

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-4
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80/МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.	АЛЬБОМ VI	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ II	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.	АЛЬБОМ VII ЧАСТИ 1, 2	КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ III ЧАСТИ 1, 2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.	АЛЬБОМ VIII	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.	АЛЬБОМ IX	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
АЛЬБОМ V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	АЛЬБОМ X	АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ /ИЗ 407-03-441.87/.

АЛЬБОМ III

2238/3

Рабочая документация
утверждена и введена
в действие Минэнерго СССР
протокол от 16.03.87 №16.

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЭО
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.В. Карпов
В.А. Одинцов

В.В. КАРПОВ
В.А. ОДИНЦОВ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
407-03-439.87.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

ЧАСТЬ 1

/ЛИСТЫ ЭП2-1...ЭП2-68/

— 2236/3 —

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП2

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (продолжение)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110-79У1 Т1 и Т2. План	
4	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110-79У1 Т1 и Т2. Разрезы А-А, В-В	
5	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110-79У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
6	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110-79У1 Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т1, Т2	
7	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110-79У1 Узлы и спецификация	
8	Шинные мосты в камере реактора LP1 и в коридоре. План, разрез, спецификация	
9	Шинные мосты в камере реактора LP2 и в коридоре. План, разрез, спецификация	
10	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 Т1 и Т2. Вариант 1. План.	
11	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 Т1 и Т2. Вариант 1. Разрезы А-А, В-В	
12	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
13	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 вариант 1. Ошиновка 10,6 кВ в камере трансформатора Т1, Т2	
14	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 вариант 1. Узлы и спецификация	
15	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 Т1 и Т2. План. Вариант 2	
16	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 Т1 и Т2. Вариант 2. Разрезы А-А, В-В	
17	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110(6)кВ ТРДН-40000/110(6)кВ. Ошиновка в камере трансформатора Т1	
18	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110(6)кВ ТРДН-40000/110(6)кВ. Ошиновка в камере трансформатора Т2	
19	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-79У1 вариант 2. Узлы. Разрезы и спецификация.	

Лист	Наименование	Примечание
20	Шинные мосты в камере реактора LP1, LP3 и в коридоре. План, разрез, спецификация	
21	Шинные мосты в камере реактора LP2, LP4 и в коридоре. План, разрез, спецификация	
22	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-80У1 Т1, Т2. План.	
23	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-80У1 Т1, Т2. Разрезы А-А, В-В	
24	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-80У1 Т1, Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
25	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-6 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т1	
26	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-6 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т2	
27	Установка трансформаторов типа ТРДН-40000/110-80У1 Узлы, разрезы, спецификация	
28	Шинные мосты 10(6)кВ для 4 ^х секций ЗРУ 10(6)кВ в коридоре I этажа. План, разрез и спецификация	
29	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1, Т1, Т2. План.	
30	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1, Т2. Разрезы А-А, В-В	
31	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Т1, Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
32	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т1	
33	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Ошиновка 10 кВ в камере трансформатора Т2	
34	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Ошиновка 6 кВ в камере трансформатора Т1	
35	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Ошиновка 6 кВ в камере трансформатора Т2	
36	Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/110-80У1 Узлы, разрезы, спецификация	
37	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110-81У1 Т1, Т2. План.	
38	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110-81У1 Т1, Т2. Разрезы А-А, В-В	

Лист	Наименование	Примечание
39	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110-81У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г	
40	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110/10 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т1	
41	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110/10 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т2	
42	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110/6 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т1	
43	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110/6 кВ Ошиновка в камере трансформатора Т2	
44	Установка трансформаторов типа ТРДН-80000/110-81У1 Узлы, разрезы, спецификации	
45	Шинные мосты 10(6)кВ для 8 секций ЗРУ-10(6)кВ в коридоре I ^{го} этажа. План, разрез, спецификация	
46	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-2500-0,14 в камере LP1. План. Разрезы.	
47	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-2500-0,14 в камере LP2. План. Разрезы.	
48	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-2500-0,14 Узлы и спецификации	
49	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-4000-0,1 в камере LP1. План. Разрезы	
50	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-4000-0,1 в камере LP2. План. Разрезы.	
51	Установка одиночных бетонных реакторов РБГ-10-4000-0,1 Узлы и спецификация	
52	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 РБСДГ-10-2х2500-0,20 в камере LP1. План. Разрез	
53	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 РБСДГ-10-2х2500-0,20 в камере LP2. План. Разрезы.	
54	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСДГ-10-2х2500-0,14 РБСДГ-10-2х2500-0,20. Узлы и спецификация	
55	Установка сдвоенных бетонных реакторов РБСГ-10-2х1600-0,25 РБСГ-10-2х1600-0,25 в камере LP1. План. Разрезы	

Листов № 407-03-439.87
Таблицы намерены для проектиров. ш

Изд. № 10/82. Издательство и дата издан. инд. № 129287-82-73

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 *В.А. Данилов* В.А.

№ контр.	АВАНСОВ	24.11	04.87
Нач. отд.	Роменский	10.11	04.87
Гл. спец.	Данилов	18.11	04.87
Рис. эрп.	Навигина	18.11	04.87
Вед. инж.	Тришталев	17.11	04.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция 110/10(6)кВ, 8 секций 10(6)кВ с трансформаторами на 63(80)кВА в здании железобетонной Подстанции 10/10(6)кВ Этаж Лист

с трансформаторами 16...80 МВ.А Р 1.1

Общие данные (начало) ЭНЕРГЕТОБЪЕДИНЕНИЕ Энерго-Эксплуатационное Управление

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП2

Альбом №

407-03-439.87

проектировщик

глав. инженер

Таблицы

Итого листов

2022 г. 13

Лист	Наименование	Примечание
56	Установка собственных бетонных реакторов РБСГ-10-2-1600-0,14 РБСГ-10-2*1600-0,25 в камере ЛР2. План. Разрезы.	
57	Установка собственных бетонных реакторов РБСГ-10-2*1600-0,14 РБСГ-10-2*1600-0,25. Узлы и спецификация.	
58	Установка щита, направляющего потока охлаждающего воздуха. Общ. вид. Узел. Спецификация.	
59	Установка двух трансформаторов напряжения НОМ-10(6). Общ. вид. Разрезы. Спецификация.	
60	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШЛ-10(6)-500/5А (проем 800x1800)	
61	Доска проходная внутренней установки с трансформаторами тока типа ТЛШЛ-10(6)-3000/5А (проем 800x1800)	
62	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ШЛ-10/1000-3150-3000А (проем 800x1800)	
63	Доска проходная внутренней установки с изоляторами типа ШЛ-10-1000-3150-3000А (проем 500x1180)	
64	Металлоконструкции. Марки МКЭ-11...15 Общ. вид. Детали. Спецификация.	
65	Металлоконструкции. Марки МКЭ-16...24. Общ. вид. Детали.	
66	Металлоконструкции. Марки МКЭ-16...24. Спецификация.	
67	Металлоконструкции Марки МКЭ-25...27 Общ. вид. Детали. Спецификация.	
68	Установка заземлителя однополюсного 30М-110М-1У1 с прибором ПРН-1У1.	
69	Планы ЗРУ-10(6)кВ по схеме 10(6)-1, 10(6)-2, 10(6)-3 со шкафом серии К-104 на ток до 2600А	
70	ЗРУ-10(6)кВ со шкафом серии К-104 на ток до 2600А. Разрезы А-А, Б-Б.	
71	Планы ЗРУ-10(6) по схеме 10(6)-1, 10(6)-2, 10(6)-3 со шкафом серии К-104 на ток 1600А.	
72	ЗРУ-10(6)кВ со шкафом серии К-104 на ток 1600А. Разрез А-А	
73	Планы ЗРУ-10(6)кВ по схемам 10(6)-1, 10(6)-2 со шкафом серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток до 3150А.	
74	ЗРУ-10(6)кВ со шкафом серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток до 3150А. Разрез А-А.	
75	Планы ЗРУ-10(6)кВ по схемам 10(6)-1, 10(6)-2, 10(6)-3 со шкафом серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток 1600А.	

Лист	Наименование	Примечание
76	ЗРУ(6)кВ со шкафом серии КМ-1Ф(КМ-1) на ток 1600А. Разрез А-А.	
77	Панельные панели. План. Разрез А-А.	
78	Панельные панели. Разрез Б-Б.	
79	Установка трансформатора собственных нужд типа ТМ-250 / □ УХЛ1	
80	Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□ План. Разрезы А-А и Б-Б.	
81	Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДОМ-□ Разрез В-В. Вид Г.	
82	Металлоконструкции марок МКЭ1-10.	
83	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-82.	
84	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост первой секции. План. Разрез А-А.	
85	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А Шинный мост первой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
86	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост второй секции. План. Разрез А-А.	
87	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост второй секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
88	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост третьей и пятой секций. План. Разрез А-А.	
89	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост третьей и пятой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
90	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и шестой секций. План.	
91	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы А-А и Б-Б.	
92	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и шестой секций. Разрезы В-В, Г-Г.	
93	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А Шинный мост седьмой секции. План. Разрез А-А.	

Лист	Наименование	Примечание
94	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост седьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
95	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост восьмой секции. План. Разрез А-А.	
96	ЗРУ 10(6)кВ по схеме 10(6)-3 со шкафом К-104 на ток 1600А. Шинный мост восьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.	
97	Расстановка кабельных конструкций на отп. 0.000 в осях 1...8.	
98	Расстановка кабельных конструкций на отп. 0.000 в осях 8...12.	
99	Расстановка кабельных конструкций на отп. 4.800 в осях 1...8.	
100	Расстановка кабельных конструкций на отп. 4.800 в осях 8...12, на отп. 3.100 в осях 1...3	
101	Расстановка кабельных конструкций на отп. -3.100. План.	
102	Расстановка кабельных конструкций на отп. -3.100. Разрезы А-А и Б-Б.	
103	План сети отопления и вентиляции на отп. 4.800 в осях 1...8.	
104	План сети отопления и вентиляции на отп. 4.800 в осях 8...12. Схемы сети отопления и вентиляции.	
105	План сети отопления и вентиляции на отп. 0.000 в осях 1...8.	
106	План сети отопления и вентиляции на отп. 0.000 в осях 8...12. Спецификация. Общие указания.	
107	План сети отопления.	
108	План сети заземления подстанции на отп. 4.800 в осях 1...8	
109	План сети заземления подстанции на отп. 4.800 в осях 8...12	
110	План сети заземления подстанции на отп. 0.000 в осях 1...8	
111	План сети заземления подстанции на отп. 0.000 в осях 8...12	
112	План сети заземления подстанции на отп. -3.100. Наружный контур заземления.	

407-03-439.87 ЭП2 Лист 12

407-03-439.87 Альбом II

Титульные материалы для проектирования

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-439.87 ЭП1	Электротехнические реше- ния. Схемы и компоновоч- ные чертежи	Альбом II
407-03-439.87 ЭП2	Электротехнические решения Конструктивно-монтажн. черт.	Альбом III
407-03-439.87 ЭП3	Электротехнические решения Установка оборудования и детали	Альбом IV
407-03-439.87 ЭП4	Задание заводам на изготовле- ние комплектного оборудования	Альбом V
407-03-439.87 АС1	Архитектурно-строительные решения	Альбом VI
407-03-439.87 АС2	Конструкции и узлы	Альбом VII
407-03-439.87 КМ	Конструкции металлические Санитарно-техническая часть	Альбом IX
407-03-439.87 ОВ	Внутреннее отопление и вен- тиляция	
407-03-439.87 ВК	Водопровод и канализация Пожаротушение	
407-03-441.87 АП	Автоматика пожаротушения	Альбом X

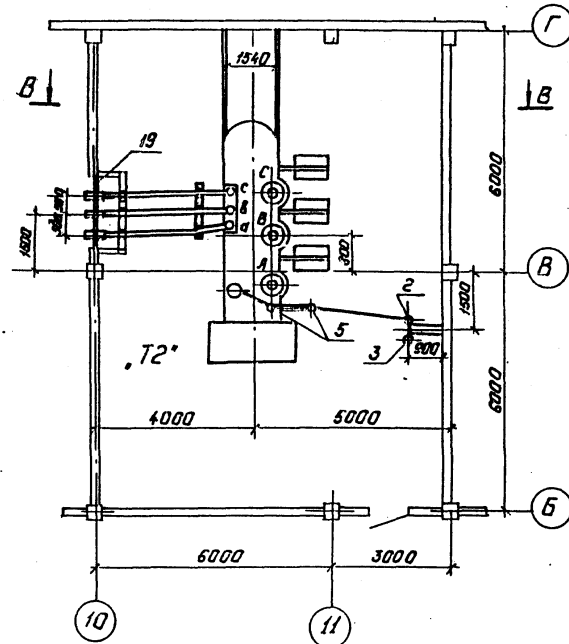
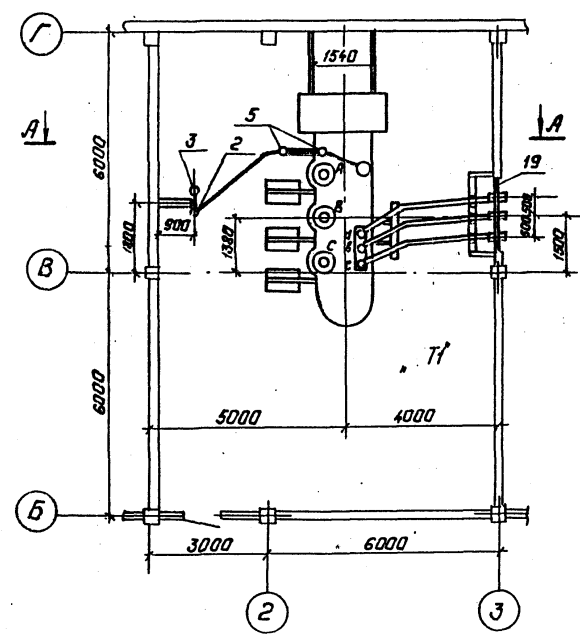
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
407-03-439.87. АСН	Строительные изделия	Альбом VIII

Ил. № табл. 12922-ТМ-12
Парень и дата
Взам. инв. №

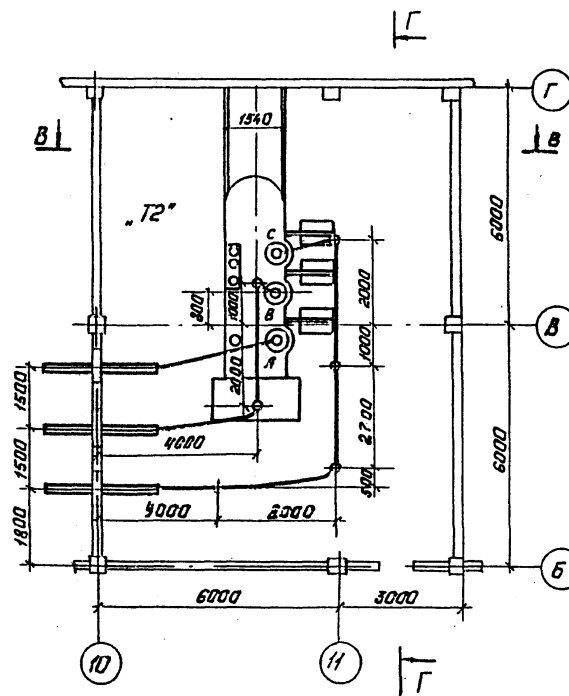
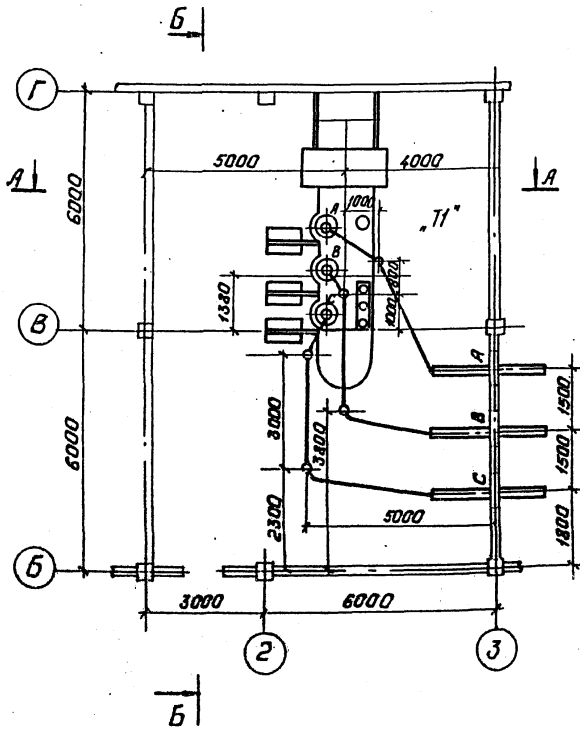
И. контр.	Исполнитель	Дата	Лист	407-03-439.87	ЭП2
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10,6 кВ по схеме ТН-4 с трансформаторами 20 СЭ(80) кВ. В сборном железобетонном Подстанция 10/10,6 кВ с трансформаторами 16...80 кв. в	
				Лист	Листов
				Р	2
Начальн.	Раменский	1987	04.87	Общие данные (окончание)	
Пр. спец.	Данилов	1987	04.87		
Рук. пр.	Калужин	1987	04.87		
Инжен.	Скрябин	1987	04.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирское отделение Ленинград	

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Уч. № 12 подл. Подпись и дата 1987 г. 04.08



1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа И ЯС 114573 Г4 Тольяттинский электротехнический завод.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-4,5,7



Приказы:

И.п.подл.	Коллежский	Лет	04.87
И.п.спец.	Обинов	Лет	04.87
Руковод.	Коллежский	Лет	04.87
Ведущий	Григорьев	Лет	04.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кв. по схеме ПТ-4 с трансформаторами до 63/30 МВА в старом исполнении.

Подстанция 10/10 (6) кв с трансформаторами 16...30 кв.в

Станция	Лист	Листов
Р	3	

Установка трансформатора типа ТН-16000/10-75У1 Т1 и Т2. ПЛАН.

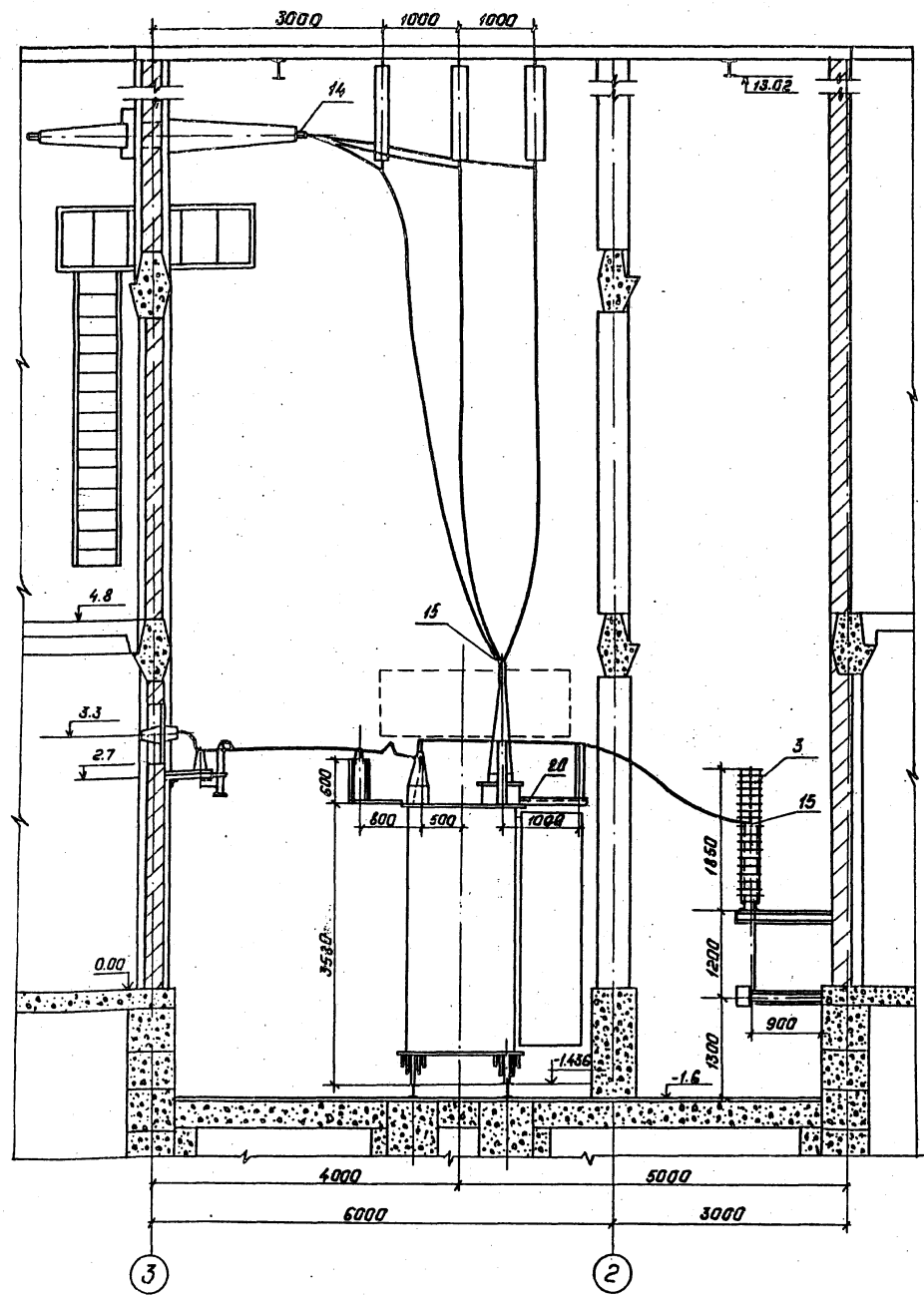
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Сектор-Зональное отделение
Ленинград

Получено: 12
Формат: А2

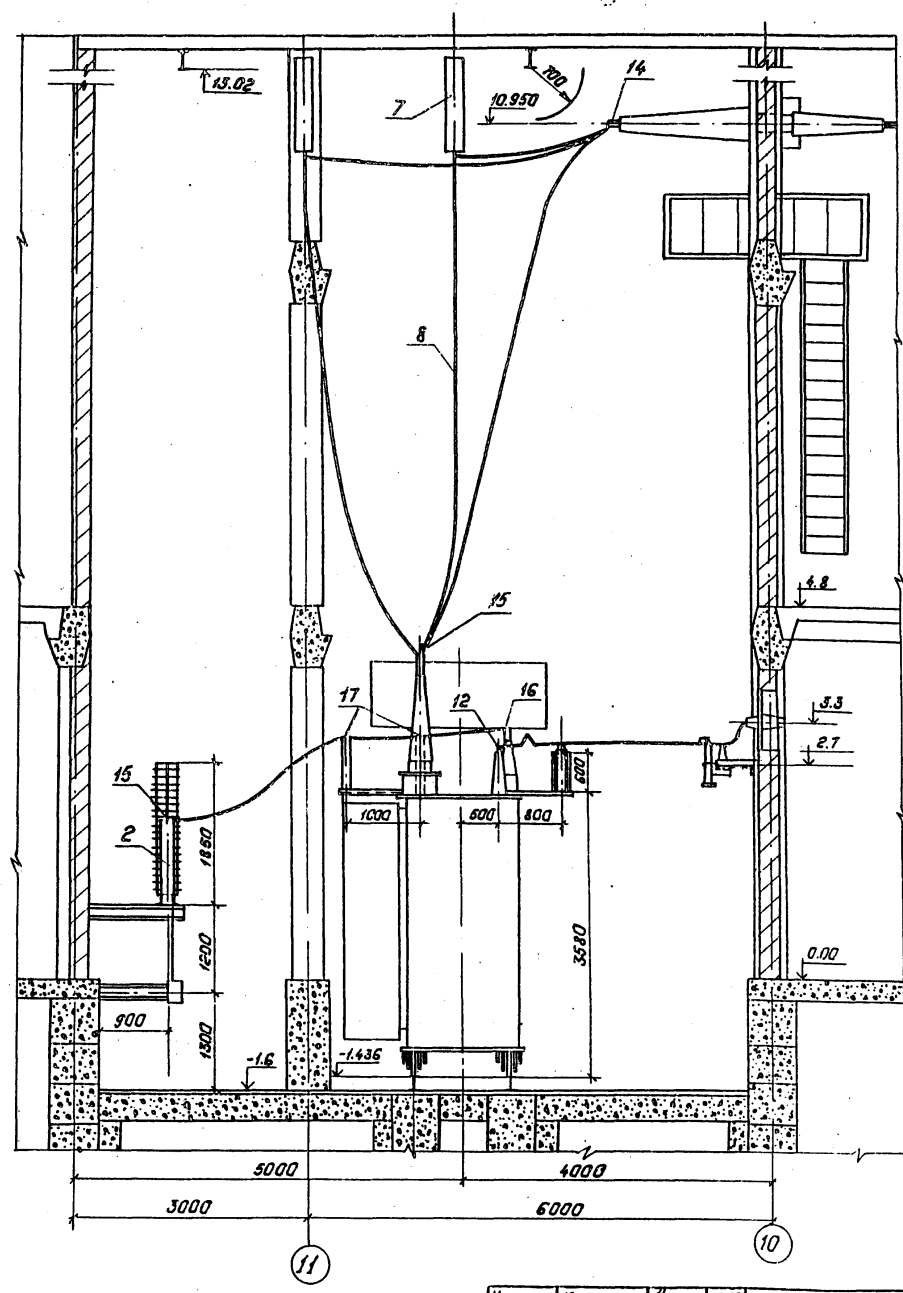
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Лист № 1
Изд. № 1
Листов 1
Итого 1

А-А



В-В



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-3,7

Привязка:

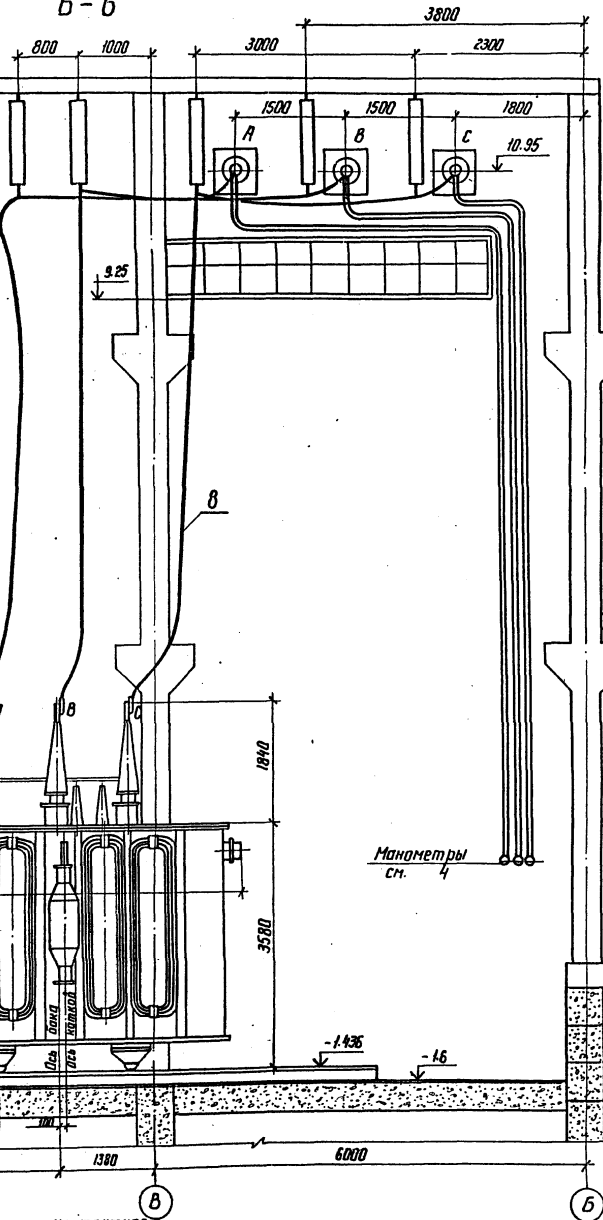
Инд. №

И. контр.	Коллеца	Клиш	04.87	407-03-439.87	ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме ТН-4 с трансформаторами до 6300 МВА в составе железобетонные.				Станция Лист Листов	
Подстанция 110/10-6 кВ с трансформаторами 16... 80 МВА				Р 4	
Нач. отд.	Рыжковский	Левин	04.87	Установка трансформаторов	
Гл. спец.	Одинцов	Клиш	04.87	типа ТН-16000/10-15 кВ. Т1 и Т2	
Рук. гр.	Коллеца	Клиш	04.87	Северо-Западное отделение	
Вед. инж.	Григорьев	Левин	04.87	Ленинград	
Копировал: Поляс				Формат: А2	

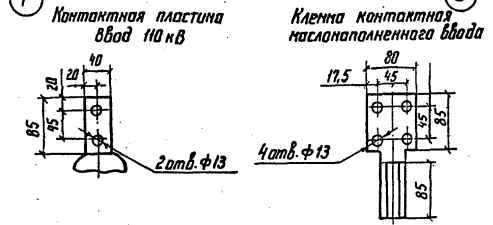
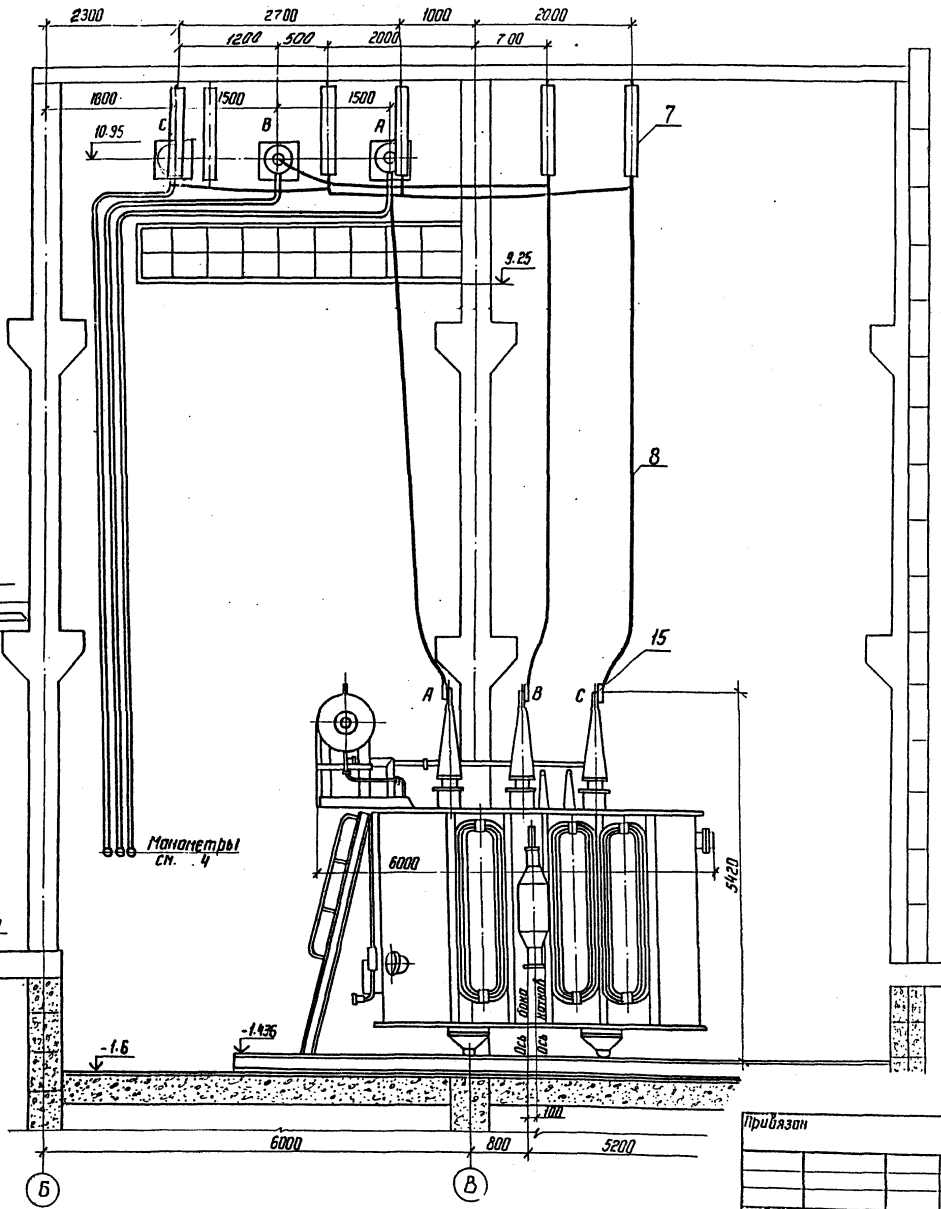
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Б-Б



Г-Г



1. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами ЭП2-3,7
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектно с трансформаторами
3. Трансформатор установить с уклоном 1:1,5% в сторону противоположную расширителю.
4. Манометры установить на высоте, удобной для осмотра с учетом длины трубки, поставленных заводом.

Приязан

Инд. №

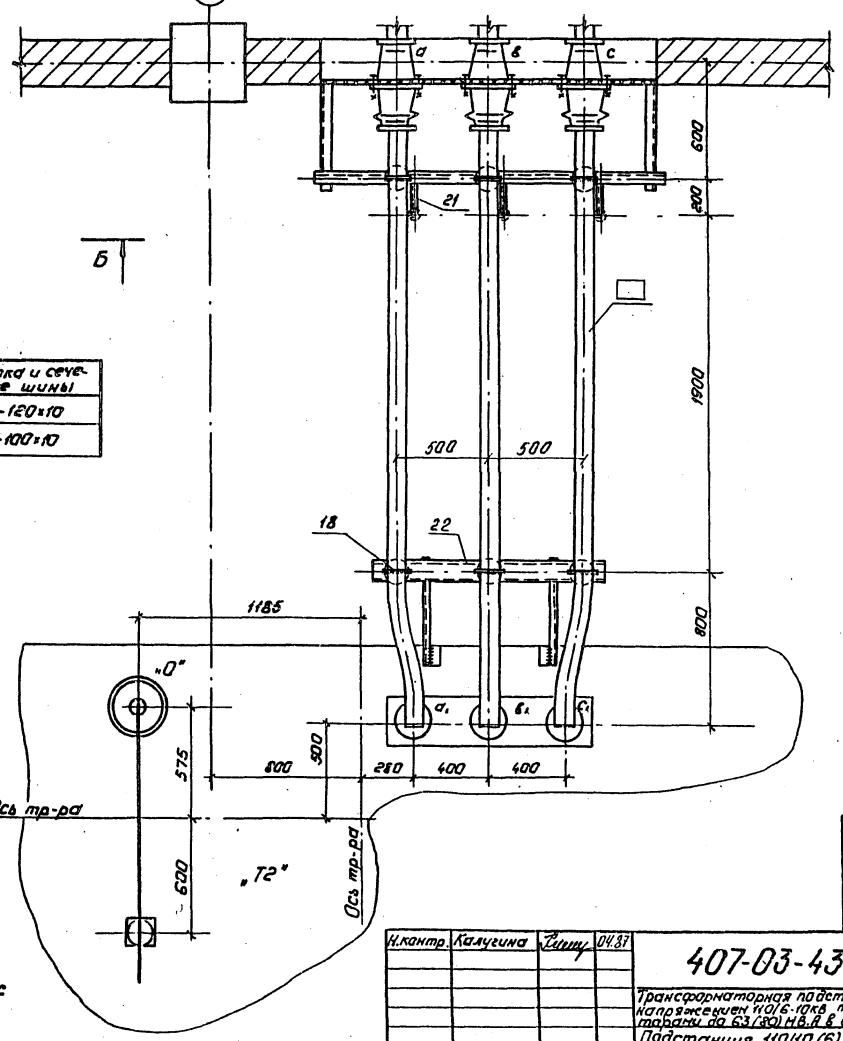
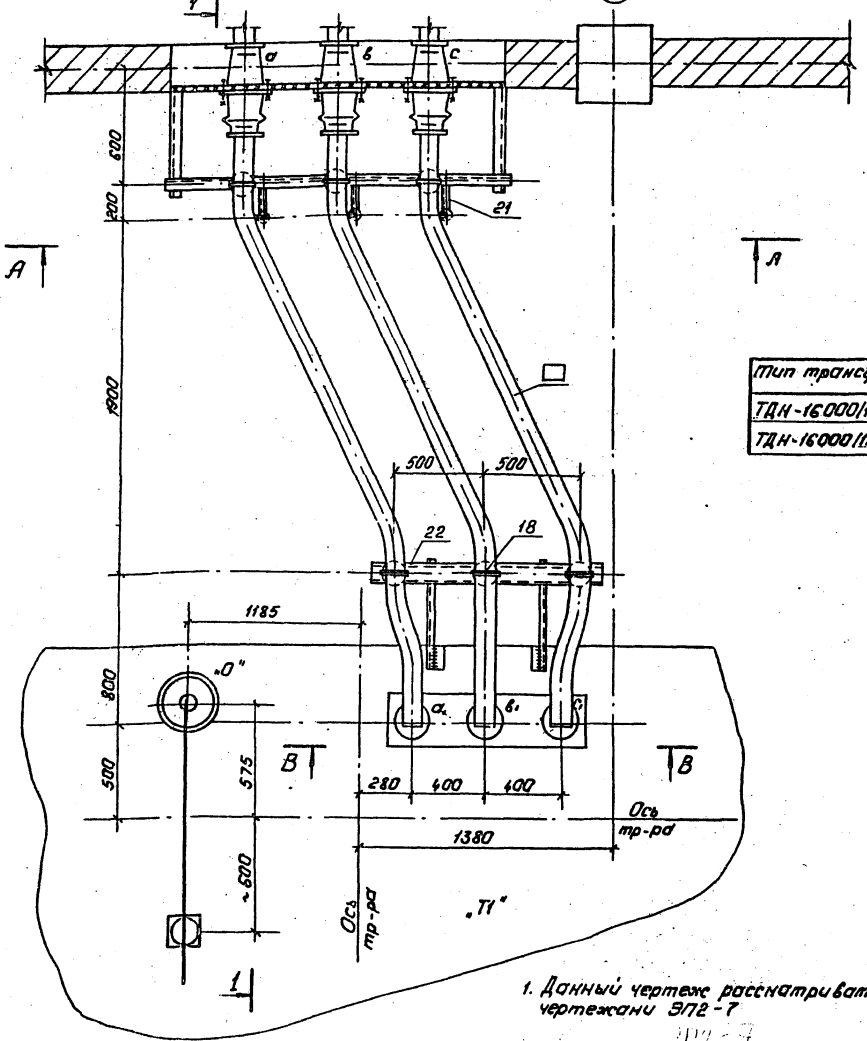
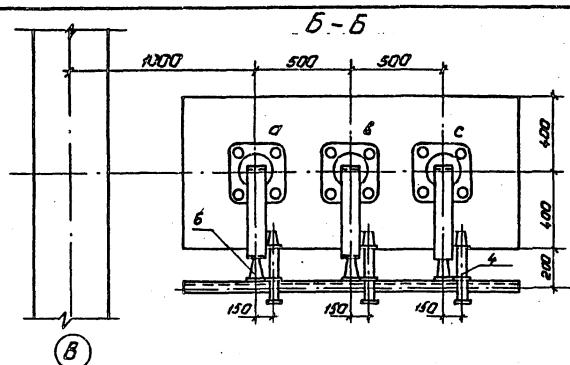
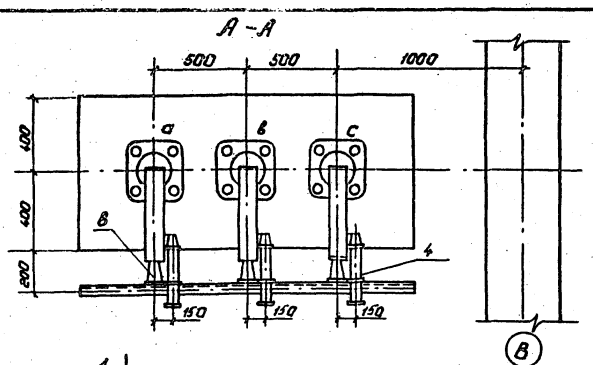
И. контр.	Калугина	Зав. 04.87	407-03-439.87			ЭП2		
Нач. отд.	Роменский	04.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме ТДН-4 с трансформаторами до 63000 МВ.А в сборном железобетонном корпусе			Закрытого типа		
Гл. спец.	Долгунов	04.87	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А			Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Калугина	04.87	Установка трансформаторов типа ТДН-16000/110 - 79 У1 Т1 и Т2. Разрезы Б-Б, Г-Г.			Р	5	
Вед. инж.	Григорица	04.87				ЭНЕРГДСЕТЬПРОЕКТ (Северо-Западное отделение) Ленинград		

Копир. №: _____
Формат А2

Инд. № подл. 11922-гп. ГЗ

Альбом
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Шифр по папке, Подпись и дата, Взам.инв.№



Тип трансформатора	Наклад и сечение шин
ТДН-16000/110/10 кв.	Л-120x10
ТДН-16000/110/6 кв.	Л-100x10

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-7

Привязан:			
Инд. №			

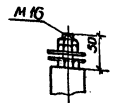
И.контр.	Калужина	Лист	04.87	407-03-439.87	ЭП2
И. спец.	Одичаев	120	04.87		
Рис. по	Калужина	Лист	04.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа	
Вед. инж.	Григорьев	Лист	04.87	напряжением 10/6-10кВ по схеме ПГЗ-4 с трансформаторами на 6300кВ.А в сборном железобетонном корпусе.	
				Подстанция 110/10 (6) кв с трансформаторами 16... 80 кВ.А	
				Установка трансформатора типа ТДН-16000/110-75У1.	
				Осциллограмма 10,6кВ в камере трансформатора "Т" и "Г"	
				Контроль: Польс	
				Формат: А2	

Спецификация оборудования и материалов

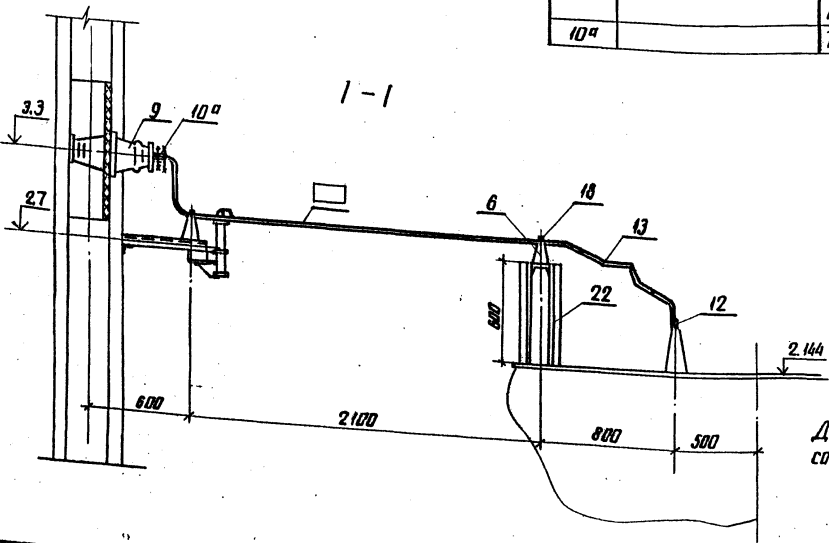
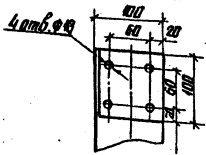
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг	Примечание
			T1	T2		
1		Трансформатор трехфазный общепромышленного типа ТДН-16 000/10-7991	1	1	40300	компл.
2	407-03-439.87 ст. III лист ЭП2-68	Заземлитель однофазного типа ЗОН-10М с тр-н	1	1	80	компл.
3		Разрядник бентильный с регистратором срабатывания РР-1 типа РРС-35-РРС-45	1	1	123	компл.
4		Разрядник бентильный РРД	3	3	4,2	компл.
5		Изолятор опорный ИОС-35-500-2	4	4	16	
6		Изолятор опорный ИО-10-750	6	6	2,2	
7		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного провода ИРС-70-Д	5	6	36,1	
8		Провод сталеалюминиевый АС-120/19 ГОСТ-839-59	55	55	1,098	м
9		Изолятор проходной ИП-10-100А-3150-300А	3	3	24,5	
10		Шина пресованная из алюминия прямоугольная А-120x10				
10 ^а		ГОСТ 15176-70*			3,252	м
		То же А-100x10			2,7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг	Примечание
			T1	T2		
11		Шина пресованная из алюминия прямоугольная 40x4 ГОСТ15176-70	1	1	0,45	м
12		Контактный переход КПП-□	3	3	1,2	
13		Шинный компенсатор КША-□	3	3	1,05	
14		Зажим аппаратный пресуемый АЧА-120-5	3	3	0,258	
15		То же А2А-120-7	4	4	0,453	
16		То же А1А-120-7	1	1	0,137	
17		Зажим опорный АА-4-3	2	2	0,918	
18		Шинодержатель шПП-3К	6	6	0,6	
19	407-03-439.87 ст. III	Доска проходная асбестоцементная лист ЭП2-62	1	1		
20	407-03-439.87 ст. III	Конструкция для крепления изолятора ИОС-35-500 к тр-рч	1	1		Марка МКЭ-28 МКЭ-27
21	407-03-439.87 ст. III	Конструкция для крепления разрядника РВД □	3	3		Марка МКЭ-23
22	407-03-439.87 ст. III	Конструкция для крепления 3х изоляторов ИО-10-750 на тр-ре	1	1		Марка МКЭ-16
23		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70	6	6		для поз. 6
24		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70	12	12		ввод НН
25		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70	12	12		для поз. 9
26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	12	12		ввод НН
27		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	12	12		для поз. 9
28		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	6	6		для поз. 6
29		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	6	6		для поз. 6

Контактный штифт нейтральный



Контактная пластина ввода НН



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-3,4,5,6

Прибязан			
И.в. №			

И.контр.	Качелина	Саму	04.87
И.контр.	Роменский	Дем	04.87
Гл. свек.	Овчинцов	Вол	04.87
Рис. эит.	Калашников	Саму	04.87
Вед. инж.	Григорьев	Ан	04.87

403-03-439.87

Трансформаторная подстанция закрытого типа на напряжение 10/6-10кВ, мощность 100кВА с трансформаторами типа ТДН-16 000/10 (6) 7991

Лист 10 (6) из 10

Стальной лист Листов 16 ... 80 МВ-А

Установка трансформаторов типа ТДН-16000/10 (6) 7991

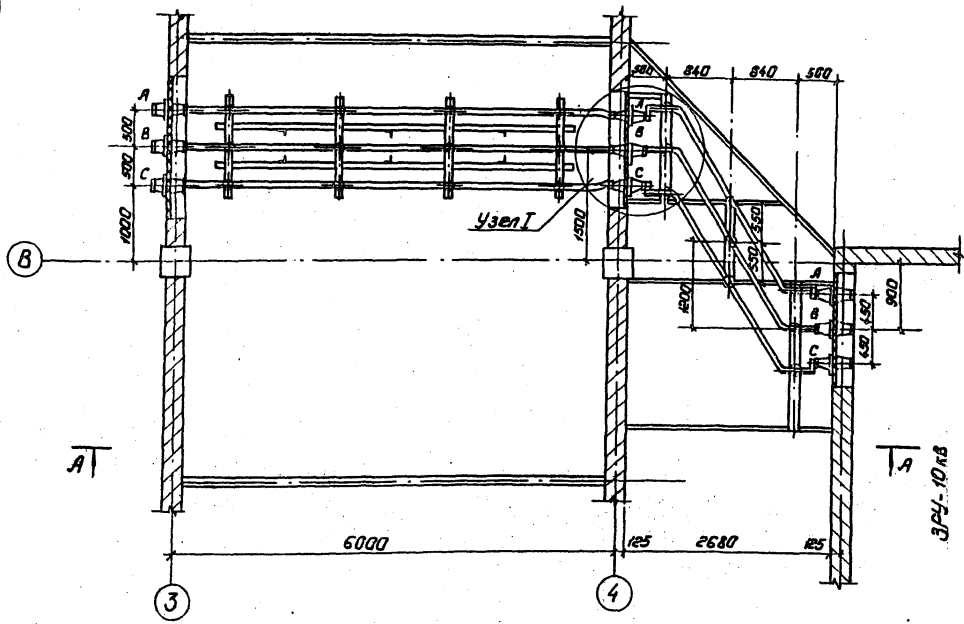
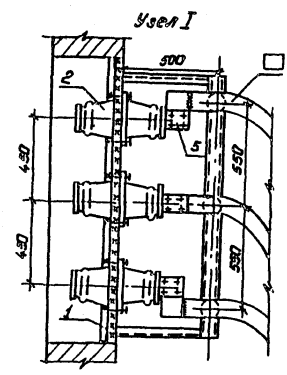
Узлы и спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

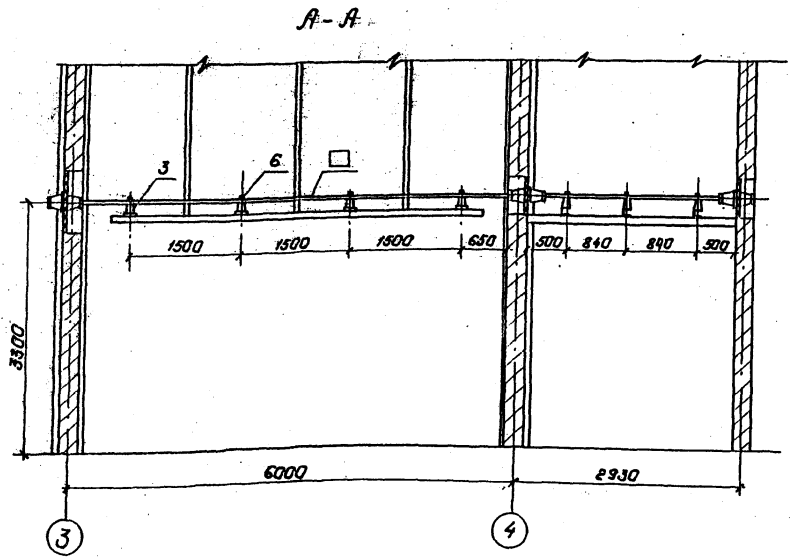
Люблин II
 407-03-439.87
 Типовые материалы для проектирования
 12922-ИТЗ

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Гол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-439.87 ак II лист ЗП2-63	Доска проходная внутренней установки	1		
2		Изолятор проходной ШП-10 -1000 ÷ 3150	3	24,5	
3		Изолятор опорный ШО-10-1500	24	2,2	
4		Шина прессованная из алюминия прямоуг. сечения А-120×10		3,2	м
5		То же 100×10		2,7	м
6		Шинодержатель ШПДБ-3к	24	0,6	
7		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	24		для поз. 3
8		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	24		для поз. 2
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24		для поз. 2
10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	24		для поз. 3
11		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	24		для поз. 3



Тип трансформатора	Марка и сечение шин
ТДН-16000/110/10 кв	А-120×10
ТДН-16000/110/6 кв	А-100×10
ТДН-25000/110/10 кв	А-120×10



Привязки:		
Ив. №:		

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кв до сечения 110-4 с трансформаторами до 63(30) МВ. А в сборном железобетонном корпусе.

