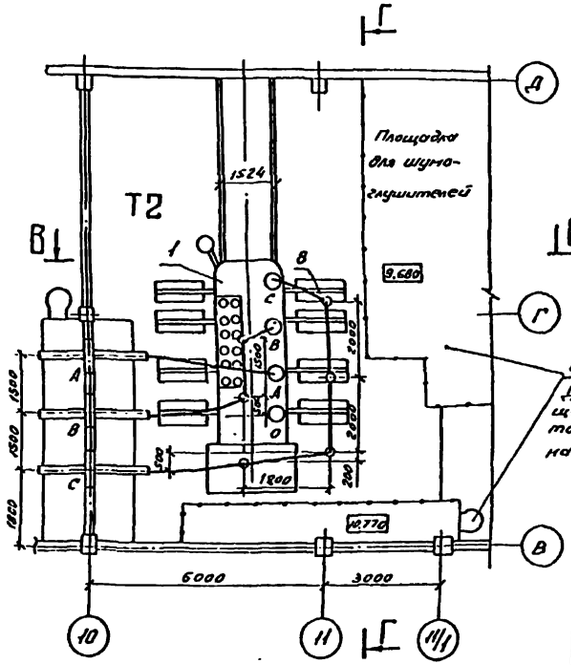


План на отм. 11,000



Внимание!
Доступ на площадку возможен только при снятом напряжении.

План на отм. 11,000



Внимание!
Доступ на площадку возможен только при снятом напряжении

1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа 1АС.719.056-01Г4. Московского электрозавода им. Куйбышева.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП1-14.... 22.

Привязан

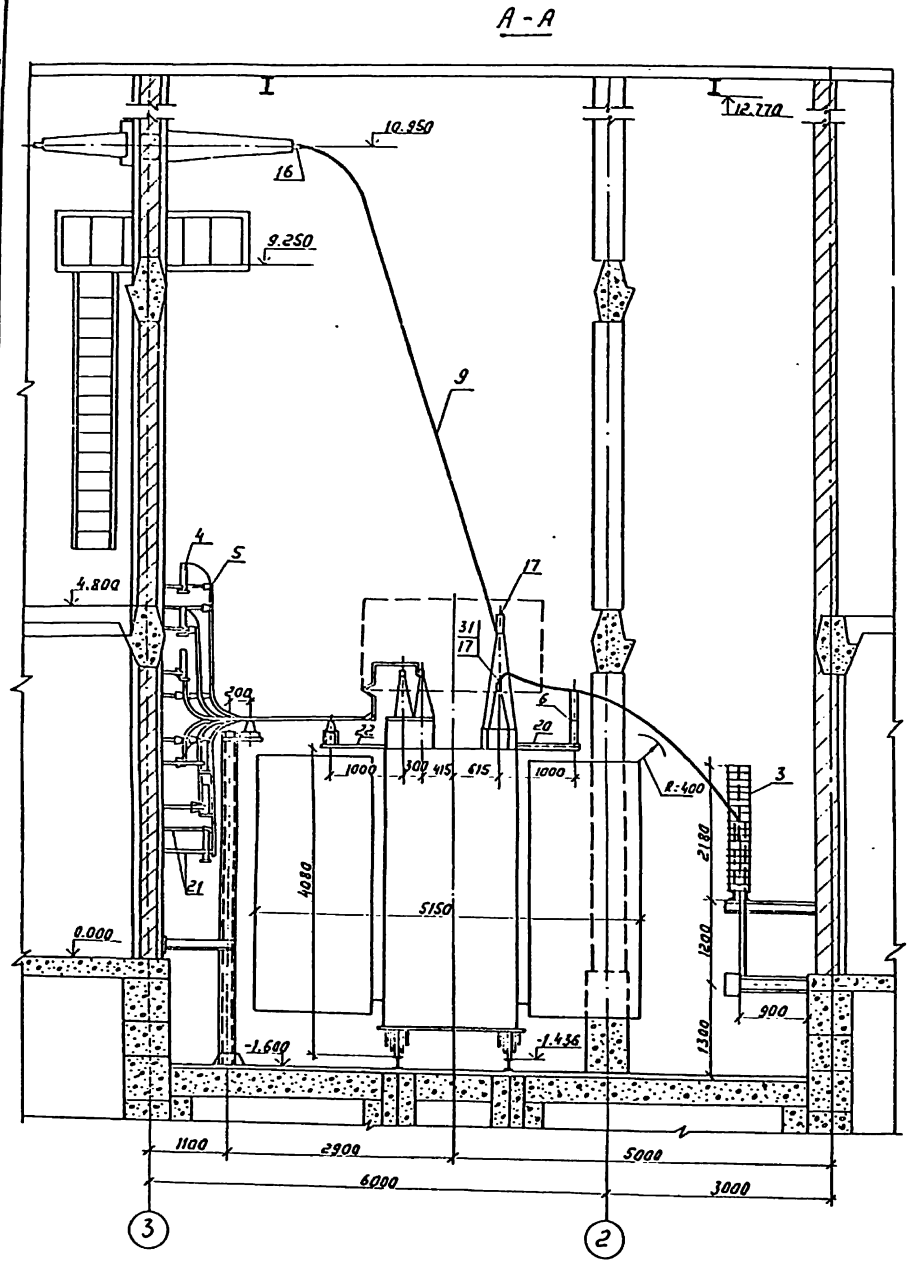
Инв. №

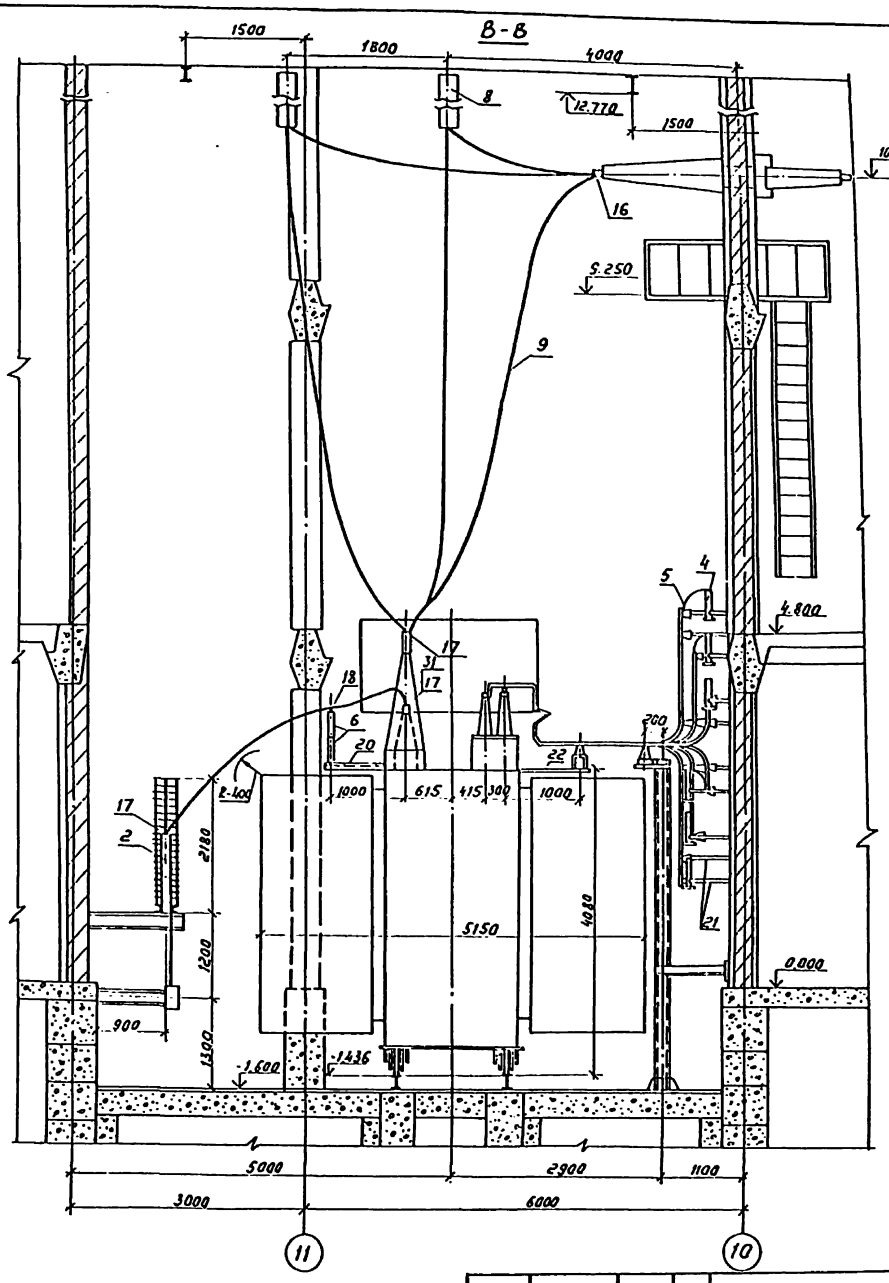
Нач. отд.	Ленский		02.91	407-3-596.90 ЭП1		
Н. контр.	Крижанский		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА с сборным железобетонным		
ГИП	Кокушина		02.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Нач. ср.	Фрунтаев		02.91	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1 и Т2. Планы.	СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Инженер	Асиевич		02.91			

Копировал

Формат А2

Часть 1
Лист 2





1. См. с чертежами ЭП1- 13, 15... 22.

Привязан

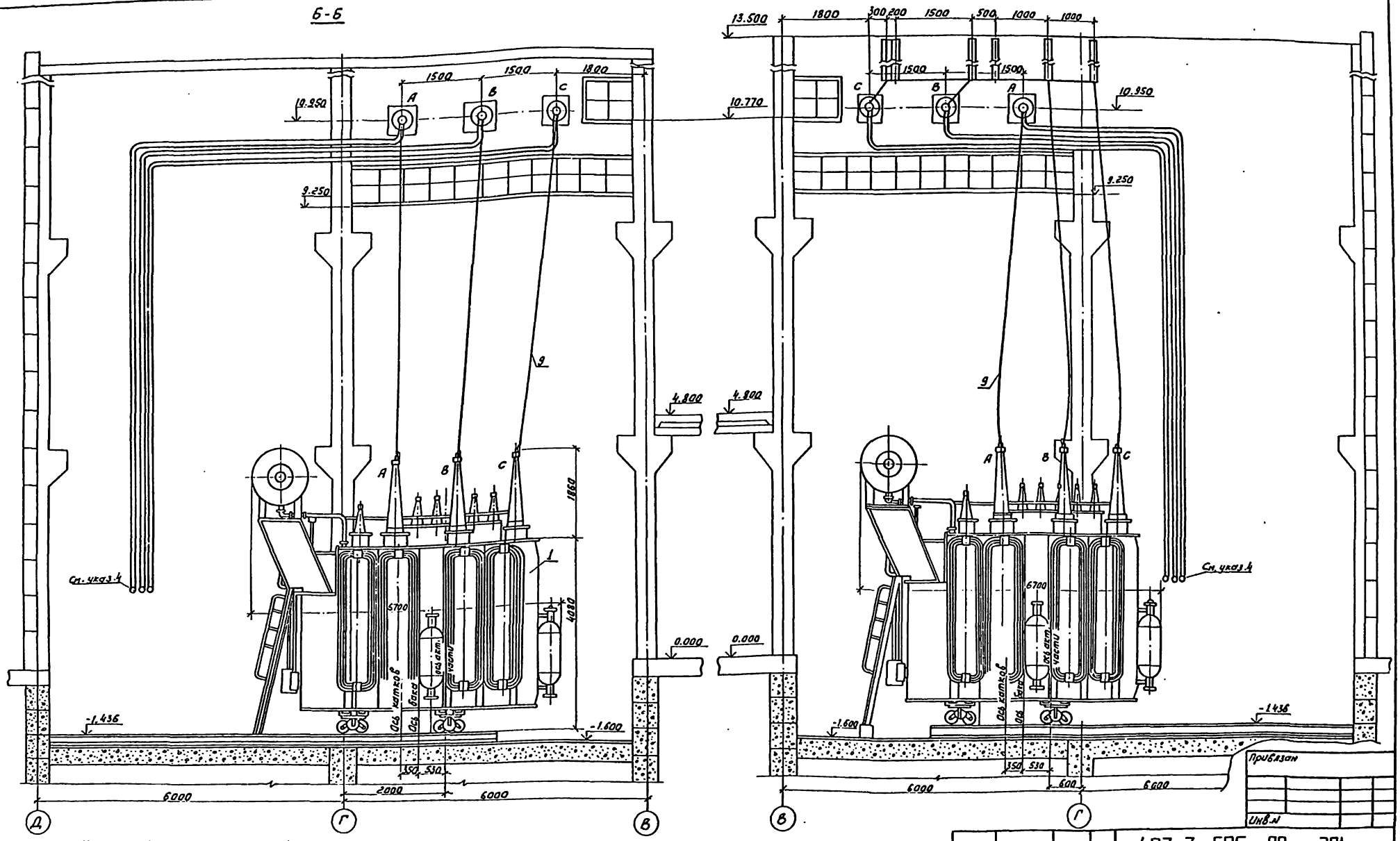
Инв. N

				407-3-596.90 ЭП1			
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н трансформаторами 63/6 с масляным выключателем			
Нач. отд	Романский		12.91	Подстанция 110/10×8 с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Скрильник		12.91		РП	14	
ГИП	Калугина		12.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-У1 Т1 и Т2. Разрезы А-А; В-В.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. гр.	Грюнталь		12.91				
Инженер	Агисбич		12.91				

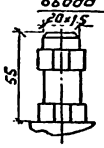
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

ЗЛ-106-02

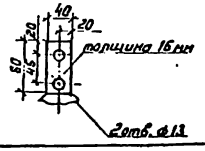
Часть 1
Альбом 2



Клеммный контакт ввода „0"



Контактная пластина ввода 110 кВ



1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП1-13, 14, 22
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектно с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном 1÷1,5% в сторону противоположную расширителю.
4. Манометры установить на высоте удобной для осмотра, с учетом длины трубок, поставляемых заводом.

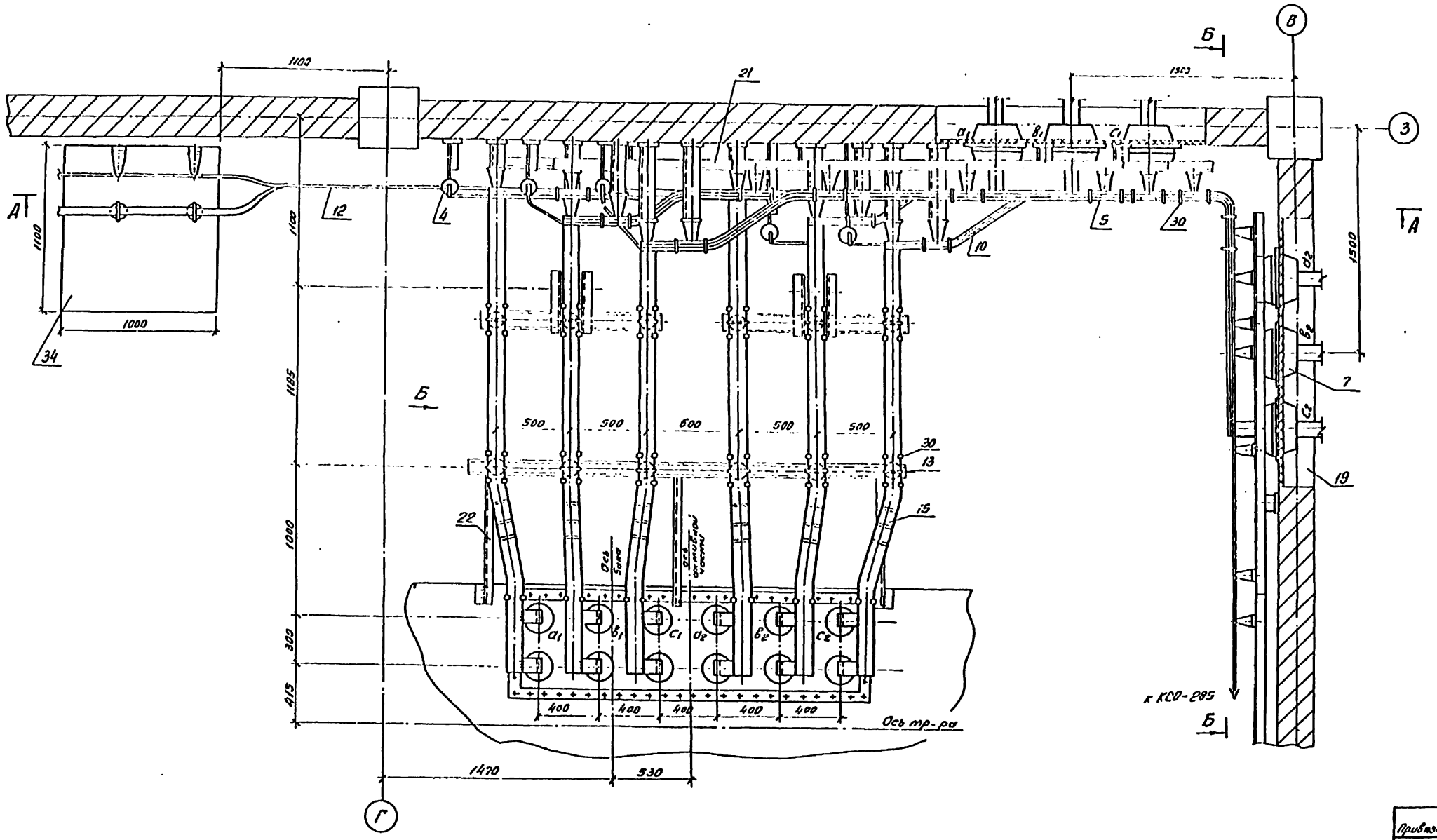
Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1		
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/10 МВА в сборном железобетоне		
ГИП	Корзунина		02.91	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Грюнталь		02.91		РП	15	
Инженер	Легиевич		02.91	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80 У1. Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

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

Часть 1
Альбом 2



Смотреть с листами ЭП1-13... 15, 17....22.

Привязан

Инв. №

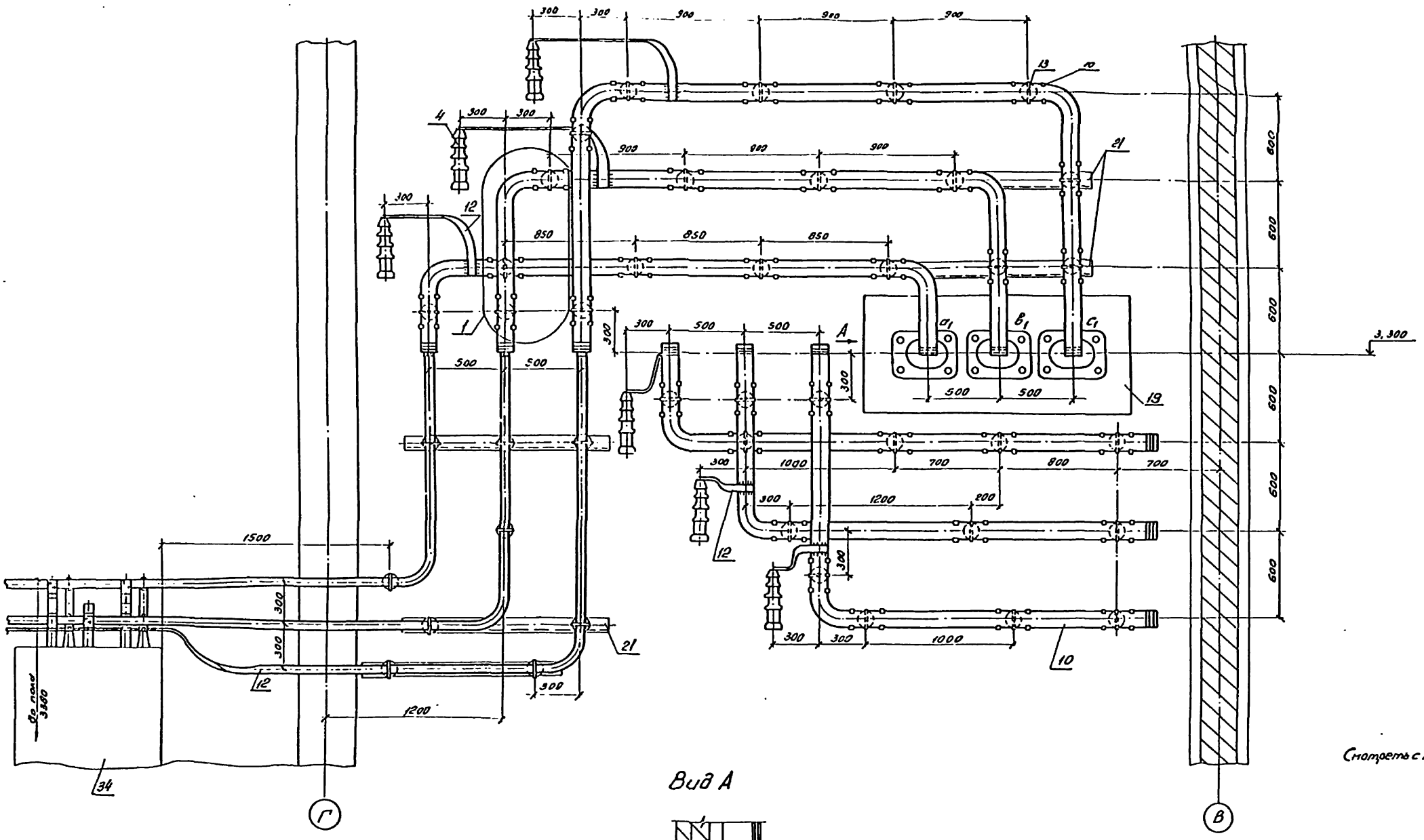
				407-3-596.90 ЭП1		
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ. пр. схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Нач. отд.	Доменский		02.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП	Лист: 16	Листов:
Н. контр.	Сорокинский		02.91			
ГИП	Калугина		02.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-82У1. Ошиновка 10кВ в камере трансформатора Т1. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Нач. пр.	Дементьев		02.91			
Инженер	Алексеев		02.91			

Копия верна

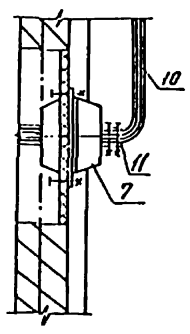
Формат А2

часть 1
Альбом 2

А-А



Вид А



Смотреть с листами ЭП1-13...16,18....22

Привязан

Инв. №

				407-3-596.90 ЭП1			
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кв. по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне			
Нач. отд	Репенский		02.91	Подстанция 110/10 кв. с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипченко		02.91		РП	17	
ГИП	Калугина		02.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110 "ВОЗУ". Ошиновка 10кв. в контейнере трансформатора Т1 Разрез А-А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. гр.	Грюнталь		02.91				
Инженер	Агиевич		02.91				

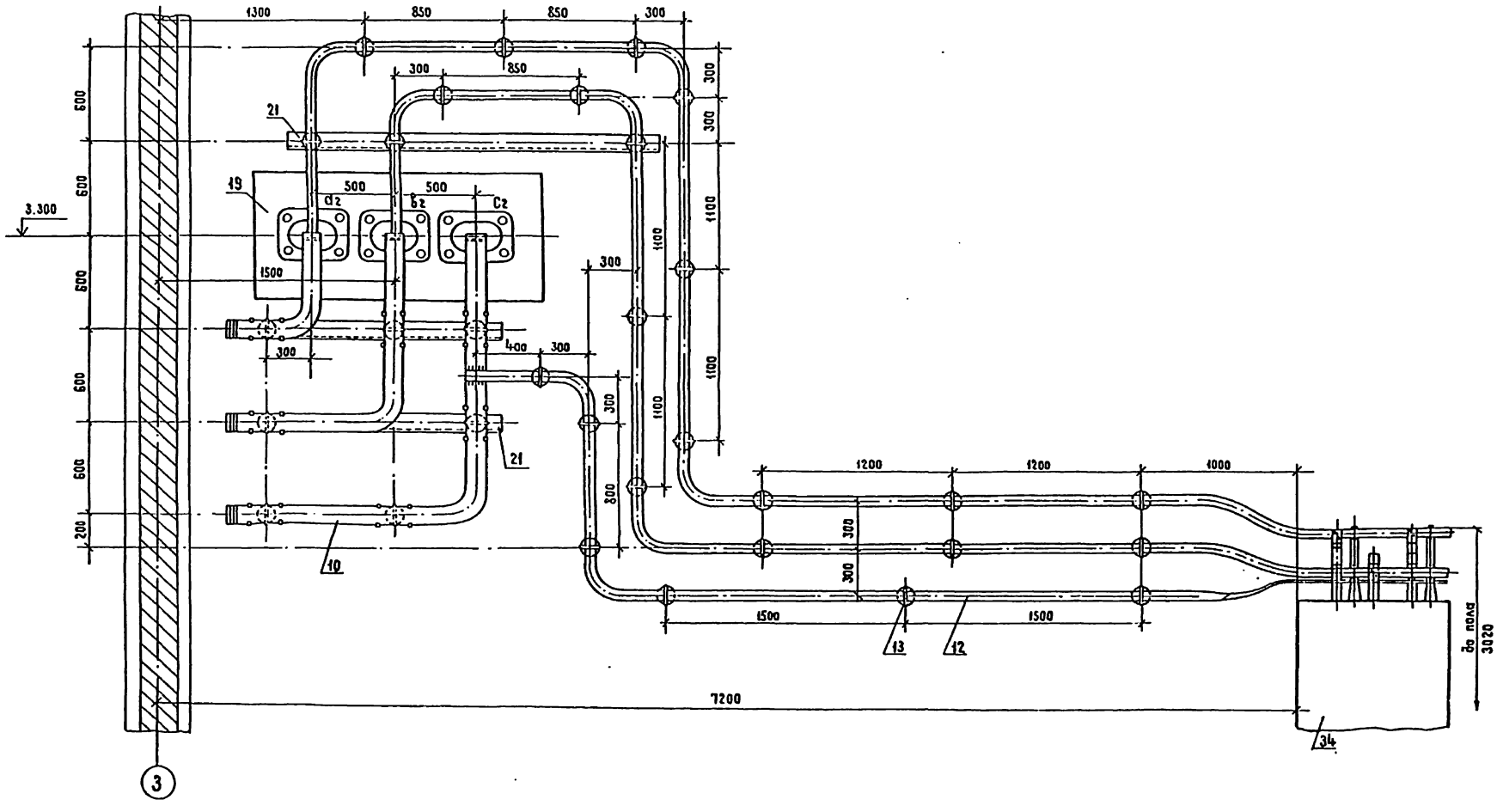
Копир.

Формат А2

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

часть I
Альбом 2

Б-Б



1. См. с листами ЭП1-13,...17, 19...22

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°				

Привязан

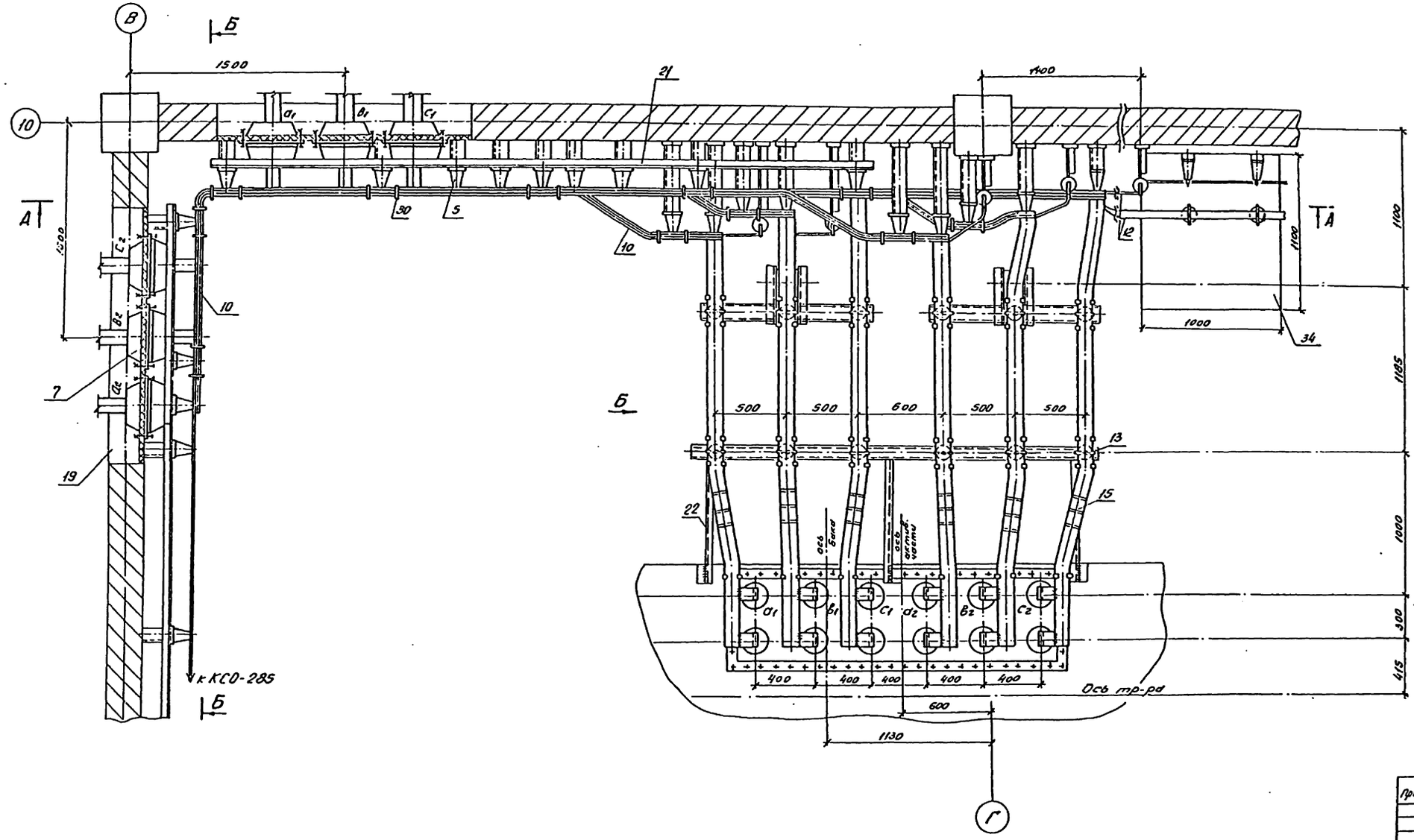
Инв. N°

				407-3-596.90			ЭП1
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВ.А в сборном железобетоне			
Нач.отд.	Роменский		12.91	Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВ.А	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скрипниченко		12.91		РП	18	
ГИП	Калугина		12.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10кВ в камере трансформатора Т1. Разрез Б-Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач.гр.	Грюнталь		12.91				
Инженер	Игнатьич		12.91				

Копир. Жукова

Формат А2

Часть 1
Альбом 2



Смотреть с листами ЭП1-13... 18; 20...22.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Рогенский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н. контр.	Сергиченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/10 кВ. с трансформаторами 63 МВА	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Нач. гр.	Гронталь		02.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-80У1. Ошиновка 10кВ в камере трансформатора 72. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инженер	Агиевич		02.91		

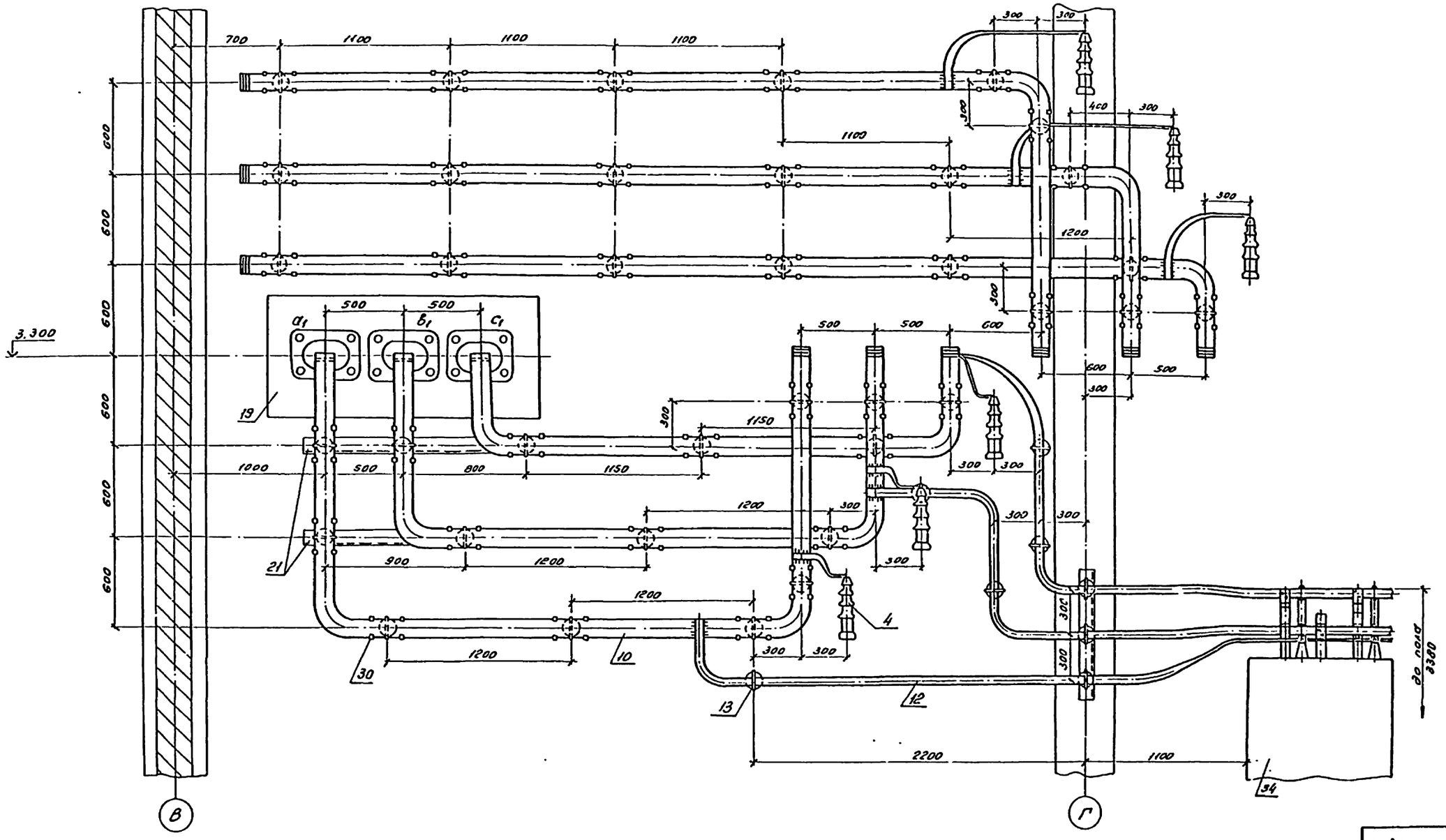
Копир. ОБ.

Формат А2

ср 1016-02

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

А-А



Смотреть с листами ЭП1-13...19; 21; 22

Нач. отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ. по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне
ГИП	Кокушкин		02.91	Подстанция 110/10кВ. с трансформаторами 63МВА
Нач. гр.	Гроктаель		02.91	Установка трансформатора типа ТДН 63000/110-80У1. Обмотка 10кВ в камере трансформатора Т2. Разрез А-А.
Инженер	Асиевич		02.91	

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. Ов.

