

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03 440.87.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ по схеме 110-5
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-440.87

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-5
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	КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ. /из 407-03-439.87/
Альбом III	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. /из 407-03-439.87/	Альбом VIII	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
Альбом IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.	Альбом IX	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. /из 407-03-439.87/
Альбом V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ /из 407-03-439.87/	Альбом X	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
	КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.		АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ. /из 407-03-441.87/

Альбом II

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.“
ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.В. Карпов
В.А. Одинцов

В.В. Карпов
В.А. Одинцов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР.
ПРОТОКОЛ ОТ 16.03.87 № 17

Arson 1

Funções materiais para procedimentos 407-03-440.87

УНБ № 1021.	Подпись и дата документа
-------------	--------------------------

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Э/П

Акт	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 16 МВ.А.	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери К-104, КМ-1ф, КМ-1 на ток 1600 А)	
4	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16 МВ.А (нн 6кВ), 25 МВ.А (нн 10 кВ)	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери К-104 на ток до 2600 А)	
5	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16 МВ.А (нн 6кВ), 25 МВ.А (нн 10 кВ)	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери КМ-1ф, КМ-1 на ток 3200 А)	
6	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 25, 40 МВ.А	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери К-104, КМ-1ф, КМ-1 на ток 1600 А)	
7	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 25 МВ.А (нн 6кВ), 40 МВ.А (нн 6кВ), 63 МВ.А (нн 10 кВ)	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери К-104 на ток до 2600 А)	
8	Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 25 МВ.А (нн 6кВ), 40 МВ.А (нн 6кВ), 63 МВ.А (нн 10 кВ)	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери КМ-1ф, КМ-1 на ток 3200 А)	
9	Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 63, 80 МВ.А с реакторами	
	Схема электрическая принципиальная (со шкафом с сери К-104, КМ-1ф, КМ-1 на ток 1600 А)	
10	Подстанция 110/6 кВ с трансформаторами 63, 80 МВ.А с реакторами	

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

Главный инженер проекта В.А.Одинцов

Лист	Наименование	Примечание
	Схема электрической принципиальная (со штепсони сверху 5-10У на ток до 200А)	
11	Схема собственных нужд переменного тока напряжением 380/220В. Пример	
12	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План на отм. 0.000 и на отм. 4800. Разрез А-А.	
13	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План на отм. -3.100. Разрез Б-Б.	
14	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформато- рами 16... 80 МВ.А. План ЗРУ-110кВ. Разрез Г-Г (вариант с кабельными вводами)	
15	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатора- рами 16... 80 МВ.А. Разрез 2-2, 3-3 (вари- ант с кабельными вводами)	
16	Спецификация оборудования и матери- алов к листам ЭП1-14, 15.	
17	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатора- рами 16... 80 МВ.А. План ЗРУ-110кВ. Разрез Г-Г (вариант с воздушными вводами)	
18	Подстанция 110/10(6)кВ с трансформатора- рами 16... 80 МВ.А. Разрез 2-2, 3-3 (вариант с воздушными вводами)	
19	Спецификация оборудования и матери- алов к листам ЭП1-17, 18.	
20	Размещение концов мурф на под- станции. План Разрез Спецификация	
21	План сети освещения на отм. 4.800 в осях 1...8.	
22	План сети освещения на отм. 4.800 в осях 8...12. Схемы сети освещения и сварки.	
23	План сети освещения на отм. 0.000 в осях 1...8.	
24	План сети освещения на отм. 0.000 в осях 8...12. Схемы сети освещения и сварки.	
25	План кабельной трассы и кабельной	

Лист	Наименование	Примечание
	переключения заводится на отм. - 3. 100. Схема сети освещения.	
26	Спецификация. Принципиальная схема управления освещением с двух мест.	
27	Журнал силовых кабелей. Пример. Начало.	
28...35	Журнал силовых кабелей. Пример. Продолже- ние.	
33	Журнал силовых кабелей. Пример. Окончание.	
34	Сводная ведомость силовых кабелей. Пример.	
35	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Начало.	
36	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План-схема рас- кладки силовых кабелей. Пример. Про- должение.	
37	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Продолжение.	
38	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План-схема расклад- ки силовых кабелей. Пример. Продолжение.	
39	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Окончание.	
40	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. Расстановка кабельных конструкций на отм. - 3. 100. План.	
41	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформатора- ми 16... 80 МВ.А. Расстановка кабельных конструкций на отм. - 3. 100. Разрезы А-А, Б-Б.	

[illegible]

Корресп:

формат А2

Альбом II

407-03-440.87

Типовые материалы для проектирования

Лист 1 из 1
12/23/77-12

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-03-440.87 ЭП1	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи.	Альбом II
407-03-439.87 ЭП2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи.	Альбом III
407-03-440.87 ЭП3	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.	Альбом IV
407-03-439.87 ЭП4	Задание заводом на изготовле- ние комплектного оборудования.	Альбом V
407-03-440.87 АС1	Архитектурно - строительные решения.	Альбом VI
407-03-439.87 АС2	Конструкции и узлы. Конструкции металлические.	Альбом VII
	Санитарно - техническая часть.	Альбом IX
ОВ	Внутреннее отопление и вентиляция.	
ВК	Водопровод и канализация.	
407-03-441.87 АП	Автоматизма пожаротушения.	Альбом X

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-19	Установка одиночных светиль- ников с лампами накали- вания.	
4.409-12.9	Установка осветительных щитков.	
	Прилагаемые документы.	
407-03-439.87 АСН	Строительные изделия.	Альбом VIII

И. Кондр.	Канушина	Ткач	АС.17	407-03-440.87 ЭП1			
				Трансформаторная подстанция закрытого типа			
				напряжением 10/10-5 кВ, по схеме 10-5 с трансфор-			
				маторами 2х 6300 кВА, с 3-х сторон обслуживания			
				Подстанция 10/10 (6) кВ			
				с трансформаторами			
				10... 80 МВА			
Нач. отд.	Раченский	Филиппов	АС.87	Листов	2	Листов	
Ин. спец.	Орлов	Васильев	АС.87	Р	2		
Рис. ср.	Канушина	Ткач	АС.87	Общие данные			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеральное отделение Ленинград
Инженер	Христиничко	Сев.	АС.87	(оканчивание)			

Типовые материалы для проектирования

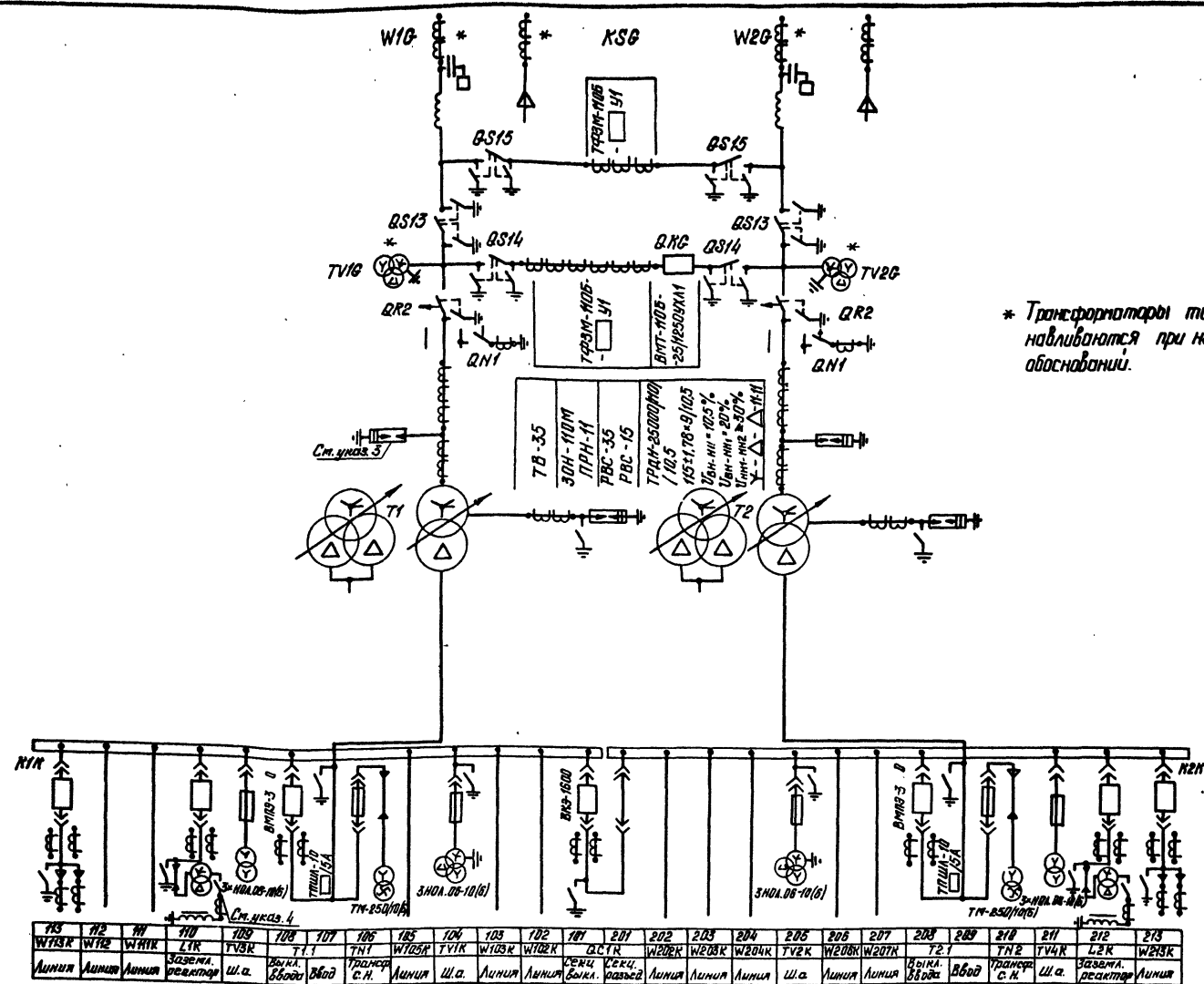
001-10

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87

Альбом II

ТБ-110-І, □/5А
ВЗ-630-0,5УІ
СМП-110/√3-0,4УІ
ФПЗ
РМДЗ-2-110/1000УІ
ПР-УІ
РМДЗ-2-110/1000УІ
ПР-УІ
ННФ-110-83УІ
МДЗ-2-110/1000УІ
ПР-УІ
0,63-2-110/1000УІ
ПР-1УІ, ПР-180-УІ
КЗ-100УІ, ПР-1УІ
ТША-0,5
ТБ-110-І, □/5А
РВС-110М
ТБТ-110, □/5А
ТД.4-16000/110/6,6
115-2,178-9/6,6
U _{н.н.} = 10,5%
Y-Δ-Н