Подстанция 110/10/6 кв с трансформаторами 16... 80 МВ. А

Начальник Рамеевский Р.И. 04.87
 Л. спец. Обинин В.В. 04.87
 Рук. пр. Калужина Т.И. 04.87
 Вед. инж. Грантовская С.А. 04.87

Шинные посты в камере реактора ЛР1 и в камере реактора ЛР2.

План, разрез, спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение ч. 1 в 1 листе Формат: А2

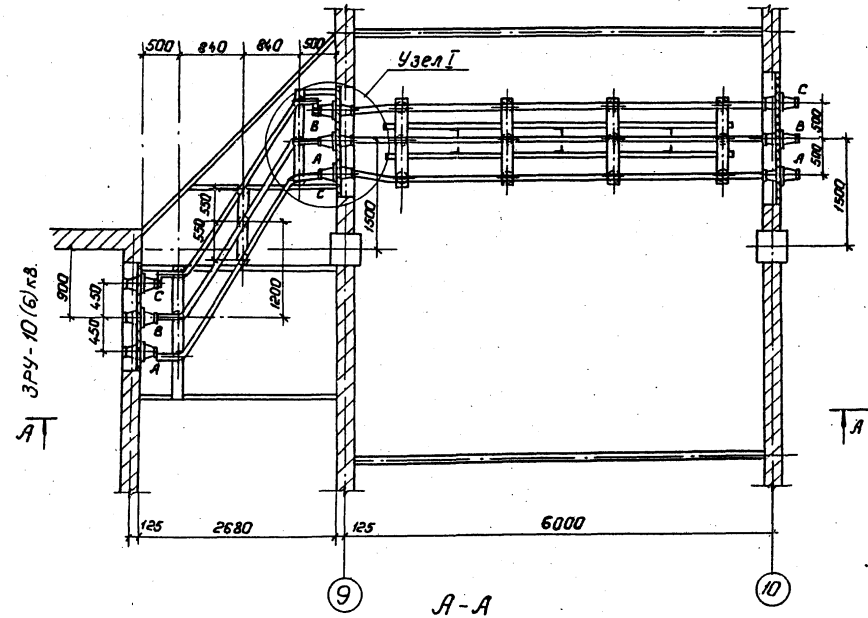
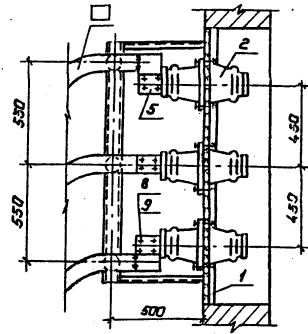
Копирован: Польш

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
 Л. 10
 Инв. №: 110/10/6 кв
 12922-11-73

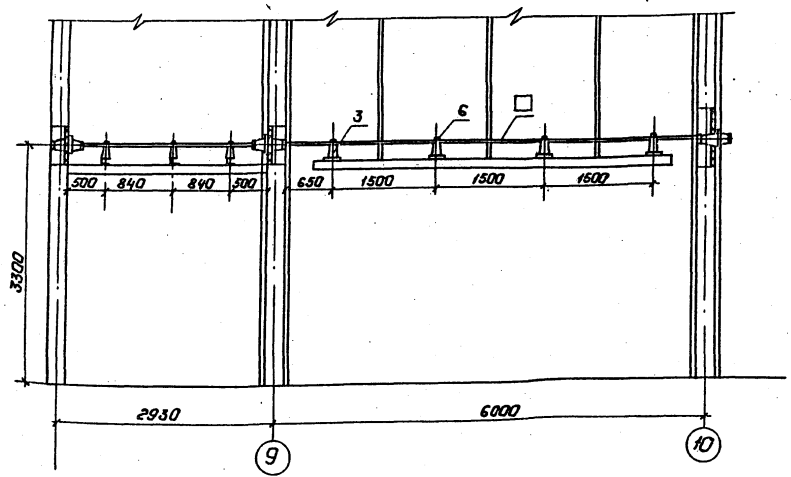
Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Кол.	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-63	Доска проходная винтовой установки	1	
2		Изолятор проходной ЦП-10(1000)±3150	3	24.5
3		Изолятор опорный ЦО-10-750	21	2.2
4		Шина прессованная из алюминия прямоугельная А-120×10		3.2 Н
5		То же А100×10		2.7 Н
6		Шинадержатель ШПДБ-3К.	21	0.6
7		Болт М16×85 ГОСТ 7798-70*	21	для поз.3
8		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	24	для поз.2
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	для поз.2
10		Шайба 16 ГОСТ 1371-78*	21	для поз.3
11		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	21	для поз.3

Узел I



Тип трансформатора	Марка и сечение шины
ТДН-16000/110/10кВ	А-120×10
ТДН-16000/110/16кВ	А-100×10
ТРАДН-25000/110/10кВ	А-120×10



Привязки:

Шкв. №:

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/16-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(30)кВА в сборной железобетоне.

Подстанция 110/16кВ с трансформаторами 16...80 МВА.

И.контр.	Калужина	Лещу	04.87
Исполн.	Романский	Лещу	04.87
Пр. спец.	Войничев	Лещу	04.87
Рис. в.	Калужина	Лещу	04.87
Вед. инж.	Григорьев	Лещу	04.87

Шинные мосты в камере реактора ЛР2 и в коридоре План, Разрез, спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копирован: Полос

Формат: А2

Альбом III

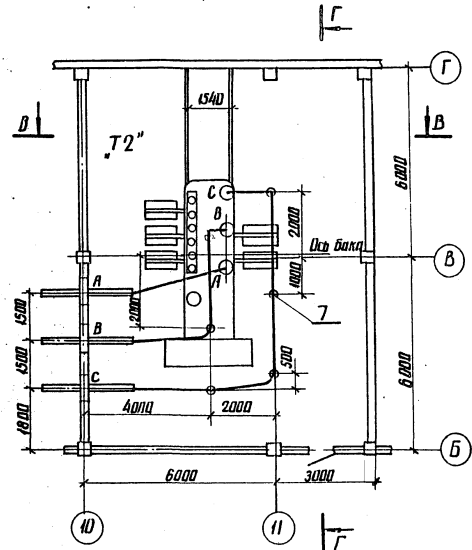
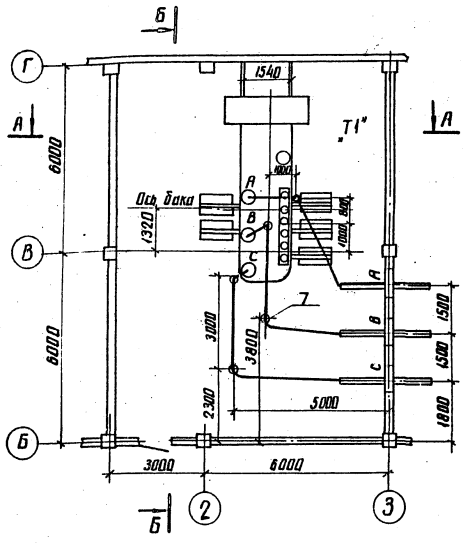
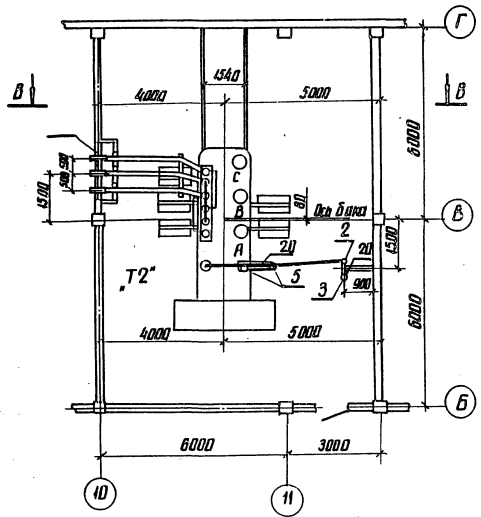
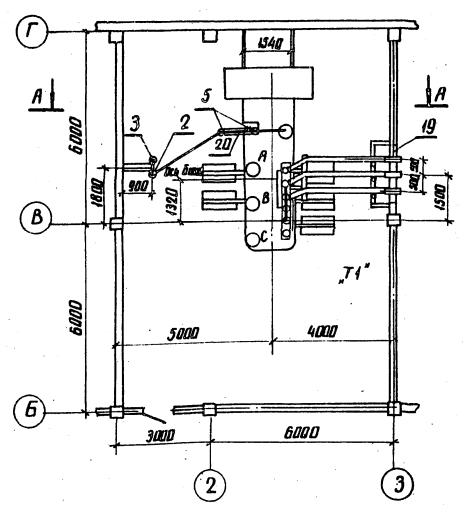
Таблицы материалы для проектирования 407-03-439.87

Изм. № табл. Подпись и дата. В соответствии с 1.92274-73

3РУ-10(6)кВ
АТ

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Листов № 12

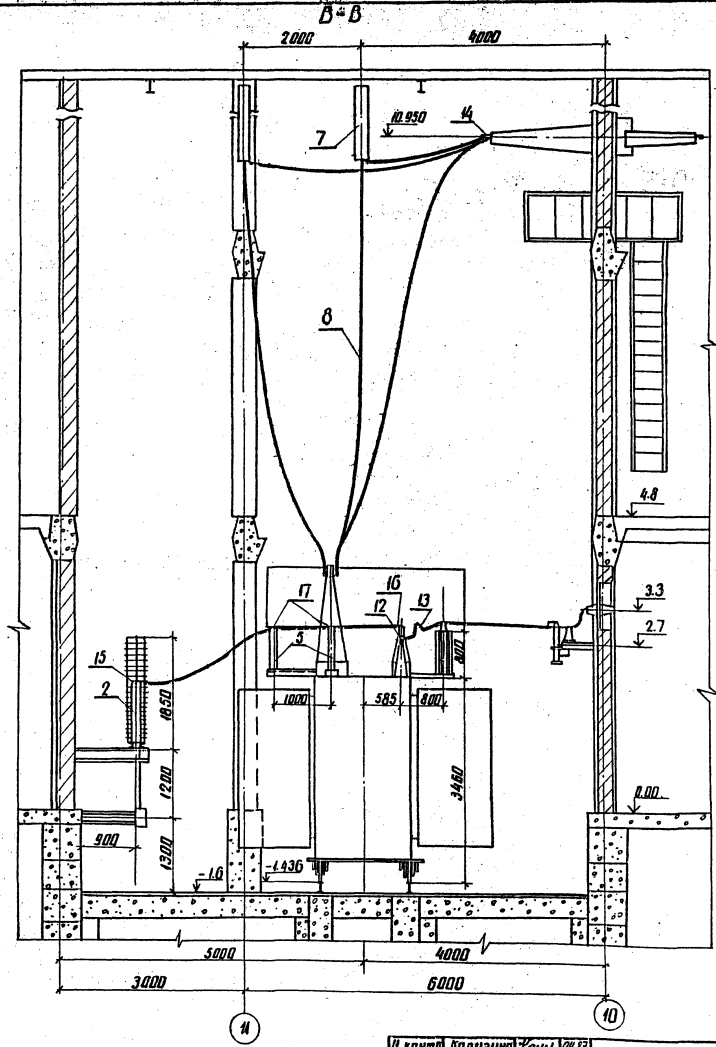
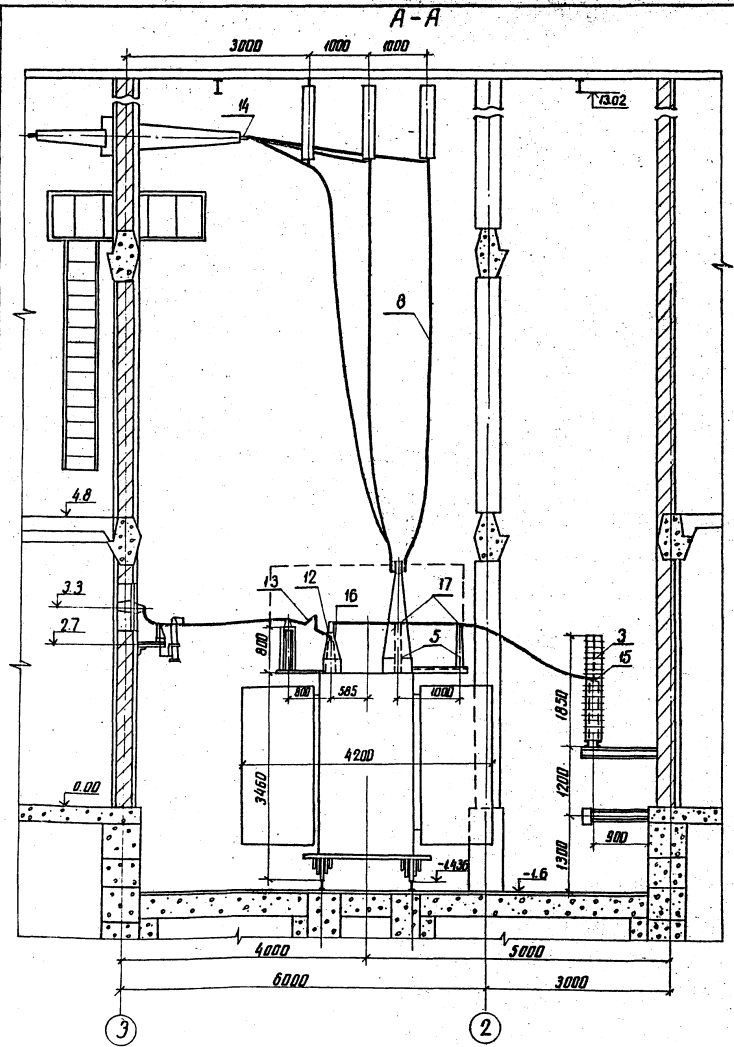


1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № АС 719 049 20 Г4 ТЫЛЬЯТТИНСКИЙ электротехнический завод.
 2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-11,12,14

Прил. №	
Име. №	

Исполн.	Калинина	Э. П. 87	407-03-439.87	ЭП2
Нач. отд.	Рябенский	В. А. 87	Установка трансформатора на территории ЖЕЛТОВОСКОГО РАЙОНА	Лист 10
Ин. спец.	Одичин	1924-08-87	Установка трансформатора на территории ЖЕЛТОВОСКОГО РАЙОНА	Лист 10
Рис. эр.	Калинина	Э. П. 87	Установка трансформатора на территории ЖЕЛТОВОСКОГО РАЙОНА	Лист 10
Вед. инж.	Григорьев	В. П. 87	Установка трансформатора на территории ЖЕЛТОВОСКОГО РАЙОНА	Лист 10

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Арлоном III



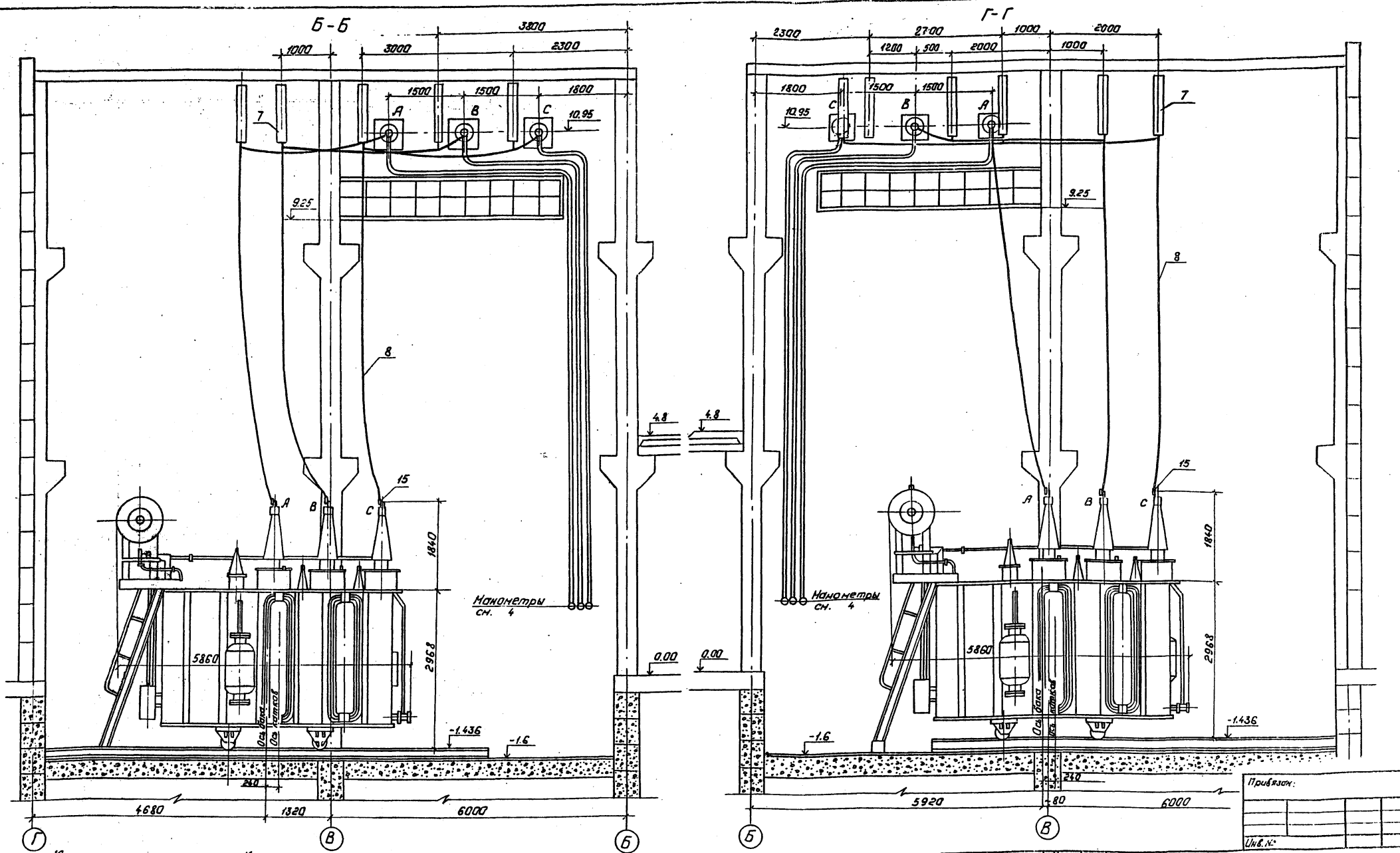
Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-10,14

Привязан
Инд. №

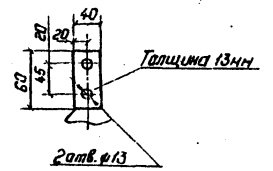
И.Лавров	Колесникова	Хачу	Ужур	407-03-439.87	ЭП2
Установка трансформатора типа ТРДН-25000/10-10У3 с трансформаторной мощностью 16...60 МВА					
Полтавский ЦЭИ					
Лист 11					
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ					

капр. Аниц формат А2

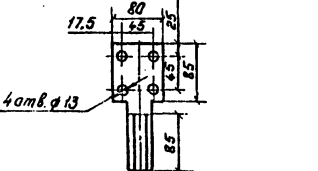
№ 199227-1-3



Контактная пластина ввода 110 кв.



Клемна контактная наклонно-параллельного ввода 110 кв.



1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭПЭ 10, 14
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектно с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном 1:15% в старону, противоположную расширителю.
4. Манометры установить на высоте, удобной для осмотра, с учетом длины трубок, поставляемые заводом.

Привязка:

Ивл. №:

И.контр.	Коллегина	Ильин	04.87	407-03-439.87 ЭПЭ
Начальн.	Романский	Ильин	04.87	
Гл. спец.	Одичуб	Ильин	04.87	
Рук. зр.	Коллегина	Ильин	04.87	
Вед. инж.	Григорьев	Ильин	04.87	Титул: Разрезы Б-Б, Г-Г.

Копировал: Палис

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кв на основе ТН-4 с трансформаторами 63/300/15 в старону железобетонные. Подстанция 110/10(6) кв. с трансформаторами 16... 80 кв. в. А

Установка трансформатора-автомата типа ТРАИ-25000/110-75У1

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ

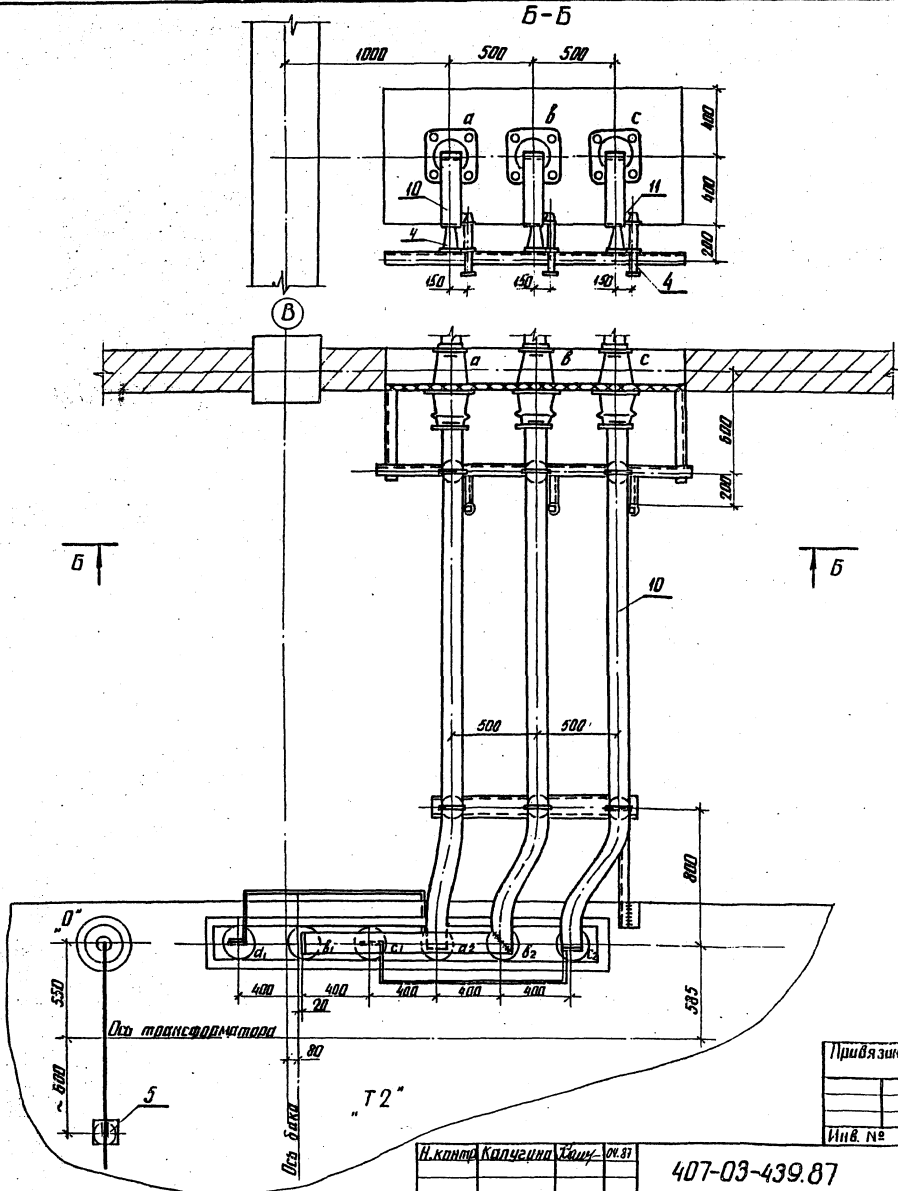
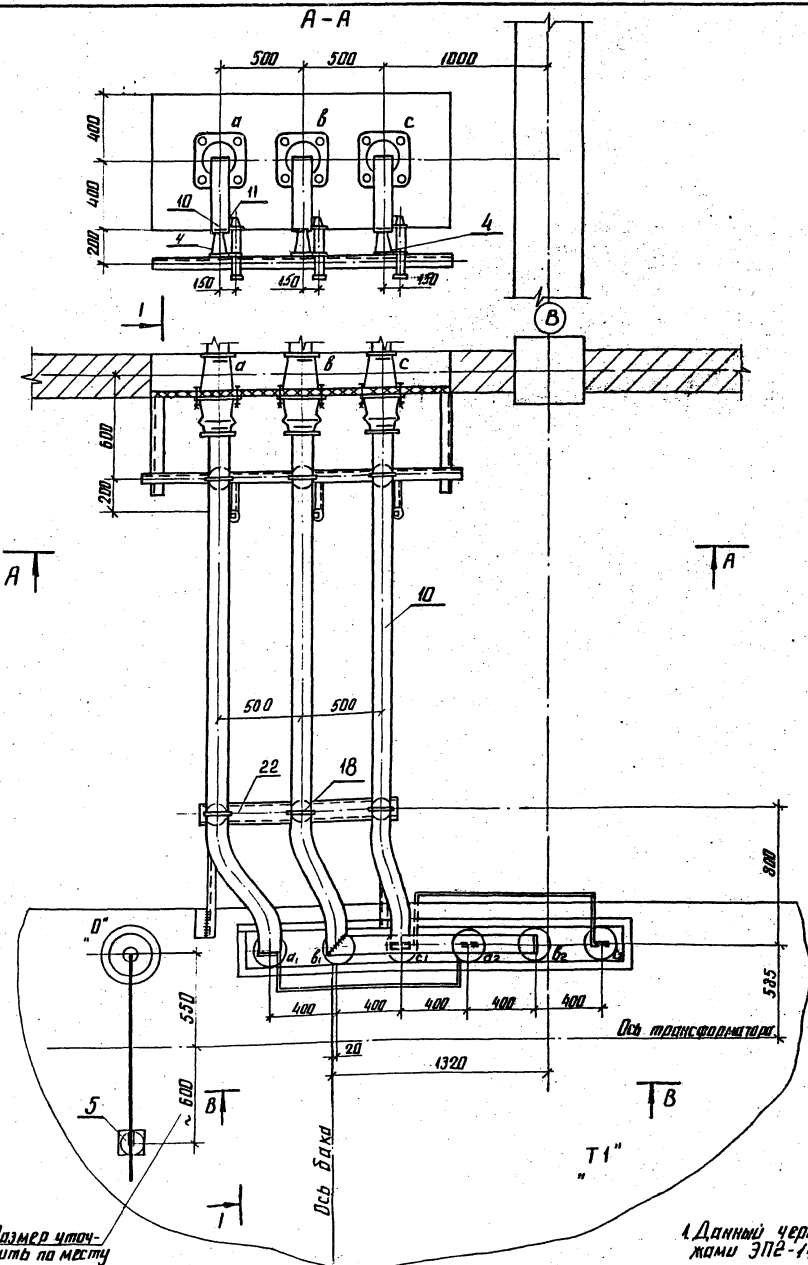
Сельхозопделение Ленинград

Лист 12

Формат: А2

Ивл. № подл. Проверка и дата Взам. инв. № 129224-1-13

Альбом III
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ЗПТ-14

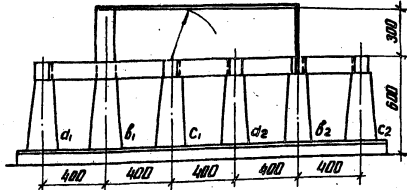
Размер уточняйте по месту

Привязки			
Или №			

И.контр	Колупина	Толу	04.87	407-03-439.87	ЭП2
Нач. отд.	Роменская	Лопу	04.87		
Ул. ст.г.	Одичов	Сыс	04.87	100кВ трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10кВ с трансформаторами для питания в сборном железобетонном корпусе	
Ул. ст.г.	Калюгина	Сыс	04.87	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 30 МВ.А	
Вед. инж.	Гаврилова	Сыс	04.87	Статус	Лист
				Р	13
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение Ленинград	

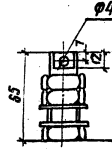
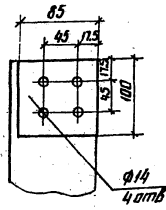
Спецификация оборудования и материалов

В-В



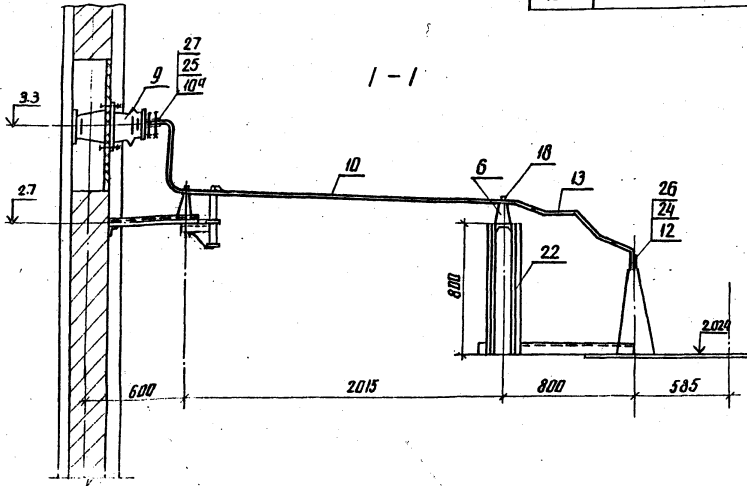
Контактная пластина ввода НН

Контактный штырь нейтрали



1-1

1. Данный чертёж рассмотреть совместно с чертежами ЭП2-10, 11, 12, 13



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг.	Примечание
			T1	T2		
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРАФ-2500/110-7941	1	1	52000	компл.
2	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-68	Заземлитель однополюсный типа ЗОН-110мс прил. ПН	1	1	88	компл.
3		Разрядник вентиляционный с регистратором срабатывания РР-1 типа РЭС-35-РЭСС	1	1	123	компл.
4		Разрядник вентиляционный РЭС-10	3	3	4.2	компл.
5		Изолятор опорный ИИС-35-500-2	4	4	16	
6		Изолятор опорный ИО-10-750	6	6	2.2	
7		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного провода	5	6	36,1	
8		Провод сталеалюминиевый АС-120/10 ГОСТ-839-39	55	55	1.098	м
9		Изолятор проходной ИП-10/1000-3150	3	3	15	
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-120х10 ГОСТ 15176-70*	20	20	3.252	м
10*		То же А-100х10	3	3	2.7	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг.	Примечание
			T1	T2		
11		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 40x4 ГОСТ15176-70	1	1	0,45	м
12		Контактный переход КПП-120	3	3	1,2	
13		Шинный компенсатор КША-120-10	3	3	1,05	
14		Зажим аппаратный пресованный АЧА-120-5	3	3	0,258	
15		То же А2А-120-7	4	4	0,158	
16		То же А1А-120-7	1	1	0,137	
17		Зажим аппаратный АА-4-3	2	2	0,918	
18		Шинодержатель шПД-3К	6	6	0,6	
19	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-62	Доска проходная асбестоцементная	1	1		
20	407-03-439 ал III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления изолятора ИИС-35-500 к тр-рч	1	1		Марка ПКЭ-25 11ВЭ-27
21	407-03-439 ал III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления разрядника РЭС-10	3	3		Марка МКЭ 25
22	407-03-439 ал III лист ЭП2-66	Конструкция для крепления 3х изоляторов ИО-10-750 на тр-ре	1	1		Марка МКЭ-17
23		Болт М16х25 ГОСТ7798-70	6	6		для поз.6
24		Болт М12х40 ГОСТ 7798-70	12	12		для поз.9
25		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70	12	12		для поз.9
26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	12	12		для поз.6
27		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	12	12		для поз.25
28		Шайба 10 ГОСТ 1137-78				для поз.6
29		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	6	6		для поз.6

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

И.конд. Калачин В.зам. 04.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме НОЧ с трансформаторами в базах (вместо Я в соответствии с чертежом)

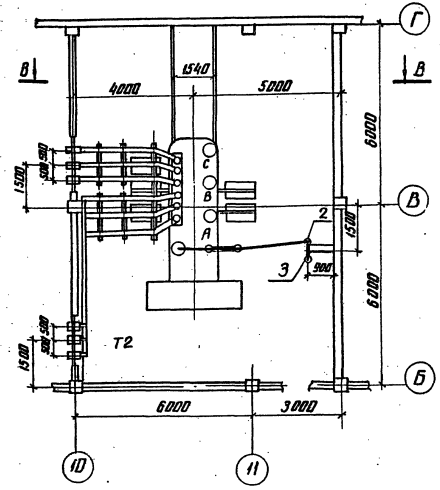
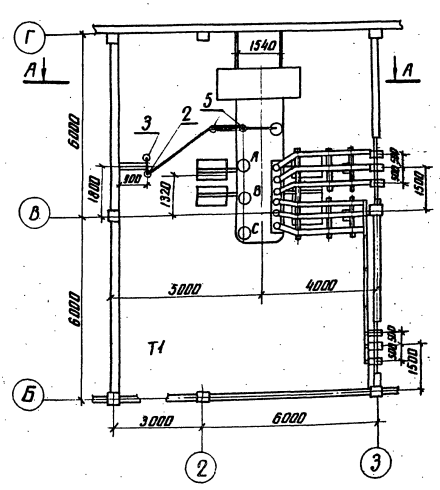
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 80 МВА

Устройство трансформаторной подстанции 110/10 кВ с трансформаторами 80 МВА и спецификацией

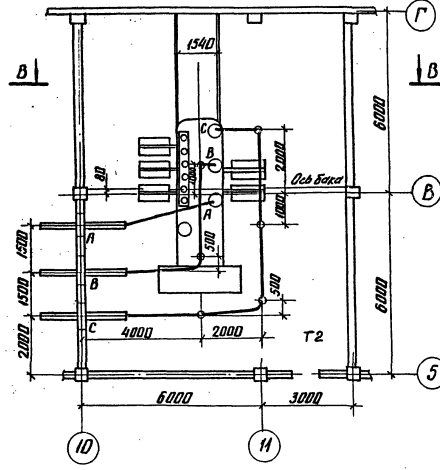
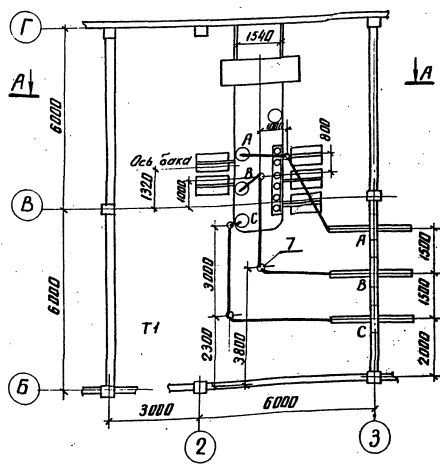
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

привязан	
Инв.№	

Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87 Альбом III



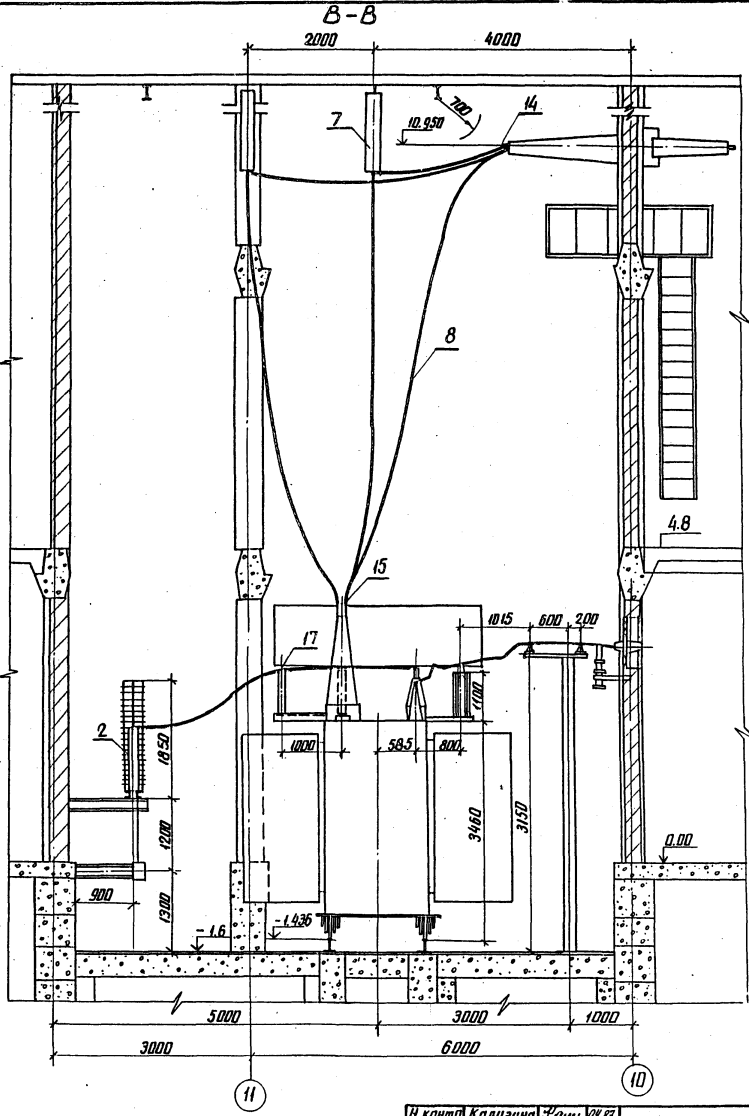
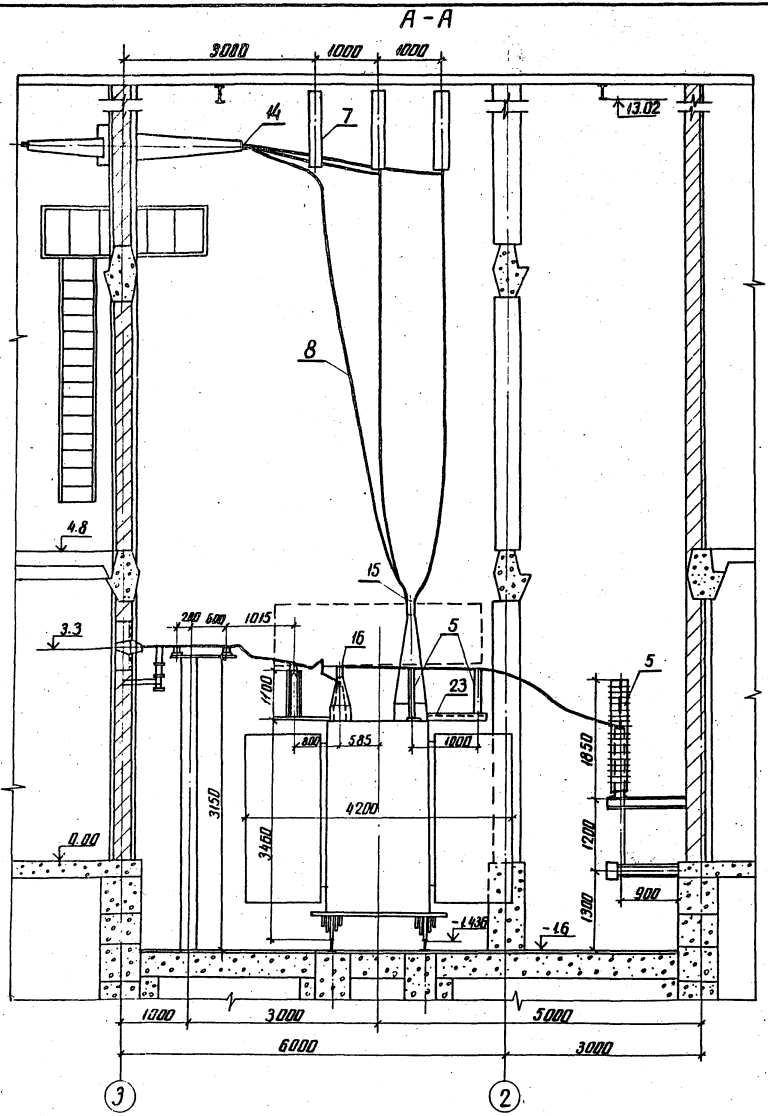
1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод
 2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-16, 12, 19



Листов	Лист
Итого	№

И.Лавина	Калинина	Самуилов	407-03-439-87	ЭП2
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод			Стандарт	Лист
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод			Р	15
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				
Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ИС 719049 20 Г4 Тальятинский электротехнический завод				

Альбом III
Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87

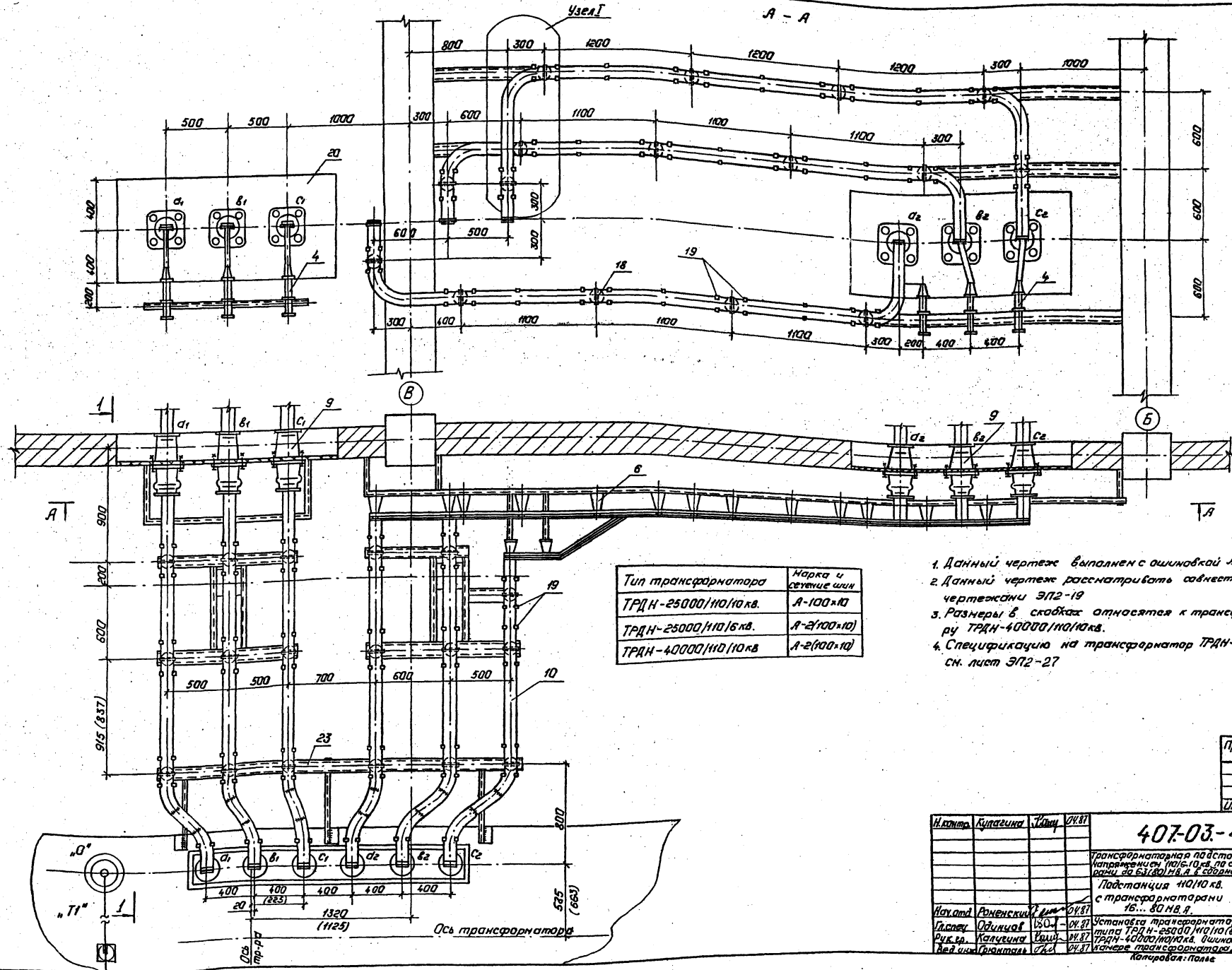


Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-15,19

ИВБ. № 1004. Подпись и печать инженера
12.09.87 И.В.