Формат А2

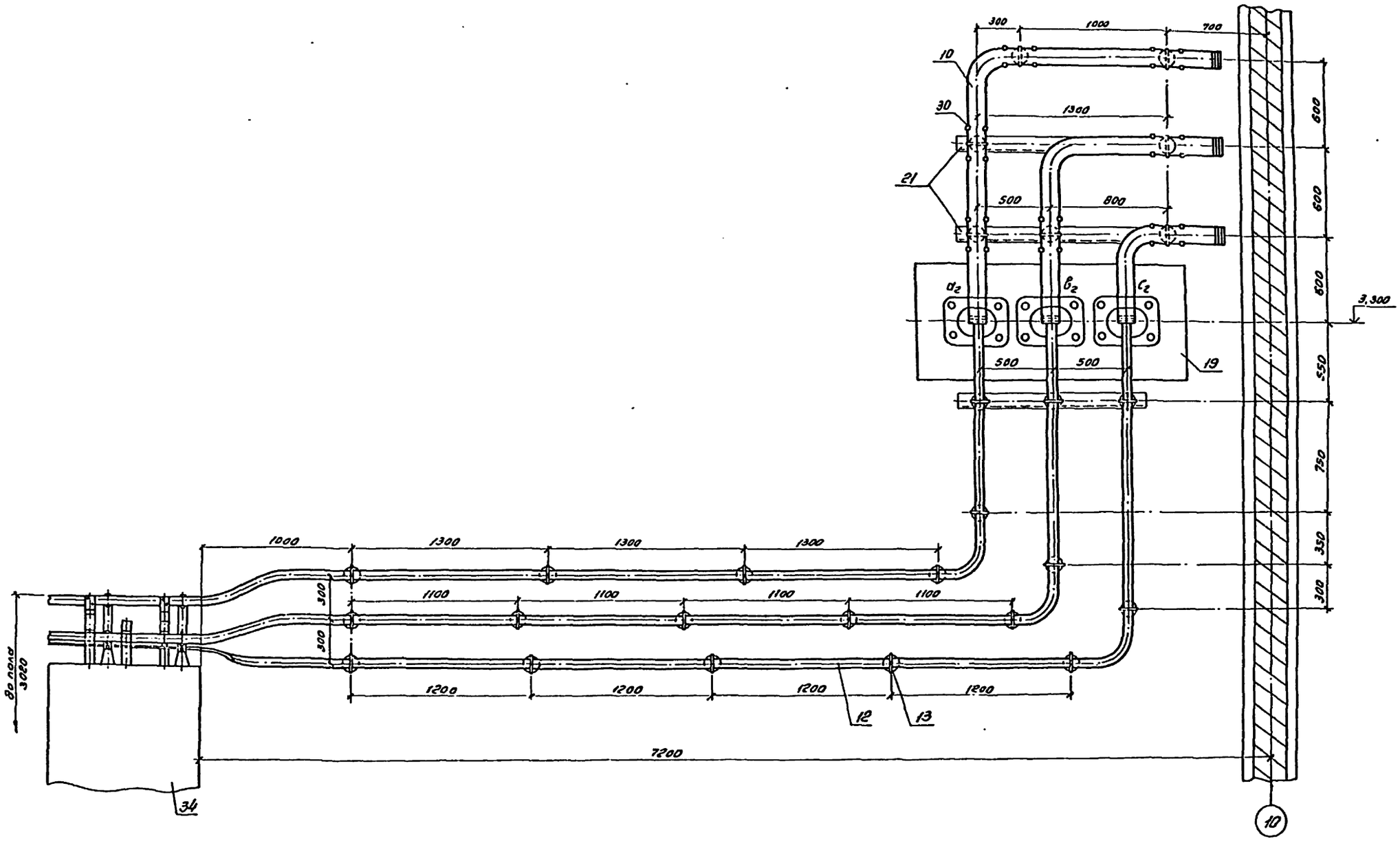
Привязан:

Инв. №

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

Часть 1
Альбом 2

Б-Б



Привязан

Инв. №

Смотреть с листами ЭП1-13.... 20, 22.

				407-3-596.90 ЭП1			
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ. по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(50) МВА в сборном железобетоне			
Нач. отд.	Рэнтинский		12.91	Подстанция 110/ 10кВ. с трансформаторами 63 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гринштейн		12.91		РП	21	
ГИП	Гаврилов		12.91	Установка трансформатора типа ТРДН-63000/110-82У1. Планировка 10кВ. в контуре трансформатора ТР. Разрез Б-Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Нач. гр.	Дрентель		12.91				
Инженер	Агеевич		12.91				

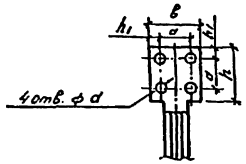
Копировал

Формат А2

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

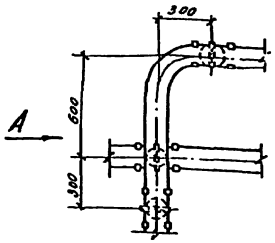
Часть 1
Альбом 2

Контактная клемма ввода НН

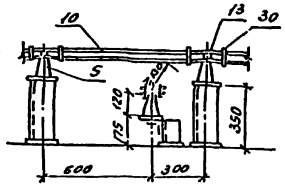


Напряжение НН, кВ.	Размеры, мм				
	h_1	h_1	a	в	d
6.3	120	30	60	120	18
10.5	80	17.5	45	60	14

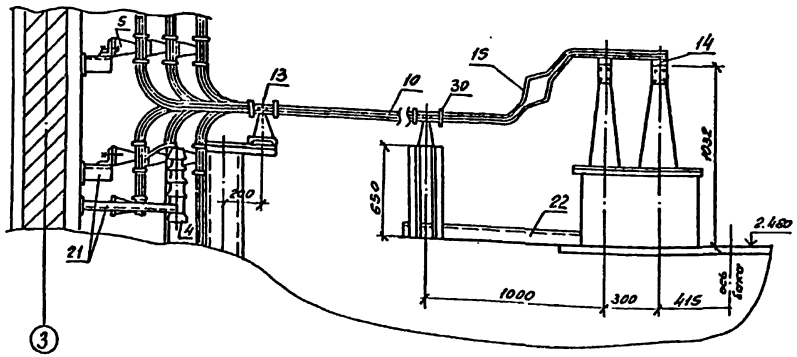
Узел 1
Ошиновка 10кв.



Вид А



Вид Б
Ошиновка 10кв.



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. во Т1	Кол. во Т2	Масса ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа				
		ТРДН-63000/110-80У1	1	1	87500	компл.
2	407-3-596.90 сл.3	Заземлитель однополюсный типа ЗОН-110М-IIУХЛ1				
	л. ЭП2-17	приводом ПР-01-2УХЛ1	1	1	61.8	компл.
3	407-3-596.90 сл. 3	Разрядник вентильный ограничитель перенапряжения РВ				
	л. ЭП2-17	РР-1 типа РВС-35+РВС-15	1	1	123	компл.
4		Разрядник вентильный РВО-10У1	6	6	4.2	компл.
5		Изолятор опорный ИО-10-7.5У3	43	45	2.2	
6		Изолятор опорный СА-195-IУХЛ	2	2	9.8	
7		Трансформатор тока				
		ТЛШ-10-3000/5А	6	6	26	см. указ. 2
8		Гирлянда изоляторов				
		поддерживающая для				
		одного провода				
		ВПС-70-Д	—	6	34.88	
9		Провод сталеалюминиевый				
		АС-300/39 ГОСТ 839-80*	40	60	1.132	м
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-2 (120х10)				
		ГОСТ 15176-89Е	135	155	3.252	м
11		То же А-100х8	10	10	2.7	Нач. указ. 2
12		То же А-40х4	52	47	0.45	м
13	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель ШПБ-3К	43	45	0.6	
14	ТУ36-931-82	Пластина переходная				
		АП-120х10У2	12	12	1.07	
15	ТУ34-43-11023-86	Шинный компенсатор				
		КША-120х10	12	12	1.05	
16	ТУ34-13-11438-89	Зажим аппаратный				
		прессуемый АСА-300-2	3	3	0.64	
17	ТУ34-13-11438-89	То же АГА-300-2	5	6	0.6	
18	ОСТ 34-13-919-86	Зажим опорный АА-4-3	1	1	0.68	
19		Доска проходная асбестоцементная	2	2		
20	407-3-596.90 сл.2	Конструкция для крепления изолятора				
	л. ЭП1-26	СА-195-IУХЛ к тр-ру	1	1		
21	407-3-596.90 сл.5	Конструкция для крепления шинного моста				
	л. АС-72,73		1	1		
22	407-3-596.90 сл.2	Конструкция для крепления 6х изоляторов				
	л. ЭП1-26	ИО-10-7.5У3 на тр-ре	1	1		
23		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	43	45		для поз. 5
24		Болт М12х40 ГОСТ 7798-70*	52	52		ввод НН
25		Болт М10х50 ГОСТ 7798-70*	24	24		для поз. 7
26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	52	52		ввод НН
27		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз. 7
28		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	48	48		для поз. 9
29		Шайба пружинная 16	43	45		для поз. 5
		ГОСТ 6402-70*				
30	ТУ34-43-11025-86	Распорка-РШТ-120х10	84	88	0.194	для поз. 10
31	ТУ34-27-10954-85	Зажим штыревой АШТ-2У1	1	1	1.68	
32		Шкаф автоматического управления дуговым ШДА-2	1	1	44.6	
33		Шкаф зажимов ШЗВ-200	1	1	56.9	
34	ТУ16-674.033-85	Камера серии КСО-285				
		13-400 НТМИ	2	2	600	

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП1-13.... 21.
2. Позиции 7,11 только для схемы на листе ЭП1-3
3. Шинный мост на 6кв. выполняется аналогично листам ЭП1-119....124.

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Романенко		02.91	
Н. контр	Крупицкая		02.91	
ГИП	Калугина		02.91	
Нач. гр.	Грунтель		02.91	
Инженер	Алиевич		02.91	

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ. по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10кВ с трансформаторами 63МВ.А

Установка трансформатора типа ТРДН-63000/10-80У1. Узлы, разрезы, спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

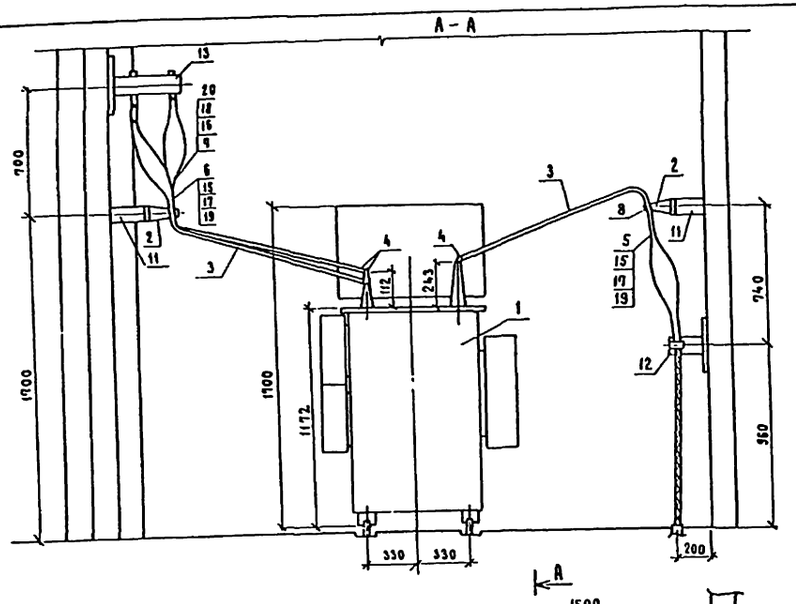
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

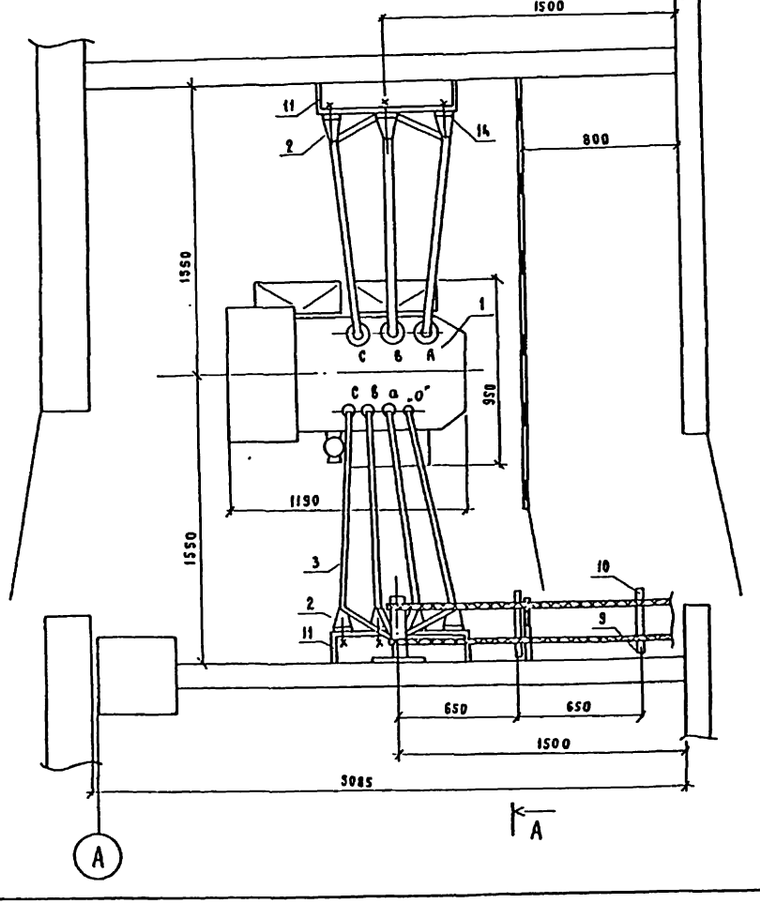
Копировал

Формат А2

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

часть I
Альбом 2





1. Установка разработана на основании чертежа ИВЕБ 672233.088Г4 Биробиджанского завода силовых трансформаторов.
2. Стойку поз. 9 пристрелить дюбелями поз. 22 при помощи монтажного пистолета.
3. Установка трансформатора ТN2 аналогично.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор масляный трехфазный			
		типа ТМ-400/□ УХЛ1	1	1432	
2		Изолятор опорный типа			
		И0-10-750 ГОСТ 19797-85*Е	7	2.2	
3		Шина из алюминия			
		4×50 ГОСТ 15176-89 Е	15		м
4	ТУ 36-931-82	Пластина переходная			
		типа АП-60×8У2	7	0.31	
5		Наконечник кабельный			
		алюминиевый типа			
		35-10-8-А ГОСТ 9581-80	3	0.0174	
6		Наконечник кабельный			
		алюминиевый типа			
		50-10-9А ГОСТ 9581-80	2	0.026	
7		Наконечник кабельный			
		алюминиевый типа			
		150-12-16-А ГОСТ 9581-80	6	0.067	
8	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа			
		ШАП 6-3К	7	0.6	
9	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка типа С-400	2	0.87	
10	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль типа К-250	2	0.33	
11	407-3-596.90	Металлоконструкция			
	л. ЭП1-26	марки МК3-1	2		
12	407-3-596.90 ал. 2	Металлоконструкция			
	л. ЭП1-26	марки МК3-2	1		
13	407-3-596.90 ал. 2	Металлоконструкция			
	л. ЭП1-26	марки МК3-3	1		
14		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	7		
15		Болт М10×40 ГОСТ 7798-70*	4		
16		Болт М12×40 ГОСТ 7798-70*	3		
17		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		
18		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	3		
19		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		
20		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	6		
21		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	7		
22	ТУ14-4-1142-81	Дюбель-гвоздь типа			
		ДВМ8×55	4		

Нач. отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90	ЭП1
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 119-4Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВ.А	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	Установка трансформатора собственных нужд типа ТМ 400/□ У.ХЛ1	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Вед. инж.	Левченко		02.91		

Привязан

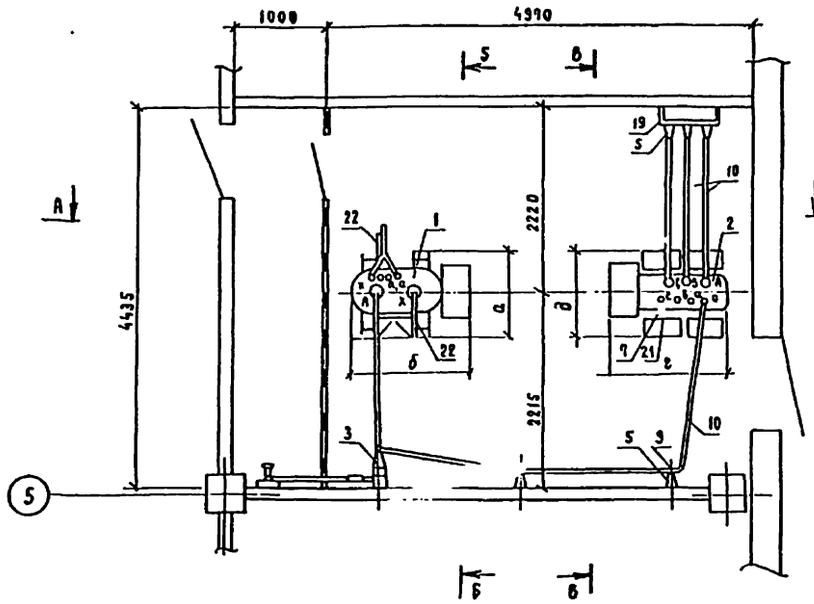
Инв. №

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

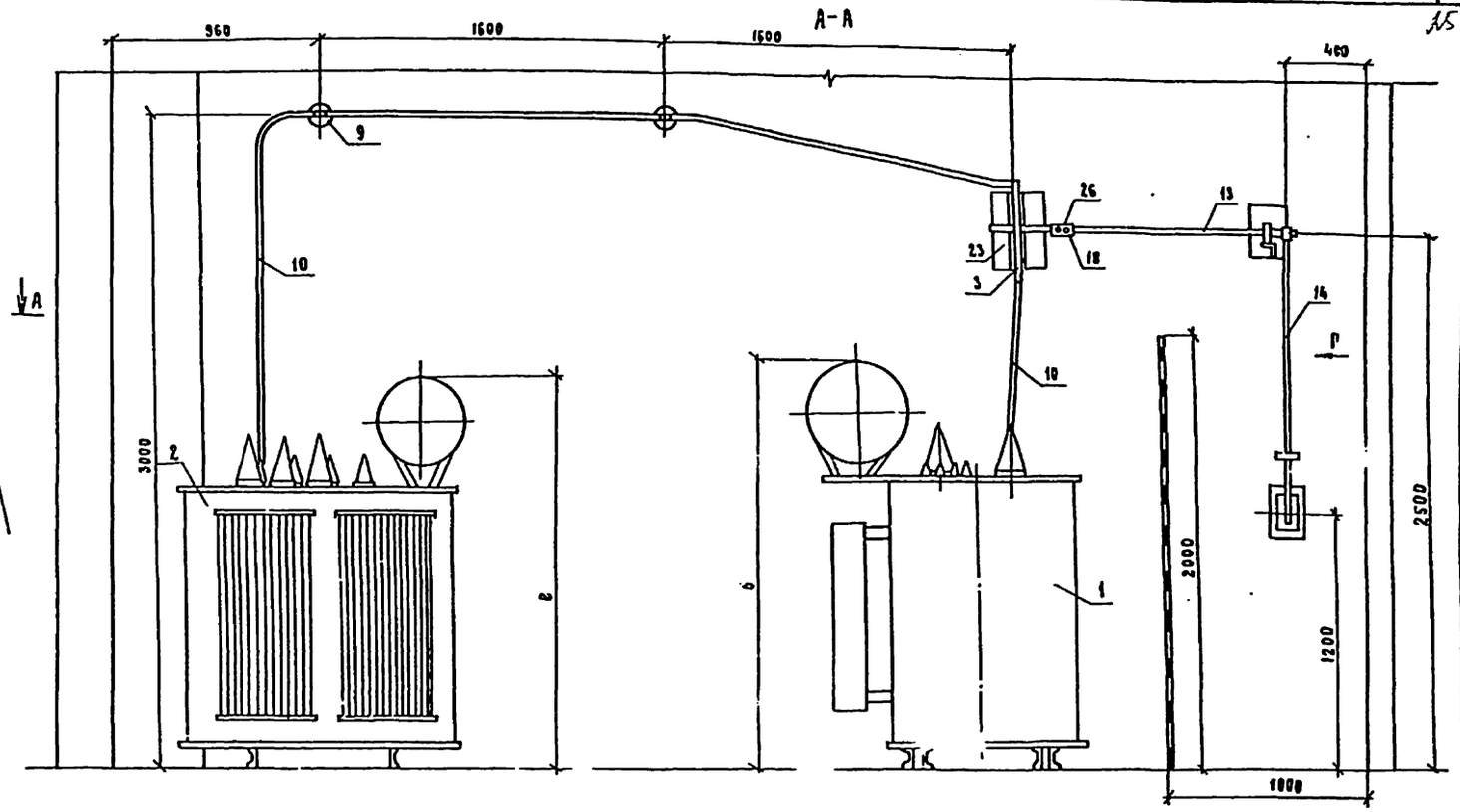
Формат А2

Часть I
Альбом 2

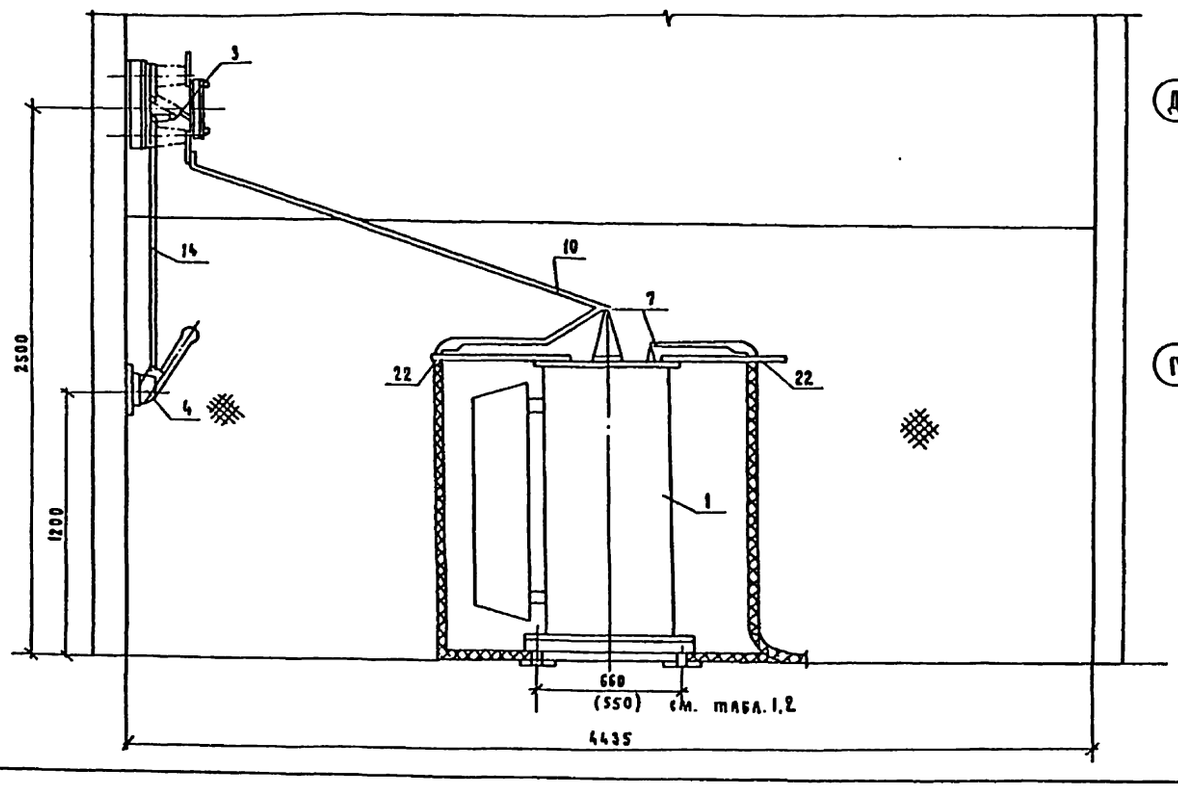
Узел I (повернуто)



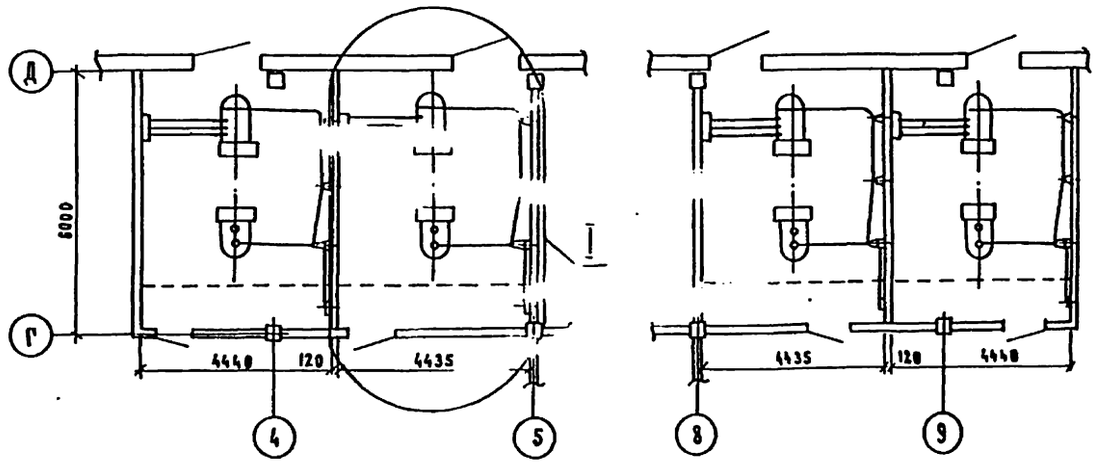
А – А



Б – Б



Установки трансформаторов ТМ и заземляющих реакторов РЗДСОМ



Нач отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90	ЭП1
Н.контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне.	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА.	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Гл. гр.	Грюнталь		02.91	Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□ План. Разрезы А-А, Б-Б.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Вед. инж	Левченко		02.91		

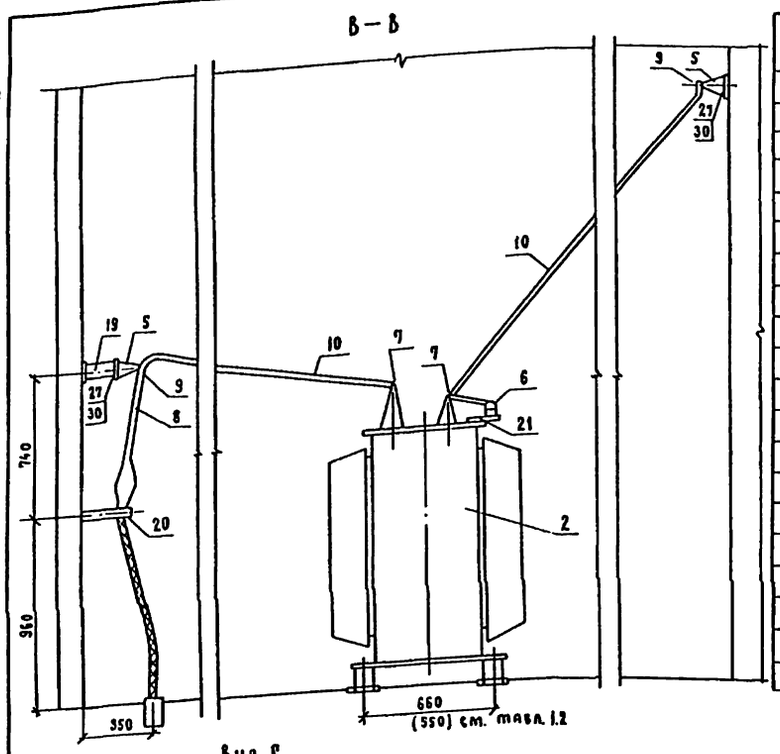
Привязан

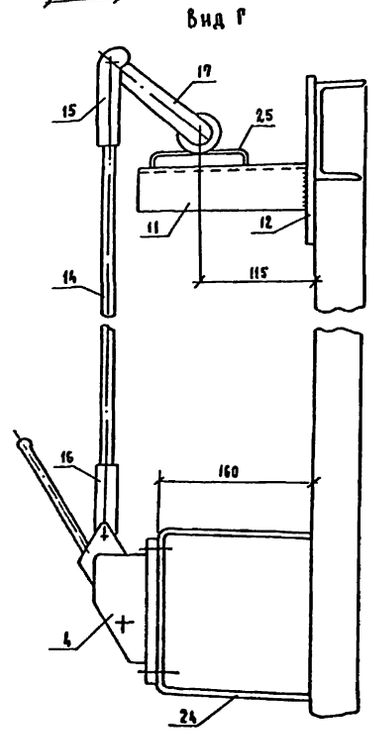
Инв. №

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

Формат А2

Часть 1
Альбом 2





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Реактор заземляющий типа РЗДСОМ ☐ У1	1	☐	см. табл 2
2		Трансформатор силовой типа ТМ-☐ У.ХЛ1	1	☐	см. табл. 1
3		Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ-10/1000 Т	1	14	
4		Привод рычажный типа ПР-11	1	2,7	
5		Изолятор опорный типа ИО-10-750 ГОСТ 19799-85Е	5	2,2	
6		Предохранитель пробивной типа ПП-А/3	1	0,185	
7	ТУ 36-931-82	Пластина переходная типа АП-60×8 У2	9	0,6	
8		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8-А ГОСТ 9581-80	3	0,0174	
9	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПП6-3К	5	0,6	
10		Шина из алюминия 4×50 ГОСТ 15176-89Е	15		м
11		Уголок 50×50×5, ℓ=175 ГОСТ 8509-86	1		
12		Пластина 180×100×10	1		
13		Труба 25×3,2 ℓ=900 ГОСТ 3262-75*	1		длину труб уточнить по месту
14		Труба 25×3,2 ℓ=1200 ГОСТ 3262-75*	1		
15		Вилка ВГ 21/16	1	0,526	
16		Вилка ВП 21/16	1	0,32	
17		Рычаг	1		
18		Штифт 8×60 ГОСТ 3128-70*	2		
19	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-1	1		
20	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-2	1		
21	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-4	1		
22	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-5	1		
23	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-6	1		
24	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-7	1		
25	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-8	1		
26	407-3-596.90 ал. 2 л. ЭП1-26	Металлоконструкция марки МК3-9	1		
27		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	5		
28		Болт М10×40 ГОСТ 7798-70*	3		
29		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	3		
30		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	5		
31		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	6		

Таблица 1

Тип оборудования	а мм	б мм	в мм	Масса, кг	В т.ч. масса масла, кг	Ширина колеи мм	Завод изготовитель	Номер заводского чертежа
ТМ 250/6;10-78У.ХЛ1	1216	882	1630	1286	350	550	Биробиджанский завод силовых трансформаторов	ИВЕ6.672.233.070 Г4
ТМ 400/6.10-78У.ХЛ1	1190	950	1700	1430	327	660		ИВЕ6.672233.088 Г4

Таблица 2

Тип оборудования	а мм	б мм	в мм	Масса, кг	В т.ч. масса масла, кг	Ширина колей мм	Завод-изготовитель	Номер заводского чертежа
РЗДСОМ-190/10У1	810	1170	1475	790	250	550	Московский электротехнический завод им. Куйбышева	ИАЯК 672264.001-03МЧ
РЗДСОМ-230/6У1	965	1170	1475	860	270	550		ИАЯК672264.001 МЧ
РЗДСОМ-380/10У1	1005	1255	1545	1170	330	660		ИАЯК672264.001-09МЧ
РЗДСОМ-460/6У1	1005	1255	1545	1200	330	660		ИАЯК672264.001-12МЧ

Таблица выбора трансформаторов и заземляющих реакторов

Тип трансформатора	Тип заземляющего реактора
ТМ 250/6;10-78У.ХЛ1	РЗДСОМ-190/10У1
	РЗДСОМ-230/6У1
	РЗДСОМ-380/10У1
ТМ400/6;10-78У.ХЛ1	РЗДСОМ-460/6У1

1. См. вместе с л. ЭП1-24
2. Установка разработана на основании тех. условий ТУ16-520.095-76 изм. 6 Нижне-Туринского электроаппаратного завода (разъединитель РЛВОМ-10/1000Т с приводом ПР-11), каталога 07.04.02-90 Кашинского завода низковольтной аппаратуры (предохранитель ПП-А/3).