Шины 10(6)кВ
ВК-10 (ВКЗ-10)
630А
ТОЛ-10, 0,5/Р
РЗДСОМ-□ 10(6)кВ
ТМ-□ 10(6)кВ
ТПА-10, РАБОМ-10
ТОЛМ-10
Затер ячеики
Марка монта.ед.
Наименов. ячек



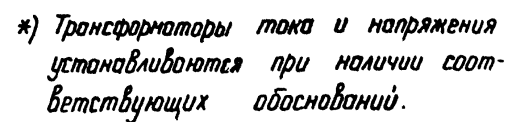
* Трансформаторы тока и напряжения устанавливаются при наличии соответствующих обоснований.

1. В ч. обработка раз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
2. На стороне 110 кВ даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
3. На стороне 110 кВ разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами.
4. При изменении конструкции заземляющего реактора устанавливается переносной заземлитель.
5. Маркировка ячеек КРУ-10(6) кВ дана условно для напряжения 10 кВ.

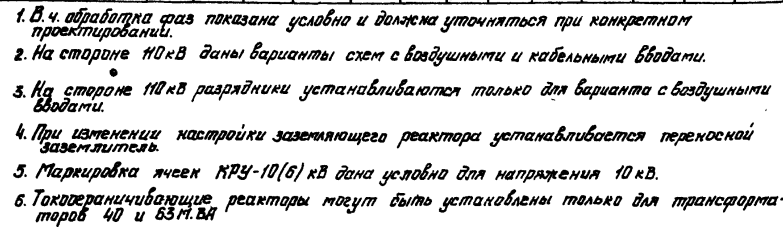
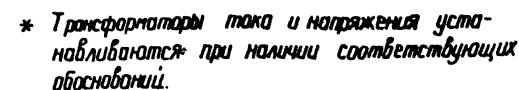
И.контр.	Халавина	Лав	05.87	<div>407-03-440.81</div> <div>3м</div>
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(0,4)-0,4 кВ по схеме ТП-1 с трансформаторами во 23(20) МВА с обмоткой звезда/звезда.				
Подстанция 10(0,4)-0,4 кВ с трансформаторами 16 МВА (11 кВ/0,4), 25 МВА (11 кВ/0,4)				Этажи <div>Р</div> <div>5</div>
Пач.отв.	Романский	Лав	05.87	<div>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ</div> <div>Создание, развитие, модернизация</div> <div>Электросетей</div>
Гл. спец.	Винчук	Лав	05.87	
Рук.вр.	Халавина	Лав	05.87	
Инженер	Воробейченко	Сав	05.87	

ТРДН- /110/10,5-10,5
 $115 \pm 9 \times 1.78\%$ /10,5-10,5
 $U_{KBH-HH} = 10.5\%$, $U_{KBH-HH} = 20\%$
 $U_{HH-HH} = 30\%$ $\nabla - \Delta - \Delta - 11-11$
 ПБД-10

Шины 10кВ
ВК-10 (ВКЭ-10)
БЗДА
ТВАМ-10; 0,5/Р
ТДАМ-10; 0,5/Р)
РЗСДМ-□ 10кВ
ТМ-□ 110кВ
ТПА-10; РАВМ-10
ТЗАМ-10
Намер ячеин
Марка монта. ед.
Наименоб. ячеек



- | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| И.контр. | Малыгина | Там | 05.87 | <div>407-03-440.87</div> <div>ЭП</div> <div>трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ в составе 110-5 с трансформаторами по 63(60) МВА в сборном железобетоне.</div> <div>Подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 25, 40 МВА</div> <div>Степень лист</div> <div>Р 6</div> |
| Нач. отд. | Роменский | Там | 05.87 | |
| Гл. спец. | Лыжков | КС | 05.87 | |
| Рук. пр. | Малыгина | Там | 05.87 | |
| Инженер | Христиничкина | Сен | 05.87 | |
| Схема электрическая принципиальная (с шифрами серии Н-104, НМ-1Ф, НМ-1 на ток 1600А) | | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западный филиал
Ленинград |



<i>Н. Кантр.</i>	<i>Калыгуца</i>	<i>Толу</i>	<i>05.87</i>
<i>Нач. отд.</i>	<i>Рутенский</i>	<i>Стрелин</i>	<i>05.87</i>
<i>Гл. спец.</i>	<i>Олиничов</i>	<i>Толу</i>	<i>05.87</i>
<i>Руковод.</i>	<i>Калыгуца</i>	<i>Толу</i>	<i>05.87</i>
<i>Цифранов</i>	<i>Судоприличенко</i>	<i>Толу</i>	<i>05.87</i>

301

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

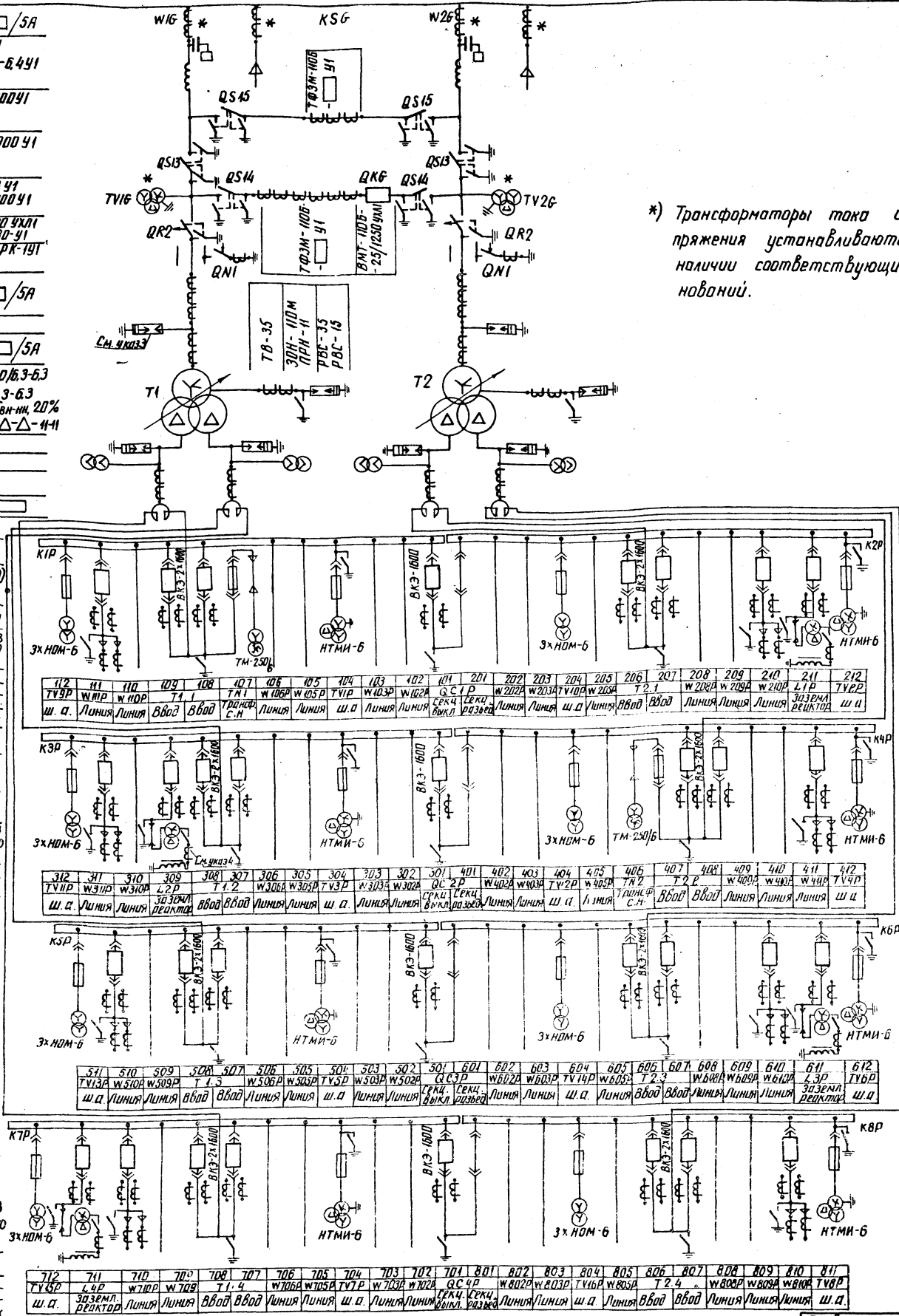
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 25 МВА (нн 6кВ), 40 МВА (нн 6кВ), 63 МВА (нн 10 кВ).	Станция	Лист	Листов
	Р	8	

<p>Схема электрическая принципи- альная (со шкалами серии КМ-1Ф, КМ-1 на ток 3200А)</p>	<p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Формат А2
2240/2

70

ИНВ. № подл. Подпись и дата взам. инв. №

[illegible]

