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 2

/Листы ЭП2-69...ЭП2-112/

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
1997 тм-т3		

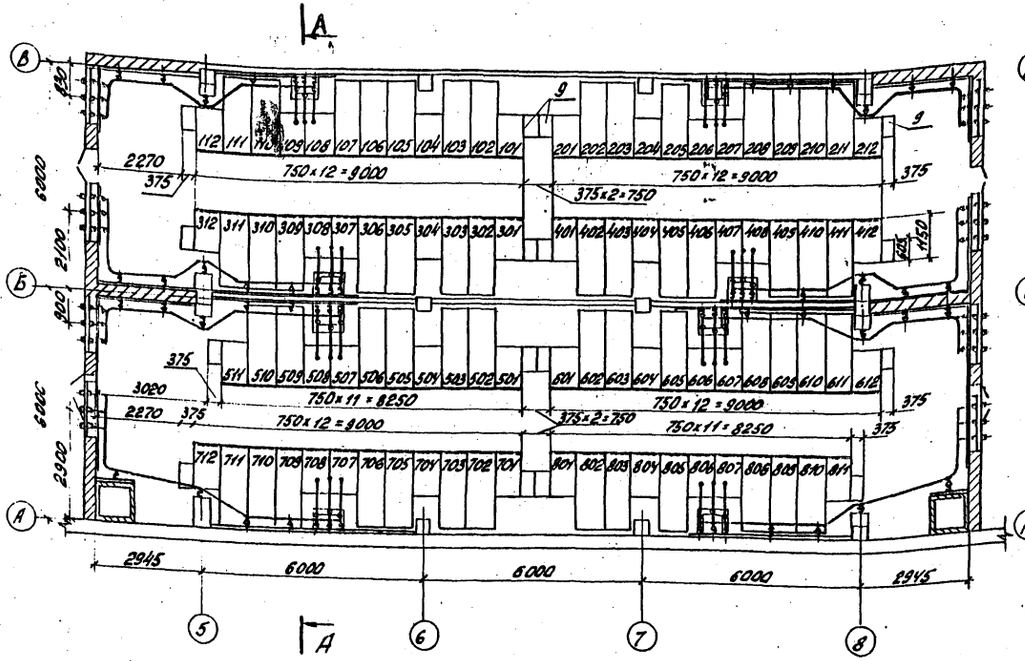
gost.e-ecolog.ru

Формат А2

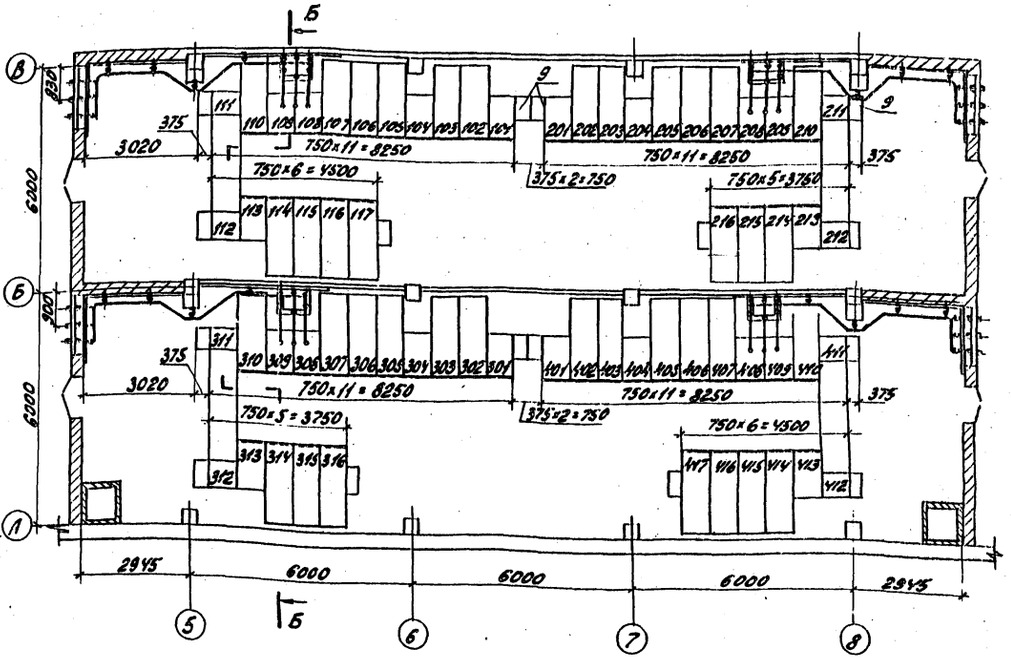
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

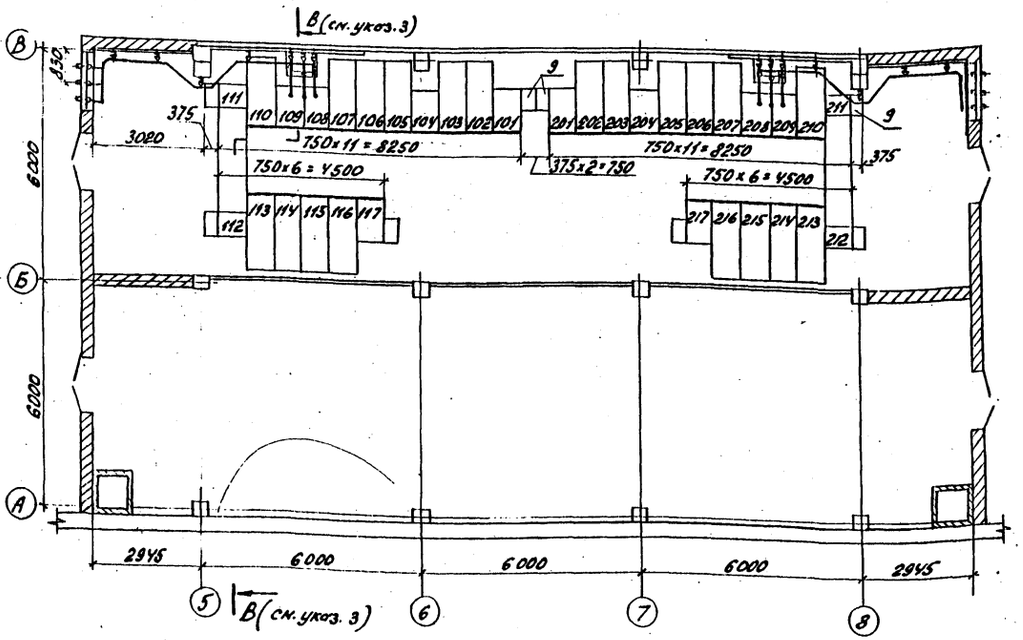
План ЗРУ 10(6) кВ на 8 секций



План ЗРУ 10(6) кВ на 4 секции



План ЗРУ 10(6) кВ на 2 секции.



1. См. вместе с листом ЭП2-70.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12092 тн-13		

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.87
Нач.отд.	Роменский		03.87
Гл.спец.	Одинцов		03.87
Рук.гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Планы ЗРУ 10(6) кВ по схемам 10(6)-1; 10(6)-2; 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток 2600 А

Стадия	Лист	Листов
Р	69	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север. Западное отделение
Ленинград

Копир. [illegible] Формат А2

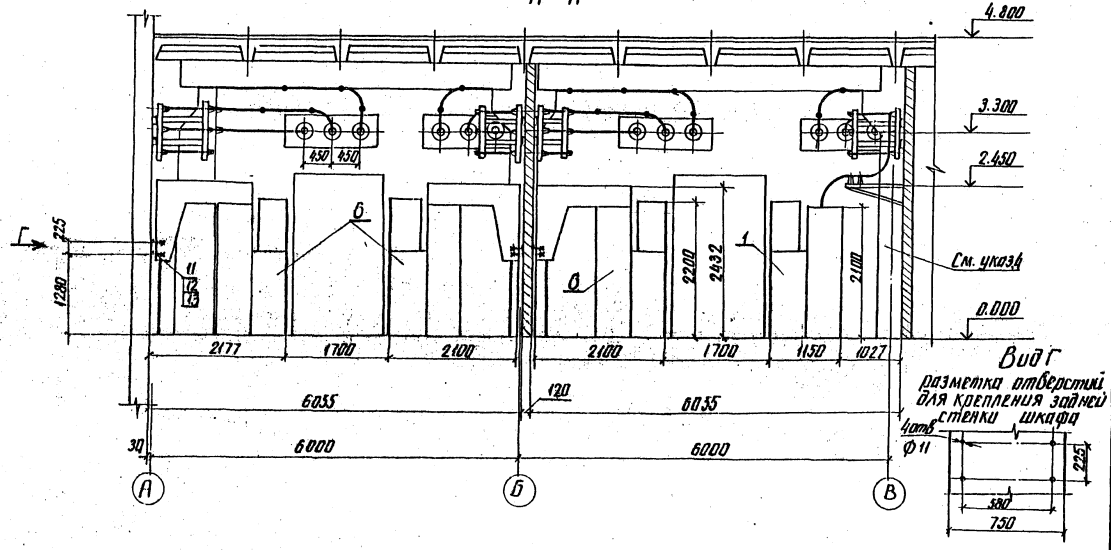
2238/4

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

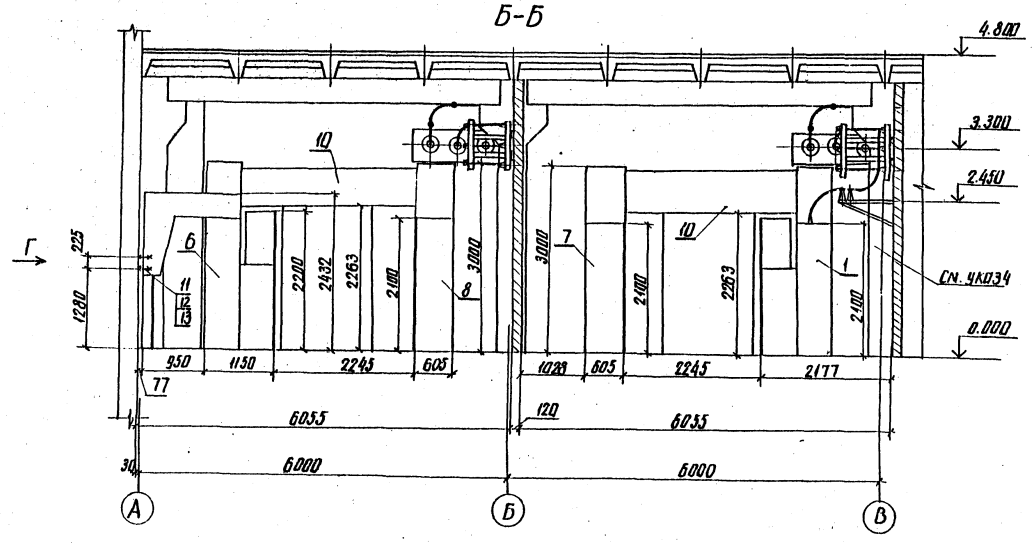
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 12922тм-тз

А-А



Вид Г

Б-Б



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по планам на 8 секций	на 4 секции	на 2 секции	Масса ед., кг	Примечание
		КРУ серии К-104					
1		Шкаф выключателя ввода на ток	16	8	4	880	
2		Шкаф секционного выключателя,	4	2	1	880	
3		Шкаф секционного разъединителя,	4	2	1		
4		Шкаф шинных аппаратов,	16	8	4		
5		Шкаф с предохранителем,	2	2	2		
6		Шкаф линии,	52	36	18		
7		Шкаф переходный левый,	—	4	2		
8		Шкаф переходный правый,	—	4	2		
9		Шкаф дугогулови-теля,	16	16	8		
10		Шинный мост,	—	4	2		
11		Болт М10х20 ГОСТ 7798-70	208	144	72		
12		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	208	144	72		
13		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	416	288	144		

1. См. вместе с листом ЭП2-69.
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП2-63.
3. Разрез В-В выполняется аналогично разрезу Б-Б.
4. На разрезах А-А и Б-Б линейный шкаф по оси В условно не показан

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.97
Нач. отд.	Армейский		03.97
Гл. спец.	Одинцов		03.97
Рук. гр.	Калугина		03.97
Инженер	Левченко		03.97

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10 кВ по схеме 13-4 с трансформаторами 80 63-80 МВ.А с сборкой же.бе.тоне

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	70	

3 ру 10(6) кВ со шкафами серии К-104 на ток 2600А. Разрезы А-А, Б-Б.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ам5

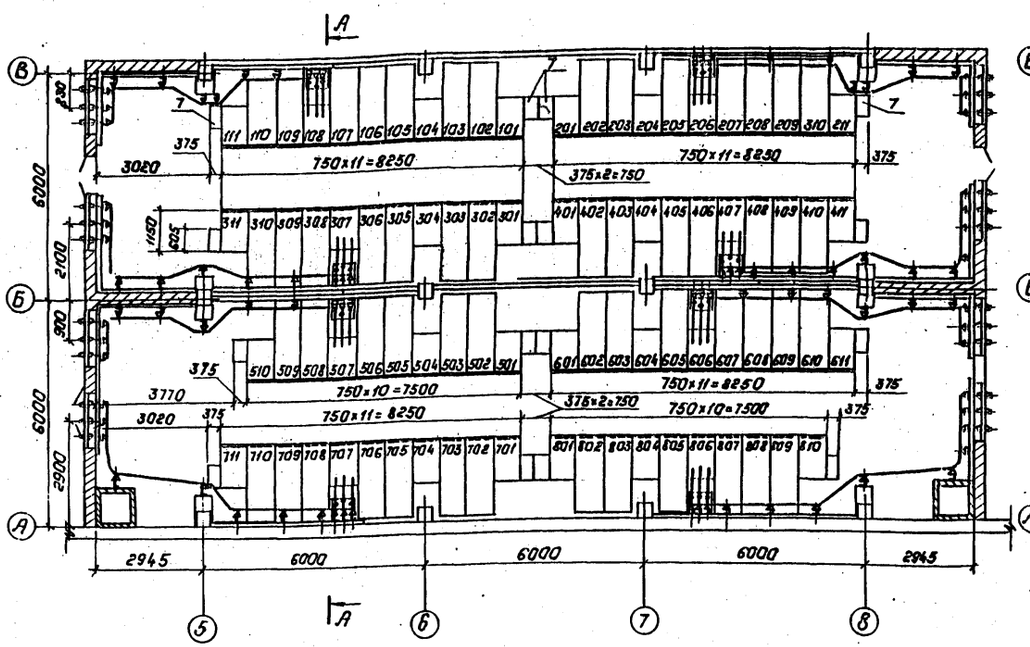
Формат А2

1136/1

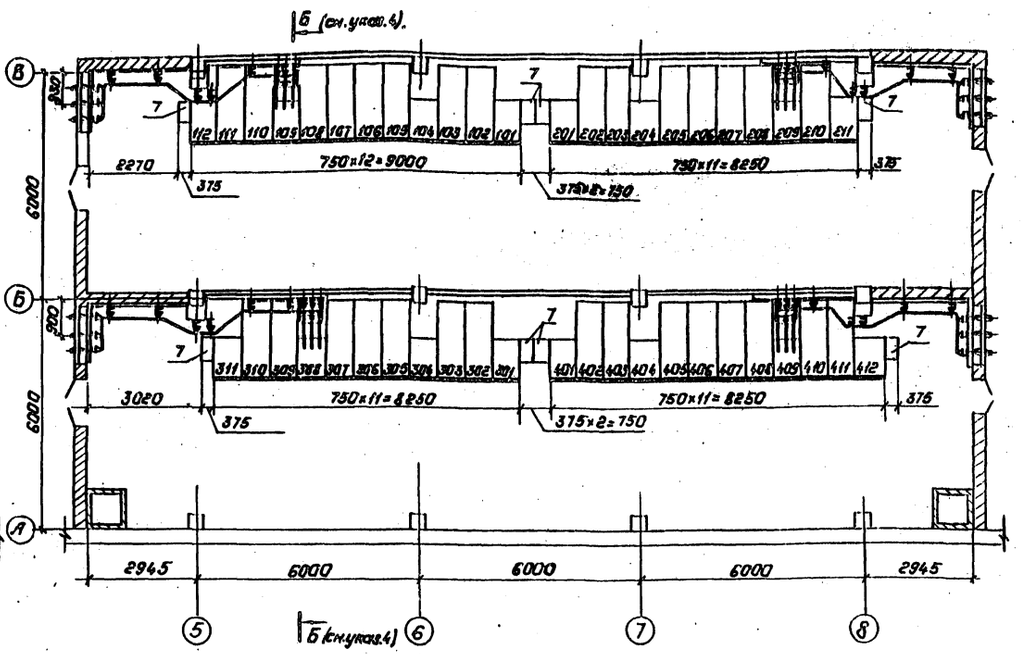
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

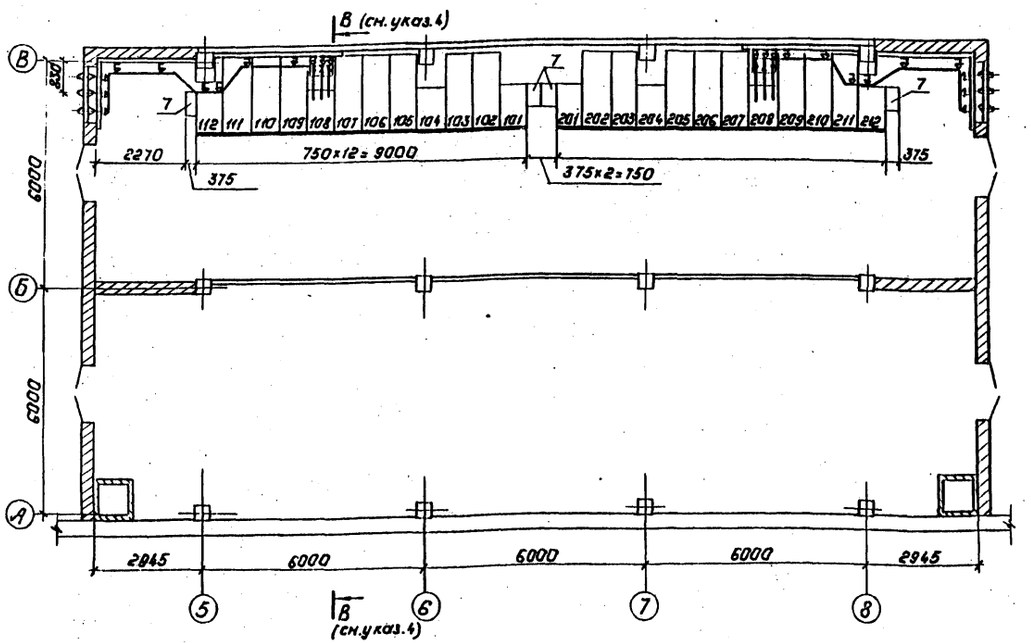
План ЗРУ 10(6) кв. на 8 секций.



План ЗРУ 10(6) кв. на 4 секции.



План ЗРУ 10(6) кв. на 2 секции.



1. См. вместе с листом ЭП2-72.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 ТМ-Т.3		

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110(6)-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16...80 МВ.А

Планы ЗРУ 10(6) кВ по схемам 10(6)-1; 10(6)-2; 10(6)-3 со шкафами серии К-104 на ток 1600 А.

Стадия	Лист	Листов
Р	71	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А2

2236/4

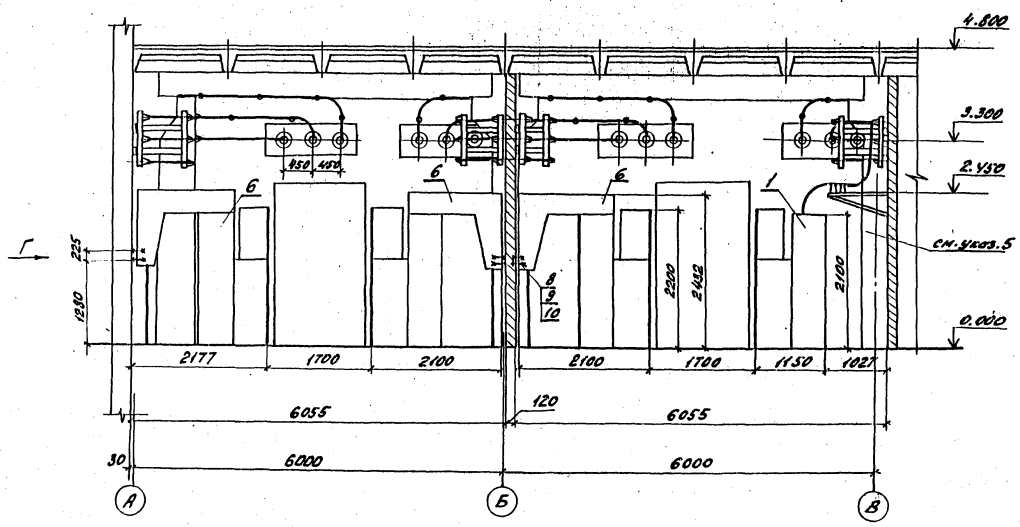
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по разделам на 8 секций	на 4 секции	на 2 секции	Масса ед. кг.	Примечание
		КРУ серии К-104					
1		Шкаф выключателя ввода на ток 1600А	8	4	2	880	
2		Шкаф секционного выключателя	4	2	1	880	
3		Шкаф секционного разъединителя	4	2	1		
4		Шкаф шинных аппаратов,	16	8	4		
5		Шкаф с предохранителем	2	2	2		
6		Шкаф линии	52	28	14		
7		Шкаф дугоуловителя,	16	8	4		
8		Болт М10х20 ГОСТ 7798-70*	208	112	56		
9		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	208	112	56		
10		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	416	224	112		

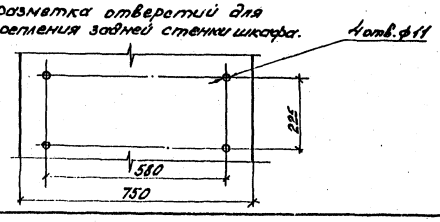
А - А



1. См. вместе с листом ЭП2-71
2. Шинные мосты см. листы ЭП2-84...96
3. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП2-63.
4. Разрезы Б-Б и В-В выполняются аналогично разрезу А-А.
5. На разрезе А-А линейные шкафы по оси в условно не показаны.

Вид Г

разметка отверстий для крепления задней стенки шкафа.



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина	[подпись]	03.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	03.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	03.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	03.87
Инженер	Левченко	[подпись]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4с трансформаторами до 63 (80) МВА в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16 ... 80 МВ.А

ЗРУ 10(6) кВ со шкафами серии К-104 на ток 1600А. Разрез А-А.

Стадия	Лист	Листов
Р	72	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. [подпись] формат А2

8838/6

Подпись и дата | Взам. инв. №

12.12 ТМ-13

Альбом III

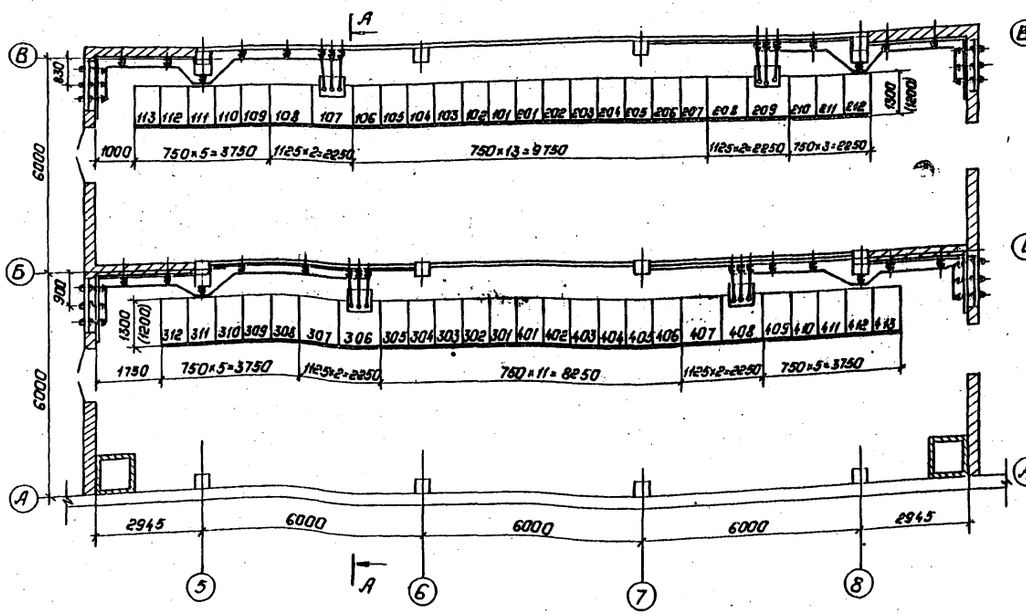
Типовые материалы для проектирования

407-03-439.87

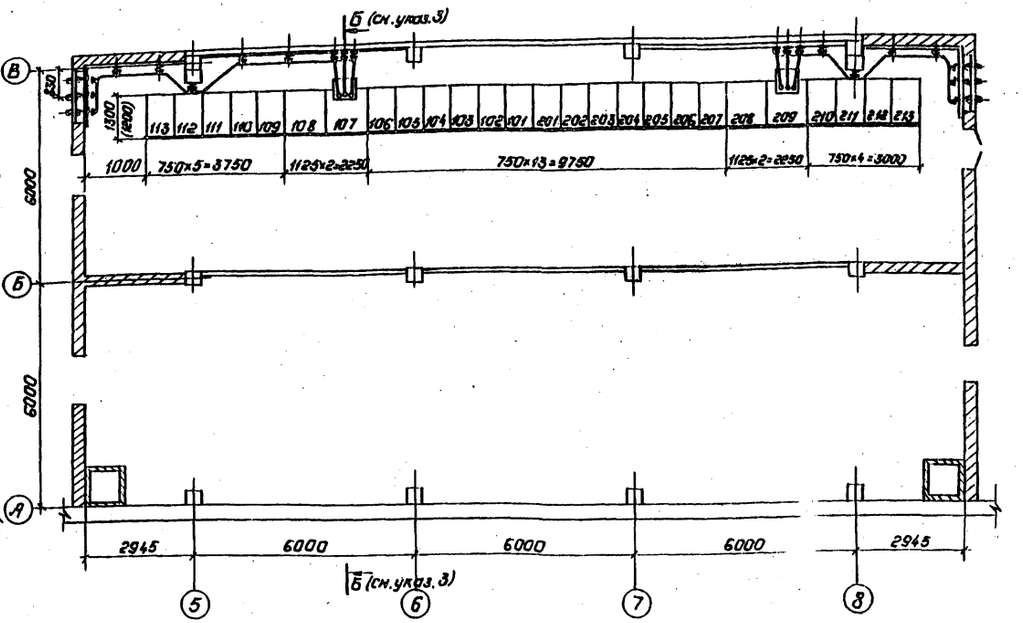
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

12922-тм-т.3

План ЗРУ 10(6) кв. на 4 секции.



План ЗРУ 10(6) кв. на 2 секции.