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		02.91
Н. контр.	Скрипниченко		02.91
ГИП	Калугина		02.91
Нач. гр.	Грюнталь		02.91
Вед. инж.	Левченко		02.91

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 60(80) МВА в сборных железобетонных

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

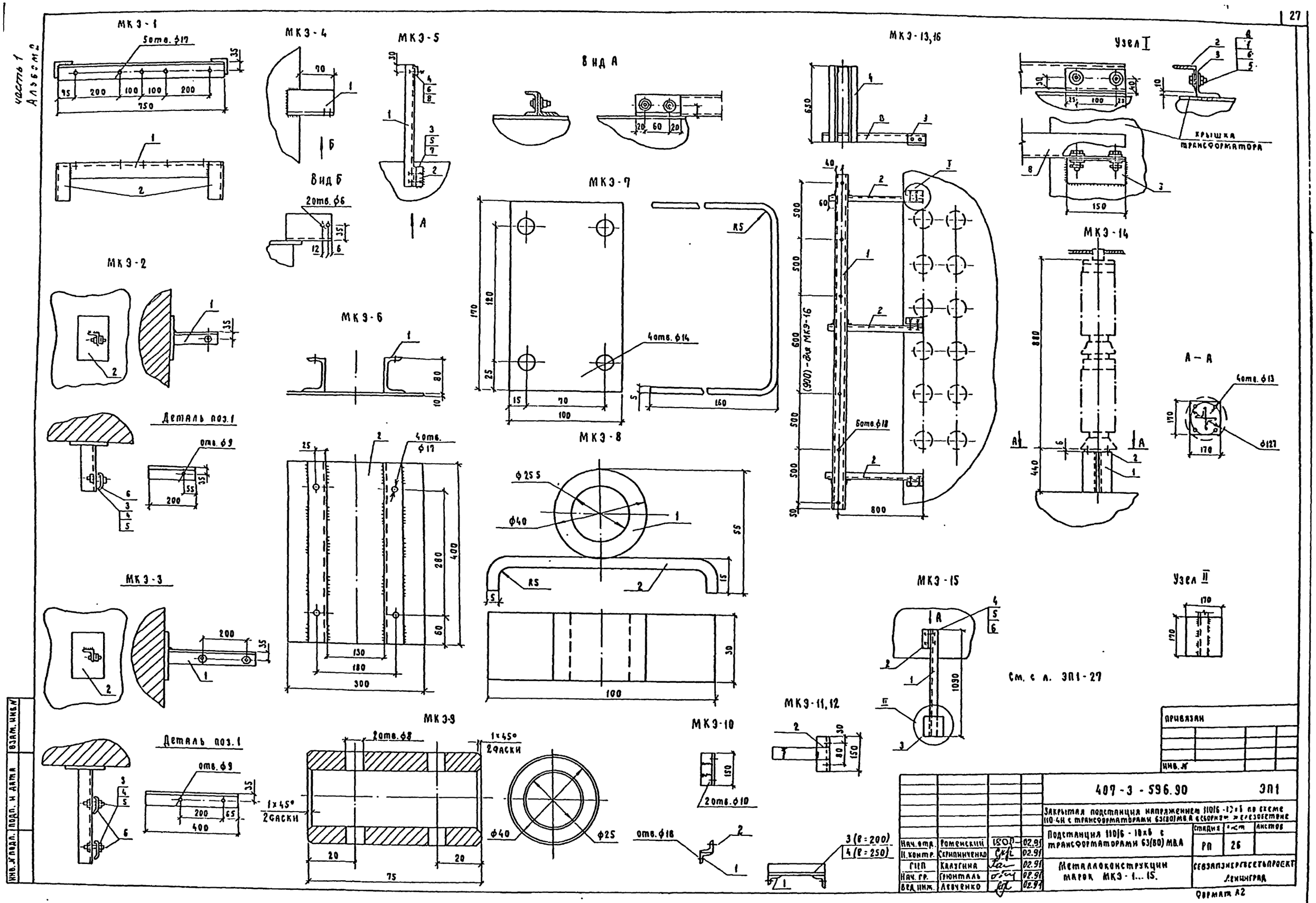
Установка трансформатора типа ТМ-☐ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-☐ Разрез В-В. Вид Г.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

часть 1
Альбом 2



привязан				
инв. №				

Нач. отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10×1 по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА с сборными железобетонными
СГП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА — Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	Металлоконструкции марок МКЭ-1...15.
Вед. инж.	Левченко		02.91	Сельэнергосетьпроект Ленинград

Формат А2

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МКЭ-1			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=750 мм			
		ГОСТ 8509-86	1	3.61	
2		Уголок 63×63×5 ℓ=170 мм			
		ГОСТ 8509-86	2	0.82	
		МКЭ-2			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=200			
		ГОСТ 8509-86	1	0.96	
2		Пластина 200×150×4	1	0.945	
3		Болт М8×80 ГОСТ7798-70*	1		
4		Гайка М8 ГОСТ5915-70*	1		
5		Шайба 8 ГОСТ11371-78*	2		
6		Скоба СК-50У3	1	0.042	
		МКЭ-3			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=400			
		ГОСТ 8509-86	1	1.92	
2		Пластина 200×150×4	1	0.945	
3		Болт М8×80 ГОСТ7798-70*	2		
4		Гайка М8 ГОСТ5915-70*	2		
5		Шайба 8 ГОСТ11371-78*	4		
6		Скоба СК-50У3	2	0.042	
		МКЭ-4			
1		Уголок 63×63×5, ℓ=100	1	0.48	
		МКЭ-5			
1		Швеллер 5, ℓ=550			
		ГОСТ 8240-89	1	2.66	
2		Уголок 50×50×5, ℓ=90			
		ГОСТ 8509-86	1	0.38	
3		Болт М8×35 ГОСТ7798-70*	2		
4		Болт М6×45 ГОСТ7798-70*	1		
5		Гайка М8 ГОСТ5915-70*	2		
6		Гайка М6 ГОСТ5915-70*	1		
7		Шайба 8 ГОСТ11371-78*	4		
8		Шайба 6 ГОСТ11371-78*	2		
9		Скоба СК-16У3	1	0.004	
		МКЭ-6			
1		Швеллер 8, ℓ=400 мм			
		ГОСТ 8240-89	2	1.41	
2		Пластина 400×300×10			
		ГОСТ 19903-74*	1	9.42	
		МКЭ-7			
1		Лист 5×100×474	1	1.9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МКЭ-8			
1		Труба 40, ℓ=30			
		Ст.3	1	0.702	
2		Лист 5×30×114			
		Ст.3	1	0.153	
		МКЭ-9			
1		Труба 40, ℓ=75			
		Ст.3	1	1.8	
		МКЭ-10			
1		Уголок 50×5 ℓ=50			
		ГОСТ 8509-86	1	0.2	
2		Уголок 50×5 ℓ=150			
		ГОСТ 8509-86	1	0.6	
		МКЭ-11			
1		Уголок 50×5 ℓ=50			
		ГОСТ 8509-86	1	0.2	
2		Уголок 50×5 ℓ=150			
		ГОСТ 8509-86	1	0.6	
3		Уголок 50×5 ℓ=200			
		ГОСТ 8509-86	1	0.8	
		МКЭ-12			
1		Уголок 50×5 ℓ=50			
		ГОСТ 8509-86	1	0.2	
2		Уголок 50×5 ℓ=150			
		ГОСТ 8509-86	1	0.6	
4		Уголок 50×5 ℓ=250			
		ГОСТ 8509-86	1	0.9	
		МКЭ-13,16			
1		Швеллер 8 ℓ=2700 (3000)			
		ГОСТ 8240-89	1	2.2(2.36)	см.указ.
2		Уголок 63×5 ℓ=900			
		ГОСТ 8509-86	3	5.2	с2отв.ф14
3		Уголок 63×5 ℓ=150			
		ГОСТ 8509-86	3	0.86	с2отв.ф14
4		Уголок 50×5 ℓ=650			
		ГОСТ 8509-86	6	2.0	
5		Болт М16×40 ГОСТ7798-70*	6		
6		Шайба 12 ГОСТ11371-78*	12		
7		Шайба пружин 12 ГОСТ6402-70*	6		
8		Гайка М16 ГОСТ5915-70*	6		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		МКЭ-14			
1		Уголок 63×63×5 ℓ=440	2	2.12	
2		Сталь полосовая 170×6	1	1.36	
		ГОСТ 103-76*			
3		Болт М12×40 ГОСТ7798-70*	4		
4		Шайба 12 ГОСТ11371-78*	8		
5		Шайба пружинная 12			
		ГОСТ6402-70*	4		
6		Гайка М12 ГОСТ5915-70*	4		
		МКЭ-15			
1		Швеллер 8 ℓ=1000			
		ГОСТ 8240-89	1	7.05	
2		Уголок 63×5 ℓ=100			
		ГОСТ 8509-86	1	0.86	
3		Сталь полосовая 170×6	1	1.36	
		ГОСТ 103-76*			
4		Болт М8×40 ГОСТ7798-70*	2		
5		Шайба 8 ГОСТ11371-78*	4		
6		Гайка М8 ГОСТ5915-70*	2		

Цифры в скобках относятся к марке МКЭ-16

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Рамонский		02.94	407-3-596.90 ЭП1
Н. контр.	Скопинченко		02.94	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВ·А в сборном железобетоне
ГИП	Калугина		02.94	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВ·А
Инж. гр.	Гринталь		02.94	Спецификация материалов к листу ЭП1-26
Вед. инж.	Лебченко		02.94	

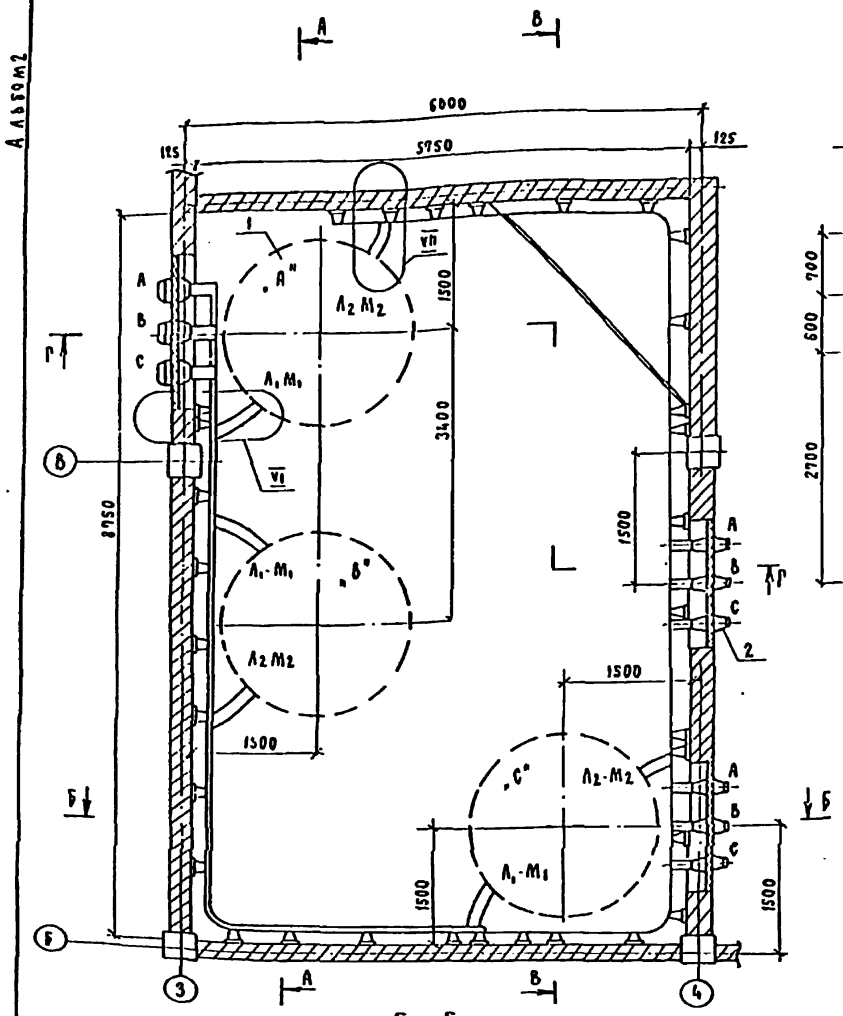
Стадия	Лист	Листов
РП	27	

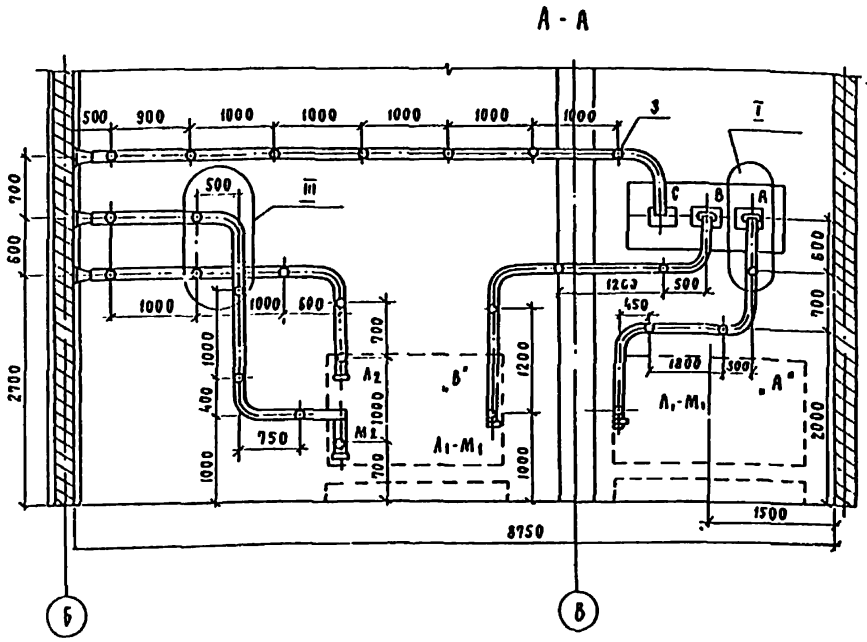
Сельэнергосетьпроект Ленинград

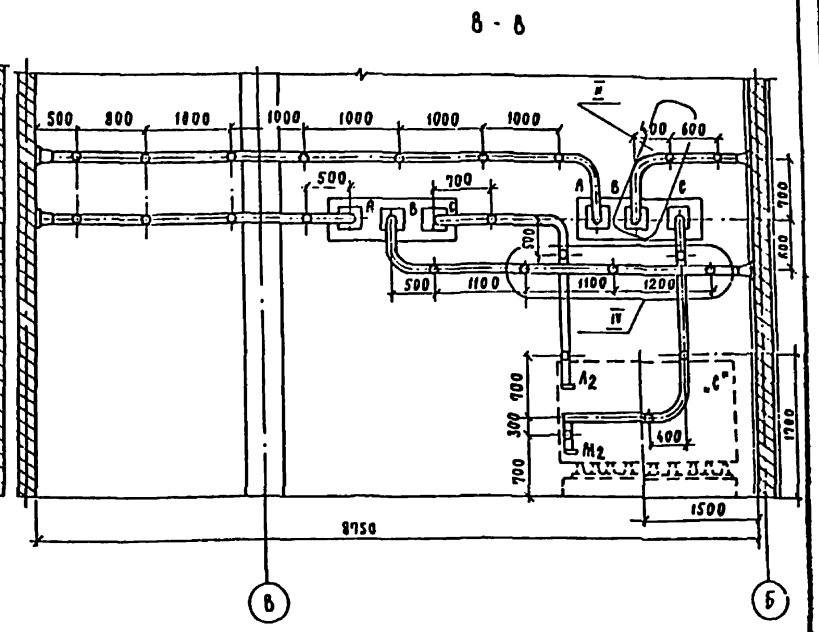
Формат А2

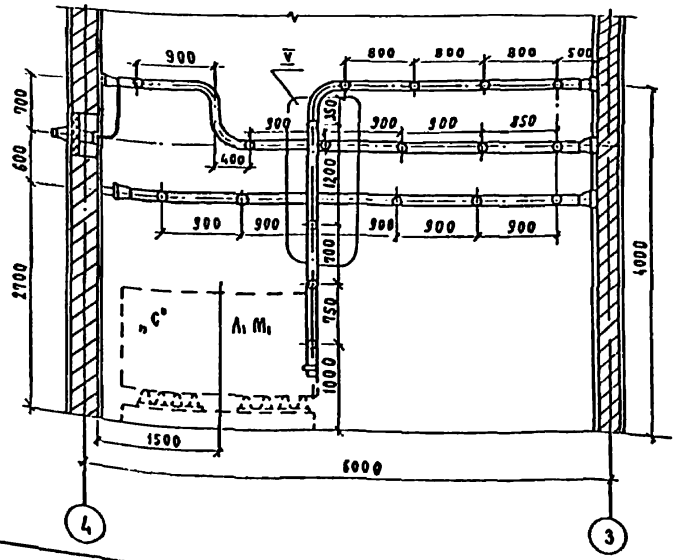
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

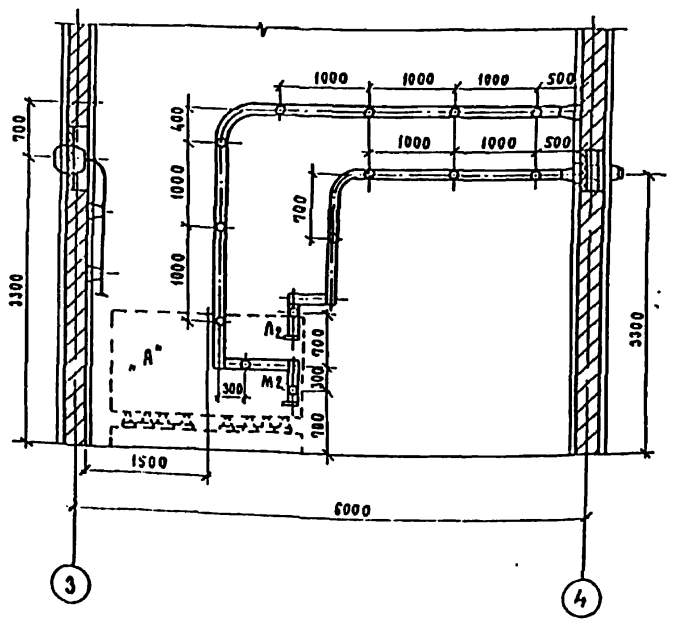
часть 1
Альбом 2











1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сухих, 1981г. Рижского опытного завода „Энергоавтоматика"
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнить на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан.
   Установку щита см. на листе ЭП1-31.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз.12) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП1-30.

Привязан

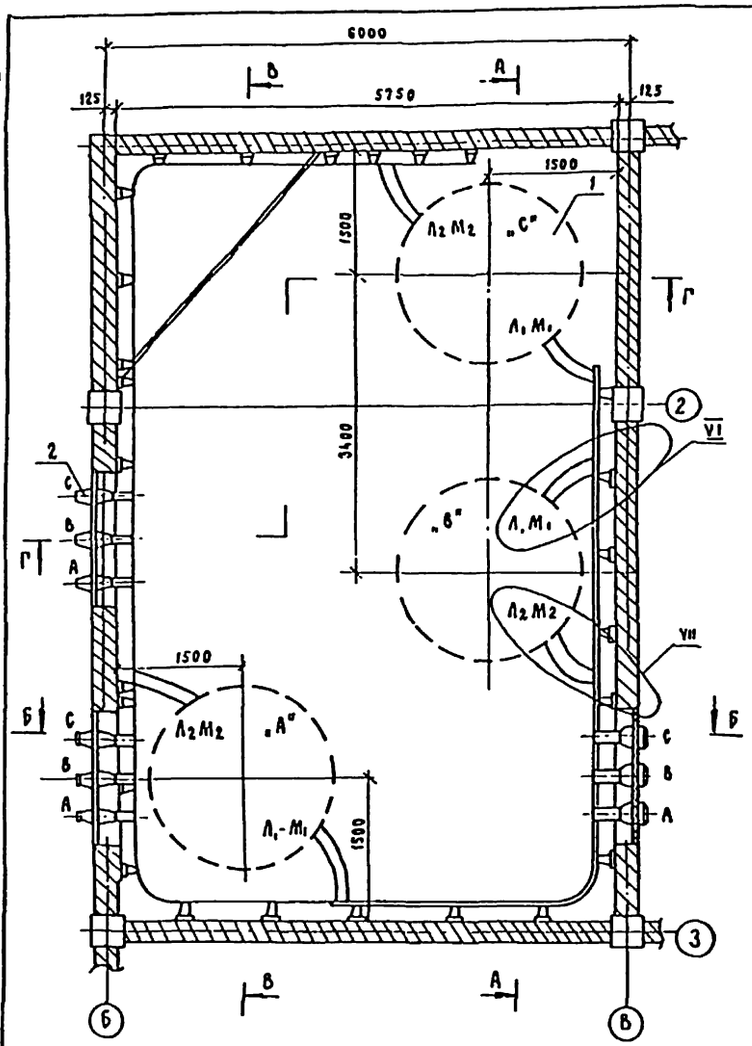
Инв. №

Нач. отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1			
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110 УНС трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне			
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА.	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Грюнталь		02.91		РП	28	
Вед. инж.	Левченко		02.91	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСТ-10-2×1600-0.14 в камере ZR1. План. Разрезы.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

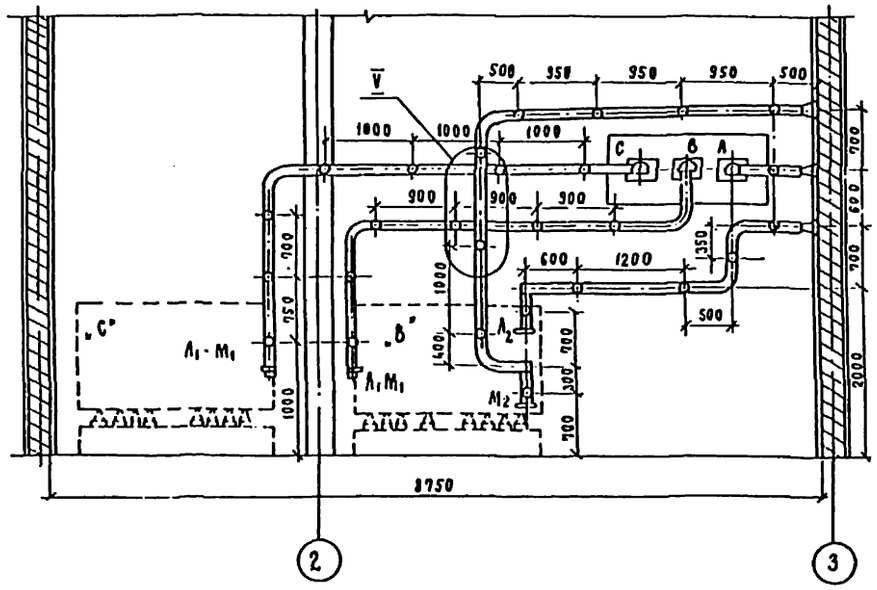
Формат А2

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

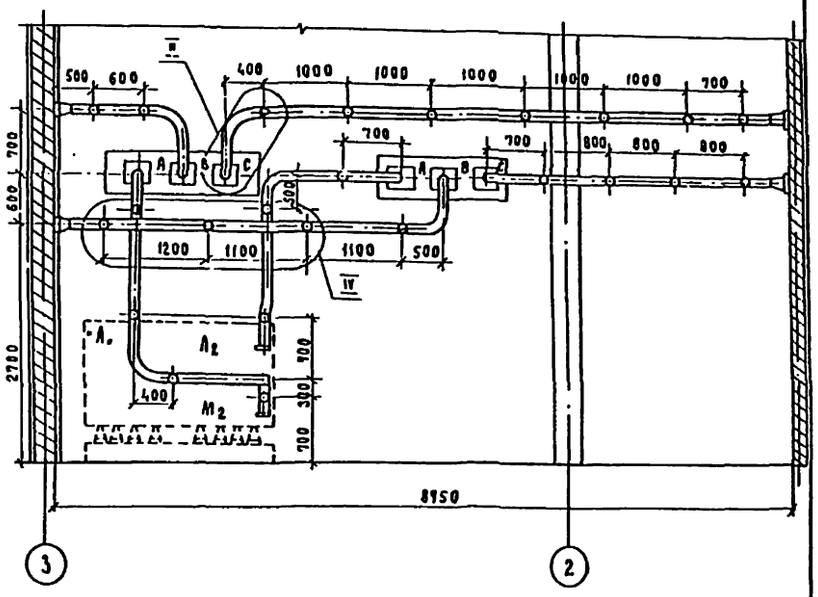
Альбом 2



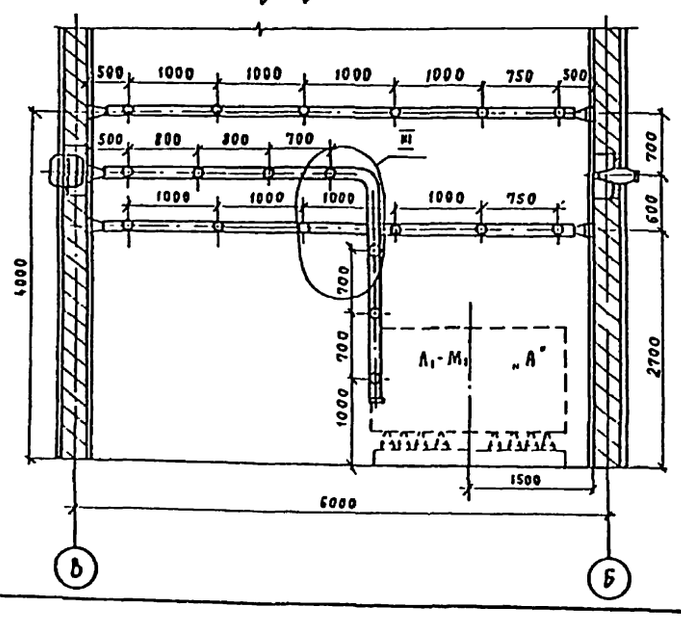
А – А



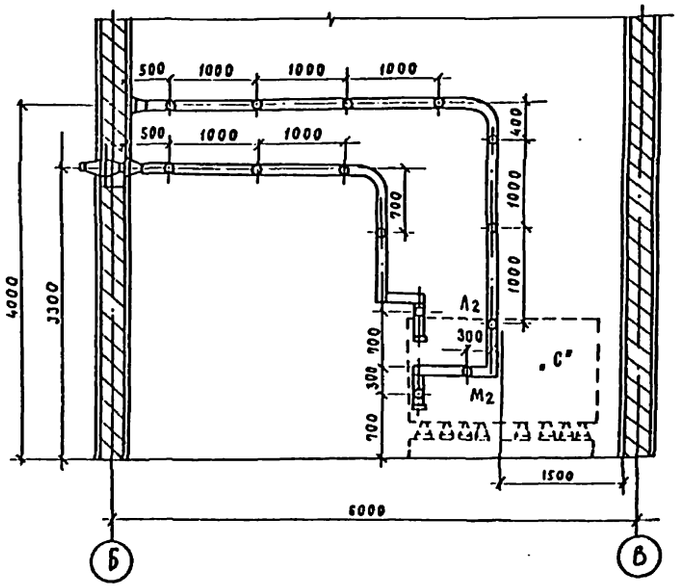
В – В



Б – Б



Г – Г



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сухих, 1981г. Рижского опытного завода „Энергоавтоматика".
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнить на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭП1-31
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз. 12) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП1-30.

Привязан

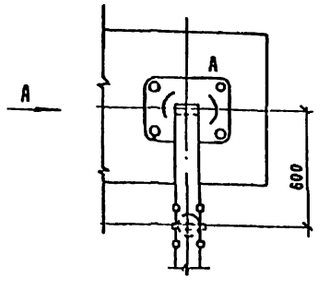
Инв. №

				407-3-596.90			ЭП1
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.			
Нач.отд.	Роменский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сыпниченко		02.91		РП	29	
ГИП	Клаусина		02.91	Установка сдвоенных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2×1600-0.14 в камере ЛА2. План, разрезы.	Севзапэнергосетьпроект Ленинград		
Нач.гр.	Грюнталь		02.91				
Вед.инж.	Левченко		02.91				

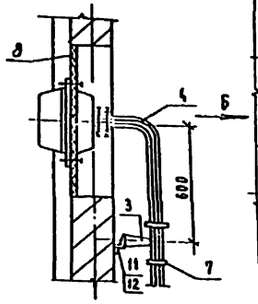
Формат А2

Часть I Альбом 2

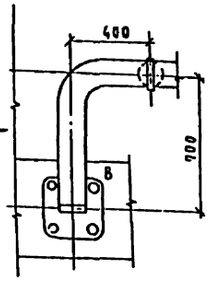
Узел I



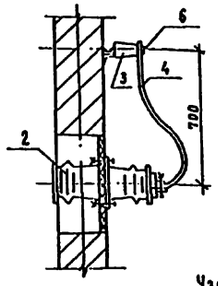
Вид А



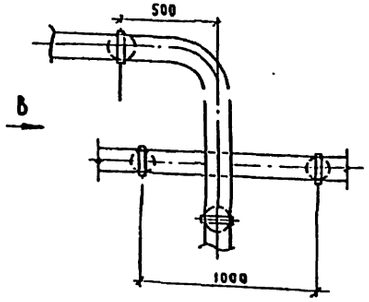
Узел II



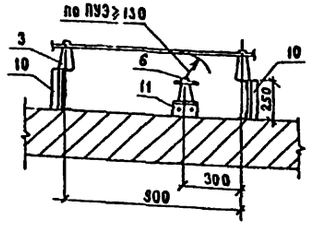
Вид Б



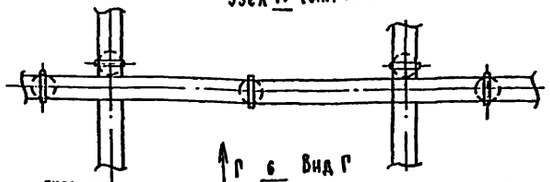
Узел III (см. указ. 4)



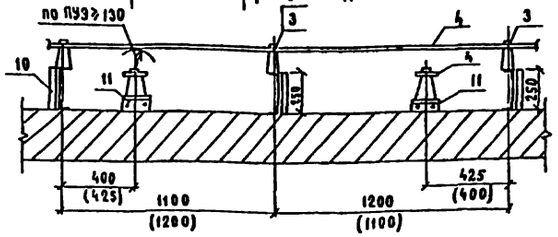
Вид В



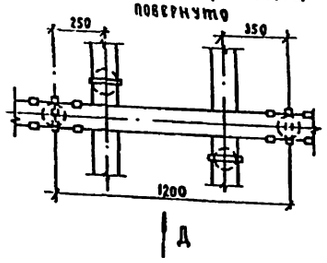
Узел IV (см. указ 5)



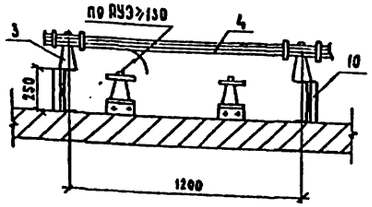
Вид Г



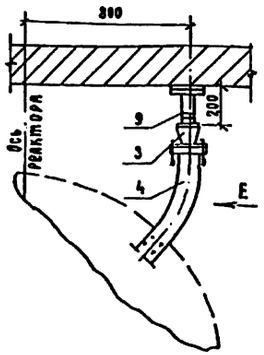
Узел V (см. указ. 6) повернуто



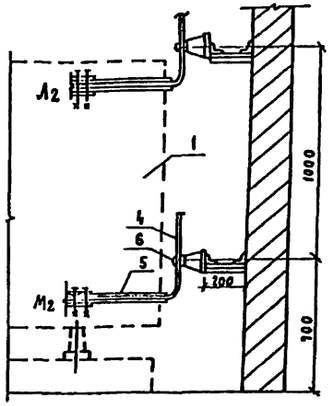
Вид Д



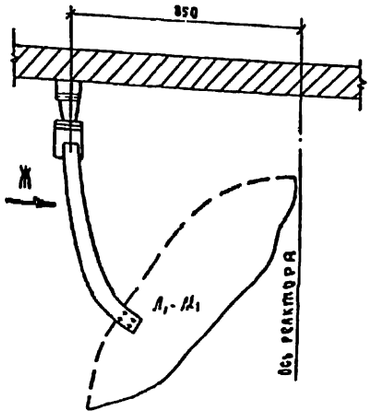
Узел VII



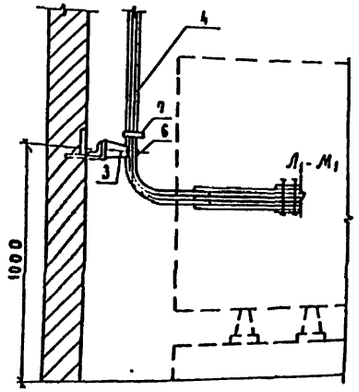
Вид Е



Узел VI



Вид Ж



1. См. с л. ЭП1-28,29.
2. Количество оборудования и материалов в спецификации дано для одной камеры реакторов.
3. Установка реакторов и шинные мосты в камерах LR3, LR4 выполняется зеркально камерам LR1, LR2.
4. На узле III в камере LR2 (см. л. ЭП1-29) верхняя ошиновка выполняется двумя шинами в фазе.
5. Размеры в скобках даны для узла IV в камере LR2 (см. л. ЭП1-29)
6. На узле V в камере LR2 (см. л. ЭП1-29) верхняя ошиновка выполняется одной шиной в фазе, нижняя - двумя.

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
1		Реактор бетонный горизонтальной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°			
		РБСГ-10×2×1600-0.14	2	2680	
		То же, с углом сдвига между контактными выводами 90°	1	2680	фаза „Б"
2		Изолятор проходной			
		ИП-10/1000-2150-3000 У2	6	24.5	
3		Изолятор опорный			
		ОФ-10-750 У3 ГОСТ 9984-85	84	2.2	
4		Шина прессованная из алюминия прямоугольная			
		120×10 ГОСТ 15176-89Е*, м	200	3.9	
5		Шина прессованная из алюминия прямоугольная			
		80×8 ГОСТ 15176-89Е*, м	4.5	1.93	
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель для крепления плоских шин ШПП6-3К	84	0.6	
7	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная РШТ-120×10	46	0.19	
8	409-3-596.90 л.л.2	Доска проходная асбестоцементная			
	л. ЭП1-52		2		
9	409-3-596.90 л.л.2	Конструкция под опорный изолятор h=200 марка МК3-1			
	л. ЭП1-26		6		
10	409-3-596.90 л.л.2	Конструкция под опорный изолятор h=250. Марка МК3-2			
	л. ЭП1-26		9		
11	409-3-596.90 л.л.2	Конструкция под опорный изолятор h=50 Марка МК3-3			
	л. ЭП1-26		91		
12	ТУ 14-4-1142-81	Дюбель-винт ДВМ 16×55	168		
13		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	84		
14		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	84		

Привязан

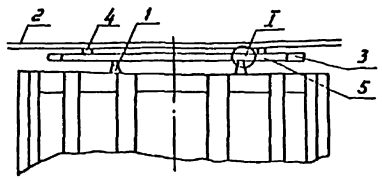
Инв. №

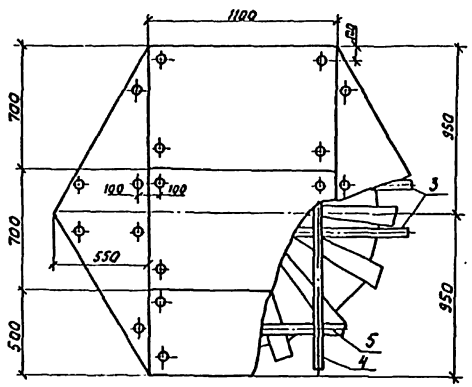
Нач.отд.	Гаменский		02.91	409-3-596.90			ЭП1
Н.контр.	Сурниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.			
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грюнталь		02.91		РП	30	
Вед.инж.	Левченко		02.91	Установка сборных бетонных реакторов типа РБСГ-10-2-1600-0.14	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Инж.I кат.	Корнилова		02.91	Узлы. Спецификация.			

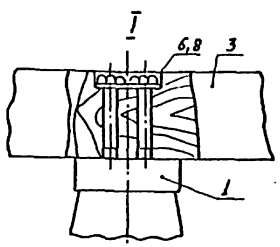
Формат А2

часть 1
Альбом 2

Установка щита над реакторами РБДГ 10-2×1600; РБСДГ 10-2×2500







Спецификация оборудования и материалов

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор опорный			
		ИО-6-375У3 ГОСТ 19797-85*	4	1,4	
2		Доска асбестоцементная			
		электротехническая			
		дугостойкая 1100×700×10	5	13,86	
		ГОСТ 4248-78*			
3		Брус деревянный 50×50			
		С = 1900	2		
4		Брус деревянный 50×50			
		С = 1700	2		
5		Брус деревянный 50×50			
		С = 1400	2		
6		Болт М8×60 ГОСТ 7798-70*	8		
7		Болт М6×70 ГОСТ 7798-70*	24		
8		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
9		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	24		
10		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	24		

1. Изоляторы опорные (поз.1) крепятся к четырем верхним анкерным болтам фазы реактора.
2. Продольные и поперечные бруски скрепить между собой по месту 2 гвоздями.