Привязан	
ИВБ. № 9	

И.Канте	Калыгина	Зату	04.87	407-03-439.87	ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа				закрытого типа	
напряжением 10/10,10/6 кВ с трансформаторами и реакторами				10/10-6 кВ	
Подстанция 10/10-6 кВ				стандартная	
с трансформаторами				Р 16	
16... 10 МВ. А					
И.Канте	Калыгина	Зату	04.87	Установка трансформаторов типа ТРМ-25000/10-79У4	
И.Канте	Калыгина	Зату	04.87	Север-Западное отделение	
И.Канте	Калыгина	Зату	04.87	г. Ленинград	



Тип трансформатора	Марка и сечение шин
ТрДН-25000/110/10 кв.	А-100×10
ТрДН-25000/110/16 кв.	А-2(100×10)
ТрДН-40000/110/10 кв.	А-2(100×10)

1. Данный чертеж выполнен с оцифровкой А-2(100×10)
2. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами ЭП2-19
3. Размеры δ скобок относятся к трансформатору ТрДН-40000/110/10 кв.
4. Спецификацию на трансформатор ТрДН-40000/110/10 кв. см. лист ЭП2-27

Привязан		

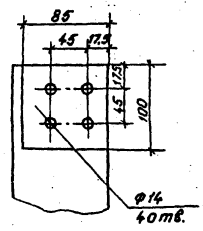
Исполн.	Курочкин	Лист	04/87
407-03-439.87 ЭП2			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кв. по схеме 110-1 с трансформаторами до 63(80) МВА с сборными железобетонными			Этажер
Подстанция 110/10 кв. с трансформаторами 16... 60 МВА			Листов
Исполн.	Романский	Лист	04/87
Листов	Одичков	180	04/87
Рис. гр.	Колтухина	Таш	04/87
Вед. инж.	Григорьев	Таш	04/87
Установка трансформатора типа ТрДН-25000/110/10(16) кв. ТрДН-40000/110/10 кв. Ошников			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Исполнение трансформатора ТТ			Сеть-Задание тделен.
Котловская-Полле			Ленинград
			Формат: А2

Спецификация оборудования и материалов

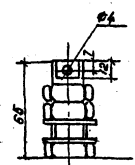
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед.кг.	Примечание
			T1	T2		
1		Трансформаторная подстанция двухобмоточный типа ТРДН-25000/110-73У1	1	1	52000	комп.
2	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-68	Заземлитель однофазный типа ЗОН-110.с.пр.в.ПФ.И.	1	1	88	комп.
3	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-68	Разрядник вентильный с регистратором сбросным	1	1	123	комп.
4		Газрядник вентильный РС-	6	6	4,2	комп.
5		Изолятор опорный ИОС-35-500-2	4	4	16	
6		Изолятор опорный ИО-10-750	34	34	2,2	
7		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одной провод.	5	6	36,1	
8		Провод сталеалюминевый АС-120/19 ГОСТ-839-59	55	55	1098	м
9		Изолятор пров.одной ИП-10/1000-3150	6	6	15	
10		Шина пров.одна из стальных прямоугольная А-100x10 ГОСТ 15176-70*			2,7	м
11		То же 40x4	4	4	0,45	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед.кг.	Примечание
			T1	T2		
12		Контактный переход КПП-100	6	6	1,2	
13		Шинный компенсатор КША-100x10			0,8	
14		Зажим аппаратный пресеченый АЧА-120-5	3	3	0,258	
15		То же АГА-120-7	4	4	0,158	
16		То же АГА-120-7	1	1	0,137	
17		Зажим опорный АА-4-3	2	2	0,918	
18		Шинодержатель ШПД-3К	34	34	0,6	
19		Распорка РШТ-100x10			0,151	
20	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-62	Доска пров.одна бессточная	2	2		
21	407-03-439 ал III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления изоляторов ИОС-35-500 к тр-ру	1	1		Марки МКЭ-26 МКЭ-27
22	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления разрядника РСВ-	6	6		Марка МКЭ-25
23	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-66	Конструкция для крепления б ² изоляторов ИО-10-750 на тр-ре	1	1		МКЭ-18
24		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	34	34		для поз.6
25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	24	24		ввод ИИ
26		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*				для поз.9
27		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	24	24		ввод ИИ
28		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*				для поз.9
29		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	34	34		для поз.6
30		Шайба пров.одна 16 ГОСТ 6402-70*	34	34		для поз.6

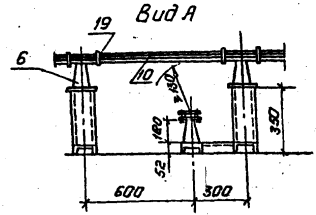
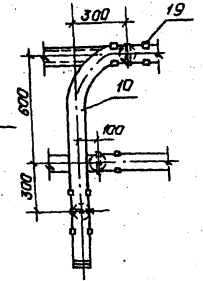
Контактная пластина ввода ИИ.



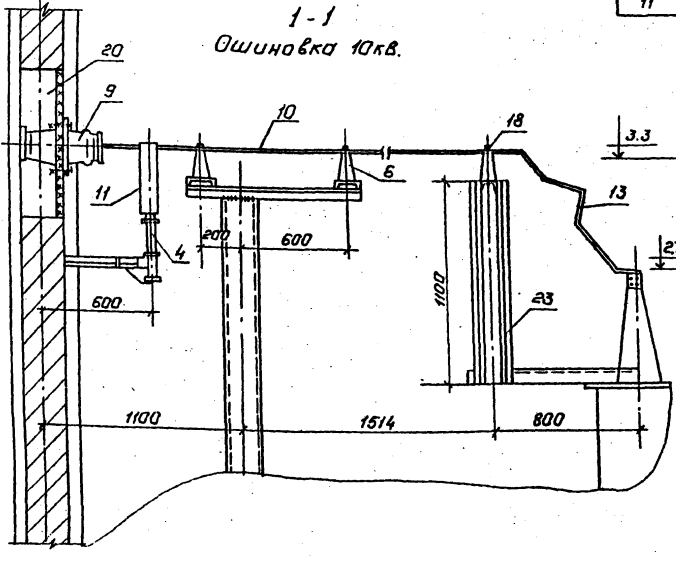
Контактный штырь нейтрал



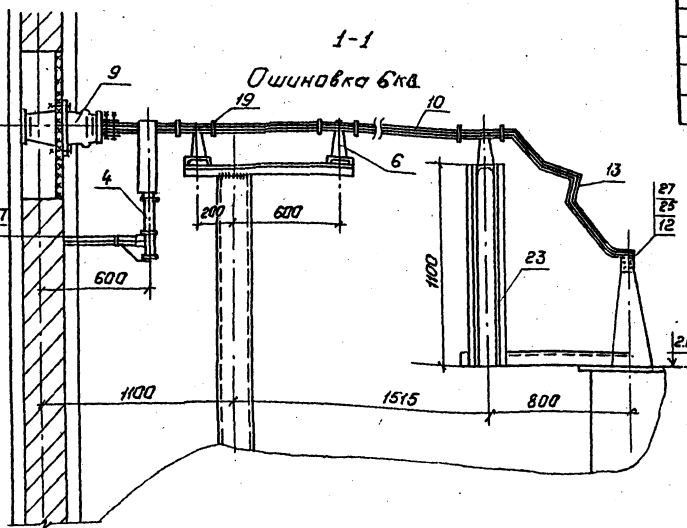
Узел 1



1-1 Ошиновка 10 кв.



1-1 Ошиновка 6 кв.



1. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами ЭП2-15, 16, 17, 18, 12

Привязка:	
Инд. №	

И.контр.	Водухова	Зинур	04.87	407-03-439.87 ЭП2	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кв. для системы 10/0,4 кв. трансформаторов типа ТРДН-25000/110-73У1 в сборном железобетонном корпусе.	Лист	19
И.контр.	Романский	04.87	04.87			Р	Листов
Гл.инж.	Одицов	04.87	04.87	Установка трансформаторов типа ТРДН-25000/110-73У1 вариант 2. Узлы, разрезы и спецификация.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инж.гос.	Колтухина	04.87	04.87	Кабельная трасса от ввода	Ленинград		
Инж.проект.	Урал	04.87	04.87	Спецификация.	Формат: А2		

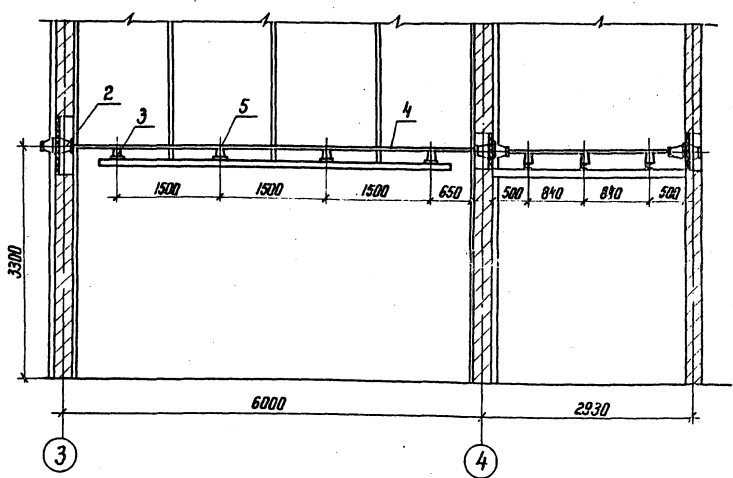
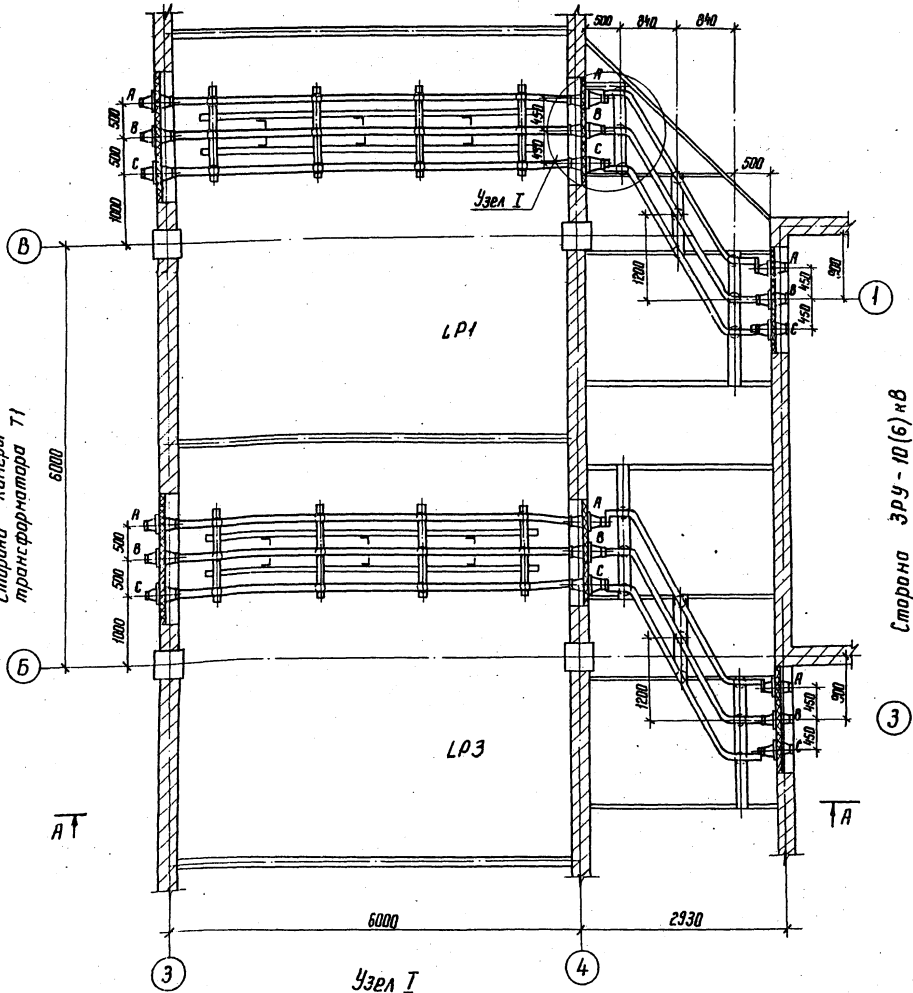
А.М.В.И.

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инд. № ввод (взвешивание и дата) 12.922мч

План

А-А

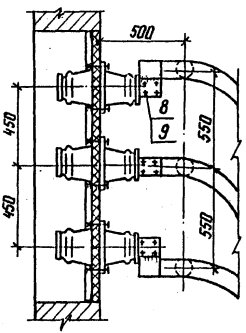


Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-439.87 ал III лист ЭП2-63	Доска проходная внутренней установки	2		
2		Изолятор проходной ИИ-10/1000 ± 3150	6		
3		Изолятор опорный ИО-10/750	42	2,2	
4		Шина пресованная из алюминия прямая угольная А-100×10		2,7	
5		Шинадержатель ШПБ-ЗК	42	0,6	
6		Распорка РШТ-100×10			
7		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70	42		для поз. 3
8		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	48		для поз. 2
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	48		для поз. 2
10		Шайба М16 ГОСТ 1371-78*	42		для поз. 3
11		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	42		для поз. 3

1. На чертеже показана ошиновка для трансформатора ТРДН-25000/10,5/10,5 кВ

Тип трансформатора	Марка и сеч. шин
ТРДН-25000/6,6/6,6 кВ	А2(100×10)
ТРДН-25000/10,5/10,5 кВ	А-100×10

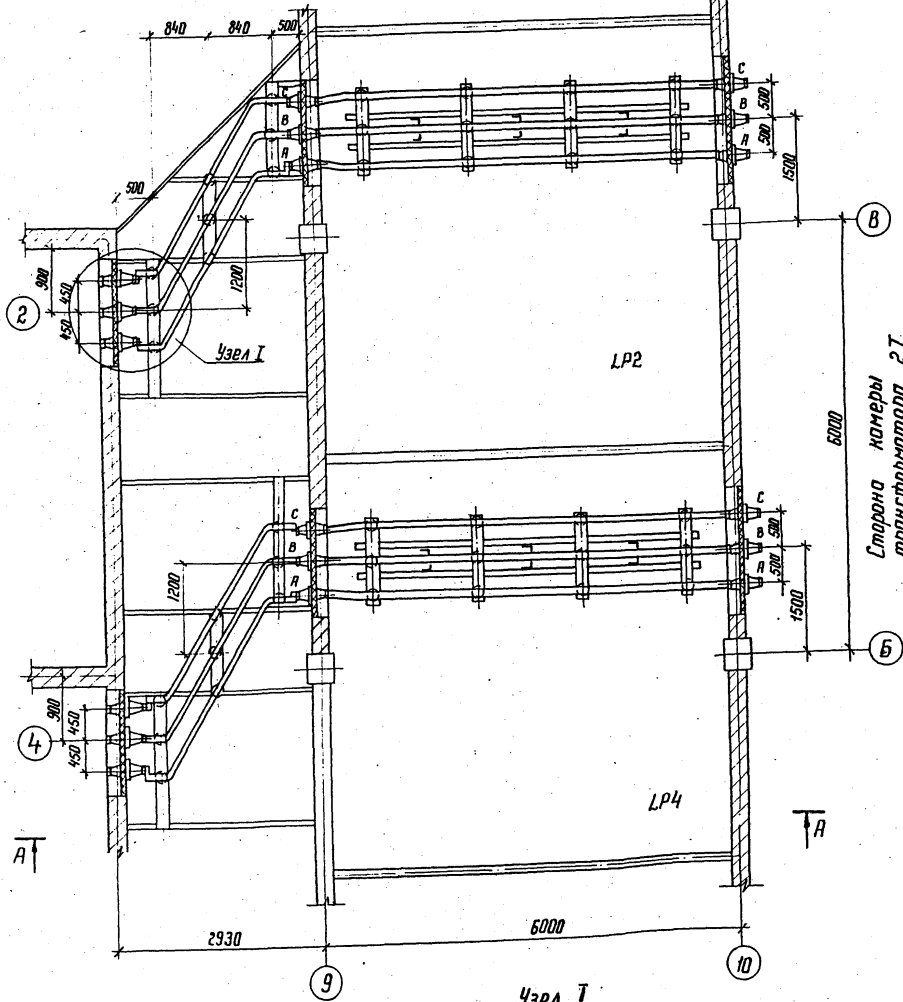


Шиб. к подл. Получить и фотоизв. инв. № 12922 ТМ-ТЗ
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
 Альбом III
 Старона комеры трансформатора Т1
 6000
 Старона ЗРУ-10(6)кВ
 2930

И.контр.	Колушина	С.контр.	01.87	407-03-439.87 ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(6)-10 кВ по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80)кВ. А в сборном железобетонном здании				
Подстанция 10(10) кВ с трансформаторами 16...80 кВ. А				Страница Лист Листов
Нач. отд. Раменский				Р 20
Гл. спец. Одиноков				Шинные мосты в камере реактора ЛР1, ЛР3 и в коридоре ЛР2
Рук. групп Колушина				
Вед. инж. Григорьев				
Инв. №	Копир. №			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Центра-Западные управления Лининский

Страна ЭРУ-10 (6) кВ

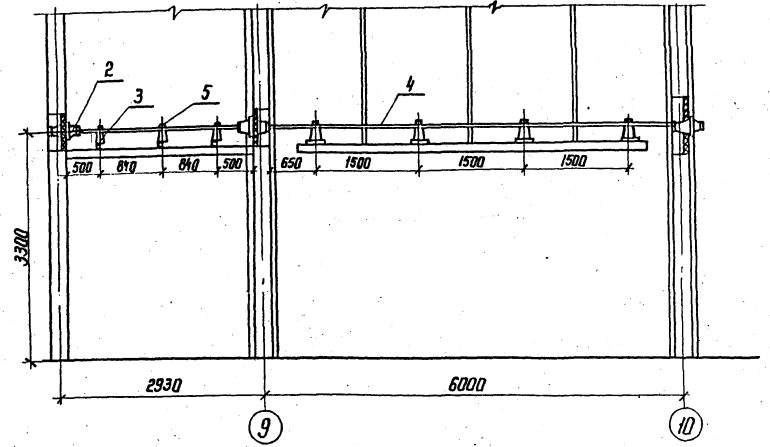
План



Страна номера трансформатора 2Т

Страна ЭРУ-10 (6) кВ

А-А

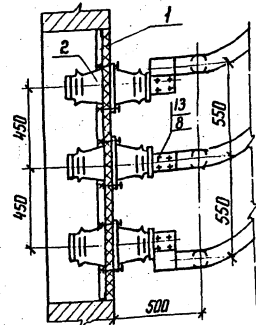


Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	407-03-439.87 сл.л. лист ЭП2-6.3	Доска проходная внутренней установки	2		
2		Изолятор проходной ИП-10/3150	6	24,5	
3		Изолятор опорный ИО-10/150	42	2,2	
4		Шина пресованная из алюминия прямая гольная А-100×10		2,7	
5		Шинадержатель ШПДБ-3К	42	0,6	
6		Распорка РШТ-100×10			
7		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	42		для поз.3
8		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	48		для поз.2
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	48		для поз.2
10		Шайба М16 ГОСТ 11371-70*	42		для поз.3
11		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	42		для поз.2

1. На чертеже показана оцинковка для тр-ра ТРДН-25000/10,5/10,5 кВ

Узел I



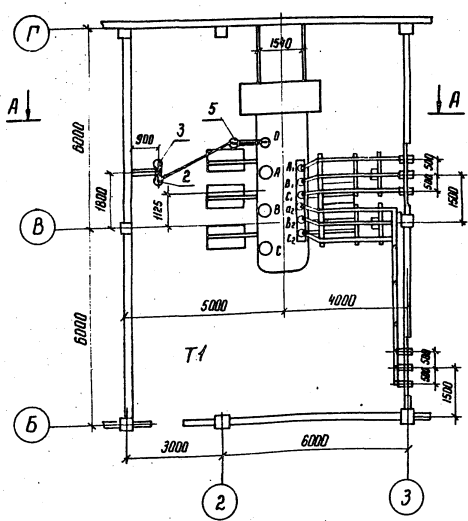
Тип трансформатора	Марка и сеч. шин
ТРДН-25000/6,6/6,6 кВ	А-2(100×10)
ТРДН-25000/10,5/10,5 кВ	А-100×10

И.контр.	Колузина	И.контр.	И.контр.
407-03-439.87 ЭП2			
Трансформаторная подстанция зорькового типа напряжением 10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами по 63(30) кВА в сборном железобетонном корпусе			
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВА			
Нач. отд. Раменский		08.87	
Гл. спец. Илларио		08.87	
Рук. груп. Колузина		08.87	
Вед. инж. Григорьев		08.87	
Шинные мосты в камере диватора ЛР2, ЛР4 в корпусе		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
План, разрезы		Седева	
Комп. №5		Ленинград	
		Формат А2	

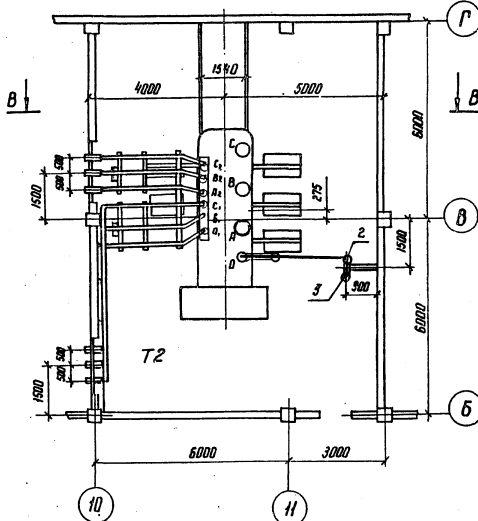
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87

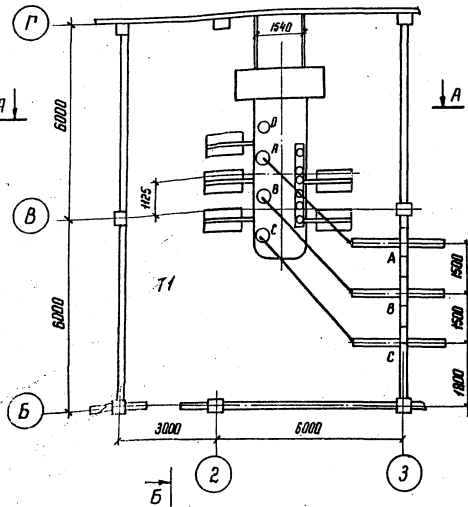
Лист № 004 Подпись и дата 03.08.87 12-02-74-73



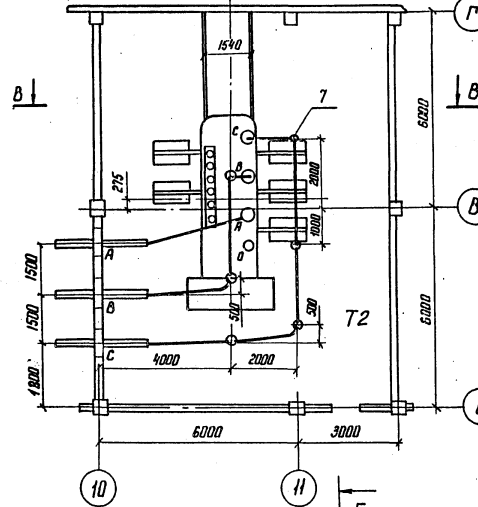
Б



Г



Б



Г

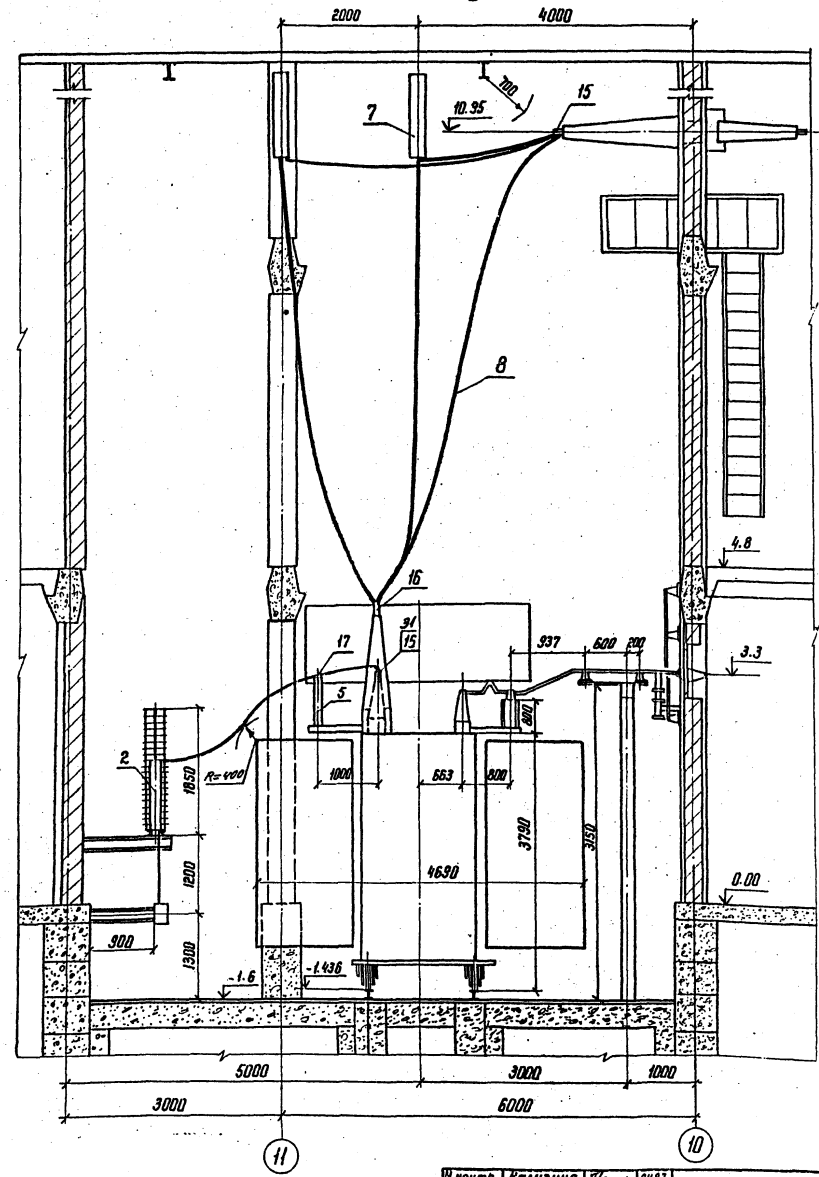
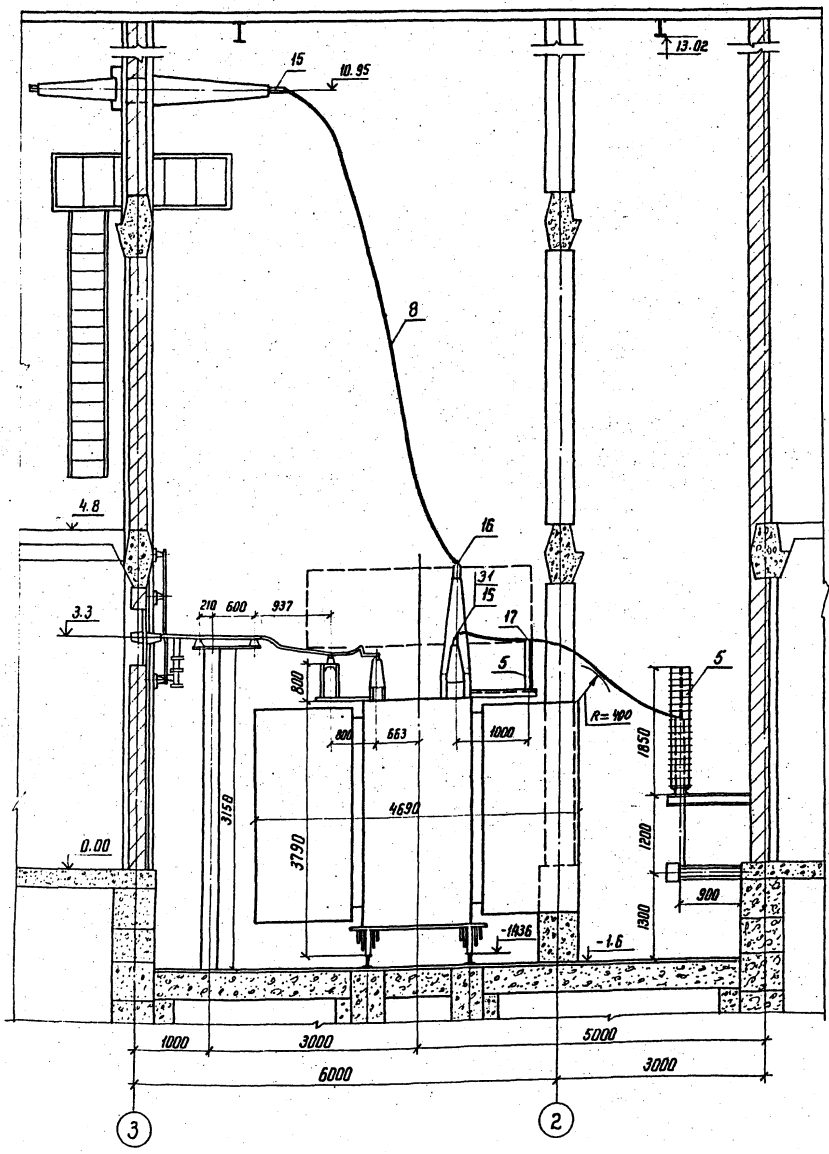
1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № 1АС.719.054 Г4 Тольяттинский электротехнический завод.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-23,24,27

Приложения			
Инд. №			

И. контр.	Колтугина	Л. Смир.	01.87	407-03-439-87	ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа, напряжение 10/6-10 кВ, 10 кВ, 10 кВ, 10 кВ, трансформаторы на 630/10 кВ в сборном железобетонном корпусе.					
Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 кВ.А					
Ист. отд.	Ромненский	01.87	01.87	Р	22
Л. спец.	Одинцов	01.87	01.87	Энергосетьпроект	
Руч. эр.	Колтугина	01.87	01.87	Установка трансформаторов типа ТРДН-4000/10 в 0/1	
Вед. инж.	Григорьев	01.87	01.87	Т1 и Т2: План	
Удобр. Западные отделения Ленинград					
Копир. №					
формат А2					

A-A

B-B



1. Данный чертёж рассмотреть совместно с чертежами ЭП2-22.27

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

Титульные материалы для проектирования 407-03-439.87

Альбом П

Приказ			
Инв. №			

И.контр.	Колтугина	Таму	04.87
Нач. отд.	Роменский	Таму	04.87
Гл. спец.	Одинцов	Таму	04.87
Рук. зр.	Колтугина	Таму	04.87
Вед. инж.	Григорьев	Таму	04.87

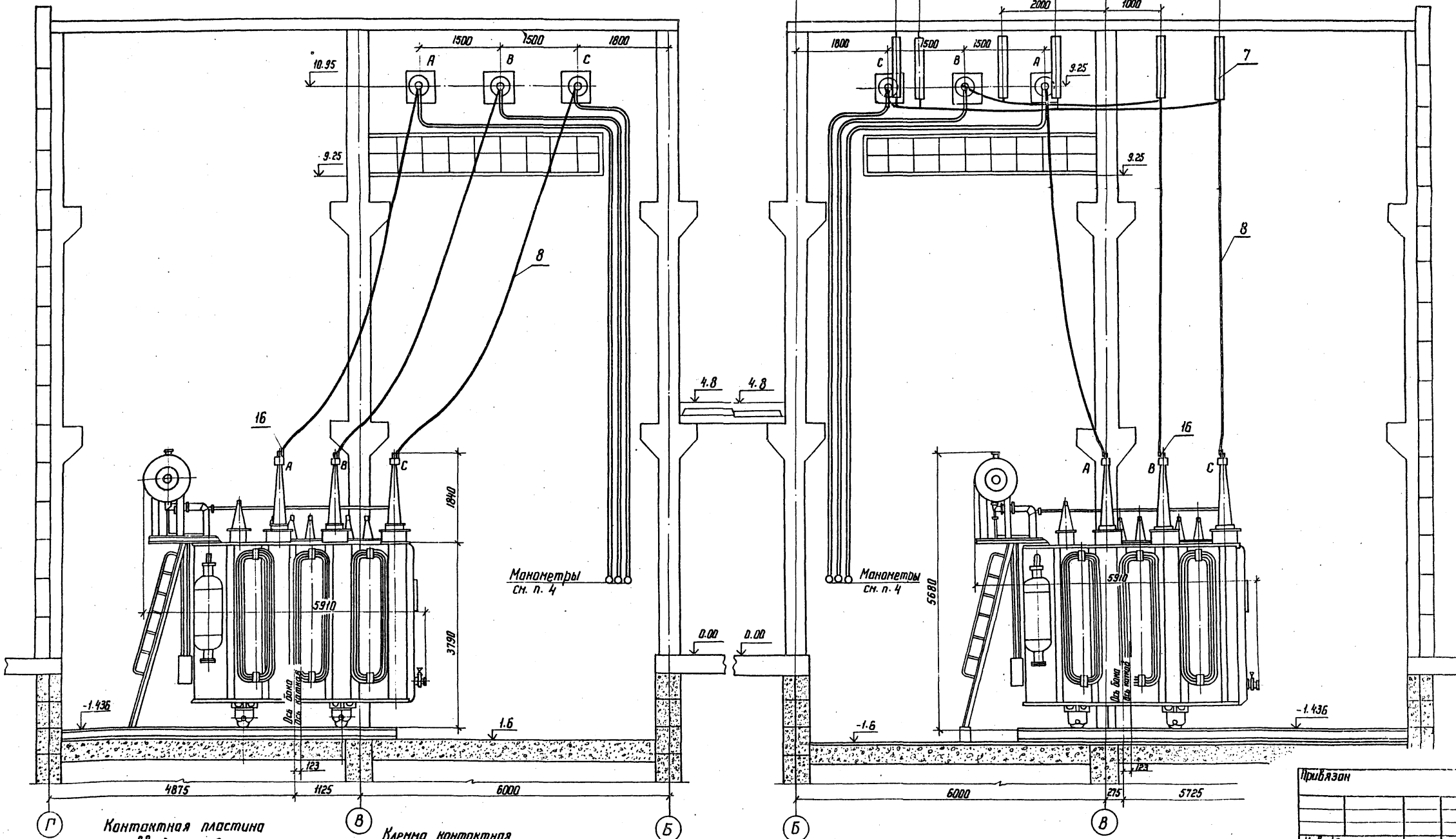
407-03-439.87		ЭП2
трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/10 кВ с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне		
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А		
Этапи	Лист	Листов
Р	23	
Установка трансформаторов типа ТРАН-40000-10-80 У1 Т1 и Т2. Разрезы А-А, В-В		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Север-Земельное отделение		
Ленинград		
Формат А2		

Б-Б

Г-Г

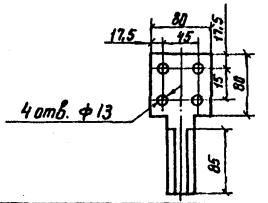
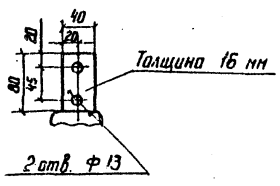
Технические материалы для проектирования 1:07-03-439.87

Лист № 16. Листы и дата. Взам. инв. № 129221-13



Контактная пластина ввода 110 кВ

Клемма контактная наклонно-параллельного ввода 110 кВ



1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-22
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектом с трансформатором
3. Трансформатор установить с уклоном $\pm 1,5\%$ в сторону противоположную расширителю
4. Манометры установить на высоте удобной для осмотра, с учетом аины трубок, поставляемых заводом.

И.конт.	Калужина	Иши	04.87
407-03-439.87 ЭП2			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/16-10 кВ, со схемой 10/1 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетонном корпусе			
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А			
Нач. отд.	Раченский	04.87	
Гл. спец.	Одинцов	04.87	
Вук. гр.	Калужина	04.87	
Вед. инж.	Сригнтал	04.87	
Установки трансформаторов типа ТРАН-40000/110-80/11 и т.г. Разрезы Б-Б, Г-Г			

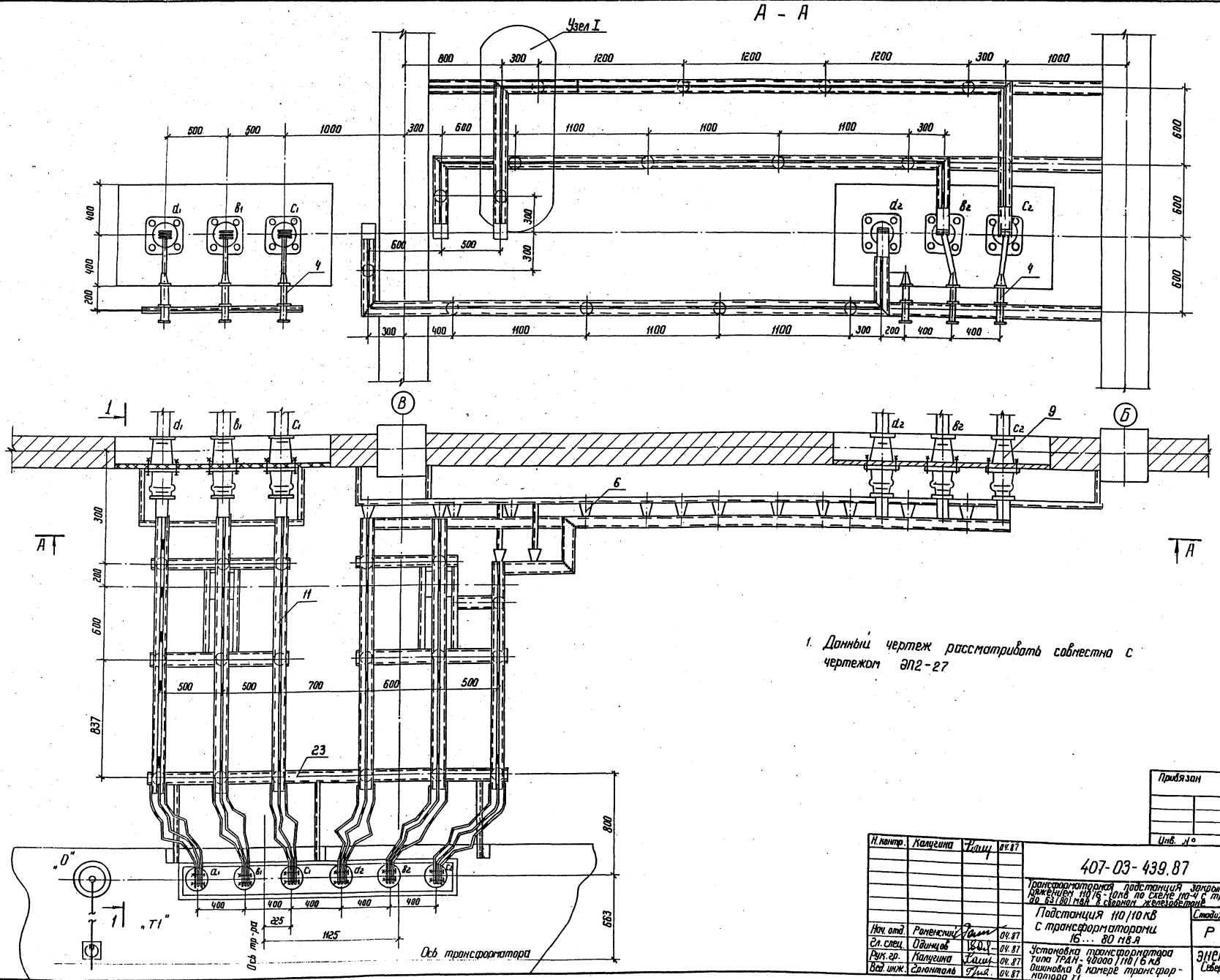
Приказ	
Инв. №	
Сталь	Лист
Р	24

Альбом III

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Изм. № 1, 2, 3, 4
Листов 1-12
Всего листов 12



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭП2-27

Приказ	
Изм. №	

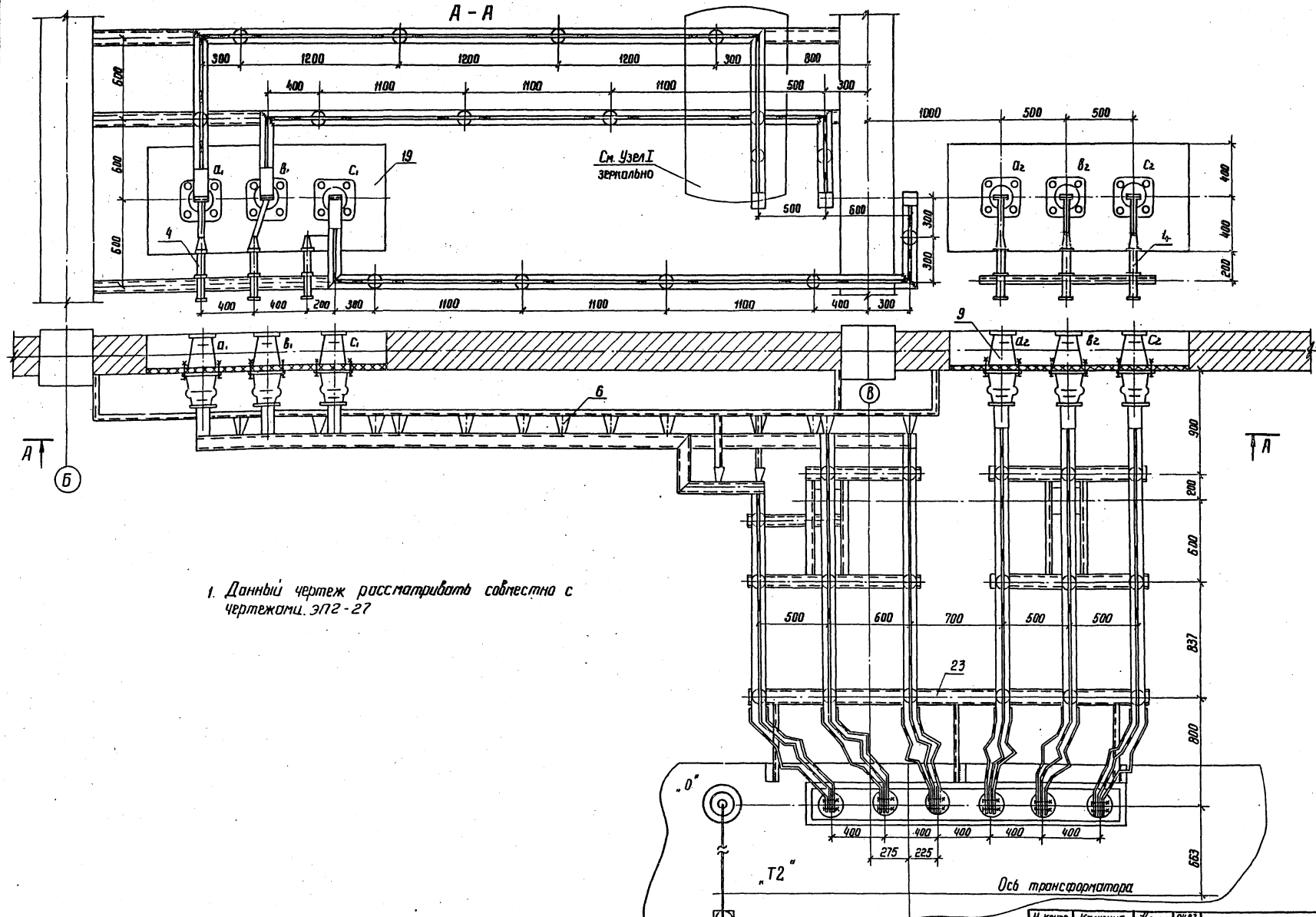
И.контр.	Коллеги	Дата	04.87	407-03-439.87	ЭП2
Нач. отд.	Раненский	04.87			
Сл. спец.	Овчинков	18.07	04.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 10-1 с трансформаторами на 53 000 кВА в здании железобетонном Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 16... 80 МВА	
Рук. зр.	Калачина	04.87	04.87	Установка трансформатора типа ТРАН-40000/110/6 кВ шинного в камере трансформаторной	
Вед. инж.	Савицкая	04.87	04.87	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

ЭП2/3

Листовой №

407-03-439.87

Титульный материал для проектирования



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-27

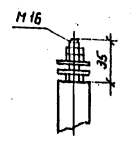
Привязан			

407-03-439.87				ЭП2			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ для схемы 110-4/5 трансформаторов от 63 до 100 МВА в закрытом исполнении							
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 16... 80 МВА							
Стандарт				Лист			
Р				26			
Энергетическая компания "Энергосеть-Сервис"						Энергосеть-Сервис	

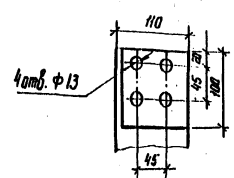
Спецификация оборудования и материалов

Амбон III
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87
 Уд. № подл. Подпись и дата в/ом ш. № 12.922тм-13