1. См. вместе с листом ЭП2-74.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16... 80 МВ.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	73	

Планы ЗРУ 10(6) кВ. по схемам 10(6)-1, 10(6)-2 со шкафами серии КН-1Ф (КН-1) на ток 3150 А.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Попыс

Формат: А2

2734/4

Альбом III

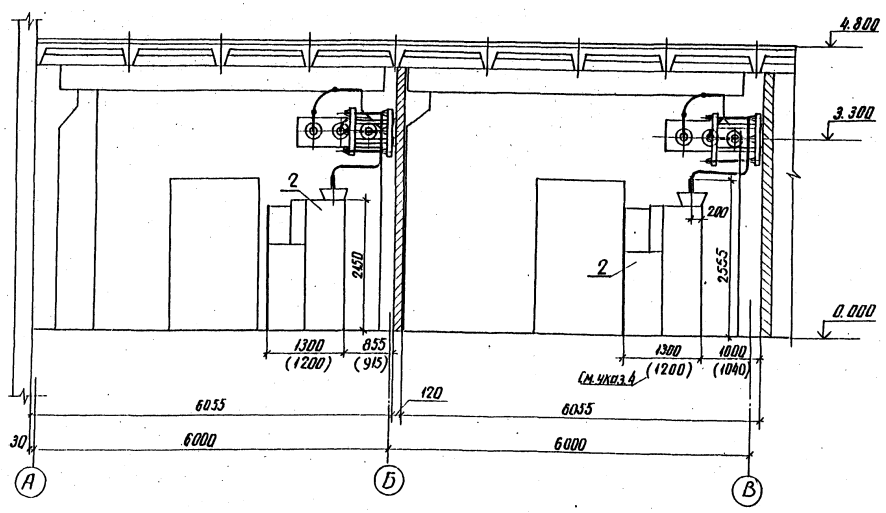
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. пр. на 4 секции	Кол. пр. на 2 секции	Масса ед. кг	Примечание
		КРУ серии КМ-1Ф (КМ-1)				
1		Шкаф выключателя ввода на ток 3150А	4	2	1560	
2		Шкаф разъединителя ввода	4	2	1420	
3		Шкаф секционного выключателя	2	1	905	
4		Шкаф секционного разъединителя	2	1	745	
5		Шкаф шинных аппаратов	8	4	845	
6		Шкаф с предохранителем	2	2	720	
7		Шкаф линии	24	12	905	

А-А



1. См. вместе с листом ЭП2-73
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП2-63
3. Разрез Б-Б выполняется аналогично разрезу А-А
4. В скобках указаны размеры для шкафов КРУ серии КМ-1.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина	[подпись]	03.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	03.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	03.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	03.87
Инженер	Левченко	[подпись]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	74	

ЗРУ 10(6) кВ со шкафами серии КМ-1Ф (КМ-1) на ток 3150 А. Разрез А-А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	В зам. инв. №
12922 тм-3		

копир. Аниз

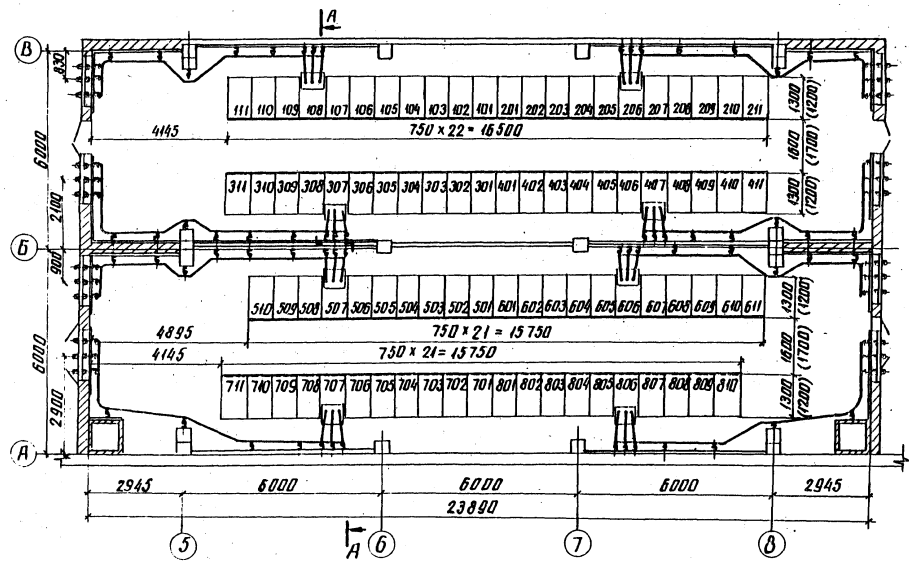
формат А2

2238/4

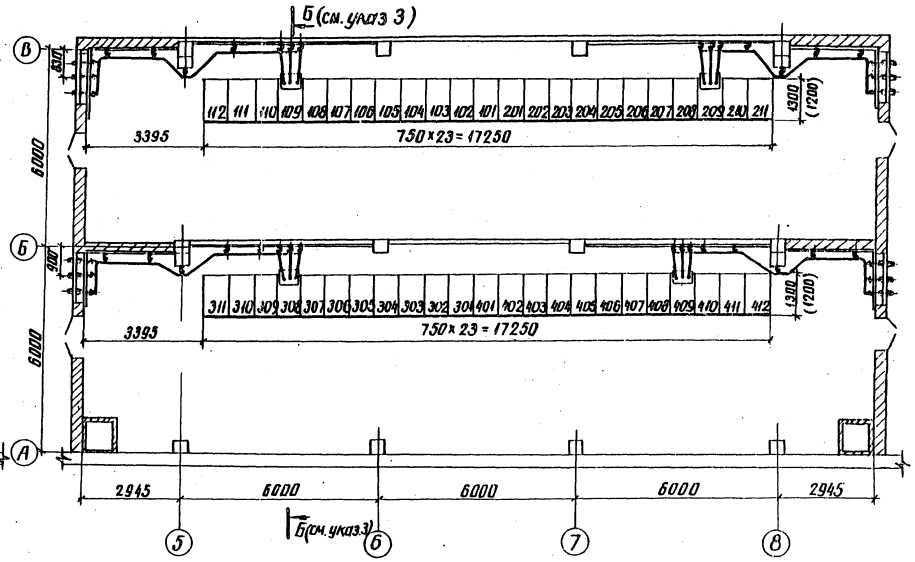
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

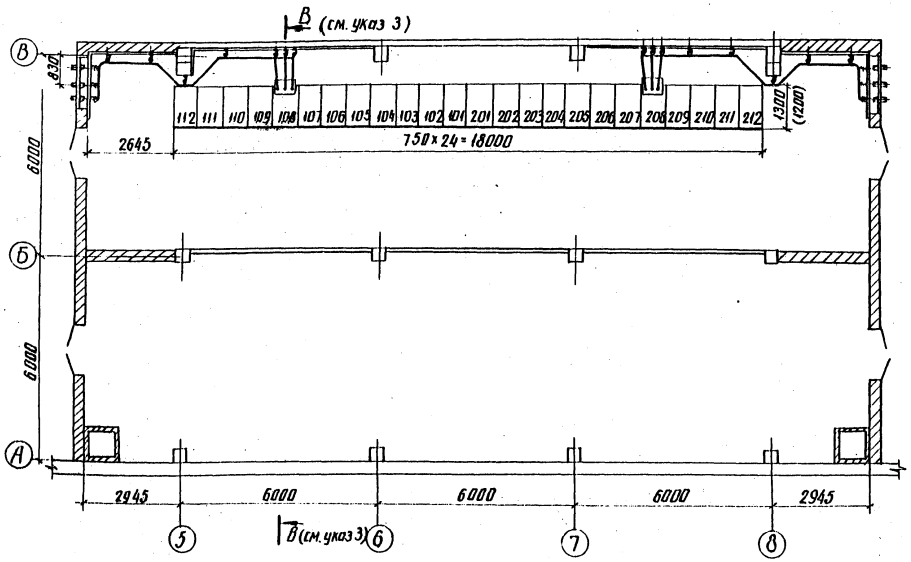
План ЗРУ 10(6) кВ на 8 секций



План ЗРУ 10(6) кВ на 4 секции



План ЗРУ 10(6) кВ на 2 секции



1. См. вместе с листом ЭП2-76

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.87	407-03-439.87 ЭП2	
Нач.отд.	Романский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(6), 10кВ по схеме 410-4 с трансформаторами 2х1600 кВА по 63(80) МВ.А с двойной системой сборных шин	
Гл.спец.	Одинцов		03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А	Стадия: Р; Лист: 75; Листов:
Рук.гр.	Калугина		03.87	Планы ЗРУ 10(6) кВ по схемам 10(6)-1, 10(6)-2, 10(6)-3 со шкафами серии КН-80 (КМ-1) на ток 1600 А	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Левченко		03.87		

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

Копир. Атм

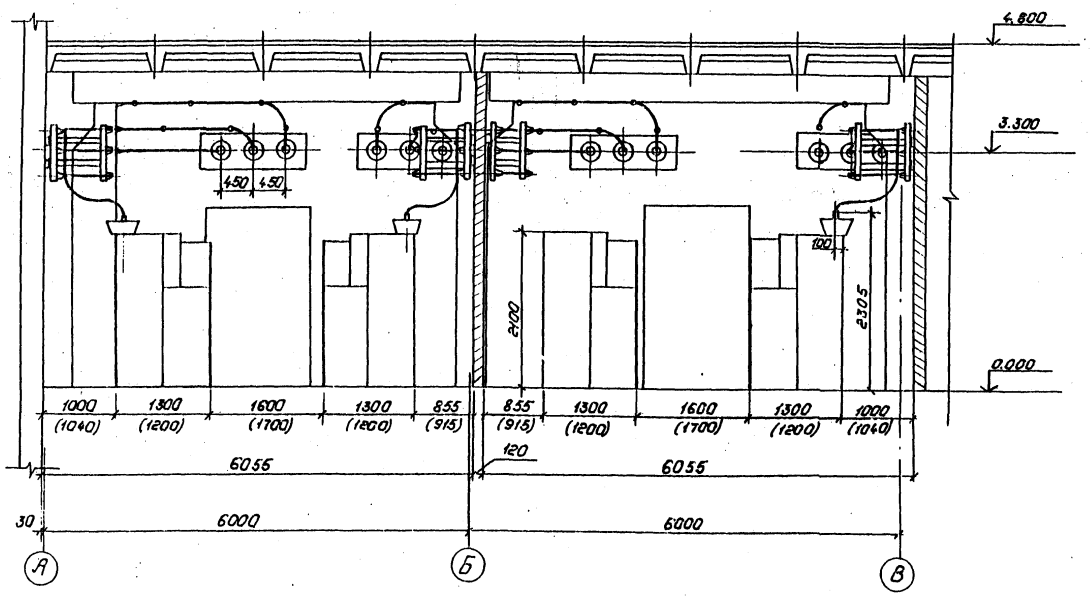
Формат А2

11584

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

А–А



1. См. вместе с листом ЭП2-75.
2. Доску проходную внутренней установки см. лист ЭП2-63
3. Разрезы Б-Б и В-В выполняются аналогично разрезу А-А.
4. В скобках указаны размеры для шкафов КРУ серии КН-1.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по планам на 8 секций	на 4 секции	на 2 секции	Масса ед. кг.	Примечание
		КРУ серии КН-1Ф (КН-1)					
1		Шкаф выключателя					
		ввода на ток 1600А	8	4	2	905	
2		Шкаф секционного					
		выключателя	4	2	1	905	
3		Шкаф секционного					
		разъединителя	4	2	1	745	
4		Шкаф шинных					
		аппаратов	16	8	4	845	
5		Шкаф с предохра-					
		нителем.	2	2	2	720	
6		Шкаф линии.	52	28	14	905	

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6, 10 кв. по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	76	

ЗРУ 10(6) кв. со шкафами серии КН-1Ф (КН-1) на ток 1600А. Разрез А-А.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

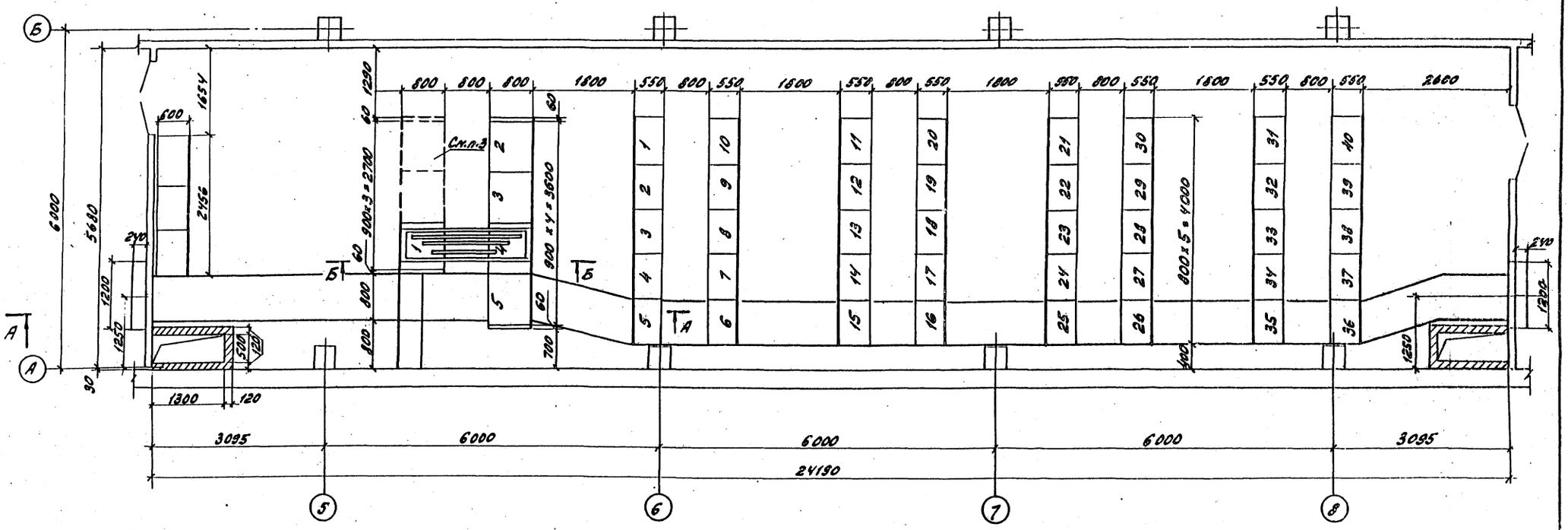
Формат: А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-т.3		

2238/4

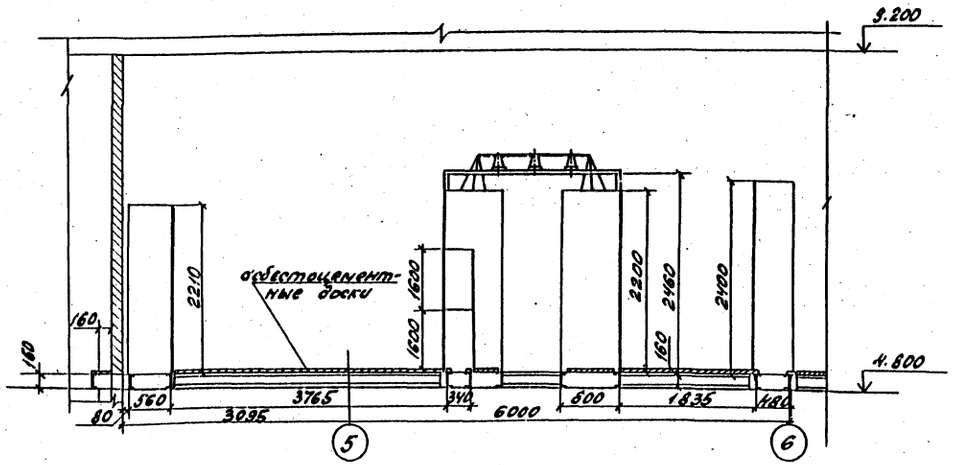
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

План панелей на отм. 4.800



1. См. вместе с листом ЭП2-78
2. Количество релейных панелей определяется при конкретном проектировании.
3. Пунктирной линией показано место для резервных панелей собственных нужд.

А–А



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922-Н-73		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110(6)-10кВ по схеме 110-4с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	77	

Помещение панелей План. Разрез А-А

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ал. Фест формат 12

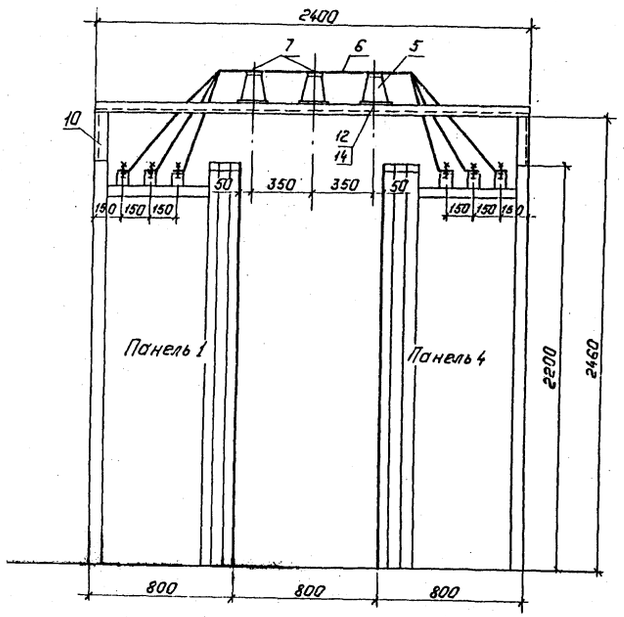
2238/4

Альбом III

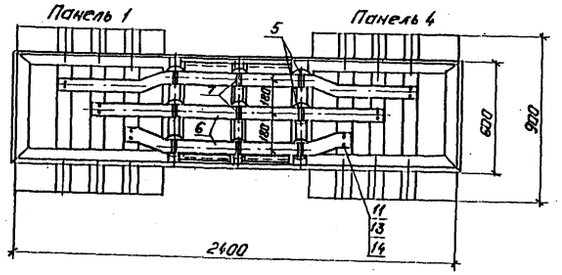
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Б - Б

В

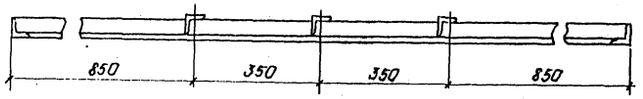


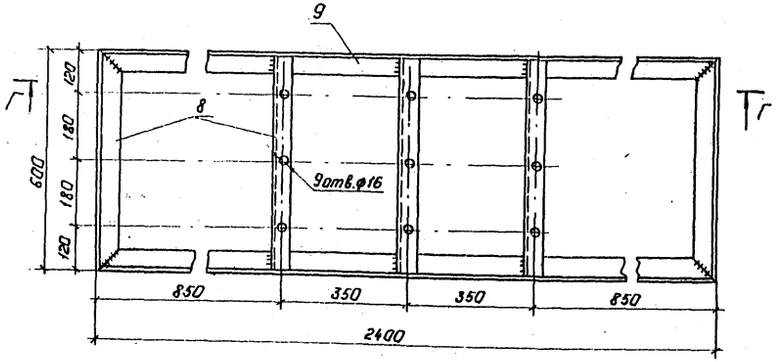
Вид В



Рана

Г-Г





1. См. вместе с листом ЭП2-77.
2. Длину раны уточнить при изготовлении по расположению панелей.
3. Нарезку шин произвести после уточнения расстояния между фазами сборных шин панелей.
4. Нулевые шины панелей 1 и 4 соединить кабелем АВВГ-2х16, который проложить в кабельном лотке.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Шкаф управления оперативным током типа ШУОТ-02.	1	150	
2		Панель собственных нужд типа ПСН-1100	5	300	
3		Релейная панель	40	300	
4		Устройство комплектное питания УКП	3	150	
5		Изолятор типа ИО-10-750	9	2,2	
6		Шина из алюминия 6х80, ГОСТ 15176-70	10	1,3	м
7		Шинодержатель типа ШППБ-3К	9	0,6	
8		Уголок 50х50х5, l=600 ГОСТ 8509-72	5	2,26	
9		Уголок 50х50х5, l=2400 ГОСТ 8509-72	2	9,05	
10		Уголок 50х50х5, l=260 ГОСТ 8509-72	4	0,98	
11		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	12		
12		Болт М16х26 ГОСТ 7798-70*	9		
13		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	12		
14		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	33		

Привязан:

Инв. №:

Н. контр.	Калугина	[подпись]	03.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	03.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	03.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	03.87
Инженер	Левченко	[подпись]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80)мВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.1

Стадия	Лист	Листов
Р	78	

Помещение панелей. Разрез Б-Б.

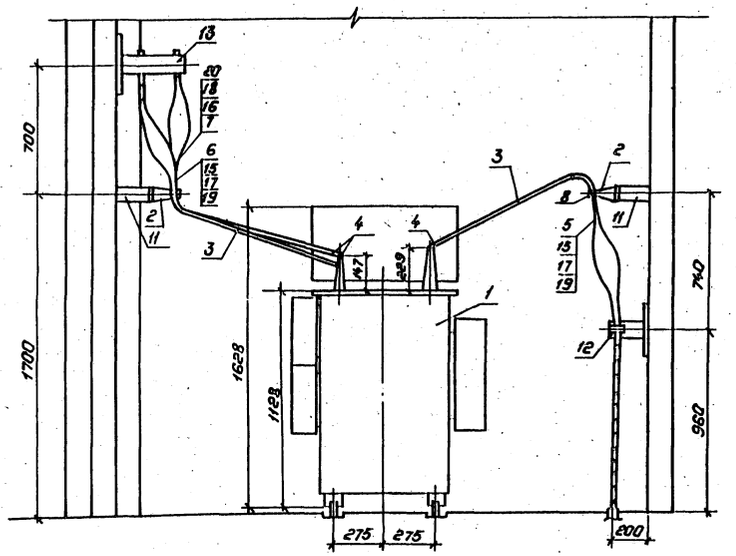
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград.

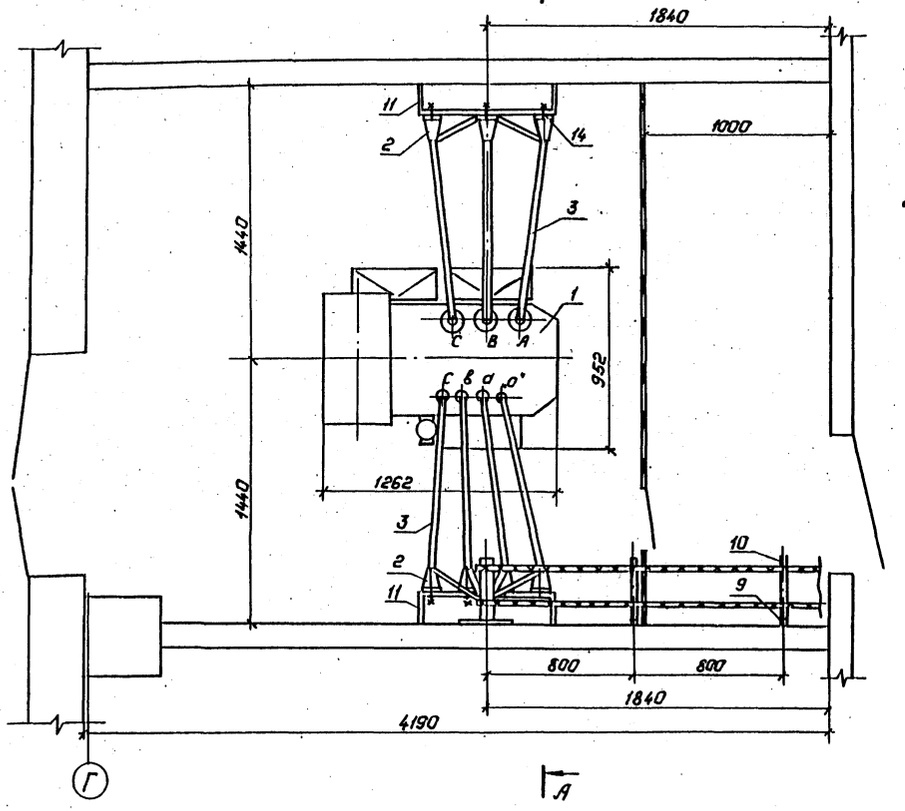
Копировал: Полис

Формат: А2

Инв. № подл. 12922 тм-т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2238/4





1. Установка разработана на основании чертежа ОКЯ.300.010Г4 Биробиджанского завода силовых трансформаторов.
2. Стойку поз. 9 пристрелить дюбелями поз. 22 при помощи монтажного пистолета.

Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Трансформатор масляный трехфазный типа ТН-250/□ У ХЛ1	1	1324	
2		Изолятор опорный типа ИО-10-750 ГОСТ 19797-80	7	2,2	
3		Шина из алюминия 4х50 ГОСТ 15176-70	15	0,542	м
4		Контакт переходный типа КПП-60	7		
5		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8 ГОСТ 9581-80	3	0,0174	
6		Наконечник кабельный алюминиевый типа 50-10-9 ГОСТ 9581-80	2	0,026	
7		Наконечник кабельный алюминиевый типа 150-12-16 ГОСТ 9581-80	6	0,067	
8		Шинодержатель типа ШПП Б.-3К	7	0,6	
9		Стойка типа С-400	2	0,87	
10		Консоль типа К-250	2	0,33	
11	407-03-439.87 ал.III л. 82	Металлоконструкция марки МК3-1	2		
12	407-03-439.87 ал.III л. 82	Металлоконструкция марки МК3-2	1		
13	407-03-439.87 ал.III л. 82	Металлоконструкция марки МК3-3	1		
14		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	7		
15		Болт М10х40 ГОСТ 7798-70*	4		
16		Болт М12х40 ГОСТ 7798-70*	3		
17		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	4		
18		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	3		
19		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	8		
20		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	6		
21		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	7		
22		Дюбель-винт типа ДВМ 8х55 ТУ 14-4-1142-81	4		

Н. контр.	Калугина		03.87	407-03-439.87 ЭП2
Нач. отд.	Роменский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80 МВ.А с сборным железобетоне.
Гл. спец.	Одинцов		03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А
Рук. гр.	Калугина		03.87	Установка трансформатора собственных нужд типа ТН-250/□ У, ХЛ1
Инженер	Лебченко		03.87	

Стадия Р | Лист 79 | Листов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

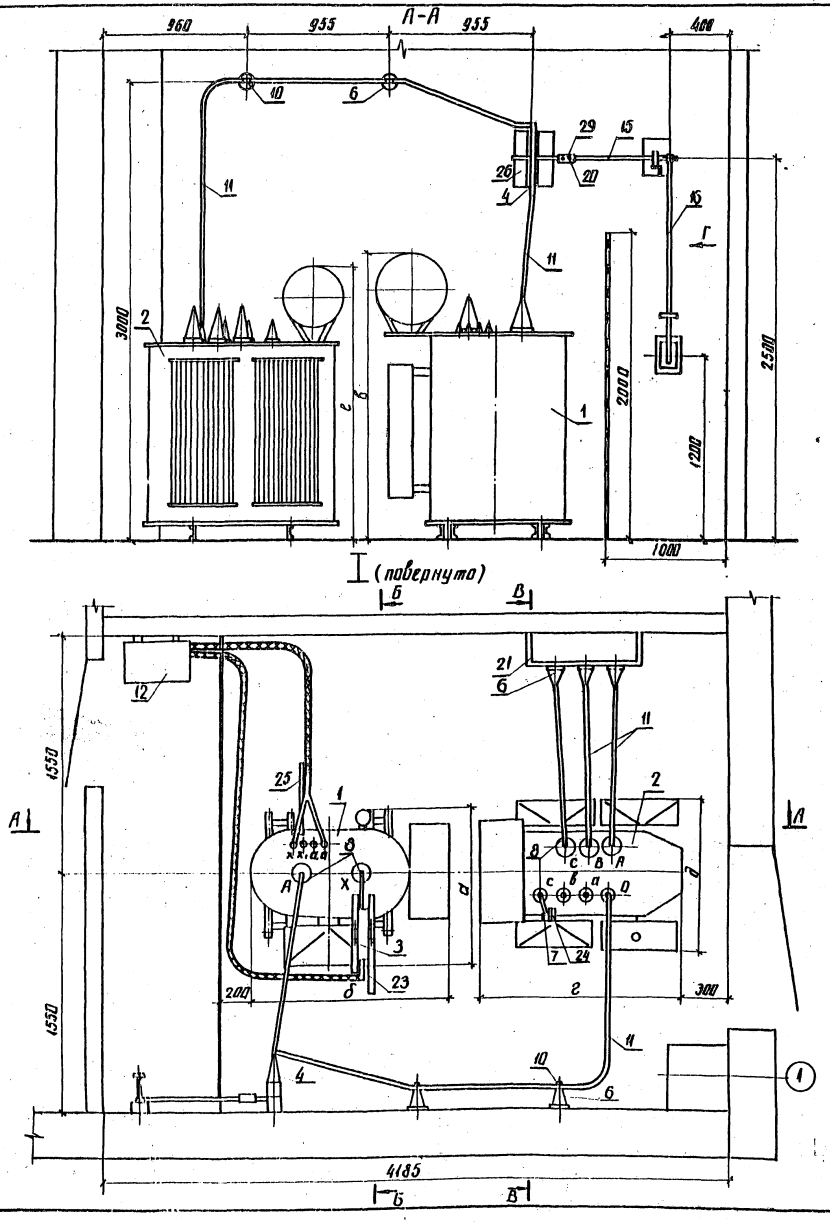
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

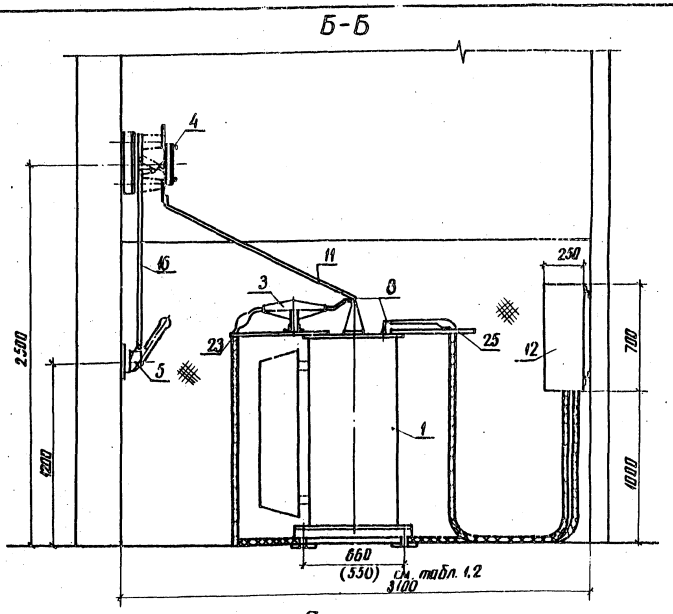
12922-ТМ-Э

Формат А2

Альбом III

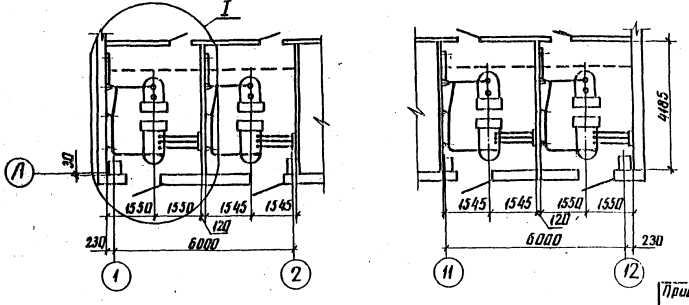
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87





План

установки трансформаторов ТМ и заземляющих реакторов РЗДСОМ



1. См. вместе с листом ЭП2-81

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-т3		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Раменская		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□.