Привязан

Инв. №

407-3-596.90 ЭП1

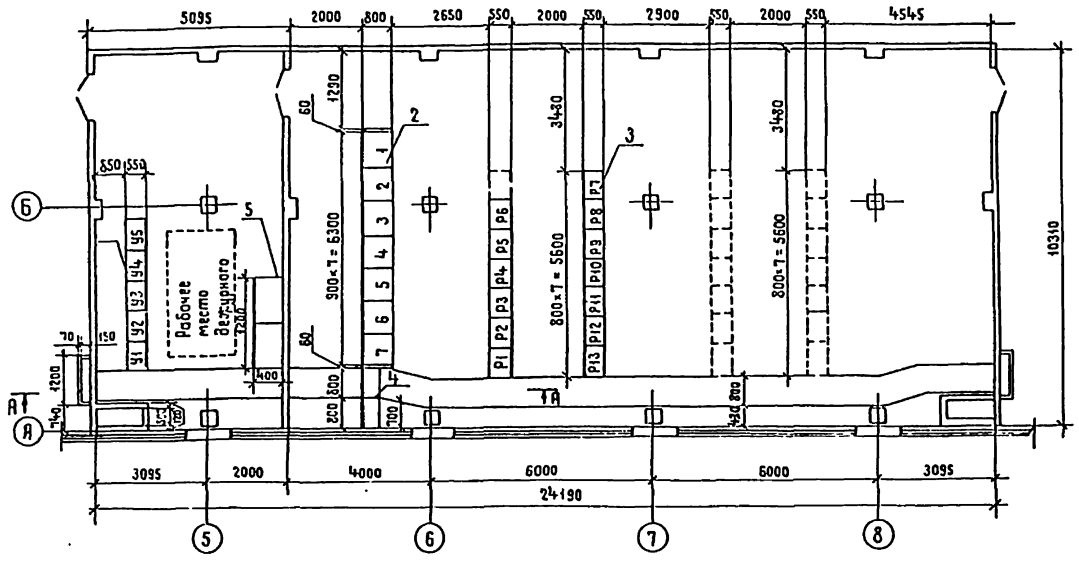
Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 6,3/6,3 МВА в бетонном железобетоне

Нач. отд.	Сомонский		02.91	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 6,3/6,3 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипничен.		02.91		РП	31	
ГИП	Калугина		02.91				
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	Установка щита направляющего поток охлаждающего воздуха над реактором. Общий вид. Узел. Спецификация.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Вед. инж.	Лебуненко		02.91				
Инж. II кат.	Корнилова		02.91				

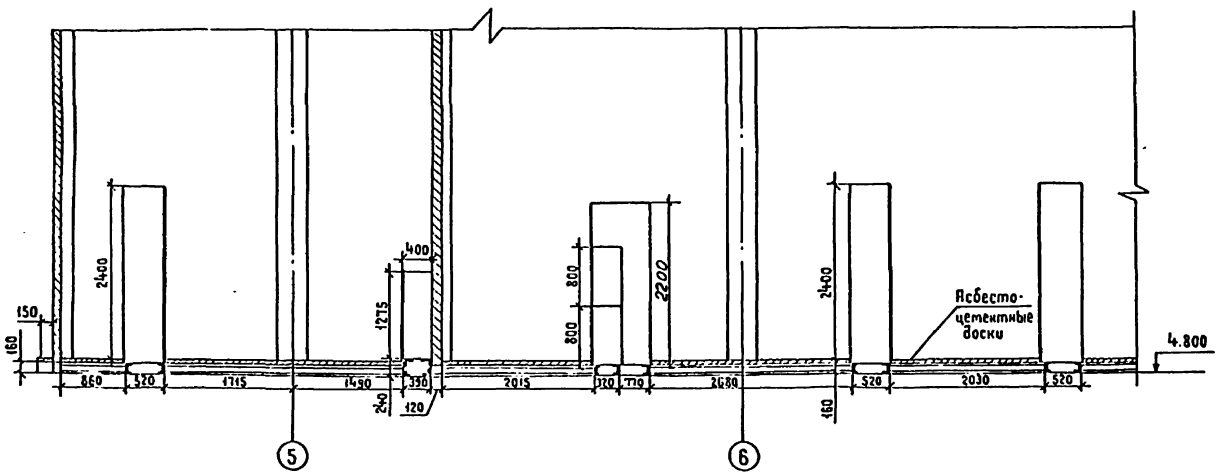
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

часть 1
Альбом 2

План панелей



А - А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Панели			
		управления			
		У1...У5	5	300	
2		Панель собственных нужд			
		типа ПСН-1100	7	300	
3		Релейная панель	13	300	
4		Устройство комплектное			
		питания УКП	3	150	
5		Блок стабилизированного			
		напряжения БПНС-2У3	2	300	

1. Количество релейных панелей определяется при конкретном проектировании.
2. Пунктирной линией показано место для резервных панелей.

Привязан

Инв. №

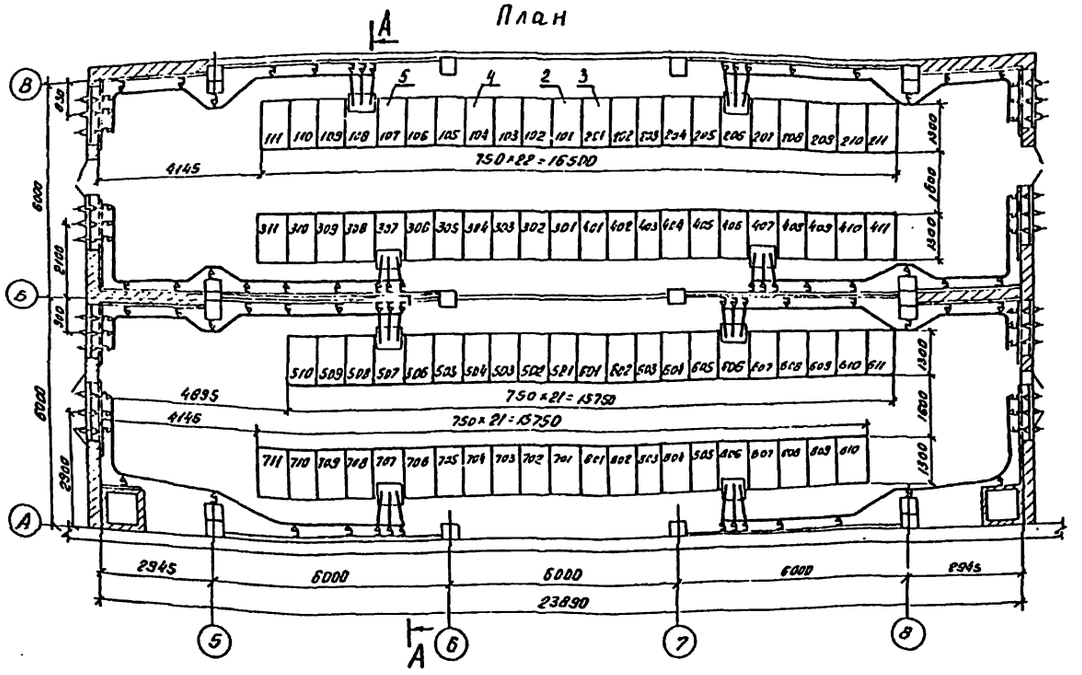
Нач. отд.	Раменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	Помещение панелей. План. Разрез А-А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Вед. инж.	Лебченко		02.91		
Инж. 1 кат.	Корнилова		02.91		

Копиров. Жукова

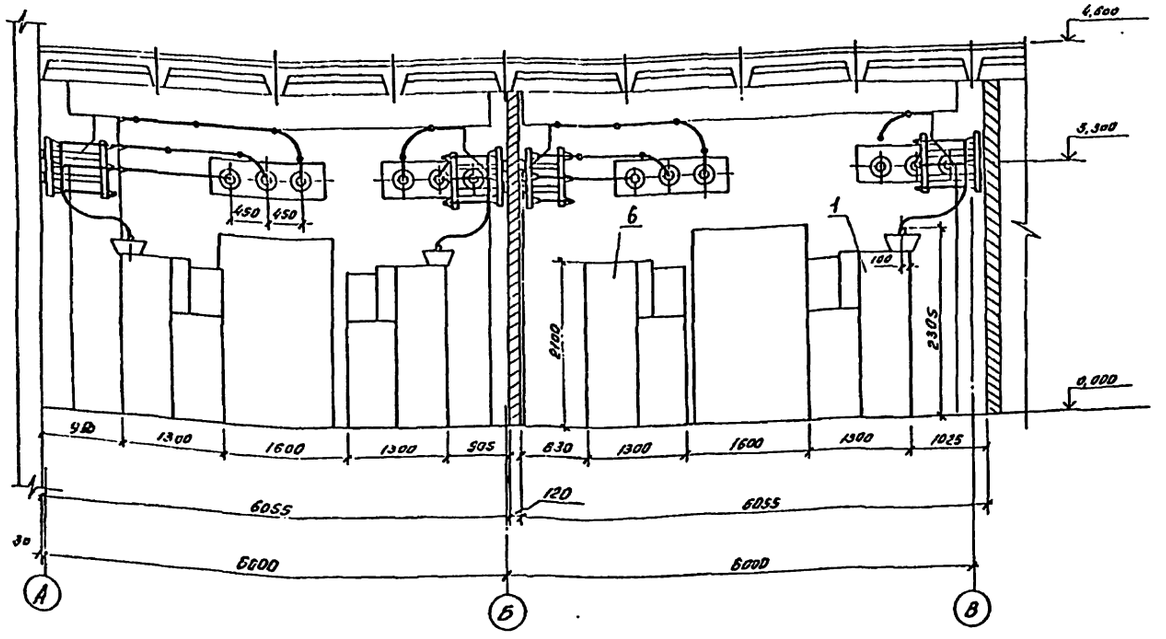
Формат А2

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

План



А–А



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		КРУ серии КМ-1Ф(КМ-1)			
1		Шкаф выключателя			
		ввода на ток 1600А	8	905	
2		Шкаф секционного			
		выключателя	4	905	
3		Шкаф секционного			
		разъединителя	4	745	
4		Шкаф шинных			
		аппаратов	16	845	
5		Шкаф с выклю-			
		чателем для ТСН	2	720	
6		Шкаф линии	52	905	вн.пост.4

1. См. вместе с листом ЭП1-3
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП1-52
3. Чертеж разработан на основании ТУ16-674.028-84 (КМ-1Ф) и ТУ 16-536.602-79 (КМ-1).
4. В том числе четыре шкафа для заземляющих реакторов.

Привязан

Инв. №

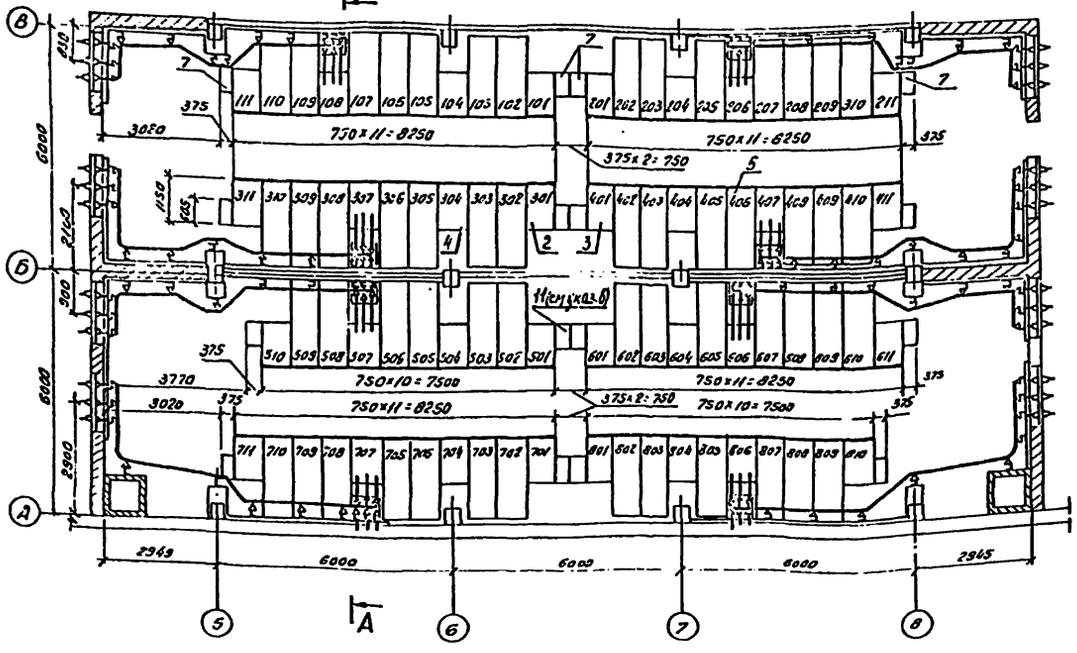
Нач. отд.	Ратненский		02.91	407-3-536.90 ЭП1			
Н. контр.	Серединченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(60) МВА в Сорокаметровом			
ГИП	Голушинский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ. с трансформаторами 63(60) МВА	Стадия	Лист	Листов
Нач. ср.	Грюнталь		02.91		РП	33	
Вед. инж.	Левченко		02.91	ЗРУ10(6)кВ по схеме 10(6)-3с секциями серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток до 1600А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				План, Разрез. Спецификация	г. Ленинград		
				Копировал	Формат А2		

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

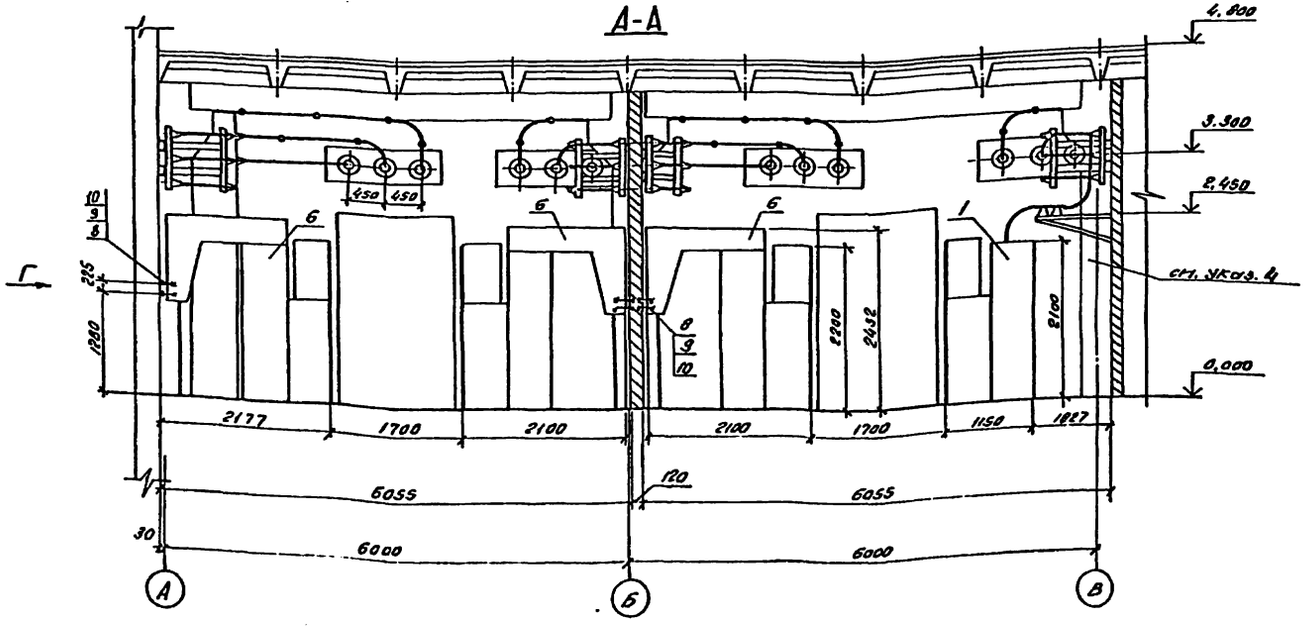
Чертеж 1 Альбом 2

Часть 1
Альбом 2

План



А-А

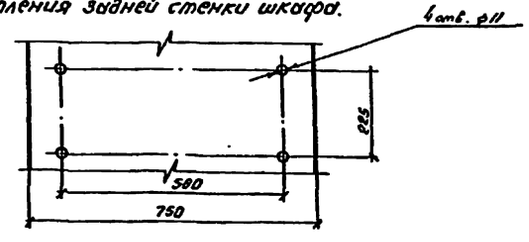


Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		КРУ серии К-104			
1		Шкаф выключателя			
		ввода на ток 1600А	8	880	
2		Шкаф секционного			
		выключателя	4	880	
3		Шкаф секционного			
		разъединителя	4		
4		Шкаф шинных			
		аппаратов	16		
5		Шкаф с выключа-			
		телем для ТСН	2		
6		Шкаф линии	52		см. указ. 7
7		Шкаф дугогаси-			
		тель	16		
8		Болт М10×20 ГОСТ 7798-70*	208		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	208		
10		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	416		
11		Шинный блок	4		

Вид Г

разметка отверстий для крепления задней стенки шкафа.



1. См. вместе с листом ЭП1-3.
2. Шинные мосты см. листы ЭП1-35...47.
3. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП1-52.
4. На разрезе А-А линейные шкафы по оси В условно не показаны.
5. Чертеж разработан на основании ТУ 34-13-10854-84.
6. Шинный блок поз. 11 условно не показан.
7. В т.ч. четыре шкафа для заземляющих реакторов.

Привязан

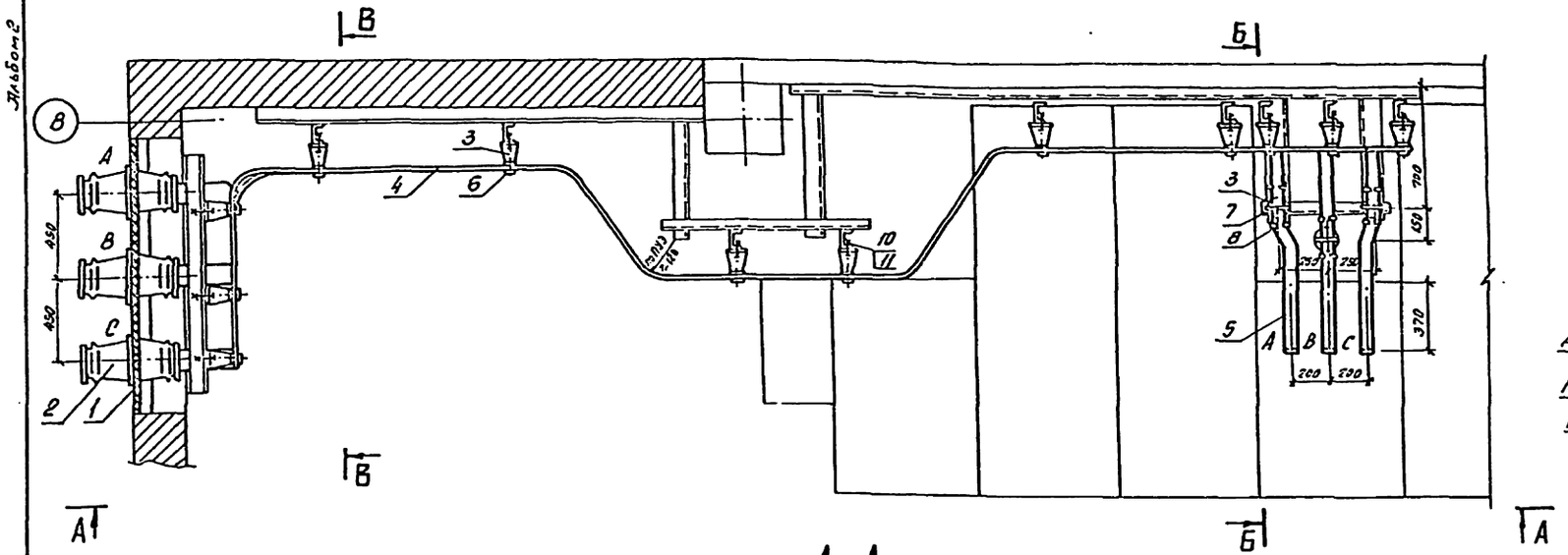
Инв. №

Нач. отд.	Ромкутий		02.91	407-3-596.90	ЭП1
Н. контр.	Грозниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА с сборным железобетоном	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Нач. гр.	Громыко		02.91	ЭРУ 10(6) кВ подстанции 110/6-3 со шкафами серии К-104 на ток до 1600А. План. Разрез. Спецификация.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Вед. инж.	Левченко		02.91		

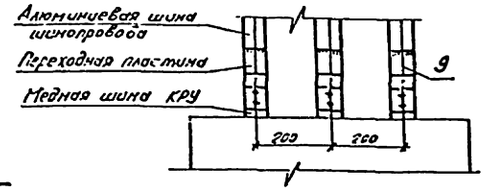
Копир. ив.

Формат А2

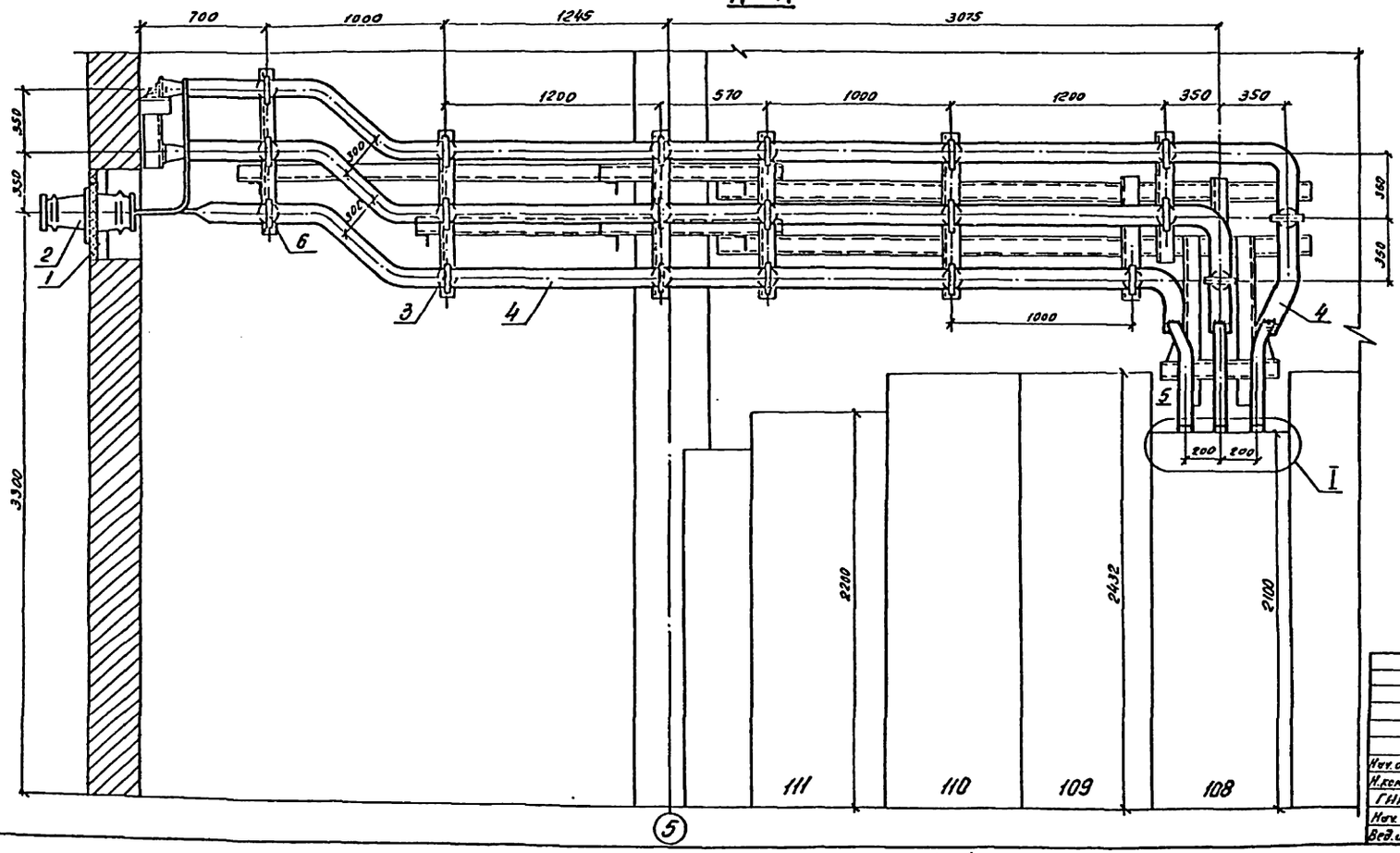
Чертеж Альбом 2



Узел I



А – А



1. См. вместе с листом ЭП1-36
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм., предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Привязан							
Инв. №							
				407-3-596.90		ЭП1	
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по типу 110-4Б с трансформаторами 63/(80)110А в сборном железобетоне			
Нач. отд.	Рудинский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Серяничева		02.91		РП	35	
ГИП	Калугина		02.91	ЗРУ10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-139 на ток 1600А. Шинный мост первой секции. План. Разрез А-А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач. гр.	Брантоль		02.91				
Вед. инж.	Левченко		02.91				

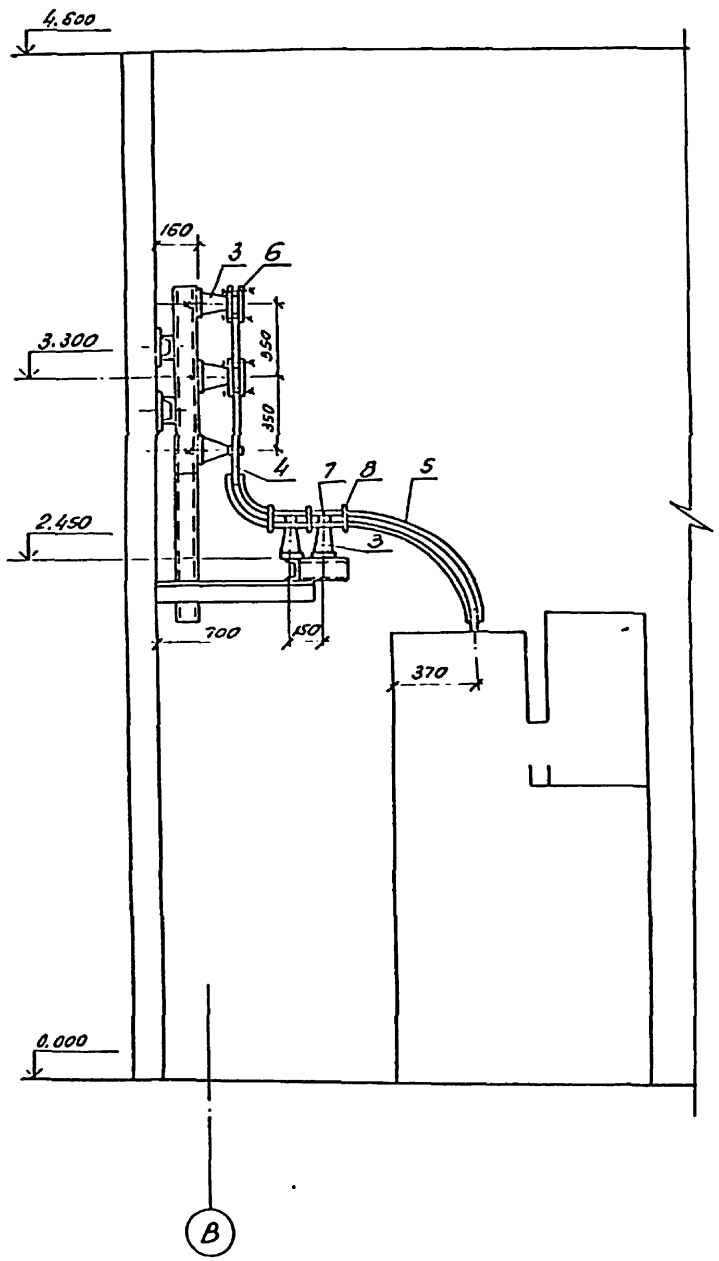
Копир. Об.

Формат А2

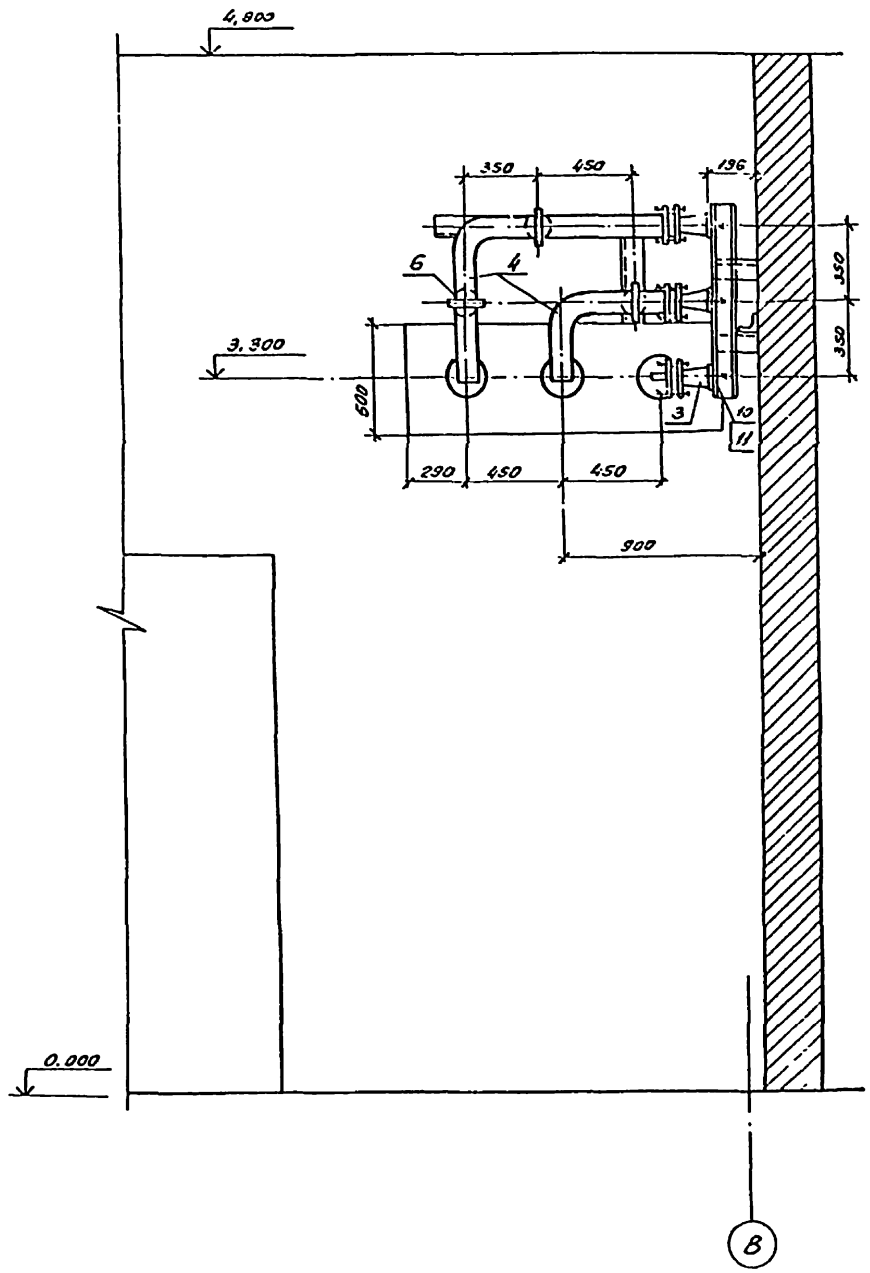
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Часть 1
Альбом 2

Б-Б



В-В



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечания
1	407-3-596.90 ал.2	Доска проходная			
	л. ЭП1-52	внутренней установки	1		
2	407-3-596.90 ал.2	Изолятор проходной			
	л. ЭП1-52	типа ИП-10/1000÷3150-			
		3000 У2 ГОСТ 22229-83	3	24.5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-750У3	25	2.2	
		ГОСТ 9984-85*Е			
4		Шина из алюминия			
		10×100, ГОСТ 15176-89Е	30	2.71	м
5		Шина из алюминия			
		10×60, ГОСТ 15176-89Е	12	1.625	м
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШПП6-3К	23	0.6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШПП6-2К	3	0.52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная			
		типа РШТ-60×10У3	6	0.12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная			
		ПП-100×10У2	6	0.73	
10		Болт М16×65 ГОСТ 7798-70*	25		
11		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	26		

1. См. вместе с листом ЭП1-35

Привязан:

Инв. №

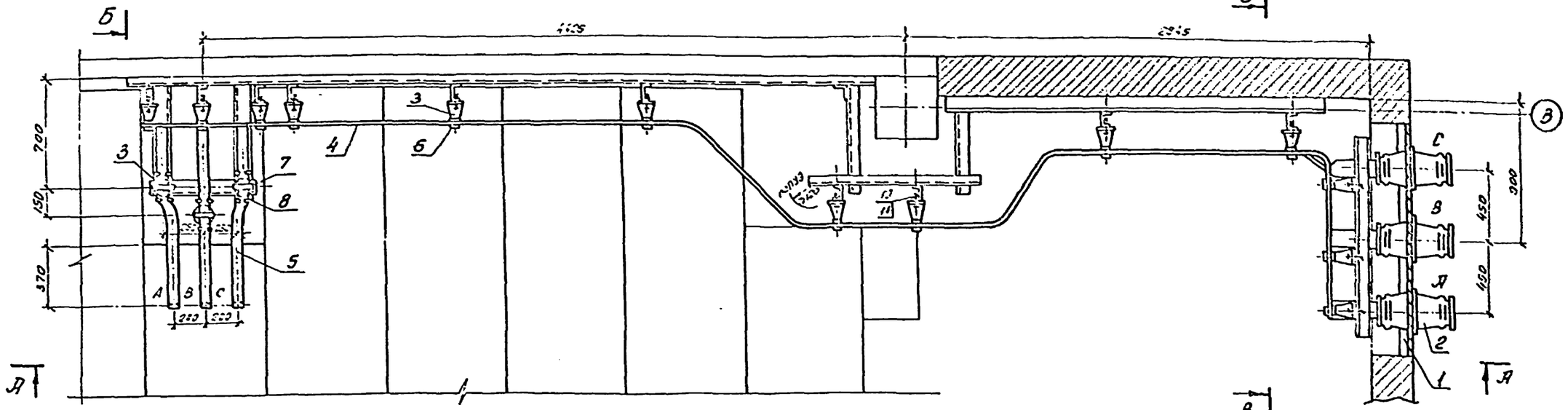
Нач отд.	Руженский		02.91	407-3-596.90		ЭП1
Н. контр.	Геронимус		02.91	Типовая подстанция напряжением 110/6-10кВ с трансформаторами мощностью 63(50) МВА в блоке с мелкосборным		
ГИП	Колусенко		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(50) МВА	Стадия: РП	Лист: 36
Нач. гр.	Грюнталь		02.91	1РУ10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со секционным К-19ЧЗ на ток 1500А. Шинный мост первой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград	
Вед. инж.	Левченко		02.91			

Копир. 68.