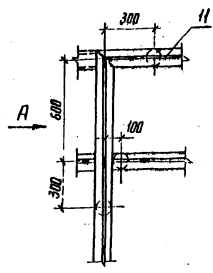
Контактный штырь нейтрал



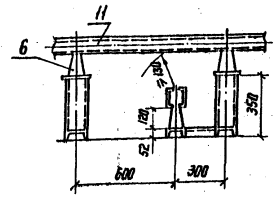
Контактная пластина ввода КН



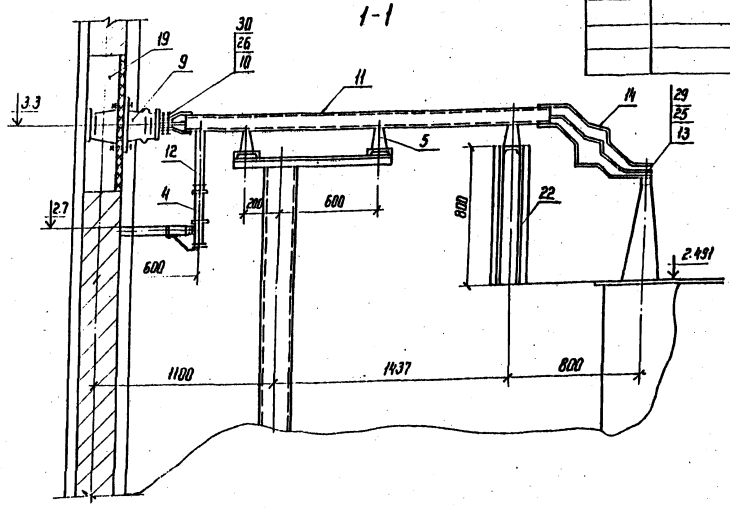
Узел 1



Вид А



1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса в кг	Примечание
			Т1	Т2		
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРДН-40000/110-10/5	1	1	66300	компл.
2	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-68	Заземлитель однополюсный типа ЗОН-100 с прив. ПРН-II	1	1	88	компл.
3	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-68	Разрядник вентиляционный с регистратором работы вания РВ-1 типа РВС-35-РВС-15	1	1	123	компл.
4		Разрядник вентиляционный РВО С			4,2	компл.
5		Изолятор опорный ЦОС-35-500-2	2	2	16	
6		Изолятор опорный ЦО-10-750	34	34	2,2	
7		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного провода ЭПС-70-А		6	36,1	
8		Провод сталеалюминиевый АС-240/32 ГОСТ-839-59	40	55	0,921	м
9		Изолятор проходной ИП-10-2000-1250У1	6	6	15	
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-100x10 ГОСТ 15176-70*			3,252	м.
11		Шина алюминиевая из швелера карбообразного А-125x55x6,5 ГОСТ 15176-70*			21	

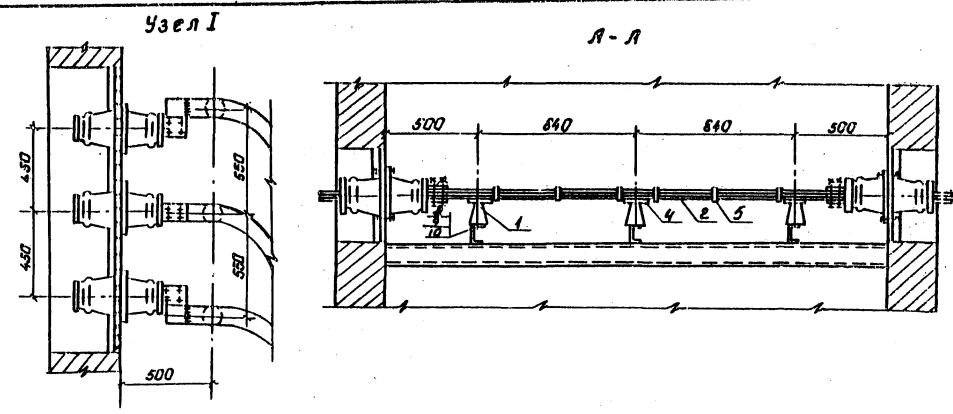
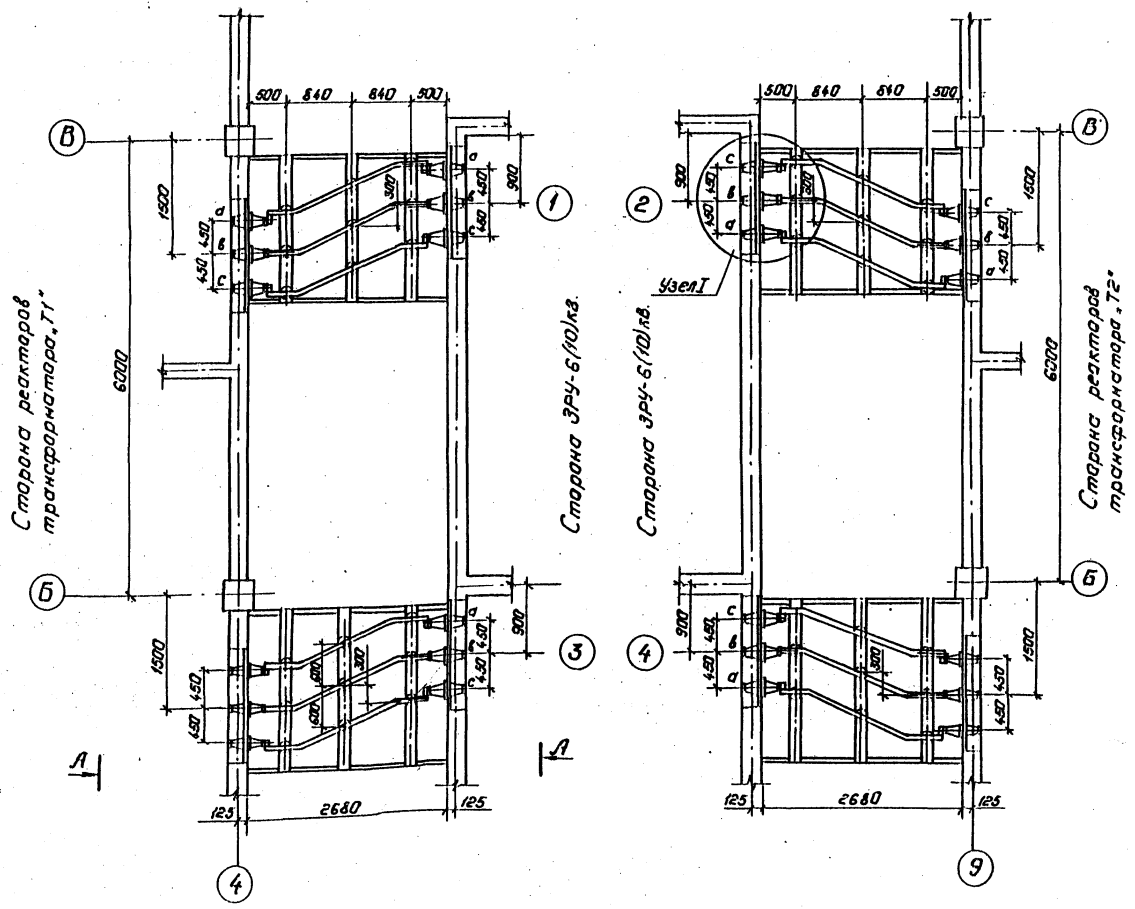
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса в кг	Примечание
			Т1	Т2		
12		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 40x4 ГОСТ 15176-70*	4	4	0,45	м
13		Контактный переход КПП- []				
14		Шинный компенсатор КША- []				
15		Зажим опорный прессуемый АЧА-240-5	3	3	0,378	
16		То же АЧА-240-7	4	4	0,351	
17		Зажим опорный АА-4-3	1	1	0,918	
18		Шинодержатель []	34	34		
19		Распорка []	85	85		
20	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-63	Доска проходная асбестоцементная	2	2		
21	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления изолятора ЦОС-35-500 к тр-рч	1	1		Марка МК3-27 ПК3-27
22	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-67	Конструкция для крепления разрядника РВО- [] Марка МК3-27	6	6		
23	407-03-439.87 сл. III лист ЭП2-65, 66	Конструкция для крепления б изоляторов ЦО-10-750 на тр-ре	1	1		Марка МК3-19
24		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	34	34		для поз. 6
25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	24	24		ввод III
26		Болт М10x60 ГОСТ 7798-70*	24	24		для поз. 9
27		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	34	34		для поз. 6
28		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	34	34		для поз. 6
29		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	24	24		ввод КН
30		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз. 9
31		Зажим штырьев. АШН-16/1	1	1	1,23	

Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭП2-22, 23, 24, 25, 26, 27, 18, 17

Тип трансформатора	Марка и сечение шин
ТРДН-40000/10,5-10,5	А-2(100x10)
ТРДН-40000/6,3-6,3	А-125x55x6,5

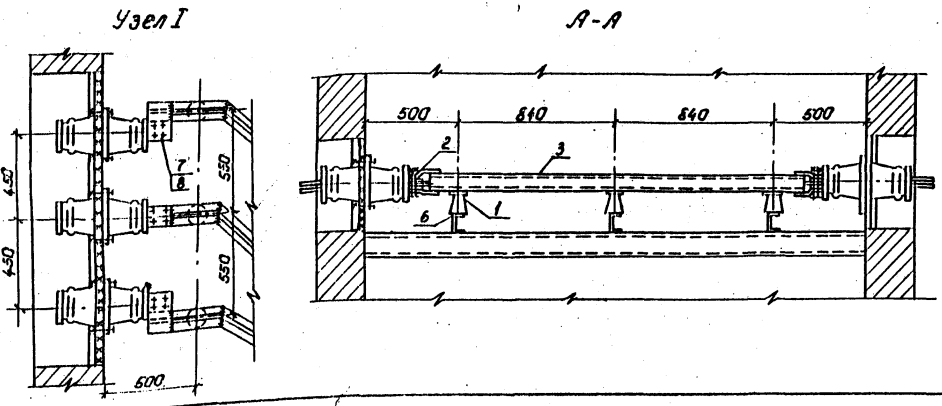
И. контр.	Подпись	Дата	407-03-439.87	ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/5 кВ, 630 кВт с трансформаторами до 63 (ед) кВ в сборном исполнении				
Подстанция 10/10 кВ с трансформаторами 16-80кВА				
Масштаб	Рамочный лист	Лист № 27		
Гл. инж.	Инженер	Инженер		
Рис. инж.	Инженер	Инженер		
Вед. инж.	Инженер	Инженер		
Энергосетьпроект Ведом. штамп организации Ленинград			Формат А2	

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III



Спецификация

Марк, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.к.	Примечание
1		Узлытар опорный			
		УО-10-750	36	2,2	
2		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-100х10		3,252	
3		Шина алюминиевая из швеллера корытообразного А-125х55х6,5			
4		Шинадержатель			
5		Распорка			
6		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	36		
7		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70*	48		
8		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	48		
9		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	36		
10		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	36		



Тип трансформатора	Марка и сечение шинной
ТРДН-40000/10,5-10,5	А-2(100х10)
ТРДН-40000/6,3-6,3	А-125х55х6,5
ТРДН-63000/10,5-10,5	А-2(100х10)

407-03-439.87 312

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6,3/0,4 кВ на схеме 10/4 с трансформаторами типа ТРДН-40000 в 1-м здании энергосети.

Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16...30 кВА.

Страница: 28

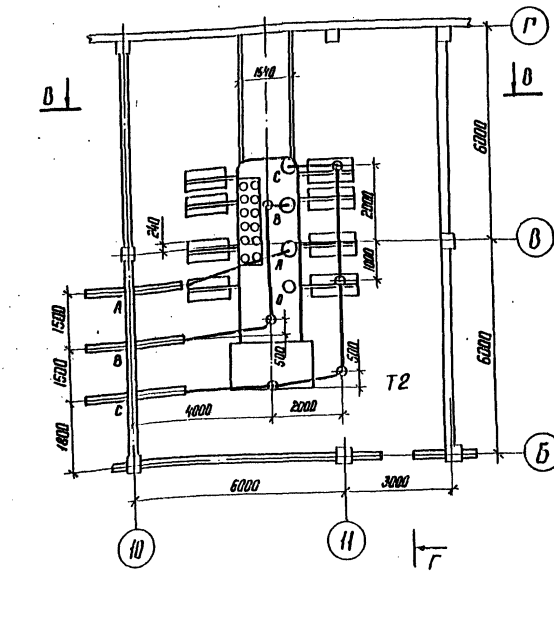
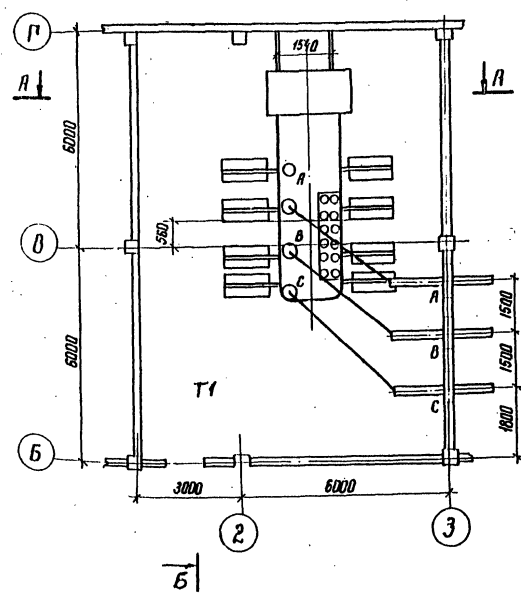
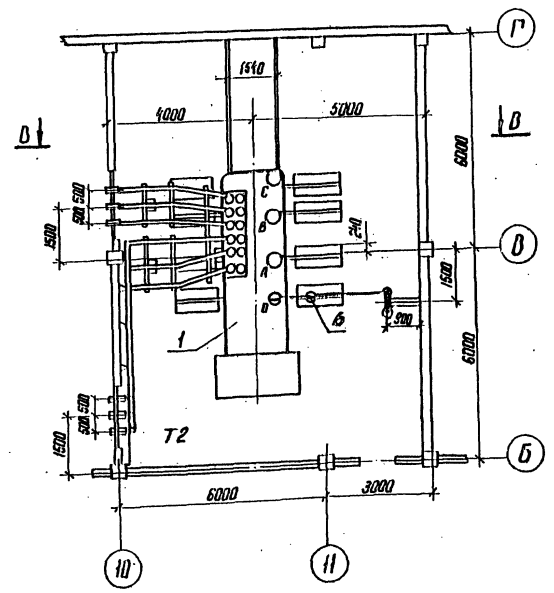
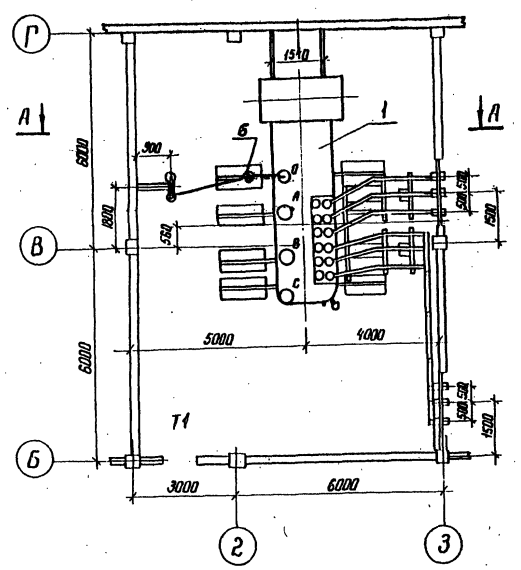
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Северодонецкое отделение
Ленинград

Катрава: Гали

Привязки:

Изд. №	Лист	Всего листов

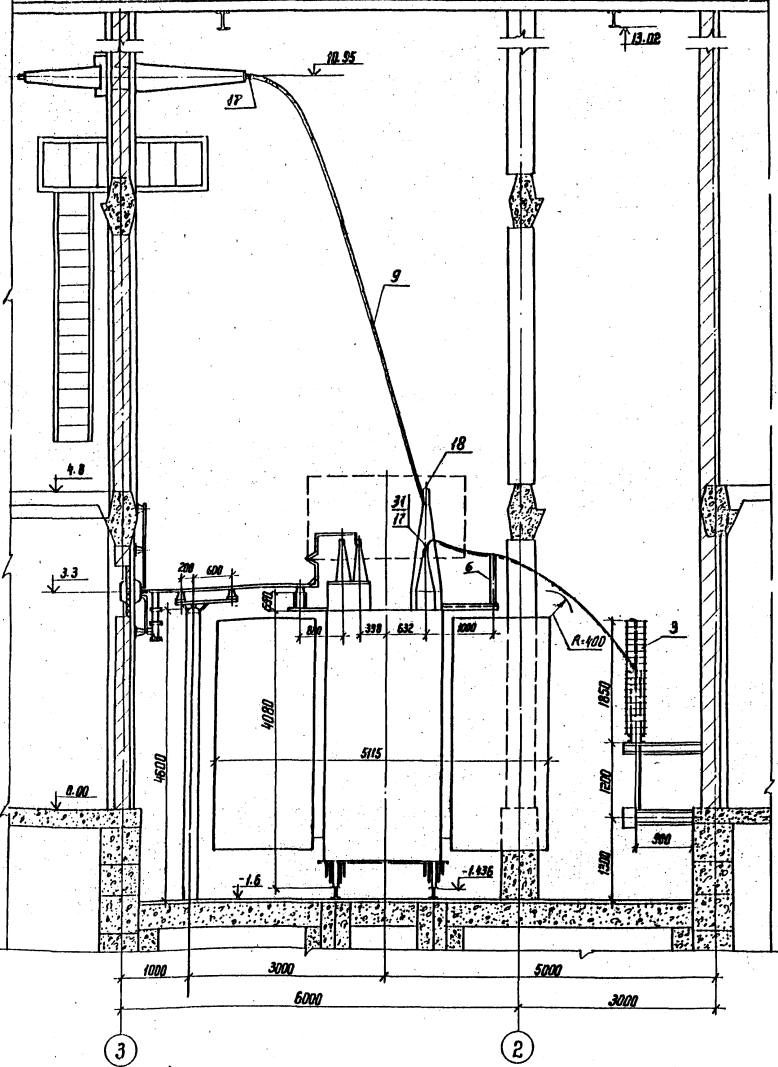
Альбом III
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87
 Инв. № подл. (подпись и дата) 12/22/77-73



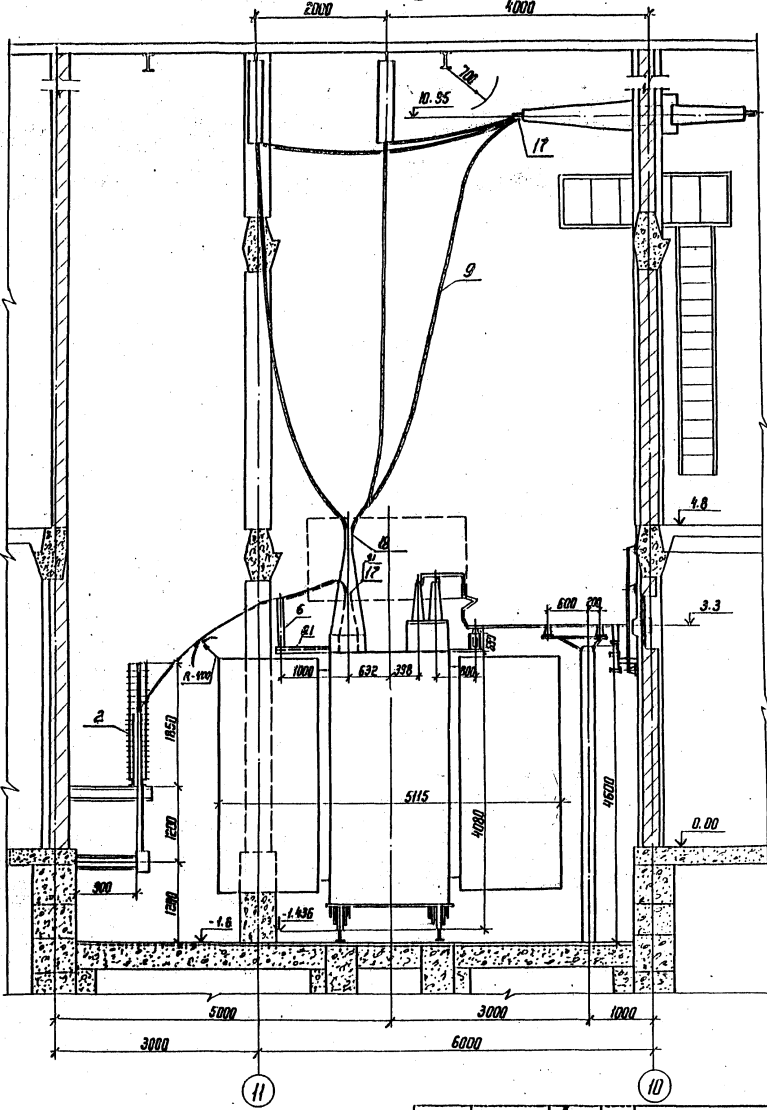
1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № ТАС. 719. 056. Г4 Тольяттинский электротехнический завод.
2. Данные чертеж рассмотреть совместно с чертежами ЭПЗ-30,31,36

И.Копир				Калужина				Ушачев				87.87											
470-03-439.87																ЭПЗ							
Трансформаторная подстанция 110/10-6 кВ с трансформаторами до 63(80) МВ.А в створном железобетонном корпусе																Электротехнический завод							
Подстанция 110/10-6 кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А																Станция Лист				Листов			
Установка трансформаторов типа ТРДН-63000/10-80У1																Р				29			
Инв. № 12/22/77-73																ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Север-Западное отделение Ленинград			
Копир. Кас																формат А2				сварно			

A-A



B-B



1. Данный чертеж разработан совместно с чертежами ЭП2-29,36

Таблицы материалов для проектирования 407-03-439-87

Инд. № 1001 (общий), в плане Инв. № 173

Приказы			

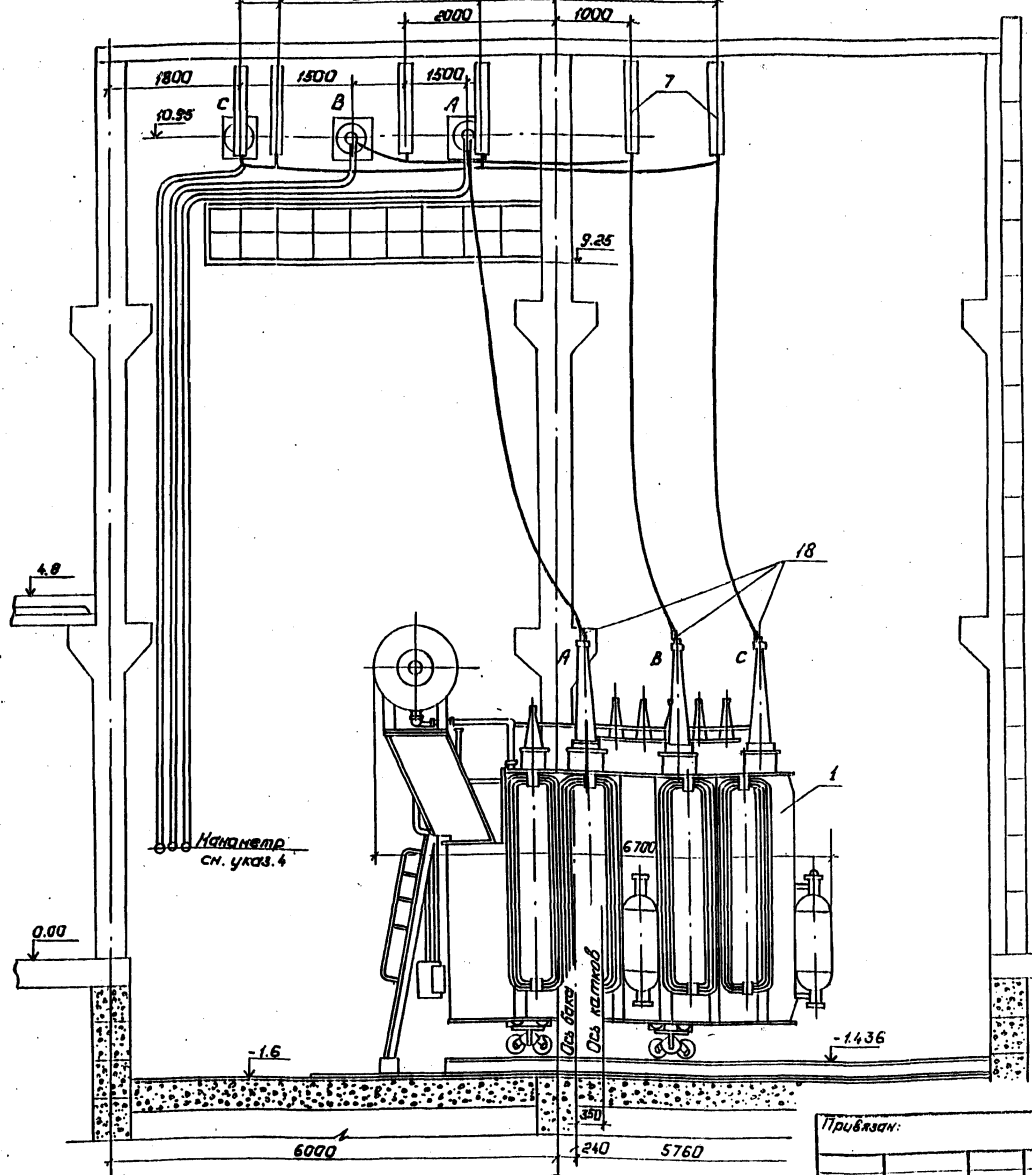
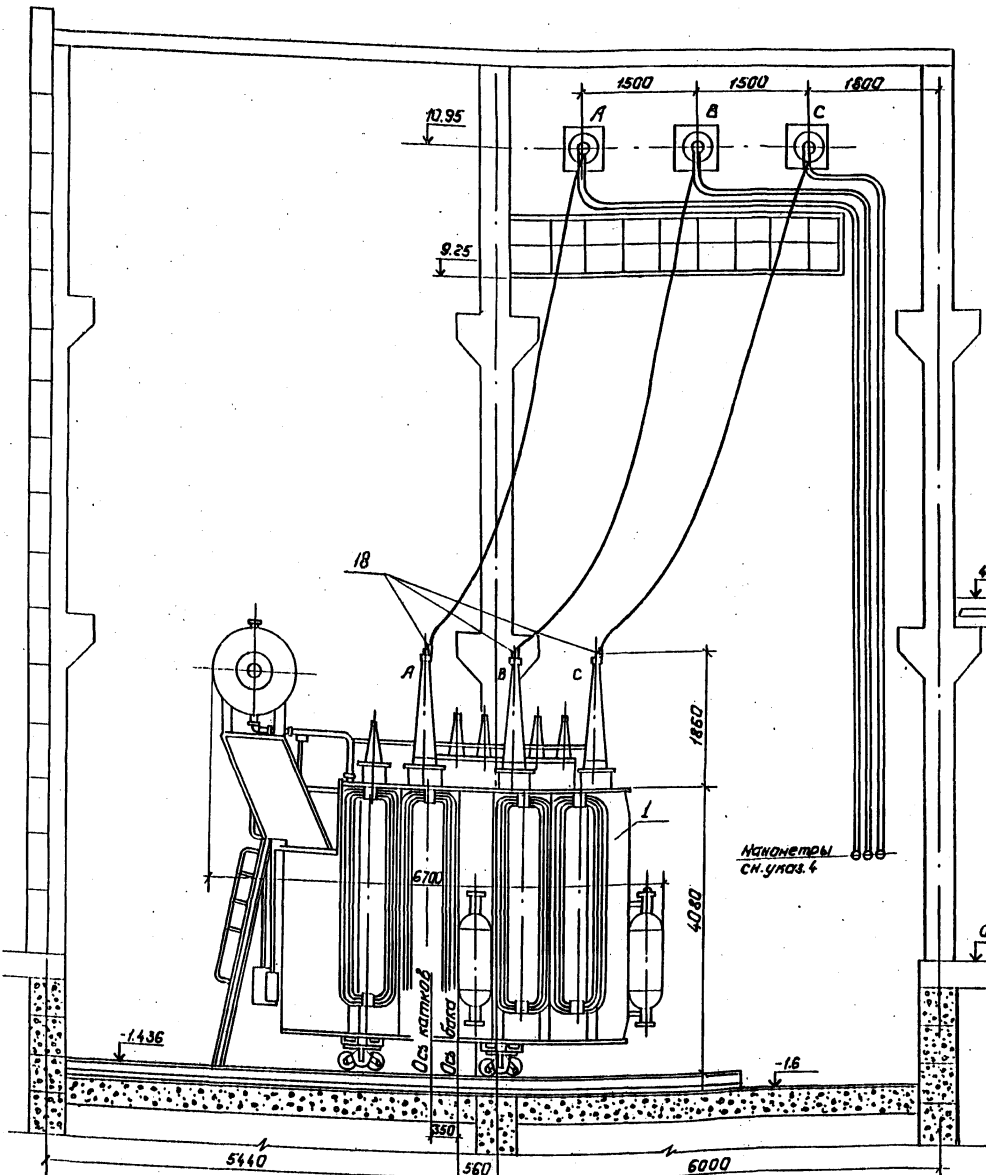
Исполн.	Калужина	Зав.	В.К.	Инв. №
470-03-439.87				ЭП2
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110/4 с трансфор- маторами во 63180 МВ·А в сварном исполнении Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВ·А				
Нав. отд. Ржевского				Лист
Гл. спец. Юденица				30
Рук. эк. Калужина				Р
Вед. инж. Голубцова				Л
Установка трансформаторов типа ТРОН-63000/110-80 У1 1Т и 2Т. Разрезы А-А; В-В				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Б - Б

Г - Г

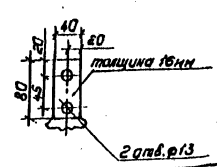
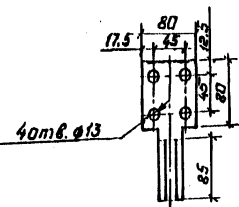
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв. № подл. 1. Подпись и дата. 12.02.87



Клenna контактная
наклоннополненная 110кВ

Контактная пластина
6800х 110кВ



1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭПЗ- 29,36
2. Лестница для обслуживания воздушного реле устанавливается совместно с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном 1±15% в сторону противоположную расширению.
4. Манометры установить на высоте, удобной для осмотра, с учетом длины трубок, поставляемых заводом.

№ контр.	Колгушина	Улиц	01.87
Иванов	Рименский	18.02	01.87
Ласов	Лавица	18.02	01.87
Рук. гр.	Колгушина	18.02	01.87
Безымян	Рименский	18.02	01.87

470-03-439.87 ЭПЗ

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10кВ, 100 МВА с трансформаторами 6753(60)110/10 в сборном исполнении.

Подстанция 110/10-6кВ с трансформаторами 16... 80 МВА.

Стация	Лист	Листов
Р	31	

Установка трансформаторов типа ТРАН-63000 110-60У1.

ТИ ТЭ. Разрезы Б-Б, Г-Г.

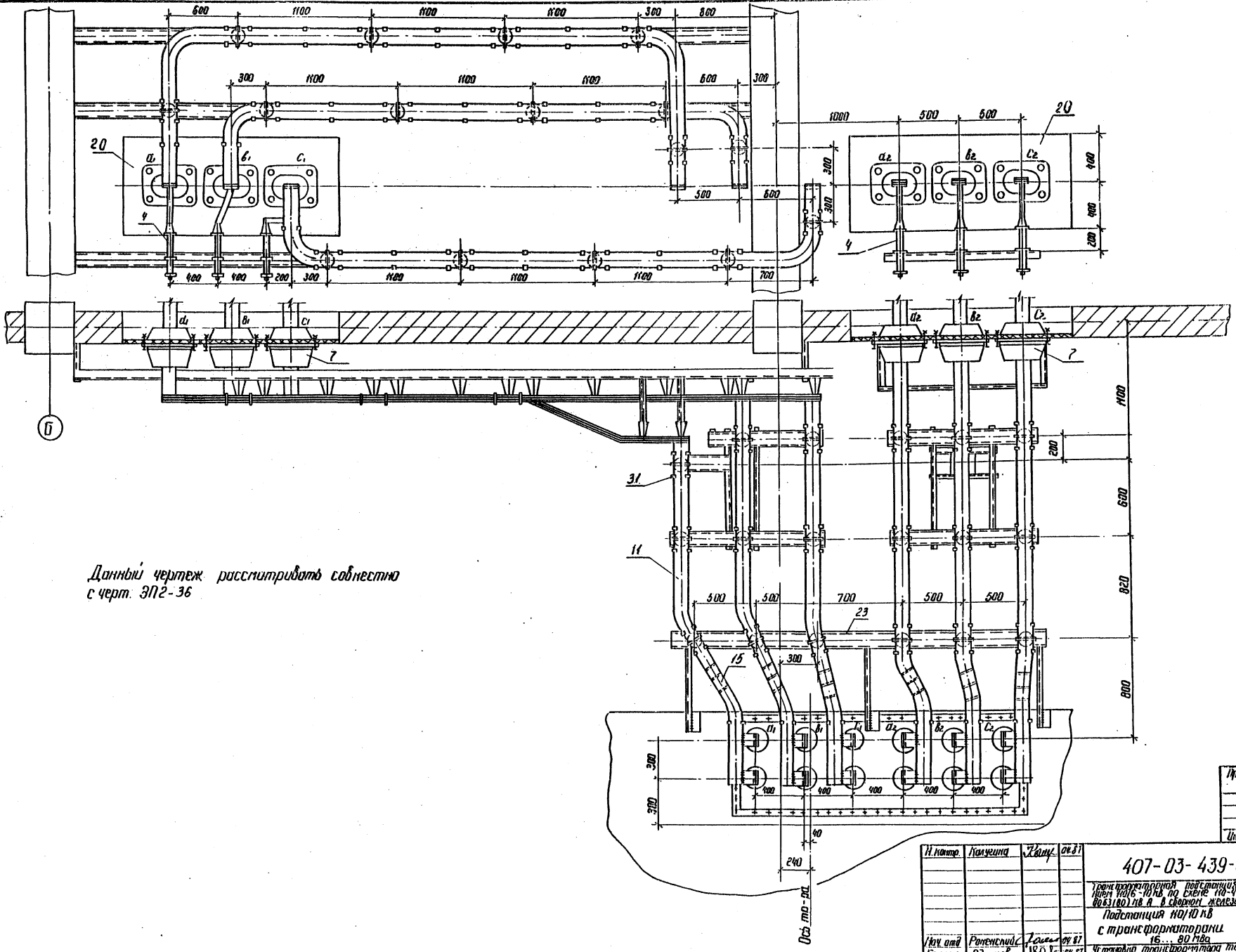
Котировка: полье

Формат: А2

Рядовый III

407-03-439-87

Типовые материалы проектирования



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-36

Имя, И. И. П. И. Ф. Подпись и дата. Взаим. отв. А. 12/22/77-73

И. И. П. И. Ф.	Подпись	Дата	Стр.

407-03-439-87 ЭП2

Универсальная передвижная заводского типа напольная трансформаторная подстанция 10/10 кВ по схеме 10/0-0/0 с трансформаторами 603/10/10 в стальной железобетонной оболочке

Подстанция 10/10 кВ с трансформаторами 16... 80 МВа

Материал	Лист	Листов
Р	33	

Установка трансформаторов типа ТРАН-6300/10-80/01. Ошина № в корпусе трансформатора и Т.Э.

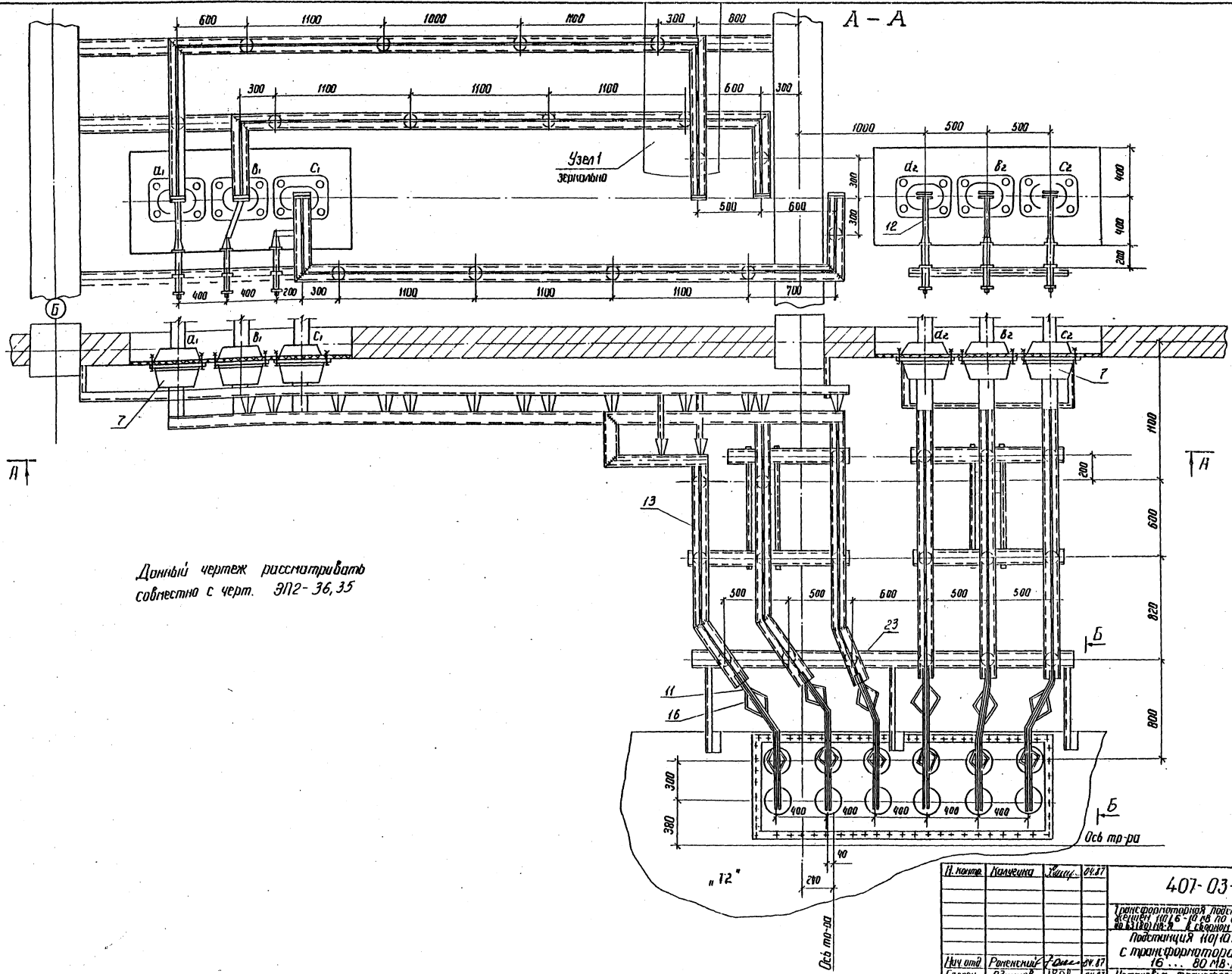
ЭЛЕКТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ
Львов-Запорожское отделение
Львов

Альбом III

407-03-439-87

Техническое задание для проектирования

Лист № 34
12.922т-73



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-36,35

Проект			
Изм. №			

№ докум.	Исполнитель	Дата	04.87
Лист	Рисунки	Листы	34
Рис. №	Исполнитель	Дата	04.87
Изм. №	Исполнитель	Дата	04.87

407-03-439,87 ЭП2

Трансформаторная подстанция 30кВ этого типа (указанная в проекте) №16-10 по схеме №4 с трансформаторами

Подстанция 10/0,4кВ с трансформаторами 16...80 МВ·А

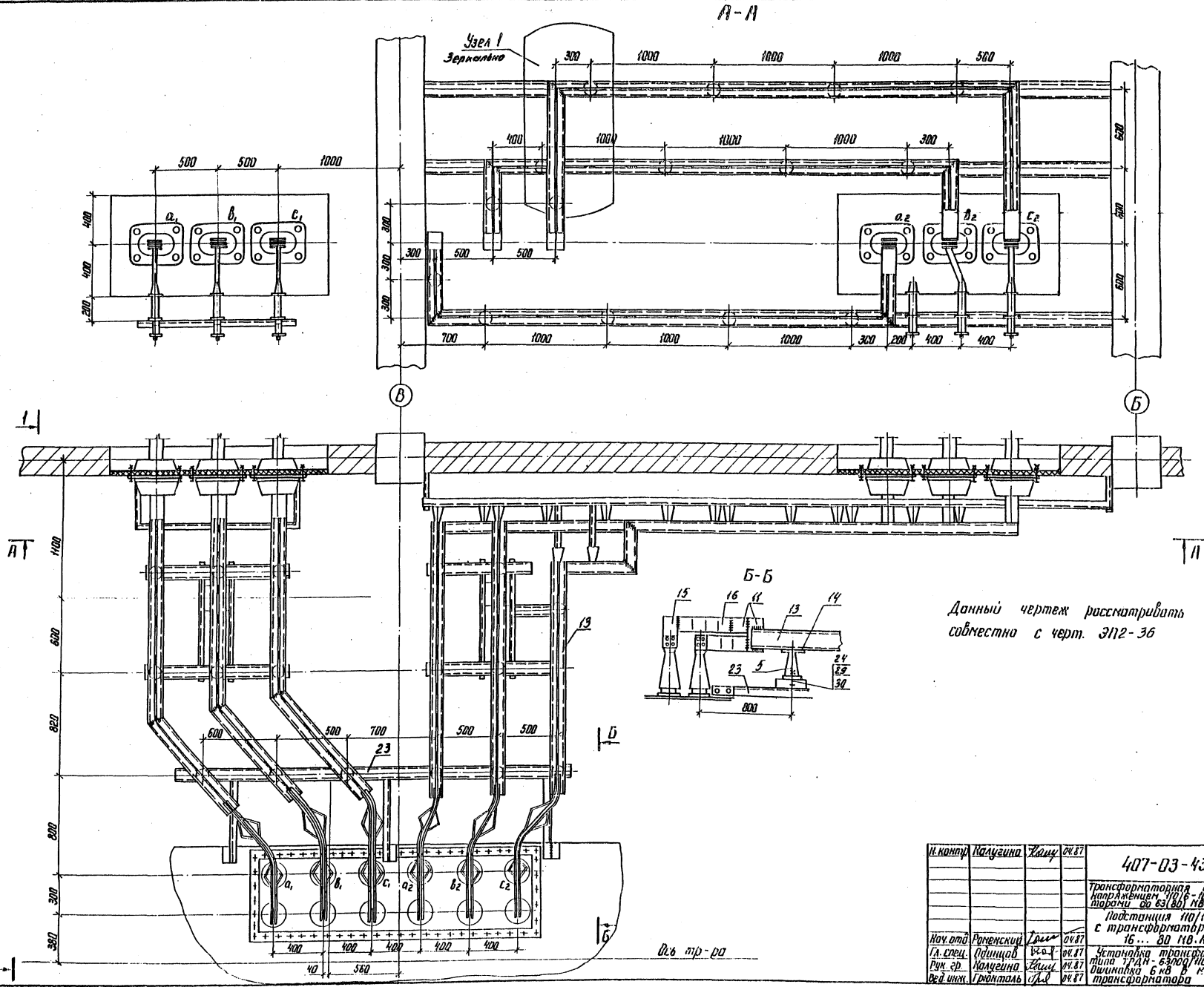
Установка трансформаторов типа ТРА-Н-63000/10-0,4/1 шинными 6 кВ в корпусе трансформатора "12"

Страна	Лист	Листов
Р	34	

ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ Свердловской области Ленинград

Рис. 1. План. Поперек и вдоль здания. Шифр 407-03-439-87

Типы, материалы и способ монтажа



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-36

Исполнитель	
Шифр	

И.контр.	Калузина	Хачу	04.87	407-03-439-87	ЭП2
Нач. отд.	Рябенский	Трун	04.87		
Гл. инж.	Одищев	Вася	04.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-10 кВ со схемой 10/10 с трансформаторами 63(80) кВ. А в багряной окраске.	
Рис. гр.	Калузина	Хачу	04.87	Подстанция 10/10 кВ с трансформаторами 16... 80 кВ. А	
Вед. инж.	Григорьев	С.Д.	04.87	Установка трансформатора типа ТРАН-БЗЛД/10-ЭП 80/10	Стандия Лист Листов
				Ошиканка 6 кв в камере трансформатора ТЭ	р 35
				ЭНЕРГОСТРОИТЕЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Ленинград

Копия №

Формат А2

Спецификация оборудования и материалов

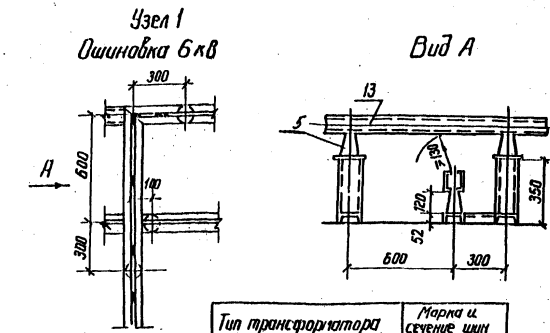
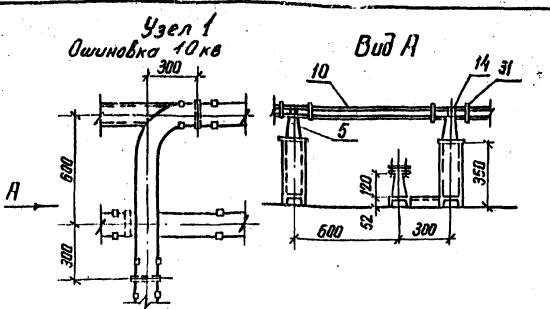
Альбом III