План. Разрезы А-А, Б-Б.

Стадия	Лист	Листов
Р	80	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

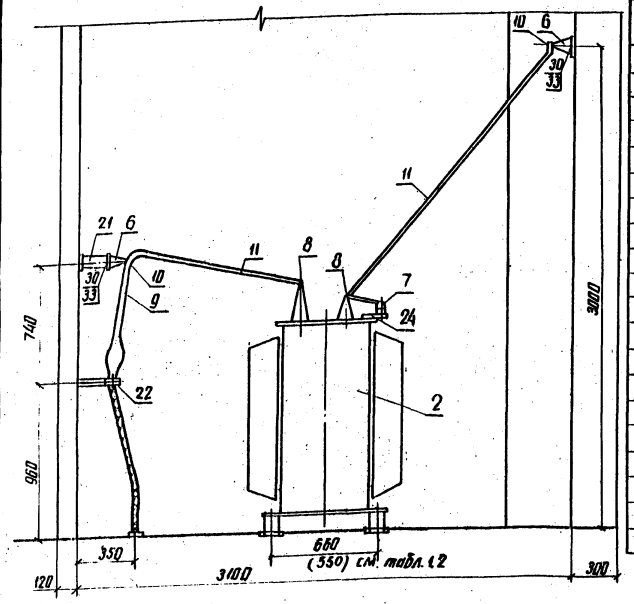
копир. Анна

формат А2

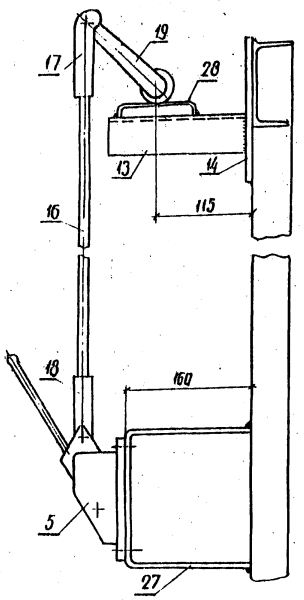
9158/1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
12922тм-т3

В-В



Вид Г



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Реактор заземляющий типа РЗДСОМ-□У1	1	□	см. табл 2
2		Трансформатор силовой типа ТМ-□/10 У1	1	□	см. табл 1
3		Трансформатор тока типа ТПЛ-10 У3	1	10	
4		Разъединитель однополюсный типа РЛВОМ-10/1000 I	1	14	
5		Привод рычажный типа ПР-11	1	2,7	
6		Изолятор опорный типа ИО-10-750 ГОСТ 19797-80	5	2,2	
7		Предохранитель пробивной типа ПП-А/3	1	0,185	
8		Контакт переходный типа КПП-60	9	0,6	
9		Наконечник кабельный алюминиевый типа 35-10-8 ГОСТ 9581-80	3	0,0174	
10		Шинодержатель типа ШПП6-3К	5	0,6	
11		Шина из алюминия 4х50 ГОСТ 15176-70	45		м
12		Ящик типа Я3-60	1	22	
13		Уголок 50х50х5, ℓ=175 ГОСТ 8509-72	1		
14		Пластина 180х100х10	1		
15		Труба 25х3,2 ℓ=900 ГОСТ 3262-75	1		длину трубу уточнить по месту
16		Труба 25х3,2 ℓ=1200 ГОСТ 3262-75	1		уточнить по месту
17		Вилка ВГ 21/16	1	0,526	
18		Вилка ВП 21/16	1	0,32	
19	5.В.У. 231.061	Рычаг	1		
20		Штифт 8х60 ГОСТ 3128-70	2		
21	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-1	1		
22	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-2	1		
23	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-4	1		
24	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-5	1		
25	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-6	1		
26	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-7	1		
27	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-8	1		
28	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-9	1		
29	407-03-439.87 ал.III.ЭП2-82	Металлоконструкция марки МКЭ-10	1		
30		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	5		
31		Болт М10х40 ГОСТ 7798-70*	3		
32		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	3		
33		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	5		
34		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	6		

Таблица 1

Тип оборудования	ℓ, мм	д, мм	ℓ, мм	Масса, кг	В т.ч. масса масла, кг	Ширина колеи, мм	Завод изготовитель	Номер заводского чертежа
ТМ 250/6; 10-78У.ХЛ1	1262	952	1628	1324	350	550	Бирюзинский завод силовых трансформаторов	ОКЯ. 300. 010 ГЧ
ТМ 400/6, 10-78У.ХЛ1	1382	970	1800	1794	465	660		ОКЯ. 300. 011 ГЧ

Таблица 2

Тип оборудования	а, мм	б, мм	в, мм	Масса, кг	В т.ч. масса масла, кг	Ширина колеи, мм	Завод изготовитель	Номер заводского чертежа
РЗДСОМ-190/10У1	860	1225	1815	885	280	550	Московский электротехнический завод им. Куйбышева	ОБТ. 314. 597
РЗДСОМ-230/6У1	995	1225	1815	995	315	550		ОБТ. 314. 595
РЗДСОМ-380/10У1	1045	1325	1865	1370	410	660		ОБТ. 314. 553
РЗДСОМ-460/6У1	1045	1325	1865	1370	410	660		ОБТ. 314. 553

Таблица выбора трансформаторов и заземляющих реакторов

Тип трансформатора	Тип заземляющего реактора
ТМ 250/6; 10-78У.ХЛ1	РЗДСОМ-190/10У1
	РЗДСОМ-230/6У1
	РЗДСОМ-380/10У1
ТМ 400/6; 10-78У.ХЛ1	РЗДСОМ-460/6У1

1. См. вместе с листом ЭП 2-80.
2. Установка разработана на основании тех. условий ТУ 16-517.388-79 изм. 3 Свердловского завода трансформаторов тока (ТПЛ-10У3), тех. условий ТУ 16-520.095-76 изм. 6 Нижне-Туринского электроаппаратного завода (разъединитель РЛВОМ-10/1000 I с приводом ПР-11), каталога 07.04.02-85 Кашинского завода низковольтной аппаратуры (предохранитель ПП-А/3).

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина			03.87
Нач. отд.	Романский			03.87
Гл. спец.	Одинцов			03.87
Рук. гр.	Калугина			03.87
Инженер	Лебченко			03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-5с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	81	

Установка трансформатора типа ТМ-□ и заземляющего реактора типа РЗДСОМ-□

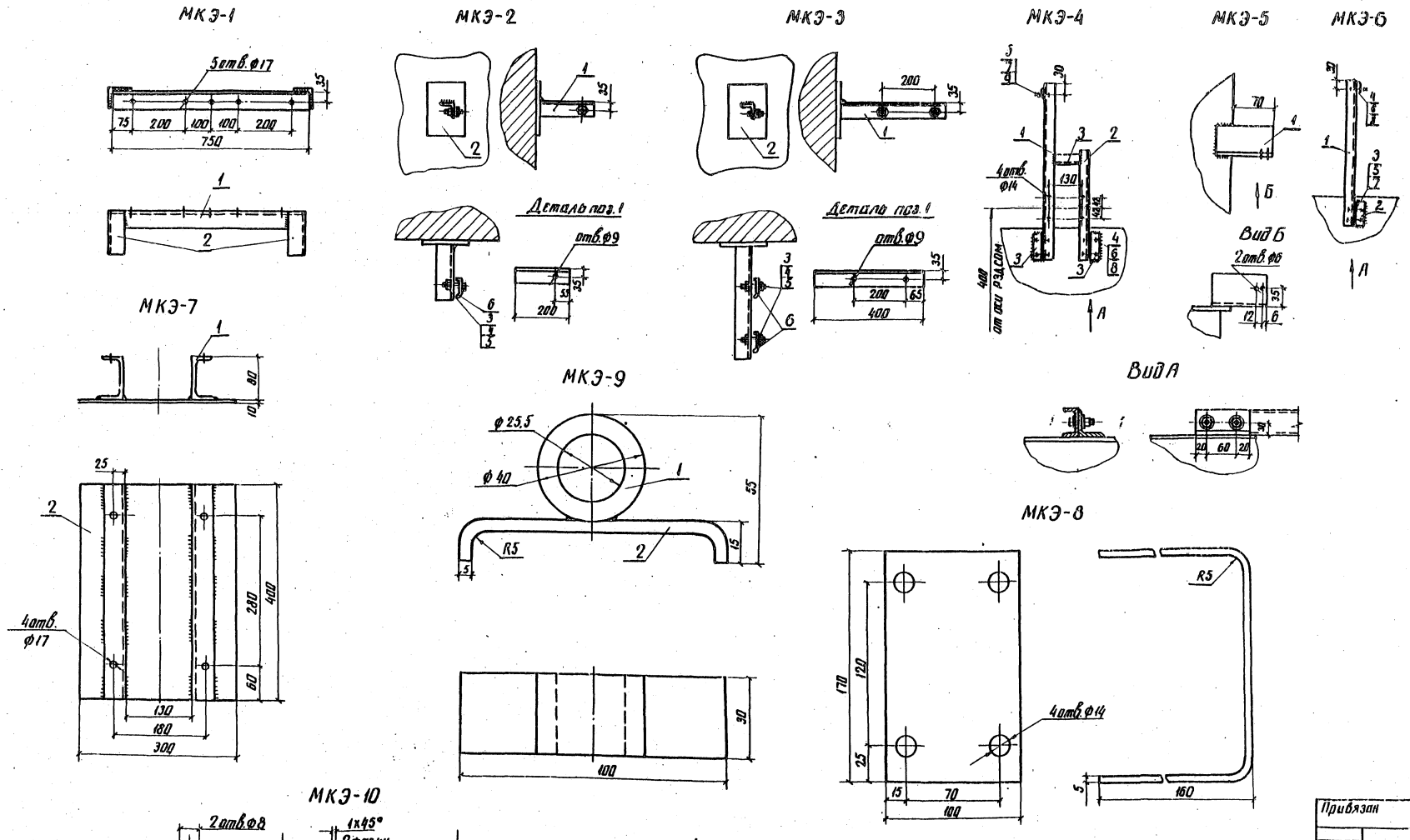
Разраб. А.А. Ваш

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Альбом III

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования



1. См. вместе с листом ЭП2-83.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-13		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина	[подпись]	03.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	03.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	03.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	03.87
Инженер	Левченко	[подпись]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	82	

Металлоконструкции марок МКЭ 1÷10

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анна

формат А2

5538/1

Альбом II

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		МКЭ-1			
1		Уголок 63х63х5, ℓ = 750 мм			
		ГОСТ 8509-72	1	3,61	
2		Уголок 63х63х5 ℓ=170мм			
		ГОСТ 8509-72	2	0,82	
		МКЭ-2			
1		Уголок 63х63х5, ℓ = 200			
		ГОСТ 8502-72	1	0,96	
2		Пластина 200х150х4	1	0,945	
3		Болт М8х80 ГОСТ 7798-70*	1		
4		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	1		
5		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	2		
6		Скоба СК-5ОУ3	1	0,042	
		МКЭ-3			
1		Уголок 63х63х5, ℓ=400			
		ГОСТ 8502-72	1	1,92	
2		Пластина 200х150х4	1	0,945	
3		Болт М8х80 ГОСТ 7798-70*	2		
4		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
5		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
6		Скоба СК-5ОУ3	2	0,042	
		МКЭ-4			
1		Швеллер 5, ℓ = 650мм			
		ГОСТ 8240-72	1	3,14	
2		Швеллер 5, ℓ = 410мм			
		ГОСТ 8240-72	1	1,98	
3		Уголок 50х50х5, ℓ=90			
		ГОСТ 8202-72	3	0,38	
4		Болт М8х35 ГОСТ 7798-70*	4		
5		Болт М6х45 ГОСТ 7798-70*	1		
6		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	4		
7		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	1		
8		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	8		
9		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	2		
10		Скоба СК-16У3	1	0,004	
		МКЭ-5			
1		Уголок 63х63х5, ℓ=100	1	0,48	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		МКЭ-6			
1		Швеллер 5, ℓ = 550			
		ГОСТ 8240-72	1	2,66	
2		Уголок 50х50х5, ℓ=90			
		ГОСТ 8202-72	1	0,38	
3		Болт М8х35 ГОСТ 7798-70*	2		
4		Болт М6х45 ГОСТ 7798-70*	1		
5		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	2		
6		Гайка М6 ГОСТ 5915-70*	1		
7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	4		
8		Шайба 6 ГОСТ 11371-78*	2		
9		Скоба СК-16У3	1	0,004	
		МКЭ-7			
1		Швеллер 8, ℓ = 400 мм			
		ГОСТ 8240-72	2	1,41	
2		Пластина 400х300х10			
		ГОСТ 19903-74	1	9,42	
		МКЭ-8			
1		Лист 5х100х474	1	1,9	
		МКЭ-9			
1		Труба 40, ℓ = 30			
		Ст.3	1	0,702	
2		Лист 5х30х114			
		Ст.3	1	0,153	
		МКЭ-10			
1		Труба 40, ℓ = 75			
		Ст.3	1	1,8	

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

1282Тм-т3

Привязан

Инв.№

Нконтр.	Калугина		03.87	407-03-439.87 ЭП2
Нач.отд.	Романский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80 МВА в сборном железобетоне.
Гл.спец.	Обидков		03.87	Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А
Рук.гр.	Калугина		03.87	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2-82
Инженер	Левченко		03.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	83	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-западное отделение Ленинград

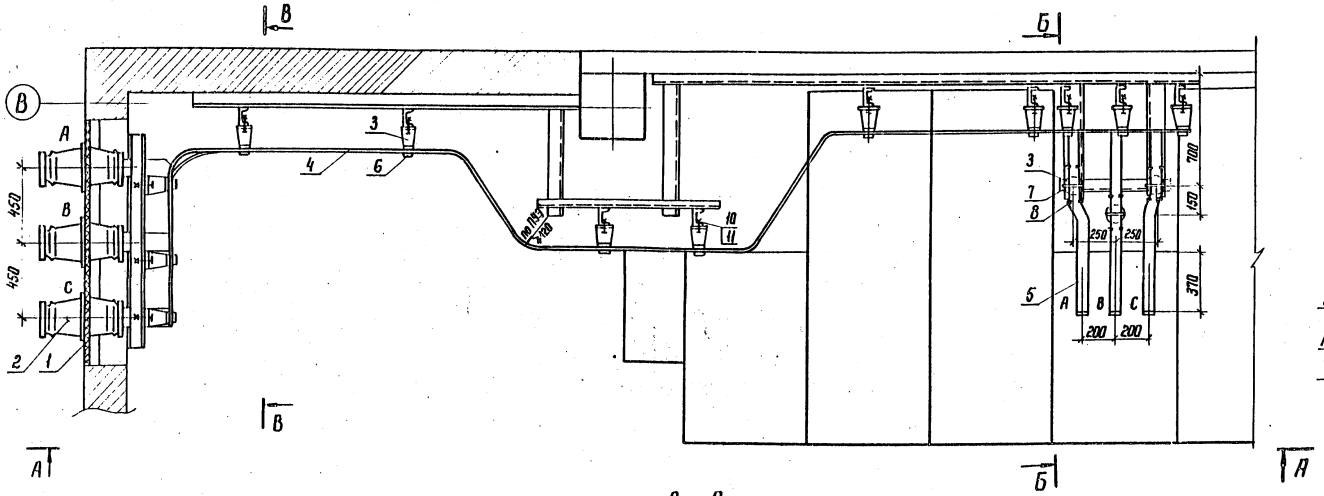
Калуж. стиж

Формат А2

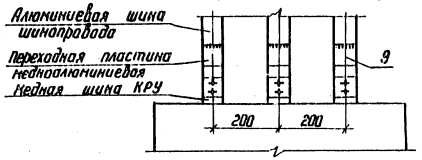
2238/4

Альбом III

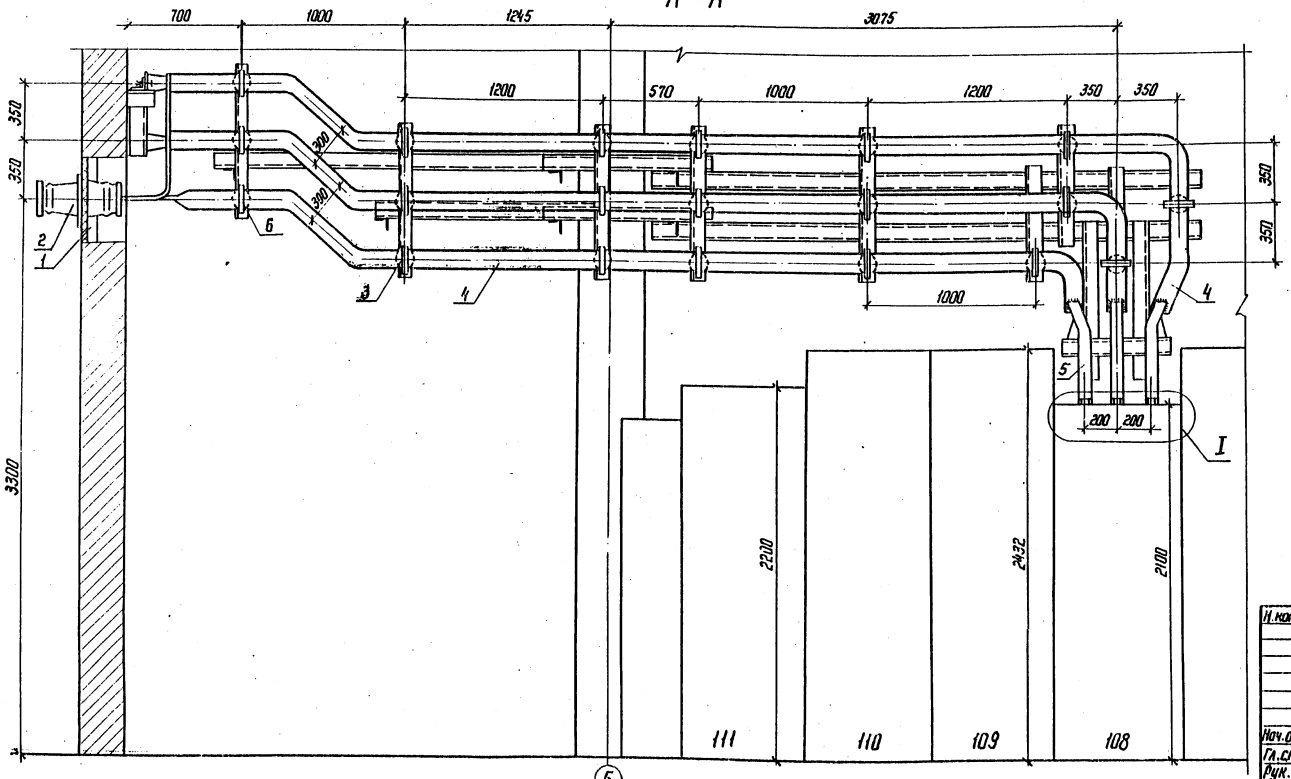
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



Узел I



А – А



1. См. вместе с листом ЭП2-85.
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100 мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922тм-т3		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ·А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ·А

Стадия	Лист	Листов
Р	84	

ЭРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост первой секции. План, разрез А-А.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. [illegible]

формат А2

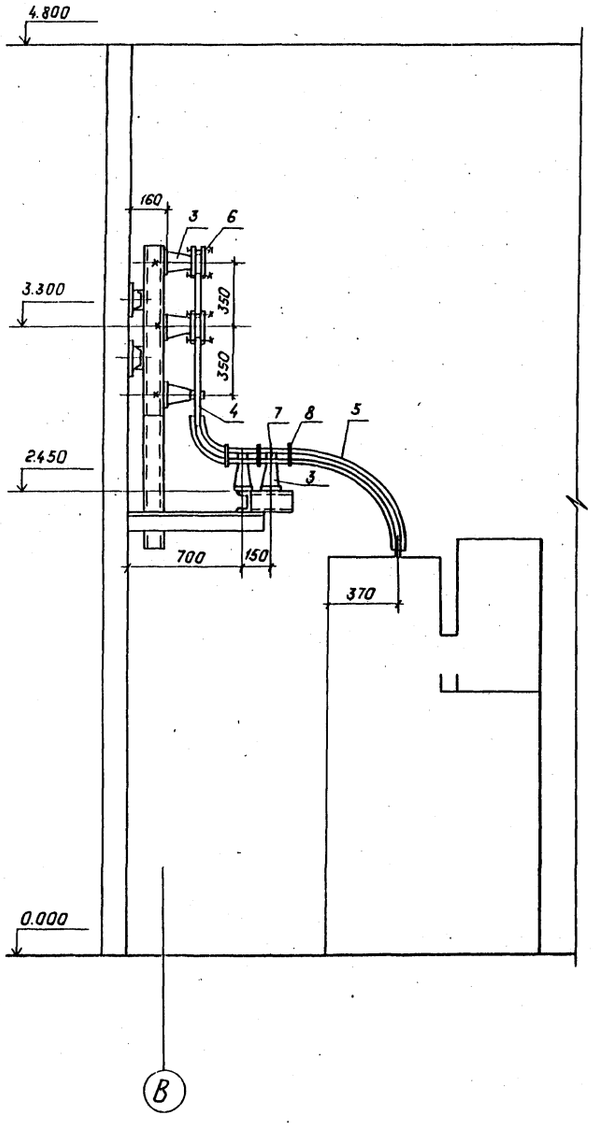
2138/4

Альбом III

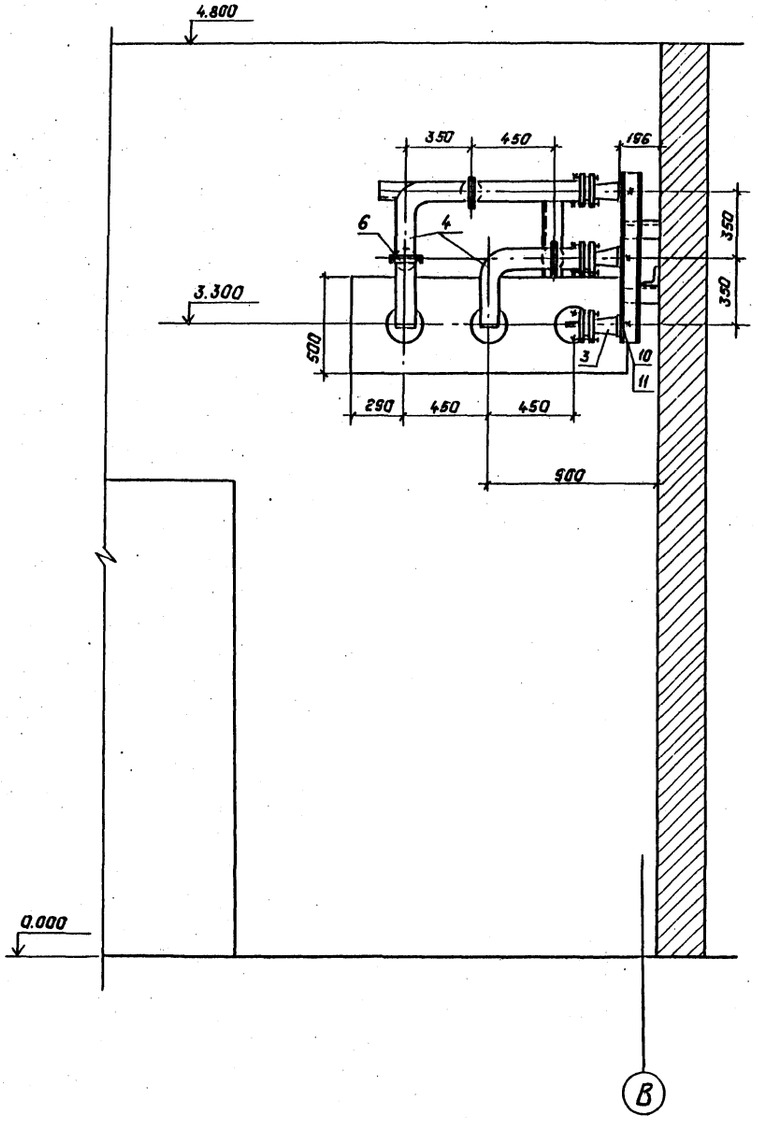
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