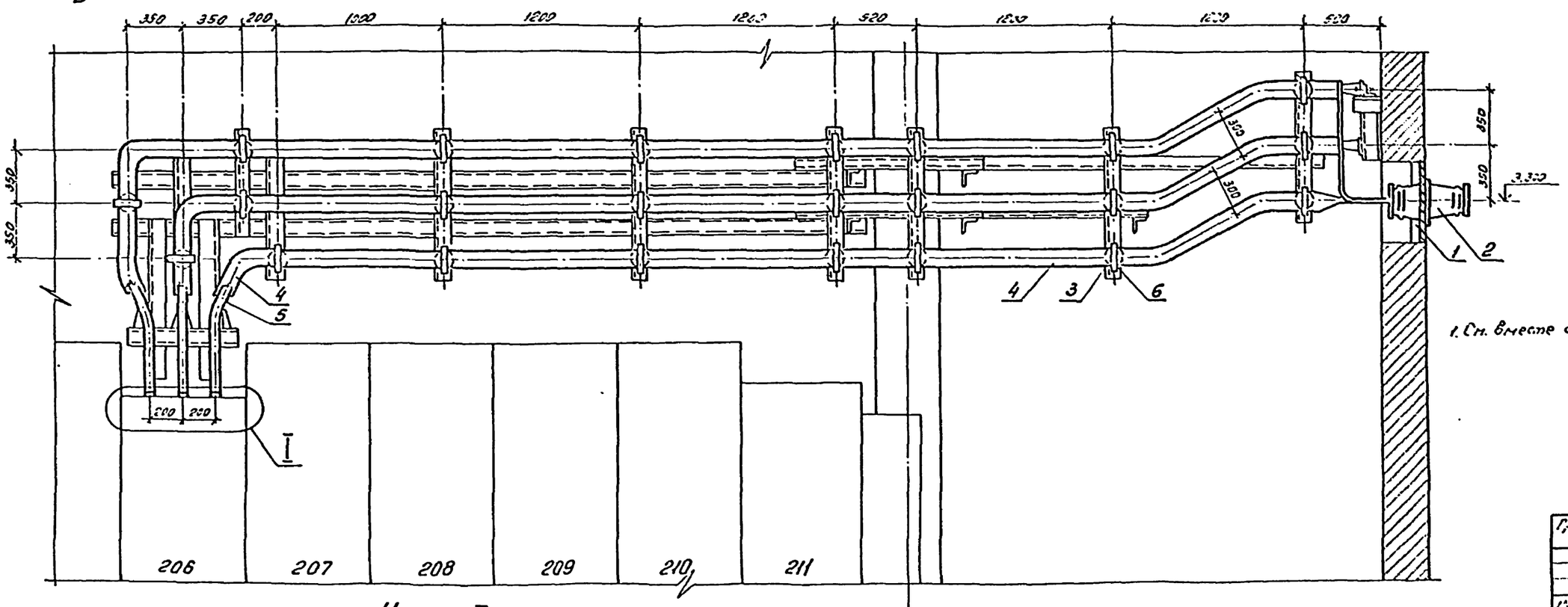
Формат А2

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

Часть I
Альбом 2

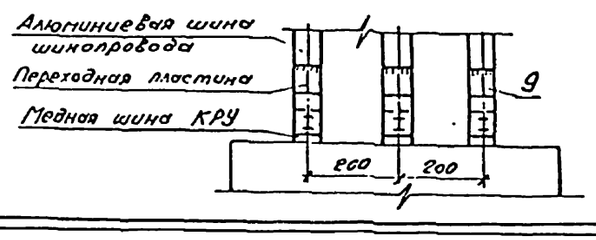


А-А



1. См. вместе с листом 3.П-38

Узел I



Привязан:

Инв. №

				407-3-596.90			ЭП
				Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63 (80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Бурнусов		03.91		РП	37	
Н. контр.	Сергеичева		03.91				
ГИП	Кочурина		03.91		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач. ср.	Грюнталь		03.91				
Инж.	Левченко		03.91	План. Разрез А-А.			

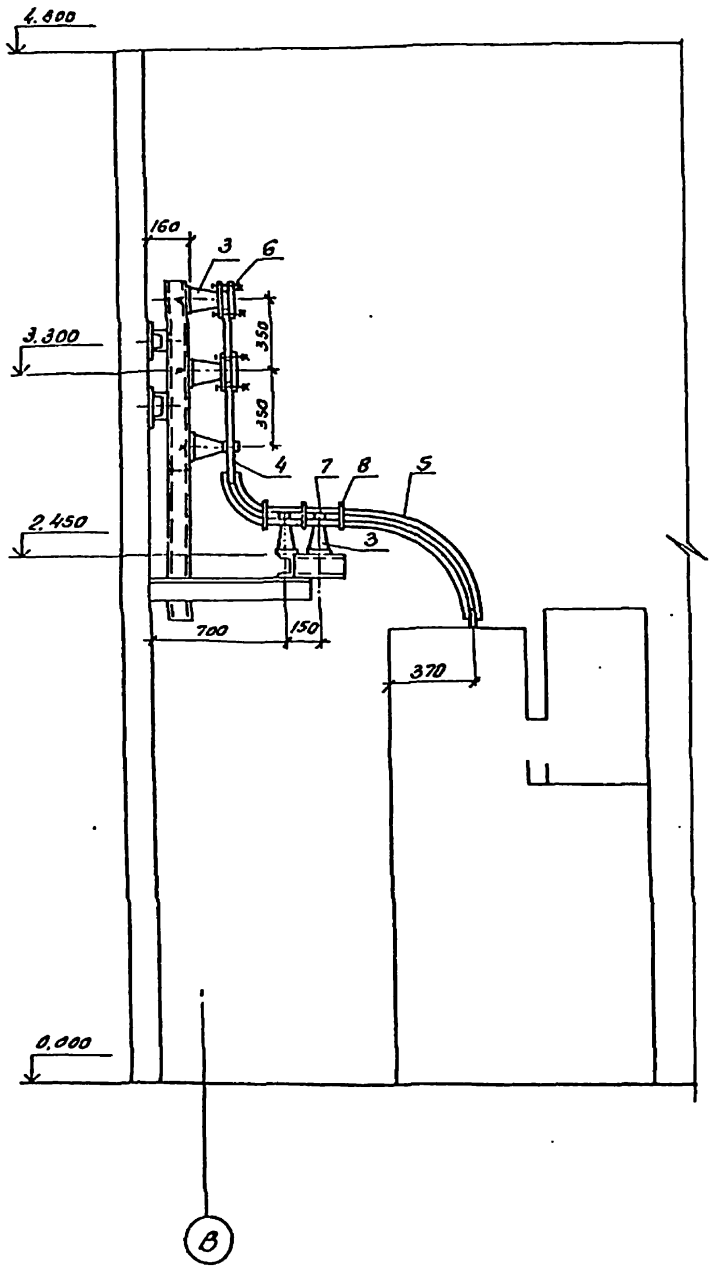
Копир. ев.

Формат А0

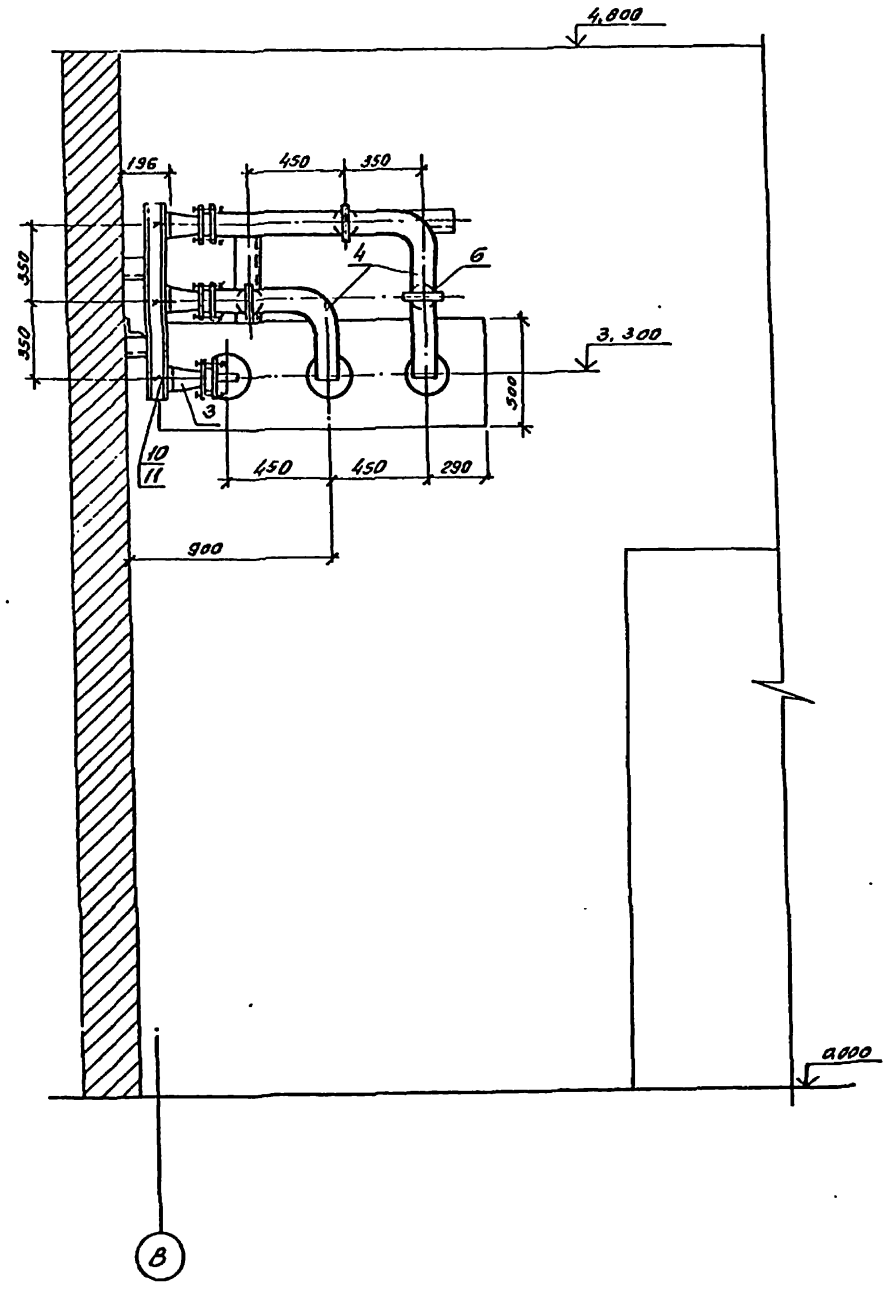
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Часть 1
Альбом 2

Б-Б



В-В



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-3-596.90 ал.2	Доска проходная			
	л. ЭП1-52	внутренней установки	1		
2	407-3-596.90 ал.2	Изолятор проходной			
	л. ЭП1-52	типа ИП-10/1000÷3150-3000У2 ГОСТ 22229-83	3	24,5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-7,5У3	29	2,2	
		ГОСТ 9984-85			
4		Шина из алюминия			
		10х100, ГОСТ 15176-89Е	35	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10х60, ГОСТ 15176-89Е	12	1,625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШППБ-3К	29	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШППБ-2К	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная			
		типа РШТ-60х10У3	6	0,12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная			
		АП-100х10У2	6	0,73	
10		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	29		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	29		

1. См. вместе с листом. ЭП-1-37
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Рыжевский		02.91
Н. контр.	Гуляницкий		02.91
ГИП	Колузинов		02.91
Нач. гр.	Грюнталь		02.91
Ведущ. инж.	Левченко		02.91

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63В-2М3 Л6 сборная железобетонная

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63 (80) МВА

Зру 110(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104м ток 1500А. Шинный мост второй секции. Разрезы Б-Б и В-В.

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

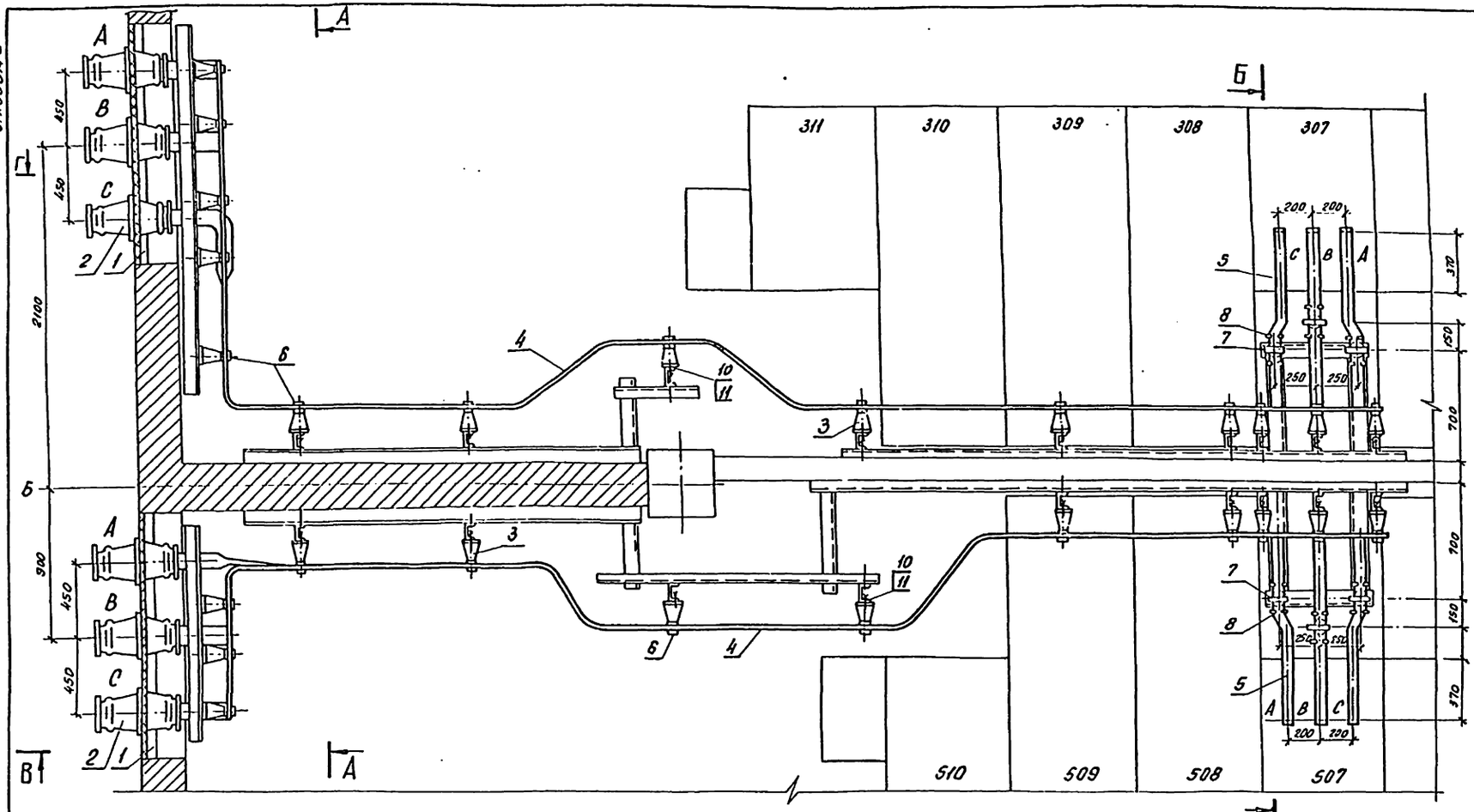
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

Копировал

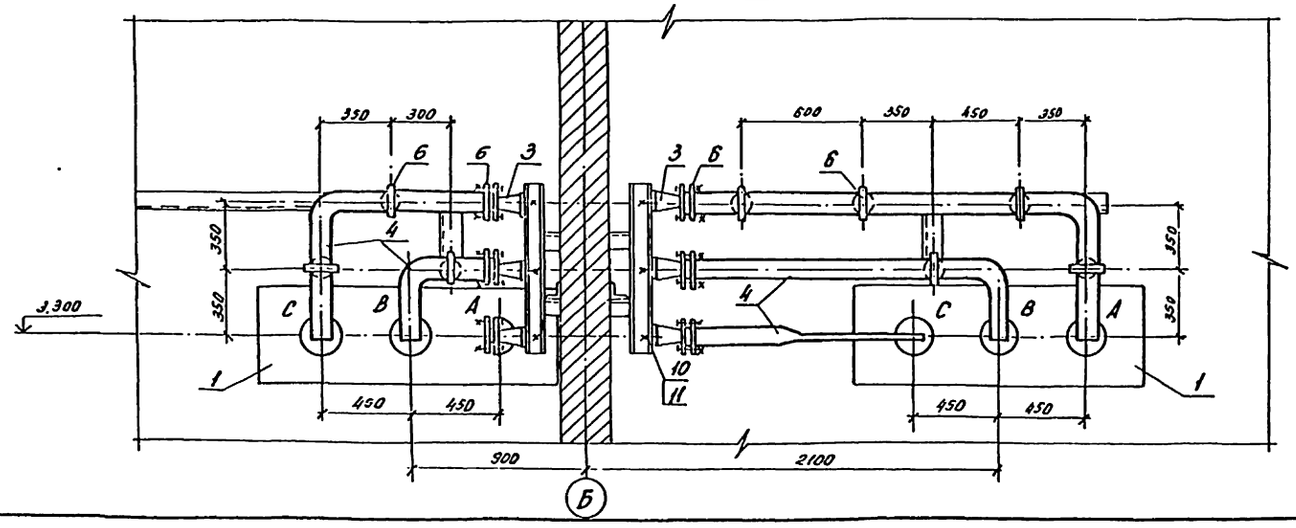
Формат: А2

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

части 1
Альбом 2



А-А



1. См. вместе с листом ЭП1-40

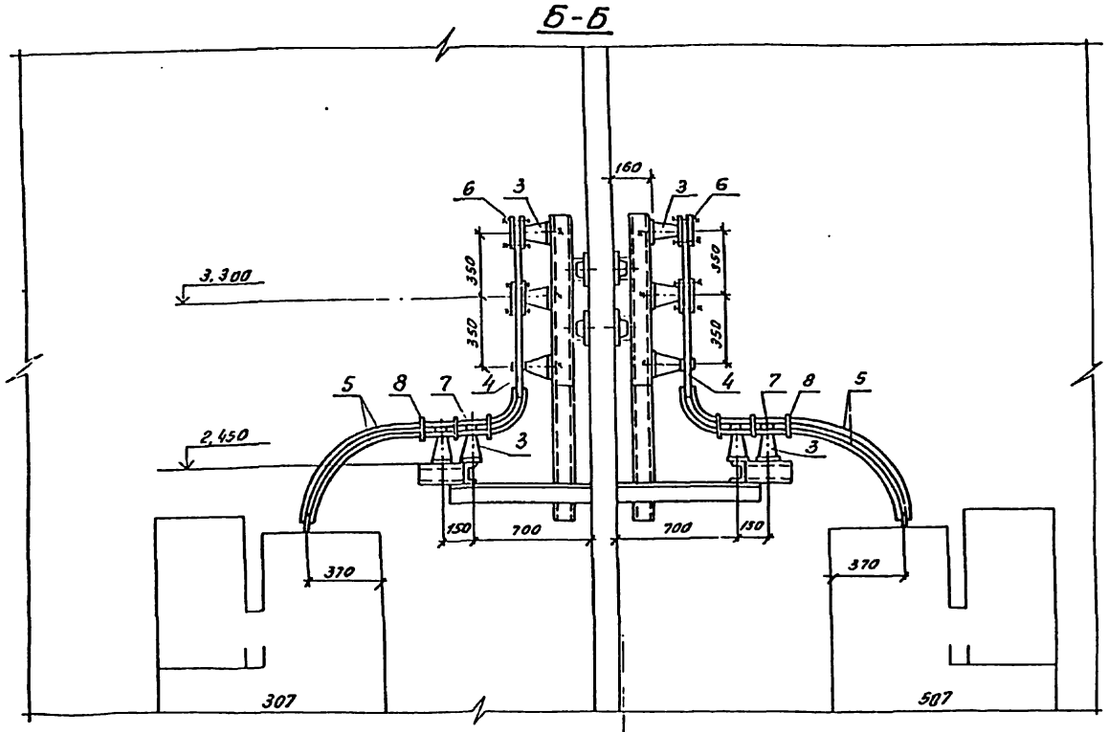
Привязан

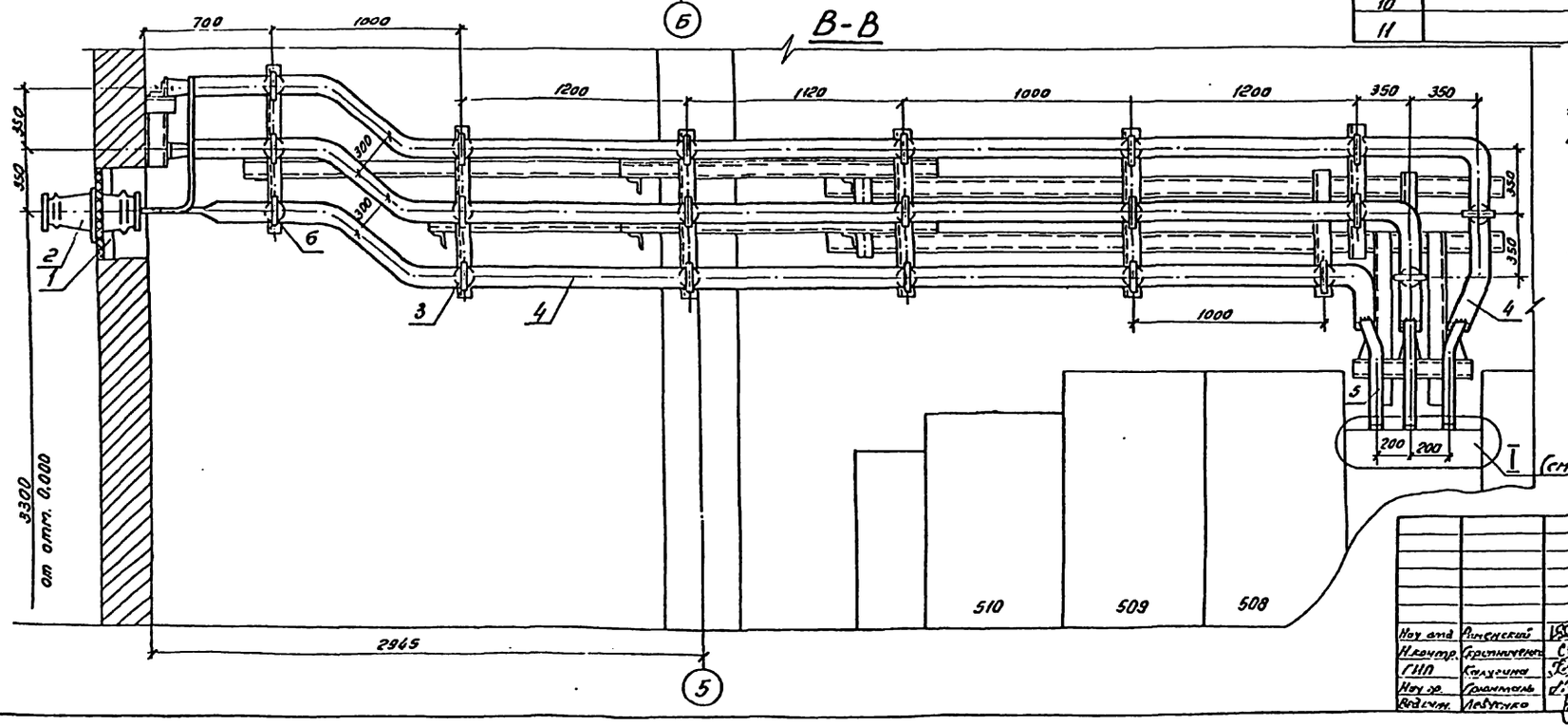
Инв. №

Нач отд	Оленский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н контр.	Крылинченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кв по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(60) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/6-10 кв с трансформаторами 63 (60) МВА	Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
Нач. гр.	Гранкталь		02.91	ЗРУ 10(6) кв по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 из так. КРУ А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Вед. инж	Левченко		02.91	шинный мост третьей и пятой секции. План. Разрез А-А	

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

Часть 1
Альбом 2





Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по секциям 3-я	Кол. по секциям 5-я	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-3-596.90 ал.2 л. ЭП1-52	Доска проходная внутренней установки	1	1		
2	407-3-596.90 ал.2 л. ЭП1-52	Изолятор проходной типа ИП-10/1000÷3150-3000 УХЛ ГОСТ 22229-83	3	3	24,5	
3		Изолятор опорный типа ИО-10-7,5 И3 ГОСТ 9984-85	28	26	2,2	
4		Шина из алюминия 10х100, ГОСТ 15176-89Е	37	33	2,71	м
5		Шина из алюминия 10х60; ГОСТ 15176-89Е	12	12	1,625	м
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПП6-3К	25	23	0,6	
7	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПП6-2К	3	3	0,52	
8	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60х10 У3	6	6	0,12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная АП-100х10 У2	6	6	0,73	
10		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	28	26		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78**	28	26		

1. См. вместе с листом ЭП1-39
2. Распорки шинные (поз.8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины.
3. Разрез Г-Г выполняется аналогично разрезу В-В.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Линевский		02.91	
Н.контр.	Грастинченко		02.91	
ГИП	Калусина		02.91	
Нач. гр.	Гроинтель		02.91	
Вед.инж.	Лебутко		02.91	

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ взамен 110-6кВ с трансформаторами 63(6) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

ЗРУ 10(6)кВ по схеме 4(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост третьей и пятой секций. Разрезы Б-Б и В-В

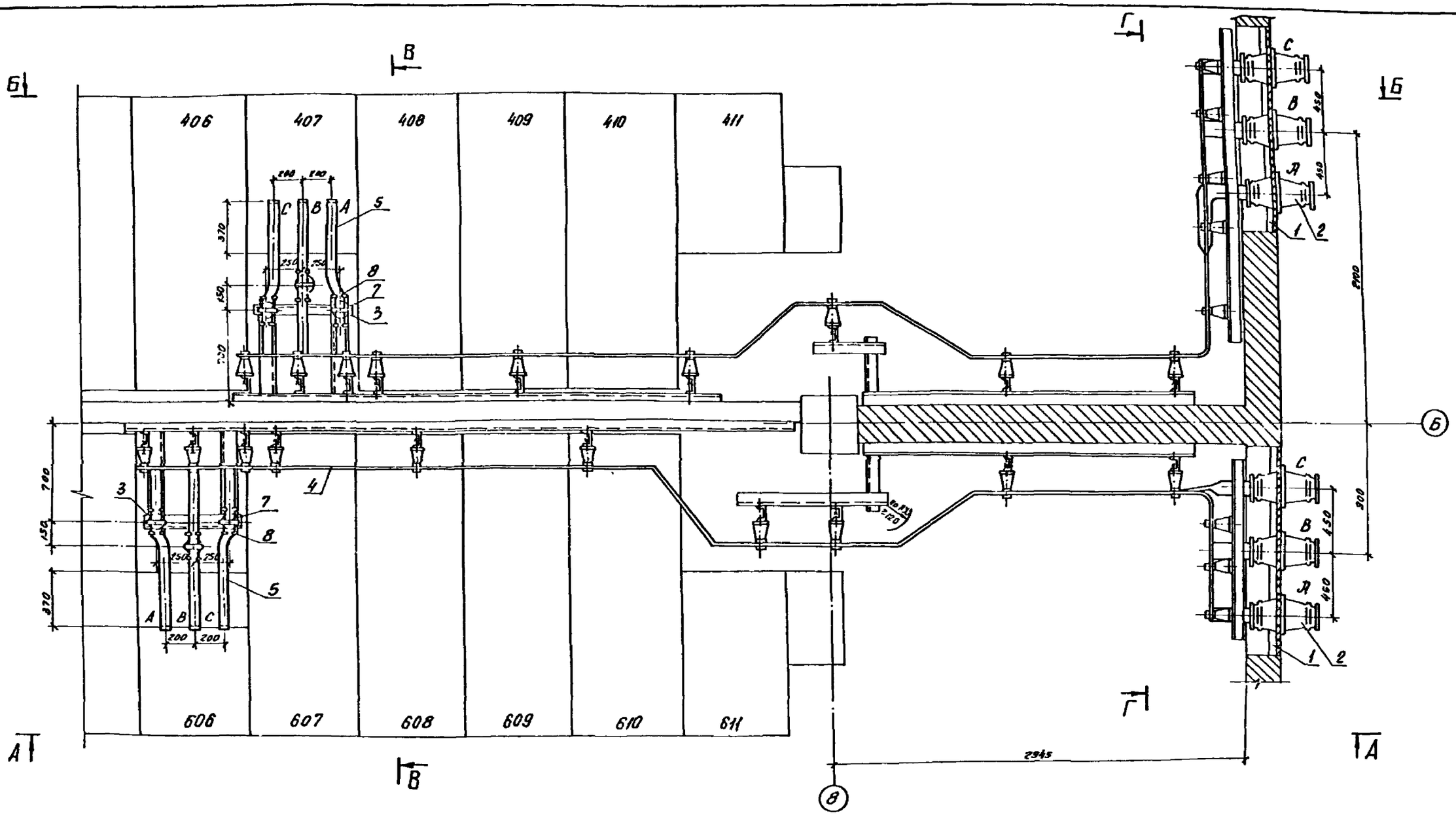
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград

Калуга 04.

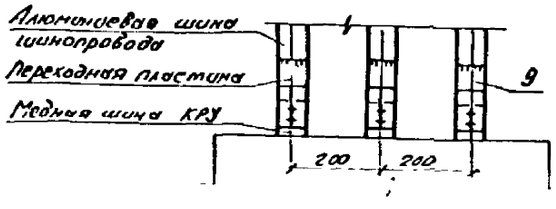
Формат А2

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

Часть 1
Альбом 2



Узел I



1. См. вместе с листами ЭЛ1-42,43

Привязан:			
Инв. №			

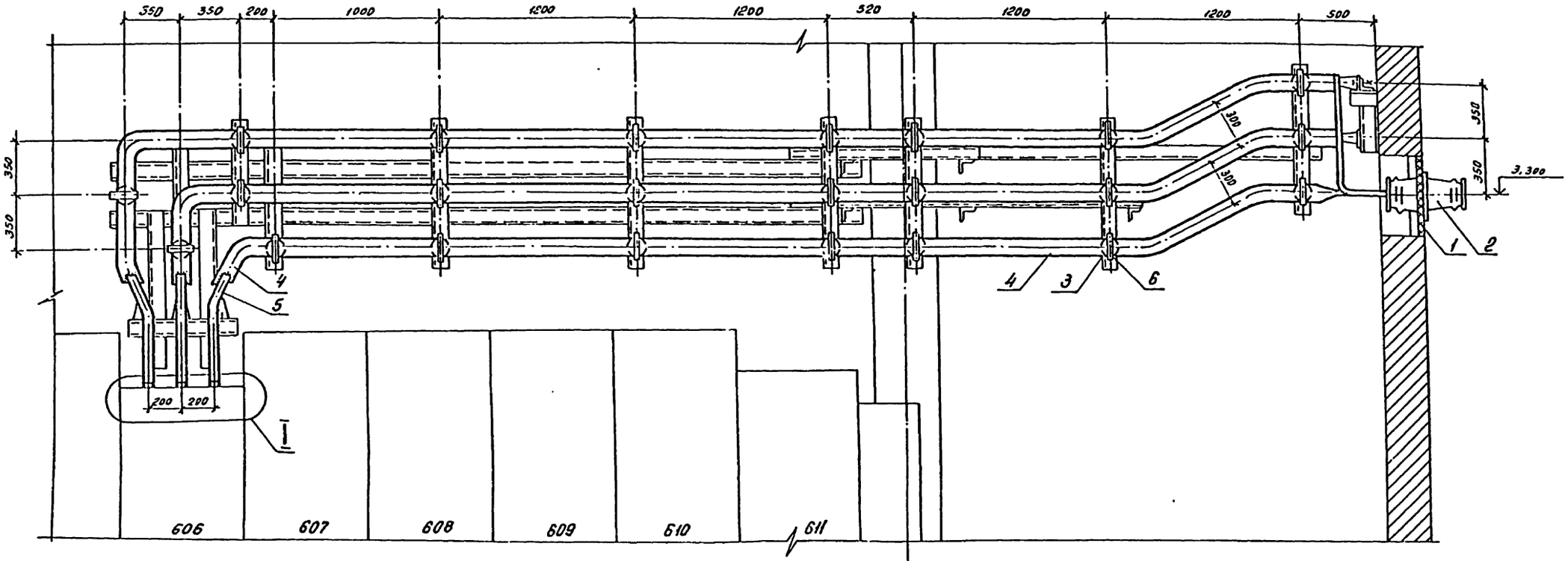
407-3-596.90 ЭЛ1

Нач отд			
Н контр			
ГИП			
Нач пр			

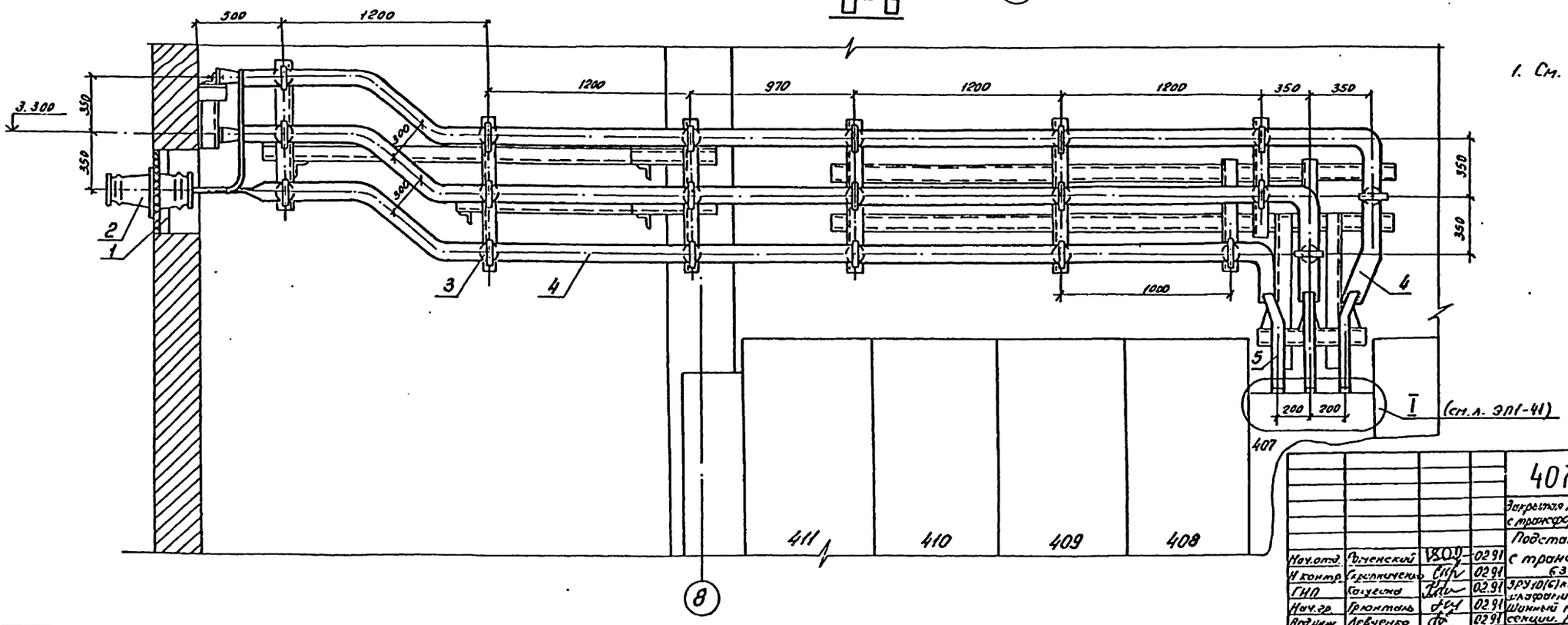
Шестой, сем

часть 1
Альбом 2

А-А



Б-Б



1. См. вместе с листами ЭП1-41,43

Привязан						
Инв.№						

				407-3-596.90		ЭП1	
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/(80) МВА в сборном железобетоне			
Нач.отд.	Роменский		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63 (80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Крапиченко		02.91		РП	42	
ГИП	Кацуенко		02.91	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и второй секции. Разрезы А-А и Б-Б	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Нач.гр.	Грюнталь		02.91				
Вед.инж.	Левченко		02.91				

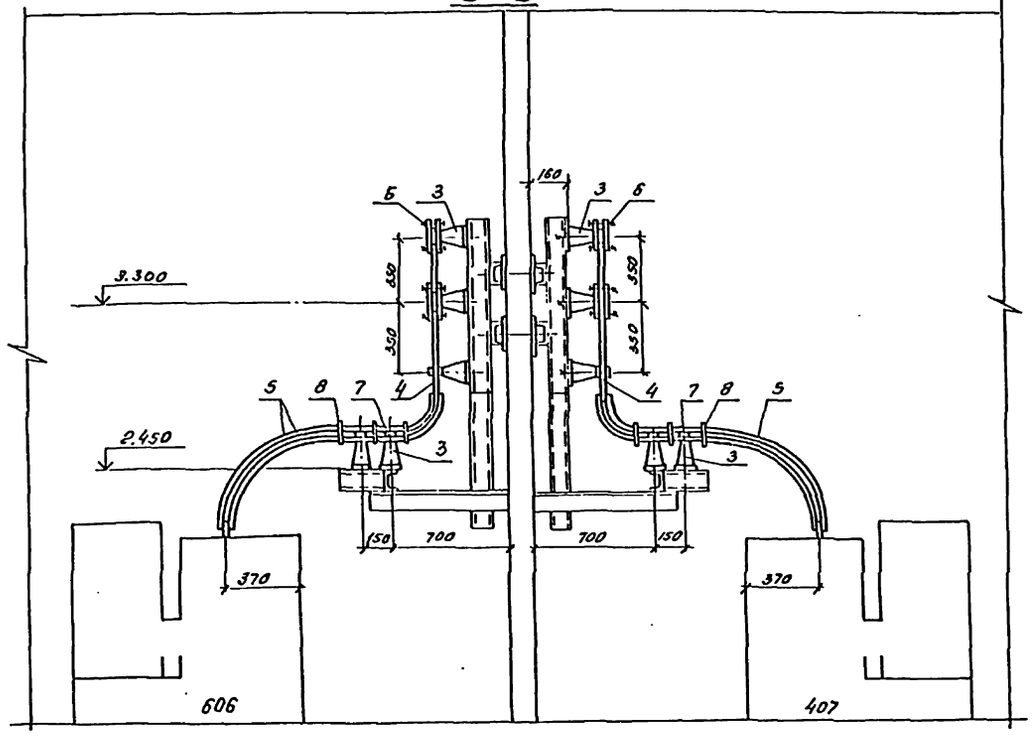
Копир. Обз-

Формат А2

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

часть 1
Альбом 2

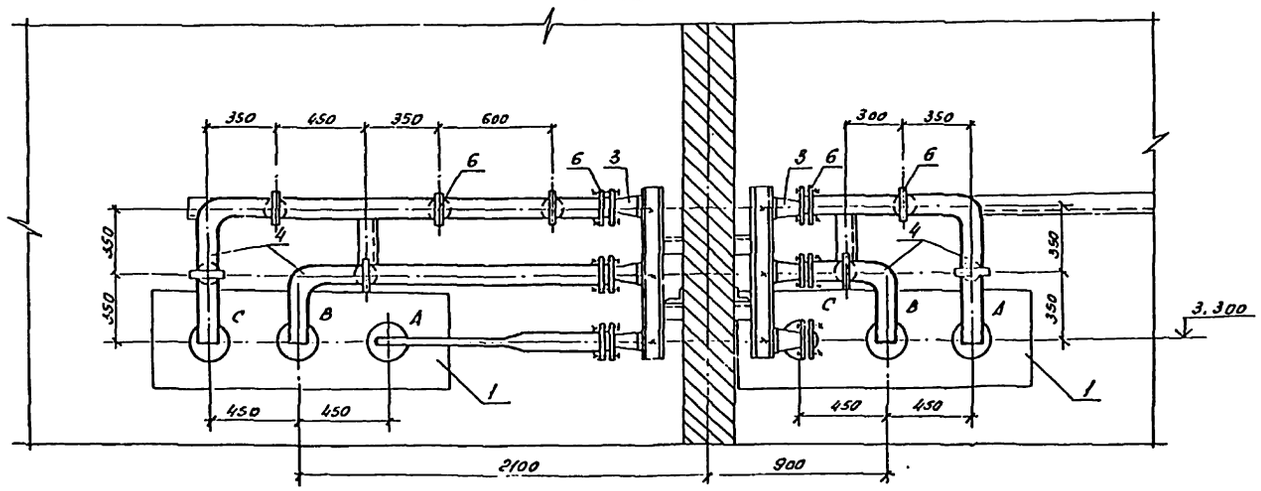
В-В



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по секциям 4-ая	Кол. по секциям 6-ая	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-3-596.90 ал.2 л.ЭП1-52	Доска проходная внутренней установки	1	1		
2	407-3-596.90 ал.2 л.ЭП1-52	Изолятор проходной типа ИП-10/1000÷3150-3000 У2 ГОСТ 22229-83*Е	3	3	24,5	
3		Изолятор опорный типа ИО-10-7,5У3 ГОСТ 9984-85*Е	28	29	2,2	
4		Шина из алюминия 10×100, ГОСТ 15176-89Е	30	35	2,71	м
5		Шина из алюминия 10×60, ГОСТ 15176-89Е	12	12	1,625	м
6	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШППБ-3К	25	26	0,6	
7	ТУ34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШППБ-2К	3	3	0,52	
8	ТУ34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60×10У3	6	6	0,12	
9	ТУ36-931-82	Пластина переходная АП-100×10У2	6	6	0,72	
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	28	29		
11		Шайба М16 ГОСТ 6371-78*	28	29		

Г-Г



1. См. вместе с листом ЭП1-41,42
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Привязан.