407-03-439.87

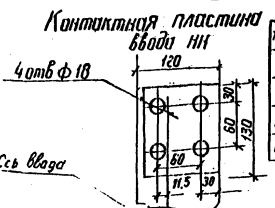
материалы для проектирования

Типоразмер

Лист № 13



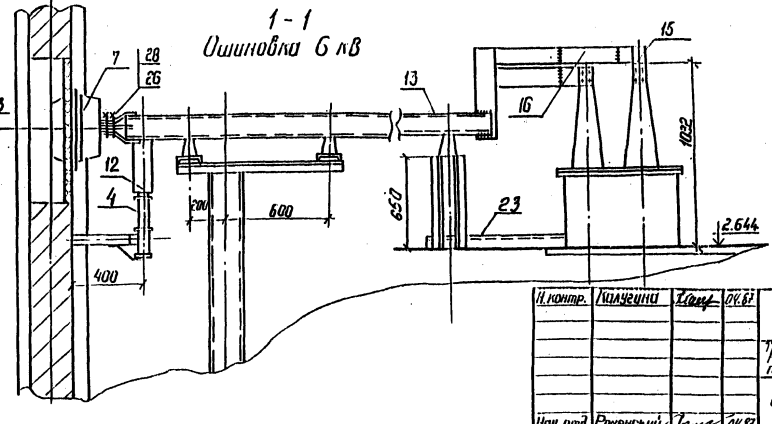
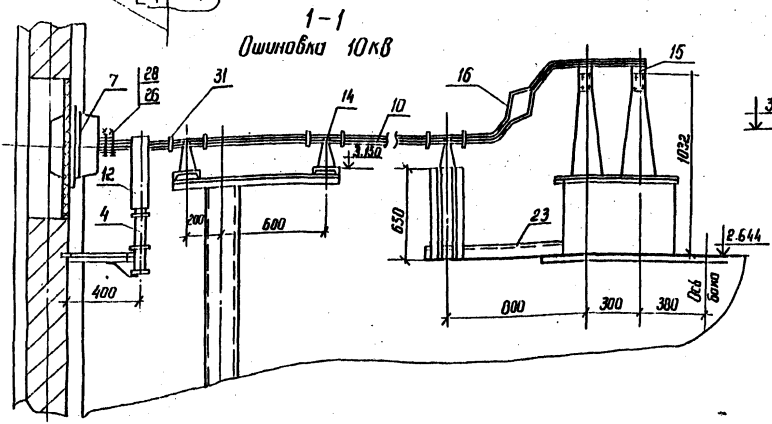
Тип трансформатора	Марка и сечение шин
ТРАДН-63000/110/10 кВ	А-2 (120x10)
ТРАДН-63000/110/6 кВ	А-150x65x7



Гр.р.	Тип трансформатора	Марка шин
Т1	ТРАДН-63000/110/10 кВ	МКЗ-20
Т1	ТРАДН-63000/110/6 кВ	МКЗ-21
Т2	ТРАДН-63000/110/10 кВ	МКЗ-22
Т2	ТРАДН-63000/110/6 кВ	МКЗ-23

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед.изг.	Примечание
			Т1	Т2		
1		Трансформатор трехфазный сблокированный ТРАДН-63000/110/10/6 кВ	1	1	2700	лнгл.
2	407-03-439.87 сл. № лист 312-68	Заземлитель стальной типа ЗОН-110м251 по заказу ПМУ-1154	1	1	88	лнгл.
3	407-03-439.87 сл. № лист 312-68	Разрядник вентильный с реактором сработавшая РР-1 типа РВС-35-РВС-15	1	1	123	лнгл.
4		Разрядник вентильный РВО	6	6	4,2	лнгл.
5		Изолятор опорный ИО-10-750	34	34	2,2	
6		Изолятор опорный ИОС-35-500	4	4	1,6	
7		Трансформатор тока	6	6		
8		Гирлянда изоляторов поддерживающая для одного пролета ИИС-70-д	—	6	36,1	
9		Провод сталеалюминиевый АС-300/39 ГОСТ-839-39	40	55	1,132	н
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-2 (120x10) ГОСТ 15176-70*			3,252	н
11		То же А-100x8			2,7	
12		То же А-40x4	4	4	0,45	н
13		Шина алюминиевая из швеллера корытообразного А-150x65x7 ГОСТ 15175-70*			4,826	н

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед.изг.	Примечание
			Т1	Т2		
14		Шинодержатель	34	34		
15		Контактный переход КПП				
16		Шинный компенсатор ШКП				
17		Защитный аппаратный прессырный ПА-300-5	4	4	0,63	
18		То же ПА-300-7	4	4	0,6	
19		Защитный аппаратный ПА-4-2	1	1	0,9	
20	407-03-439.87 сл. № лист 312-	Дюбеля проходная несцементированная	2	2		
21	407-03-439.87 сл. № лист 312-67	Конструкция для крепления изолятора ИОС-35-500 к тпр-ру	1	1		МКЗ-27
22	407-03-439.87 сл. № лист 312-67	Конструкция для крепления разрядника РВО	6	6		МКЗ-25
23	407-03-439.87 сл. № лист 312-65,66	Конструкция для крепления 6* изоляторов ИО-10-750 по тпр-ре	1	1		сл. таб.
24		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	34	34		для поз.5
25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	48	48		ввод III
26		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*	24	24		для поз.7
27		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	48	48		ввод III
28		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз.7
29		Шайба 10 ГОСТ 11311-78*	34	34		для поз.5
30		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	34	34		для поз.5
31		Распорка - РШТ-120-11	85	85	0,16	для поз.13
32		Защитный штырь ИШТ-16	1	1	1,23	



1. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами 312-29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

Приказы

№ 13

407-03-439.87 312

Универсальная монтажная таблица для монтажа шин до 63(60) кВ в сборке железобетонной подстанции 110/10 кВ с трансформаторами 16...60 МВ. А

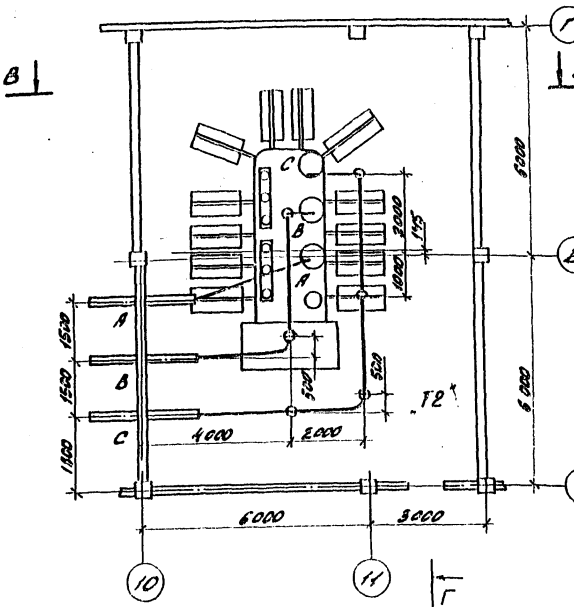
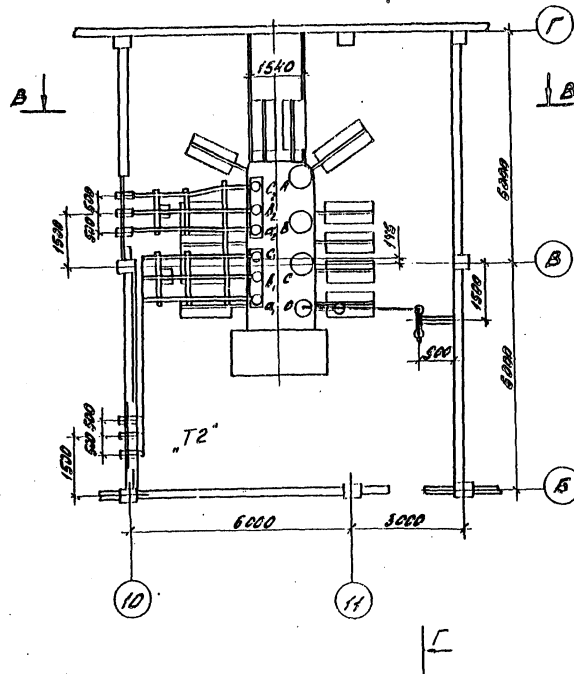
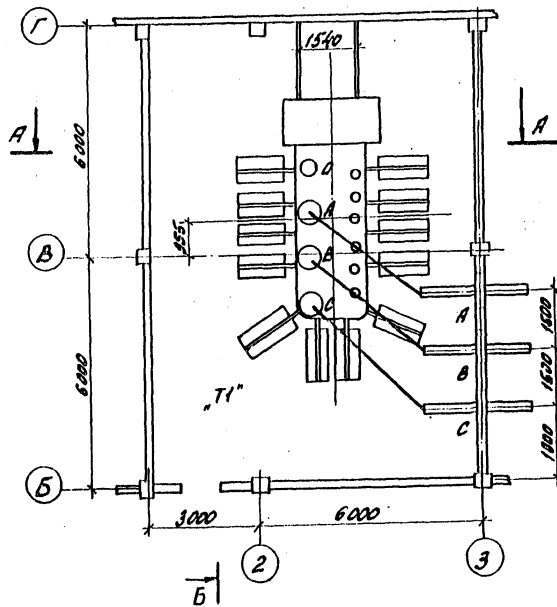
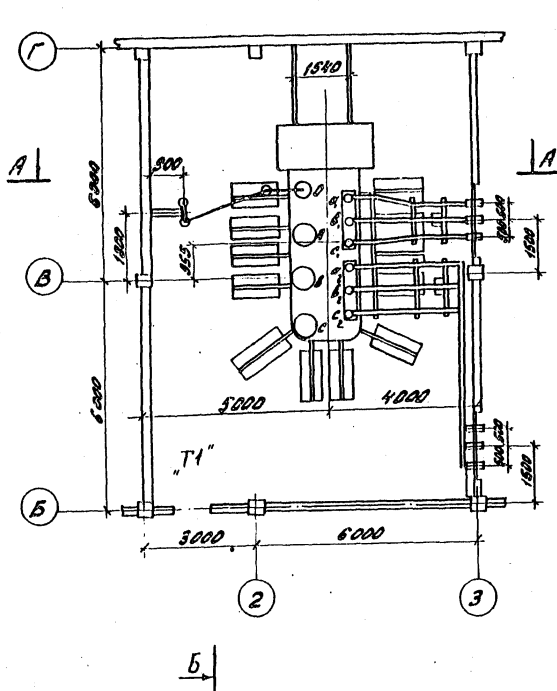
И.контр.	И.назнач.	И.подп.	И.отв.
И.контр.	И.назнач.	И.подп.	И.отв.
И.контр.	И.назнач.	И.подп.	И.отв.
И.контр.	И.назнач.	И.подп.	И.отв.

ЭНЕРГОПРОЕКТ

407-03-439.87 Архив II

Типовые материалы для проектирования

Мат. № подл. Проверка и дата: Введен. № 12222-М-13



1. Установка трансформаторов разработана на основании чертежа № 1АС 780 010 Г У Минмонтажэлектрострой имени В.В. Куйбышева.
2. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежами ЭПТ-38,39,44

Привязка			
Кв. №			

Исполн.	Колосов	Инж.	04.87
Провер.			
407-03-439.87 3172			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме ТТ-У с трансформаторами до 6300 кВА в аварийной эксплуатации			
Подстанция 10/10 (6) кВ			
Исполн.	Романчук	Инж.	04.87
Провер.	Обиличев	Инж.	04.87
Исполн.	Колосов	Инж.	04.87
Провер.	Романчук	Инж.	04.87
Установка трансформаторов типа ТРДН-6000/10-0,4У			
Т1 и Т2 Ташк.			
Страна	Украина	Лист	Листов
Р	37		
ЭНЕРГОДЕТЯРПЕНТ			Инженер

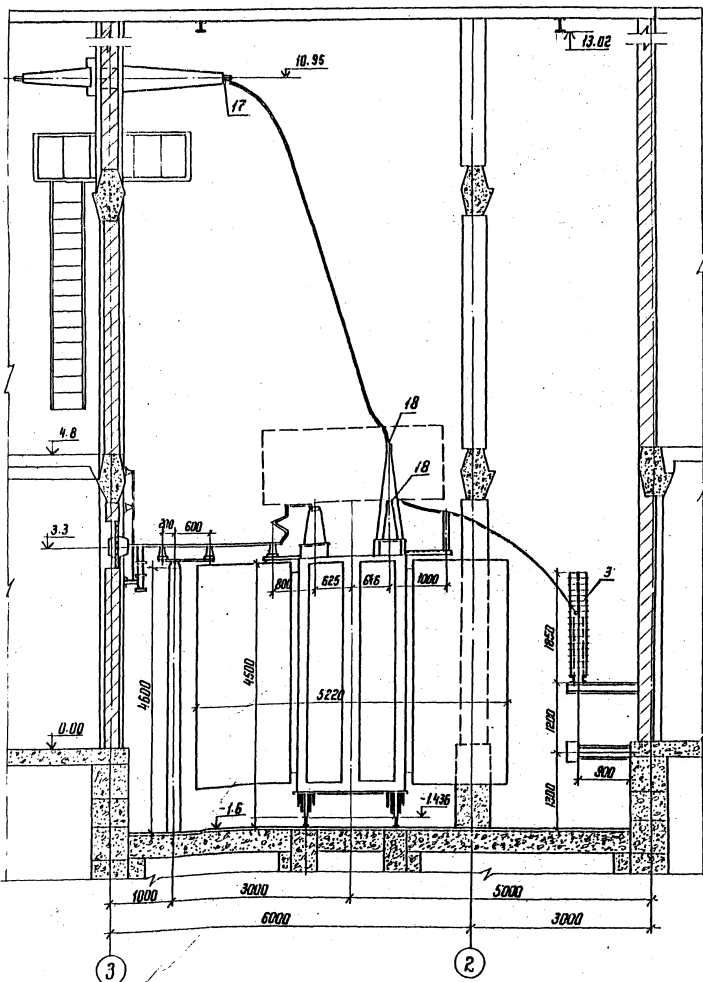
Копир. №: 9/мб

Формат А2

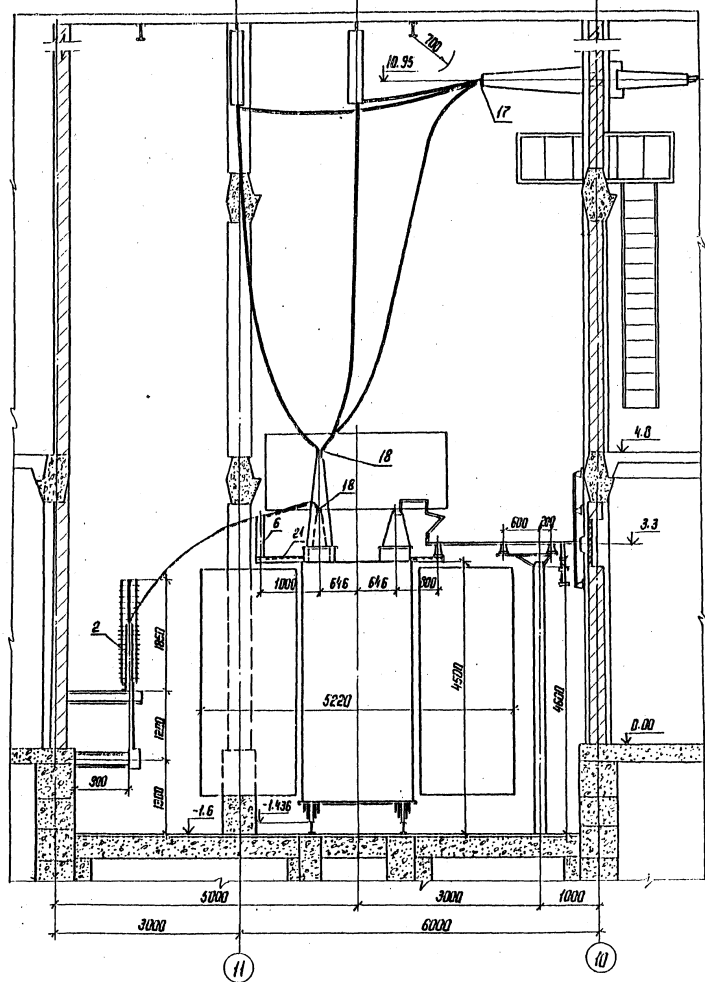
Таблицы материалов для проектирования 407-03-439.87

Иск. и спец. Подпись и дата (вкл. инв.)

A-A



B-B



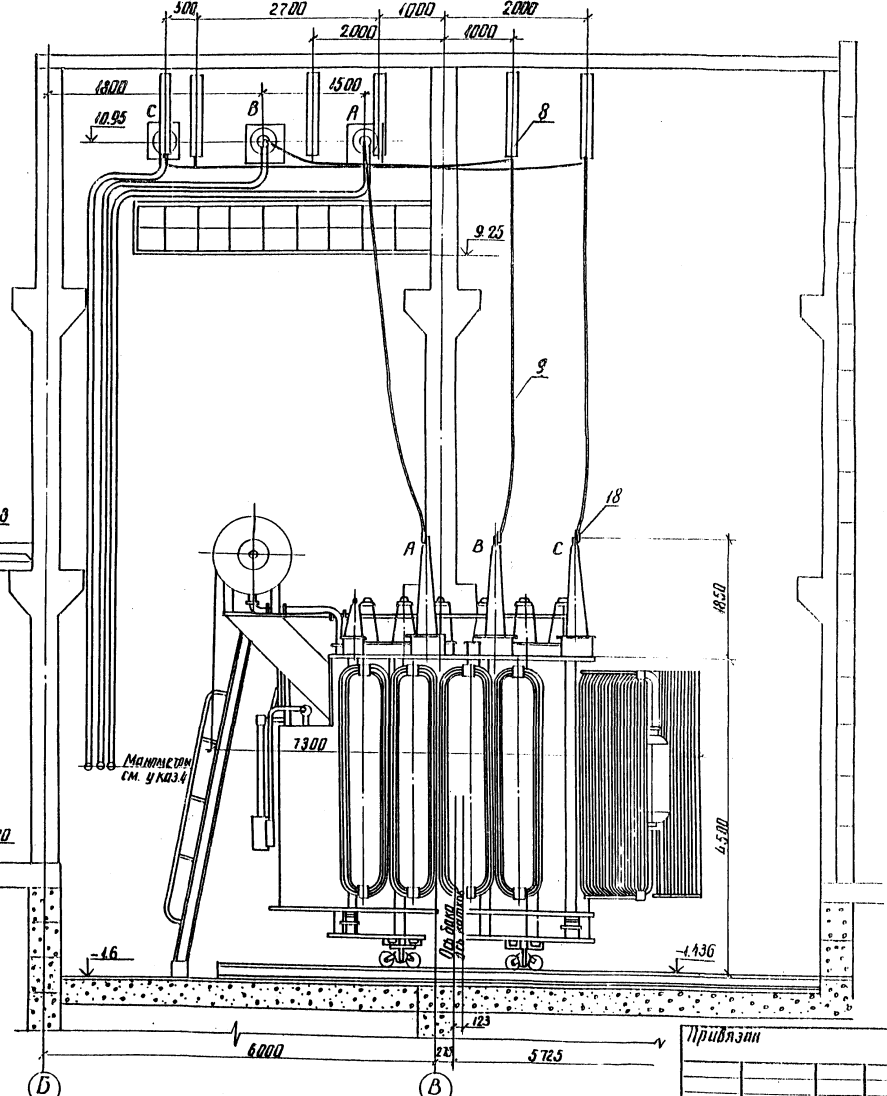
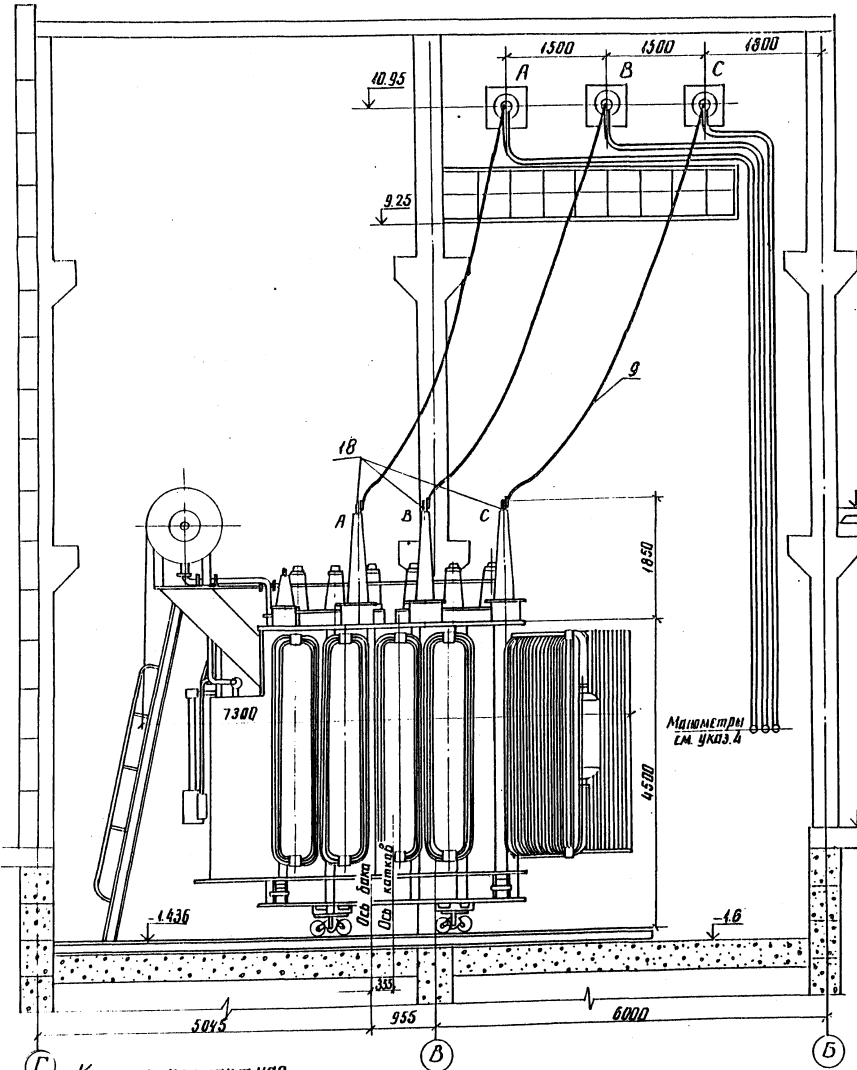
1. Данный чертеж разработать совместно с чертежниками ЭПЗ-37,44.

Исполн:	
Провер:	
Инв. №:	

407-03-439.87			ЭПЗ		
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ с трансформаторами до 63(80)кВА в сборе. Месяц изготовления:					
Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 16...80 МВА			Стадия: лист		
			р 38		
Установка трансформаторов типа ТРМН-6000/10-0,4У11 и ТБ. Разрезы А-А, Б-Б					
ЭНЕРГΟΣΕΤΪΠΡΟΕΚΤ			Ленинград		
Имя, Фамилия, Инициалы, Дата, Инв. №					
Копир №					

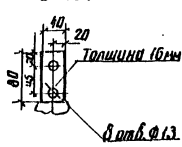
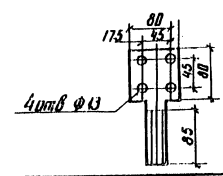
Б-Б

Г-Г



Клемма контактная
маслонаполненного ввода 10кВ

Контактная пластина
ввода 10кВ



1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-3741
2. Лестница для обслуживания газового реле поставляется комплектно с трансформатором.
3. Трансформатор установить с уклоном $i = 1,5\%$ в сторону противопожарную расширителью.
4. Манометры установить на высоте, удобной для осмотра, с учетом длины труб, поставляемых заводом.

И.контр.	Коллегия	Дата	№ 67
И.контр.	Проверка	Дата	№ 67
И.контр.	Проверка	Дата	№ 67
И.контр.	Проверка	Дата	№ 67
И.контр.	Проверка	Дата	№ 67

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 10/6-10кВ по схеме
однотрансформаторная в.в.з. с 100/125кВ в.в.з. с транс-
форматором 100/10(6)кВ с трансформатором
10...80кВ.п

Лестница для обслуживания
газового реле

Манометры

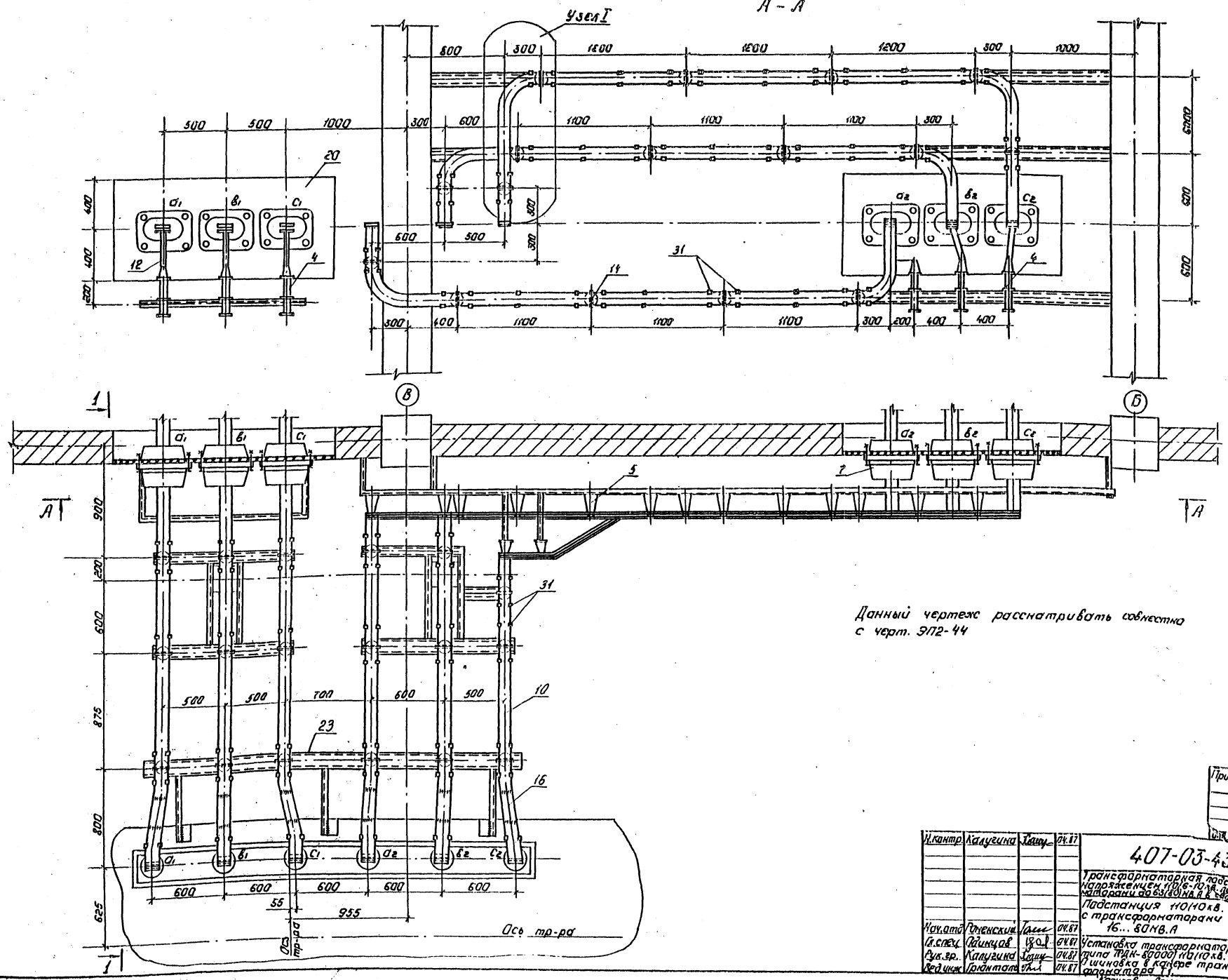
Установки трансформаторов
типа ТРД Н-8000/10-8001
ТНТ2 Разделен Б-Б, Г-Г

ЭНЕРГОПРОЕКТ
Севастопольское отделение
Лесниченко

Лист № 39

Альбом II

Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. 912-44

Привязки:

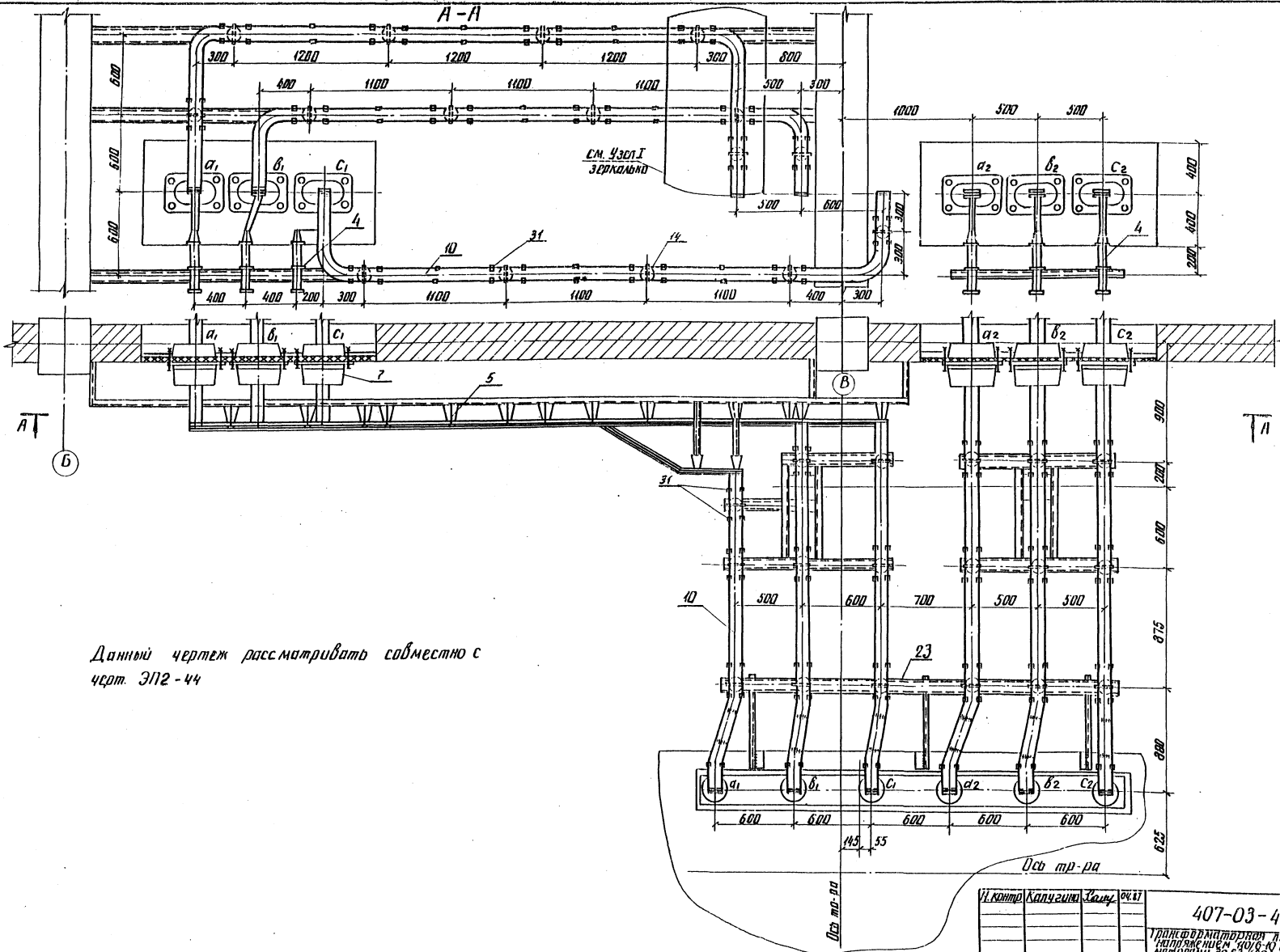
№ контр.	№ документа	Имя	№ 17	407-03-439-87	912
Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, 3-фазная, 3-трансформаторная, напряжение 10/0,4 кВ, 3-фазная, 3-трансформаторная, с трансформаторами 16... 50 МВ·А.					
Исполн.	Проверен.	Дизайн	04.87	Установка трансформатора типа ТМН-50000/10/0,4 кВ.	Энергосетьпроект
Сув. впр.	Калужина	Лазу	04.87	Личновка в камере трансформатора № 1.	Сектор-Экспертное отделение Ленинград
				Котировка: Лены	Формат: А2

Лист 1 из 1 (Листы в сборе) 407-03-439-87

Рис. 100 III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Изд. № 100 III
199-22-74-43



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-44

Прил. №	
Или №	

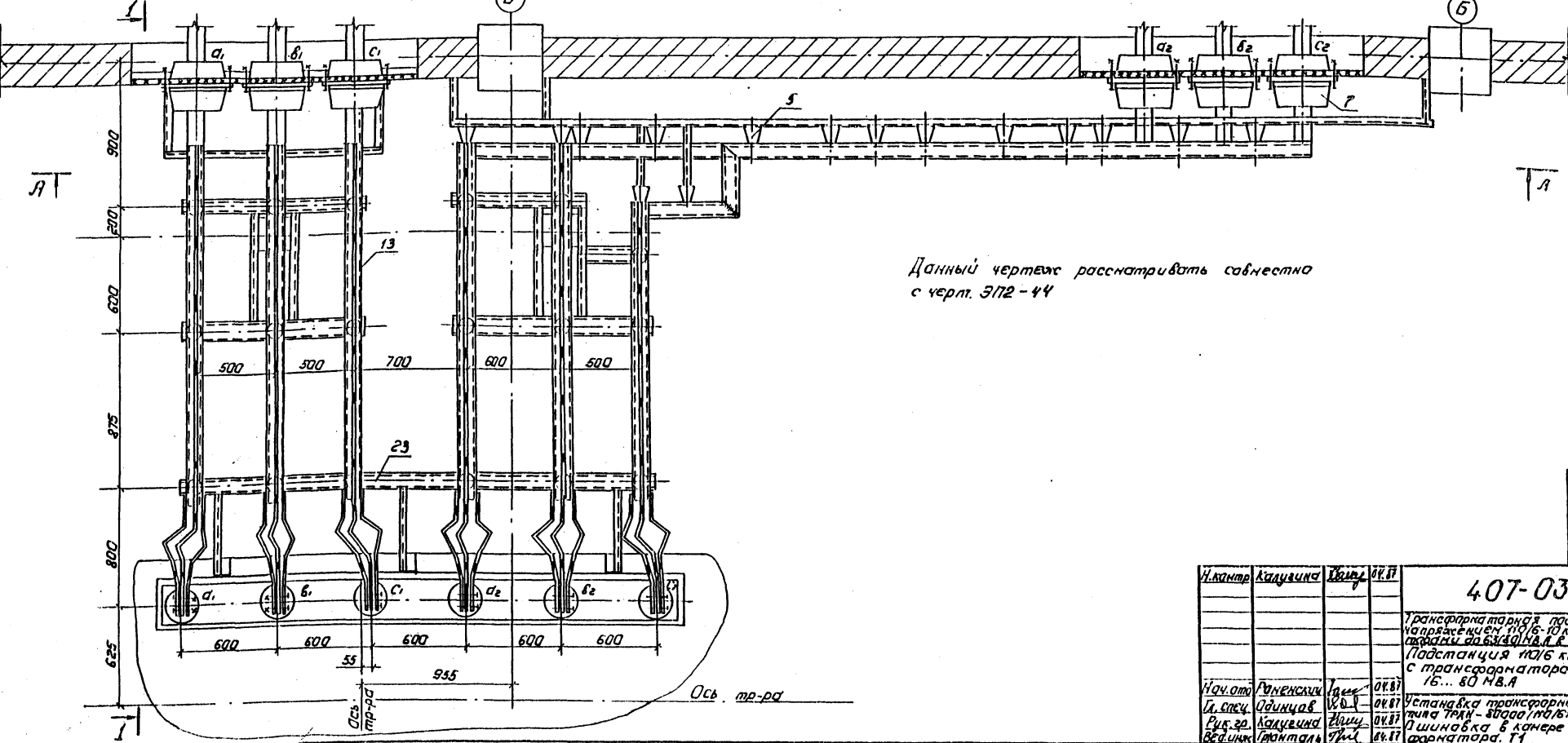
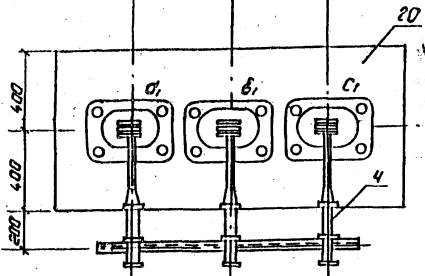
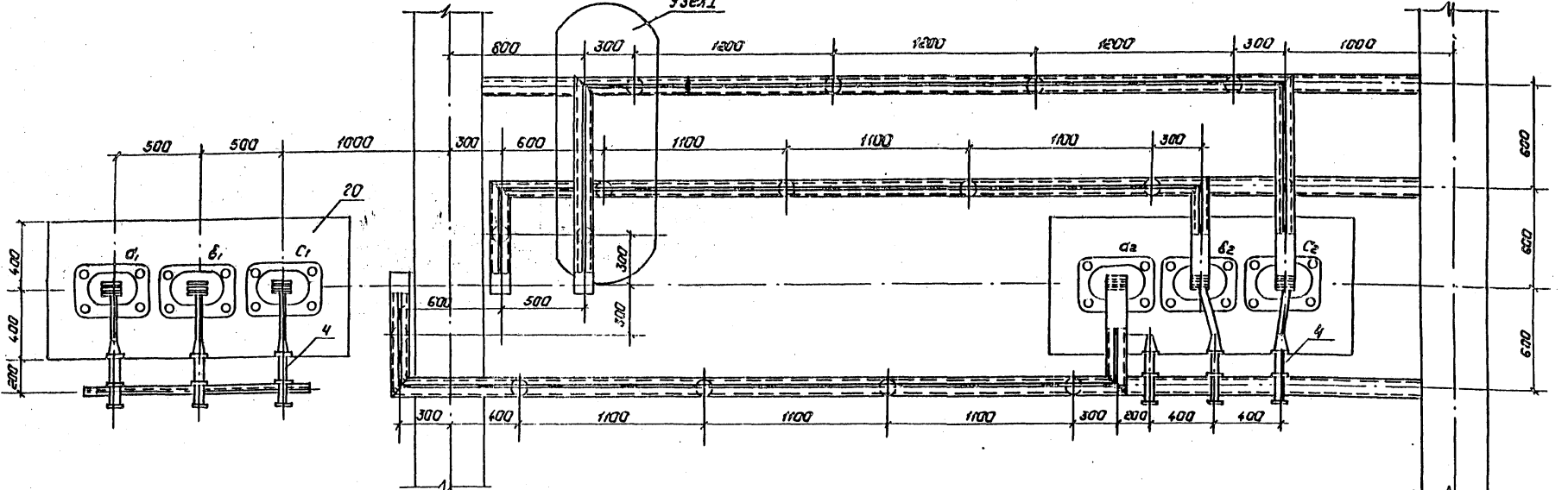
И. контр.	Копушкин	Защ.	04.87
И.ч. отв.	Орменко	18.87	
Гл. спец.	Одинцов	18.87	
Инж. отв.	Копушкин	Защ.	04.87
Инж. отв.	Виноградов	Т.А.	04.87

407-03-439.87		ЭП2
Проектная документация на строительство подстанции 407-03-439.87 кВ по схеме ПУ с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А		
Лист	Р	41
Экспертное заключение на проектную документацию на строительство подстанции 407-03-439.87 кВ с трансформаторной подстанцией 10/0,4 кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генерал-директор Денисов		

компр. РИИЭ формат А2

А - А

Узел I



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-44

Привязки	
И.в. №	Лист

И.в. №	Колумина	Лист	Ф.И.П.
И.в. №		Лист	Ф.И.П.

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция заводского типа
напряжением 10/6-10 кВ до схемы 170-6 с трансформаторами
охлаждаемыми в масле в сборном железобетонном корпусе.

Подстанция 10/6 кВ
с трансформаторами
16... 60 МВ.А

И.в. №	Колумина	Лист	Ф.И.П.

Установка трансформатора
типа ТРАИ - 2000/10/6 кВ.
Шиновка в камере трансформатора Т1

ЭНЕРГООСЕТЬ ПРОС...
Резерв-Заводской...
Ленинград
Формат: А2

Копия вкл. вкл.

Технические материалы для проектирования 407-03-439.87

И.в. №, дата, Писунец и дата, В закл. инв. №, 12922-пр-13

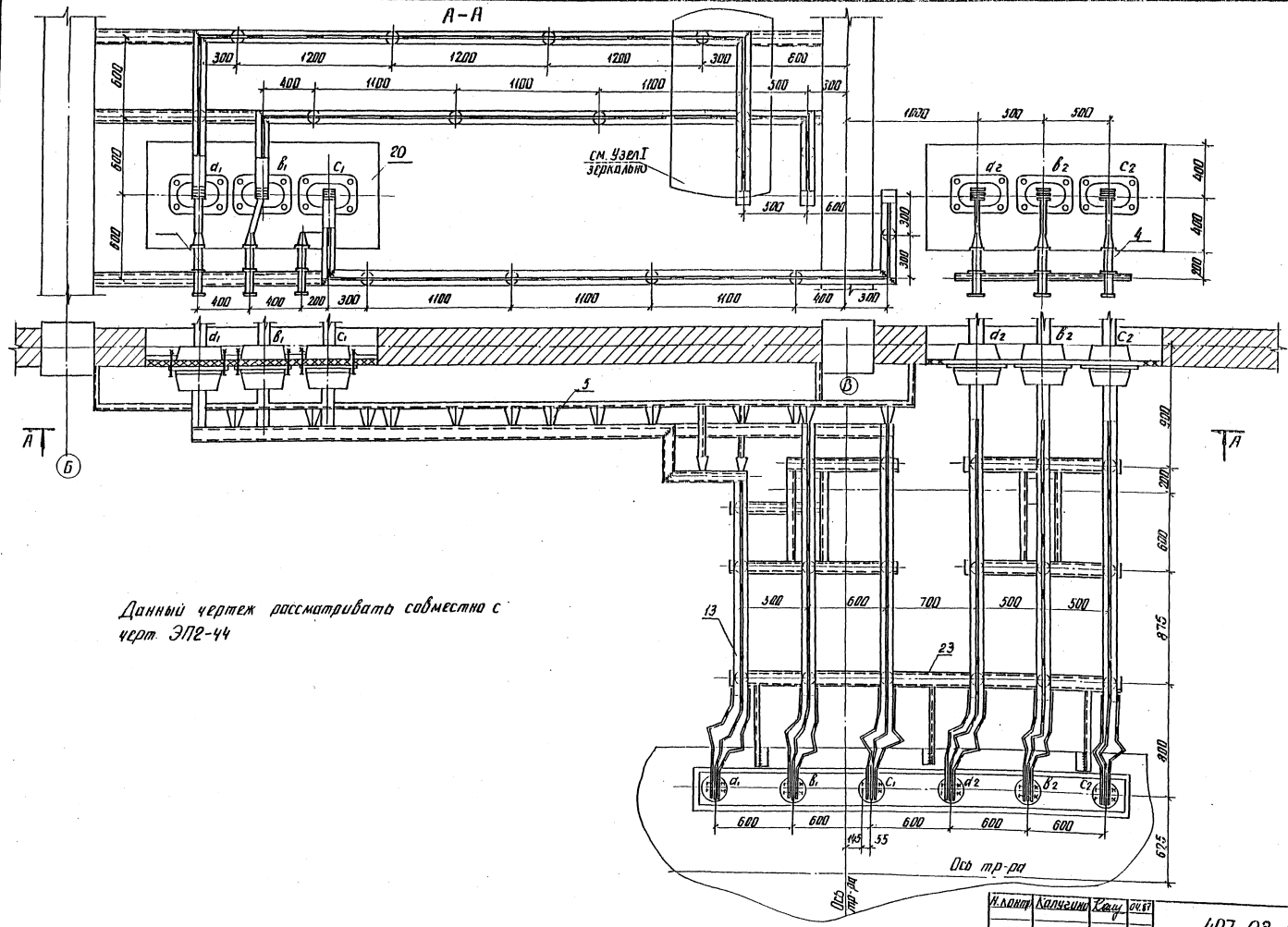
Альбом III

407-03-439.87

материалы для проектирования

Таблицы

Лист № 0001. Подпись и дата: 13.01.87



Данный чертёж рассматривать совместно с черт. ЭП2-44

И.Л.Колос	Колосов	Сав	Сав
И.Л.Колос	Колосов	Сав	Сав
И.Л.Колос	Колосов	Сав	Сав
И.Л.Колос	Колосов	Сав	Сав
И.Л.Колос	Колосов	Сав	Сав

407-03-439.87

ЭП2

План-схема размещения оборудования ЗУВТЭС-20 типа ПТЭ-20000 (10-10 кВ) по схеме 00-3 с трансформаторами 10-10 кВ/0,4 кВ в здании ЛЭП-20000

Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 10...80 МВ·А

Энергетический отдел

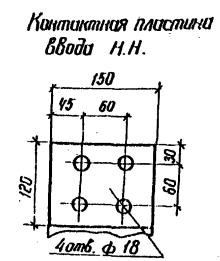
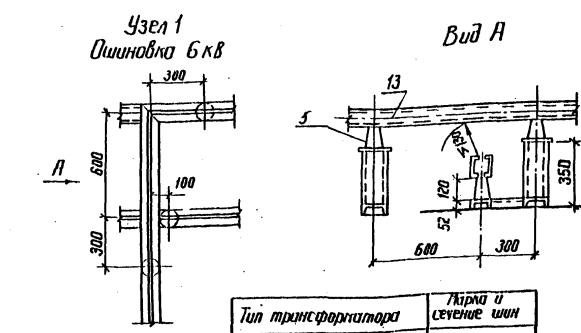
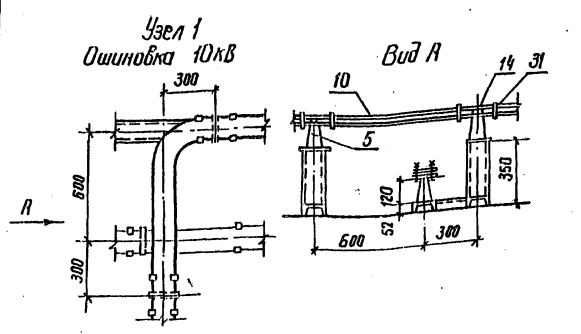
Лист 43

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР - Западное отделение Ленинград

Подпись	
И.Л.Колос	

Албам III
 407-03-439-87
 Типовые материалы для проектирования

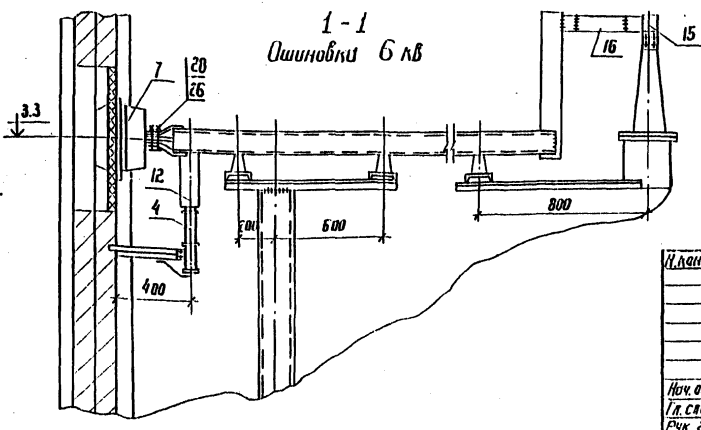
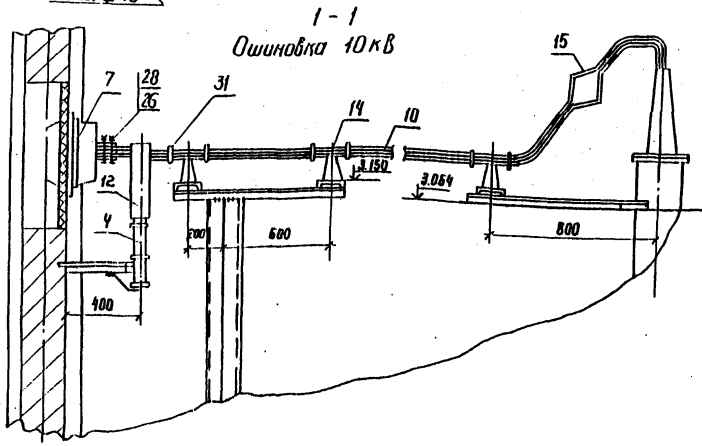
Спецификация оборудования и материалов



Тип трансформатора	Марка и сечение шин
ТРАН-80000/10/10кВ	А-2 (120x10)
ТРАН-63000/10/6кВ	А-150x65x7

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Грасса ед. кг	Примечание
			71	72		
1		Трансформатор трехфазный двухобмоточный типа ТРАН-80000/10/10(6)кВ	1	1	10400	капит.
2	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-68	Заземлитель однополюсный типа ЗОН-10 м. ДУ1 приводом ПМН-1131	1	1	88	капит.
3	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-68	Разрядник ветвильный с регистратором срабатывания РР-1 типа РВС-35+РВС-15	1	1	123	капит.
4		Разрядник ветвильный РВО	6	6	4,2	капит.
5		Изолятор опорный 10-10-750	34	34	2,2	
6		Изолятор опорный нас-35-500	4	4	1,6	
7		Трансформатор тока	6	6		
8		Горючий изолятор поддерживающий для одного провода ЯИС-70-Д	-	6	36,1	
9		Провод сталеалюминиевый АС-300/39 ГОСТ 839-59	40	35	1,132	н
10		Шина прессованная из алюминия прямоугольная А-2 (120x10) ГОСТ 15176-70*			3,292	н
11		То же А-100x8			2,7	
12		То же А-40x4	4	4	0,45	н
13		Шина алюминиевая из швеллера корытообразного А-150x65x7 ГОСТ 1515-70*			4,026	н

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Грасса ед. кг	Примечание
			71	72		
14		Шина держатель	34	34		
15		Контактный переход КПП-				
16		Шинный компенсатор КША-				
17		Зажим опорный прессыемый АЧА-300-5	4	4	0,63	
18		То же АГА-300-7	4	4	0,6	
19		Зажим опорный АП-4-2	1	1	0,9	
20	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-	Доска проходная асбестоцементная	2	2		
21	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-67	Конструкция для крепления изоляторов ИОС-35-500 к тп-ру	1	1		МКЭ-27
22	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-67	Конструкция для крепления разрядника РВО	6	6		МКЭ-25
23	407-03-439.87 сл. III лист 3П2-65, 66	Конструкция для крепления 6" изоляторов ИО-10-750 на тп-ре	1	1		МКЭ-24
24		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	34	34		для поз. 5
25		Болт М12x40 ГОСТ 7798-70*	24	24		вводни
26		Болт М10x60 ГОСТ 7798-70*	24	24		для поз. 7
27		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	24	24		вводни
28		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	24	24		для поз. 7
29		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	34	34		для поз. 5
30		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	34	34		для поз. 5
31		Распорка - РШТ-120x10	85	85	0,16	для поз. 5
32		Зажим опорный АШМ-161	1	1	1,23	



1. Данный чертёж рассмотреть совместно с чертежами 3П2-37, 38, 39, 40, 41, 42, 43.