Б – Б



В – В



Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	407-03-439.87 ал.III	Доска проходная			
	ЭП2-63	внутренней установки	1		
2	407-03-439.87 ал.III	Изолятор проходной			
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-3000У2 ГОСТ 20454-79	3	24.5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-750 ГОСТ 19797-80	26	2,2	
4		Шина из алюминия			
		10х100, ГОСТ 15176-70	30	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10х60, ГОСТ 15176-70	12	1,625	м
6	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель			
		типа ШПП6-3К	23	0,6	
7	ТУ34-43-1467-77	Шинодержатель			
		типа ШПП6-2К	3	0,52	
8	ТУ34-43-1467-77	Распорка шинная			
		типа РШТ-60х10	6	0,12	
9		Контакт переходный КПП-60	6		
10		Болт М16х25 ГОСТ 7798-70*	26		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	26		

1. См. вместе с листом ЭП2-84

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87	407-03-439.87 ЭП2
Нач. отд.	Ронекский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ, по схеме 110-4 с трансформаторами до 63/80 кВ.А в сборном железобетоне.
Гл. спец.	Одинцов		03.87	Подстанция 110/10(6)кВ. С трансформаторами 16... 80 кВ.А. Стадия: Р; Лист: 85; Листов:
Рук. гр.	Калугина		03.87	ЗРУ 10(6)кВ. по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост первой секции. Разрезы Б-Б и В-В.
Инженер	Левченко		03.87	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Кольс Формат: А2

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

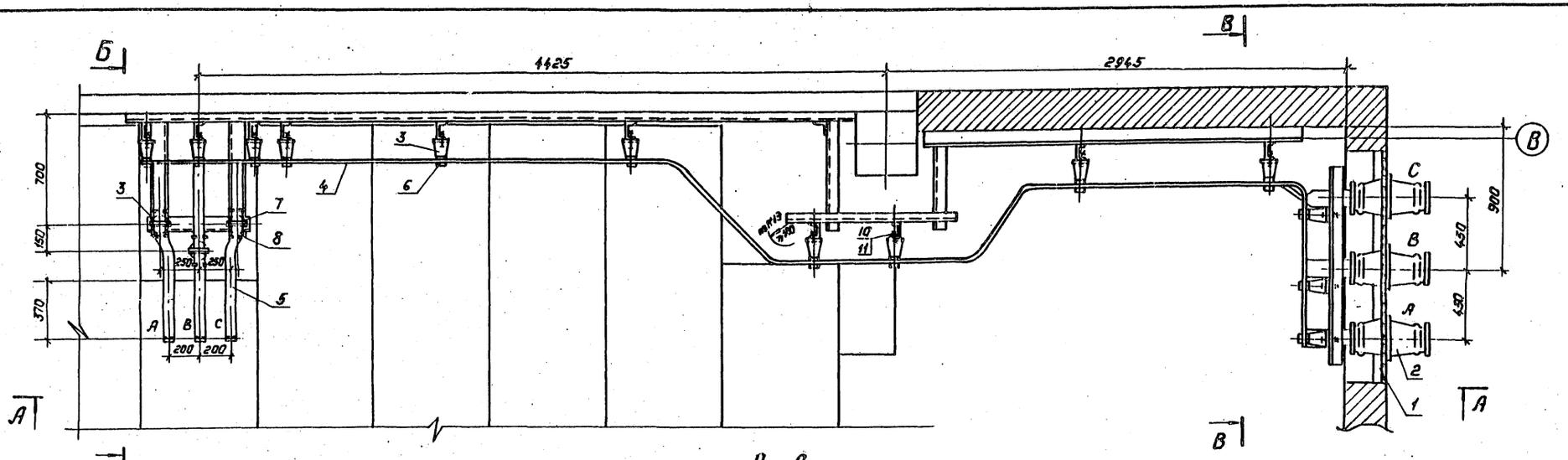
12 922 ТМ-2

2130/4

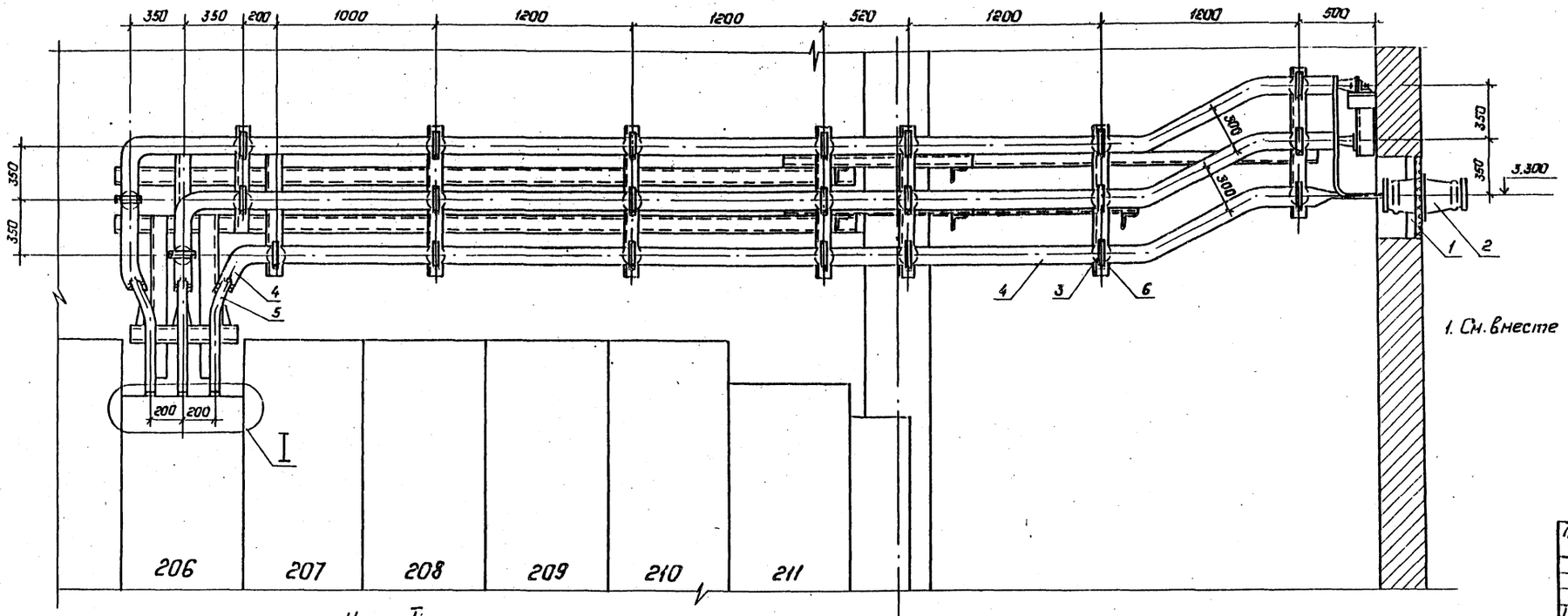
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

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

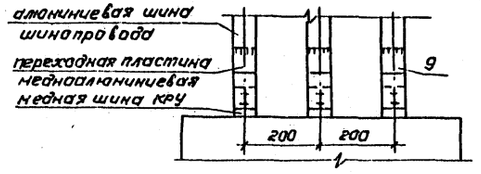


А - А



1. См. вместе с листом ЭП2-87.

Узел I



Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.87
Нач.отд	Роменский		03.87
Гл.спец.	Одинцов		03.87
Рук.гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

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

Стадия	Лист	Листов
Р	86	

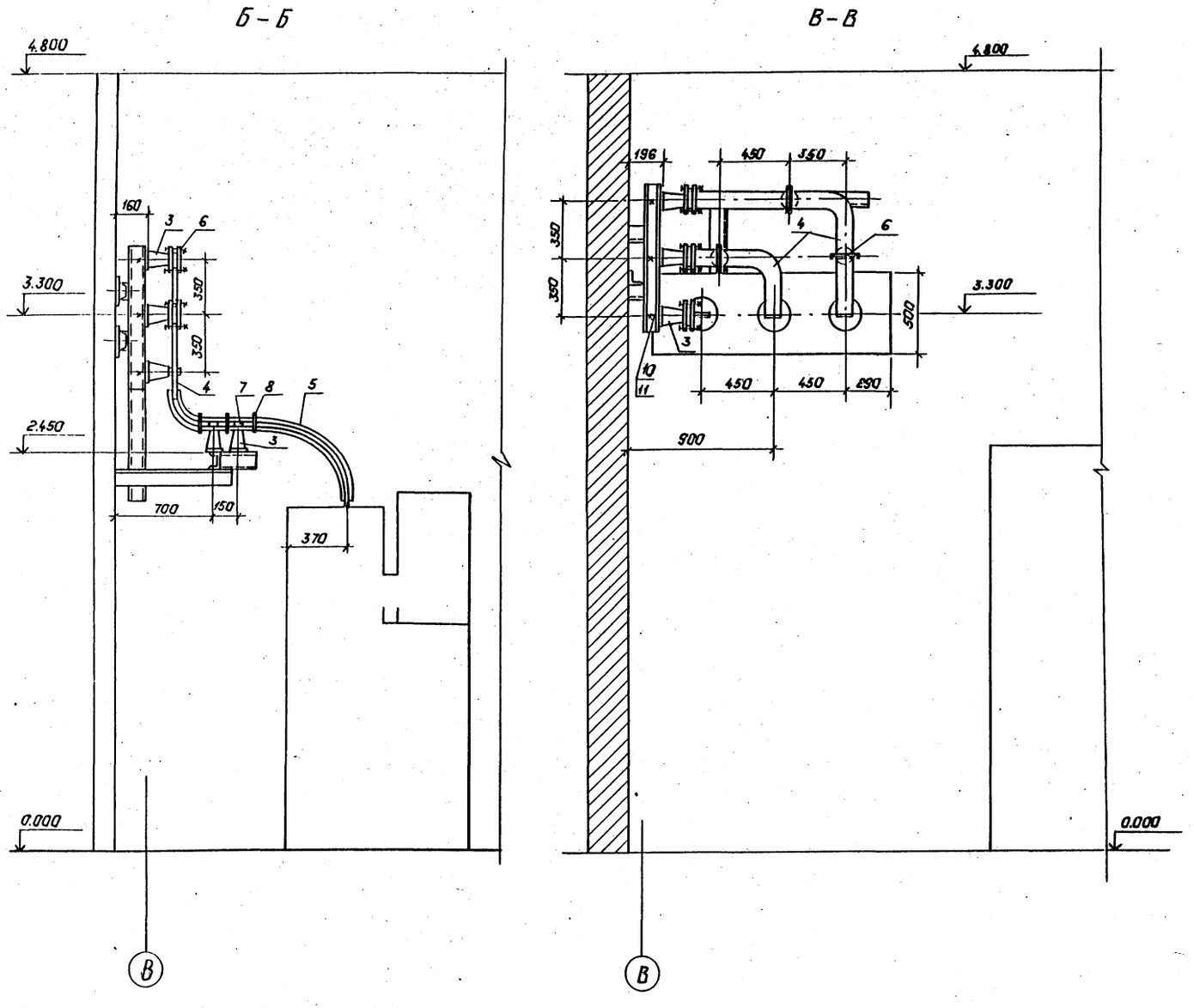
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат А2

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



Спецификация оборудования и материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III	Доска проходная			
	ЭП2-63	внутренней установ-			
		ки	1		
2	407-03-439.87 ал. III	Изолятор проходной			
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-			
		3000У2 ГОСТ 20454-79	3	24,5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-750	29	2,2	
		ГОСТ 19797-80			
4		Шина из алюминия			
		10×100, ГОСТ 15176-70	35	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10×60, ГОСТ 15176-70	12	1,625	м
6	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель			
		типа ШППБ-3К.	29	0,6	
7	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель			
		типа ШППБ-2К.	3	0,52	
8	ТУ34-43-1464-77	Распорка шинная			
		типа РШТ-60×10	6	0,12	
9		Контакт переход-			
		ный КПП-60	6		
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	29		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	29		

1. См. вместе с листами ЭП2-86.
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины.

Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Калугина	[signature]	03.87
Нач.отд.	Роменский	[signature]	03.87
Гл.спец.	Одинцов	[signature]	03.87
Рук.гр.	Калугина	[signature]	03.87
Инженер	Левченко	[signature]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ. по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетона.

Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	87	

ЭРУ 10(6) кВ. по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост в второй секции. Разрезы Б-Б и В-В.

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

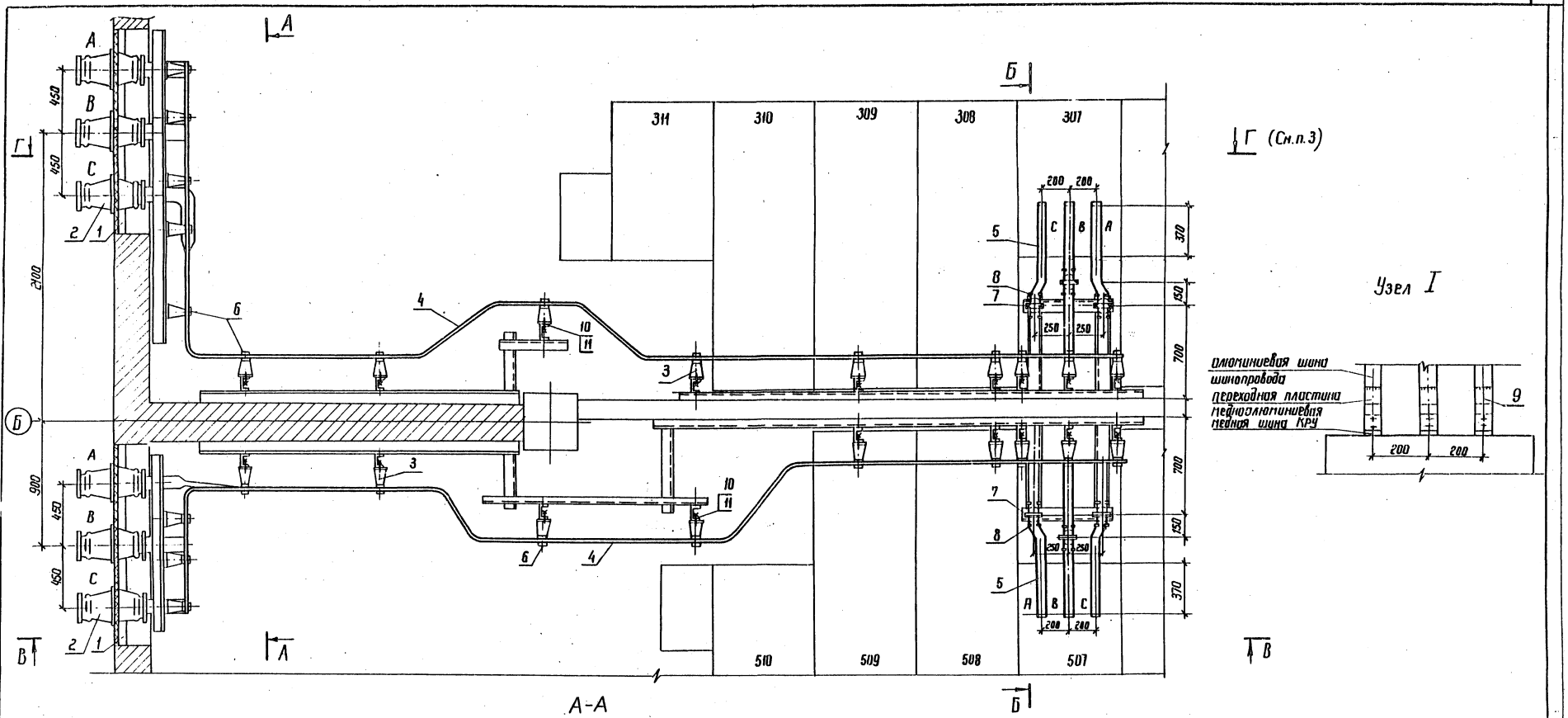
12922ТН-13

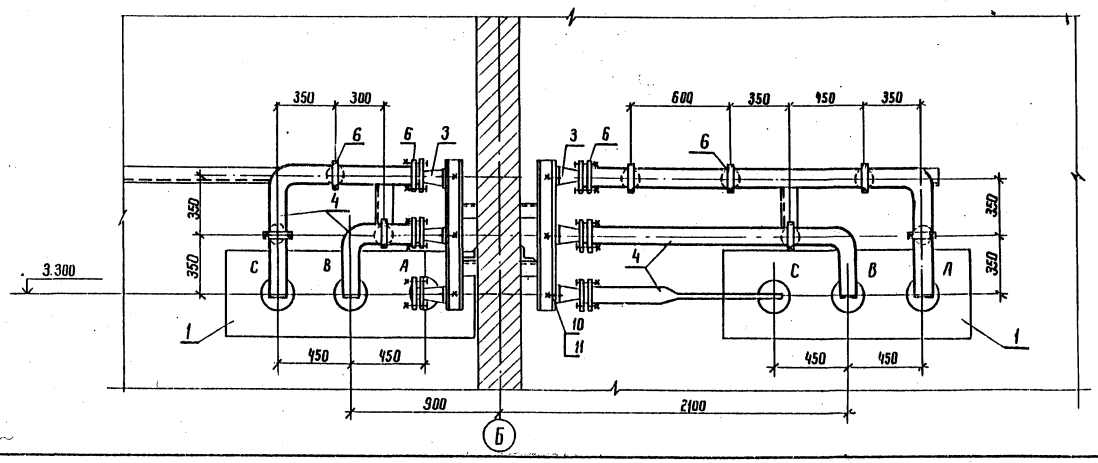
2238/4

Альбом III

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования





1. См. вместе с листом ЭП 2-89

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 ст-т.3		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А

Зру 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост третьей и пятой секции. План. Разрез А-А.

Стадия	Лист	Листов
Р	88	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

2236/4

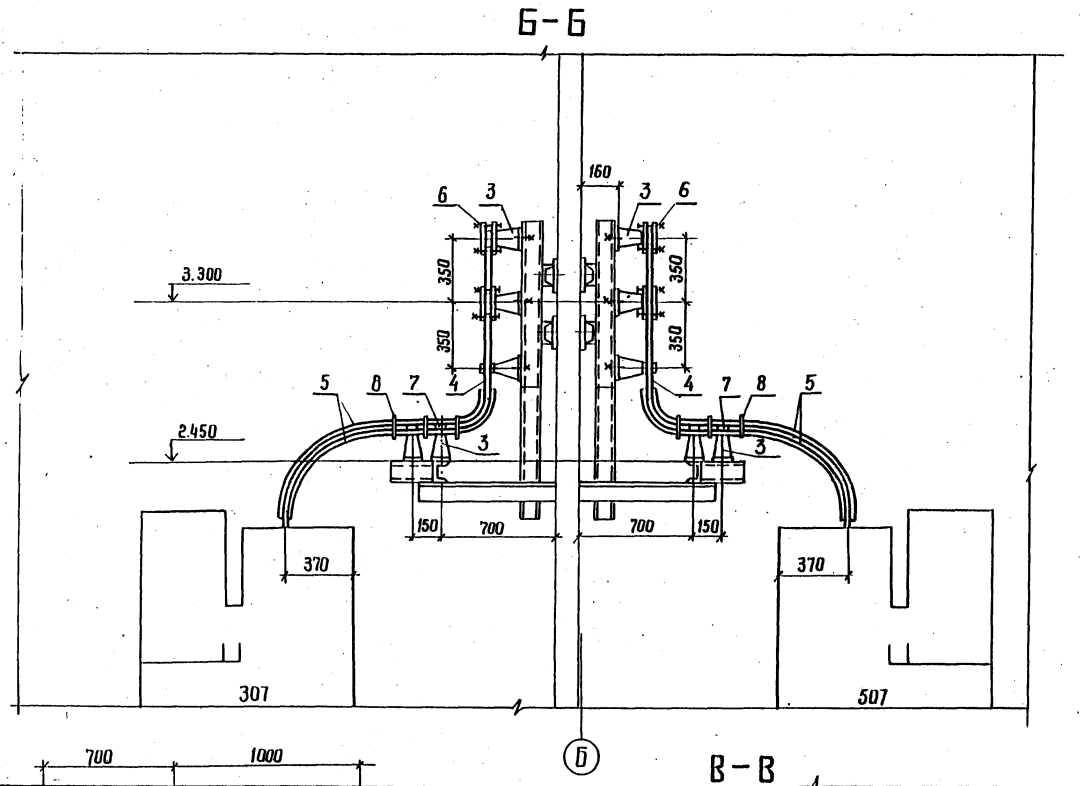
Копир. Феоки

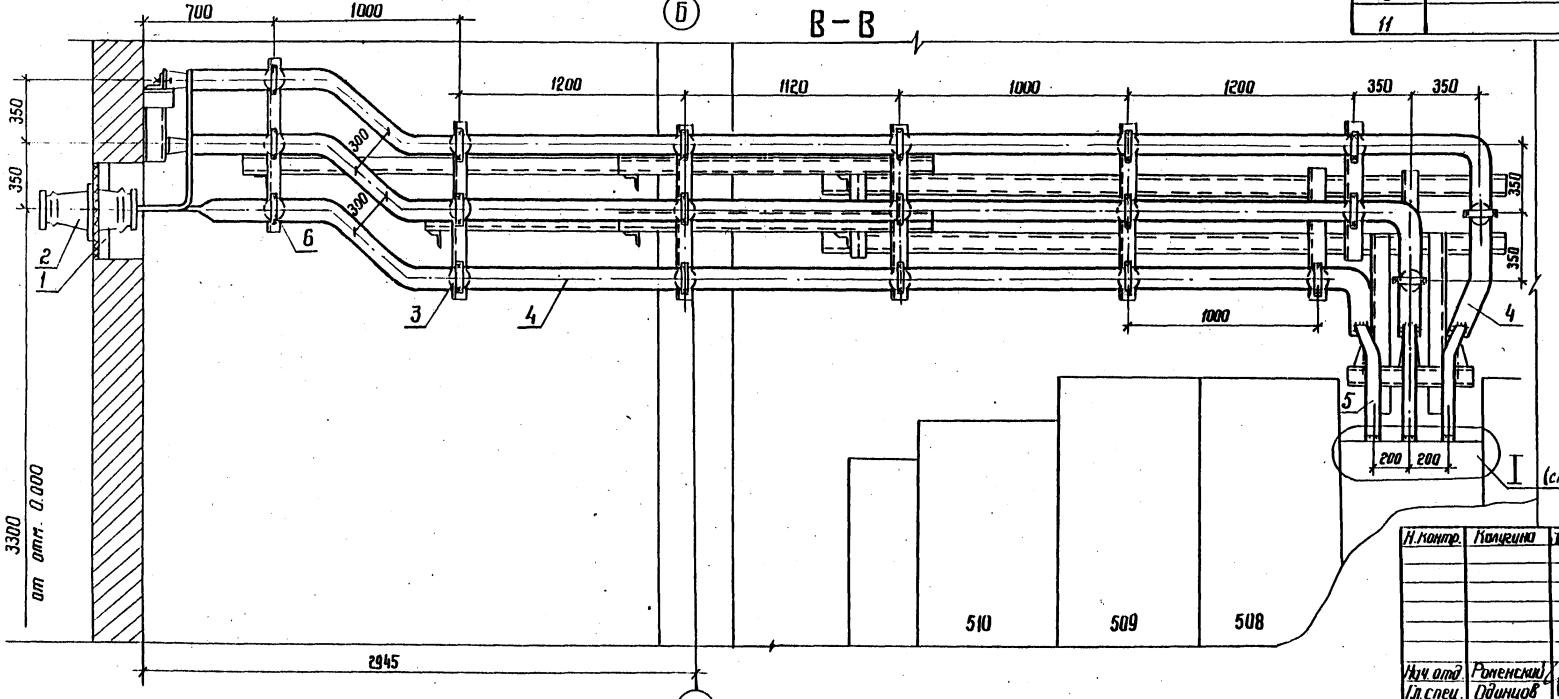
Формат А2

Альбом III

407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования





Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по секциям 3-ья	Кол. по секциям 5-ая	Масса ед. кг.	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III	Доска проходная				
	ЭП2-63	внутренней установ-				
		ки	1	1		
2	407-03-439.87 ал. III	Изолятор проходной				
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-				
		3000У2 ГОСТ 20454-79	3	3	24,5	
3		Изолятор опорный				
		типа ИО-10-750	28	26	2,2	
		ГОСТ 19797-80				
4		Шина из алюминия				
		10×100, ГОСТ 15176-70	37	33	2,71	м
5		Шина из алюминия				
		10×60; ГОСТ 15176-70	12	12	1,625	м
6	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель				
		типа ШППБ-3К	25	23	0,6	
7	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель ти-				
		па ШППБ-2К	3	3	0,52	
8	ТУ34-43-1464-77	Распорка шинная				
		типа РШТ-60×10	6	6	0,12	
9		Контакт переход-				
		ный КПП-60	6	6		
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	28	26		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	28	26		

1. См. вместе с листом ЭП2-88.
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины
3. Разрез Г-Г выполняется аналогично разрезу В-В.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	89	

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

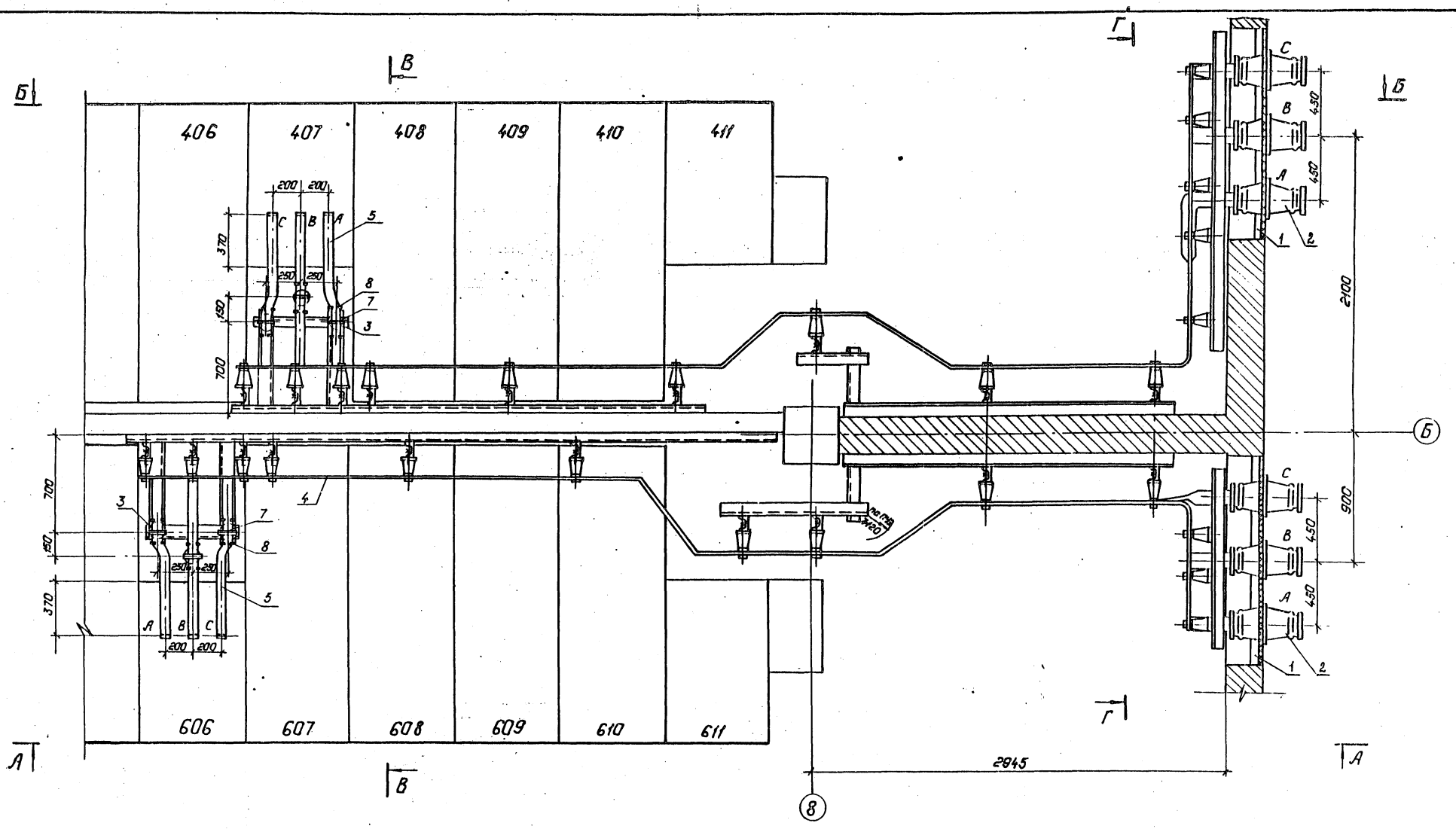
Инв. № подл. 12922 тм-т.3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2238/4

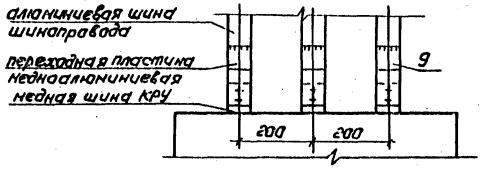
Копир. Феоф. формат А2

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



Узел I



1. См. вместе с листами ЭП2-91,92.