Инв.№

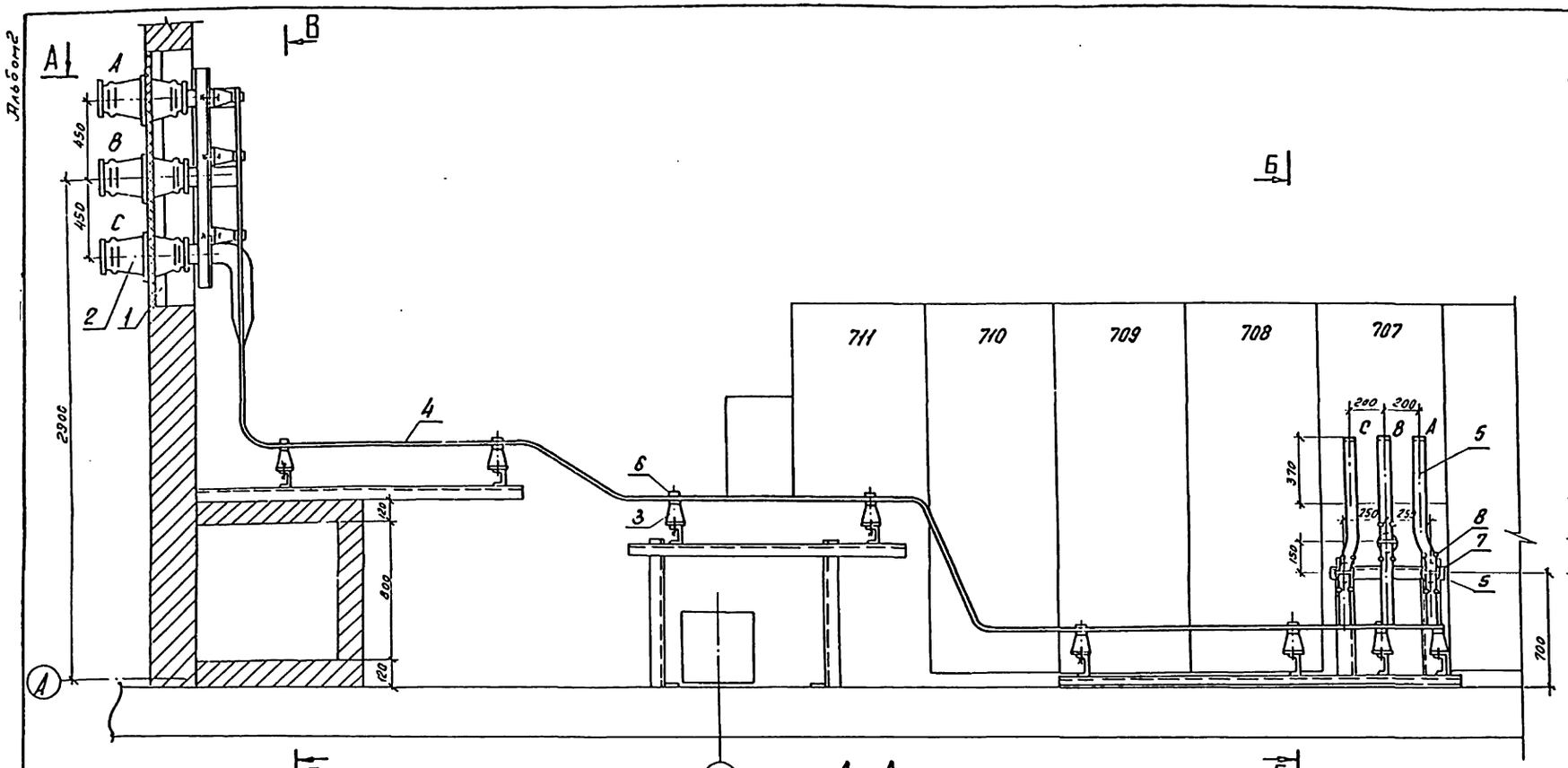
Нач.отд.	Сухаревский		02.91	407-3-596.90			ЭП1
Н.контр.	Фрунзенко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(20)МВА в сборном железобетоне			
ГИП	Колесина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА	Стадия: РП	Лист: 43	Листов:
Нач.пр.	Грюнталь		02.91	ЗРУ10(6)кВ по схеме 10(6)-3со секции КУ К-104 на ток 1600А шинный пост четвертой и шестой секций. Разрезы В-В, Г-Г	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград		
Вед.инж.	Левченко		02.91				

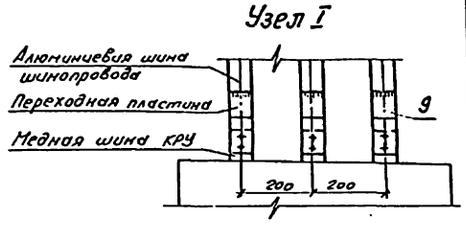
Копировал:

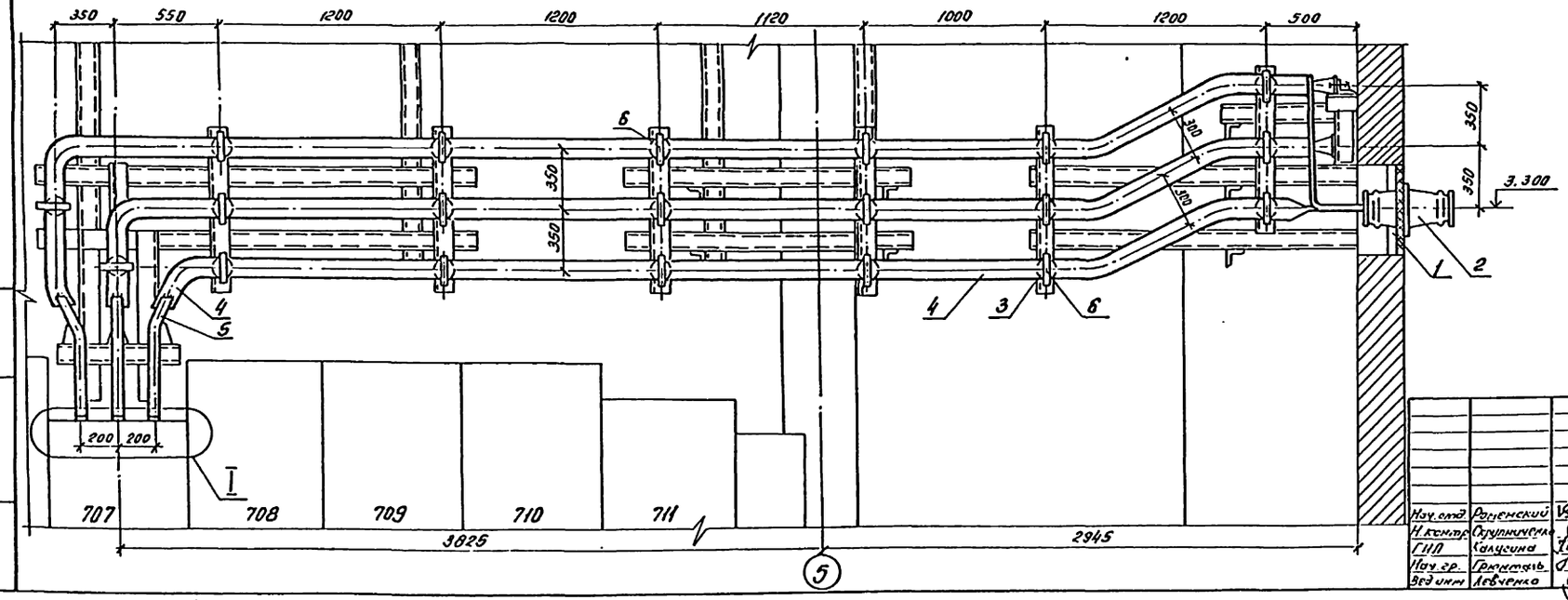
Формат А2

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

часть I
Альбом 2







1. См. вместе с листом ЭП1-45

Нач. отд	Ронемский		02.91	
Н. контр.	Окуринченко		02.91	
ГИП	Калусина		02.91	
Нач. гр.	Грамотель		02.91	
Вед. инж	Левченко		03.91	

Привязан

Инв. №

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(50) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(60) МВА

Отдел	Лист	Листов
РП	44	

ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный пост средней секции. План. Разрез А-А

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Копир. 86

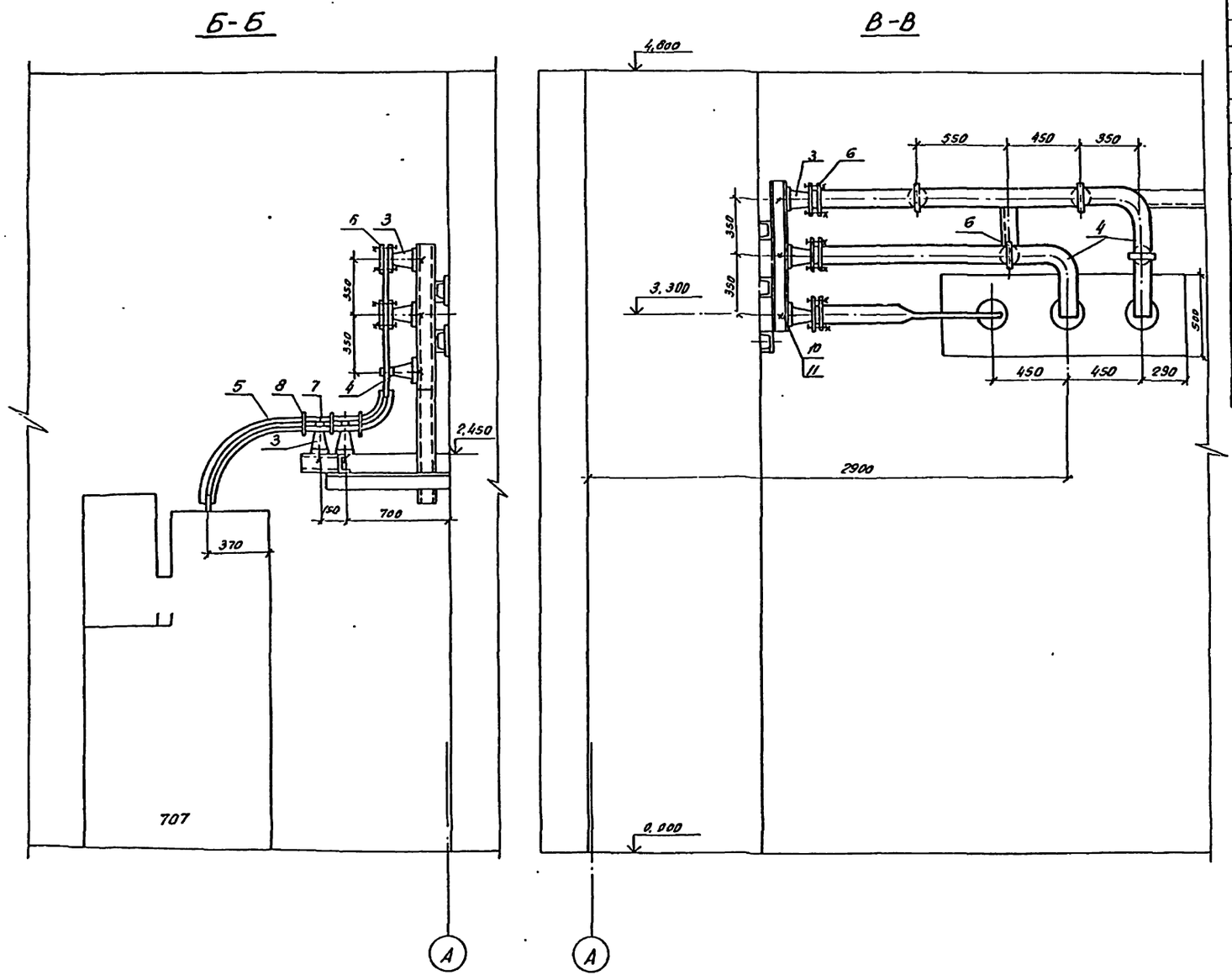
Формат А2

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

Часть 1
Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-3-596.90 ал.2	Доска проходная			
	л.ЭП1-52	внутренней установки	1		
2	407-3-596.90 ал.2	Изолятор проходной			
	л.ЭП1-52	типа ИП-10/1000÷3150-			
		3000УЕ ГОСТ 22223-83*Е	3	24,5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-7,5У3	27	2,2	
		ГОСТ 9984-85*Е			
4		Шина из алюминия			
		10х100, ГОСТ 15176-89Е	33	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10х60, ГОСТ 15176-89Е	12	1,665	м
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		типа ШППБ-3К	24	0,6	
7	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа			
		ШППБ-2К	3	0,52	
8	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная			
		типа РШТ-60х10У3	6	0,12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная			
		АП-100х10У2	6	0,72	
10		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	27		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	27		



1. См. вместе с листом ЭП1-44
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Привязан

Инв. №

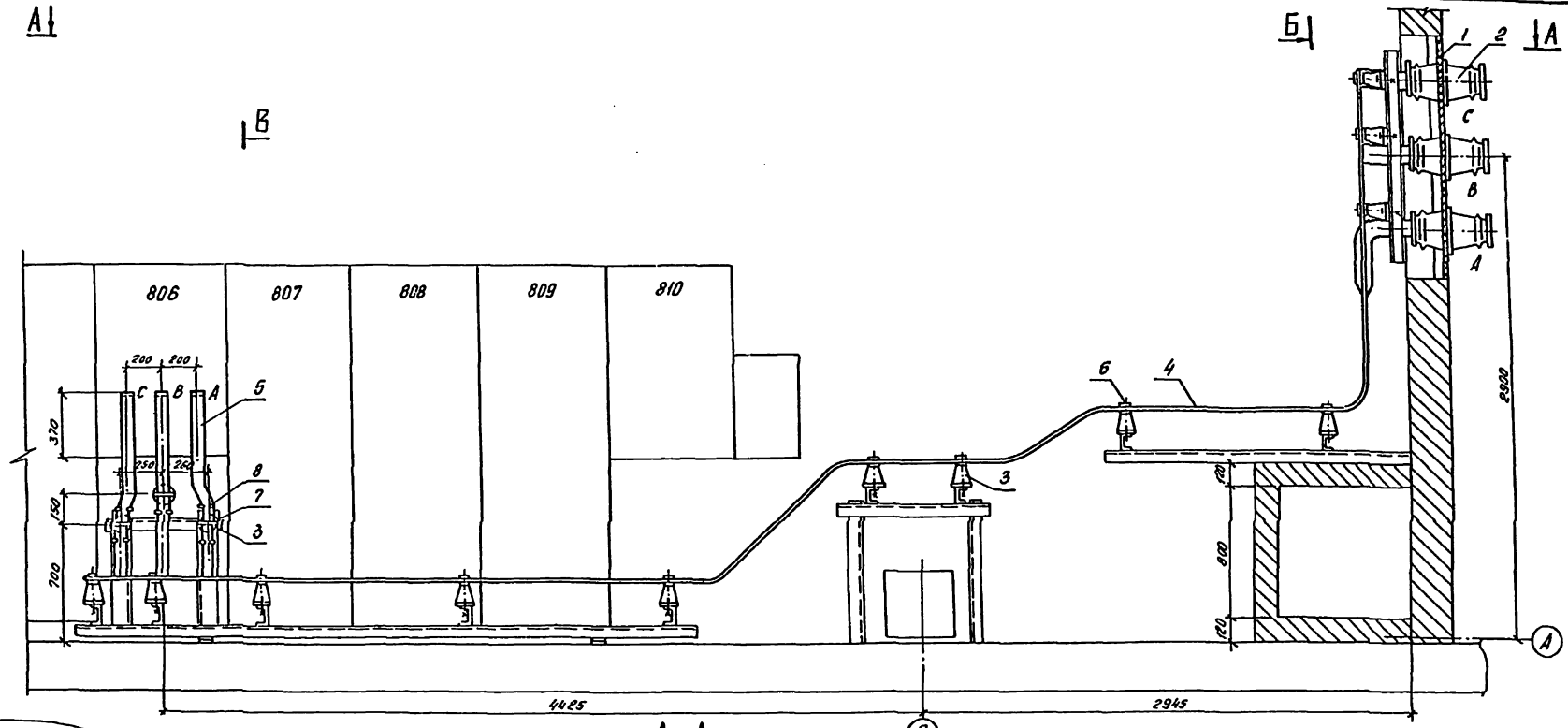
Гл.спец.	Ромчевский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н.контр.	Громницкий		02.91	Электроустановка напряжением 110/6-10кВ подстанции 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калусина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
Нач.ср.	Громталь		02.91	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-59 на ток 1600А. Шинный мост секции.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Ред.инж.	Левченко		02.91	Разрезы Б-Б и В-В.	

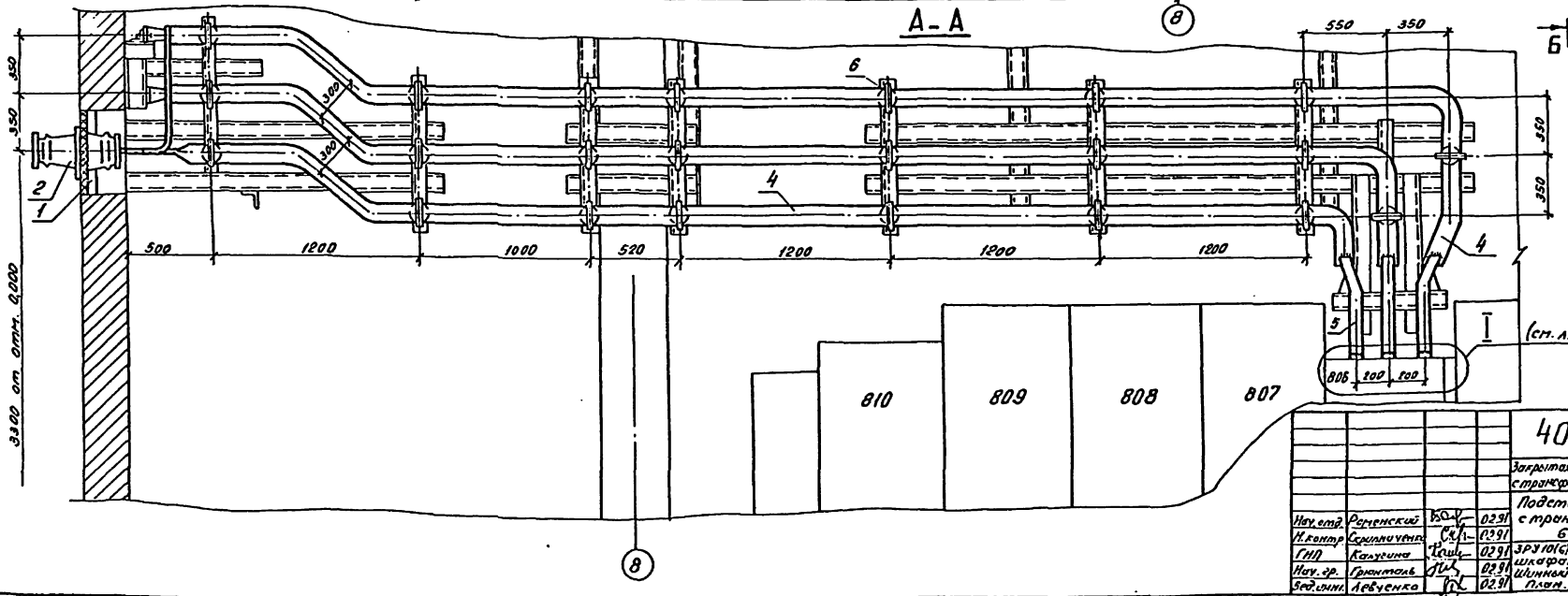
Копир.

Формат А2

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

Чертёж 1
Альбом 2





1. См. вместе с листом ЭП1-47

Привязан

Инв. №

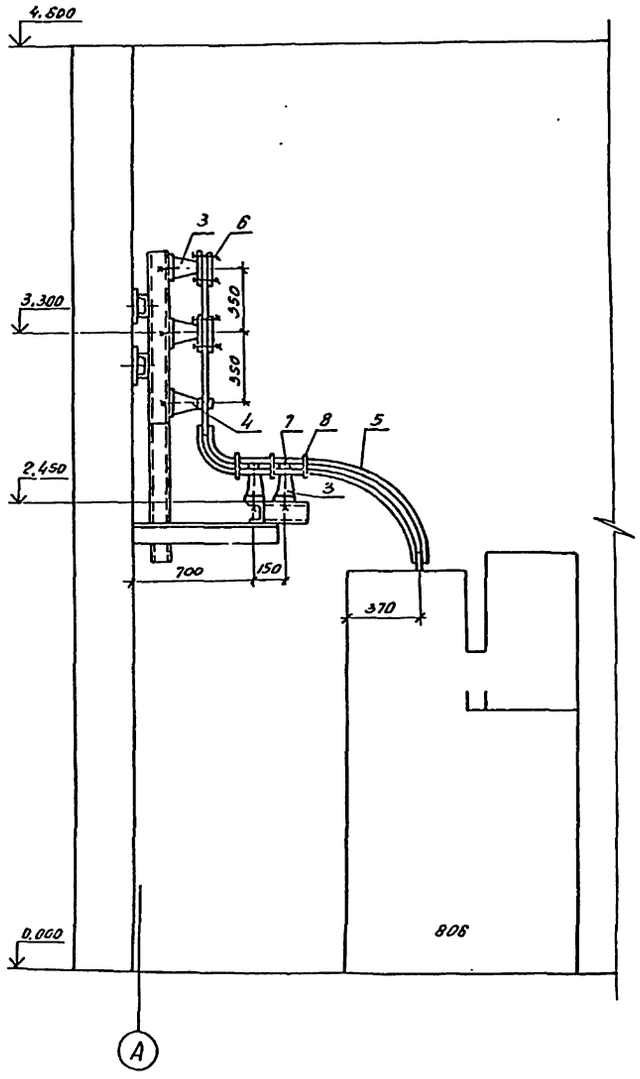
				407-3-596.90		ЭП1
				Закрытая подстанция напряжением 10,5-10,3 в составе 110-6 кВ с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне		
Нач. отд.	Ромненский		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63 (80) МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		02.91		РП	46	
ГИП	Калугина		02.91	ЗРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на тип 16.904. Шинный мост восьмой секции. План. Разрез А-А	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград	
Нач. гр.	Грунтоль		02.91			
Вед. инж.	Левченко		02.91			

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

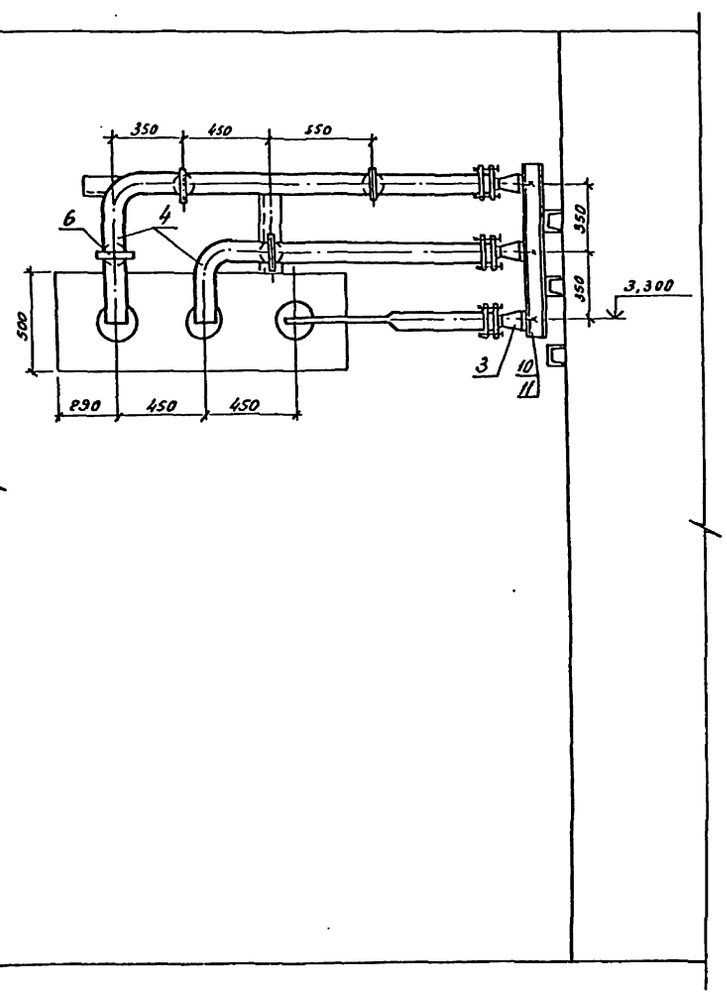
Копировал

часть 1
Альбом 2

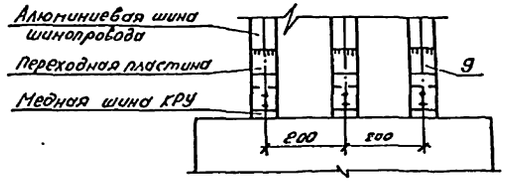
В-В



Б-Б



I



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-3-596.90 ал.2 л. ЭП1-52	Доска проходная внутренней установки	1		
2	407-3-596.90 ал.2 л.ЭП1-52	Изолятор проходной типа ИП-10/1000÷3150-3000 УХЛ ГОСТ 22223-83*Е	3	24,5	
3		Изолятор опорный типа ИО-10-7,5У3 ГОСТ 9384-85*Е	30	2,2	
4		Шина из алюминия 10х100, ГОСТ 15176-89Е	35	2,71	м
5		Шина из алюминия 10х60, ГОСТ 15176-89Е	12	1,625	м
6	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель типа ШПП6-3К	27	0,6	
7	ТУ 34-43-11026-86	Шинодержатель типа ШПП6-2К	3	0,52	
8	ТУ 34-43-11025-86	Распорка шинная типа РШТ-60х10У3	6	0,12	
9	ТУ 36-931-82	Пластина переходная АП-100х10У2	6	0,72	
10		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	30		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	30		

1. См. вместе с листом ЭП1-46
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Романский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипичучук		02.91	Закрытая подстанция напряжением 10/6-10кВ мощностью 110-630 с трансформаторами 63(50) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калусина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63 (80) МВА	Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
Нач. др.	Грамотель		02.91	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост боковой секции. Разрезы Б-Б и В-В	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ г. Ленинград
Ведущ.	Левченко		02.91		

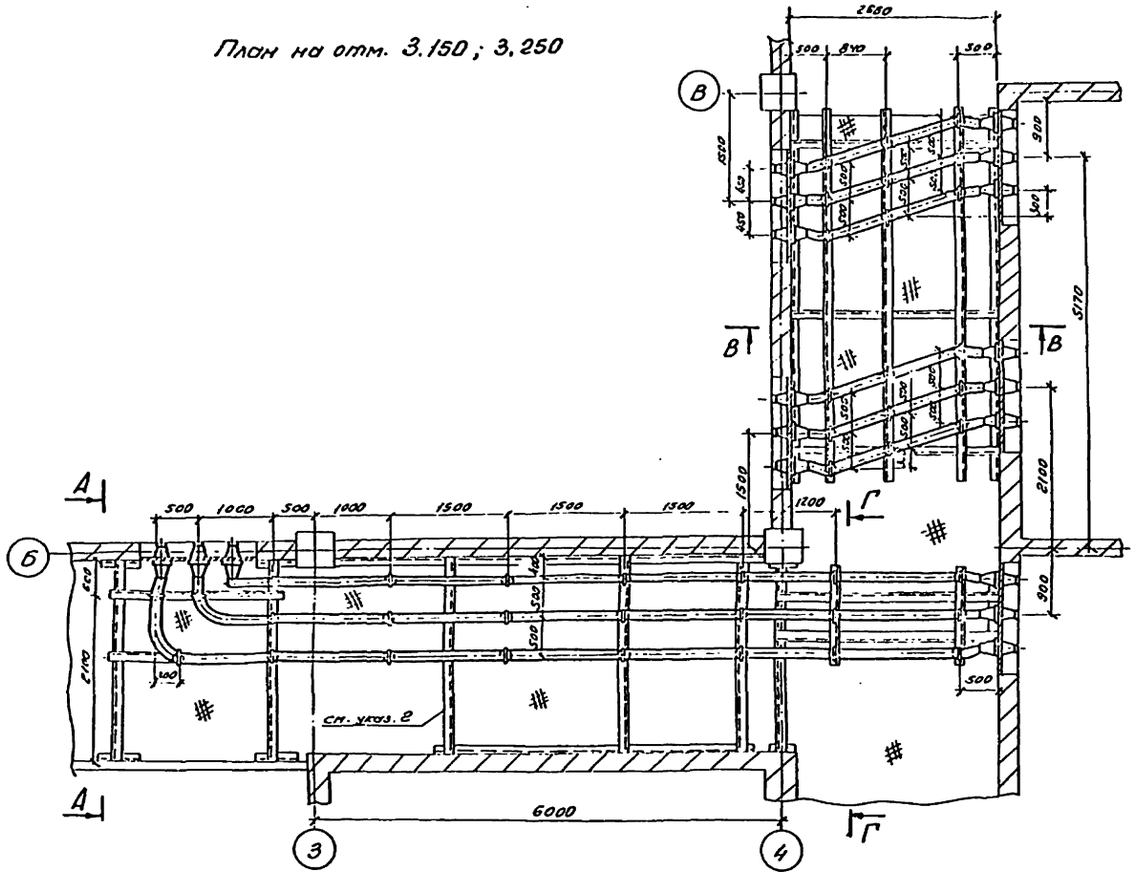
Копировал

Формат А2

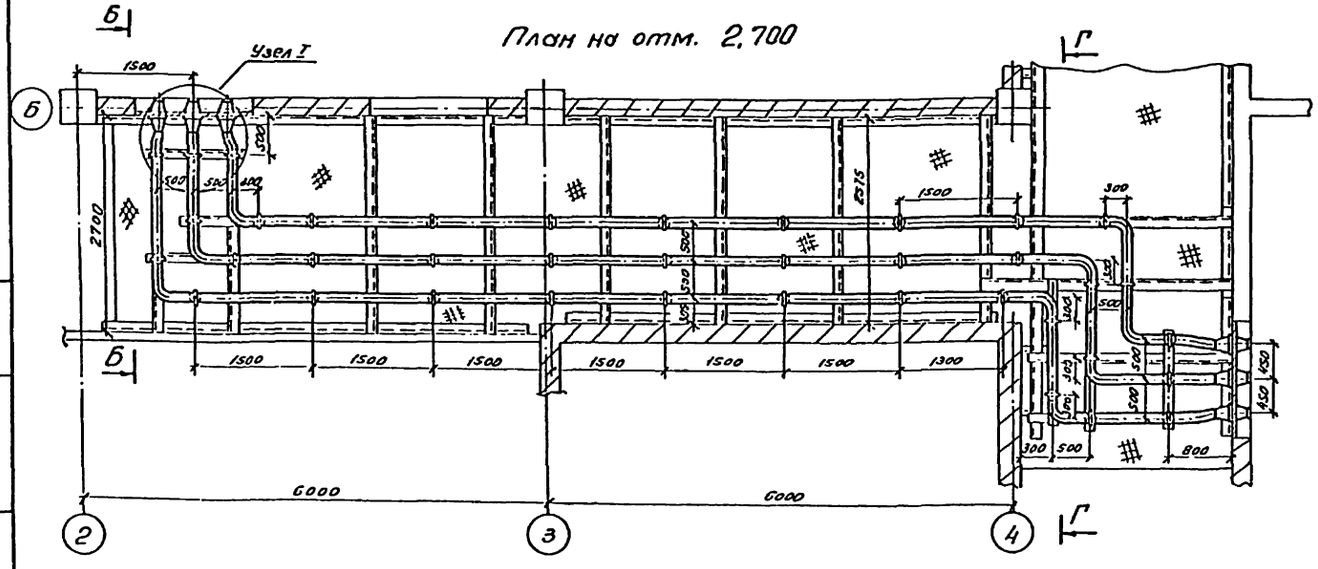
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Часть I
Альбом 2