Привязки	
Инд. №	

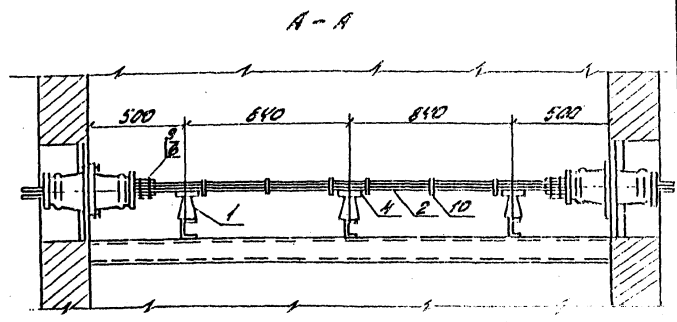
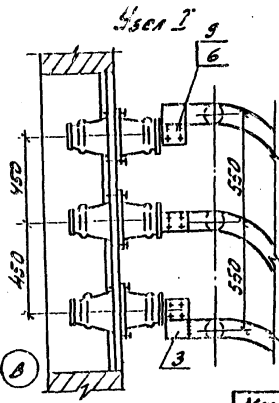
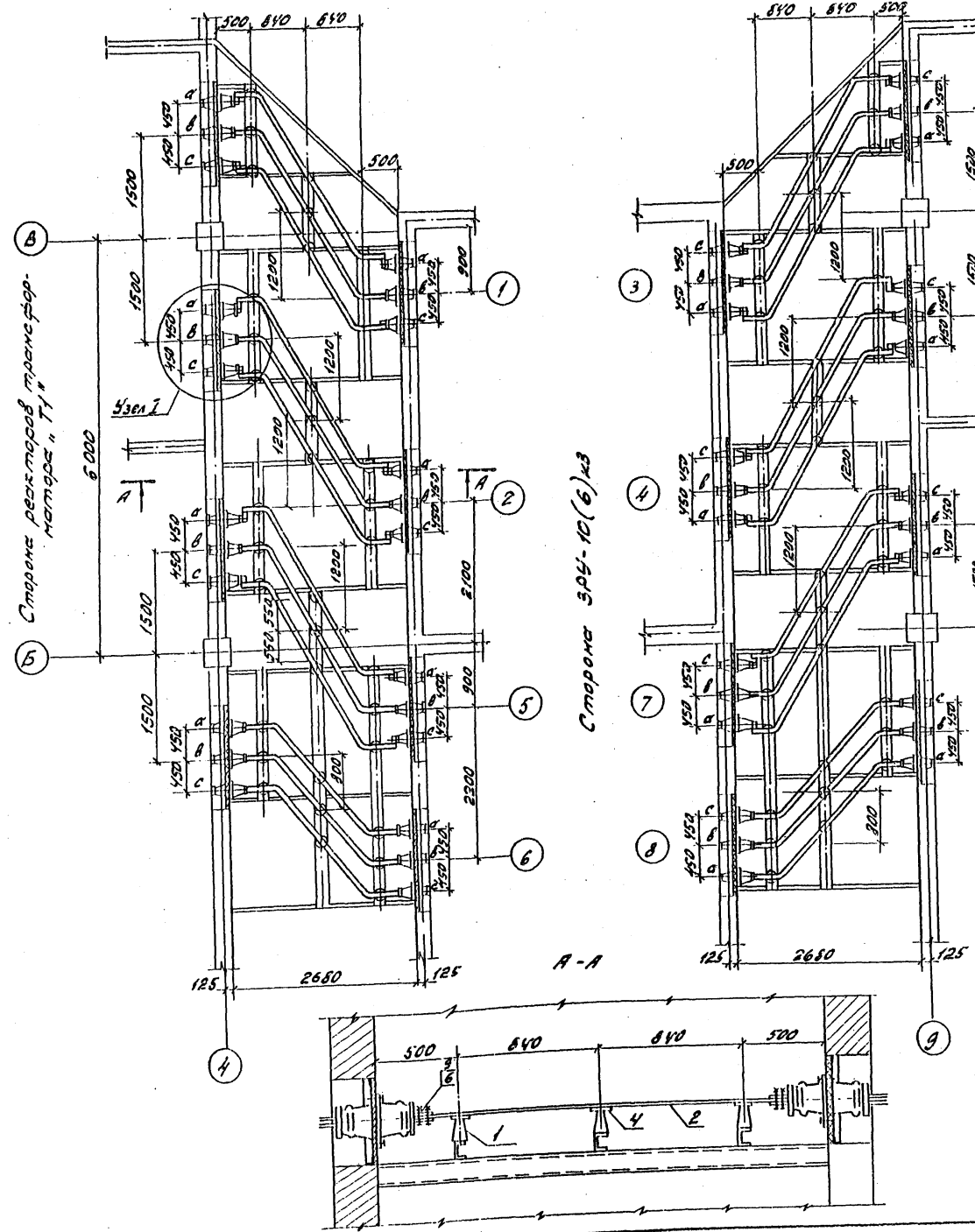
407-03-439.87		ЭП2	
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/6 кВ по схеме 10-4 с трансформатором мощностью до 63000 кВА в силовом здании			
Подстанция 10/10 кВ с трансформаторами 16... 80 МВА		Листов	44
Установки трансформаторов типа ТРАН-80000/10/10(6)кВ	Эксп. Резервы и спецификация	Экспертное заключение	
И. инж. Р. И. Сидорова	28.07.87	Лист	44
Гл. инж. В. И. Сидорова	28.07.87	Лист	44
Инж. З. И. Сидорова	28.07.87	Лист	44

Архив №

407-03-439.87

Типовой комплектации для проектной формы

Лист № 01 из 01. Таблица в плане. Вокруг шпильки 12923ТМ-75



Спецификация

Марк. пос.	Обозначения	Наименование	Кол. до		Материал	Примечание
			71	72		
1		Изолятор опорный УО-10-750	36	36	2,2	
2		Шина прессованная из алюминия прокатная А-120x10 ГОСТ 15176-70*			3,252	
3		Шина прессованная из алюминия прокатная А-100x10 ГОСТ 15176-70*			2,77	
4		Шинодержатель ШД717Б-3К			0,6	
5		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70*	36	36		
6		Болт М10x30 ГОСТ 7798-70*	96	96		
7		Шайба 16 ГОСТ 11571-76*	36	36		
8		Шайба пружинная 16 ГОСТ 6402-70*	36	36		
9		Гайка М10 ГОСТ 5315-70*	96	96		
10		Роликовая шпилька РШТ-120x10	72	72	0,16	

Тип трансформатора	Марка и сечение шины
ТРАН-63000/10,5-10,5	А-120x10
ТРАН-63000/6,3x6,3	А-2(120x10)
ТРАН-80000/10,5-10,5	А-120x10
ТРАН-80000/6,3x6,3	А-2(120x10)

Присоединение	

407-03-439.87 3/72

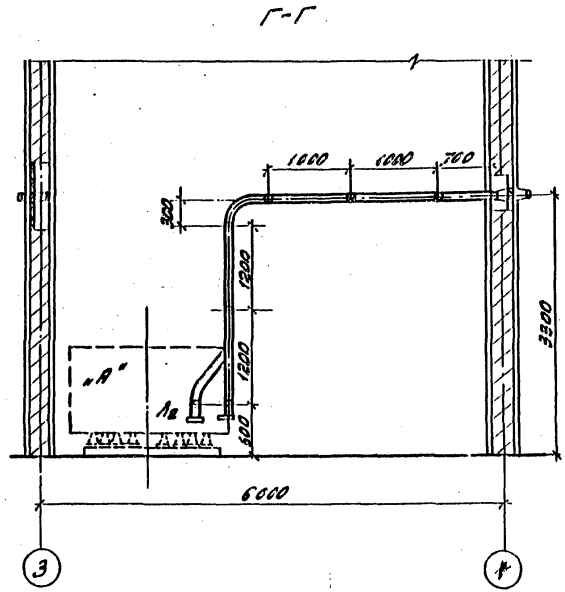
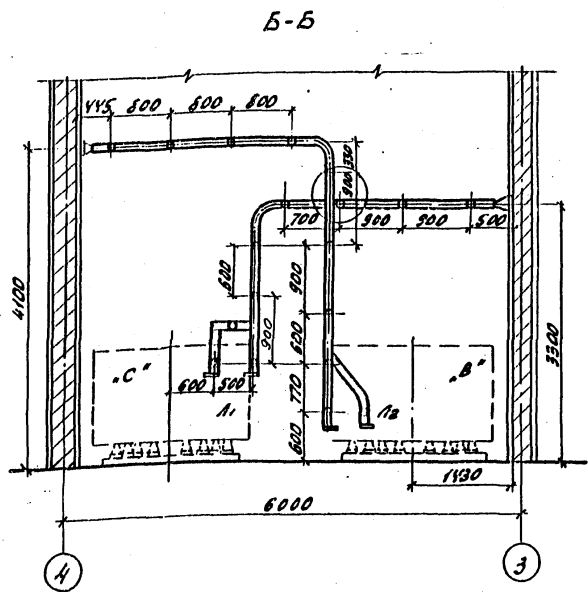
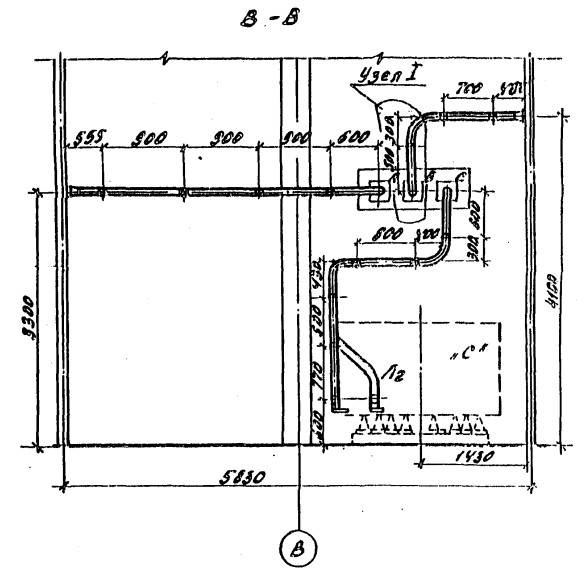
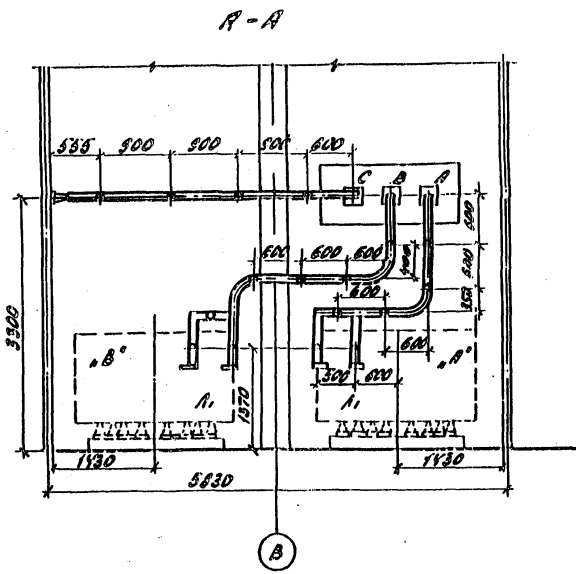
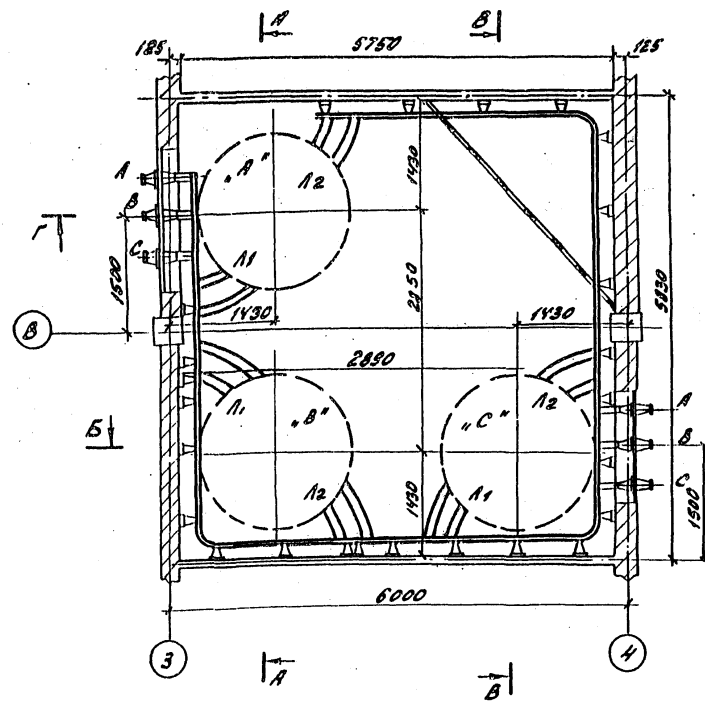
Трансформаторная подстанция 304кВ/10кВ с трансформаторами мощностью 10/6-10 кВ по схеме 110-У с трехоблачными трансформаторами 63/80 МВ.А в исполнении железобетонной Подстанции 110/10(6)кВ с трансформаторами 16 шт. 80 МВ.А

Исполн.	Контракт	Листы	Всего

ЭНЕРГОСЕТЬ ИЛИ ИЕИ
Инженер-проектировщик
Селиванов

Комп. для опр. формул 12

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Албам II



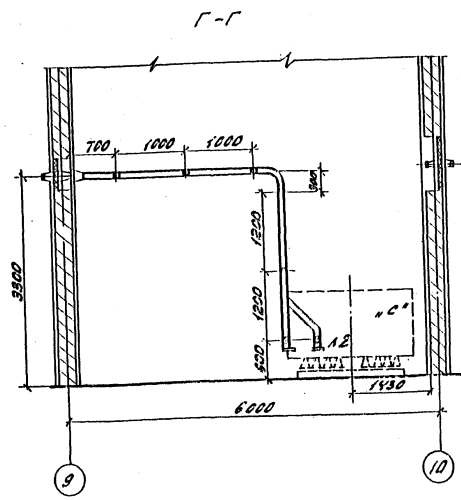
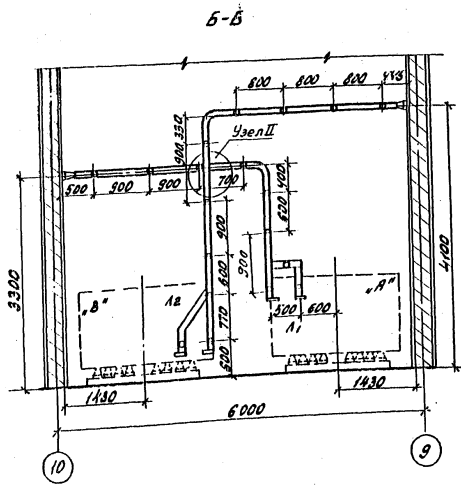
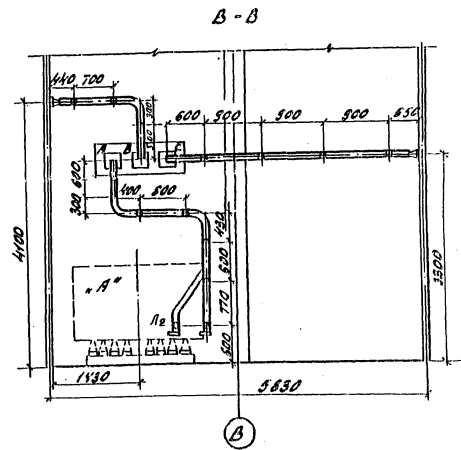
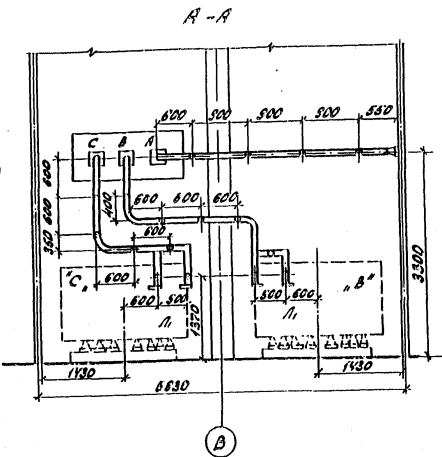
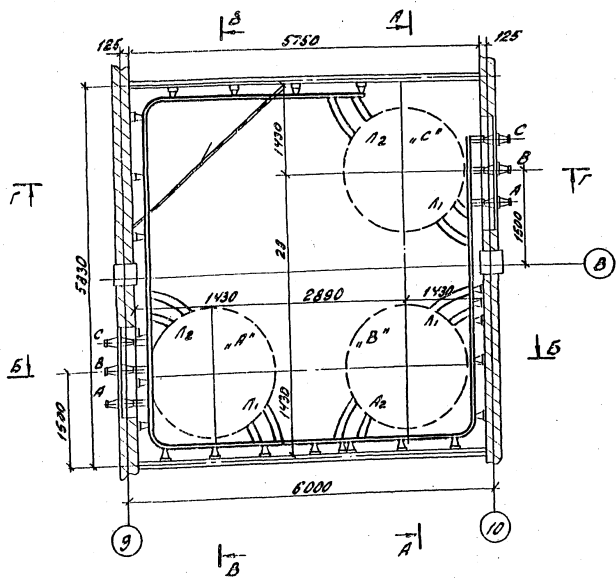
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токовранчичивающих, сухих, 1981г. Рижского ответного завода "Энергоавтоматика".
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнить на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭП2-58
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз.) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассмотреть совместно с черт. ЭП2-48

Продвизан	

Классиф.	Категория	Вид	0487
407-03-439.87 3П2			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ по схеме 110/10 кВ с трансформатором типа СЗМН-63000/110/10,5 кВ в сборном исполнении			
Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами			
Исполн.	Проверен	Дата	04.87
Исполн.	Проверен	Дата	04.87
Исполн.	Проверен	Дата	04.87
Исполн.	Проверен	Дата	04.87

Копир. д.в. ф.в.м.с. формат А2

407-03-439.87 Проект III
 Туповые котельные для проектирования



1. Установка разработана на основании технического задания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сухих, 1981г. Рижского опытного завода, Энерголит-матика.
2. Все соединения тоководущих шин (в проекте) выполнены на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭПТ-58.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз. 12) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭПТ-18

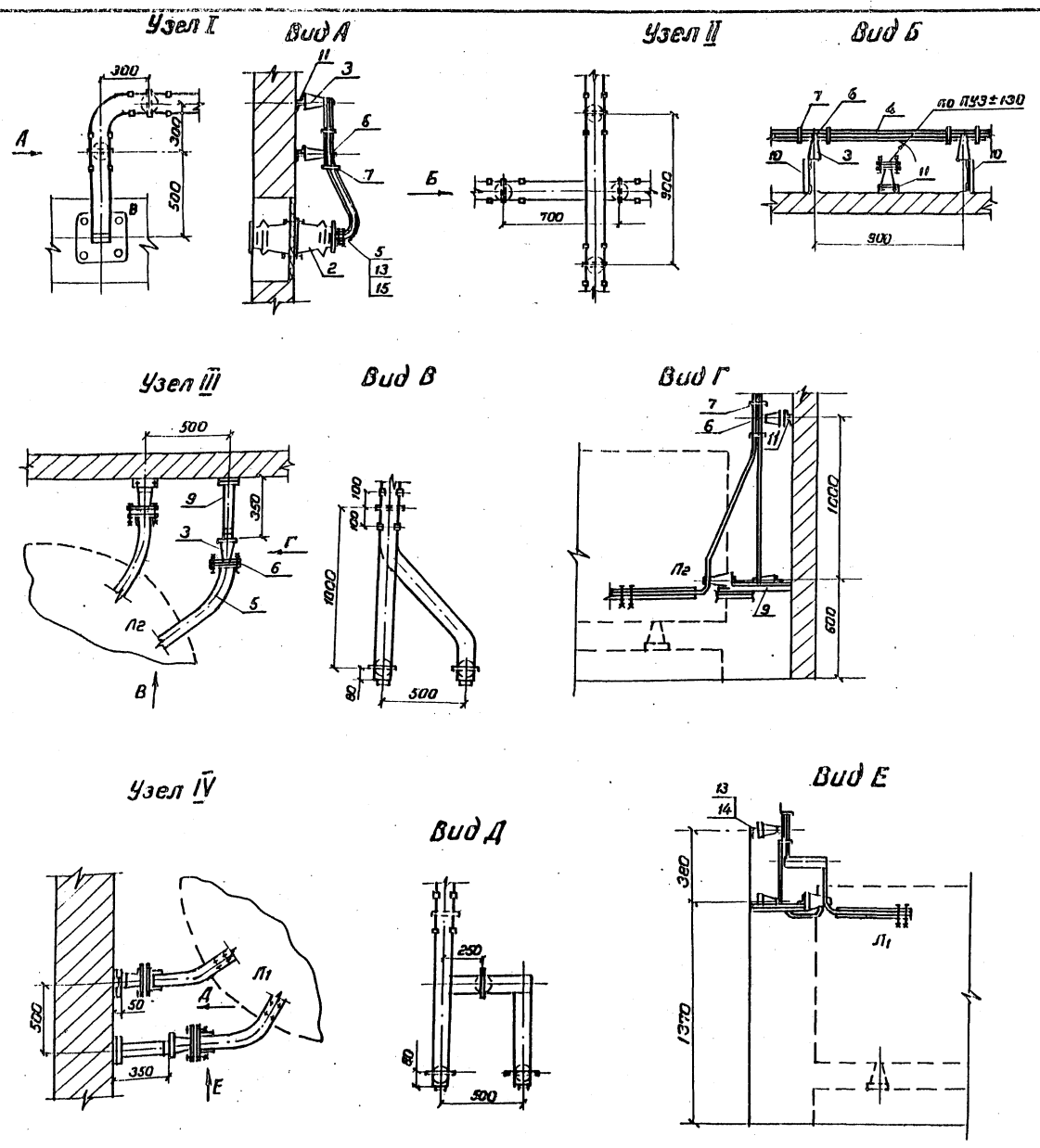
Проекцион
Инд. №

№ листа	Колонки	Длина	Ш.к.87	407-03-439.87	ЭПТ
Масштаб	Разработчик	Тема	№187	Трёхфазная подстанция с трансформатором мощностью 100/100 кв. на шине 110 кв с промывочными приборами в 110/10 кв в здании железобетонном с промывочными приборами	
Листов	Составил	Исполн	№187	Трансформаторы ТРАФ-63 000/110/10,5 кв	
Вх.р.	Корректир	Провер	№187	Установка аппаратов защиты реакторов РЭ-10-2500-0,1V в корпусе ЛРЗ	
Изд. или	Проектиров	Смет	№187	План. Разрезки	

Контр. дин. фелас. 9935/8

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Изд. № 1. 1987 г. 1/3



Спецификация оборудования и материалов

Марк. поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кс	Примечание
1		Реакторный горизонтальный с целым обвивом катушки контактные выводы	3	2070	Копил.
2		Изолятор проходной внутренней установки	3	24,5	
3		Изолятор опорный	57	2,2	
4		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 100x10 ГОСТ 15176-70	168	3,252	п
5		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 80x8 ГОСТ 15176-70	6x2	1,73	п
6		Шинодержатель для крепления плоских шин ШПДБ-ЗК	45	0,6	
7		Распорка шинная РШТ-100x10	123	0,15	
8	407-03-439 ал. III лист ЭП2-63	Доска проходная асбестоцементная	1		
9	407-03-439 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор 350 Марка МКЗ-13	6	2,1	
10	407-03-439 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор 250 Марка МКЗ-12	2	1,7	
11	407-03-439 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор 150 Марка МКЗ-14	49	0,8	
12	ТУ 14-4-1142-81	Дюбель винт ДВМ6x59	114	0,011	
13		Болт М16x25 ГОСТ 7798-70	57		
14		Шайбы 16 ГОСТ 11371-70	57		

Приблиз

Итб. №

1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-16, 47

Имя	Коллеция	Уч. №	01.87
Имя	Коллеция	Уч. №	01.87
Имя	Коллеция	Уч. №	01.87
Имя	Коллеция	Уч. №	01.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция 3-х фазного типа напряжением 10/6-10кВ по схеме 10/4 с трансформаторами 630/100кВА в сборном железобетоне

Подстанция 10/10 кв с трансформаторами ТНДН-6300/10кВ

Склад	Лист	Листов
Р	48	

Установка однофазных бетонных реакторов РБГ-10-2500-0,14

Узлы. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Сибирское отделение Ленинград

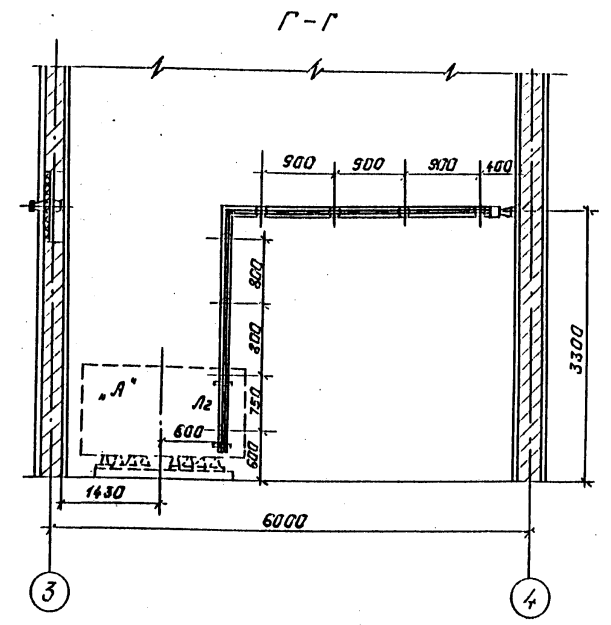
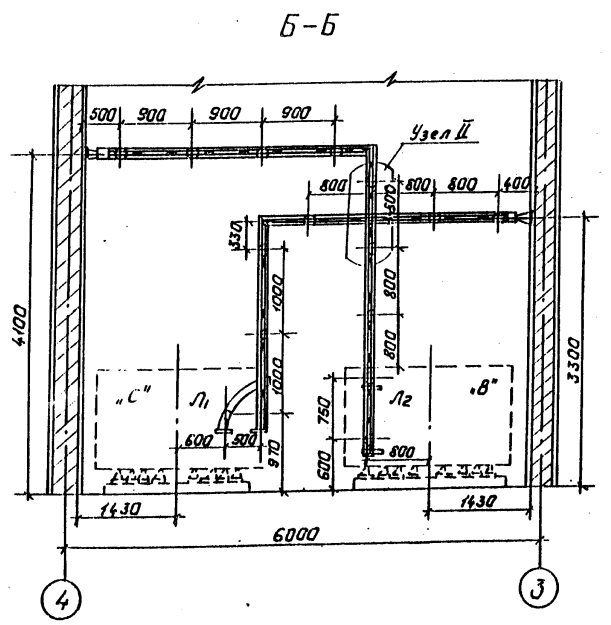
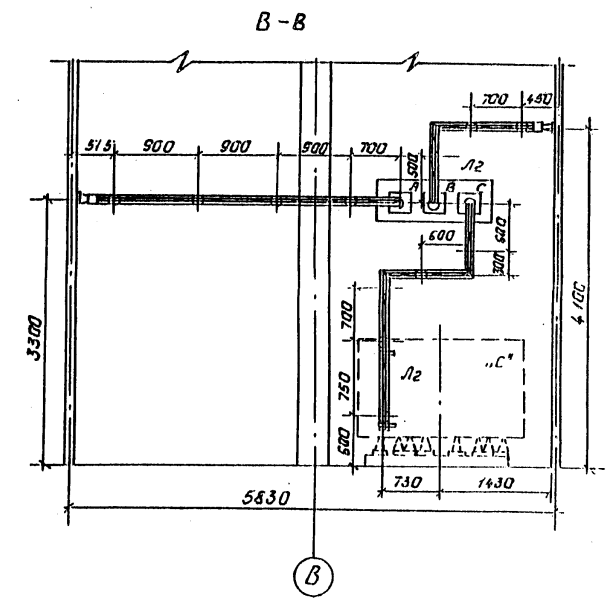
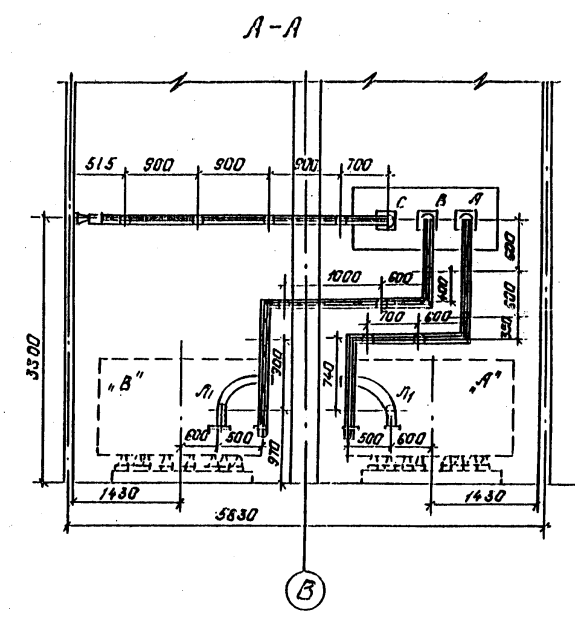
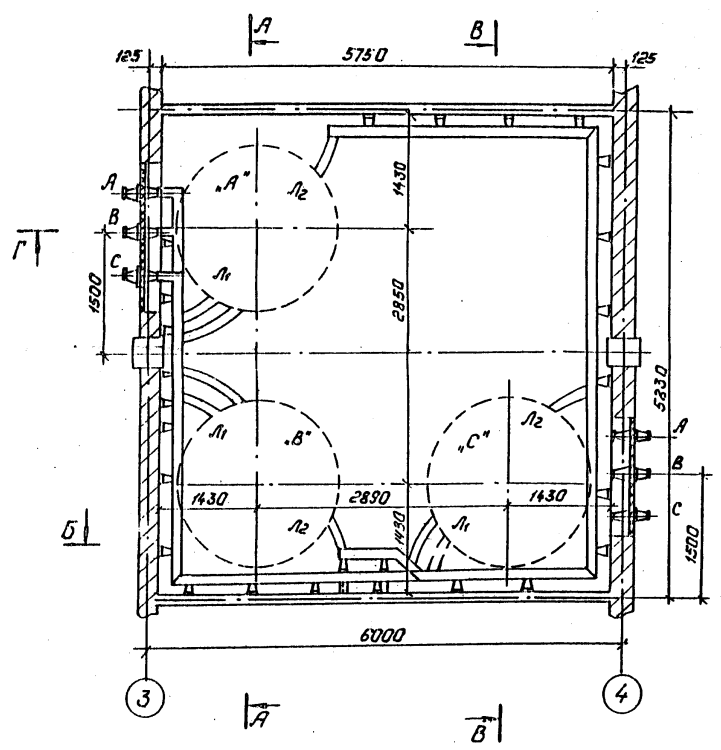
Копировал Спир. Формат А2

Листов №

407-03-439-87

Типовые материалы для проектирования

Указ на детали, материалы и цвета



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токаварничных, сужих, 1981, Рижского опытного завода, Энергоавтоматика.
2. Все соединения токоведущих шпн(в прелете) выполнять на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭП2-58.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется диэлектрик (поз.) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-51

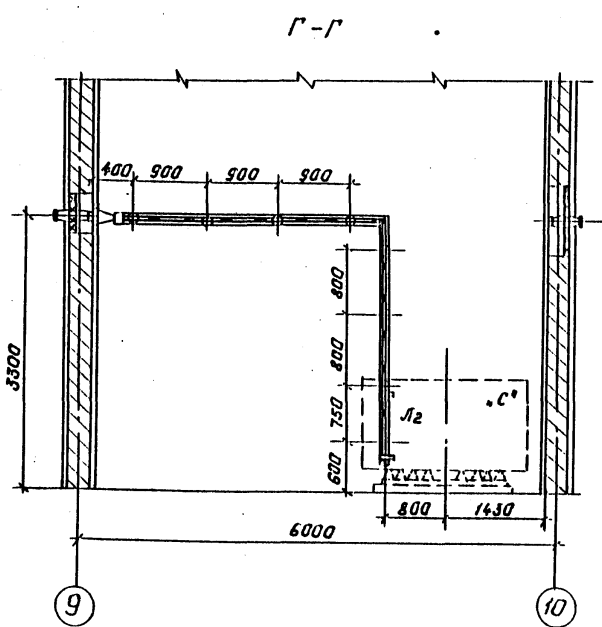
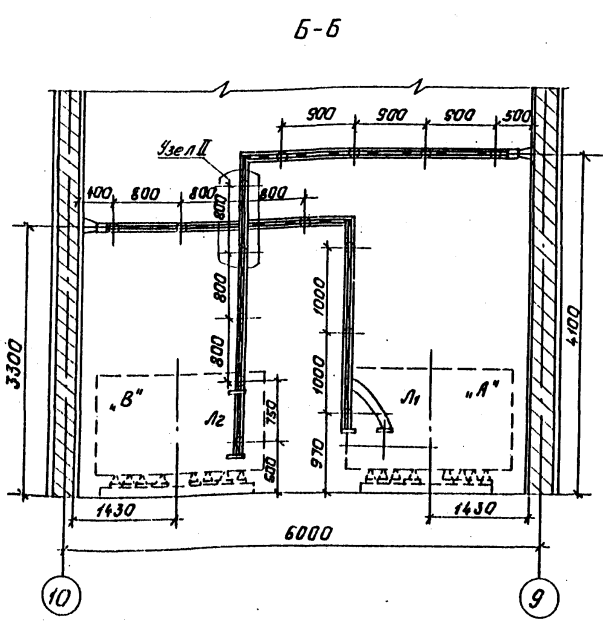
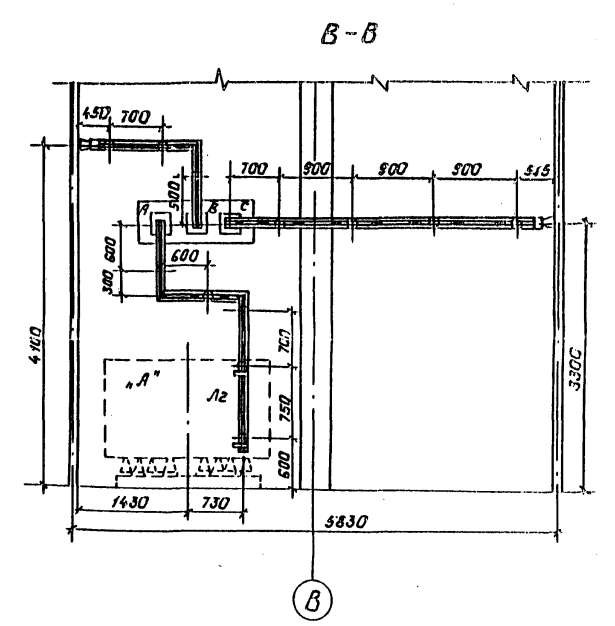
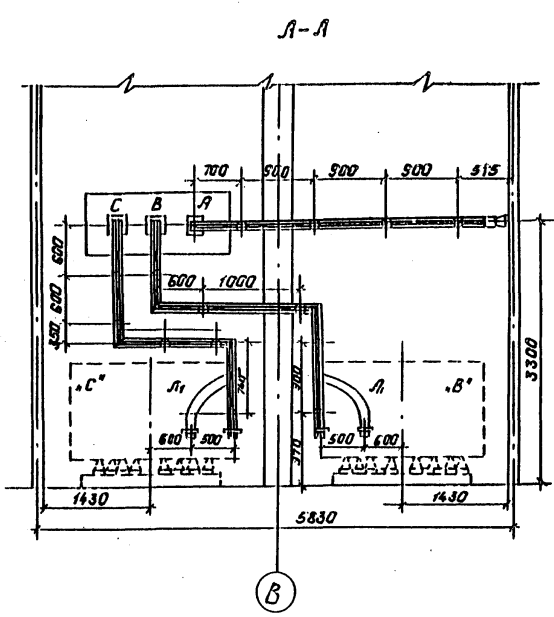
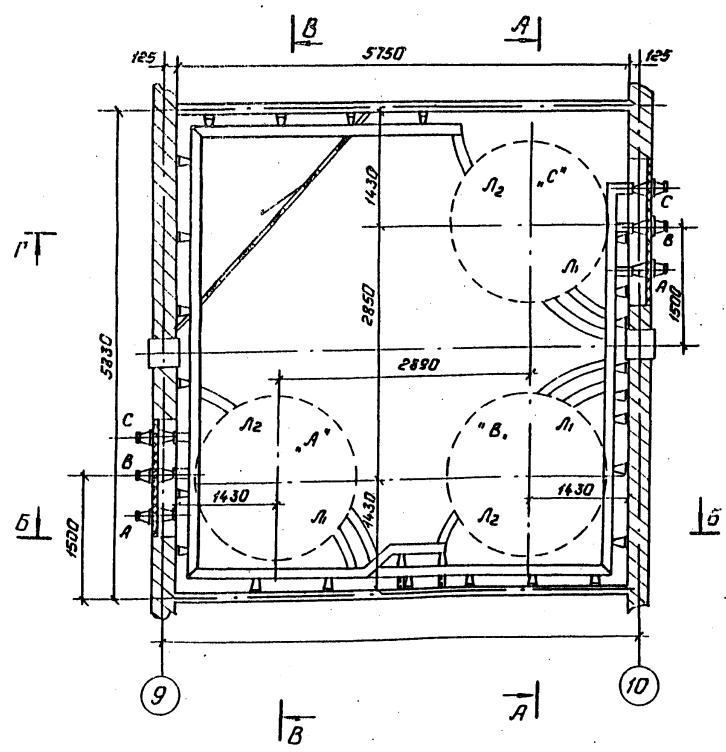
Приблизит.

Инд. №:

И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	407-03-439-87
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ, по схеме 110/6-10 с трансформаторами до 6300 кВА в сборке с землей и т.д.
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	Подстанция 110/6 кВ с трансформаторами ТРДН-40000 кВА.
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	Установка одиночных бетонных реакторов РБП-10-4000-01 в камере ЛР1.
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	План. Разрез.
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	Копировать: none
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	2-й вара-Зональное отделение Ленинград
И.контр.	Коллеция	Умк	И.к.87	Формат: А2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Шк. № подл. Видимое и общее в замкнутой кр.



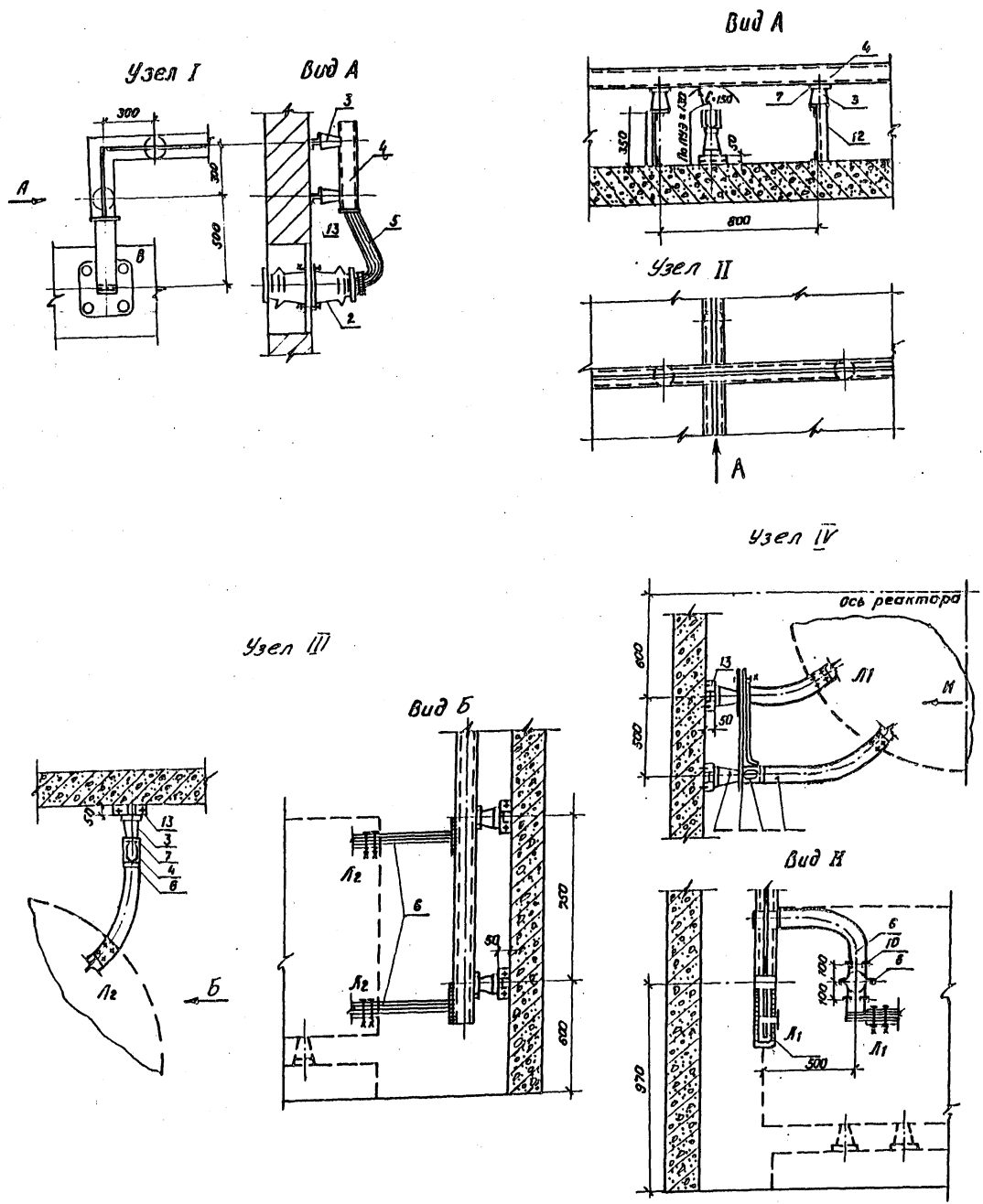
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов таксоформичивающих, сухих, 1981г, Рижского опытного завода, Энергоавтоматика.
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнять на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. лист Эл2-58
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз.) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассмотреть совместно с черт. Эл2-51.