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110:4 с трансформаторами до 63/80 МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	90	

ЗРУ 10(6) кВ. по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и шестой секций. План.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград.

Копировал: Польс

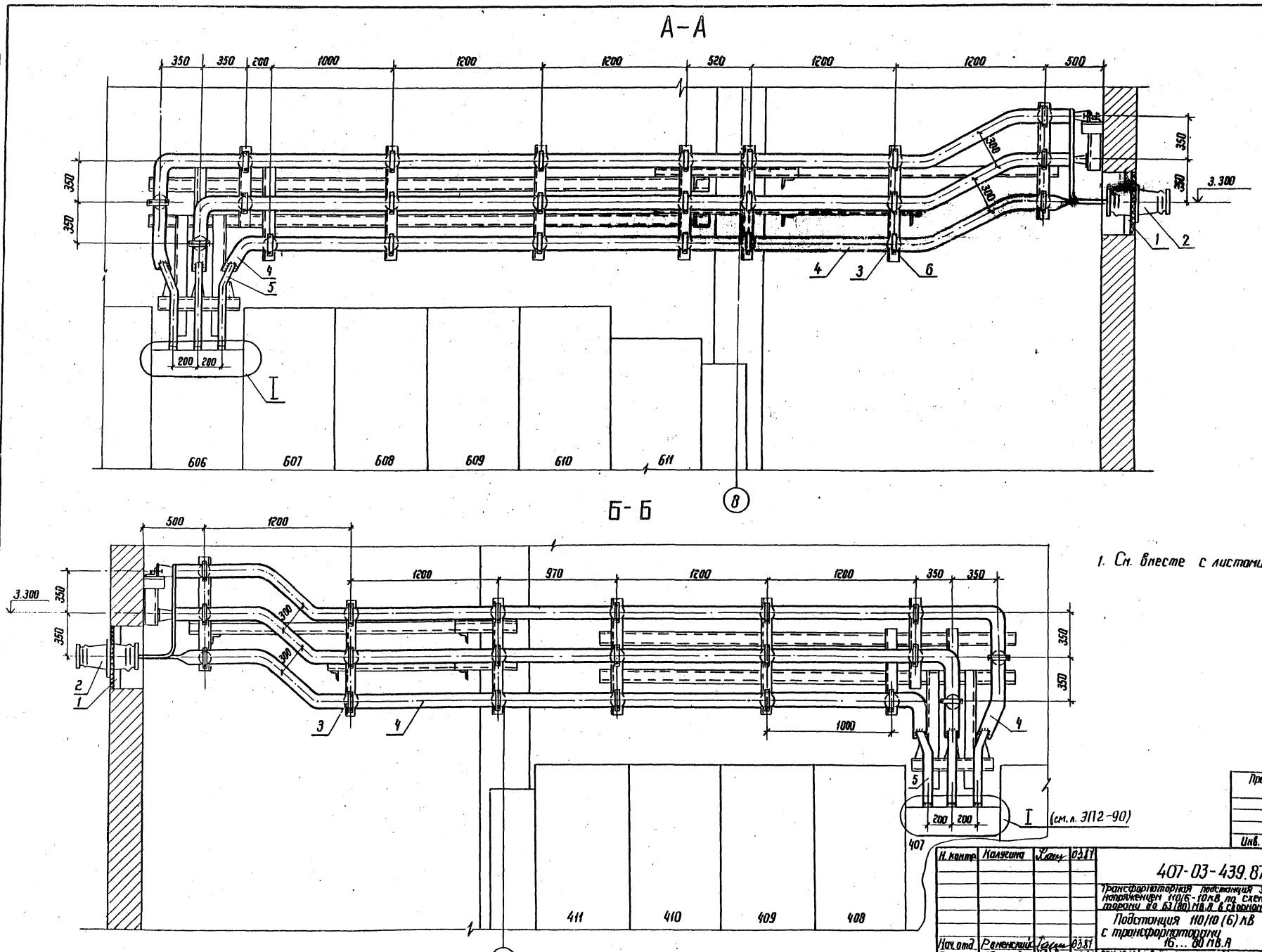
Формат: А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922		

2238/4

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. См. вместе с листами ЭП2-90, 92.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-т.3		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Раменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	91	

ЭРУ 10 (6) кВ по схеме 10 (6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост четвертой и шестой секции. Разрезы А-А и Б-Б.

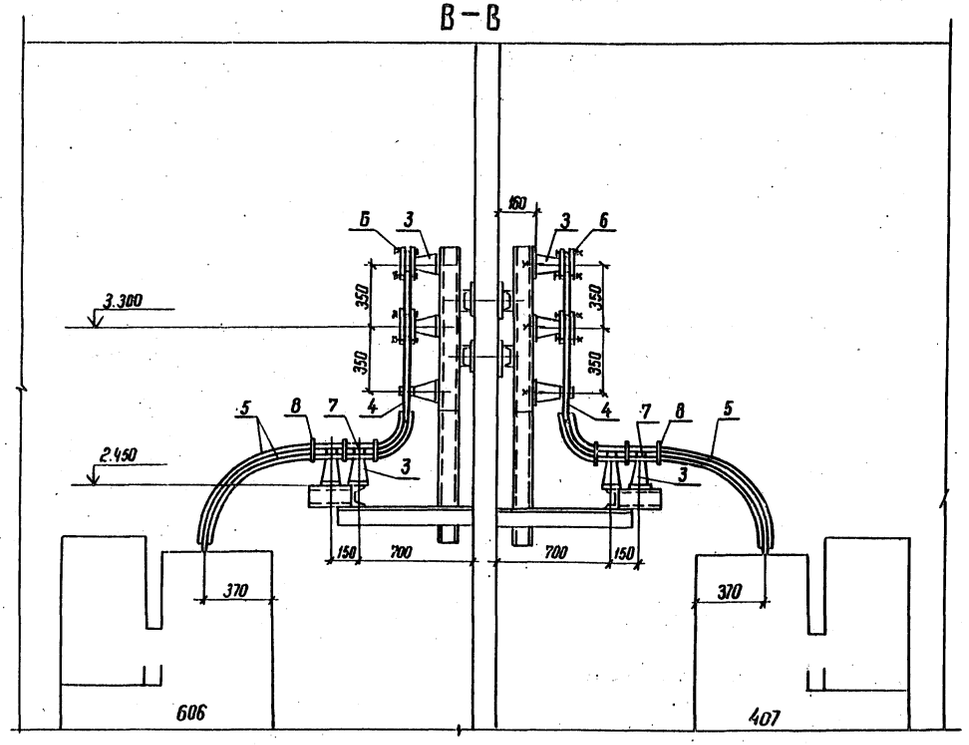
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Феоктистов 2258/4 формат А2

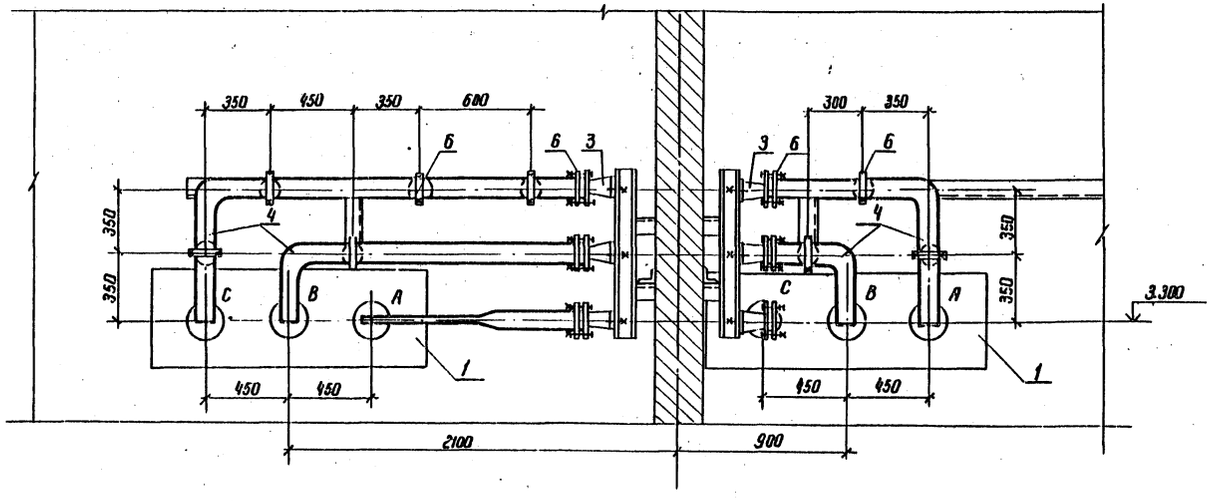
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

В–В



Г–Г



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. по секциям 4-ая	Кол. по секциям 6-ая	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III	Доска проходная				
	ЭП2-63	внутренней установ-				
		ки	1	1		
2	407-03-439.87 ал. III	Изолятор проходной				
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-				
		3000У2 ГОСТ 20454-79	3	3	24,5	
3		Изолятор опорный				
		типа ИО-10-750			2,2	
		ГОСТ 19797-80	28	29		
4		Шина из алюминия				
		10×100, ГОСТ 15176-70	30	35	2,71	м
5		Шина из алюминия				
		10×60, ГОСТ 15176-70	12	12	1,625	м
6	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель				
		типа ШППБ-3К	25	26	0,6	
7	ТУ34-43-1464-77	Шинодержатель ти-				
		па ШППБ-2К	3	3	0,52	
8	ТУ34-43-1464-77	Распорка шинная				
		типа РШТ-60×10	6	6	0,12	
9		контакт переход-				
		ный КПП-60	6	6		
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	28	29		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78**	28	29		

1. См. вместе с листом ЭП2-90, 91.
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5)

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	92	

ЭРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600А. Шинный мост четвертой и шестой секции. Разрезы В-В, Г-Г.

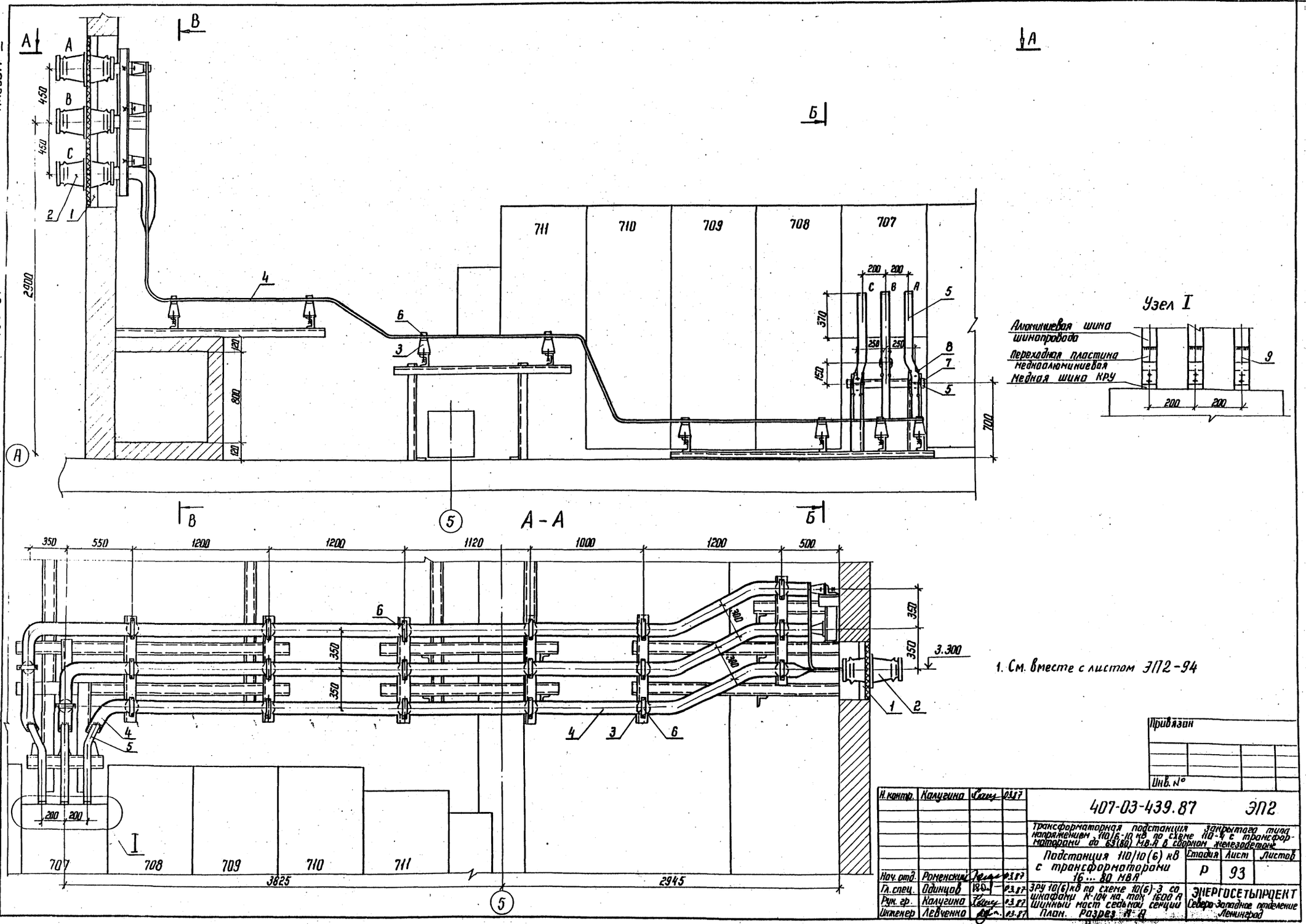
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12922тн-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Феоктистов формат А2 2238/1

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. См. вместе с листом ЭП2-94

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	93	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 12922 тм. т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

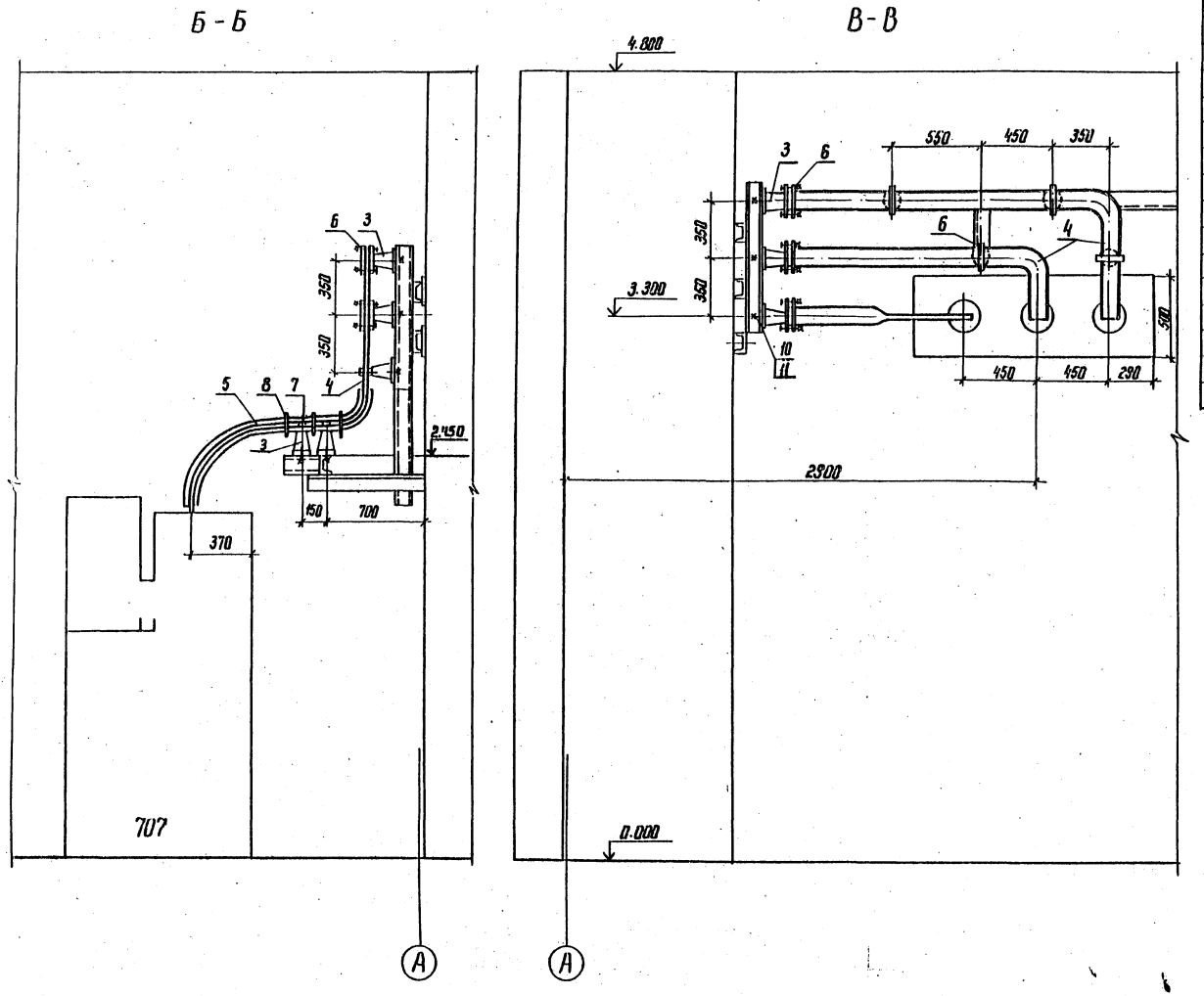
Копир. Ко

формат А2

2238/к

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III	Доска проходная			
	ЭП2-63	внутренней установ-			
		ки	1		
2	407-03-439.87 ал. III	Изолятор проходной			
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-			
		3000У2 ГОСТ 20454-79	3	24,5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-750	27	2,2	
		ГОСТ 19797-80			
4		Шина из алюминия			
		10×100, ГОСТ 15176-70	33	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10×60, ГОСТ 15176-70	12	1,625	м
6	ТУ 34-43-1464-77	Шинодержатель			
		типа ШППБ-3К	24	0,6	
7	ТУ 34-43-1464-77	Шинодержатель ти-			
		па ШППБ-2К	3	0,52	
8	ТУ 34-43-1464-77	Распорка шинная			
		типа РШТ-60×10	6	0,12	
9		Контакт переход-			
		ный КПП-60	6		
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70	27		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	27		

1. См. вместе с листом ЭП2-93.
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100 мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5).

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ·А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ·А

Стадия	Лист	Листов
Р	94	

ЭПУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А, Шинный мост седьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

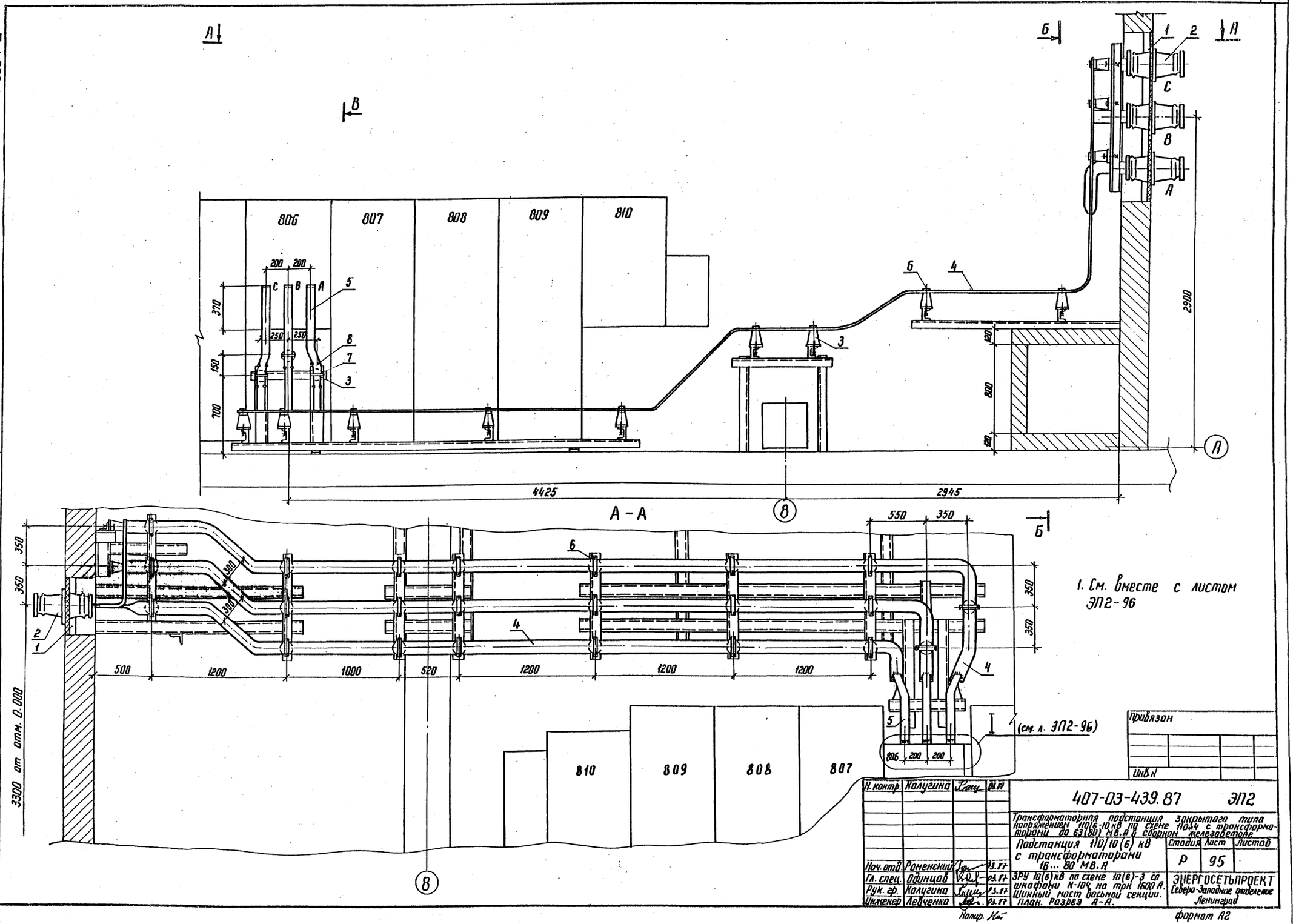
Копир. Ист

формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Е 922 тм-т3

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. См. вместе с листом ЭП2-96

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
12922 тм-т.3		

Привязан

Инв.№

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	95	

ЭРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104 на ток 1600 А. Шинный мост восьмой секции. План. Разрез А-А.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Нет

формат А2

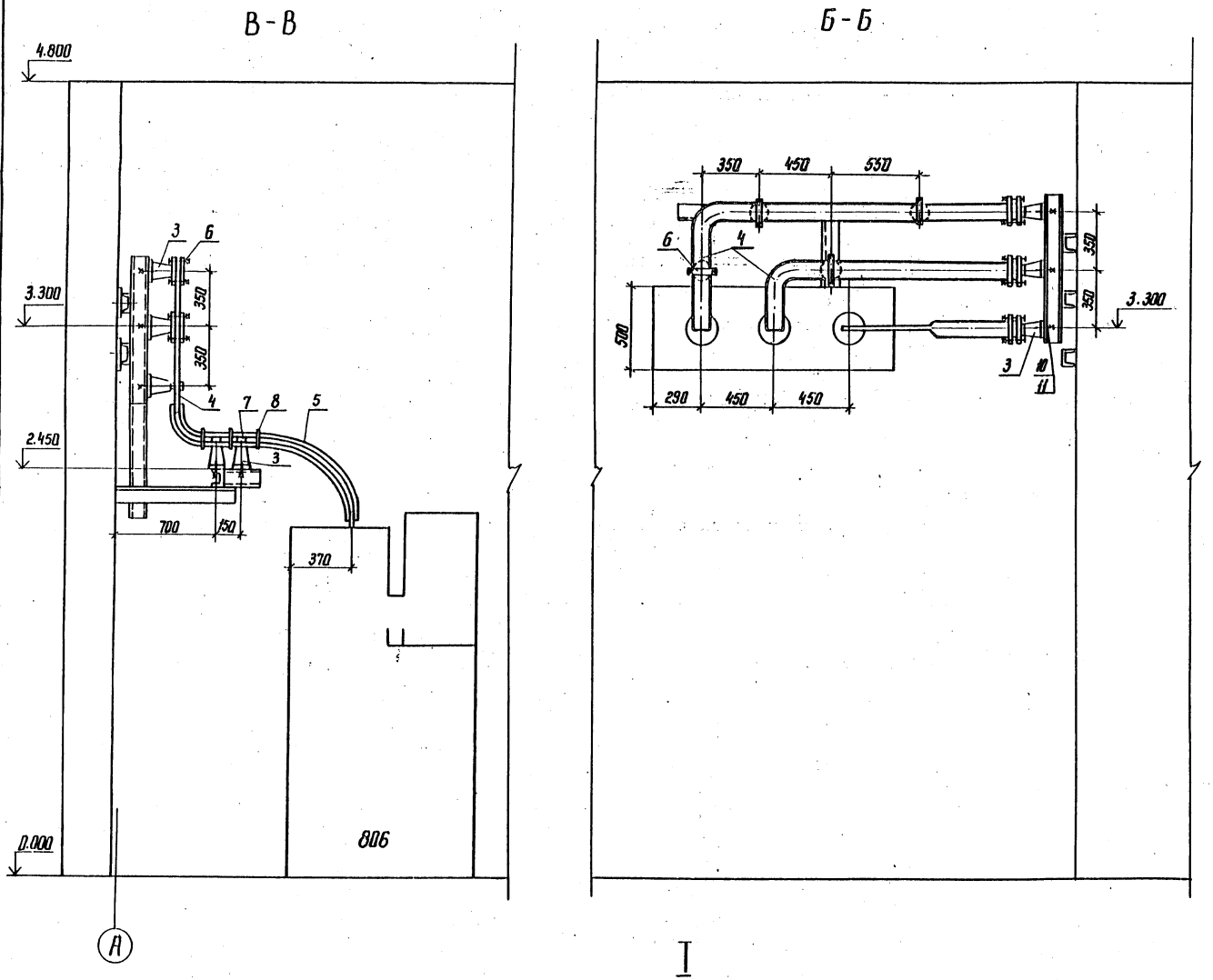
8898/6

Альбом III

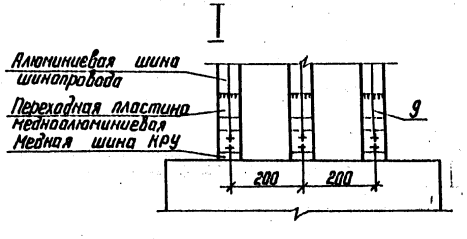
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	407-03-439.87 ал. III	Доска проходная			
	ЭП2-63	внутренней установ			
		ки	1		
2	407-03-439.87 ал. III	Изолятор проходной			
	ЭП2-63	типа ИП-10/1000÷3150-			
		3000 У2 ГОСТ 20454-79	3	24,5	
3		Изолятор опорный			
		типа ИО-10-750	30	2,2	
		ГОСТ 19797-80			
4		Шина из алюминия			
		10×100, ГОСТ 15176-70	35	2,71	м
5		Шина из алюминия			
		10×60, ГОСТ 15176-70	12	1,625	м
6	ТУ 34-43-1464-77	Шинодержатель			
		типа ШППБ-3К	27	0,6	
7	ТУ 34-43-1464-77	Шинодержатель ти-			
		па ШППБ-2К	3	0,52	
8	ТУ 34-43-1464-77	Распорка шинная			
		типа РШТ-60×10	6	0,12	
9		Контакт переход-			
		ный КПП-60	6		
10		Болт М16×25 ГОСТ 7798-70*	30		
11		Шайба М16 ГОСТ 11371-78*	30		