ИИВ. №

ЭЛТ

1	Подстанция 110/6кВ с трансформаторами 6300 кВА с реакторами	Степав	Лист	Листов
2	Схема электрическая принципиальная (со шкафом серии К-104 на ток до 2500А)	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западный филиал Ленинград		

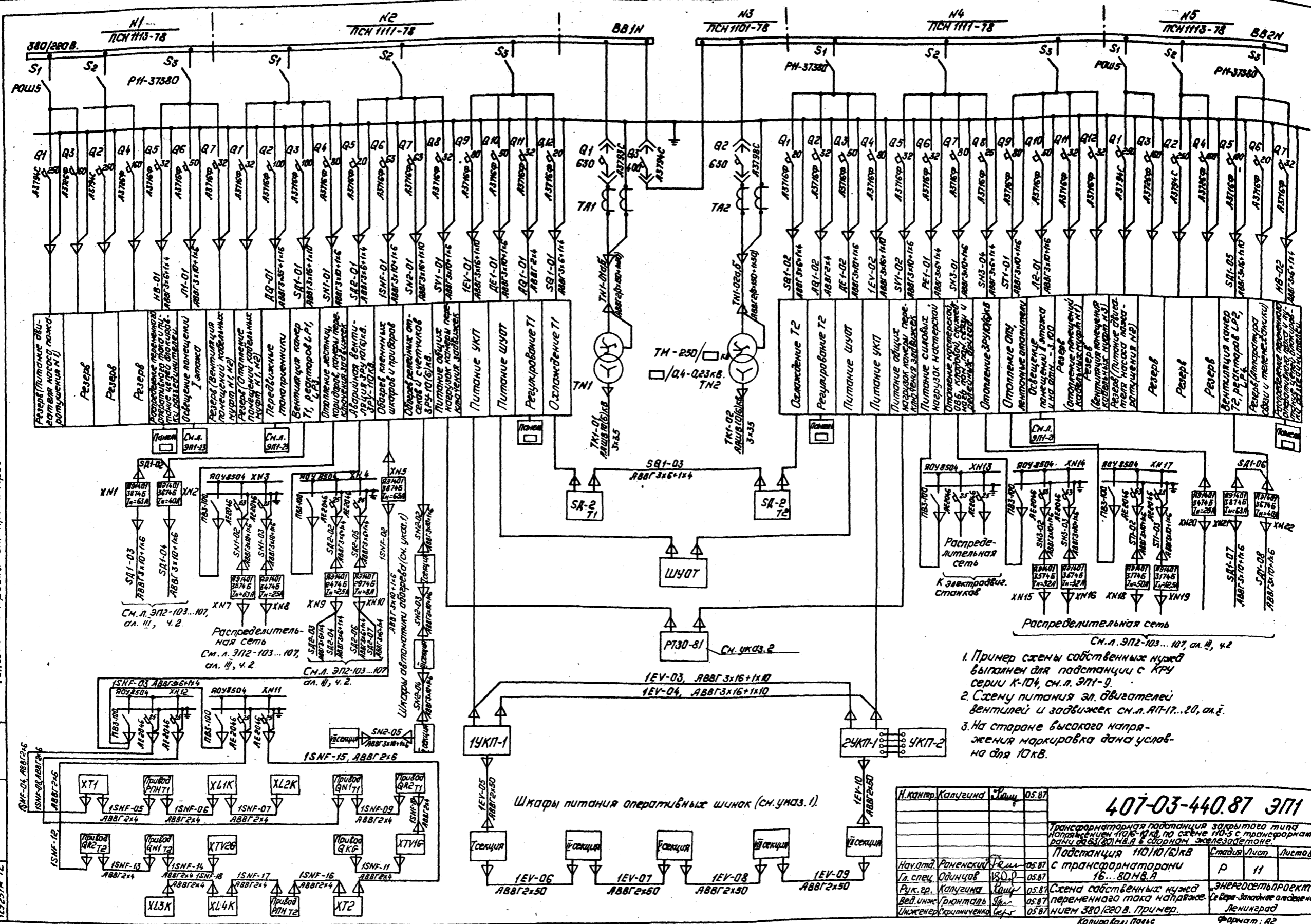
ФОРМАТ А2

Альбом II

407-03-440.87

Типовые материалы для проектирования

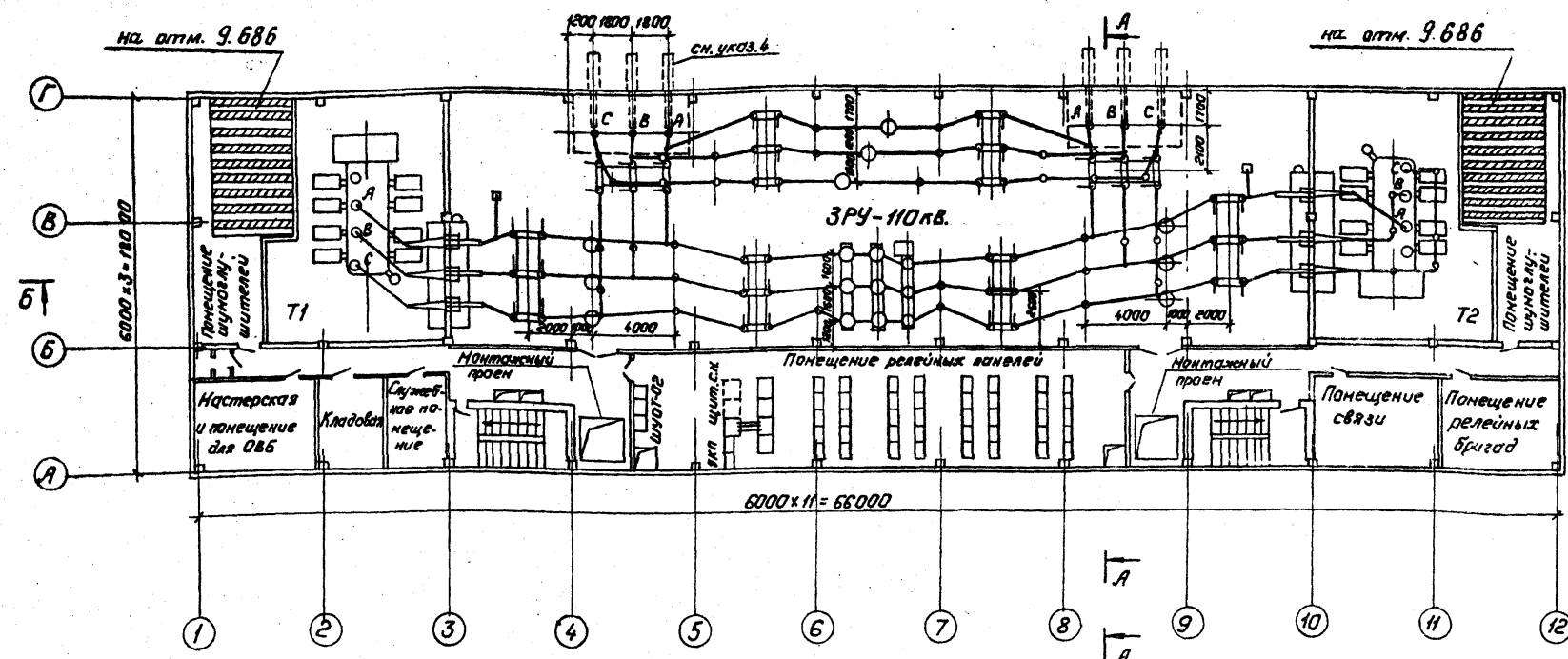
Лист № 1 из 2. Подпись и дата: 05.08.87



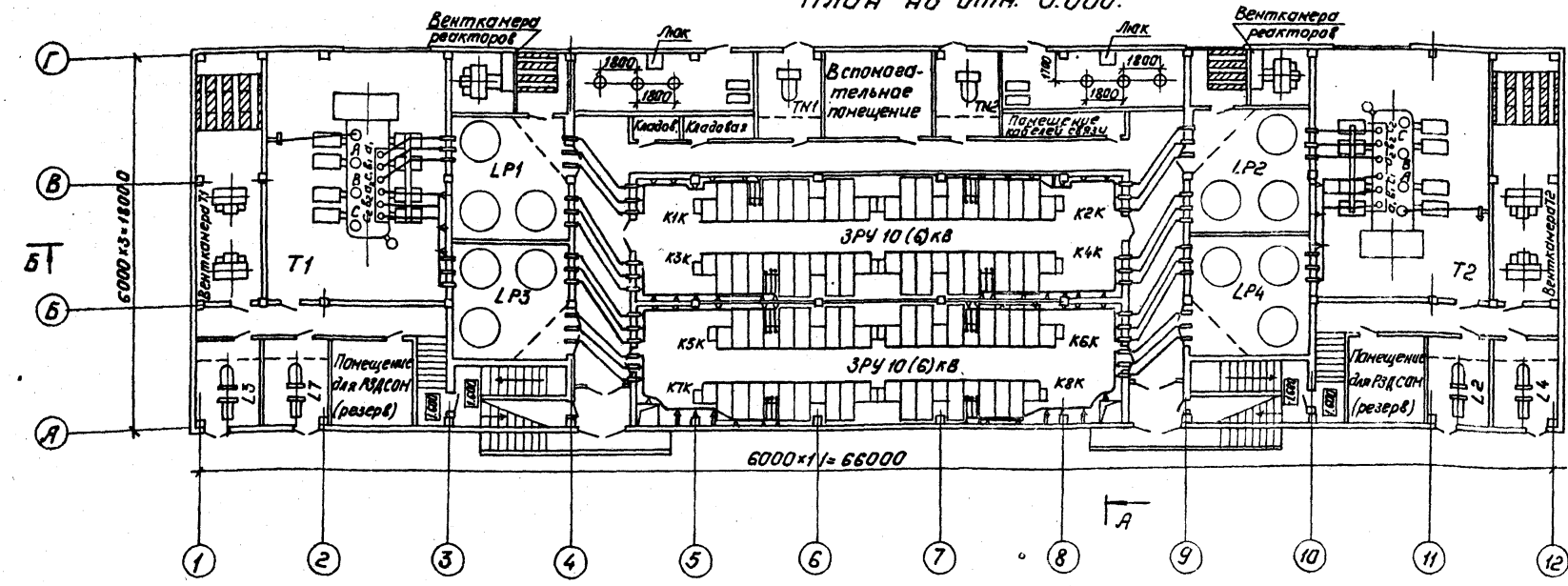
- 1. Пример схемы собственных нужд выполнен для подстанции с КРУ серии К-104, см. л. ЭП1-9.
- 2. Схему питания эл. двигателей вентиля и задвижек см. л. АП-17...20, ал. 2.
- 3. На стороне высокого напряжения маркировка дана условно для 10 кВ.