Привязка:

Шк. №:

И. кантр.	Калушина	Таш.	04.87	407-03-439.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ, по схеме 10-4 с трансформаторами по 63(80)кВА в сборном исполнении	Листов	Р	50
Начальд.	Романский	04.87	Подстанция 110/6кВ с трансформаторами ТРДН-40000/110.					
Гл. спец.	Одичков	04.87	Установка обычных бетонных реакторов	ЭНЕРГОСОТЪПРОЕКТИ	Лейкер. Золотное отделение Ленинград	Листов	Р	50
Рук. эк.	Калушина	04.87	6Б-ДГ-10-4000-0,1 в камере ЛПЗ					
Ведущий	Рянталь	04.87	Планы, разрезы, Копировать: папки					

Типовые материалы, для проектирования 407-03-439.87 Альбом III



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат. кол.	Примечание
1		Реактор бетонный горизонтальной установки с углом сдвига между контактными выводами 180°РБДГ-10-4000-0,1	3	2160
2		Изолятор проходной внутренней установки ИЛ-10/1000-3150-3000	3	24,5
3		Изолятор опорный ИО-10-750УЗ	53	2,2
4		Шина алюминиевая из швелера корытообразного АЛ18х55х4	43х2	М
5		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 100х10	1х3	2,71 М
6		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 60х6	6х2	1,73 М
7		Шинодержатель для крепления коробчатых шин по типу ШКБ-1С	55	1,18
8		Шинодержатель для крепления плоских шин ШПБ-3К	3	0,6
9		Распорка шинная РШТ-100х10	2	0,15
10		Распорка шинная РШТ-60х10	12	0,14
11	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-63	Доска проходная асбестоцементная	1	
12	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор h=350 Марка МКЗ-13	2	2,1
13	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор h=50 Марка МКЗ-14	51	0,8
14	ТУ14-4-1142-81	Дюбель винт ДВМ6х55	106	0,011
15		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70 *	53	
16		Шайба 16 ГОСТ 11371-78 *	53	

* Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-49,50

Шифр проекта (вкл. в смету) 407-03-439.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10кВ по схеме П0-4 с трансформаторами до 63000 МВА в сборном железобетонном исполнении

Подстанция 10/10кВ с трансформаторами ТРДН-40000/6кВ.

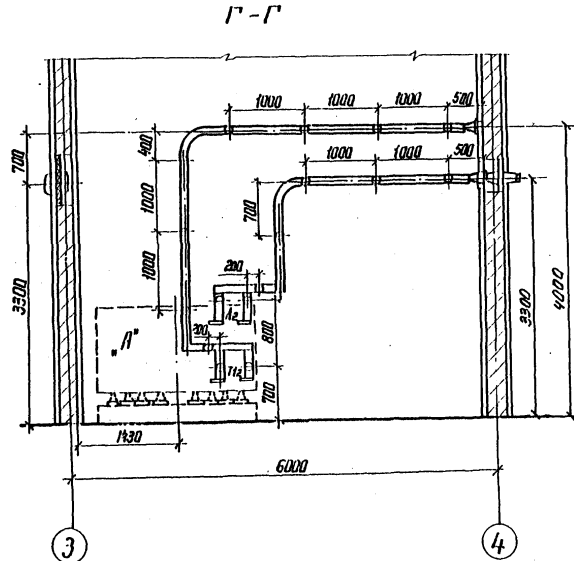
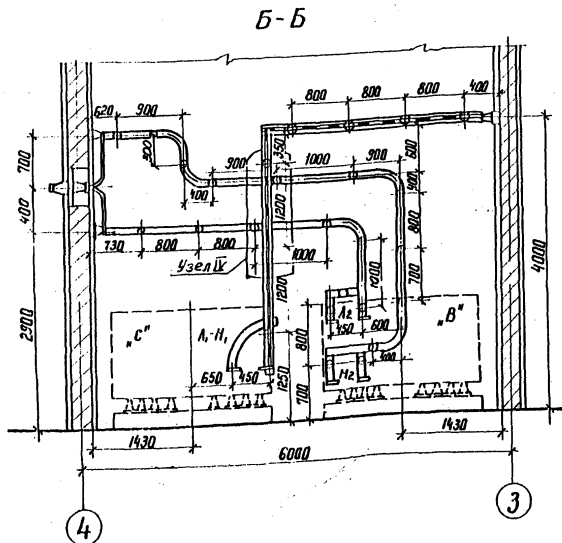
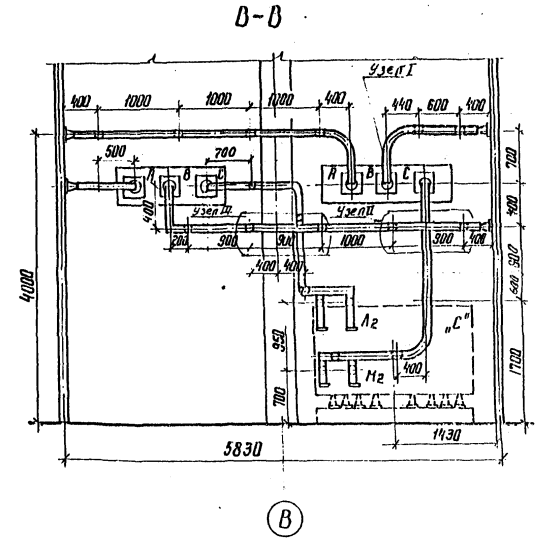
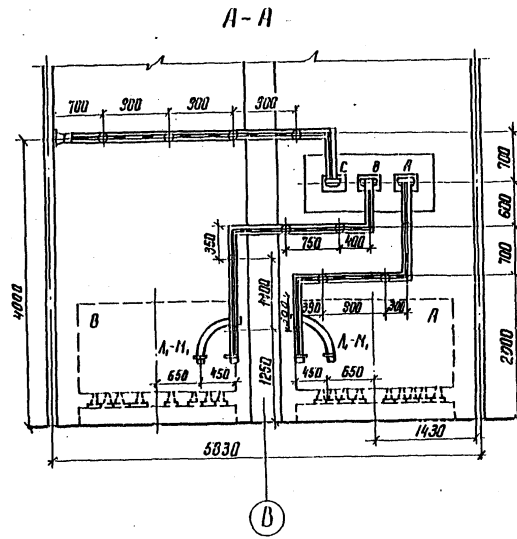
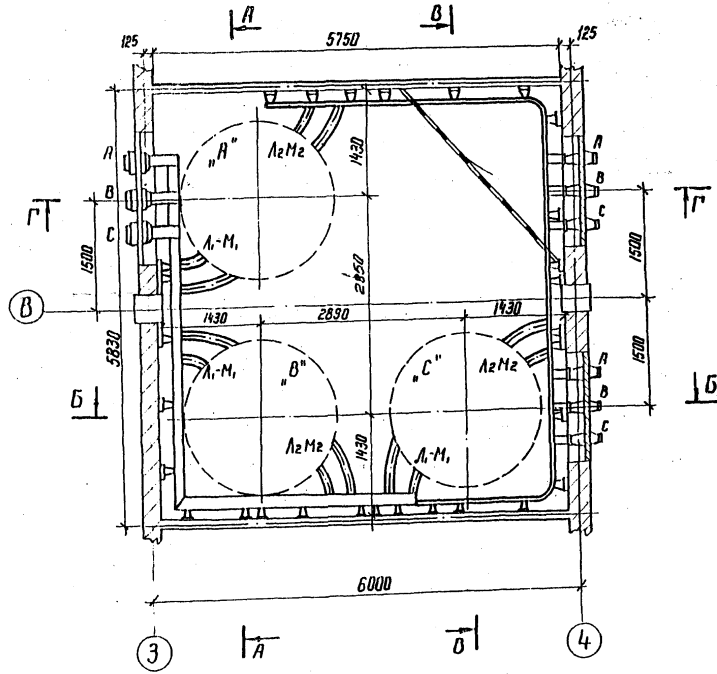
И. конт.	Колугина	М. Ш.	04.87
Нач. отд.	Арменский	Л. Ш.	04.87
Сл. спец.	Овандов	Л. Ш.	04.87
Рук. гр.	Колугина	Л. Ш.	04.87
Вед. инж.	Ермяков	Л. Ш.	04.87

Установка одинорных бетонных реакторов РБДГ-10-4000-01

Узлы и спецификация

Коп. Спр.

ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов типа «гранулированных, сухих», 1981 г. Рижского опытного завода «Энергодвигматик».
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнить на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан.
4. Крепление конструкции под изоляторы выполняется дюбелями (поз.) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-54

Привязки

Шиб. №

407-03-439.87		ЭП2	
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме ПТ-4 с трансформаторами от 63(80) МВА в корпусной изоляции			
Подстанция 110/6 кВ с трансформаторами		Склад	Лист
ТРАП-63000/110/6,3 кВ		Р	52
ТРАП-63000/110/6,3 кВ		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Установка сборных отделочных реакторов РБСАГ-10-2х2500-В, ПРБСАГ-10-2х2500-В в камере ц.ст. план. Разрезь.		Северо-Западное отделение Ленинград	
И.монтаж	Калугина	З.монтаж	04.87
Нач. отд.	Романский	В.монтаж	04.87
Гл. спец.	Одинцов	И.монтаж	04.87
Рук. гр.	Калугина	М.монтаж	04.87
Вед. инж.	Григорьев	С.монтаж	04.87

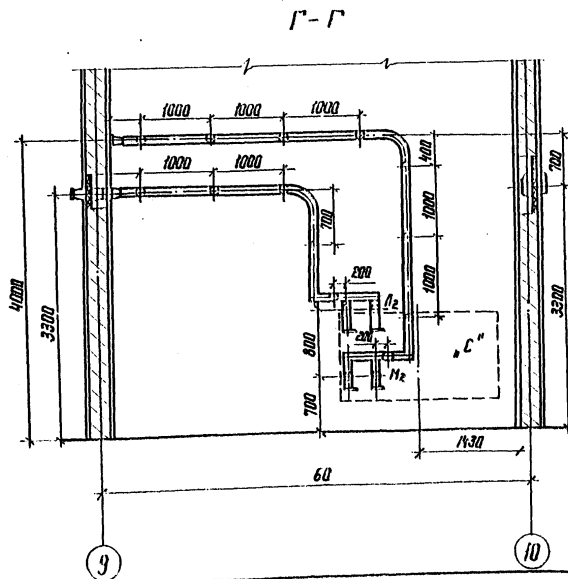
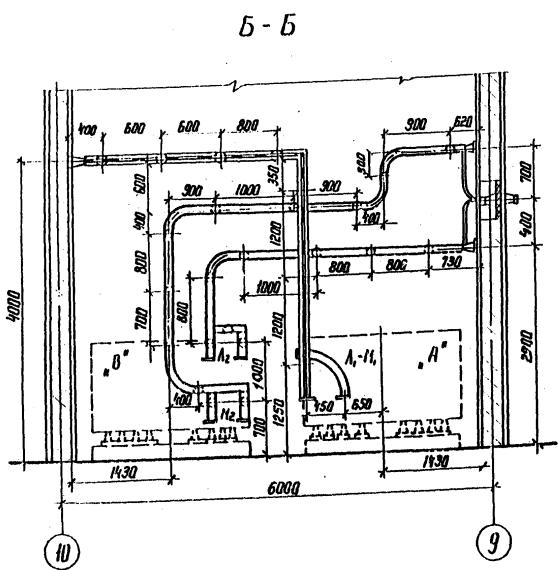
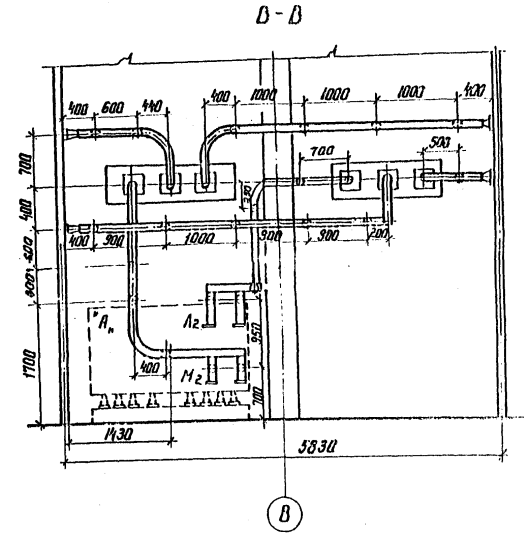
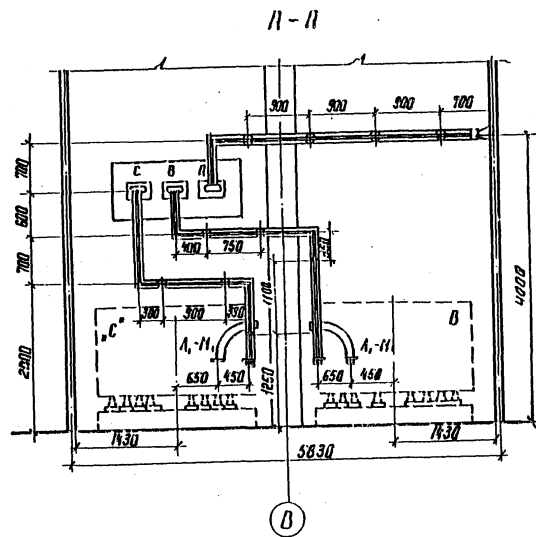
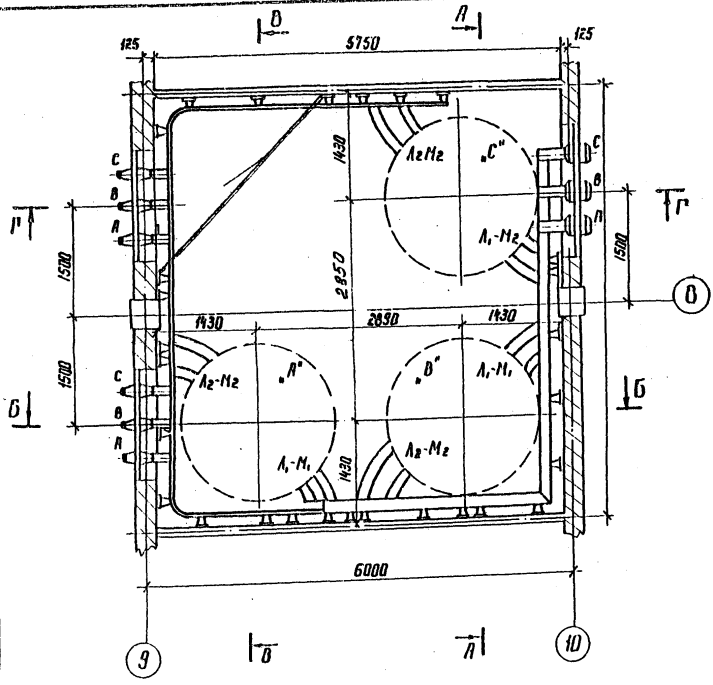
Копир 16:

ф.р.ат А2

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Имя и фамилия исполнителя и дата (год, месяц, день) 12.12.87 г.



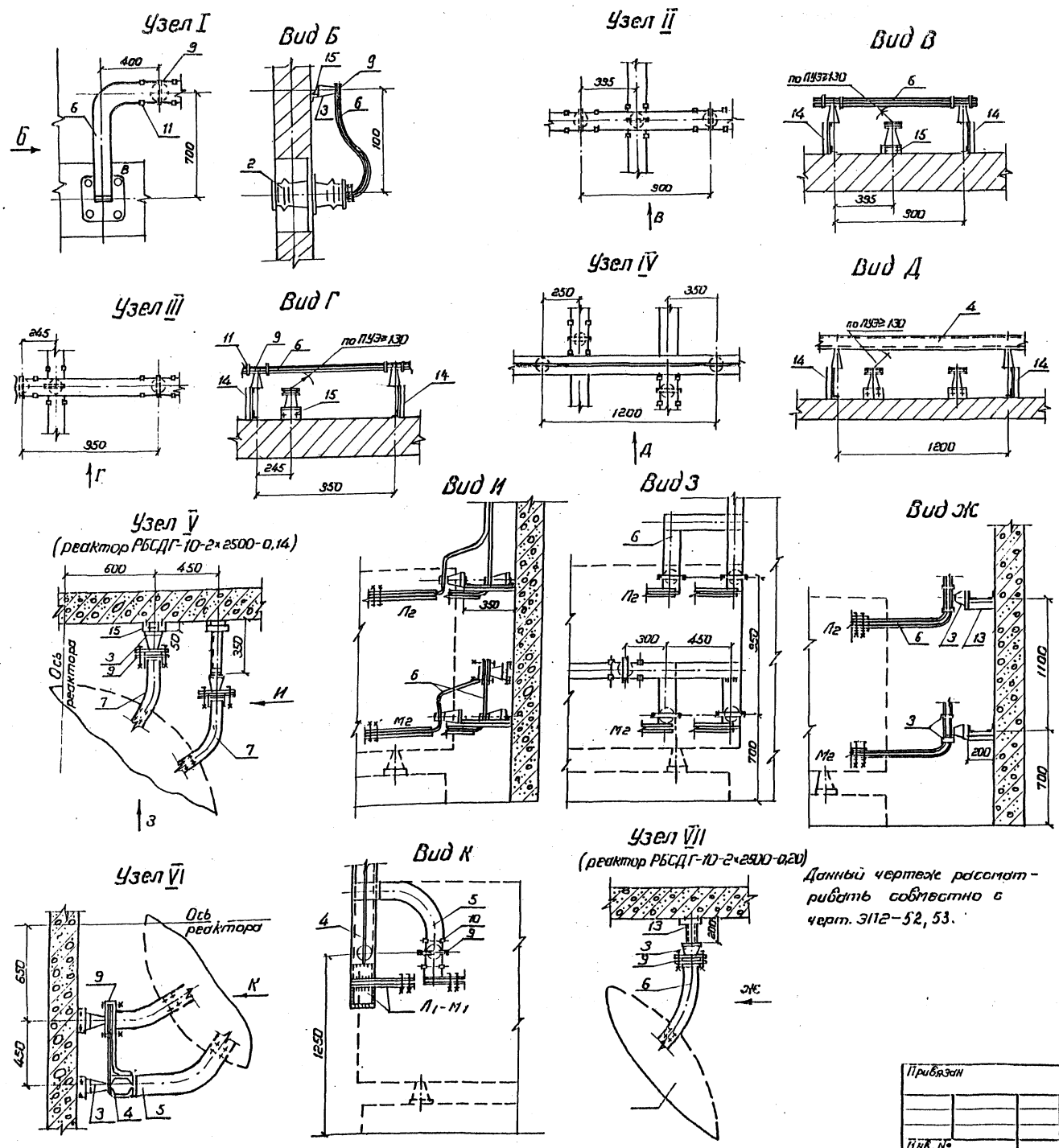
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токаограничивающих, сухих, 1981 г. Рижского опытного завода "Энергоавтоматика".
2. Все соединения токоведущих шин (в пролете) выполнять на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭП2-58.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз. 14) при помощи монтажного листогиба.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-54.

Приказан		

И.контр.	И.акулина	Э.Зелу	с.к.87	407-03-439.87	ЭП2	
И.контр.	И.акулина	Э.Зелу	с.к.87			
Трансформаторная подстанция закрытого типа с трансформаторами 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сварной железобетонной оболочке.				Этадия	Лист	Листов
Подстанция 110/6 кВ с трансформаторами РДМ-63000/110/6.3 кВ ТРАМ-60000/110/6.3 кВ				Р	53	
И.контр.	И.акулина	Э.Зелу	с.к.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Установка сварных деталей реакторов РБСАГ-10-2-2500-11/14 РБСАГ-10-2-2500-11/14 в камере ЛР2 блан. Разрезы				Север-Западное отделение Ленинград		
И.контр. И.акулина				Формат А2		

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

Спецификация оборудования и материалов



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса со-кг	Примечание
1		Реактор бетонный горизонтальной установки с углом обвода между контактами выводов 180°			
2		РБСДГО-2х2500	3		
3		Изолятор проходной вент. уретней установки ИП-10/5000-4250У1	6	83.0	
4	ГОСТ 15175-70	Шина алюминиевая из шибера корытообразная 150х65х7	2х2	4,826 м	
5	ГОСТ 15176-70	Шина прессованная из алюминия прямоугольная 120х12	10х2	3,9 м	
6	ГОСТ 15176-70	Шина прессованная из стали, прямоугольная 100х10	40х2	2,71 м	
7		То же 60х8	8х2	1,73 м	
8		Шинодержатель для крепления коробчатых шин по типу ШКБ-1С	22	1,18	
9		Шинодержатель для крепления плоских шин ШПБ-ЗК	39	0,5	
10		Распорка шинная РШР-100-10	6	0,16	
11		Распорка шинная РШР-100-10	86	0,15	
12	407-03-439.87 ал. III лист 3П12-63	Доска проходная железобетонная	2		
13	407-03-439 ал. III лист 3П2-64	Конструкция под опорный изолятор h=200 Марка МКЭ-11	6	1,6	
14	407-03-439 ал. III лист 3П2-64	Конструкция под опорный изолятор h=250 Марка МКЭ-12	6	1,7	
15	407-03-439 ал. III лист 3П2-64	Конструкция под опорный изолятор h=30 Марка МКЭ-14	73	0,8	
16	1914-4-1142-81	Дюбель винт ДВ М6х55	170	0,011	
17		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70	85		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	85		

Данный чертеж рассчитан в соответствии с черт. 3П12-52, 53.

И.контр.	Копушено	Савуф	03.83
И.проект.	Одинцов	Улиц	03.87
И.исп.	Копушено	Улиц	03.81
И.всп.	Гьянтин	Улиц	03.81

407-03-439.87 3П2

Трансформаторная подстанция 30/10 кВ типа ТРДН-6000/10/10 с трансформатором в 63(80)кВ. А в сборе железобетонные Подстанция 110/10 кВ с трансформатором ТРДН-6300/10/10

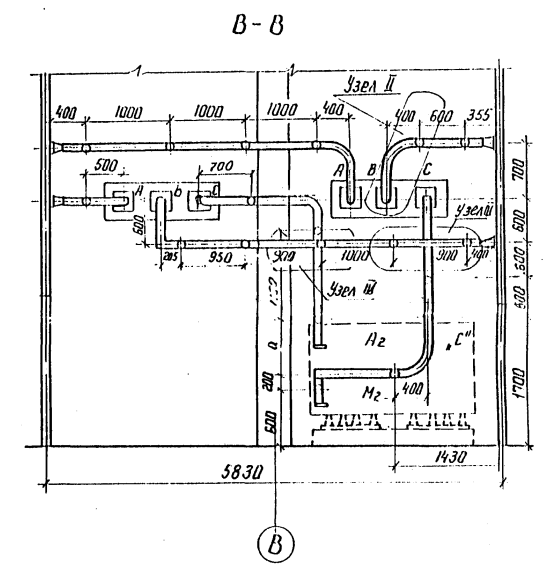
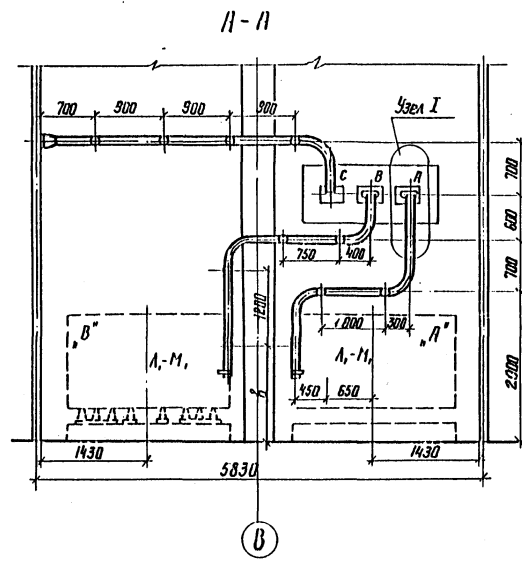
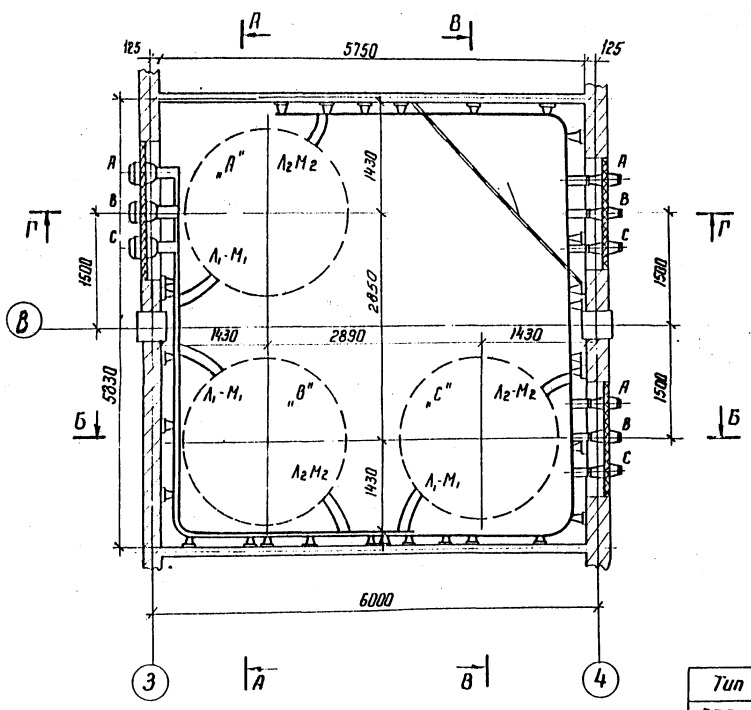
Лист 54

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

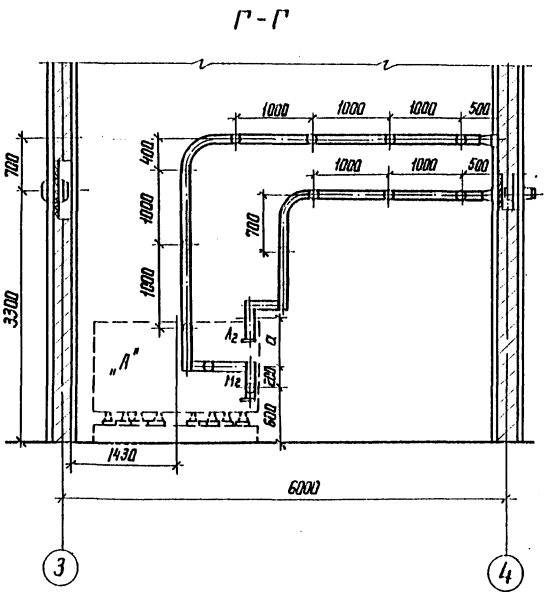
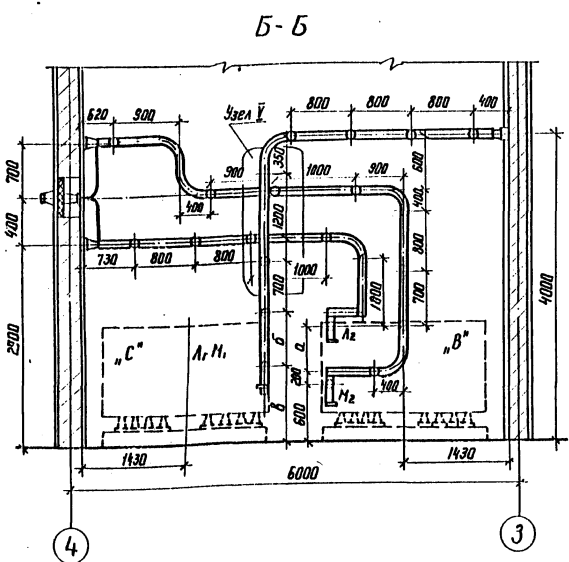
Копировал Смур.

Изд. № 1. Лист № 1. Масса и объем (вместе с листом) 12952г/м³=1,3

Типовые материалы для проектирования 407-03-439-87 Альбом III
 Инв. № подл. Пояснис и прим. 330м. Инв. № 12927-7-3



Тип реактора	a	b	б
РБСГ 10-2x1600 - 0,14	680	1000	750
РБСДГ 10-2x1600 - 0,25	700	1050	700



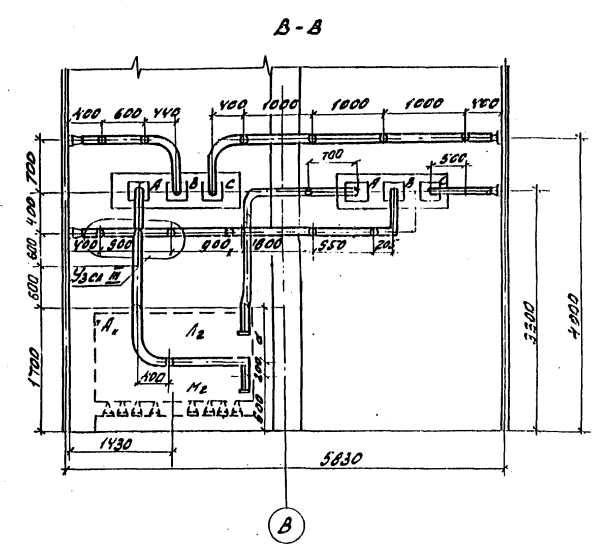
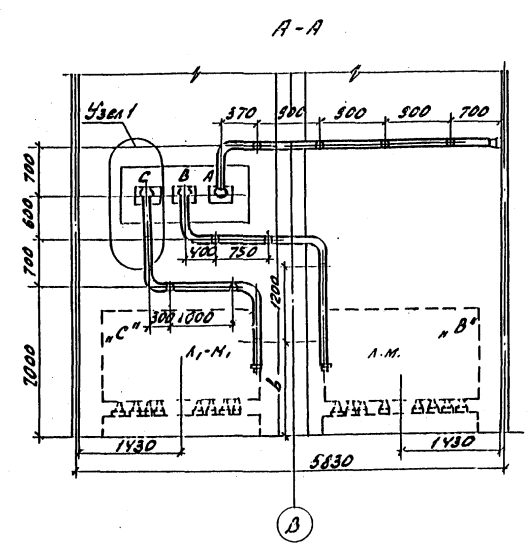
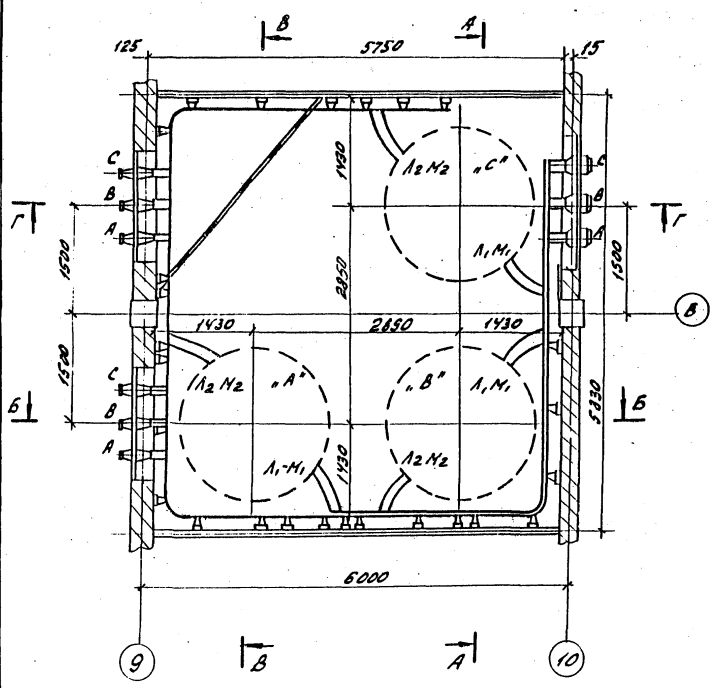
1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, Бухих, 1981 г, Рижского опытного завода «Энергоавтоматика».
2. Все срединения токоведущих шин (в пролете) выполнять на сварке.
3. Щит, направляющий поток охлаждающего воздуха для реактора, на чертеже условно не показан. Установку щита см. на листе ЭП2-58
4. Крепление конструкции под изоляторы выполняется дюбелями (поз. 12) при помощи монтажного пистолета
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-57

Приказы			
Инв. №			

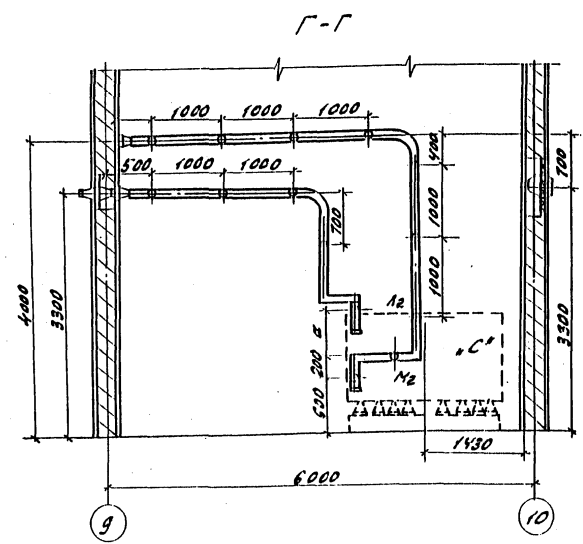
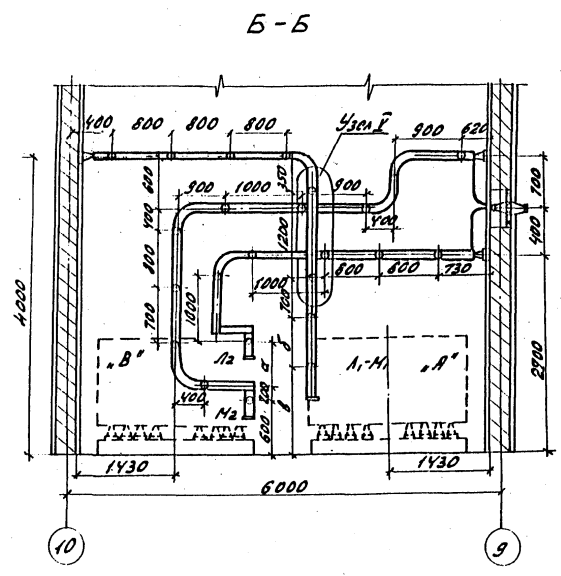
№ контр.	Калугина	Вану	04.87	407-03-439-87	ЭП2	
И. спец.	Полынов	04.87	04.87			
Руч. гр.	Калугина	04.87	04.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4-10 кВ на стержне 10-9 с трансформаторами до 6300/10 кВ в свободном железяетелье	Стация Лист	
Вед. инж.	Григорьев	04.87	04.87	Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами ТРДН-6300/10 кВ ТРДН-6300/10 кВ ТРДН-6300/10 кВ	Р 55	
				Установка собранных детальных реакторов РБСГ-10-2x1600-0,14 РБСДГ-10-2x1600-0,25 в камере ГРП план. размеры.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копир. № 14 Фронт 82

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
 Инстан III
 1202200013



Тип реактора	α	β	δ
РБСАГ 10-2х1800-0,14	680	1000	750
РБСАГ 10-2х1600-0,25	700	1050	700



1. Установка разработана на основании технического описания и инструкции по эксплуатации реакторов токоограничивающих, сухих, 1987г. 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 ЭП2-58.
4. Крепление конструкций под изоляторы выполняется дюбелями (поз.12) при помощи монтажного пистолета.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-57.

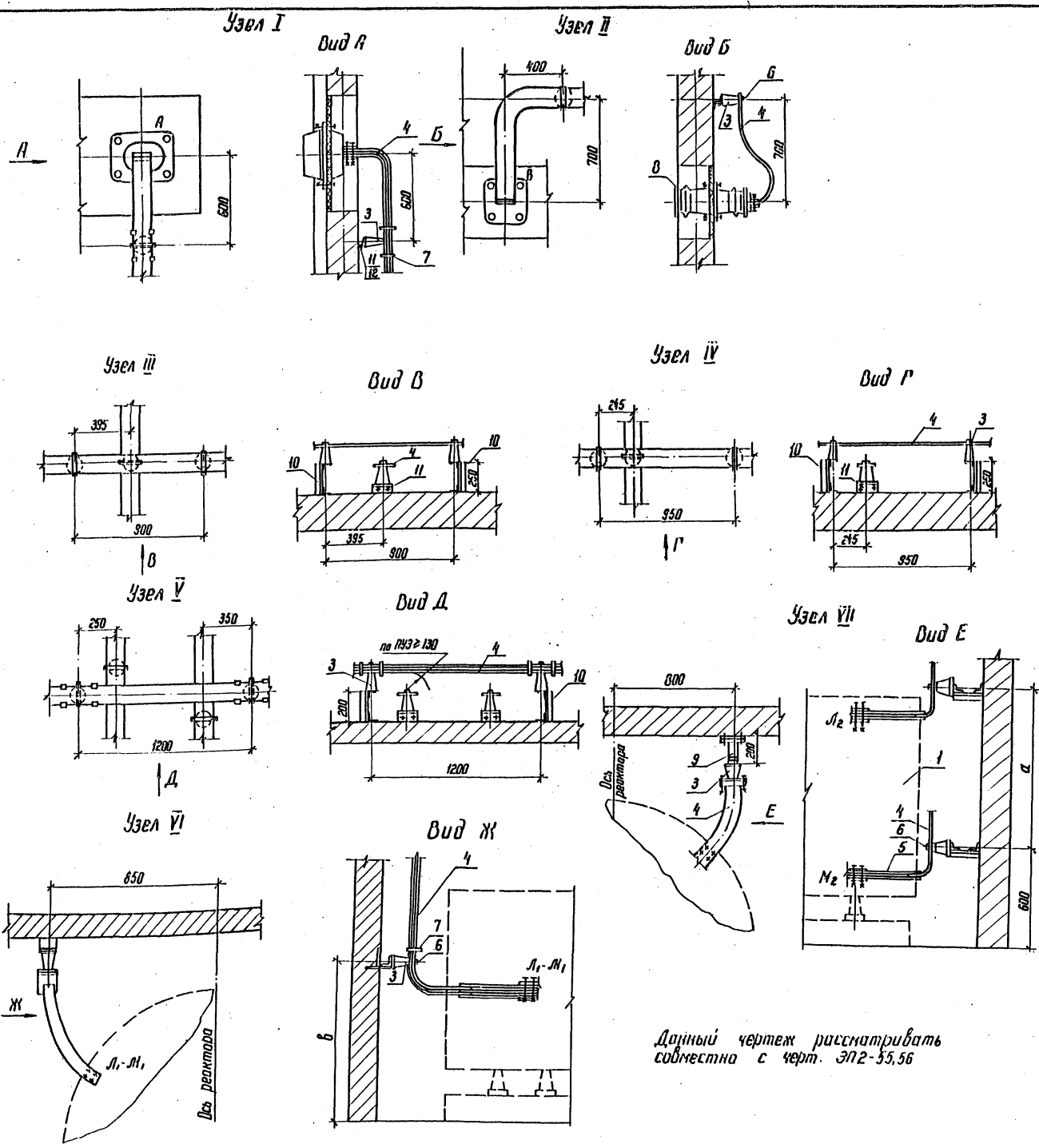
Прислан			
№ д. №			
407-03-439.87		ЭП2	
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4с токоограничивающими до 63(80)кА в сборном исполнении с трансформаторами ТРАН-63000/110/10кВ ТРАН-80000/110/10кВ			
Исполн.	Проверен	Инженер	04.87
Пр. елс.	Сидинов	В.О.	04.87
Суд. ре.	Копуляк	К.А.	04.87
Вед. инж.	Семанов	И.В.	04.87
Установка соединений в электрических реакторах РБСАГ 10-2х1800-0,14 РБСАГ 10-2х1600-0,25 в корпусе ЛЭП ТЭЦ-200000.		Степень дикт	Листов
		Р	56
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор Энергетические аппараты	
		Ленинград	

Конур. Сидинов. Инж. 04.87

Технические материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Реактор бетонный горизонтальной установки с углом сдвига между контактными вводами 180° РБСГ-10-2-1600	3		
2		Изолятор проходной внутренней установки ИП-10/1000-3150-3000-У2	6	24,5	
3		Изолятор опорный ИО-10-750-У3	69	2,2	
4		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 120×10 ГОСТ 15176-70*	300	3,9	11
5		Шина прессованная из алюминия прямоугольная 80×8 ГОСТ 15176-70*	45×2	1,73	11
6		Шинодержатель для крепления плоских шин ШПДБ-3К	69	0,6	
7		Распорка шинная РШТ-120×10	43	0,16	
8	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-63	Доска проходная асбестоцементная	2		
9	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор h=200 Марка МКЭ-11	9		
10	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор h=250 Марка МКЭ-12	6	1,7	
11	407-03-439.87 ал. III лист ЭП2-64	Конструкция под опорный изолятор h=50 Марка МКЭ-14	34	0,8	
12	ТУ 14-4-1142-81	Дюбель винт. ДВМ 16×55	138	0,011	
13		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	69		
14		Шайба 16 ГОСТ 11371-70*	69		



Данный чертеж рассматривать совместно с черт. ЭП2-55.56

И.контр.	Коллегия	Дата	03.87	407-03-439.87 ЭП2		
Нач. отд.	Раменский	03.87		Трансформаторная подстанция 110/10 кВ с трансформаторами ТРДМ-63000/110/16 кВ	Эксплуатационный лист	Лист 57
Т.л. спец.	Полынов	03.87		напряжением 110/10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до ВЗ(В0) и в здании железобетонной	р	
Рук. эр.	Коллегия	03.87		Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами ТРДМ-63000/110/16 кВ	Лист	Листов
Вед. инж.	Зрицкая	03.87		Установка собственных ветровых реакторов РБСГ 10-2-1600-0,14 РБСГ-10-2*1600-п.25	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Ум. Спецификация.	Генеро-Эксплоатационные	Ленинград

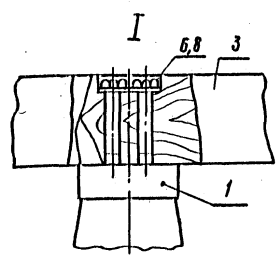
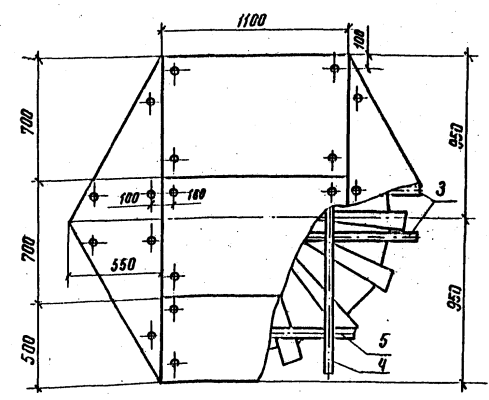
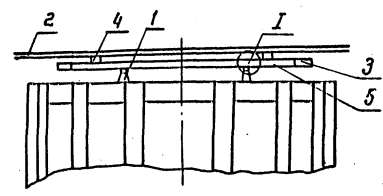
Привязки			
Инв. №			

Шка. № 100/1. Подпись и дата. Шка. № 12922-11-1-3

Спецификация оборудования и материалов

Порядк. поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Госстанд. код	Примечание
1		Изолятор опорный ИО-6-31593 ГОСТ 19797-80	1	1.4	
2		Доска облицовочная электрическая бесстылая 1100*700*10 ГОСТ 4240-78	5	13.06	
3		Брус деревянный 50*50 Е = 1900	2		
4		Брус деревянный 50*50 Е = 1700	2		
5		Брус деревянный 50*50 Е = 1400	2		
6		Болт М6*60 ГОСТ 7798-70*	8		
7		Болт М6*70 ГОСТ 7798-70*	24		
8		Шайба В ГОСТ 14311-78**	8		
9		Шайба В ГОСТ 14311-78**	24		
10		Гайка М6 ГОСТ 5915-70**	24		

Установки щита над
реакторами РБГ10-2500; РБДГ-
РБСАГ10-2*1600; РБСАГ10-2*2500



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

Приказы			

Лист №

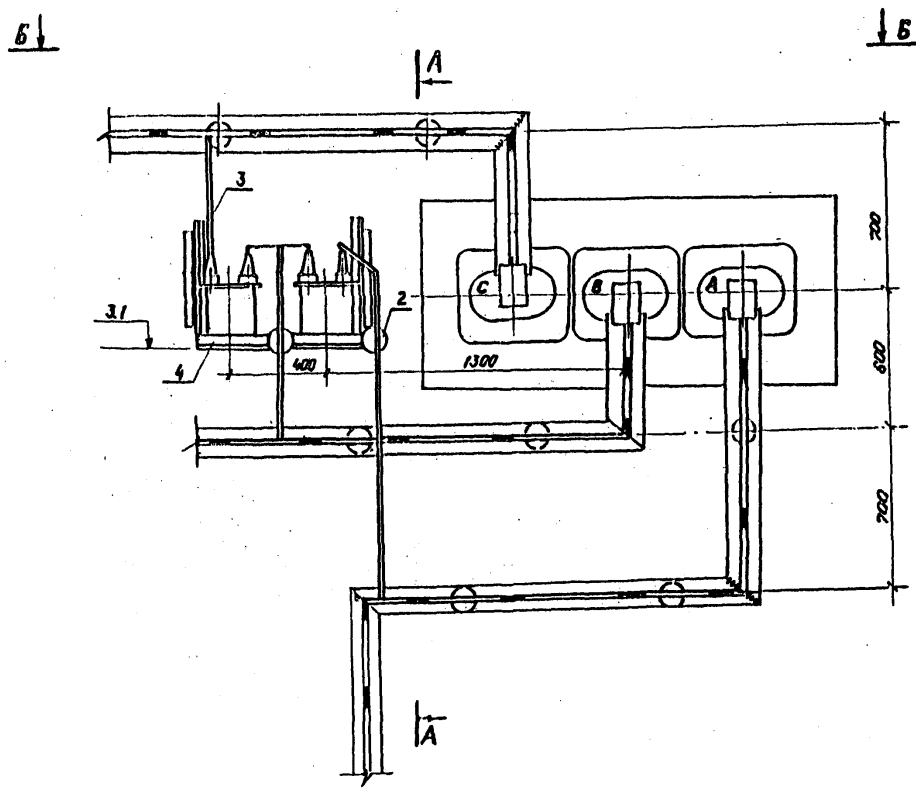
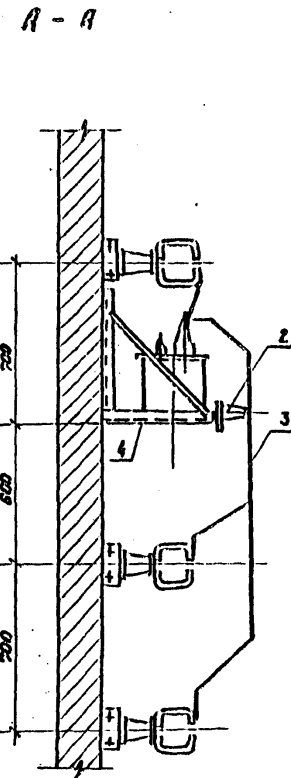
И.контр.	Получена	Лист	3227	407-03-439.87	312
				Трансформаторная подстанция 300 кВт, 10 кВ, СХПВ № 2-4С Трёхфазной мощностью до 63...100/115 кВ в сборном железобетонном Подстанции 10/10 (6) кВ	
Исполн.	Романский	Др.	2307	Р	58
Л.слес.	Данилов	В.Д.	2307	ЭНЕРГОСЕРВИСПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
Рук.гр.	Лавочкина	В.И.	2307		
Вед.инж.	Принцков	В.А.	2307		

Установка щита на приводной цепи насоса охлаждающей воды воздуха над реактором, дилучи вид. 330н. Спецификация

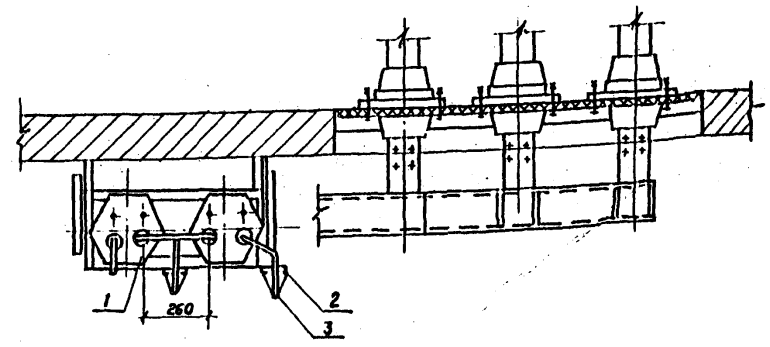
Альбом III
 Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
 Лист № 10
 129211-73

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор напряже- ния НОМ- []	2	[]	
2		Изолятор опорный ио-10-750У	2	22	
3		Шина прессованная из алюминия, прямоуголь- ная 40x4 ГОСТ 15176-70	3	0.43	
4	407-03-439.07 оп. III	Конструкция для установки трансфор- матора напряже- ния МКЭ-15	1	18.6	
5	ТУ14-1142-81	Дюбель - винт	6	0.0124	
6		Болт М10 x 25 ГОСТ 7798-70	2		
7		Шайба 10 ГОСТ 11371-78 "	2		



Б - Б



1. Установка разработана на основании чертежей Московского электротехнического завода № 439 (НОМ-6-7792) и Курган-Тюбинского трансформаторного завода №УЭС 4.700.012СБ (НОМ-10-6642)
2. Ошиновка, изоляторы и петлицы не относящиеся непосредственно к установке трансформатора напряжения, в спецификации не учтены (указанные тонкой линией).
3. На плане и в виде "А" условно показана ошиновка только шиной коробчатого сечения.
4. Крепление конструкции под трансформаторы напряжения выполняются дюбелями (поз. 5) при помощи монтажного пистолета

Привязан			
Шиб. №:			

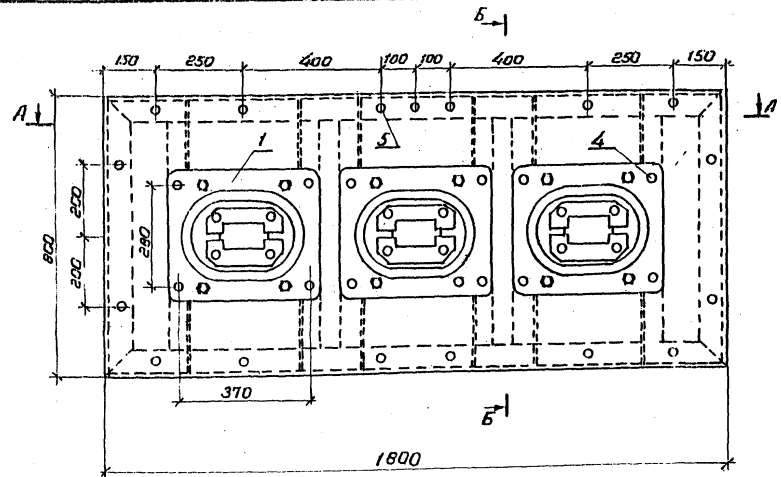
И. лотр.	Калугина	Шиня	04.87	407-03-439.07	ЭП2	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне
Начальд.	Роменский	Там	04.87			
Ин. спец.	Одинцова	Вол	04.87	Подстанция 110/10(6)кВ		Стадия Лист Листов
Рук. гр.	Калугина	Шиня	04.87	Р		59
Ведущий	Грюнталь	Шиня	04.87	Установка двух трансформаторов напряжения ном-10(6) Общий вид. Разрезы. Спецификация.		