1. См. вместе с листом ЭП2-95
2. Распорки шинные (поз. 8), показанные с двух сторон изоляторов на расстоянии 100 мм, предназначены для крепления верхней шины (поз. 5)



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110/4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	96	

ЭРУ 10(6) кВ по схеме 10(6)-3 со шкафами К-104, на ток 1600 А. Шинный мост восьмой секции. Разрезы Б-Б и В-В.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ко

формат А2

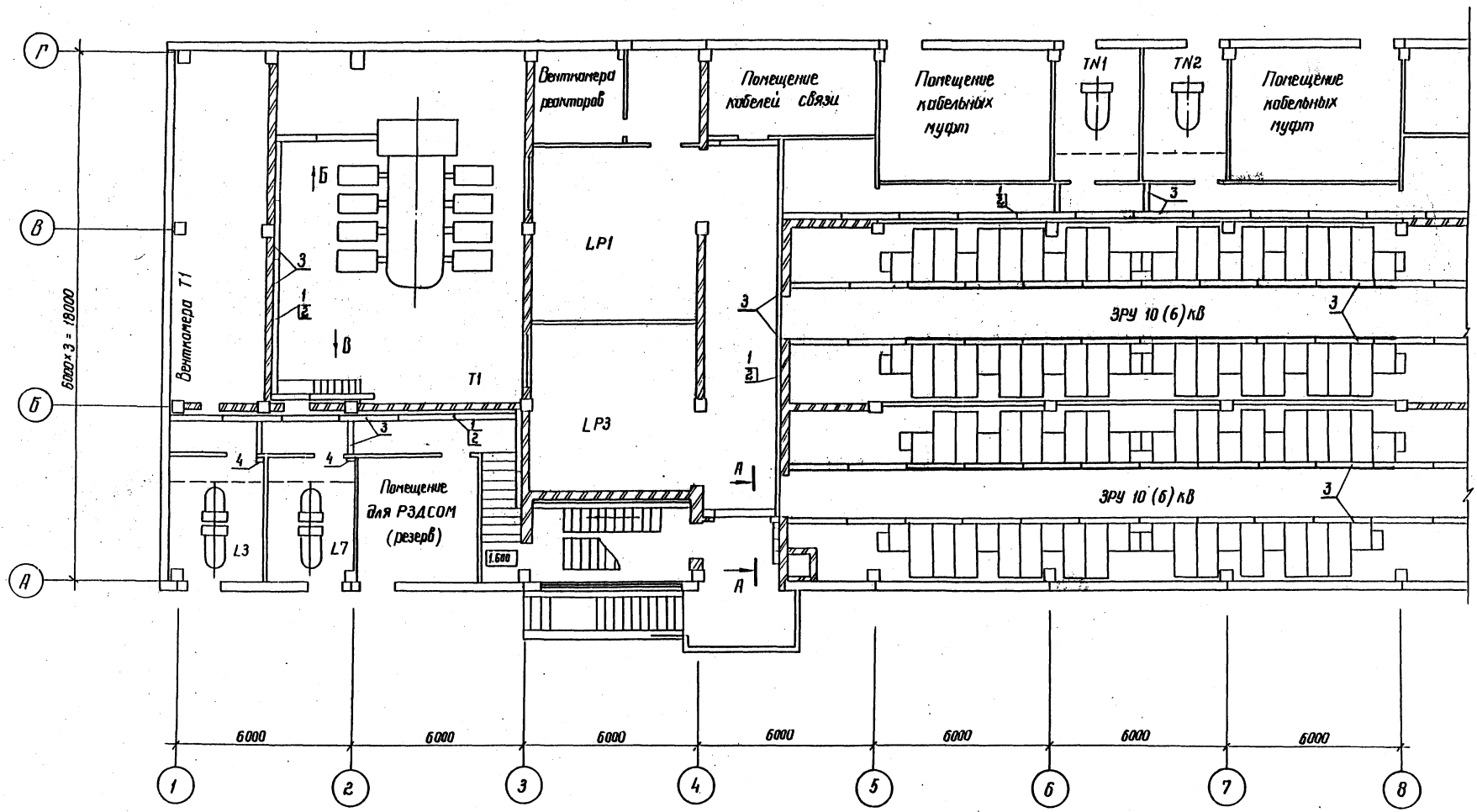
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-т3		

Альбом III

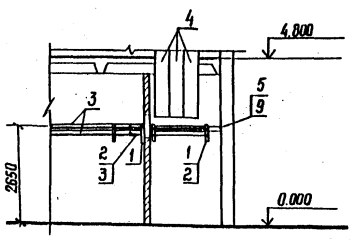
407-03-439.87

Типовые материалы для проектирования

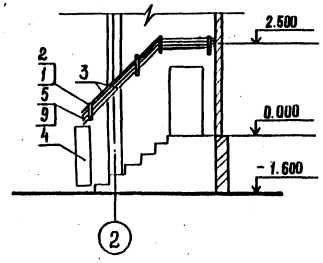
План на отм. 0.000



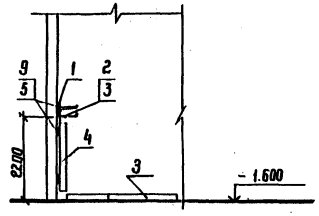
А—А



Вид В



Вид Б



1. Сп. вместе с листами ЭП2-98, 99, 100.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Раненский		03.87
Гл. спец.	Иванов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10(6) кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63 (80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	97	

Расстановка кабельных конструкций на отм. 0.000 в осях 1...8

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

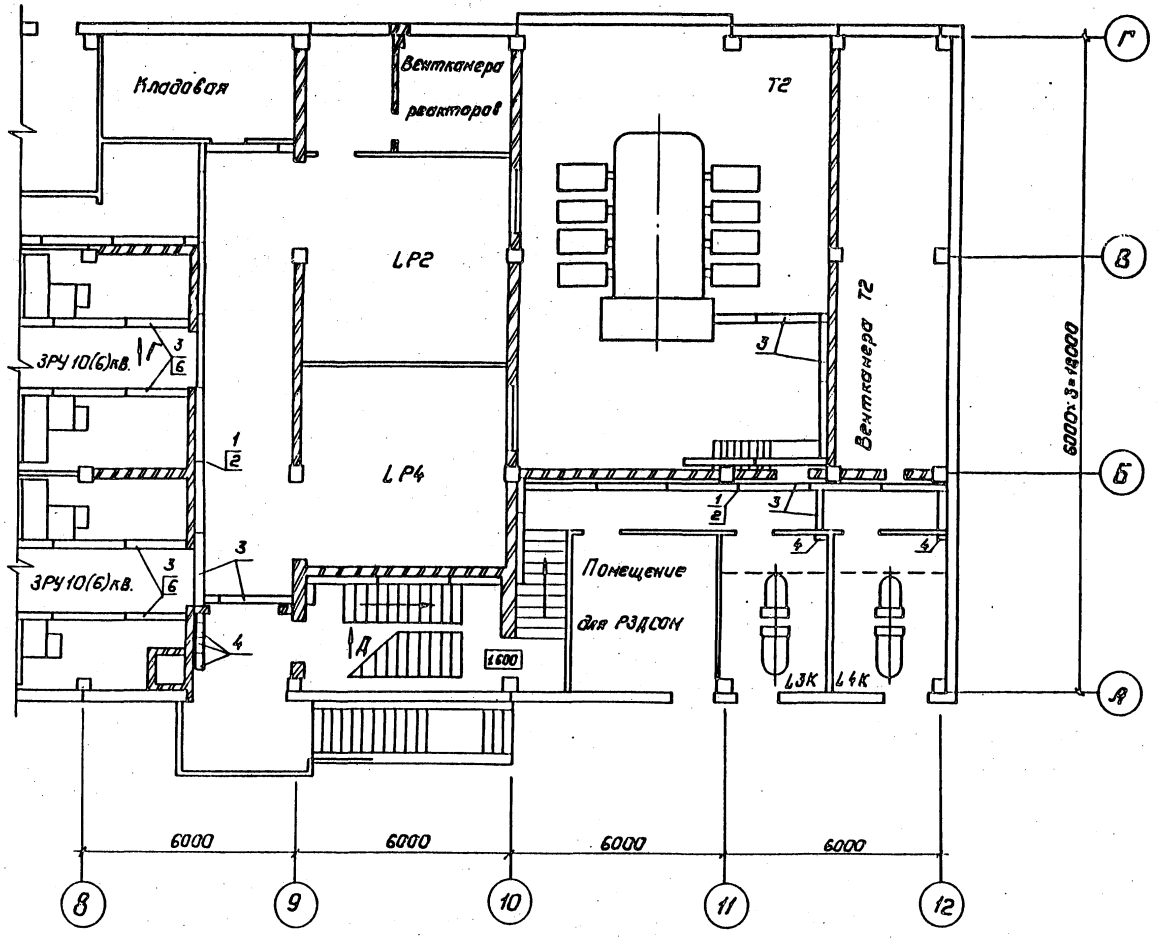
12-22 ТМ-ТЭ

копировал Феоктистова

Альбом III

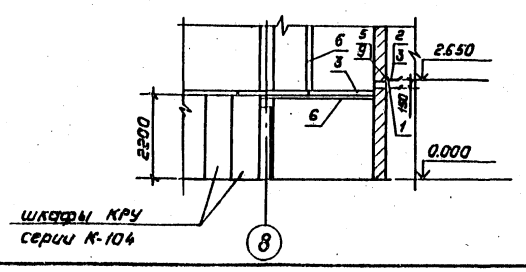
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

План на отм. 0.000

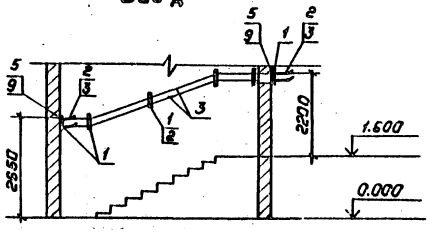


1. См. вместе с листами ЭП2-97, 99, 100
2. Лотки поз. 3, короба поз. 4 заказываются длиной 2м и при необходимости обрезаются по месту.
3. Все лотки должны быть сварены между собой и в нескольких точках приварены к консолям.
4. Сталь полосовую поз. 5 для крепления стоек и коробов пристрелить дюбелями поз. 9 к кирпичной стене на соответствующей отметке
5. Зазоры в трубах и отфактурованных отверстиях в местах проходов кабелей через перегородки, стены и перекрытия должны быть заделаны несгораемым и легкопробиваемым материалом (цемент с песком по объему 1:10, глина с песком-1:9, глина с цементом и песком-1,5:1:11) по всей толщине стены или перегородки.
6. Подвод силовых и контрольных кабелей к приводам разъединителей, отделителей и короткозамыкателей, а также разводка силовых и контрольных кабелей по трансформатором выполняется в гибких металлорукавах поз. 7. Крепление металлорукавов с кабелем к опорным конструкциям и трансформатору осуществляется по месту.
7. Все металлические конструкции соединить между собой электрически при помощи заземляющих перемычек из стали 30×4.
8. Крепление одиночных кабелей к стене осуществить скобами поз. 8 в местах, где не предусмотрены конструкции.
9. Стойка кабельная С-400 поз. 1 на месте разрезается на две равные части.

Вид Г



Вид Д



Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	98	

Расстановка кабельных конструкций на отм. 0.000 в осях 8...12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А2

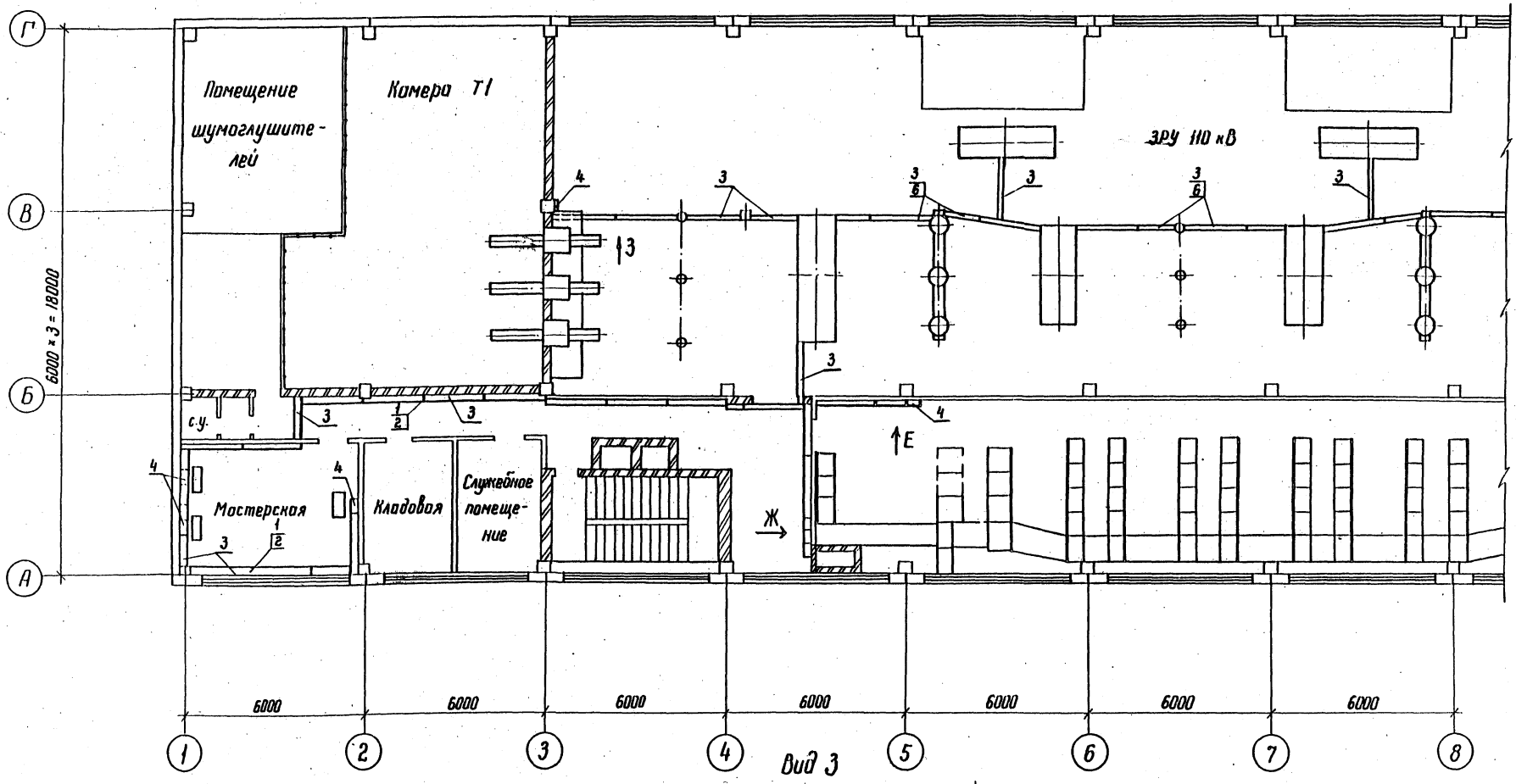
Инв. № подл. 12922тм-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

1238/4

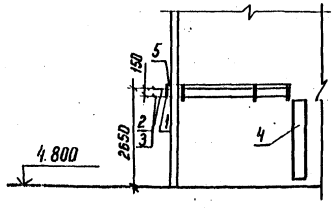
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

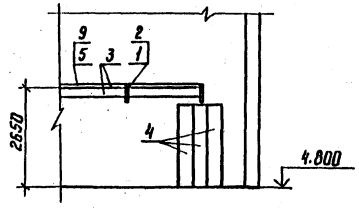
План на отм. 4.800



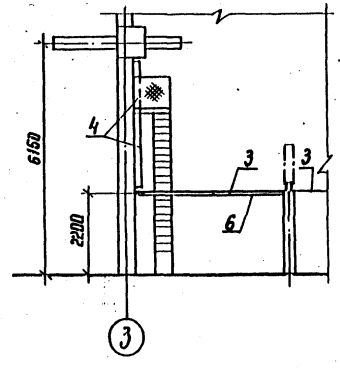
Вид Е



Вид Ж



Вид З



1. См. вместе с листами ЭП2-97, 98, 100.

Н. контр.	Калугина	[подпись]	03.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	03.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	03.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	03.87
Инженер	Левченко	[подпись]	03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Расстановка кабельных конструкций на отм. 4.800 в осях 1...8

Стадия	Лист	Листов
Р	99	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. 16

Формат А2

Инв. № подл. 12922-тм-т3 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

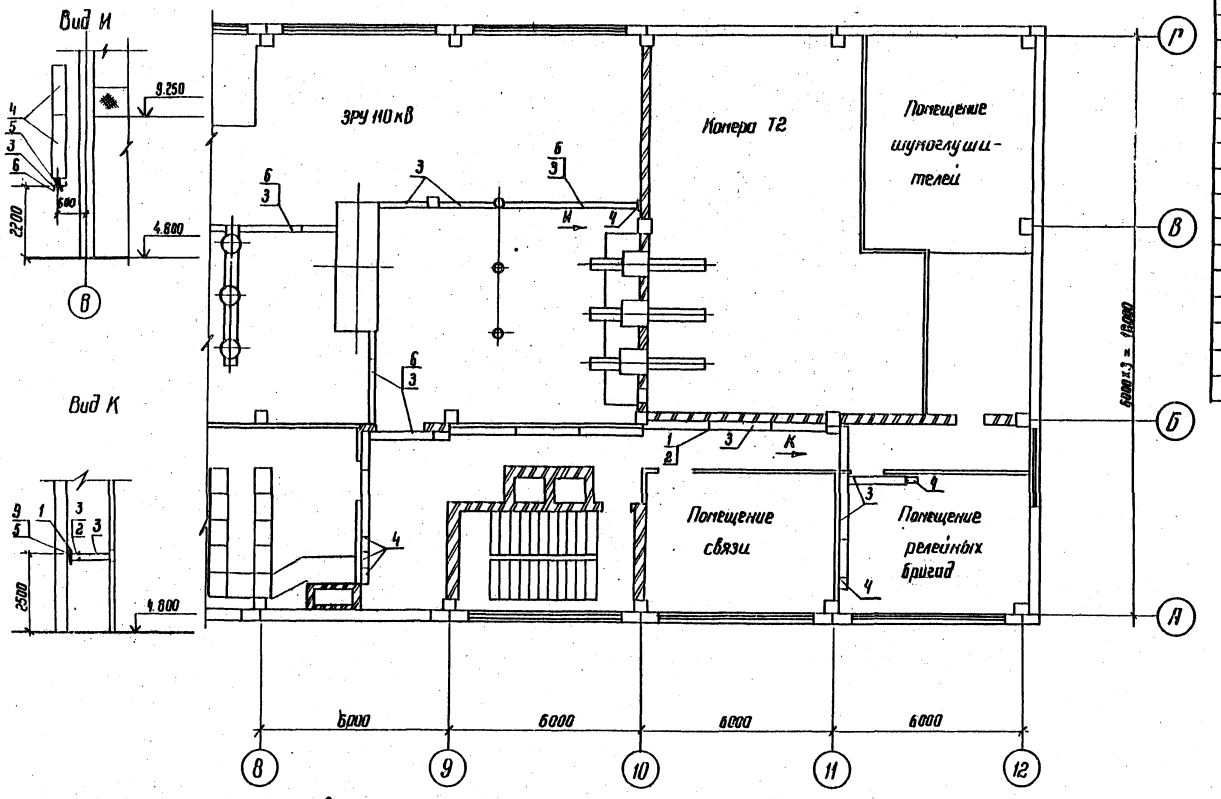
Инв. №

1238/6

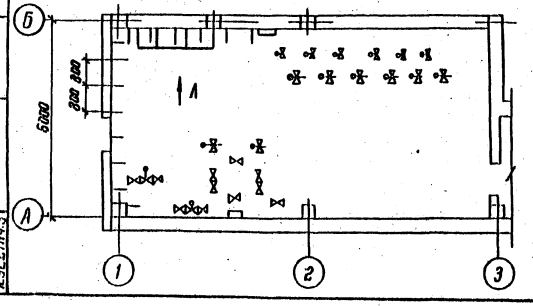
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

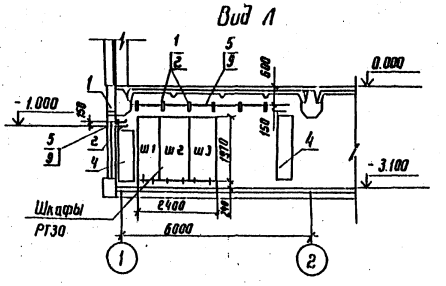
План на отм. 4.800



План камеры переключения задвижек на отм. -3.100



Вид Л



Спецификация оборудования и материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка кабельная			
		типа С-400 УХЛ3	90	0.87	См. указ. 9
2	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль типа			
		К-450 УХЛ3	350	0.82	
3	ТУ34-43-10683-84Е	Поток кабельный			
		типа Л-400-2 УХЛ3	315	6.0	См. указ. 23
4	ТУ34-43-10167-80	Короб прямой			
		типа КП-0.15/0.4-Е25	34	38.0	См. указ. 2
5		Стальная горячека-			
		танная полоса 4×30			См. указ. 4
		ГОСТ 103-76	265	1.26	п
6		Швеллер 8			
		ГОСТ 8240-72	125	7.05	м
7		Металорукав			См. указ. 6
		гибкий типа РЗ-Ц-Х	120		м
8	ТУ34-43-10321-81	Скоба СК-32 У3	200	0.016	См. указ. 9
9	ТУ14-4-1441-81	Дюбель типа			
		ДГ 4,5×40	270	0.007	См. указ. 4

1. См. вместе с листами ЭП2-97,98,99.
2. Расстановка кабельных конструкций выполнена применительно к схеме электрической принципиальной на чертеже 407-03-439.87 ал. II ЭП1-9.
3. Расстановку кабельных конструкций в камере переключения задвижек на отм. -3.100 см. вместе с чертежом 407-03-439.87 ал. IV ЭП1-40.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.87	407-03-439.87 ЭП2	
Нач.отд.	Рапенский		03.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(10-6) кВ по схеме 10-9С трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне	
Гл.спец.	Одинцов		03.87	Подстанция 10/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А	Стадия: Р; Лист: 100; Листов:
Рук.гр.	Калугина		03.87	Расстановка кабельных конструкций на отм. 4.800 в осях В...12, на отм.-3.100 в осях 1.3	Электросетьпроект Ордена Знак Почета Ленинград
Инженер	Левченко		03.87		

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

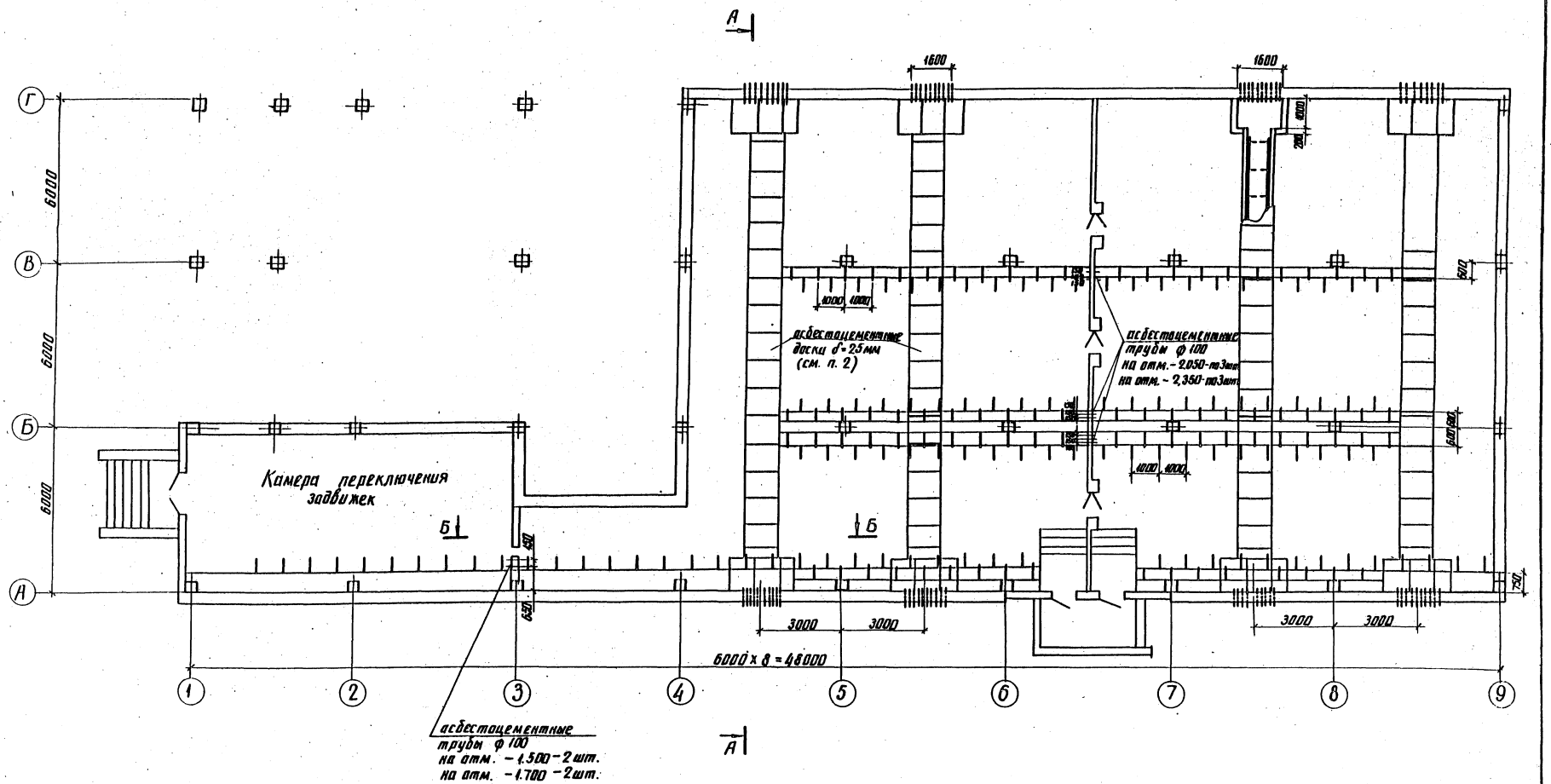
23927-11-3

Копир. Феоктистова — формат А2

8596/4

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87



1. См. вместе с листом ЭП2-102.
2. Асбестоцементные доски учтены на строительном чертеже.
3. Все металлические конструкции соединить между собой электрически при помощи заземляющих перемычек из стали 30×4.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 тм-т3		