План на отм. 3.150 ; 3.250



План на отм. 2.700



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.		Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Изолятор опорный			
		ИО-10-7.5 У3 ГОСТ 9804-85Е	81	2.2	
2		Шина прессованная из			
		алюминия прямоугольная			
		А-120×10			
		ГОСТ 15176-89Е	120	3.252	м
3		Шина прессованная из			
		алюминия прямоуголь-			
		ная А-100×10			
		ГОСТ 15176-89Е	40	2.71	м
4	ТУ 34-43-11025-86	Шинодержатель			
		ШППБ-3К	81	0,6	
5		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	81		
6		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	96		
7		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	162		
8		Шайба пружинная 16			
		ГОСТ 6402-70*	81		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	96		

1. Шинный мост в коридоре в осях 8...11 выполняется зеркально.
2. Шинный мост на отм. 2.700 условно не показан.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Аунемский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н. контр.	Сергиенко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне	
ГИП	Калусинский		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА	Стадия: РП; Лист: 48; Листов:
Нач. ср.	Дронтель		02.91	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. План.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инженер	Агуськин		02.91		

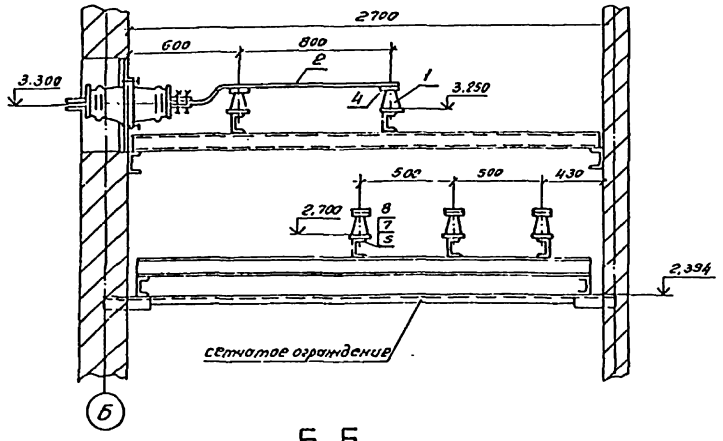
Копир. Ов-

Формат А2

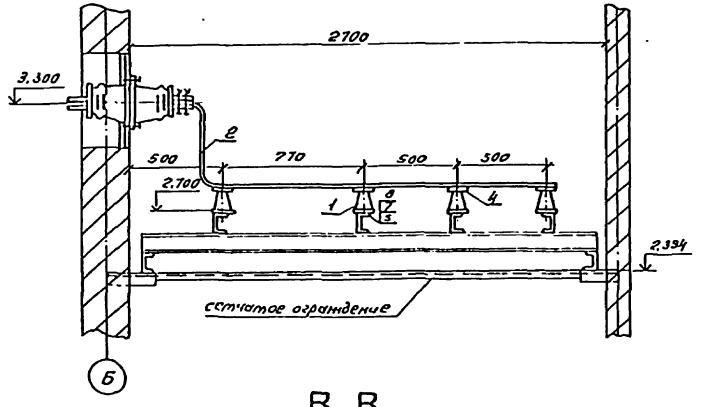
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Часть 1
Альбом 2

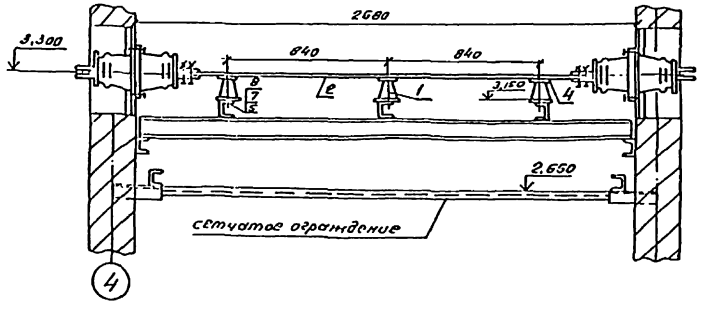
А-А



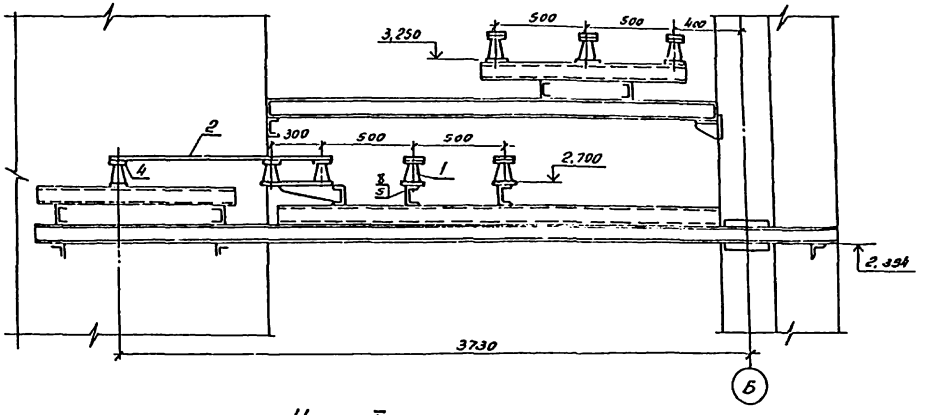
Б-Б



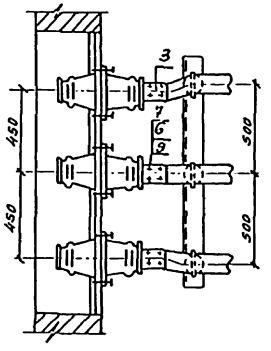
В-В



Г-Г



Узел I



Смотреть с листом ЭП1-48.

Привязан

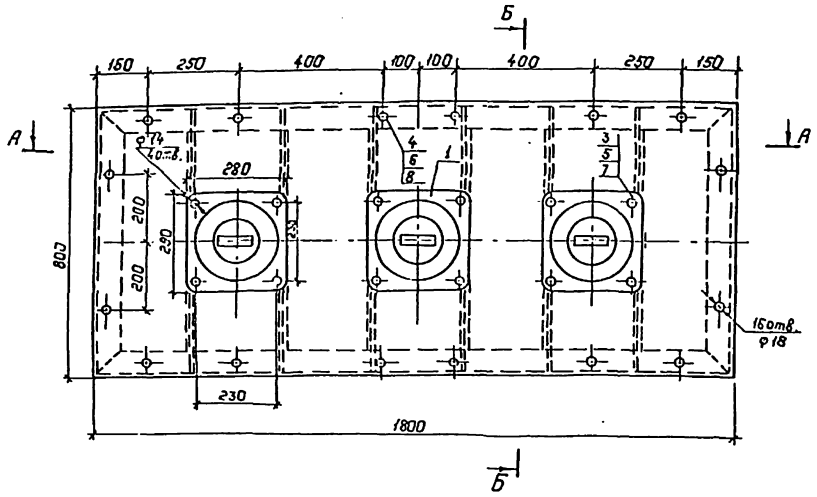
Инв. №

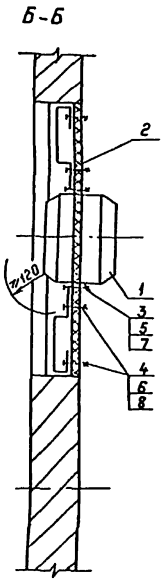
				407-3-596.90 ЭП1		
				Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ. по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном железобетоне		
Гл.спец.	Розенский		02.91	Подстанция 110/6-10 кВ. с трансформаторами 63(80) МВ.А.	Стадия: РП	Лист: 49 / Листов:
Н.контр.	Скрипниченко		02.91			
ГИП	Калугина		02.91	Шинный мост в коридоре в осях 2...5. Разрезы	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград	
Нач.гр.	Рюмталь		02.91			
Инженер	Аксенин		02.91			

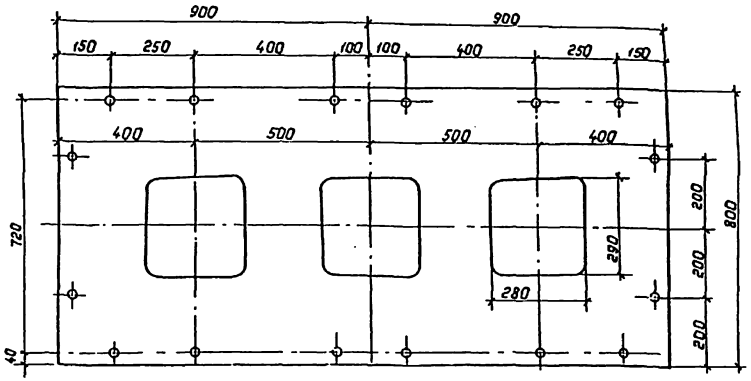
Копир.

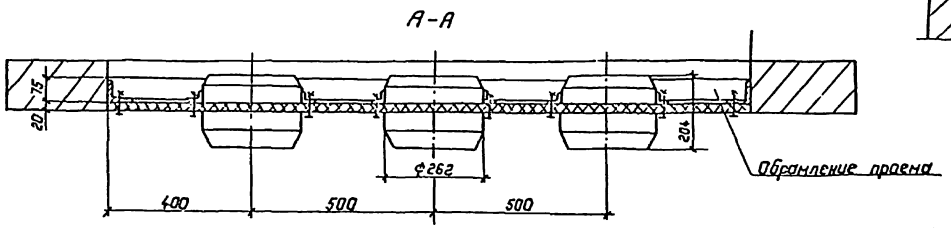
Формат А2

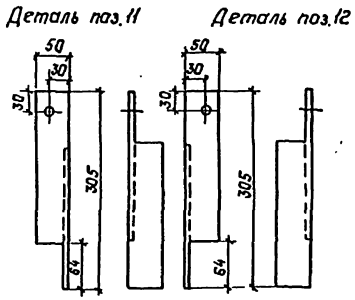
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

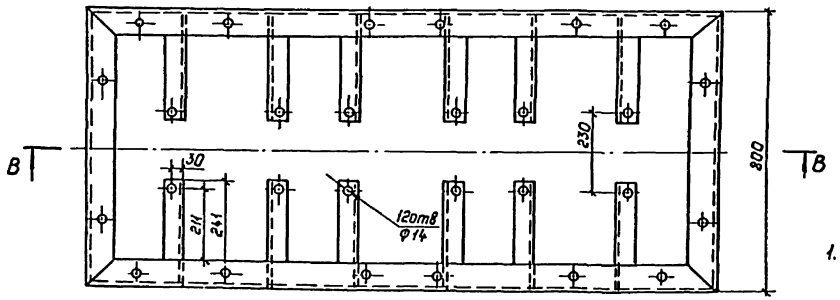


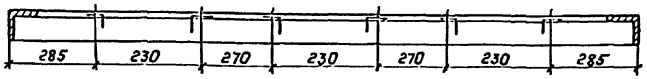












В-В

1. Доска разработана на основании чертежа ТУ16-717.033-78 Свердловского завода трансформаторов тока.

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТШЛ-10-У3 3000/5А	3	26	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая)			
		δ=20 500×800	2		
		δ=20 400×800	2		
		ГОСТ 4248-78*			
3		Болт М12×50			
		ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16×50			
		ГОСТ 7798×70*	16		
5		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12		
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	16		
7		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	12		
8		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	16		
		Конструкция опорная			
9		Уголок L 75×6 ℓ=1800	2	12.4	
		ГОСТ 8509-86			
10		Уголок L 75×6 ℓ=800	2	5.51	
		ГОСТ 8509-86			
11		Уголок L 50×5 ℓ=305	6	1.15	
		ГОСТ 8509-86			
12		Уголок L 50×5 ℓ=305	6	1.15	
		ГОСТ 8509-86			

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80 НВА в сборном железобетонном исполнении

Нач.отд.	Раменский		02.91	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 63(80) НВ.А	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Скачанченко		02.91		РП	50	
ГИП	Калугина		02.91				
Нач.гр.	Грюнталь		02.91	Доска прокладна в внутренней установки с трансформаторами тока типа ТШЛ-10У3 на 3000А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		
Ред.инж.	Левченко		02.91				
Инж.-техн.	Корчилова		02.91				

Привязан:

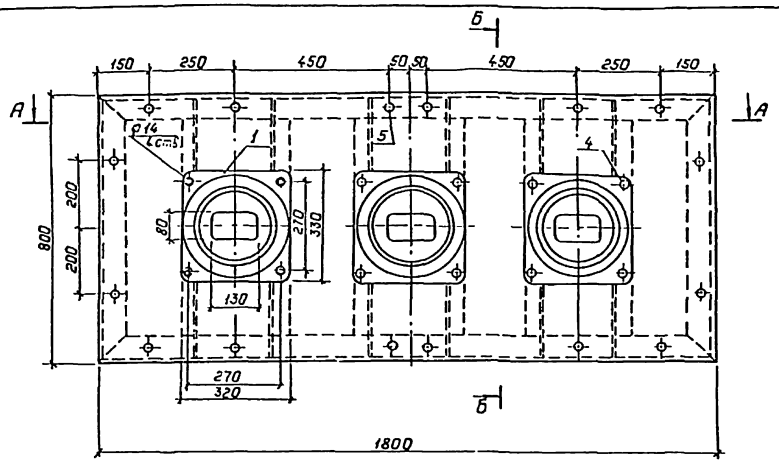
Инв.№

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

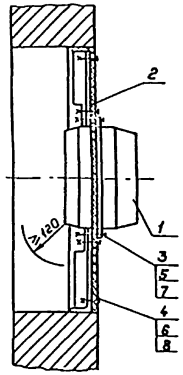
Копировал: Полис

Формат: А2

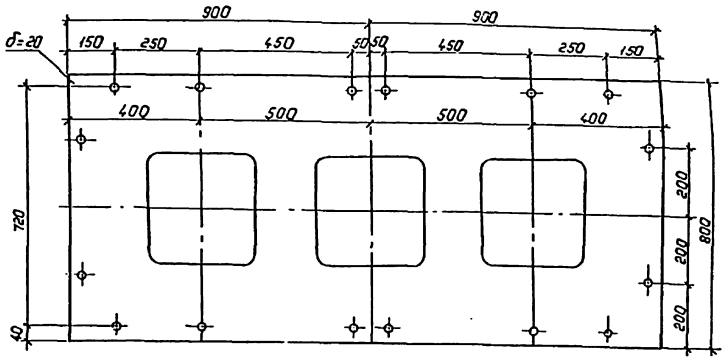
часть 1
Альбом 2



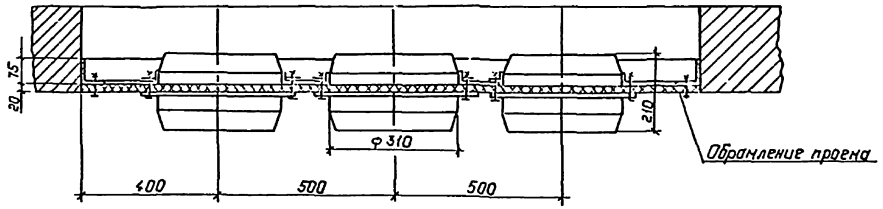
Б-Б



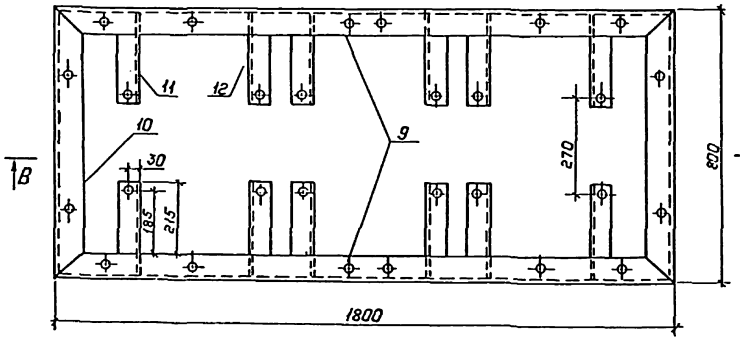
Доска асбестоцементная



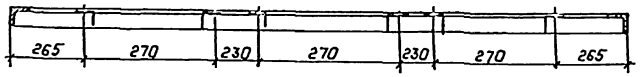
А-А



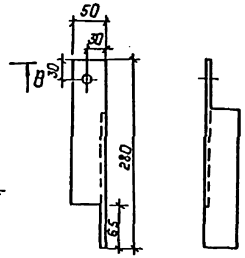
МК-21



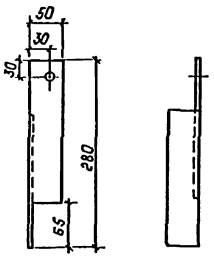
В-В



Деталь поз.12



Деталь поз.11



1. Доска разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ИБКЖ.671234.002ТО Свердловского завода трансформаторов тока.

Спецификация материалов и оборудования.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор тока			
		ТЛШ-10 У3 5000/5А	3	30	
2		Доска асбестоцементная			
		электротехническая (дуго-			
		стойкая) δ 20 900×800			
		ГОСТ 4248-78	2		
3		Болт М14×50 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	16		
5		Шайба 14 ГОСТ 11371-78*	24		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		
7		Гайка М14 ГОСТ 5915-70*	12		
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	32		
		Конструкция			
		опорная			
9		Уголок 75×6 ℓ=1800			
		ГОСТ 8509-86	2	124	
10		Уголок 75×6 ℓ=800	2		
		ГОСТ 8509-86	2	5.51	
11		Уголок 50×5 ℓ=280			
		ГОСТ 8509-86	6	1.06	
12		Уголок 50×5 ℓ=280			
		ГОСТ 8509-86	6	1.06	

Нач.отд.	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н.контр.	Сотниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80 НЗ-А с обсорочными подстанциями	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 63/80 НЗ-А	Стадия: РП; Лист: 51; Листов:
Нач.гр.	Грюнталь		02.91	Доска распределительная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШ-10У3 на 5000А.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Ст.инж.	Левченко		02.91		
Инж.I кат.	Корнилова		02.91		

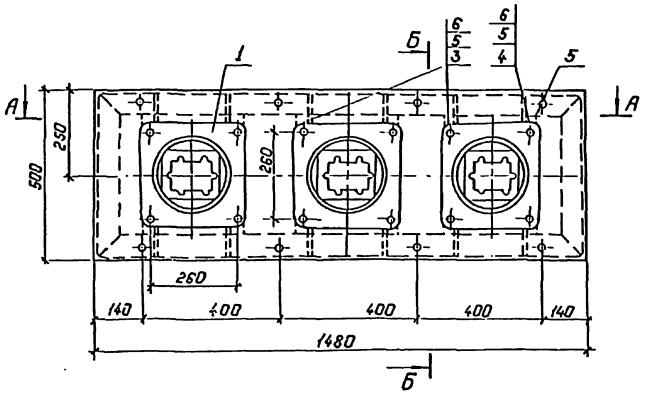
Привязан:

Инв. №

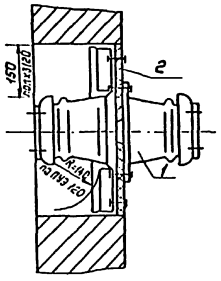
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Полле

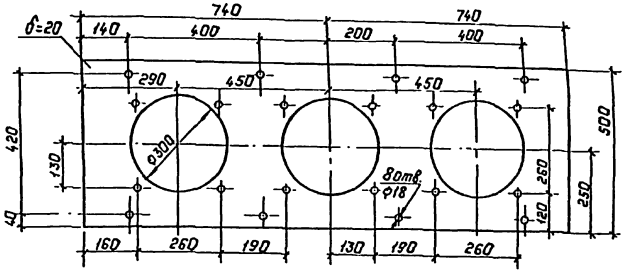
Формат: А2



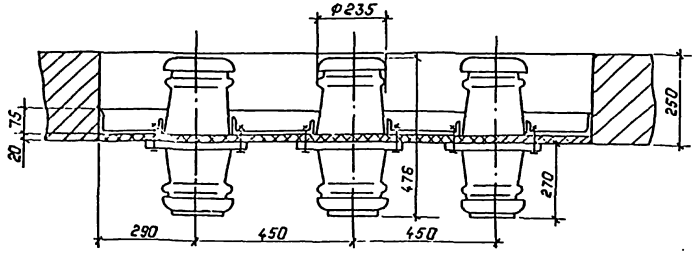
Б-Б



Доски асбестоцементные.



А-А

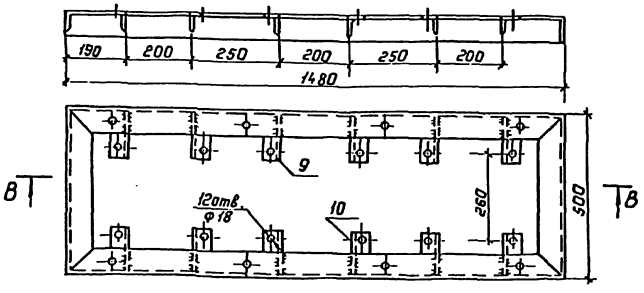


Спецификация

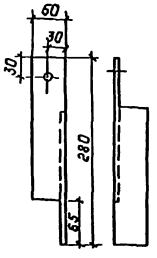
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
1		Изолятор проходной внутрен. гей установки			
		ИП-10/1000-3150-3000У	3	24.5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая)			
		δ 20 740×500			
		ГОСТ 4248-78*	2	14.0	
3		Болт М16×70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	20		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	40		
		Конструкция опорная			
7		Уголок L 75×6 ℓ=1480			
		ГОСТ 8509-86	2	10.4	
8		Уголок L 75×6 ℓ=500			
		ГОСТ 8509-86	2	3.5	
9		Уголок L 50×5 ℓ=135			
		ГОСТ 8509-86	6	0.51	
10		Уголок L 50×5 ℓ=135			
		ГОСТ 8617-75	6	0.51	

Конструкция опорная

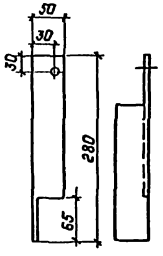
В-В



Деталь поз.10



Деталь поз.9



1. Доска разработана на основании чертежа 2ИЭ 803.119СБ (изм.8) Конышловского завода „Урализолятор".

Привязан:

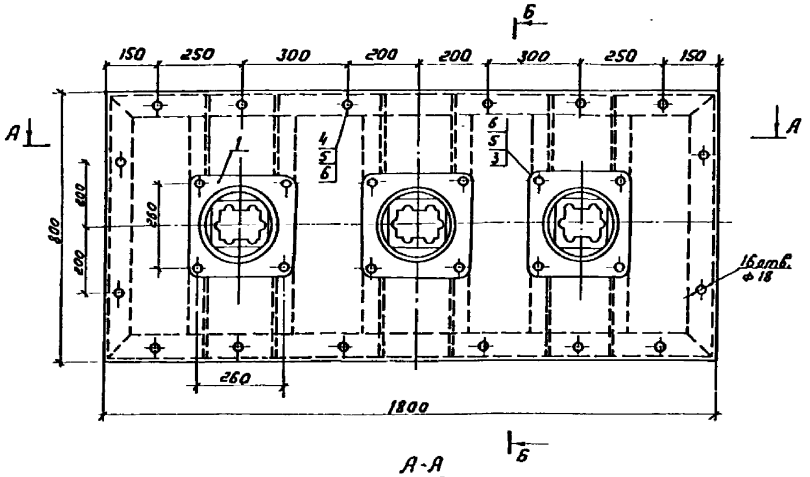
Инв. №

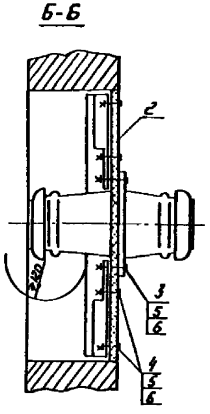
Нач.отд	Роменский		02.91	407-3-596.90 ЭП1	
Н.контр	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63/80 МВ А в сборном железобетоне	
ГИП	Калугина		02.91	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 63(80)МВА	Стадия: РП; Лист: 52; Листов:
Нач.гр.	Грюнталь		02.91		
Вед.инж.	Левченко		02.91	Доска проходная внутренней установки с изолятором типа ИП-10/1000÷3150-3000У (проект 500×1480)	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград
Инж.пр.	Корнилова		02.91		

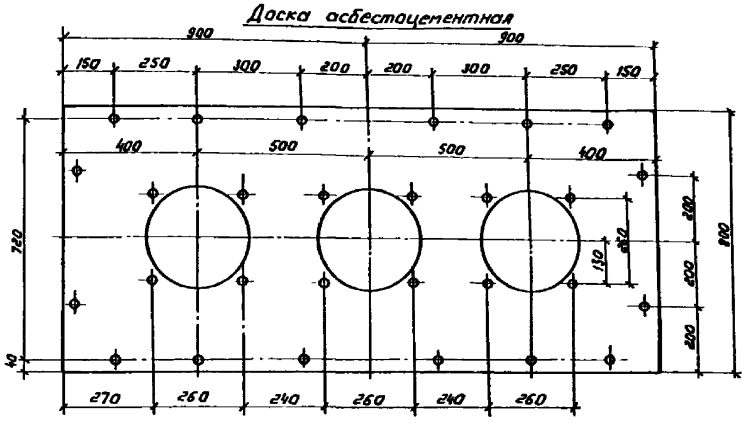
Копировал: Польс

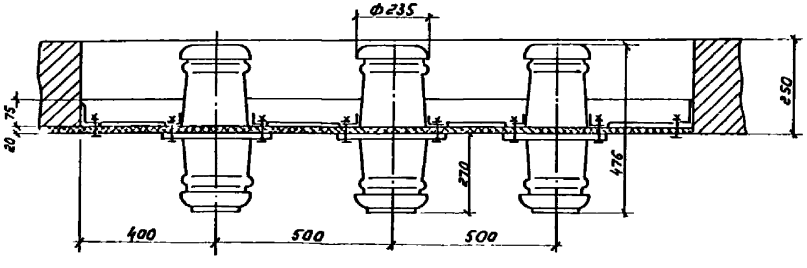
Формат: А2

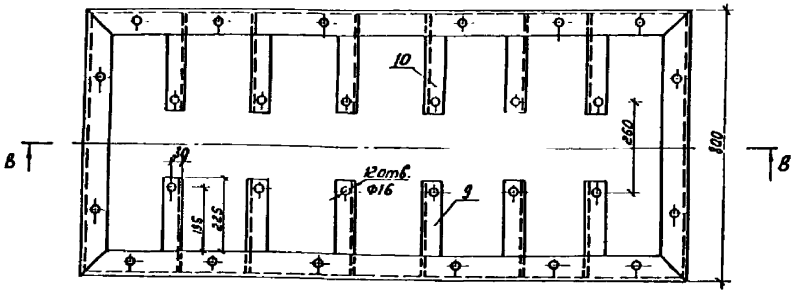
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

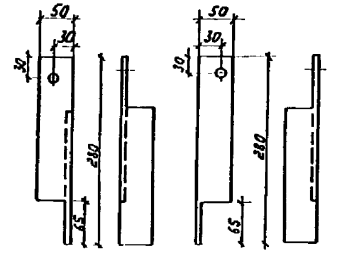


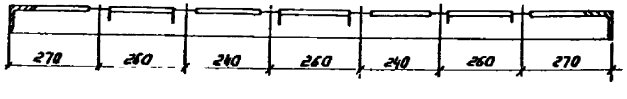












1. Доска разработана на основании чертежа 2ИЗ 803119СБ (изм. 8) Копышловского завода „Урализолятор."

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изолятор проходной внутренней установки ИП-10/1000÷3150-3000 У	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая) δ=20 900×800 ГОСТ 4248-78*	2		
3		Болт М16×70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	16		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	28		
6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	56		
		Конструкция опорная			
7		Уголок L 75×6 С=1800 ГОСТ 8509-86	2	12,4	
8		Уголок L 75×6 С=800 ГОСТ 8509-86	2	5,51	
9		Уголок L 50×5 С=280 ГОСТ 8509-86	6	1,06	
10		Уголок L 50×5 С=280 ГОСТ 8509-86	6	1,06	

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция

Доска прохо... установки... ИП-10/...

Привязан

Инв. №

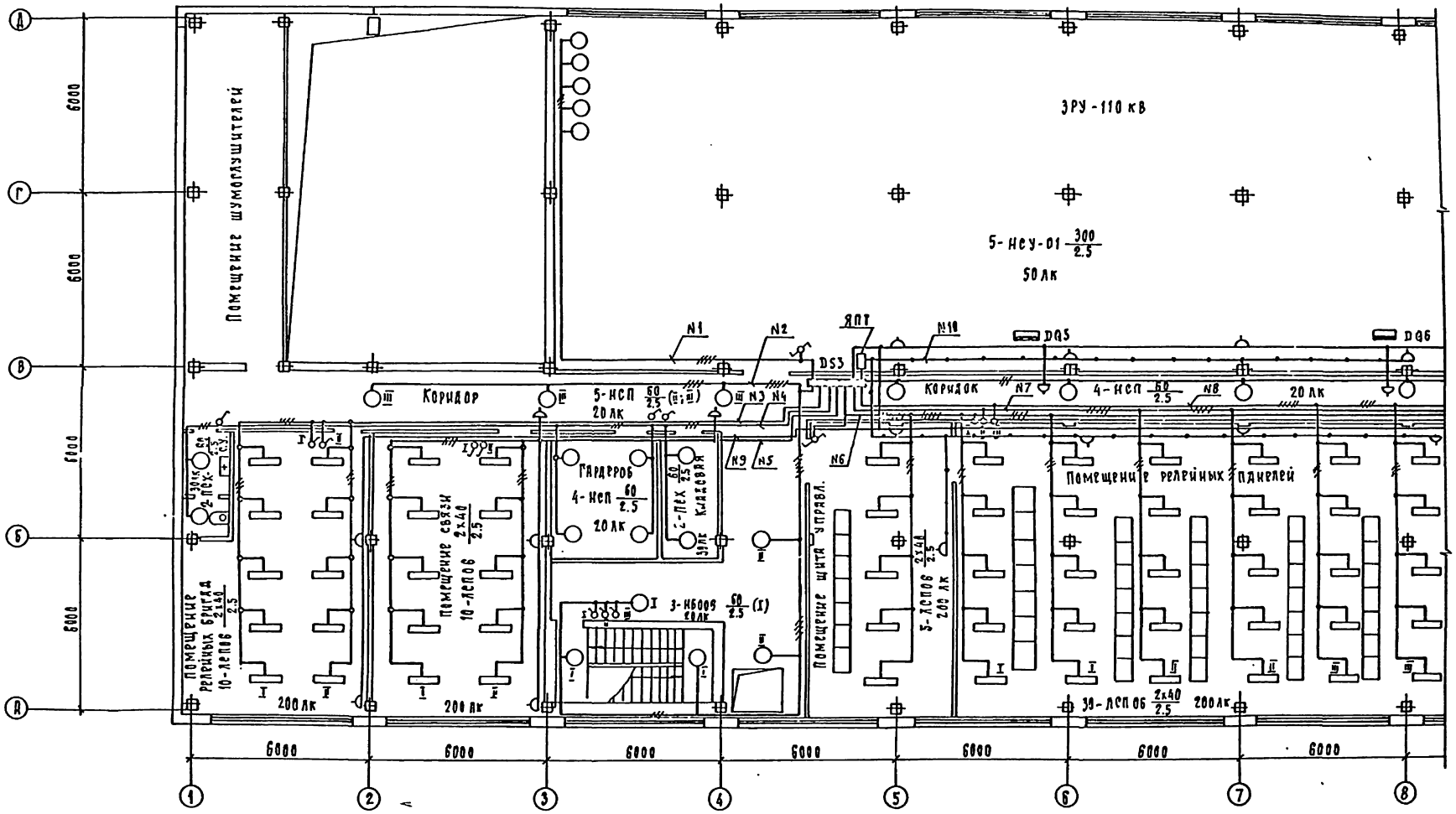
Нач. отд. Рачинский 02.91
Н. контр. Горшкичева 02.91
ГИП Хорошина 02.91
Нач. гр. Грошевая 02.91
Инж. Лебедева 02.91
Чертил Ковалева 02.91

СОЮЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

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

часть I
Альбом 2.