И.контр.	Калугина	Лист	05.87
407-03-440.87 ЭП1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа, напряжение 10/0.4 кВ, по схеме 110-5 с трансформатором 10/0.4 кВ в сборном железобетоне.			
Наим. отд.	Романский	Лист	05.87
Гл. спец.	Одинцов	Лист	05.87
Рук. гр.	Калугина	Лист	05.87
Вед. инж.	Романов	Лист	05.87
Инженер	Калугина	Лист	05.87
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформатором 16...80 МВ.А			
Схема собственных нужд переменного тока напряжением 380/220 В. Пример.			
Ленинград			
Формат: А2			

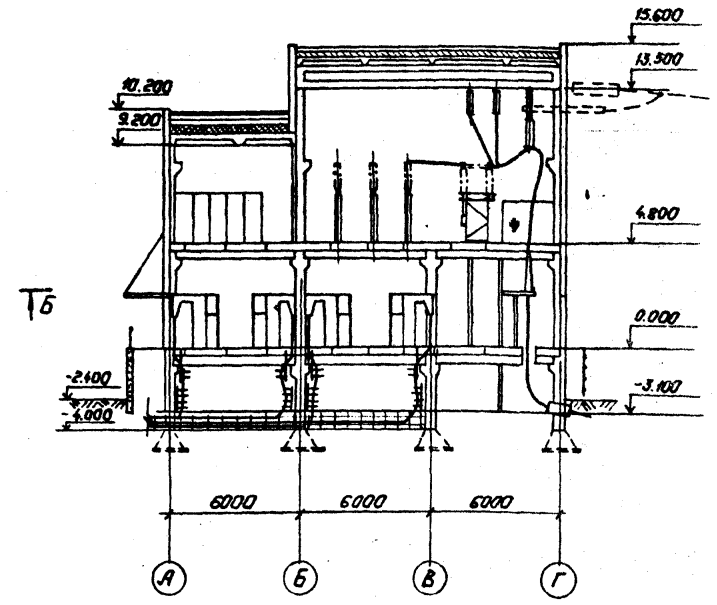
План на отм. 4.800



План на отм. 0.000



А-А



1. План на отм. -3.100, разрез Б-Б см. лист ЭП1-13
2. План подстанции выполнен применительно к схеме электрической принципиальной на листе ЭП1-9.
3. При установке трансформаторов мощностью 63 МВ.А или 80 МВ.А предусматривается автоматическое пожаротушение.
4. Пунктирной линией показаны вводы для варианта с воздушными вводами.

Привязан:
Умв. №

Н.контр.	Копирован	Лист	ЭП1
407-03-440 87	ЭП1	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10 кВ. по схеме 110-5 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне	Статус
Подстанция 110/10(6) кВ. с трансформаторами 16... 80 МВ.А	Р	12	Листов
Нач. отд.	Романский	Лист	ЭП1
Л. спец.	Одинцов	Лист	ЭП1
Рук. гр.	Копылова	Лист	ЭП1
Инженер	Левченко	Лист	ЭП1
Копирован: Полное	Формат: А2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Северо-Западное отделение Ленинград

Левченко

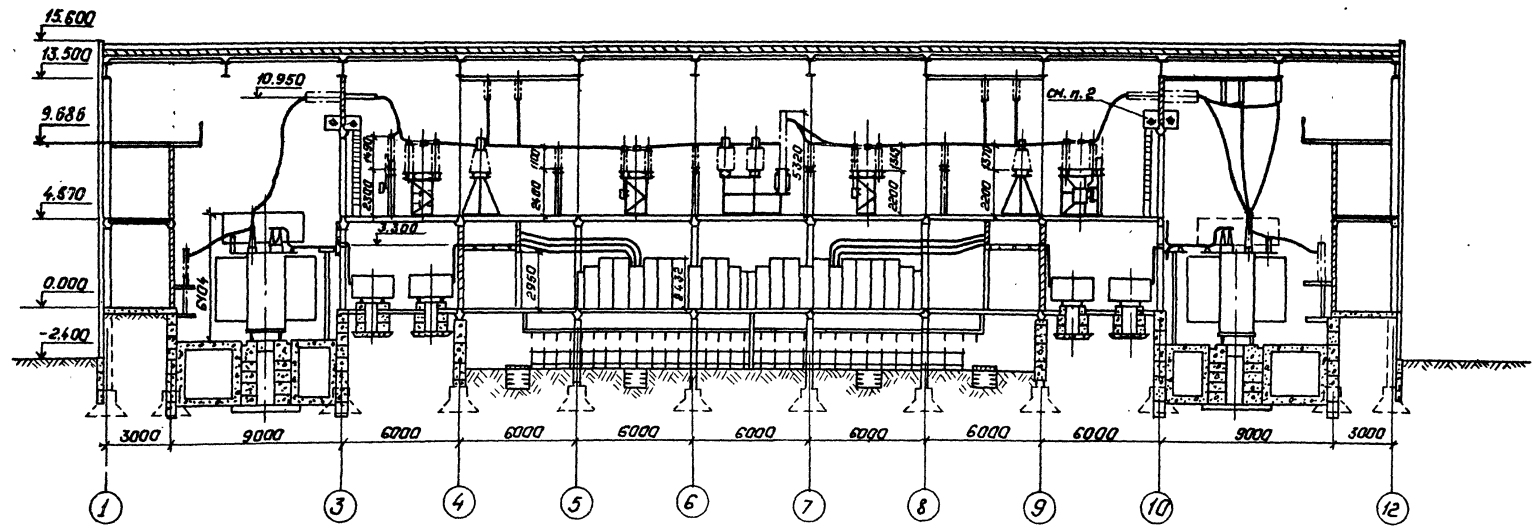
407-03-440 87

Типовые материалы для проектирования

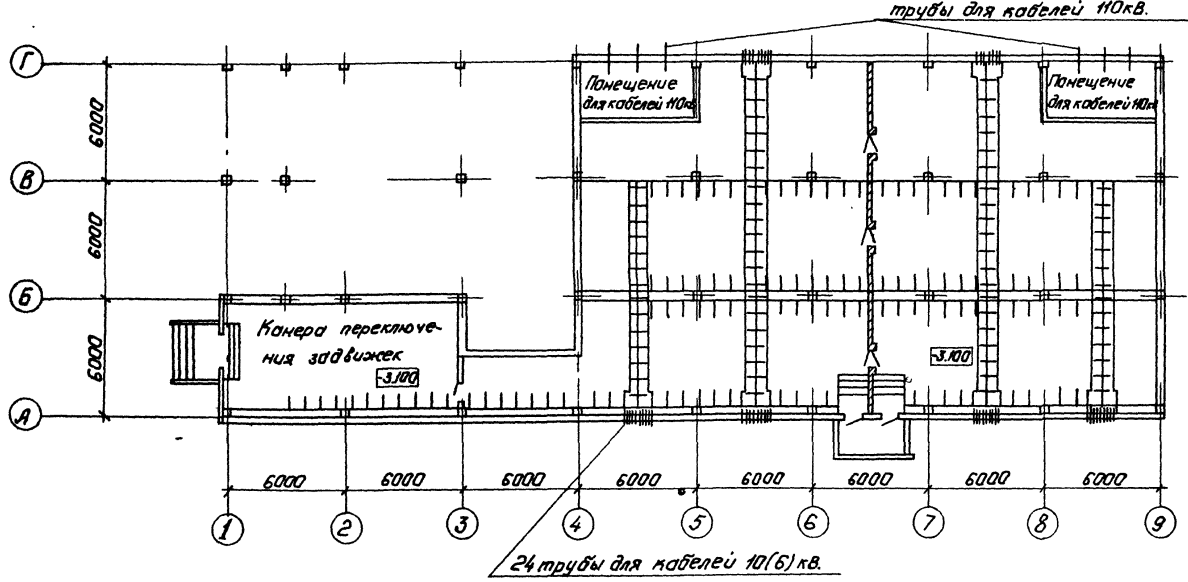
Лист № подл. 12
Подпись и дата 12.02.87

Ялыбан II
 Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87
 Уни. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № 12931м-1-2

Б-Б



План на отм. - 3.100 (см. п. 3)