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Калугина		03.87
Нач. отд.	Роменский		03.87
Гл. спец.	Одинцов		03.87
Рук. гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ, по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ·А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ·А

Стадия	Лист	Листов
Р	101	

Расстановка кабельных конструкций на отм. 3.100 План.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

копир. Анна

формат А2 2238/4

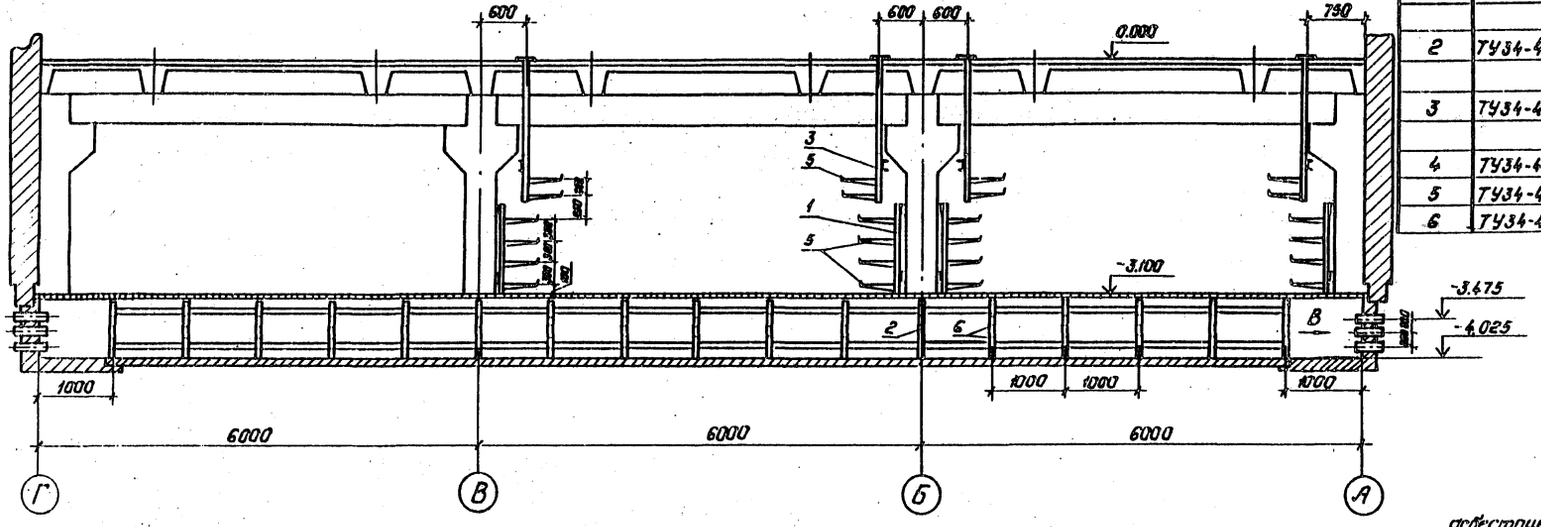
Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

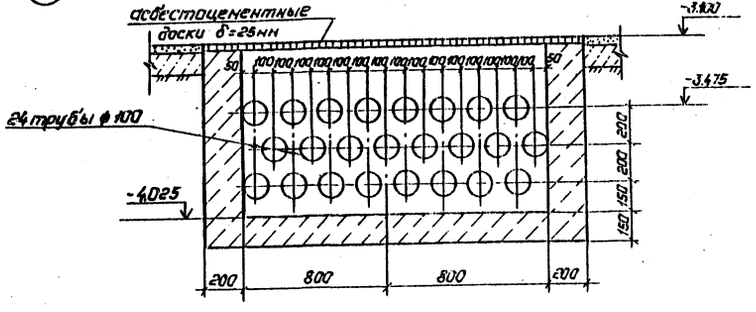
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-1200			
		УХЛ3	84	2,54	
2	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-800			
		УХЛ3	136	1,7	
3	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-600			
		УХЛ3	98	1,28	
4	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛ3	10	0,87	
5	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-450 УХЛ3	552	0,82	
6	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛ3	680	0,33	

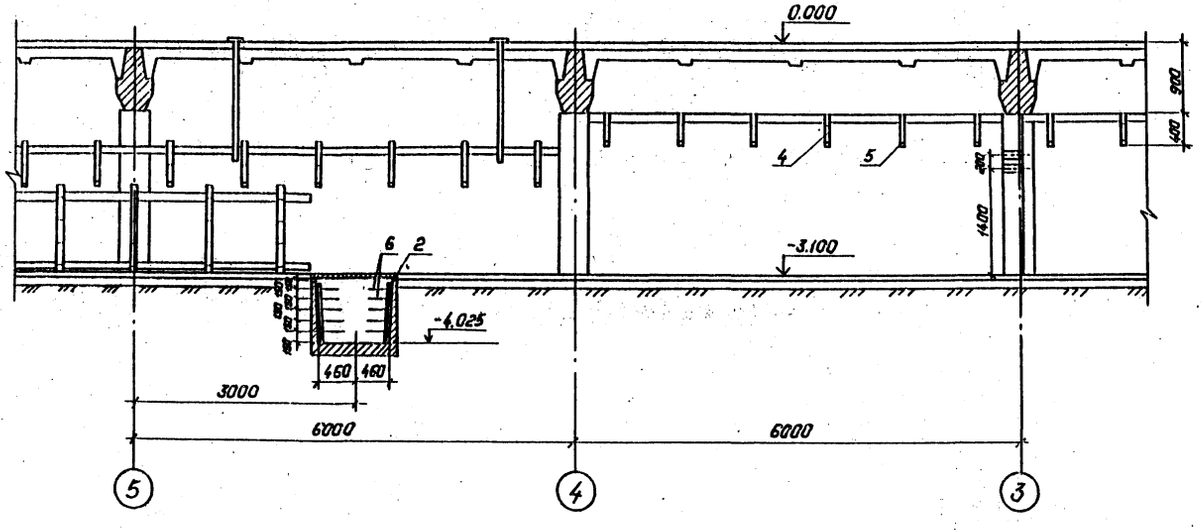
А-А



Вид В



Б-Б



Привязан:

Инв. №

Н.контр.	Калугина		03.87
Нач.отд.	Раменский		03.87
Гл.спец.	Одинцов		03.87
Рук.гр.	Калугина		03.87
Инженер	Левченко		03.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне.

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

Стадия	Лист	Листов
Р	102	

Расстановка кабельных конструкций на отм. -3.100. Разрезы А-А и Б-Б.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

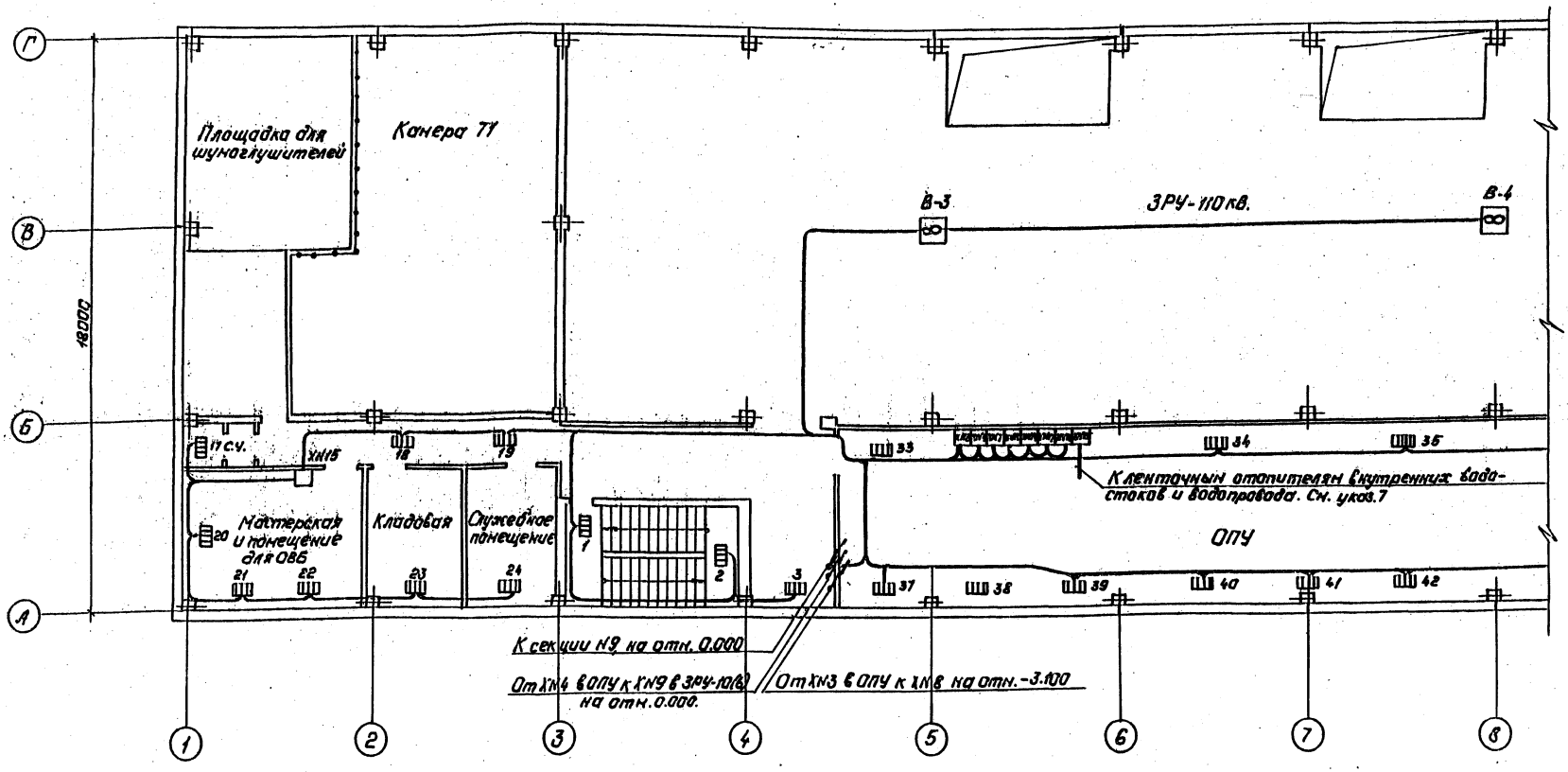
Формат: А2

Инв. № подл. 12922тн-т2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

2238/4

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

План на отм. 4.800.



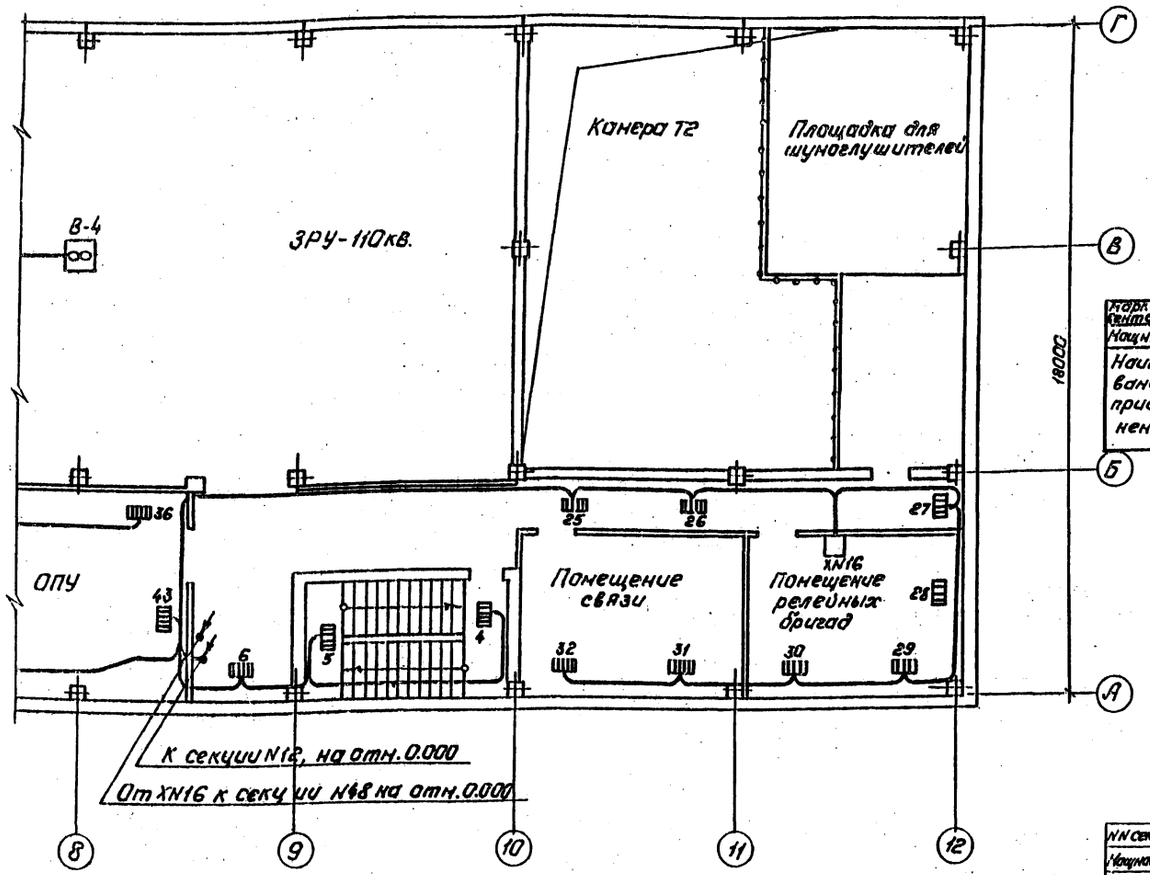
Распределение печей, входящих в секции по фазам.

1. См. с листами ЭП2-104...107.

| t°C | фазировка | Количество печей в секции NN | | |

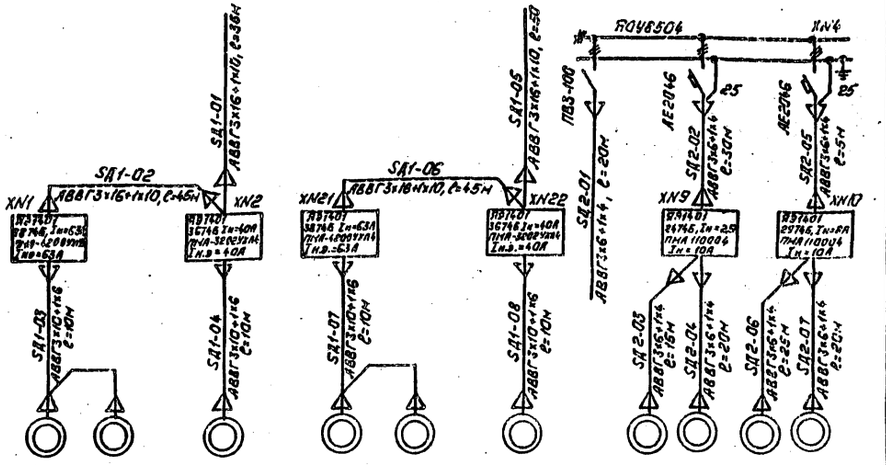
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

План на отм. 4.800.



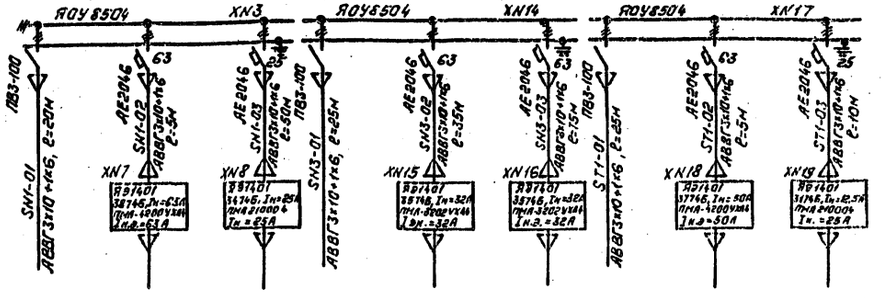
1. См. с листами ЭП2-103,105...107.
2. Напряжение сети электроотопления и вентиляции - 380/220в.
3. Сети электроотопления и вентиляции выполняются кабелем АВВГ-1, открыто.
4. Установка отопительных секций и вентиляционных систем дана в альбоме IX.
6. Сети отопления и вентиляции выполнены для t°C=-30°C. Для t°C=-20°C,-40°C сети выполняются аналогично.
7. Для обогрева внутренних водостоков и водопровода используются гибкие ленточные нагревательные элементы типа ЭНГЛ-180. На чертеже предусмотрено их питание (XN19).
8. Разводку маркированных кабелей см. листы ЭП1-35...39, ал. II.

Электрические схемы питания двигателей вентиляции.

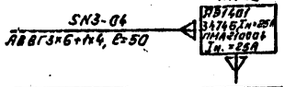


Маркировка вентсистем	П1	П3	П2	П4	В1	В2	В3	В4
Мощн. двиг., кВт	2×15	11	2×15	11	0,75	0,75	2,2	2,2
Наименование присоединения	Приток в камеру Т1	Приток в камеру Т1	Приток в камеру Т2	Приток в камеру Т2	Аварийная вентиляция ЗРУ-10(6)кВ	Аварийная вентиляция ЗРУ-10(6)кВ	Аварийная вентиляция ЗРУ-110кВ	Аварийная вентиляция ЗРУ-110кВ

Электрические схемы питания электропечей.



NN секций отопл.	1...12	13...16	17...24	25...32,48	33...43	—
Мощность секций	38 кВт	9 кВт.	19 кВт	22 кВт.	32 кВт.	7,2 кВт
Наименование присоединения	Отопление лестниц, коридоров	Отопление камеры переключения задвижек	Отопление мастерской, кладовой, служебного помещения, коридора	Отопление помещений связи и релейных бригад коридора	Отопление ОПУ	Ленточные отопители См. указ. 7



NN секций отопл.	44...47
Мощность секций	12 кВт.
Наименование присоединения	Отопление ЗРУ-10(6)кВ

Н. контр.	Калугина		05.87
Нач. отд.	Роменский		05.87
Гл. спец.	Одинцов		05.87
Рук. гр.	Калугина		05.87
Инженер	Оффиченко		05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	104	

План сети отопления и вентиляции на отм. 4.800 в осях 8...12. Схемы сети отопления и вентиляции.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Поль

Формат: А2

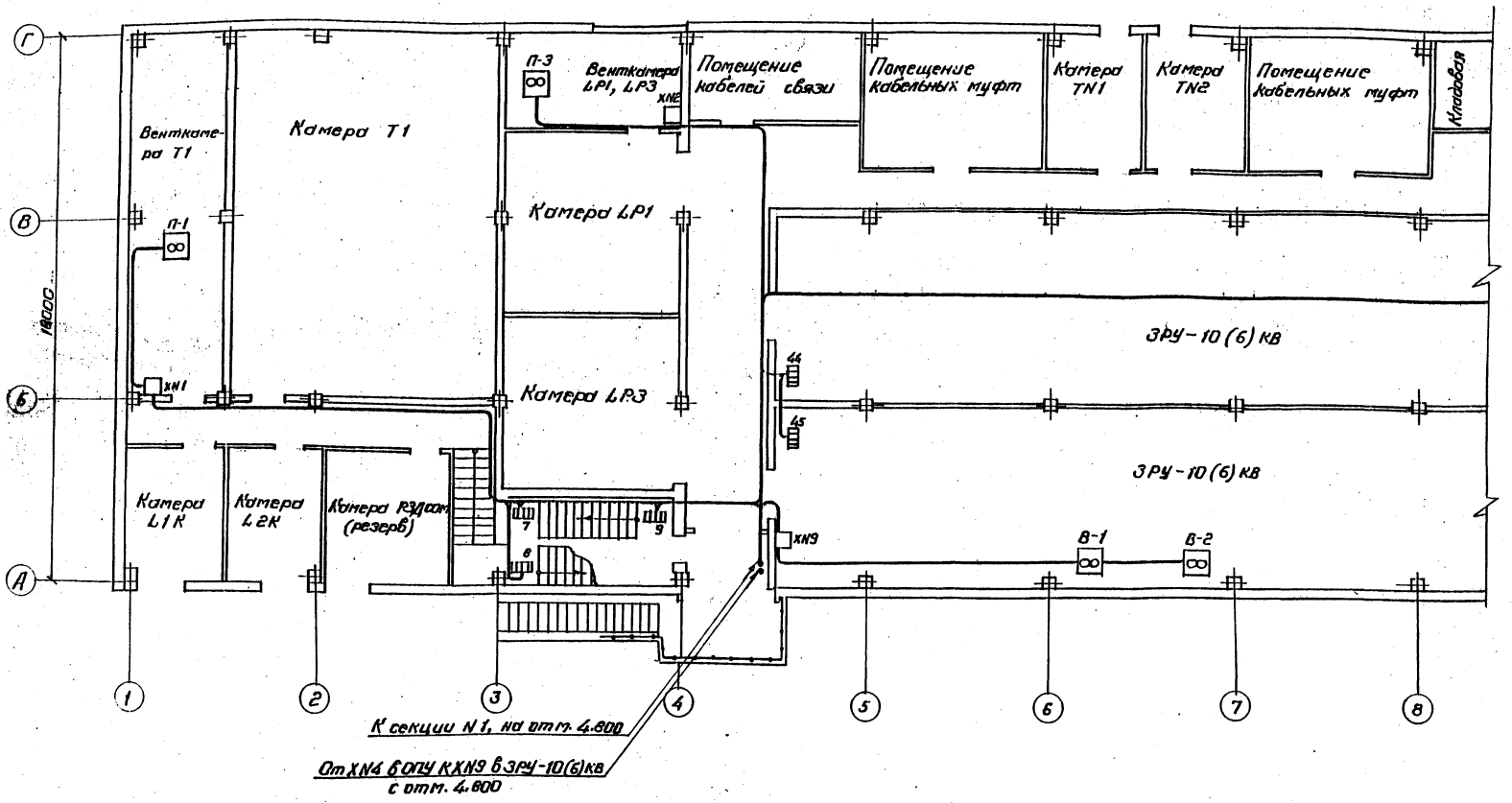
Инв. № подл. 12922тм-73 | Подпись и дата | Взам. инв. №

1238/4

Альбом III

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

План на отм. 0.000



1. См. с листами ЭП2-103, 104, 106, 107

Н. контр.	Калугина	[подпись]	05.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	05.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	05.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	05.87
Инженер	Скрипниченко	[подпись]	05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ.А

План сети отопления и вентиляции на отм. 0.000 в осях 1... 8.

Стадия	Лист	Листов
Р	105	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

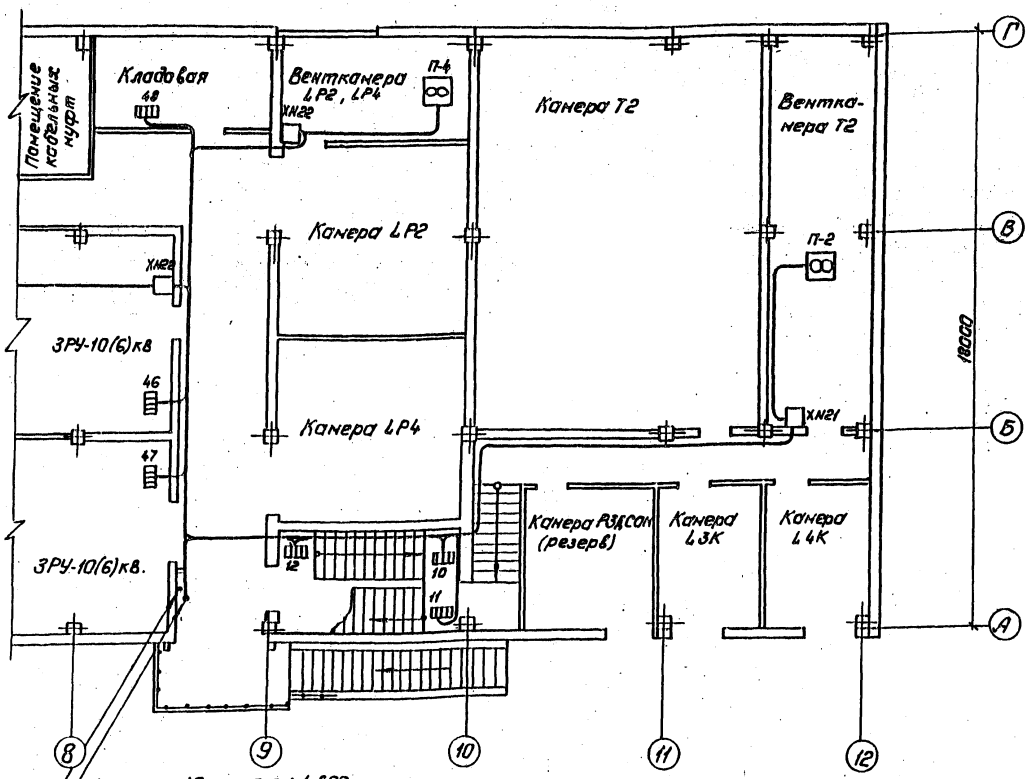
Копировал Спир.

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12922-74-13

2238/4

План на отм. 0.000.



К секции №6, на отм. 4.800

От ХН16 к секции №48, с отм. 4.800

Условные обозначения, принятые на планах:

11 — секция электроотопления, ее номер.

— вентиляционная установка, ее обозначение;

ХН1 — шкаф управления отоплением или вентиляцией, его номер.

1. См. с листами ЭП2-103...105, 107.