План на отм. 4.80


ЗРУ-110 кв
Помещение шумоглушителей
5-НСУ-01 300/2.5
50 лк
Коридор
5-НСП 60/2.5 (II; III)
20 лк
Коридор
4-НСП 60/2.5
20 лк
Гардероб
4-НСП 60/2.5
20 лк
2-ПЕХ
Кладовая
Помещение релейных панелей
Помещение релейных бригад
10-ЛСПОБ 2х40/2.5
200 лк
Помещение связи
10-ЛСПОБ 2х40/2.5
200 лк
3-НБ009 60/2.5 (I)
60 лк
Помещение щита управл.
5-ЛСПОБ 2х40/2.5
200 лк
30-ЛСПОБ 2х40/2.5
200 лк
ЯПТ
DS3
DQ5
DQ6
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
N10
6000
6000
6000

Часть 1
Альбом 2

План на отм. 4.80

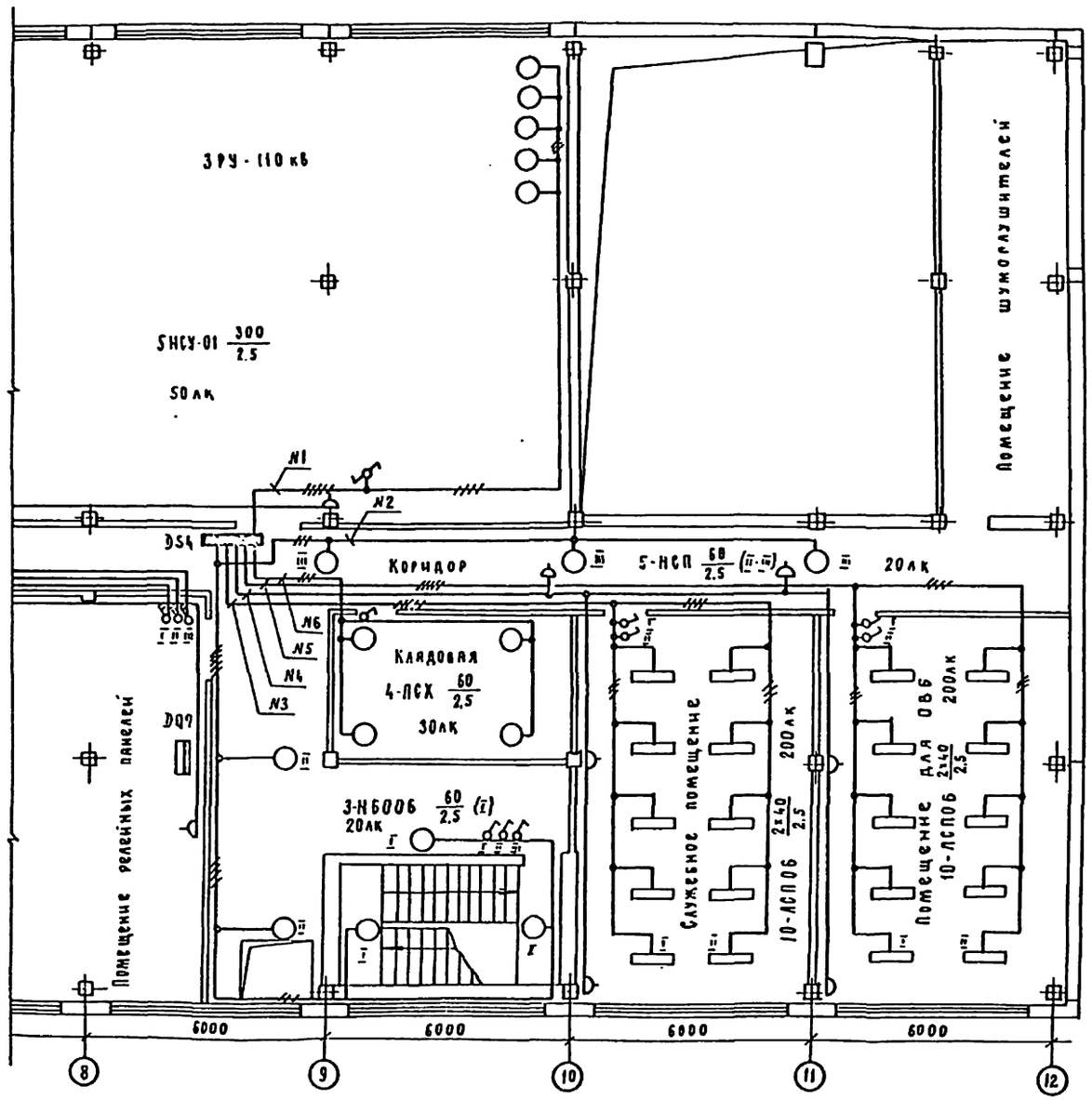


Схема щитка рабочего освещения DS3, ЯОУ-850293

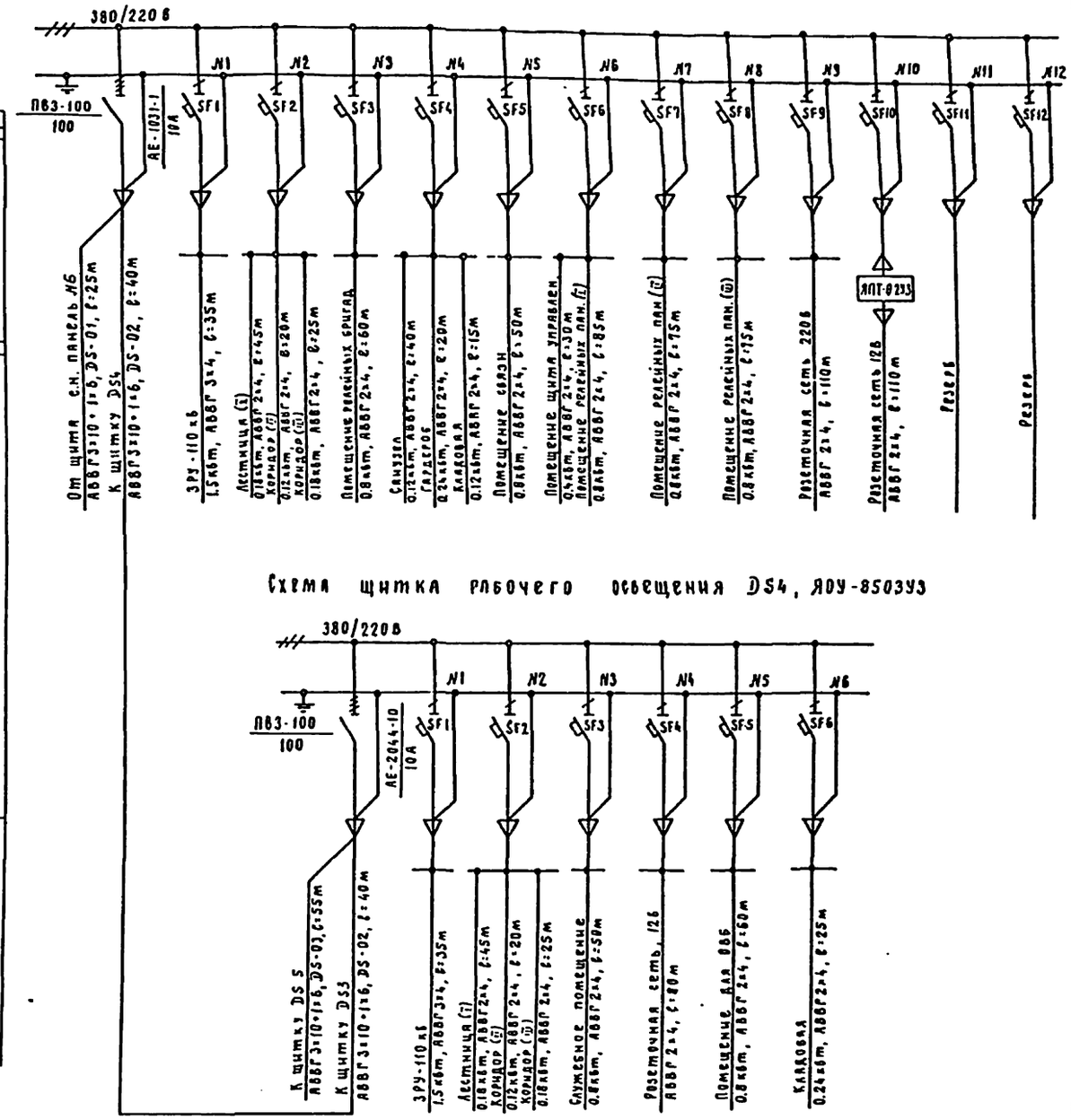


Схема щитка рабочего освещения DS4, ЯОУ-850393

См. с листами ЭП1-54, 56...59.

Схема сети сварки на отм. 4.80

От щита с.н. пан. N АВВГ3×35+1×16, DQ-01, ℓ=20м — DQ5 — DQ-03 АВВГ 3×35+1×16, ℓ=15м — DQ6 — DQ-04 АВВГ3×35+1×16, ℓ=15м — DQ7 — К щитку сварки DQ4 на отм. 0.00 АВВГ 3×35+1×16, DQ-02, ℓ=25м

Привязан					
Инв. N					
Нач. отд.	Роменский		02.91		
Н. контр.	Скрипниченко		02.91		
ГИП	Калугина		02.91		
Нач. гр.	Грюнталь		02.91		
Инж.	Скрипниченко		02.91		

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110 4н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.

Подстанция 110/6-10 кВ с трансформаторами 63(80) МВА.

Стадия	Лист	Листов
РП	55	

План сети освещения на отм 4.800 в осях 8...12. Схемы сетей освещения и сварки.

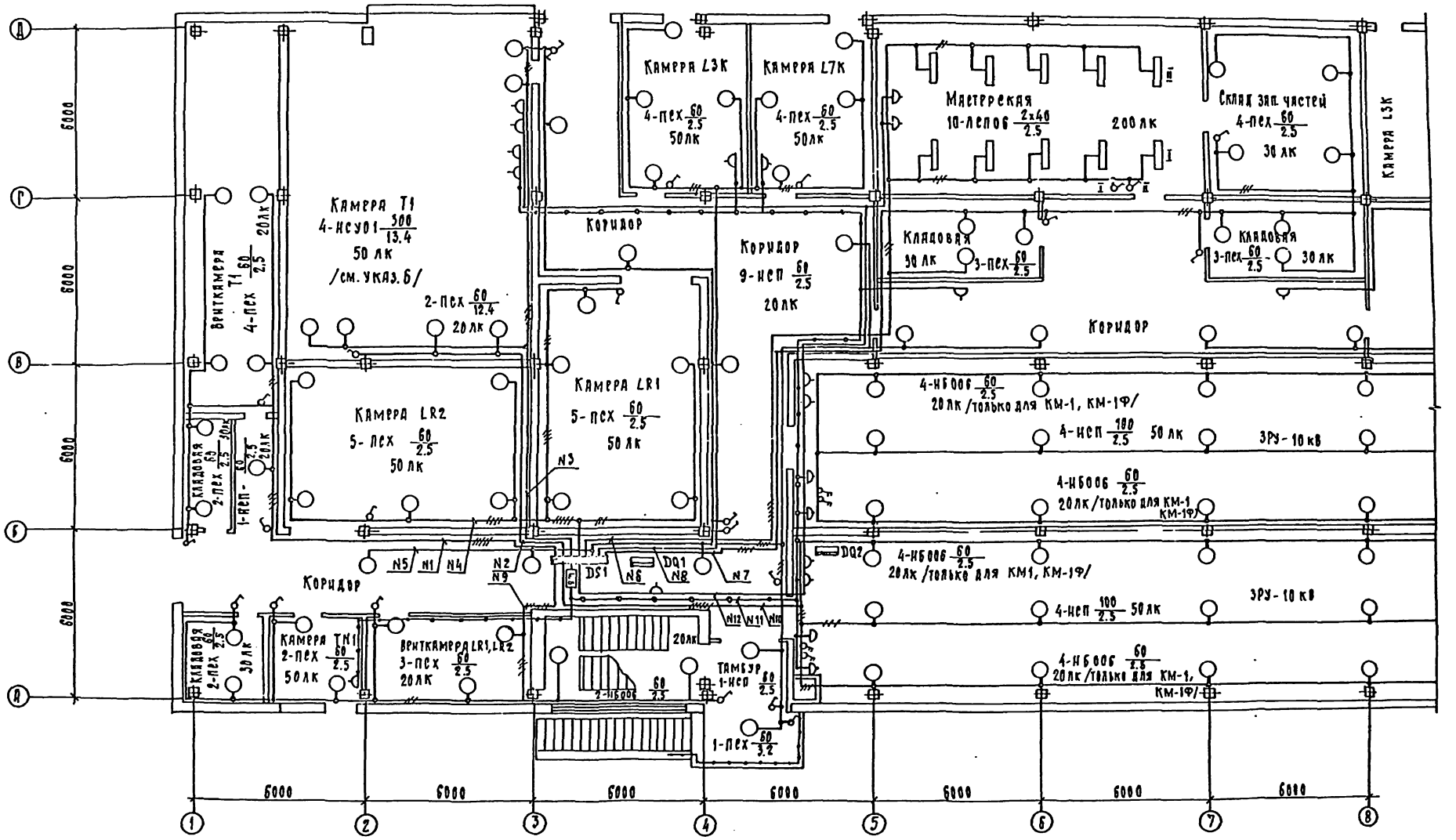
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

часть 1
Альбом 2

План на отм. 0.00


Камера Т1
4-нсу01 500/13.4
50 лк
/см. указ. 6/
Венткамера Т1
4-пех 60/2.5
20лк
2-пех 60/12.4
20лк
Кладовая
2-пех 40/2.5 30лк
1-нсп 60/2.5 20лк
Коридор
Камера L3K
4-пех 60/2.5
50лк
Камера L7K
4-пех 60/2.5
50лк
Коридор
9-нсп 60/2.5
20лк
Мастерская
10-лепо6 2х40/2.5
200лк
Склад зап. частей
4-пех 60/2.5
30 лк
Кладовая
30 лк
3-пех 60/2.5
Кладовая
3-пех 60/2.5
30 лк
Камера L3K
Коридор
Камера LR2
5-пех 60/2.5
50 лк
Камера LR1
5-пех 60/2.5
50 лк
N3
4-нб006 60/2.5
20лк /только для КМ-1, КМ-1Ф/
4-нсп 100/2.5 50 лк
ЗРУ-10 кВ
4-нб006 60/2.5
20лк /только для КМ-1 КМ-1Ф/
4-нб006 60/2.5
20лк /только для КМ1, КМ-1Ф/
ЗРУ-10 кВ
4-нсп 100/2.5 50 лк
4-нб006 60/2.5
20лк /только для КМ-1, КМ-1Ф/
N5 N1 N4 N2 N9 DS1 N6 DQ1 N8 N7 DQ2
Коридор
Кладовая
2-пех 40/2.5 30 лк
Камера TN1
2-пех 60/2.5
50лк
Венткамера LR1, LR2
3-пех 60/2.5
20лк
20лк
2-нб006 60/2.5
Тамбур
1-нсп 60/2.5
1-пех 60/3.2
N12 N11 N10
6000
6000
6000

Альбом 2

План на отм. 0.00

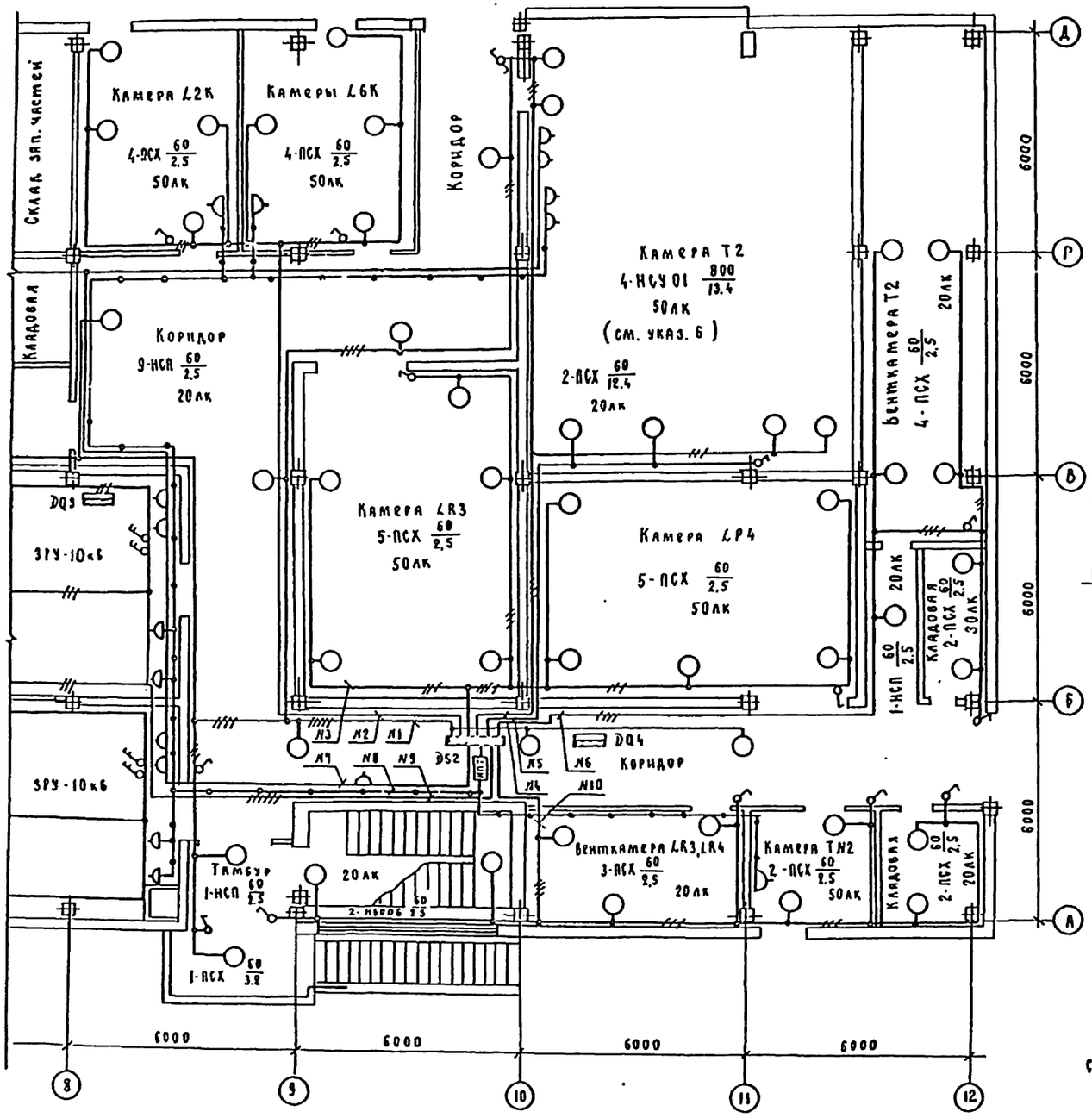


Схема щитка рабочего освещения DS1, ЯОУ-850293

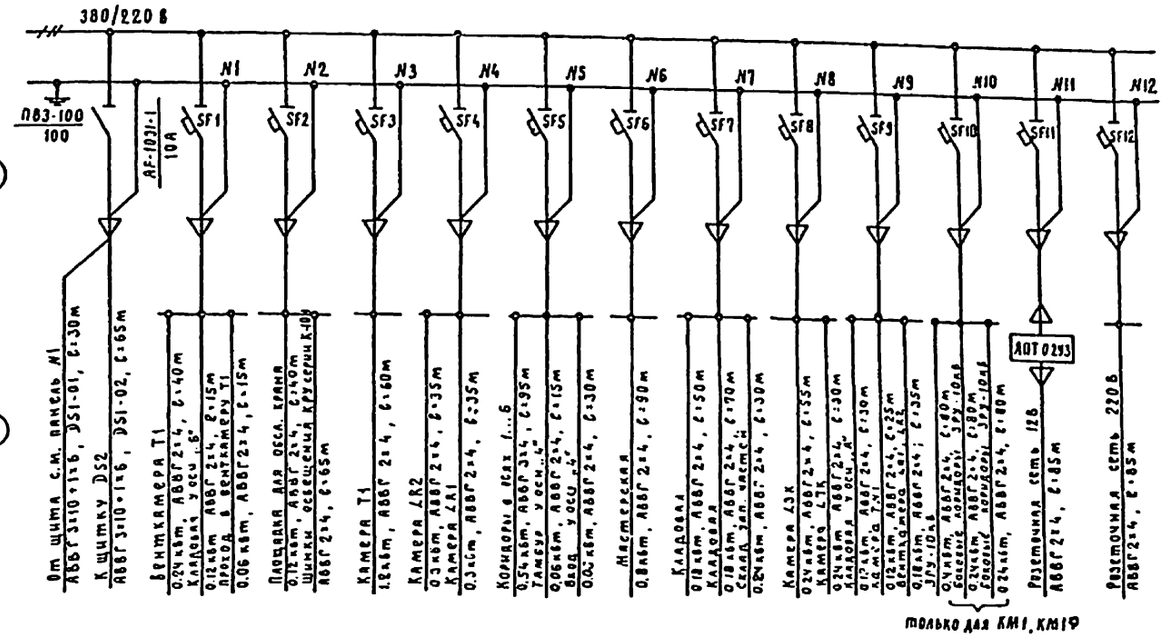
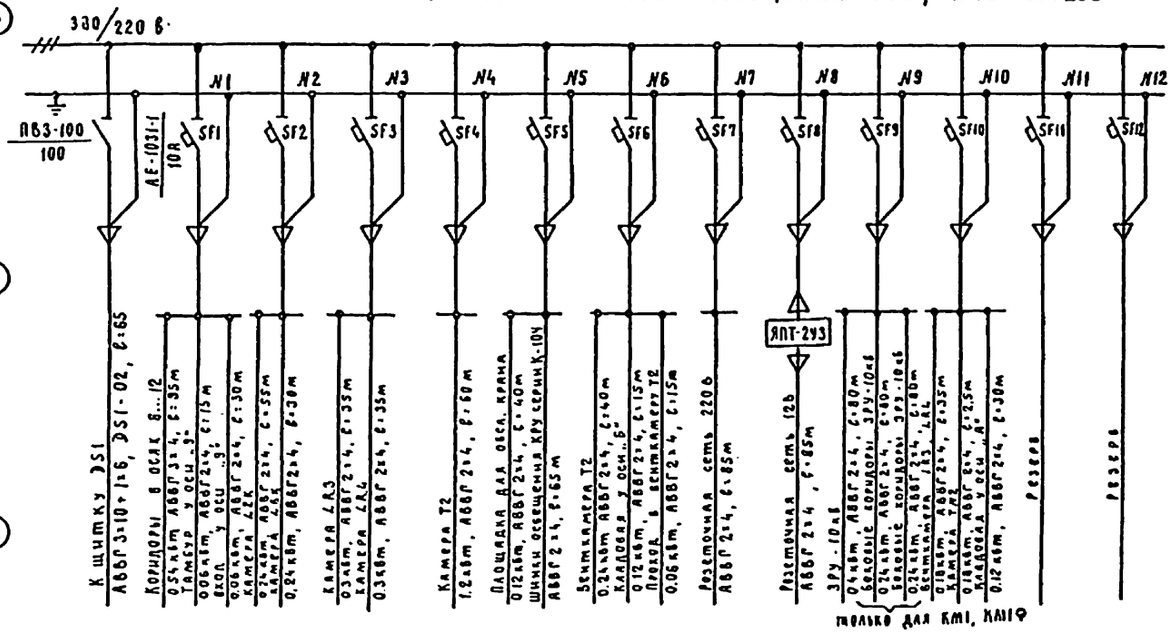
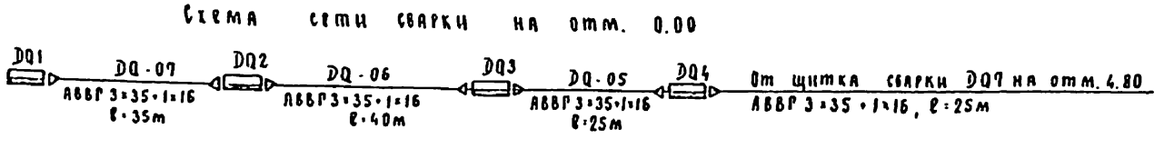


Схема щитка рабочего освещения DS2, ЯОУ-850293



См. с листами ЭП1-54...56, 58, 59

Схема сети сварки на отм. 0.00



Нач.отд.	Роменский		02.91	409-3-596.90			ЭП1
Н.контр.	Скрипниченко		02.91	Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.			
ГИП	Клаугина		02.91	Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА.	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Грюнталь		02.91		РП	59	
Инж.	Скрипниченко		02.91	План сети освещения на отм. 0.000 в осях 8...12. Схемы сетей освещения и сварки.	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград		

Привязан

Инв. №

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

Формат А2

часть 1
Альбом 2

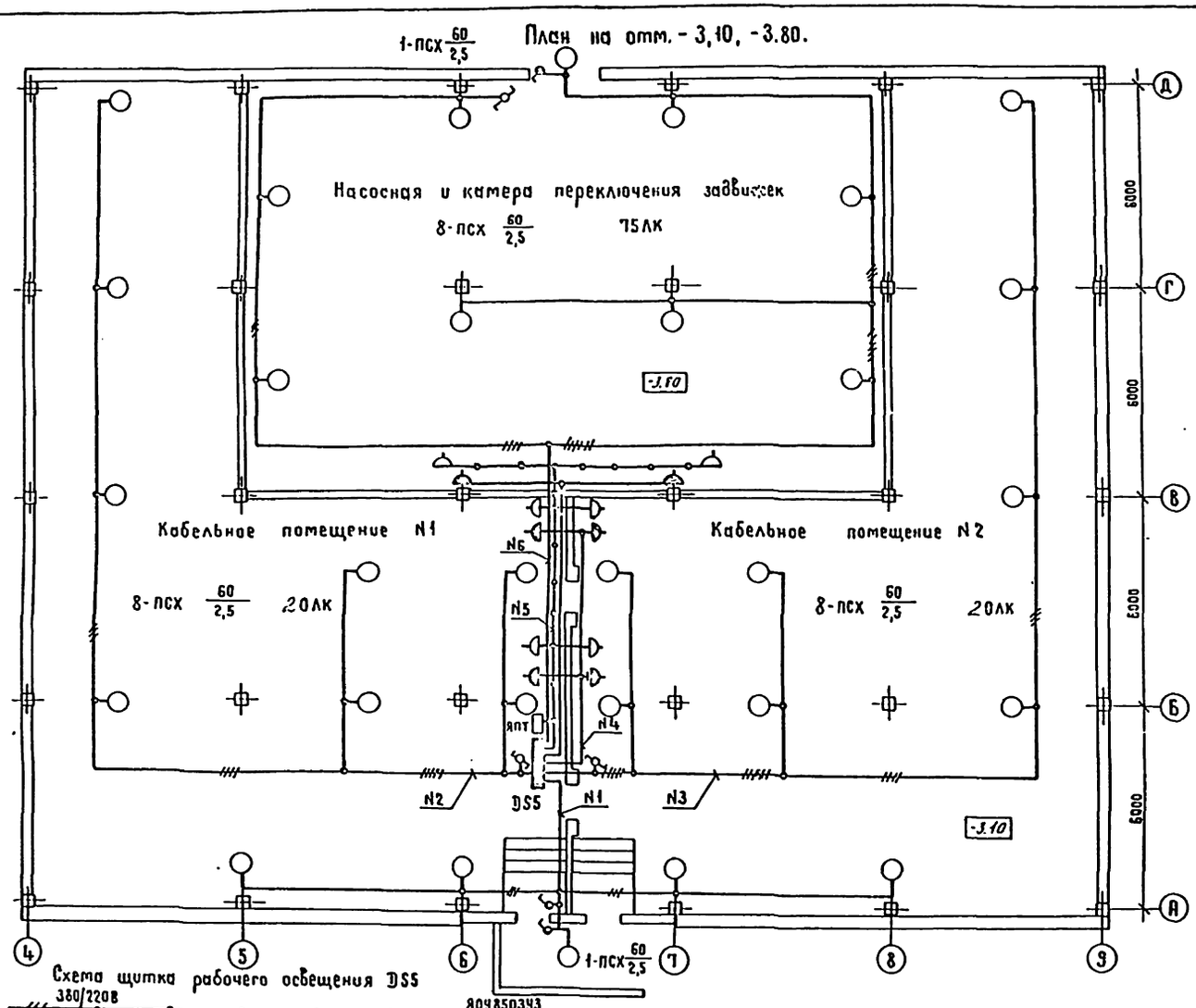
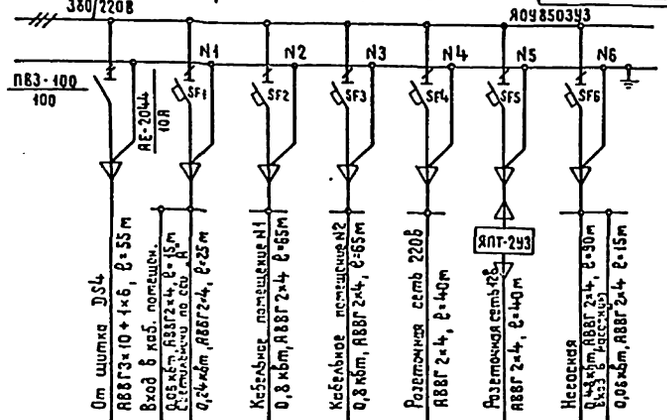


Схема щитка рабочего освещения DS5



См.с листами ЭП1-54... 57,59

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Таблица 1.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линиях
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DS1	ЯОУ-8502У3	0,42	SF1	—	—	—	—	10
		0,12	SF2	—	—	—	—	10
		1,2	SF3	—	—	—	—	10
		0,6	SF4	—	—	—	—	10
		0,72	SF5	—	—	—	—	10
					—	—	—	10
			SF7	—	—	—	—	10
		0,48	SF8	—	—	—	—	10
		0,48	SF9	—	—	—	—	10
		0,88	SF10	—	—	—	—	10
		—	SF11	—	—	—	—	10
		—	SF12	—	—	—	—	10
DS2	ЯОУ-8502У3	0,66	SF1	—	—	—	—	10
		0,48	SF2	—	—	—	—	10
		0,6	SF3	—	—	—	—	10
		1,2	SF4	—	—	—	—	10
		0,12	SF5	—	—	—	—	10
		0,42	SF6	—	—	—	—	10
		—	SF7	—	—	—	—	10
		—	SF8	—	—	—	—	10
		0,88	SF9	—	—	—	—	10
		0,54	SF10	—	—	—	—	10
			—	SF11	—	—	—	10
			—	SF12	—	—	—	10

Привязан

Инв. N

Нач.отд.	Роменский		02.91
Н.контр	Скрипниченко		02.91
ГИП	Калугина		02.91
Нач.гр.	Грюнталь		02.91
Инж.	Скрипниченко		02.91

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4нс трансформаторами 63(80)МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80)МВА

План сети освещения на отм. -3,10,-3.800. Схема сети освещения. Таблица

Стадия	Лист	Листов
РП	58	

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ ЛЕНИНГРАД

Копир. Жукова

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

часть 1
Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8502У3	3	15.0	DS1, DS2, DS3
2	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8503У3	2	15.0	DS4, DS5
3	ТУ34-43-11010-85	Щиток сварки			
		Я38101-4070УХЛ2	7	20.0	DQ1...DQ7
4	ТУ34-490099-33-76	Ящик с понижаю-			
		щим трансформато-			
		ром ЯПТ-2У3	4	9,5	
5	ИЖИД 676121.006ТУ	Светильник			
		НСУ-01-300-001У3	18	4,3	
6	ТУ16-535.360-74	Светильник ПСХ-60НУ3	129	1,2	
7	ТУ16-545.333-80	Светильник			
		НСП-21-200	46	1.2	
8	ТУ16-535.825-74	Светильник			
		НБОО6-100/Р20°-01	10/26	1,4	К-104 КМ-1, КМ-19
9	ТУ208 РСФСР 216-84	Светильник откры-			
		тый подвесной для			
		люминесцентных			
		ламп ЛСПО6-2х40	70	6,0	
10	ТУ16-642.051-86	Переключатель па-			для упр. освеще-
		кетный ПВ2-16	14	0,3	нием с двух мест
11	ТУ16-642.051-86	Выключатель пакет-			
		ный ПВ2-40	5	0,3	
12	ТУ16-526.472-80	Выключатель одно-			
		полюсный 01-02-6/220	41	0,06	
13		Выключатель однопо-			
		люсный в герметичном			
		исполнении 0-1-Ї Р44-			
		-17-6/220 ГОСТ 7397-88Е	5	0,13	
14		Розетка штепсельная			
		РШ-Ц-2-0-07-06/220			
		ГОСТ 7396-85	33	~0,2	
15	ТУ16-528.463-79	Розетка штепсельная			
		12В, РШ-П-2-0-03-10/42	26	~0,2	
16		Розетка штепсельная			
		в герметичном испол-			
		нении РШ-Ц-20-0-1Р43			
		-0, ГОСТ 7396-85	4	~0,25	
17	ТУ34-43-2349-77	Коробка ответвитель-			
		ная КОМ1-3	500	0,4	
18	ТУ16-675.215-87	Лампа люминесцент-			
		ная ЛБ-40Э	140	0.32	
19		Лампа накаливания			
		Б-215-225-60УХЛ2			
		ГОСТ 2239-79	167/183	0.05	К-104 К/1-1, КМ19
20		Лампа накаливания			

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Б-220-230 100УХЛ2			
		ГОСТ 2239-79	8	0.05	
21	ТУ16-87 ИФР.675.000.	Лампа накаливания			
	Опб. ТУ	зеркальная ЗК-215-225			
		-300.	18	0.135	
22		Стартер к люминес-			
		центной лампе			
		80С-220, ГОСТ 8799-75	140	—	
23	ТУ36-2266-80	Полоска К395	800	0.001	
24	ТУ16-545.132-77	Лампа ручная переноС-			
		ная с гибким шланго-			
		вым кабелем ПЛ-64	3	—	
25		Лампа накаливания			
		МО12-40ХЛ2, ГОСТ 1182-77	3	—	
26		Кабель силовой с алю-			
		миниевыми жилами			
		на напряжение до 1кВ			
		марки АВВГ-0.66			
		ГОСТ 16442-80 сече-			
		нием 3х35+1х16 мм²	175	1,0	м
27		То же, 3х10+1х6мм²	215	0,51	м
28		То же, 3х4 мм²	260	0,3	м
29		То же, 2х4 мм²	3210/3530	0,26	К-104 КМ-1, КМ-19
30		Сталь полосовая	2000	0,94	м
		сеч. 30х4, ГОСТ 103-76*			

1. Напряжение сети рабочего освещения - 380/220В (фаза - ноль), ремонтного - 12В.
2. Сеть освещения выполнить открыто по стенам (крепить полосками поз. 23 к полосе поз. 30) и кабельным конструкциям (крепить полосками поз. 23)
При прокладке соблюдать требования СНиП Ш-4-79, ГОСТ 21.608-84 и ПУЭ, издание 6.
3. На плане указаны нормы освещенности помещений согласно СНиП Ш-4-79.
4. Заземление осветительной арматуры и щитков освещения и сварки выполнить согласно инструкции СНиП и ПУЭ.
5. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8м от пола, выключатели - 1,5м, щитки и шкафы - 1,8м.
6. В камерах Т1, Т2 светильники поз. 5 по оси „В" установить на перилах, ограждающих площадки для обслуживания кранов. Площадки освещаются светильниками поз. 6. Высота подвески указана от отметки пола в камерах Т1, Т2.

Продолжение таблицы 1.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DS3	ЯОУ-8502У3	1,5	SF1	—	—	—	—	10
		0,48	SF2	—	—	—	—	10
		0,8	SF3	—	—	—	—	10
		0,48	SF4	—	—	—	—	10
		0,8	SF5	—	—	—	—	10
		1,2	SF6	—	—	—	—	10
		0,8	SF7	—	—	—	—	10
		0,8	SF8	—	—	—	—	10
		—	SF9	—	—	—	—	10
		—	SF10	—	—	—	—	10
		—	—	SF11	—	—	—	10
		—	—	SF12	—	—	—	10
DS4	ЯОУ-8503У3	1,5	SF1	—	—	—	—	10
		0.48	SF2	—	—	—	—	10
		0,8	SF3	—	—	—	—	10
		—	SF4	—	—	—	—	10
		0,8	SF5	—	—	—	—	10
		0,24	SF6	—	—	—	—	10
DS5	ЯОУ-8503У3	0,3	SF1	—	—	—	—	10
		0,48	SF2	—	—	—	—	10
		0,48	SF3	—	—	—	—	10
		—	SF4	—	—	—	—	10
		—	SF5	—	—	—	—	10
		0,54	SF6	—	—	—	—	10

См. с листами ЭП1-54...58.

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Роменский		02.91
Н. контр.	Скрипниченко		02.91
ГИП	Клаугина		02.91
Нач. гр.	Грюнталь		02.91
Инж.	Скрипниченко		02.91

407-3-596.90 ЭП1

Закрытая подстанция напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами 63(80) МВА в сборном железобетоне.

Подстанция 110/6-10кВ с трансформаторами 63(80) МВА

Стадия	Лист	Листов
РП	59	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-54...58.

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинград

Формат А2