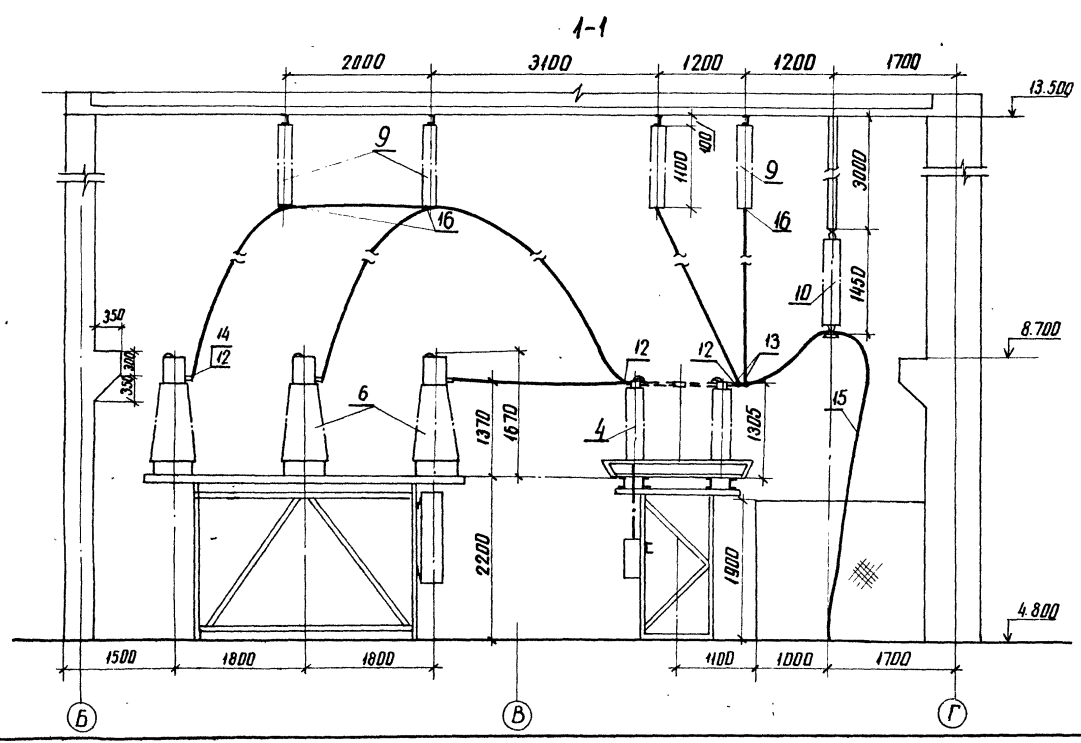
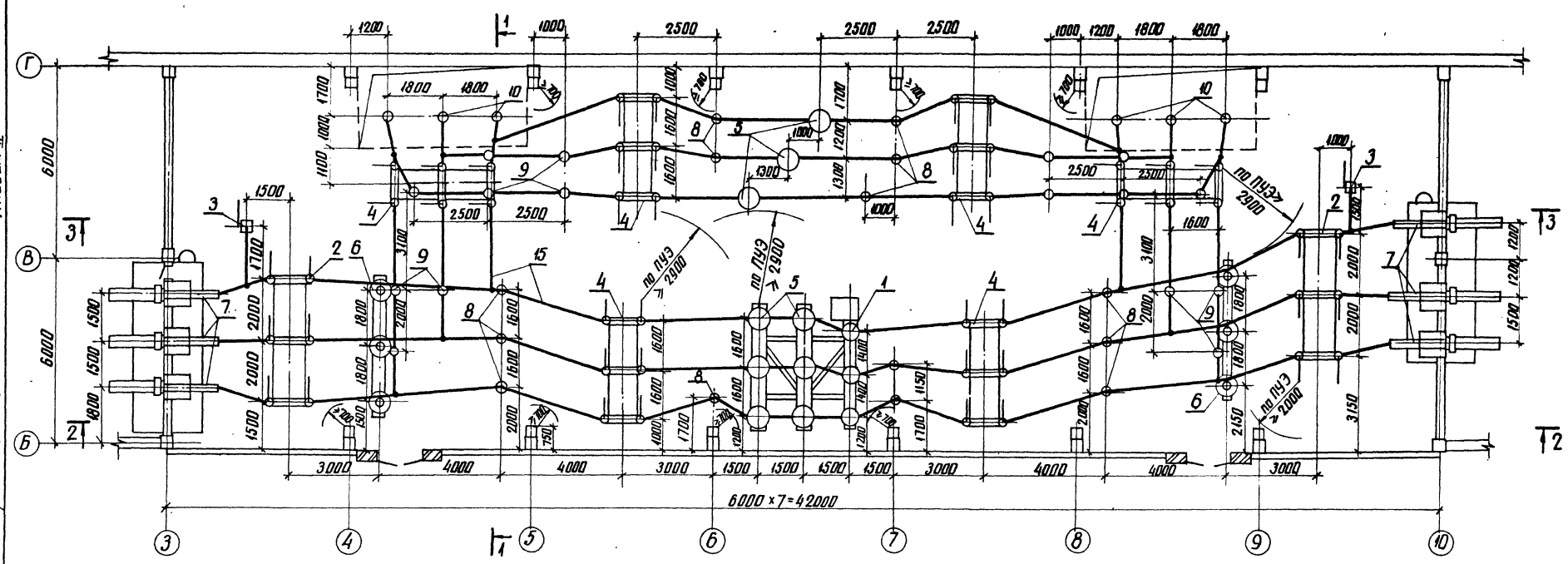
1. План подстанции на отм. 0.000 и 4.800 см. листы 3П1-12.
2. Доступ на площадку возможен только при отсутствии напряжения.
3. План на отм. -3.100 выполнен только для варианта с кабельными вводами.

Продвигать:			
Инв. №			

И. контр.	В. Кузнецов	Л. Шу	03.87	407-03-440.87 3П1		
Трансформаторная подстанция закрытого типа				напряжением 10/10(6) кВ по схеме 10/10(6) с трансформаторными до 63(10) кВ в сборном железобетонном		
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16.80 МВ.А				Страница	Лист	Высостав
План на отм. 3.100 Разрез Б-Б				Р	13	
Нач. отд.	Романский	03.87		„ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ“		
Н. спец.	Одинцов	03.87		Север-Западное отделение		
Рук. гр.	Колтухина	03.87		Ленинград		
Исполн.	Левченко	03.87		Формат: А2		
Копирован: Паис						

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Аппарат II

ИЗДАНИЕ № 0001. Подпись и дата. ВЗНМ ИИЭЛС 15.02.2014



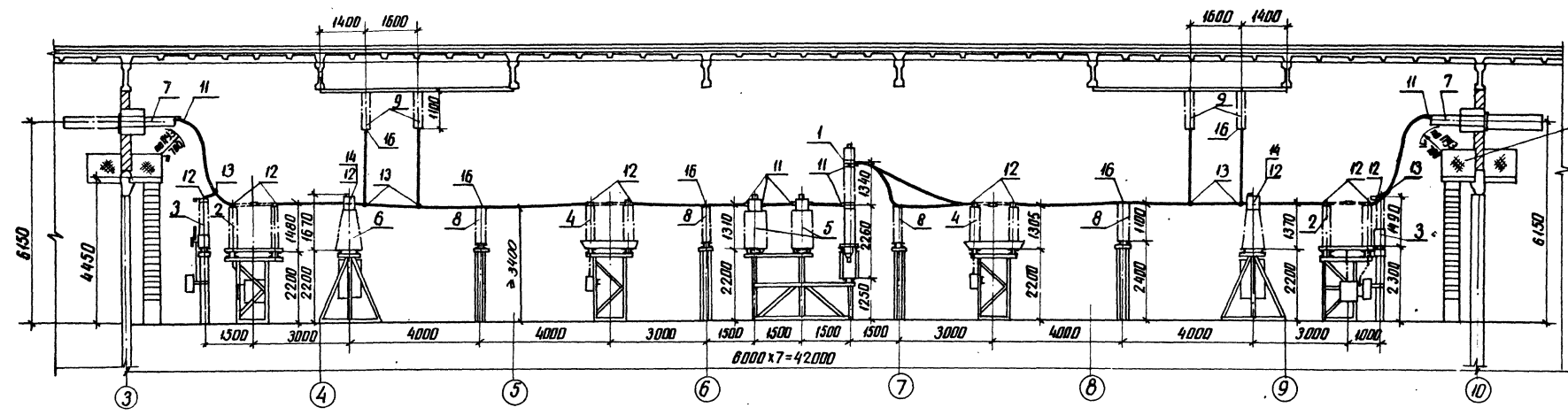
1 См. вместе с листами ЭП1-13, 15.

Привязан	
Инв. №	

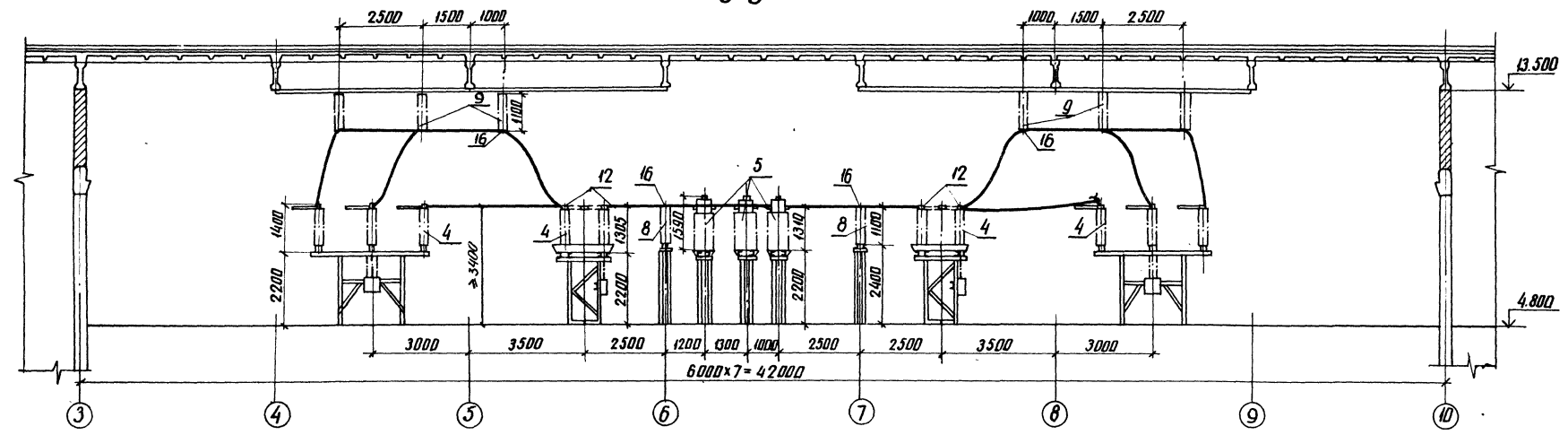
И. контр.	Калугина	Лич.	03.87
И. ч. арт.	Романский	Лич.	03.87
П. спр.	Одинцов	Лич.	03.87
Р. к. гр.	Калугина	Лич.	03.87
Инженер	Левченко	Лич.	03.87
407-03-440.87 ЭП1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа, напряжением 10/6 (10) кВ, построенная по 3 с трансформаторами 63 (80) МВ·А в сборном железобетоне			
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ·А			
План ЗРУ 10 кВ. Разрез 1-1 (вариант с кабельными вводами)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Лист 1/1	
Север-Западное отделение		Примечание	