Спецификация.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме-чание
1	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3874Б УХЛ4, шт.	3	—	ХН27 ХН1, ХН7
2	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3774Б УХЛ4, шт.	1	—	ХН18
3	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3674Б УХЛ4, шт.	2	—	ХН22, ХН23
4	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3574Б УХЛ4, шт.	2	—	ХН15, ХН16
5	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3474Б УХЛ4, шт.	1	—	ХН8
6	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 3174Б УХЛ4, шт.	1	—	ХН19
7	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 2974Б УХЛ4, шт.	1	—	ХН10
8	ТУ16-536.023-75	Ящик РЭ1401, типовой индекс 2474Б УХЛ4, шт.	1	—	ХН9
9	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504 У3, 25А, шт.	1		ХН4
10	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504 У3, 63А, шт.	1		ХН14
11	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504 У3, 25А; 63А шт.	1		ХН8, ХН17
12		Кабель силовой на напряжение до 1кВ. с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1, сечением 3х16+1х10мм², ГОСТ 16442-80, м	175		
13		То же 3х10+1х6мм², м	110		
14		То же 3х6+1х4мм², м	235		

Н. контр.	Калугина			05.87
Нач. отд.	Романский			05.87
Гл. спец.	Одинцов			05.87
Рук. гр.	Калугина			05.87
Инженер	Скрипниченко			05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110(10)/6 кВ на схеме 110-4 с трансформаторами 2х6300 кВА в сборном железобетоне

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

Стадия: Р; Лист: 106; Листов:

Планы сети отопления и вентиляции на отм. 0.000 в осях 8...12. Спецификация. Общие указания.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

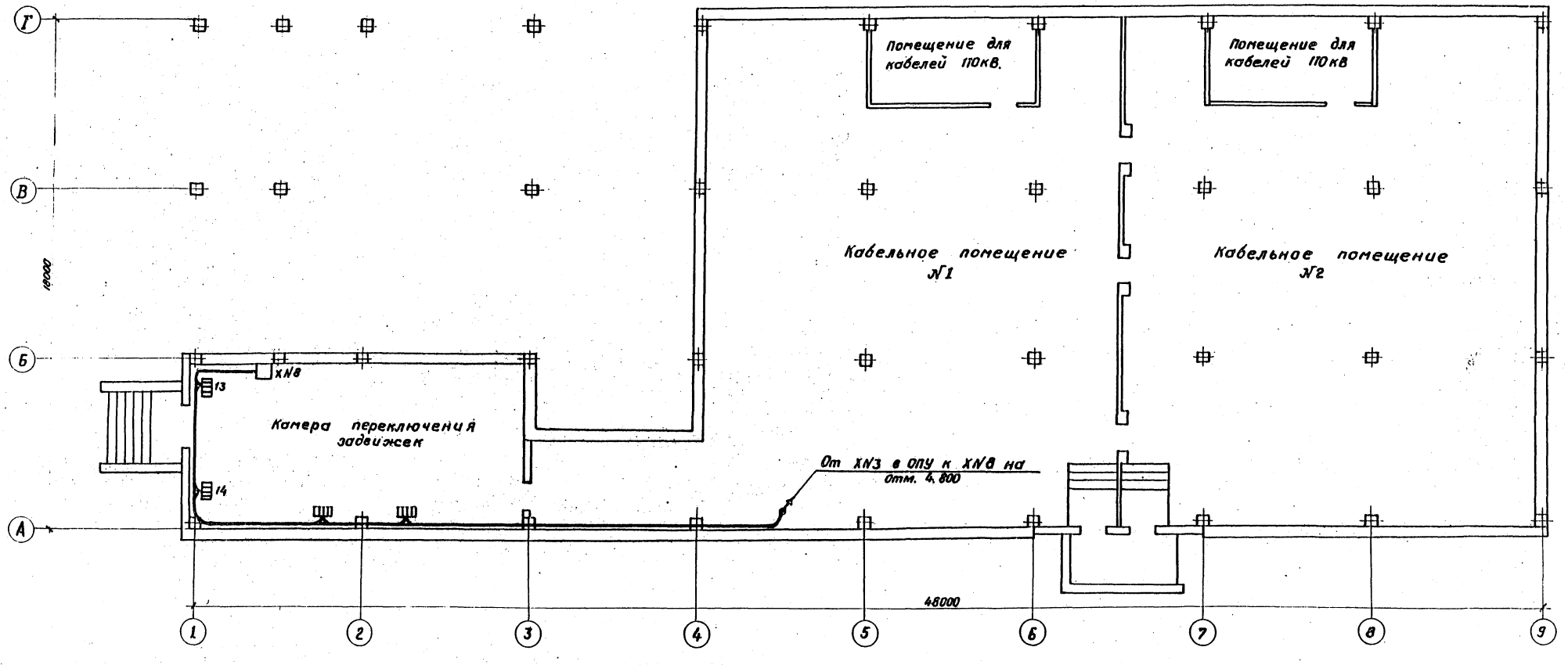
Копировал: Попье

Формат: А2

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

13922-тм-ТС

План кабельного помещения и камеры переключения задвижек.



1. См. с листами ЭП2-103...106.

Н.контр.	Калугина		05.87
Нач.отд.	Роменский		05.87
Гл.спец.	Одинцов		05.87
Рук.гр.	Калугина		05.87
Инженер	Скрипниченко		05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 МВ.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	107	

План сети отопления на отм. - 3.100.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Коп. Спир.

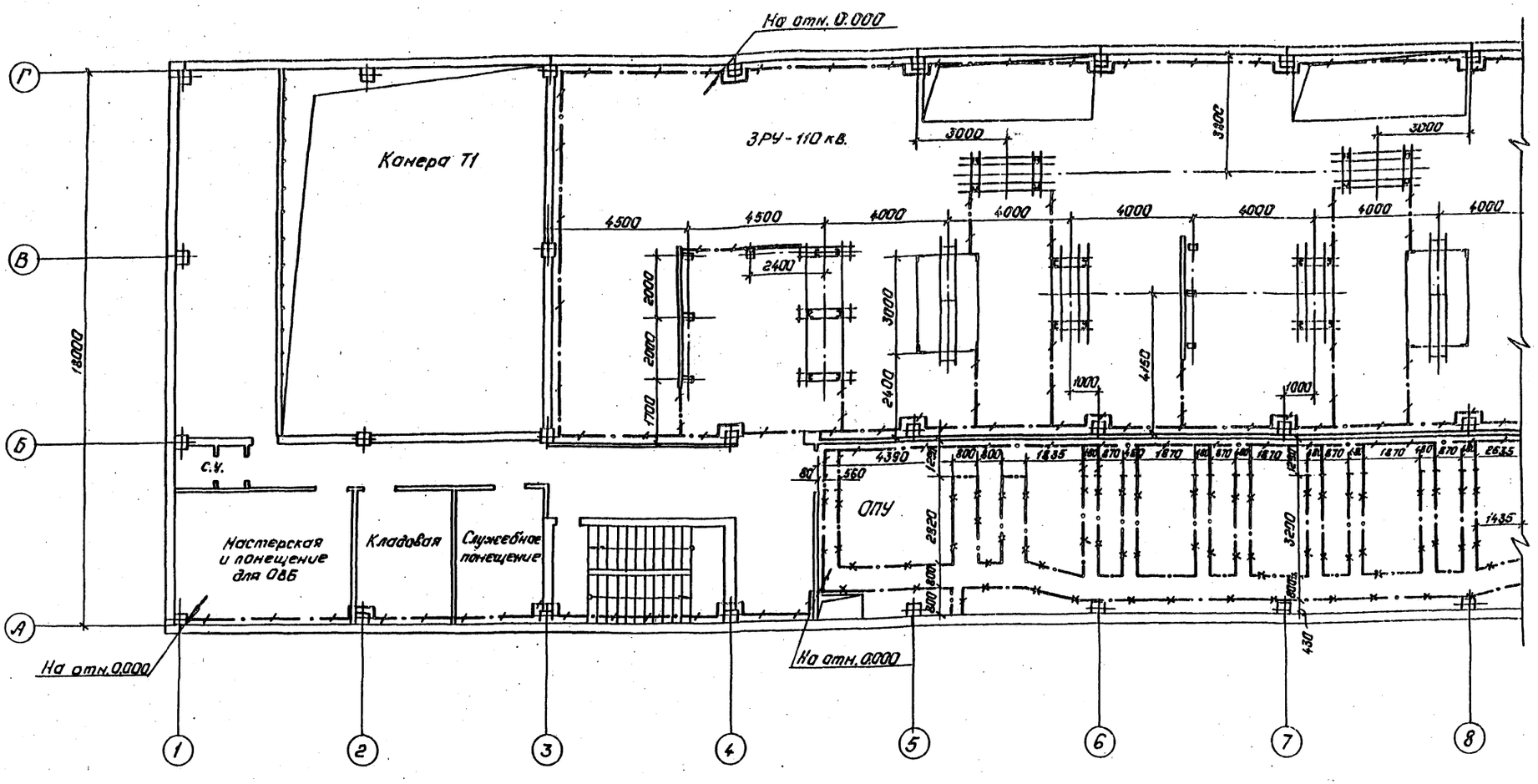
Формат А2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922ТМ-Т3		

9298/1

План на отм. 4.800



Условные обозначения, принятые на чертежах:

— полоса заземления;

— металлоконструкции, используемые для заземления;

— место спуска полосы заземления;

— место подъема полосы заземления.

1. См. с листами ЭП2-109...112.

Н.контр.	Калугина	[signature]	05.87
Нач.отд.	Роменский	[signature]	05.87
Гл.спец.	Одинцов	[signature]	05.87
Рук.гр.	Калугина	[signature]	05.87
Инженер	Скрипниченко	[signature]	05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кв. по схеме 110- с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.

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

Стадия	Лист	Листов
Р	108	

План сети заземления подстанции на отм. 4.800 в осях 1...8.

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А2

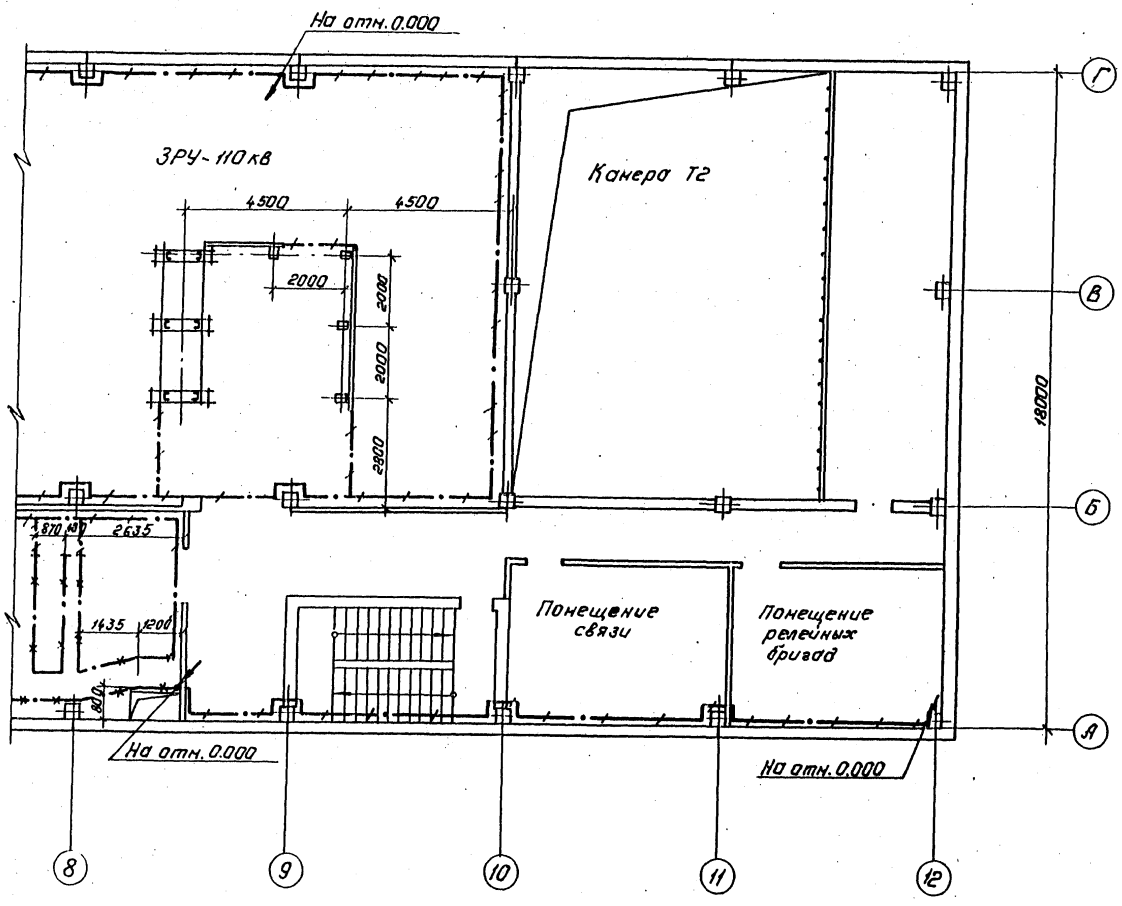
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 ТМ-73		

2238/4

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

План на отм. 4.800.



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Сталь полосовая сеч. 30×4, ГОСТ 103-76, н	1250	0,94	См. указ. 6
2		Сталь круглая ф 12, ℓ=5000мм, ГОСТ 2590-71* шт.	12	4,5	

1. Заземление выполнено для закрытой подстанции напряжением 110/10 кВ. по схеме 110-4 с трансформаторами 63 МВ.А, с реакторами, со шкафами серии К-104, на восемь секций ЗРУ-10 кВ.
2. Заземление подстанции дано для случая нормирования его по сопротивлению заземления (не более 0,50м),
3. Заземление подстанции выполнено на основании руководящих указаний по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 3...750 кВ, (N 9126 тм-т1).
4. У здания подстанции проложить горизонтальный заземлитель на расстоянии 1м, на глубине 1.0м, присоединенный в четырех местах к внутреннему контуру заземления.
5. Части, подлежащие заземлению согласно ПУЭ, издание 6, п. 1, 7, 46, присоединить к контуру заземления.
6. Все соединения заземляющего устройства выполняются сваркой внахлестку.
7. Монтаж заземления вести по СНиП 3.05.06-85.
8. См. с листами ЭП2-108, 110...112.

Н. контр.	Калугина	[подпись]	05.87
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	05.87
Гл. спец.	Одинцов	[подпись]	05.87
Рук. гр.	Калугина	[подпись]	05.87
Инженер	Скрипниченко	[подпись]	05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне

Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16...80 МВ.А.

Стадия	Лист	Листов
Р	109	

План сети заземления подстанции на отм. 4.800 в осях 8...12.

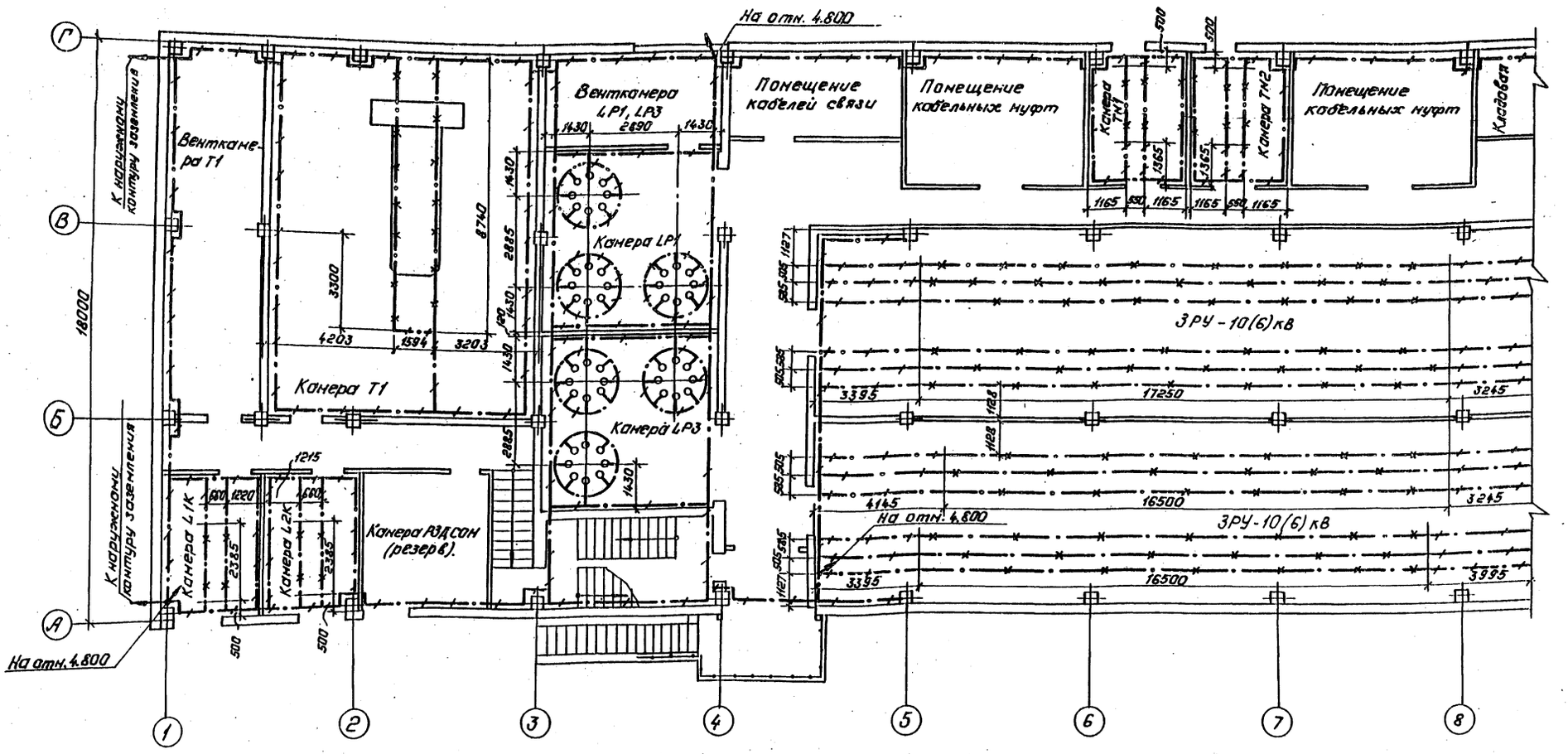
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс Формат: А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922тм-т3		

2256/4

План на отм. 0.000



1. См. с листами ЭП2-108, 109, 111, 112.

Н.контр.	Калугина		05.87	407-03-439.87 ЭП2	
Начальник	Раненский		05.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4 с трансформаторами 2х63(80)МВ.А в сборном железобетоне.	
Гл.спец.	Одинцов		05.87	Подстанция 110/10(6)кВ. с трансформаторами 16...80 МВ.А.	Стадия: Р; Лист: 110; Листов:
Рук.гр.	Калугина		05.87	План сети заземления подстанции на отм. 0.000 в осях 1...8.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Хрипченко		05.87		

Копировал: Полье. Формат: А2

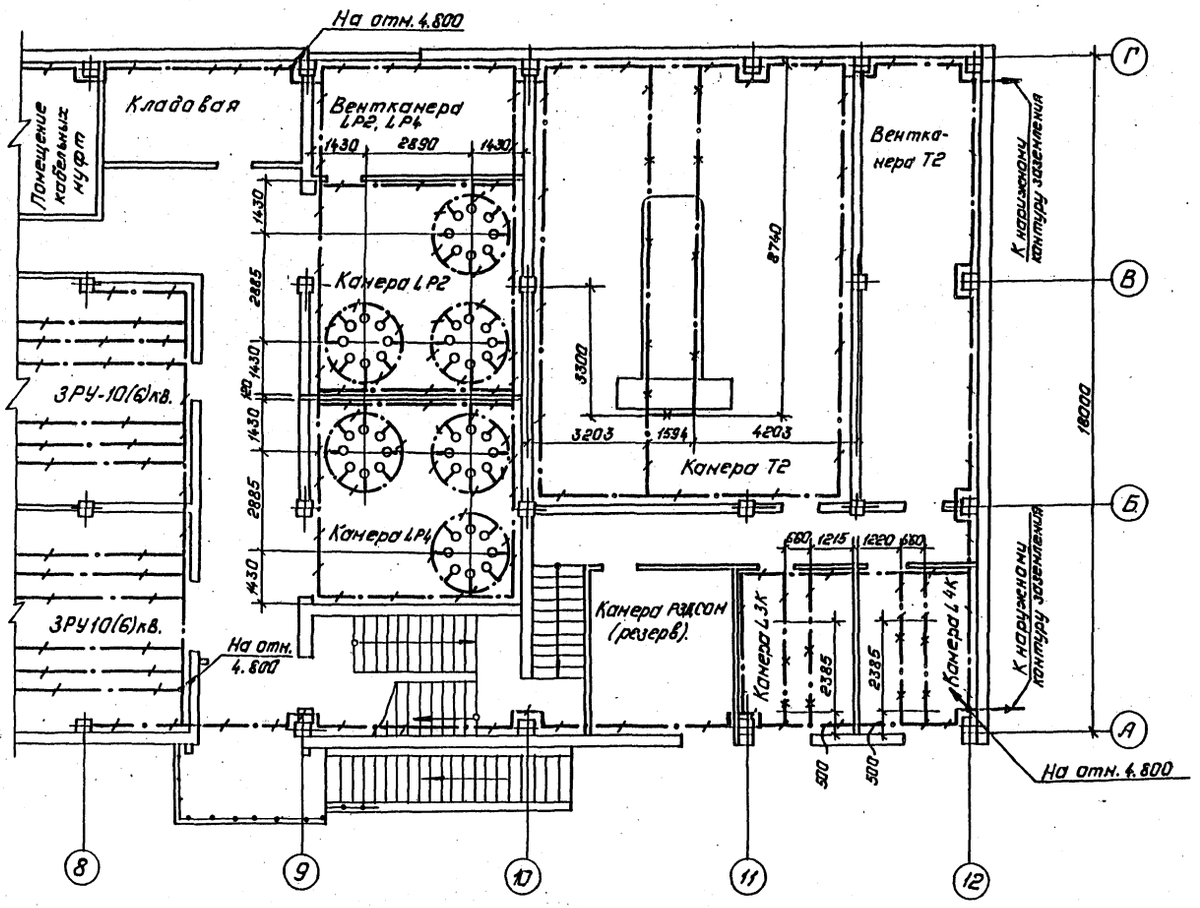
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

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

8838/4

Альбом III
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12922тм-т1

План на отм. 0.000.



1. См. с листами ЭП2-108...110, 112.

Н.контр.	Калугина		05.87
Нач.отд.	Роженский		05.87
Гл.спец.	Одинцов		05.87
Рук.гр.	Калугина		05.87
Инженер	Ограниченко		05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ, по схеме 110-4с трансформаторами до 63(80)МВ.А в сборном железобетоне.

Подстанция 110/10(6)кВ. с трансформаторами 16...80МВ.А

Стадия	Лист	Листов
Р	111	

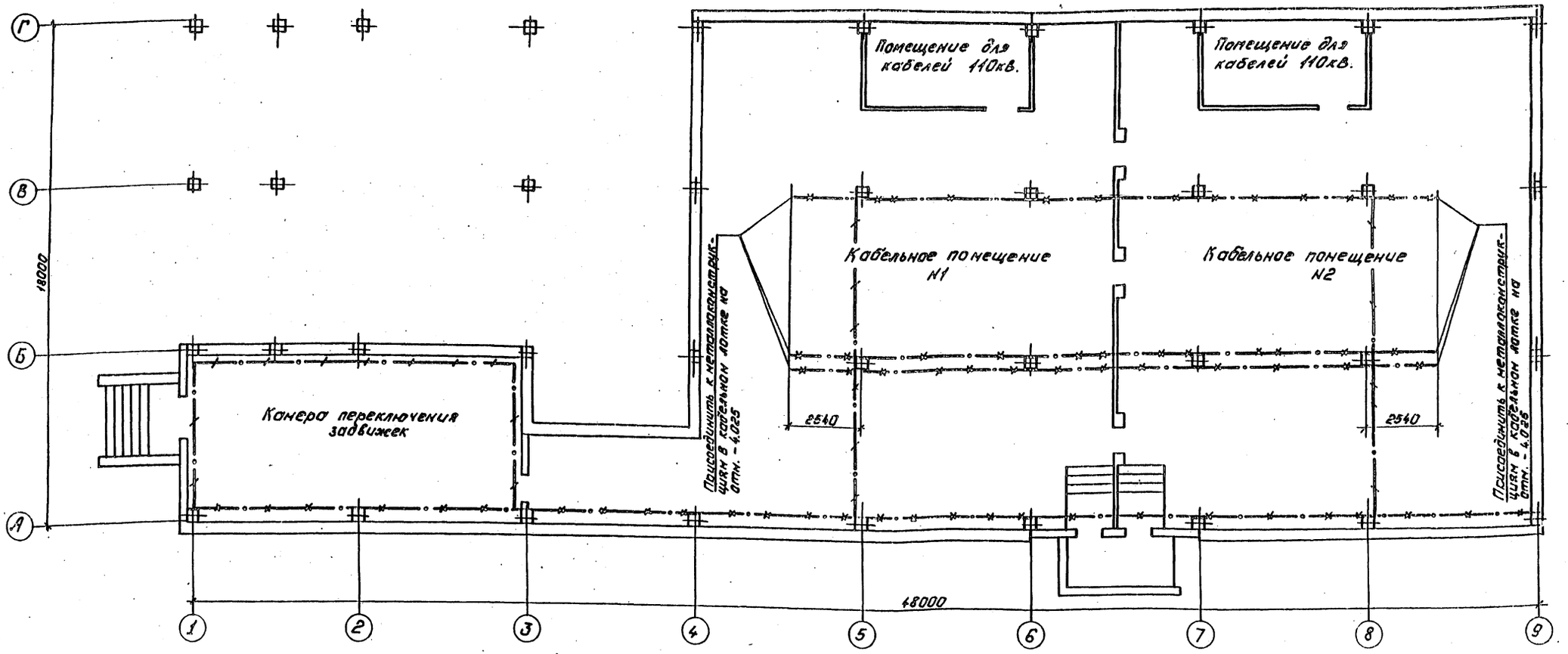
План сети заземления подстанции на отм. 0.000 в осях 8...12

Калировал: тальк

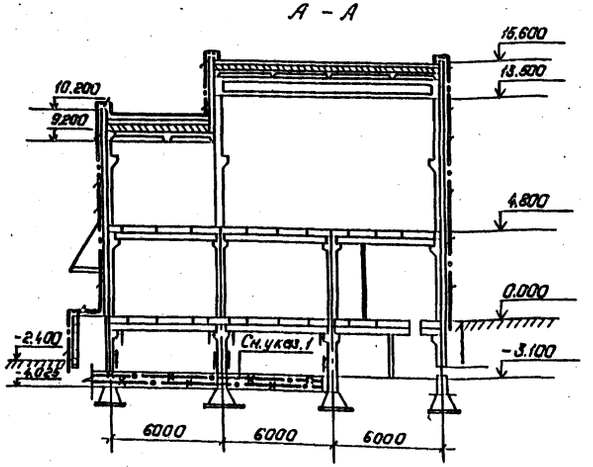
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат: А2

План кабельного помещения и камеры переключения задвижек на отм. -3.100.

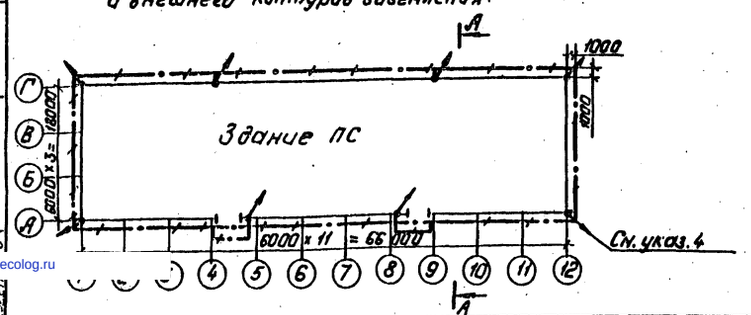


А – А



1. Металлоконструкции для крепления стоек, проходящие в кабельном лотке на отм. -4.025, присоединяются к наружному контуру заземления подстанции не менее, чем в четырех местах каждая. Присоединение осуществляется при помощи сварки.
2. См. с листами ЭП2- 108...111.

План здания подстанции с указанием мест соединений внутреннего и внешнего контуров заземления:



Н.контр.	Калугина		05.87
Нач.отд.	Роменский		05.87
Гл.спец.	Одинцов		05.87
Рук.гр.	Калугина		05.87
Инженер	Скрипниченко		05.87

407-03-439.87 ЭП2

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-4с трансформаторами до 63/80 МВА в сборном железобетоне

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

Стадия	Лист	Листов
Р	112	

План сети заземления подстанции на отм.-3.100 Наружный контур заземления

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом III

Инв.№ 12922 | Подпись и дата | Взам.инв.№

2238/4

gost.e-ecolog.ru