Коп. Сир.

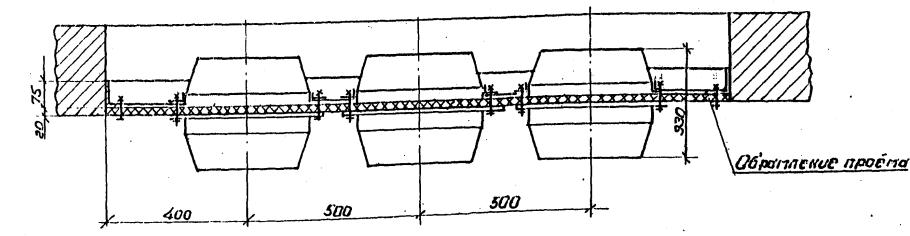
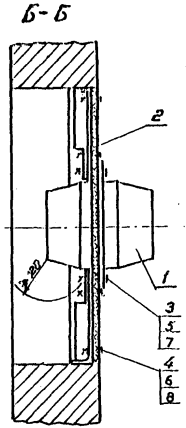
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград
Формат А2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.07

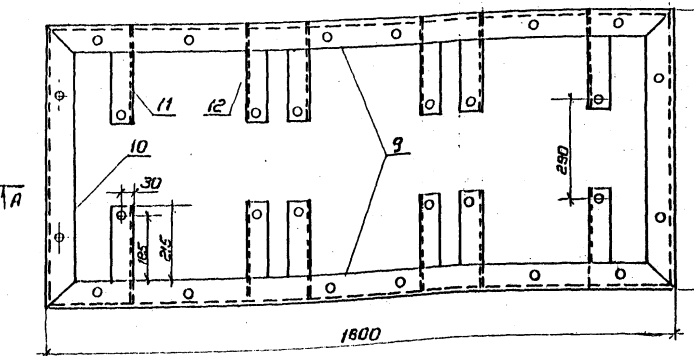
Име. 36 пасп. Подписи и дата 729274-73



A-A



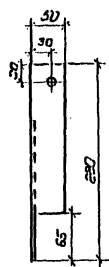
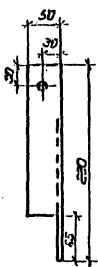
МК-21



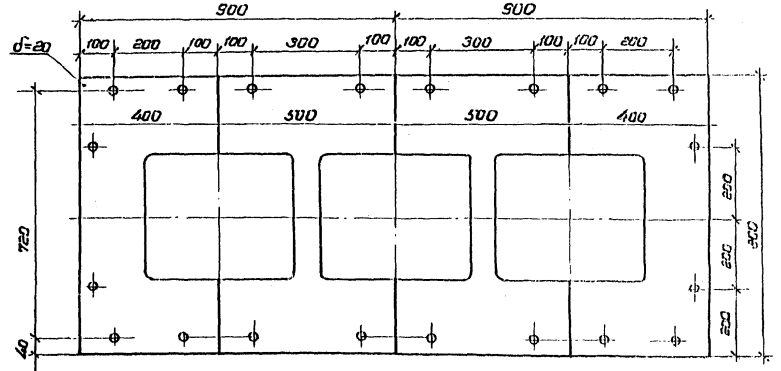
A-A

Деталь поз.12

Деталь поз.11



Доска асбестоцементная



Спецификация материалов и оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Материал, ед. мт	Примечание
1		Трансформатор тока ТТШЛ-10-43 5000/5А	3	10
2		Доска асбестоцементная электротехническая (двухслойная) δ 20 500×600 ГОСТ 4248-68	4	
3		Болт М4×50 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 М4 ГОСТ 5915-70*	12	
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	32	
		КОНСТРУКЦИЯ ОПОРНАЯ		
9		Челок 75×6 В=1800 ГОСТ 6617-75	2	124
10		Челок 75×6 В=800 ГОСТ 6617-75	2	5-51
11		Челок 50×5 В=260 ГОСТ 6617-75	6	1-06
12		Челок 50×5 В=260 ГОСТ 6617-75	6	1-06

407-03-439.87

Трансформаторная подстанция 30 кВ трех типа напряжения 110-4 с трансформаторами 10-43 (500) МВ. и в сборной железобетонной Подстанции 110-6 кВ с трансформаторами 16...60 МВ. А

Стандарт Листов Р 60

ЭНЕРГЕТЫПРОЕКТИ

Копировал Спир.

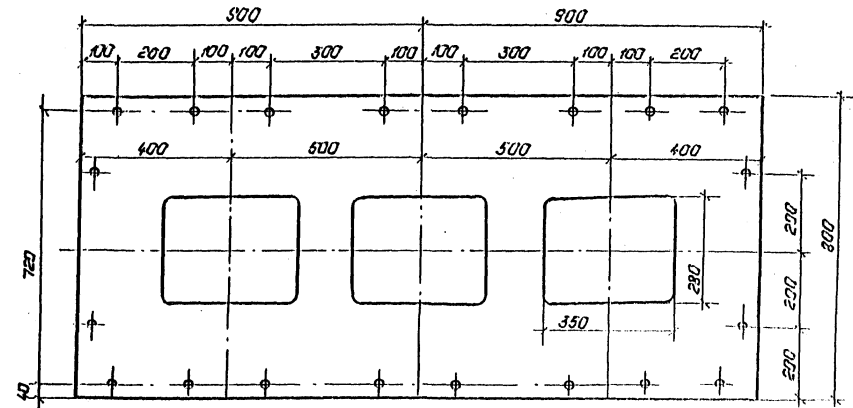
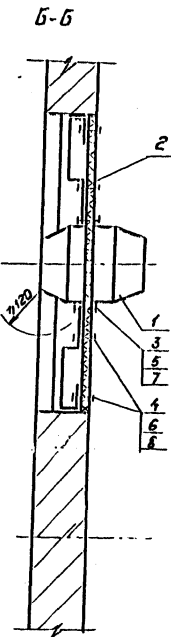
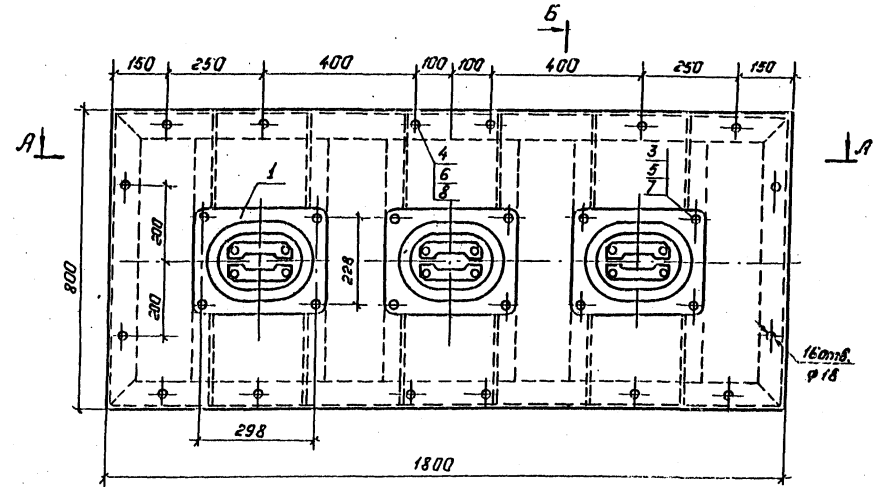
Прибыли

Изд. №	Изд. №	Изд. №	Изд. №

215	370	130	370	130	370	215
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

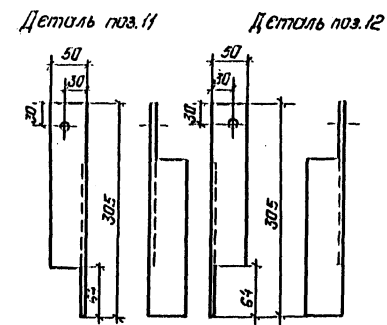
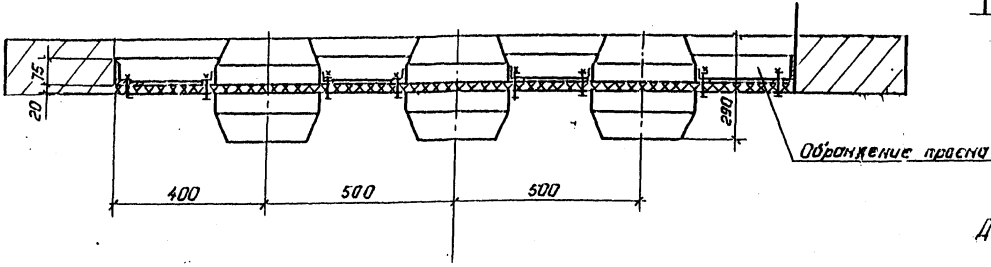
Лист № III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

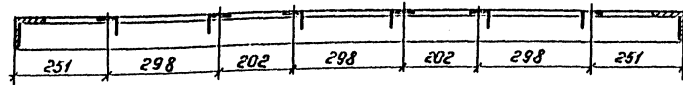
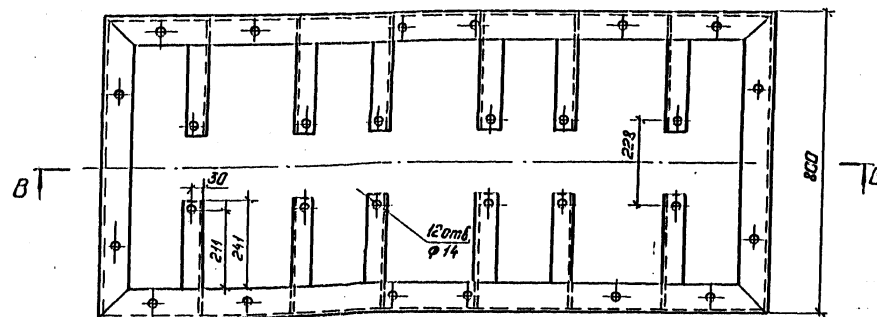


Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Трансформатор тока ТПШЛ-10-53 3000/5А	3	25	
2		Доска асбестоцементная электротехническая (дугостойкая) δ=20 500×800	2		
		δ=20 400×800	2		
		ГОСТ 4248-68			
3		Болт М12×50	12		
		ГОСТ 7798-70*			
4		Болт М16×50	16		
		ГОСТ 7798×70*			
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 С=1800	2	12,4	
		ГОСТ 8617-75			
10		Уголок L 75×6 С=800	2	5,51	
		ГОСТ 8617-75			
11		Уголок L 50×5 С=305	6	1,15	
		ГОСТ 8617-75			
12		Уголок L 50×5 С=305	6	1,15	
		ГОСТ 8617-75			



1. Доска разработана на основании чертежа ОРВ 131.074 1976г. Свердловского завода трансформаторов тока.



407-03-439.87 372

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10кВ, мощность 10-4 с трансформаторами до 63140кВА в сборном железобетоне.

Подстанция 10/10-(6)кВ, с трансформаторами 16... 80кВА.

Лист 61

ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ

Свердловский завод

Ленинград

Формат: А2

Шифр материала, наименование и дата, Изменения №1

Привязки:

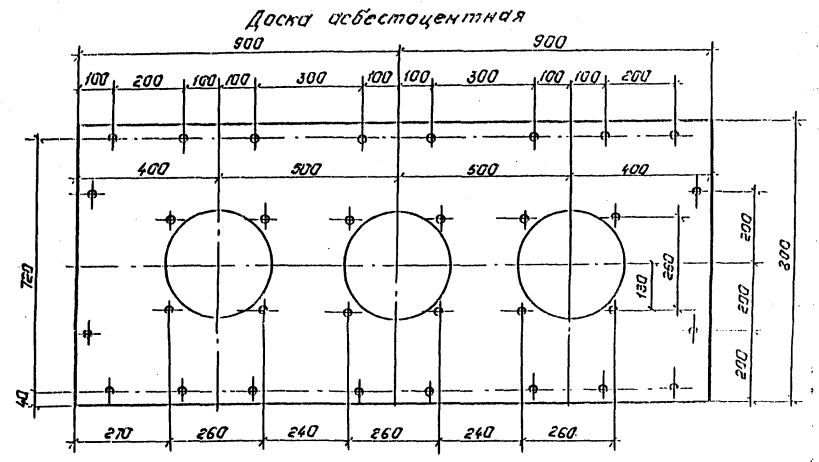
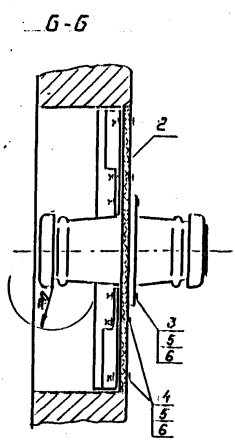
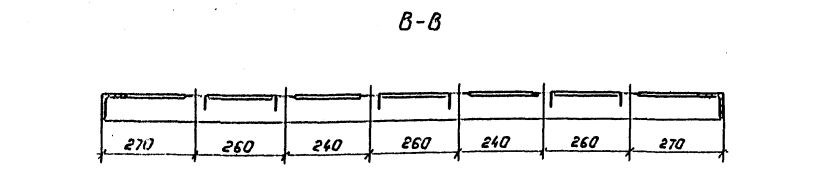
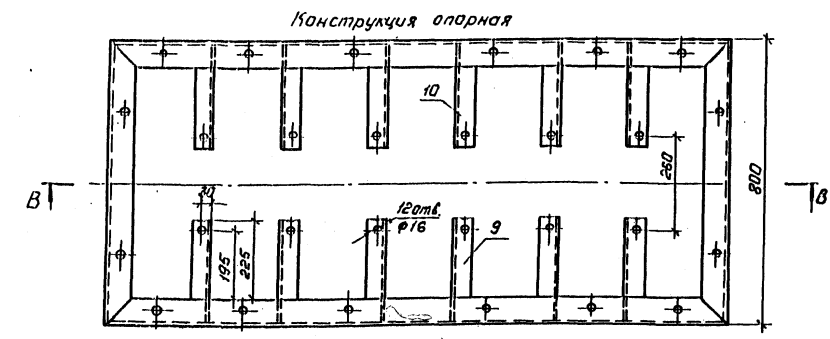
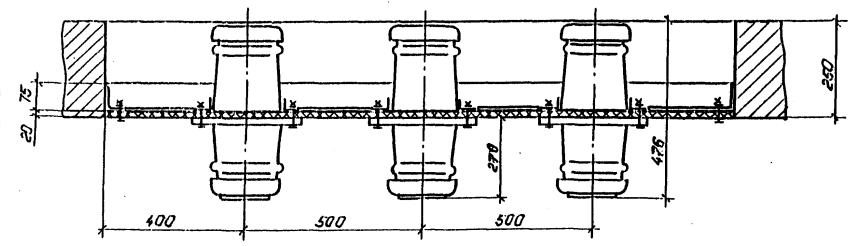
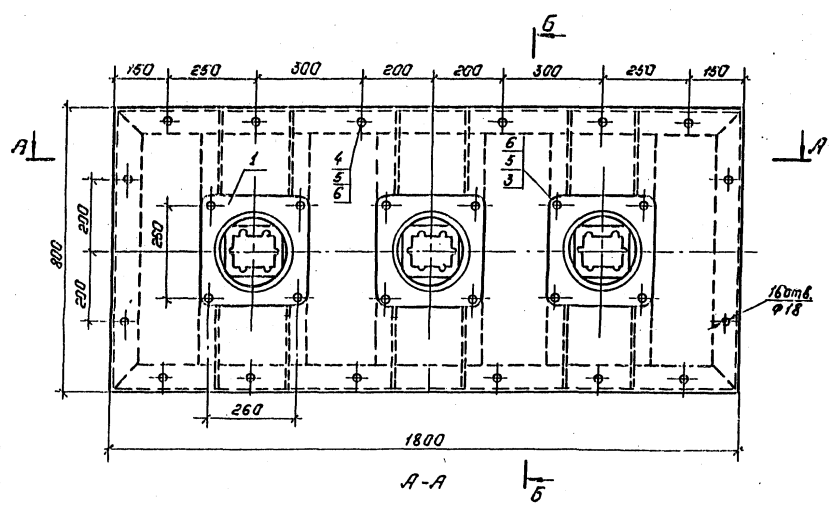
Изм. №	Исполнитель	Дата	Лист

Львов III

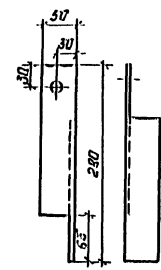
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

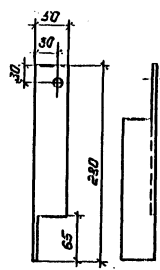
Шифр материала, Условный и дата. Взам. лист №1



Деталь поз. 9



Деталь поз. 10



1. Доска разработана на основании чертежа УП 803.119СБ Каннишлавского завода «Уралэлектр».

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Узлытар проходной			
		внутренней установки			
		УП-10/1000-3150-3000А	3	24,5	
2		Доска асбестоцементная			
		электротехническая (двустилая)			
		δ=20 900×800			
		ГОСТ 4248-68	2		
3		Болт М16×70			
		ГОСТ 1798-70*	12		
4		Болт М16×50			
		ГОСТ 1798-70*	16		
5		Гайка М16			
		ГОСТ 5915-70*	28		
6		Шайба 16			
		ГОСТ 11371-78*	56		
7		Конструкция опорная			
		Узелок L75×6 E=1800			
		ГОСТ 8617-75			
8		Узелок L75×6 E=800			
		ГОСТ 8617-75	12,4		
9		Узелок L50×5 E=280			
		ГОСТ 8617-75	5,51		
10		Узелок L50×5 E=280			
		ГОСТ 8617-75	1,06		
		ГОСТ 8617-75	1,06		

407-03-439.87 3/12

Трансформаторная подстанция закрытого типа

напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/4 с трансформаторами во взрывоопасной и взрывобезопасной зонах.

Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 15...50 кВА.

Листов 62

ЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ

Инженер-проектировщик

Л.И.И.И.

Копировать: по тек.

Приблизно:

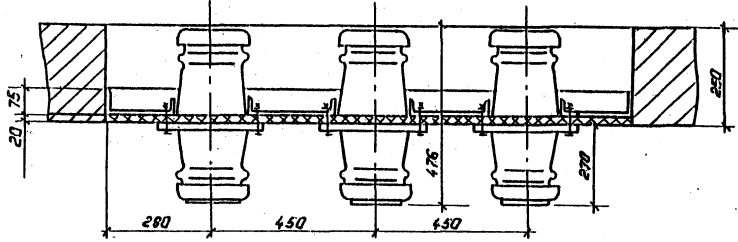
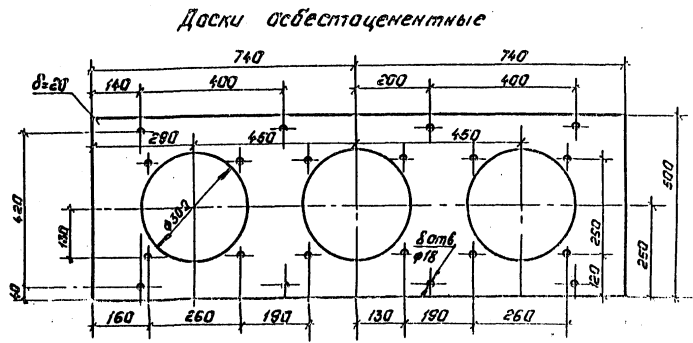
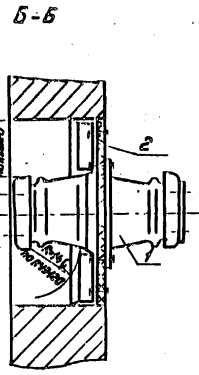
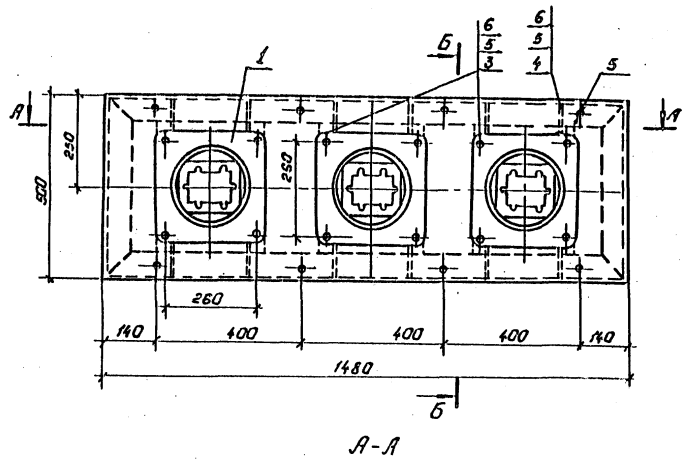
Ул. №	Материал	Вид	№

Львов Д

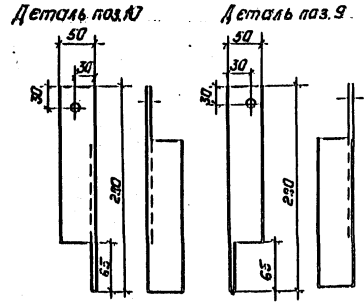
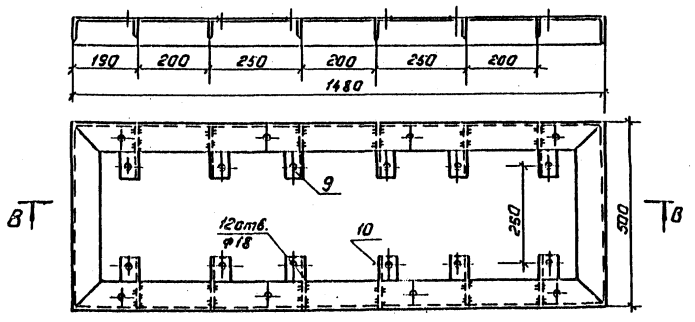
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Лист № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №. 2006 г. 11. 3



Конструкция опорная В-В



Спецификация

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Изольтар проходной внутренней установки			
2		Доска асбестоцементная электротехническая (щитовая) $\delta 20$ 740x500	3	24,5	
		ГОСТ 4248-68	2	14,0	
3		Болт М16x70 ГОСТ 7798-70*	12		
4		Болт М16x50 ГОСТ 7798-70*	8		
5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	20		
6		Шпилька 16 ГОСТ 11371-78*	40		
		Конструкция опорная			
7		Уголок L 75x6 $\rho=1480$			
		ГОСТ 8617-75	2	10,4	
8		Уголок L 75x6 $\rho=500$			
		ГОСТ 8617-75	2	3,5	
9		Уголок L 50x5 $\rho=135$			
		ГОСТ 8617-75	6	0,51	
10		Уголок L 50x5 $\rho=135$			
		ГОСТ 8617-75	6	0,51	

1. Доска разработана на основании чертежа ИЭ 803.11945 Камышловского завода «Уралэлектротар»

И.контр.	Указана	Дата	01.81
Исполн.	Раченский	Провер.	01.81
Гл. инж.	Одичина	Провер.	01.81
Инж.пр.	Колесникова	Провер.	01.81
Инж.пр.	Викторова	Провер.	01.81

407-03-439.87 3/12

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме ПТ-4 с трансформаторами по 53100/10кВ и 3000кВА. Заводской типовой. Подстанция 110/6 (6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

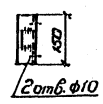
Лист Р 63

ЛЕНПРОСЕТЬПРОЕКТ
Идею, задание, выполнение
Ленинград
Формат: А2

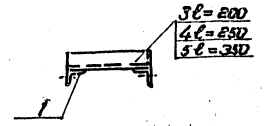
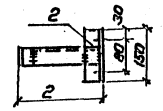
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
		МКЭ-11		
1		Цепок 50x5 $l=50$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.2
2		Цепок 50x5 $l=150$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.6
3		Цепок 50x5 $l=200$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.8
		МКЭ-12		
1		Цепок 50x5 $l=50$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.2
2		Цепок 50x5 $l=150$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.6
4		Цепок 50x5 $l=250$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.9
		МКЭ-13		
1		Цепок 50x5 $l=50$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.2
2		Цепок 50x5 $l=150$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.6
5		Цепок 50x5 $l=350$		
		ГОСТ 8509-72	1	1.3
		МКЭ-14		
1		Цепок 50x5 $l=50$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.2
2		Цепок 50x5 $l=150$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.6
		МКЭ-15		
1		Цепок 50x5 $l=50$		
		ГОСТ 8509-72	1	0.2
6		Цепок 50x5 $l=180$		
		ГОСТ 8509-72	2	0.7
7		Цепок 50x5 $l=440$		
		ГОСТ 8509-72	2	1.7
8		Цепок 50x5 $l=600$		
		ГОСТ 8509-72	2	2.2
9		Цепок 50x5 $l=600$		
		ГОСТ 8509-72	2	2.2
10		Цепок 50x5 $l=670$		
		ГОСТ 8509-72	2	2.5

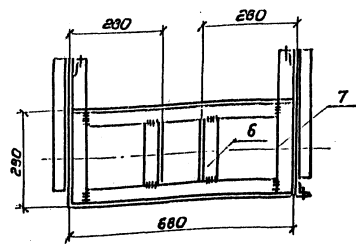
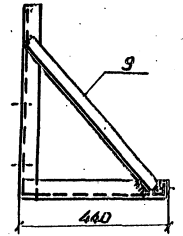
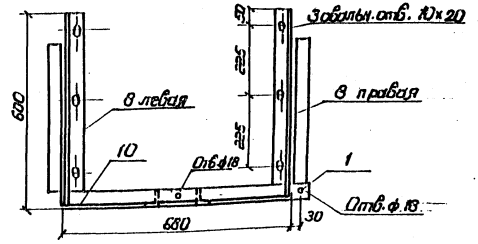
МКЭ-14



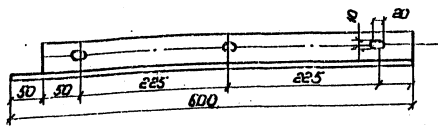
МКЭ-11, 12, 13



МКЭ-15



Деталь в



Высота сварных швов 5мм

407-03-439.87 3П2

Трансформаторная подстанция ЭЗКВ 10/0.4кВ типа ННТМ-10/0.4-100А-1000000000-10-4 с трансформаторами до 63(60)кВА в сборном железобетонном корпусе

Подстанция 10/0.4(6)кВ

Лист 64

Металлоконструкция марки МКЭ-П. 15 Общ. вид Детали Спецификация

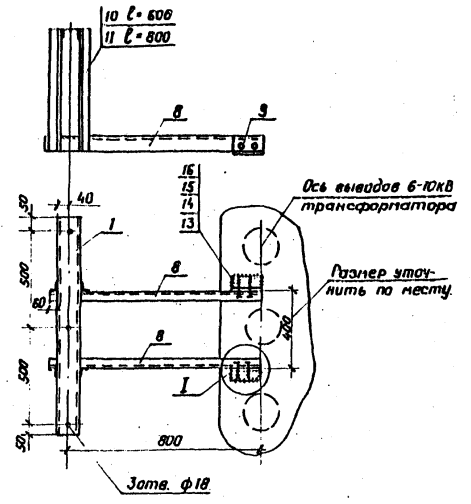
ЭНЕРГЕТИПРОЕКТ

Исполнитель: Спир. Формат А2

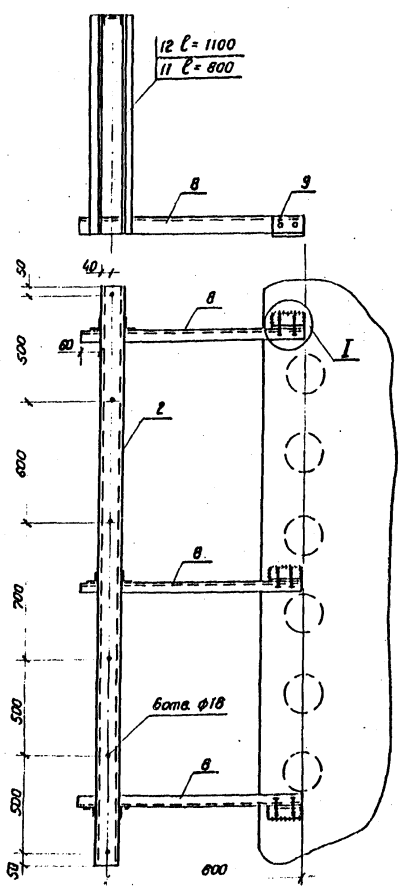
Альбом III
407-03-439.87
Типовые материалы для проектирования
Исполн. Инженер-проектировщик И.В. Смирнов-ТЗ

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

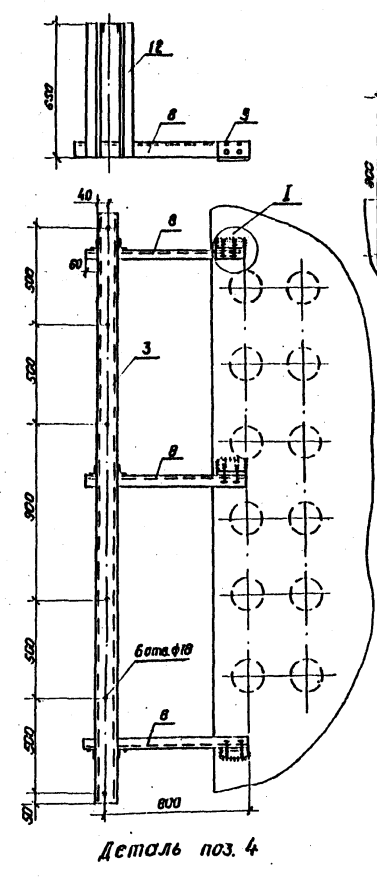
МКЗ - 16, 17



МКЗ - 18, 19

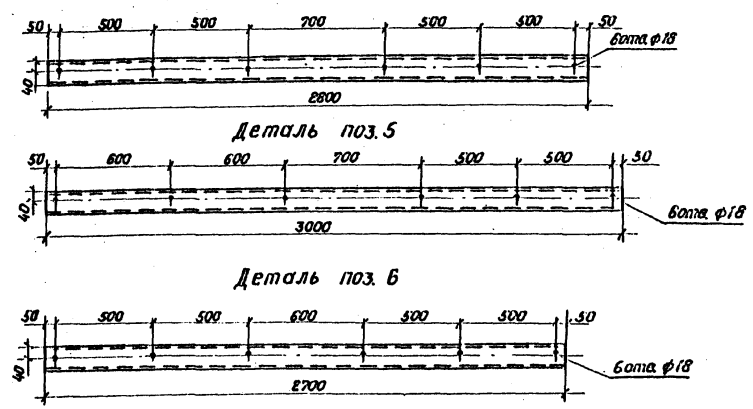
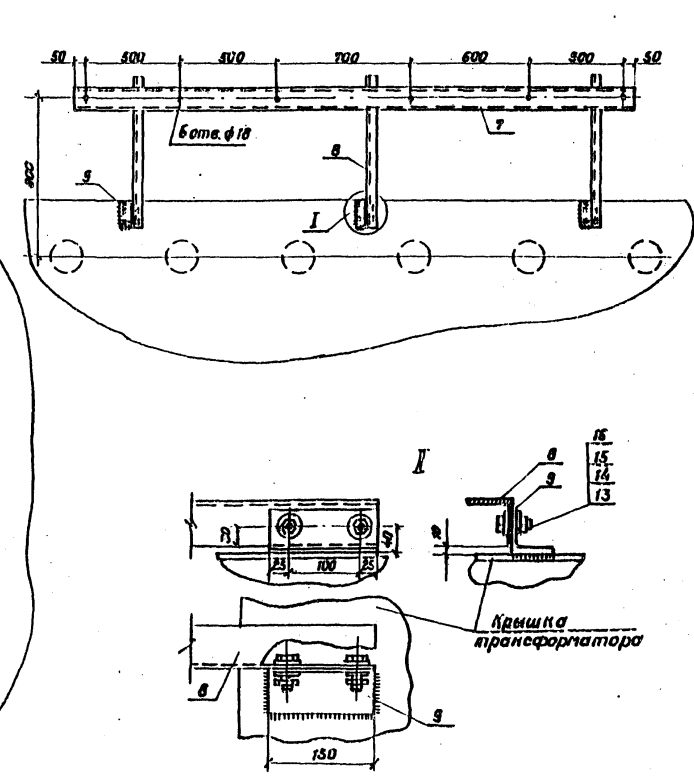


МКЗ - 20, 21, 22, 23



Деталь поз. 4

МКЗ - 24



Имя, № табл. Подпись и дата (вместо инициалов) 123021М-13

Привязан		
Имя №		

И.И.И.	К.К.К.	Д.Д.Д.	407-03-439.87	ЭП 2
И.И.И.	К.К.К.	Д.Д.Д.	Трансформаторная подстанция открытого типа напряжением 10/0,4 кВ по схеме ПТ-4 с трансформаторами 63(80) МВ.А в сборном исполнении.	Стация Лист Листов
И.И.И.	К.К.К.	Д.Д.Д.	Подстанция 10/0 (6) кВ с трансформаторами 16... 60 мв.А	Р 65
И.И.И.	К.К.К.	Д.Д.Д.	Металлоконструкции марки МКЗ - 16... 24. Общ. вид. Детали.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И.И.И.	К.К.К.	Д.Д.Д.	И.И.И.	Формат А2

Спецификация на материалы и оборудование

Аннотация

Таблице материалов для проектирования 407-03-439-87

Имя, инициалы, подпись, дата

Table with columns: Порядк. поз., Обозначение, Наименование, Кол., Цена ед. изм., Примечание. Rows 1-16 and 17-32.

Table with columns: Порядк. поз., Обозначение, Наименование, Кол., Цена ед. изм., Примечание. Rows 3-16 and 17-32.

Table with columns: Порядк. поз., Обозначение, Наименование, Кол., Цена ед. изм., Примечание. Rows 5-16 and 17-32.

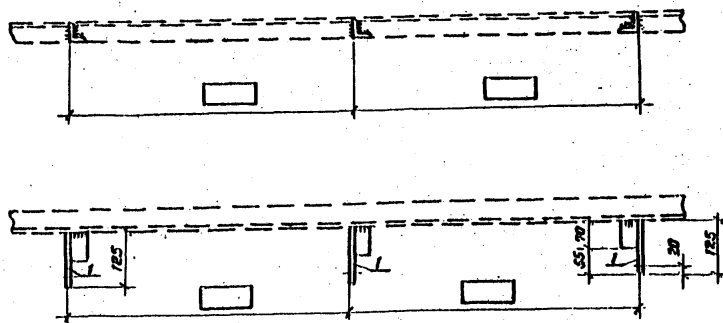
Table with columns: Имя, инициалы, дата, подпись.

Form containing project details: 407-03-439-87, 3012, Металлоконструкция, ЭНЕРГОСЕТЬПРОДУКТ.

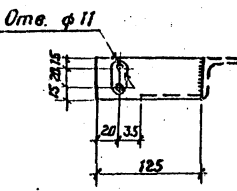
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
		МКЭ - 25			
1		Уголок 63x5 L=125	3	0,6	
		МКЭ - 26			
1		Уголок 63x5 L=440	2	2,12	
2		Сталь полосовая 170x6	1	1,36	
		ГОСТ 103-76			
3		Болт М12x40 ГОСТ 7733-70*	4		
4		Шайба 12 ГОСТ 11371-76*	8		
5		Шайба пружинная 12			
		ГОСТ 6402-70*	4		
6		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4		
		МКЭ 27			
1		Швеллер 8 L=1000			
		ГОСТ 8240-72	1	7,05	
2		Уголок 63x5 L=150			
		ГОСТ 8509-72	1	0,86	
3		Сталь полосовая 170x6	1	1,36	
		ГОСТ 103-76			
4		Болт М12x40 ГОСТ 7733-70*	4		
5		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	8		
6		Шайба пружинная 12			
		ГОСТ 6402-70*	4		
7		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4		

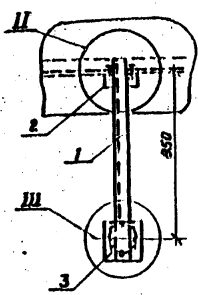
Марка МКЭ - 25



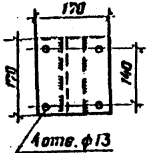
Деталь поз. 1



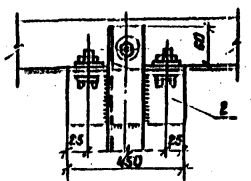
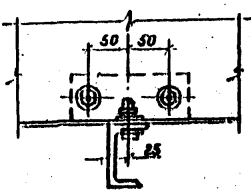
Марка МКЭ - 27



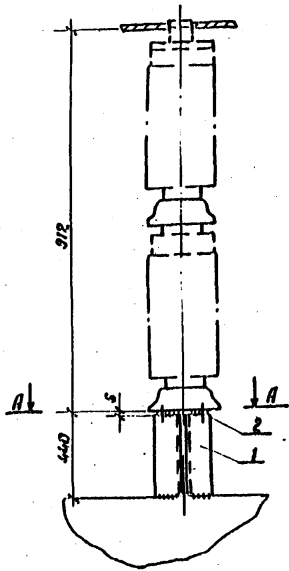
III



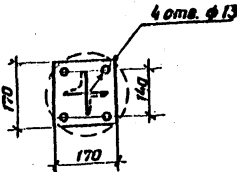
II



Марка МКЭ - 26



А - А



Альбом III

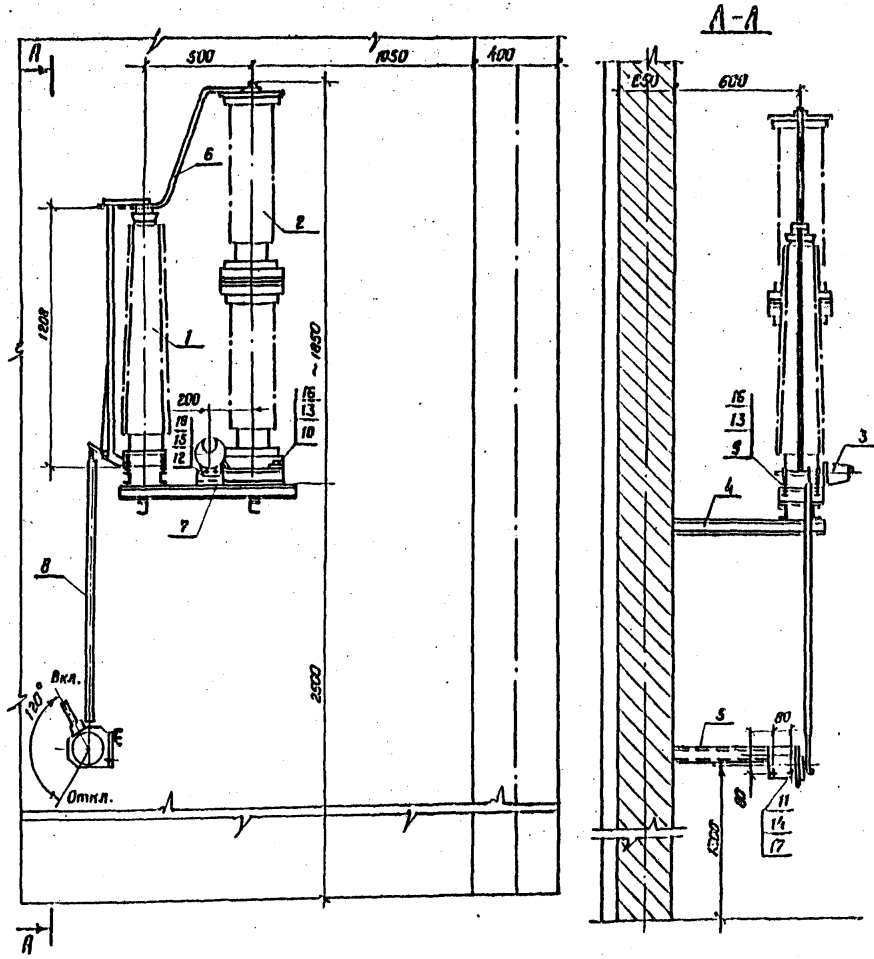
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Л. 9227М-73

Привязан			
Име. экз.			

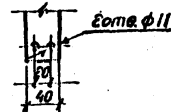
И. контр.	Калугина	Лист	14.83
407-03-439.87			
ЭП 2			
Трансформаторная подстанция закрытого типа Напряжением 10/0,6 кВ по схеме П0-4 с трансформатора 63(80) МВ.А в сборном железобетоне			
Подстанция 10/0,6 кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А			
Исполн.	Роменский	Лист	14.83
Гл. спец.	Одинцов	Лист	04.83
Вук. гр.	Калугина	Лист	04.83
Ведущий	Фромова	Лист	04.83
Стадия Лист Листов Р 67			МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ Марки МКЭ - 25 ... 27 Общий вид. Детали. Спецификация
Исполн. Спир.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград Формат А2



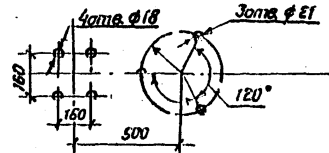
Верхний контактный вывод заземлителя



Нижний контактный вывод заземлителя.



Разметка отверстий для крепление заземлителя и разрядника.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Заземлитель однополюсный ЗОН-110м (IIвар) с приводом ПРН-11	1	78,8	
2		Разрядник РВС-35+РВС-15	1	120	
3		Регистратор срабатываний разрядников РР-1	1		
4	407-03-439.07 ая. лист ЭП 2	Металлоконструкция для ЗОНа.			
5	407-03-439.07 ая. лист ЭП 2	Металлоконструкция для привода			
6		Сталь полосовая 30x4 $l=1200$ ГОСТ 103-76	1		Контакт. поверхн. лудить
7		Сталь полосовая 30x4 $l=200$ ГОСТ 103-76	1	0,94	
8		Труба $\phi 20$ $l=1300$ ГОСТ 3262-75	1	2,1	Длину уточнить по месту.
9		Болт М16x60 ГОСТ 7798-70*	4		
10		Болт М16x120 ГОСТ 7798-70*	3		
11		Болт М12x60 ГОСТ 7798-70*	3		
12		Болт М8x30 ГОСТ 7798-70*	2		
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	7		
14		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	3		
15		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
16		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	14		
17		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	6		
18		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		

Установка разработана на основании чертежа № кл. 336. 108. 1971г. ВЗВА (заземлитель), чертежей № кл. 122.055.1, 1971г. и № кл. 122.055.2, 1967г. ВЗВА (разрядник), чертежей ЗРЕ. 414. 002; ЗРЕ. 414. 002-а, 1966г. Ленинградского опытного электротехнического завода (регистратор)

Привязан

инв. №

И.контр.	Кальгина	04.81	407-03-439.07	9112
Нач. отд.	Романский	04.81	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ. А в сборном железобетонном здании с трансформаторами 16... 80 МВ. А.	
Гл. спец.	Одинцов	180	Р	68
Рук. гр.	Кальгина	04.81	Установка заземлителя однополюсного ЗОН-110м с приводом ПРН-11 (IIвар.)	
Вед. инж.	Брянская	04.81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
			Формат А2	