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87 Алюмин

2-2



3-3



1. См. вместе с листами ЭП1-13, 14

Привязан			
Инв. №			

И. контр.	КОЛУГИНА	Закн	03.87	407-03-440.87	ЭП1
И.ч. отв.	Роменский	Закн	03.87	Подстанция 10/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80МВ. А	
Гл. спец.	Одинцов	Закн	03.87		
Рис. гр.	Колузина	Закн	03.87		
Проверил	Колузина	Закн	03.87		
Инженер	Ледченко	Закн	03.87	ЗРУ 10кВ. Разрезы 2-2, 3-3 (вариант с кабельными вводами)	
				Стандарт	Лист 15
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

копир. Амф

формат А2

И.ч. отв. Колузина 03.87

407-03-440.87

Типовые материалы для проектирования

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.инв.№
129237-7.2		

Марка, ноз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Приме- чание
1	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-3	Выключатель на- масляный типа ВМТ-10Б-25/1250УХЛ1 с пружинным приво- дом типа ППРК	2	1850	
2	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-4	Отделитель трехло- пастный типа ОДЗ-1 -110/1000УХЛ1 с приво- дом типа ПРД-141	2	851	в т.ч. масса с приводом до 80 кг
3	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-5	Короткозамыкатель однолопастный типа КЗ-10УХЛ1 с приво- дом типа ПК-141	2	230	в т.ч. масса с приводом до 80 кг
4	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-6	Разъединитель трехлопастный ти- па РНДЗ-2-110/1000УХ с двумя комплекта- ми заземляющих ножей с приводом типа ПР-90/180Л-УХ	6	790	в т.ч. масса с приводом до 28 кг
5	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-8,9	Трансформатор тока типа ТФЗМ-10Б- -1 УХ	9	440	
6	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-	Трансформатор на- пряжения типа НКУФ-110-83У	6	520	
7	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-7	Ввод наклоннополюс- ный типа СВНЛПУ -110/1000УХ1 с тремя трансформатора- ми тока типа Т8110-У	6	684	в т.ч. масса с 3-х Т8 110-х 300
8	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-11	Изолятор опорно- стержневой типа ИОС-110-600 УХЛ1 на опоре	14	72	
9	407-03-440.87 ал. IV л. ЭПЗ-12	Изолятор опорно- стержневой типа ИОС-110-600УХЛ1 на отм. 13,500	16	72	

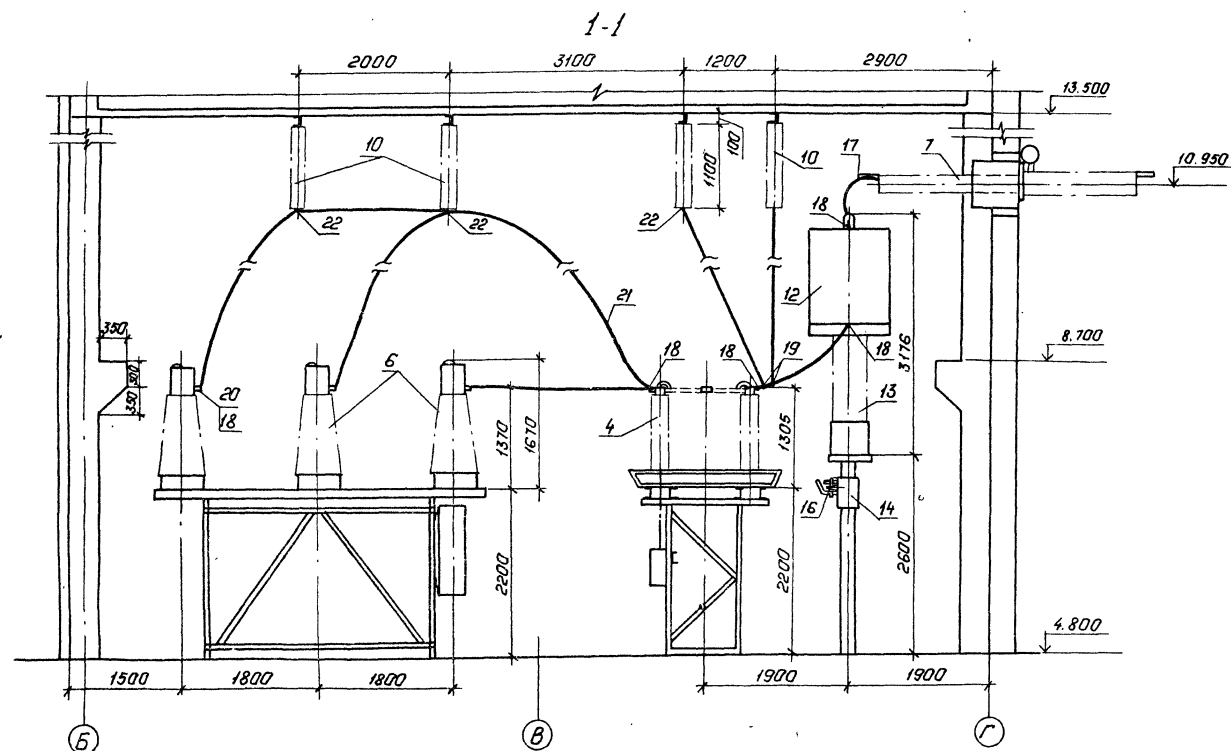
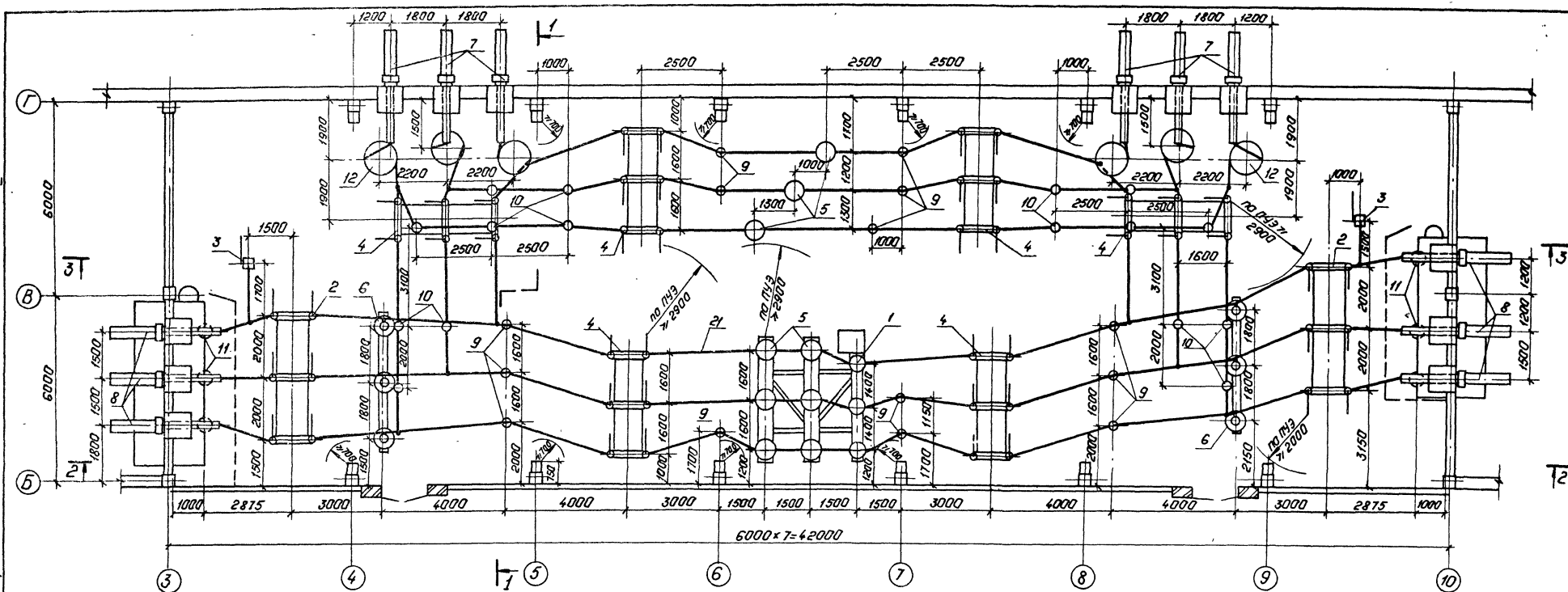
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Грузоподъемность
10	407-03-440.87 эл. л. ЭПЗ-18	Гирлянда изоляторов 4070-4 (4х170-8) поддерживающая одноцепная для одного провода	6	32,33	до 10 т
11		Зажим аппаратный прессуемый типа А4А-□-5	30		до 34,5 т
12		Зажим аппаратный прессуемый типа А2А-□-5	62		
13		Зажим ответственный типа ОА-□-1	20		
14		Контакт переходный типа КПП-100	6	1,0	
15		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	410		
16	407-03-440.87 эл. л. ЭПЗ-11	Конструкция для крепления провода к изолятору типа ЦОС-110-600УХ11	30	0,684	

Пирейсов			
Мед. №2			

Иванов	Колесникова	Иванов	03.83	407-03-440-87	ЭПН
				трансформаторная подстанция сары/моза микр. пос. Восточный, 10 кв. Дача по ул. Интер- национал 20 до 80 МВ.А с обводом железобетонные Подстанции 10/10/6 кв с трансформаторами 16... 80 МВ.А	Станция Avim Авимос
Начальн	Романов	Иванов	03.84		Р 16
П. спец.	Сидоров	Иванов	03.84	специализированная оборудо- вания и материалы	ЭЛЕКТРОСТАЦИОНЕР
Виктор	Колесникова	Иванов	03.84	с учетом 19.14.15	Оборудование и материалы
Иванов	Иванов	Иванов	03.84		Иванов

Копирована: *dukk*

форма 12



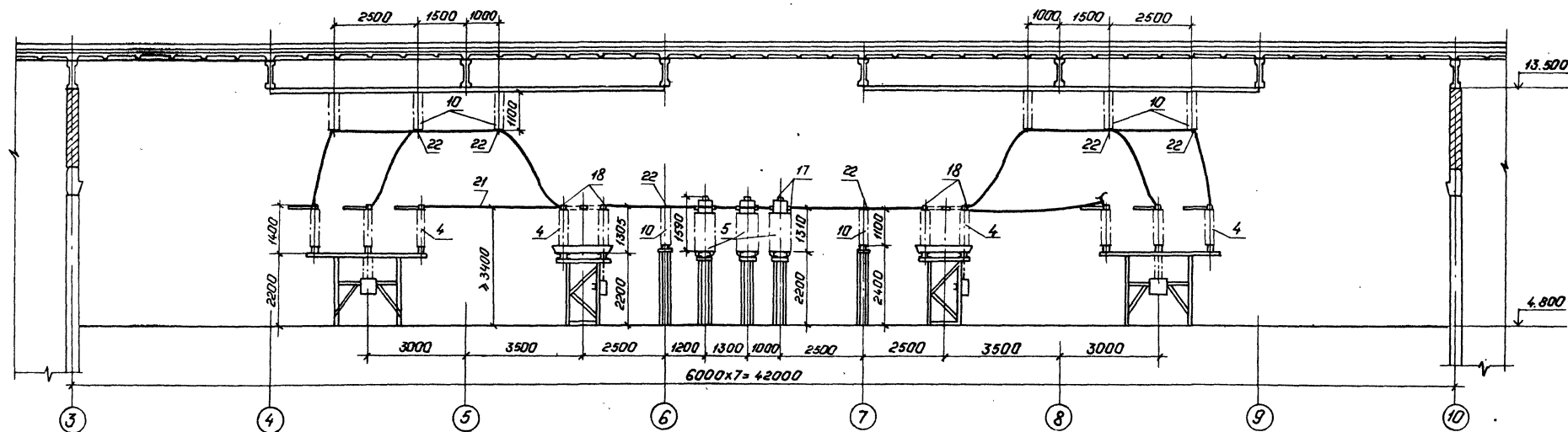
1. См. вместе с листами ЭП1-18, 19

Проектиров:			
Инв. №			

Н. контр.	Колушина	Лист	03.84
Начальн.	Роменский	Лист	03.84
Гл. спец.	Одинцов	Лист	03.84
Рук. пр.	Колушина	Лист	03.84
Инженер	Левченко	Лист	03.84

407-03-440.87 ЭП1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/6-10 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетонном корпусе			
Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 15...80 МВ.А			
План ЗРУ 110 кВ. Разрез 1-1 (вариант с воздушными вводами)		Этап	Лист
		Р	17
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Север-Западное отделение	
Копировал: Пальс		Формат: А2	

3-3



Внимание!
Доступ на площадку
возможен только при
отключенном напряжении.

Привязан:

УНБ. №

407-03-440.87 ЭП1

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 110/6-10 кВ. на стоем 110-5 с трансформа-
торами по 63(30) МВ.А в сборном железобетоне.

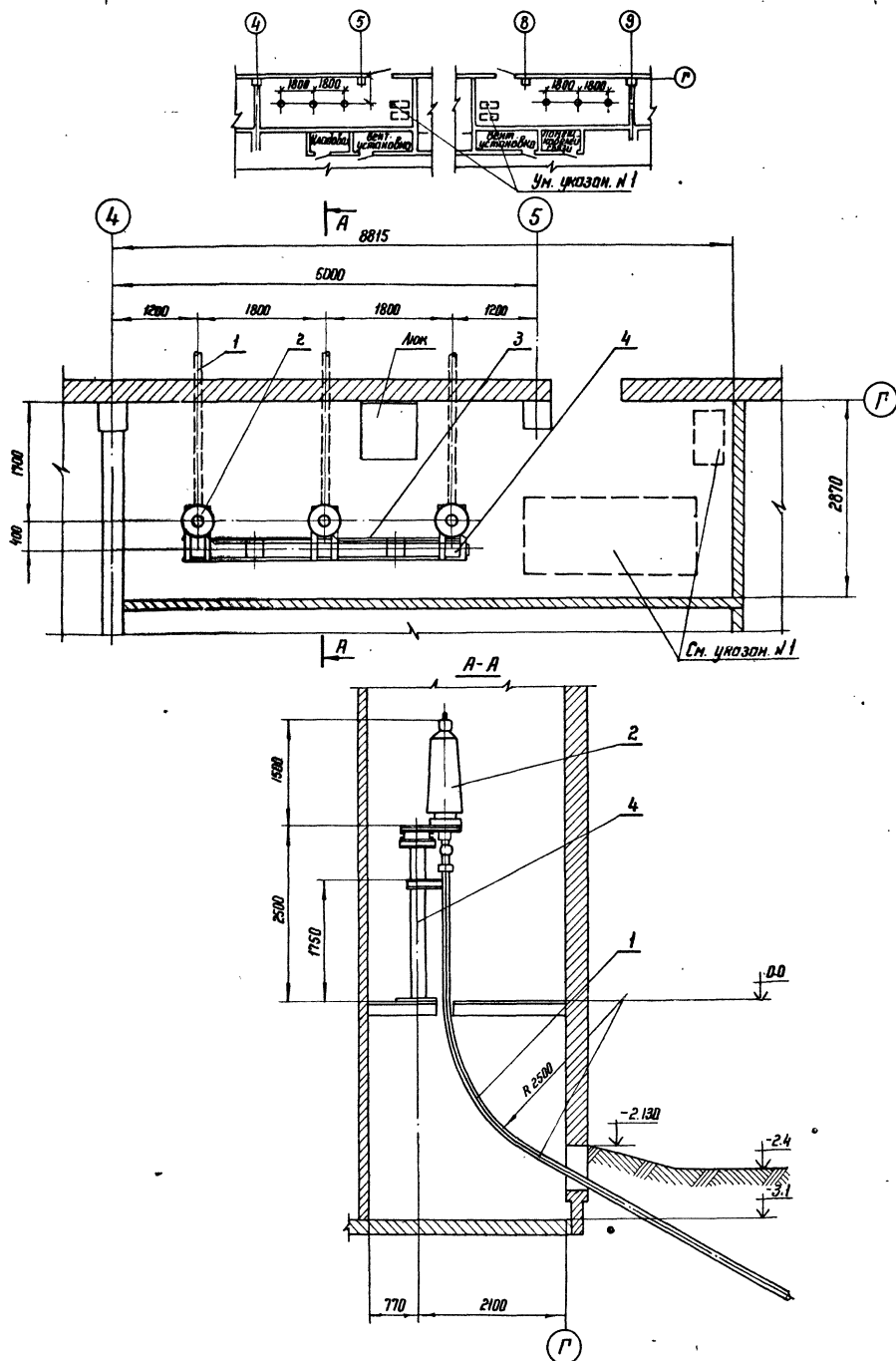
Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВА	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	

И.контр.	Колушина	Роман	03.87
Нгуата	Рименский	Роман	03.87
Гл. спец.	Одинцов	Влад	03.87
Рук. гр.	Колушина	Андрей	03.87
Провер.	Колушина	Юрий	03.87
Инженер	Лобаченко	Виктор	03.87

3-3. (вариант с воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
-------------------------------------	------------------------------------------------------------

Копировал: Польс

Формат: А2



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гд. кг.	Примечание
1		Маслонаполненный кабель напряжением 110 кВ низкого давления (МНСК)			по проекту
2		Муфта концевая 110 кВ низкого давления (МКМН-110)	6	250	
3	ТУ 16-501.001-71	Труба свинцовая ТСБ л 18/26			по проекту
4	407-03-439-87-КМ Лист 14	Опора для концевых муфт 110 кВ	2		

1. Места размещения баков подпитки концевых муфт 110 кВ и шкафа с электроконтактными манометрами для контроля давления масла.
2. Размещение подпитки и концевых муфт 110 кВ в осях 8-9 зеркально по отношению к изображенному в осях 4-5.
3. Строительную часть см. чертёжи 407-03-440.87-АС1 листы 4, 24, 36 и 407-03-439.87-КМ л. 14.
4. Металлоконструкция под баки подпитки см. чертёжи 407-03-439.87-КМ лист 15.

Привязан	
ИЗБ.П.	

И. контр.	Владимирова	Э.С.	05.87
407-03-440.87 ЭП 1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по схеме 110-5 с трансформаторами 63/80 МВА в сборном железобетоне			
Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16-80 МВА			
Листов		Станд. лист	Листов
Р		Р	20
ГНП	Подпись	И.С.	05.87
ГНП	И.С.	05.87	05.87
Инженер	Горюхов	И.С.	05.87

Размещение концевых муфт на подстанции. План Разрез Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
Ленинград

Копир. 145

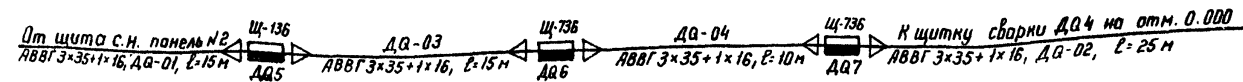
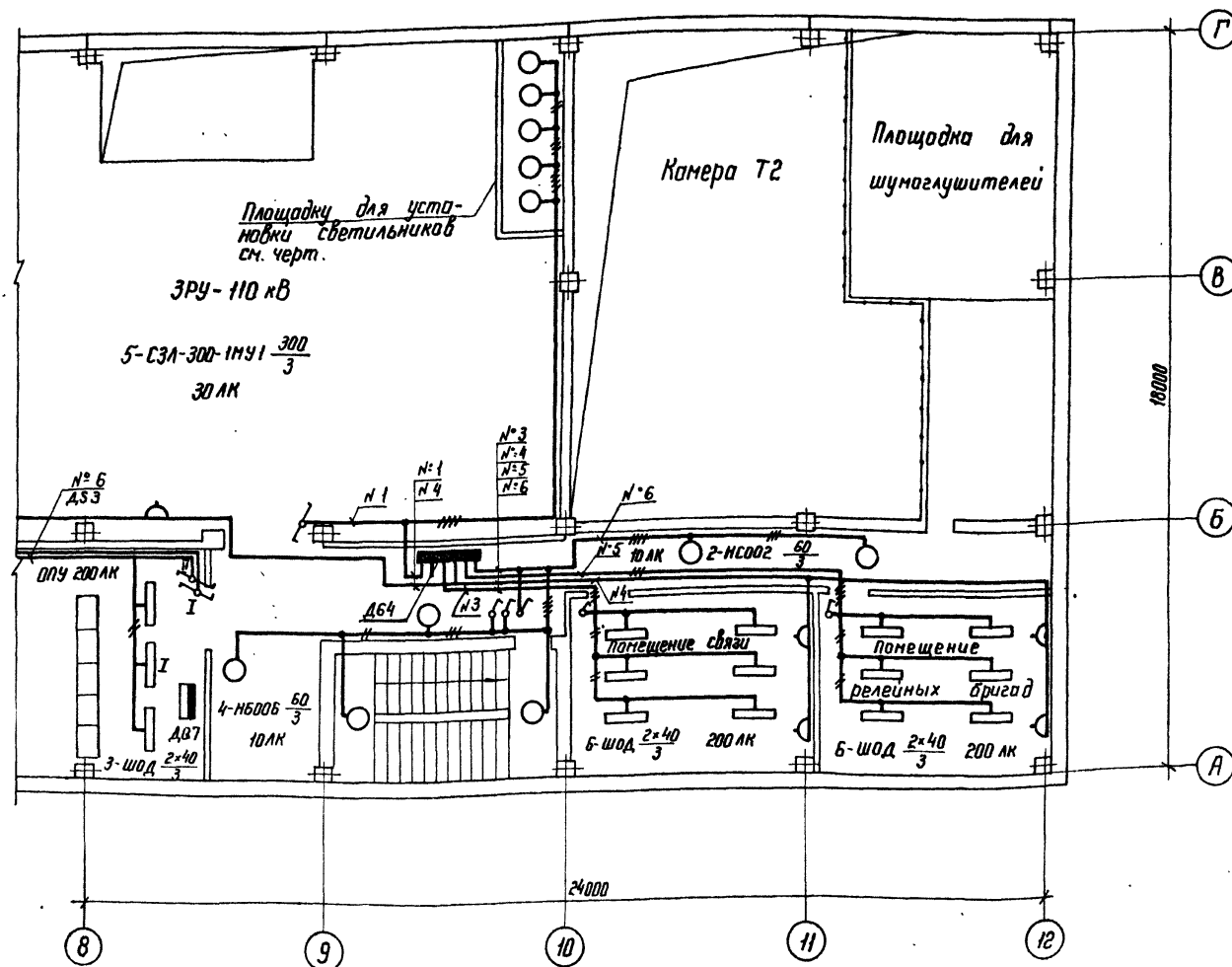
Формат А3

The architectural drawing shows a detailed floor plan of a building section. Key features include:

- Rooms and Areas:**
 - Площадка для шумоглушителей** (Noise abatement platform) at the top left.
 - Камера Т1** (T1 chamber) adjacent to the noise abatement area.
 - Площадку для установки светильников см. черт. АСМ-139, шл. VIII** (Platform for installation of light fixtures, see drawing ASM-139, sheet VIII).
 - Мастерская и помещение для ОВБ** (Workshop and room for OVB).
 - Кладовая** (Storage room).
 - Службное помещение** (Service room).
 - ДПУ** (DPU - Distribution Point Unit).
- Technical Specifications and Labels:**
 - ЗРУ-110 кВ** (High-voltage power station).
 - 5-СЗЛ-300-1мч $\frac{300}{2.5}$** (Transformer or similar equipment).
 - 30 ЛК** (30 LK - lighting fixture).
 - AS3** (Lighting fixture model).
 - N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°6** (Numbered points or fixtures).
 - А05, А06** (Points or fixtures).
 - 4-НПО2-60/3** (Electrical equipment).
 - 4-НБОВ-60/3** (Electrical equipment).
 - 18-шд 2x40/3** (Lighting fixture).
 - 200 ЛК** (200 LK - lighting fixture).
 - 6-шд 2x40/3** (Lighting fixture).
 - 3-шд 2x40/3** (Lighting fixture).
- Dimensions and Grids:**
 - Overall width: **42000**.
 - Vertical dimension on the left: **10000**.
 - Horizontal grid lines labeled **Г, В, Б, А** from top to bottom.
 - Vertical grid lines numbered **1 through 8** from left to right.

Н. конт. Колыгина Там.		03.97	ИНВ №		
			407-03-440.87		ЭП
			Трансформаторная подстанция, заказываем тип ТН-10/10-0,4, 10/10-0,4, 10/10-0,4, 10/10-0,4 с трансформатором 10/10-0,4, 10/10-0,4, 10/10-0,4, 10/10-0,4		
			Подстанция 10/10-0,4-6 кВ с трансформатором 10/10-0,4-6 кВ		
Нач. отд. Румянцев Александр Л. спец. Калинин Л. С.			03.97 03.97 03.97		
Рук. отд. Калинин Л. С. Инженер-электротехник Селин			03.97 03.97 03.97		
			План сети освещения на территории 4,800 в осях 1...8		
			ЭРПРОСЕТЬПРОЕКТ Сестеро-Полосин Александр Ленинград		

План на отп. 4.800



См. с листами ЭП1-21, 23... 26

Схема щитка рабочего освещения ДСЗ, ЯОУ 8503

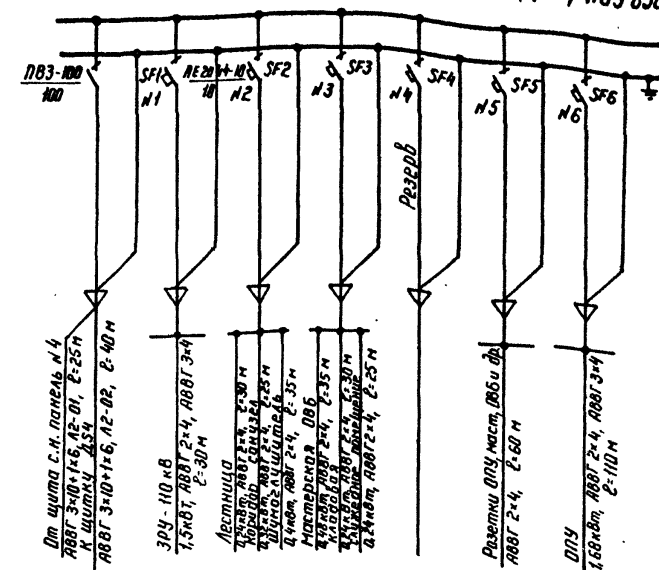
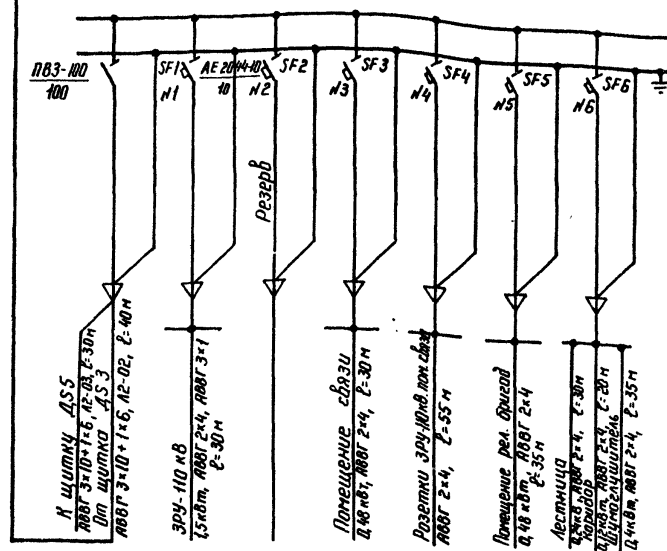


Схема щитка рабочего освещения Д54, 80У8503



Прибыль

ЦНБ.1

407-03-440.87

Эп

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

			Подстанция 110/10 (6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Роменский	1983.12		Р	22	

Гл. спец.	Л.И.Ильин	03.87	План сети освещения на отн. 4.800 в осях 8...12 Схемы Сети освещения и сборки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Колтухина	03.87		
Инженер	Скрипниченко	03.87		

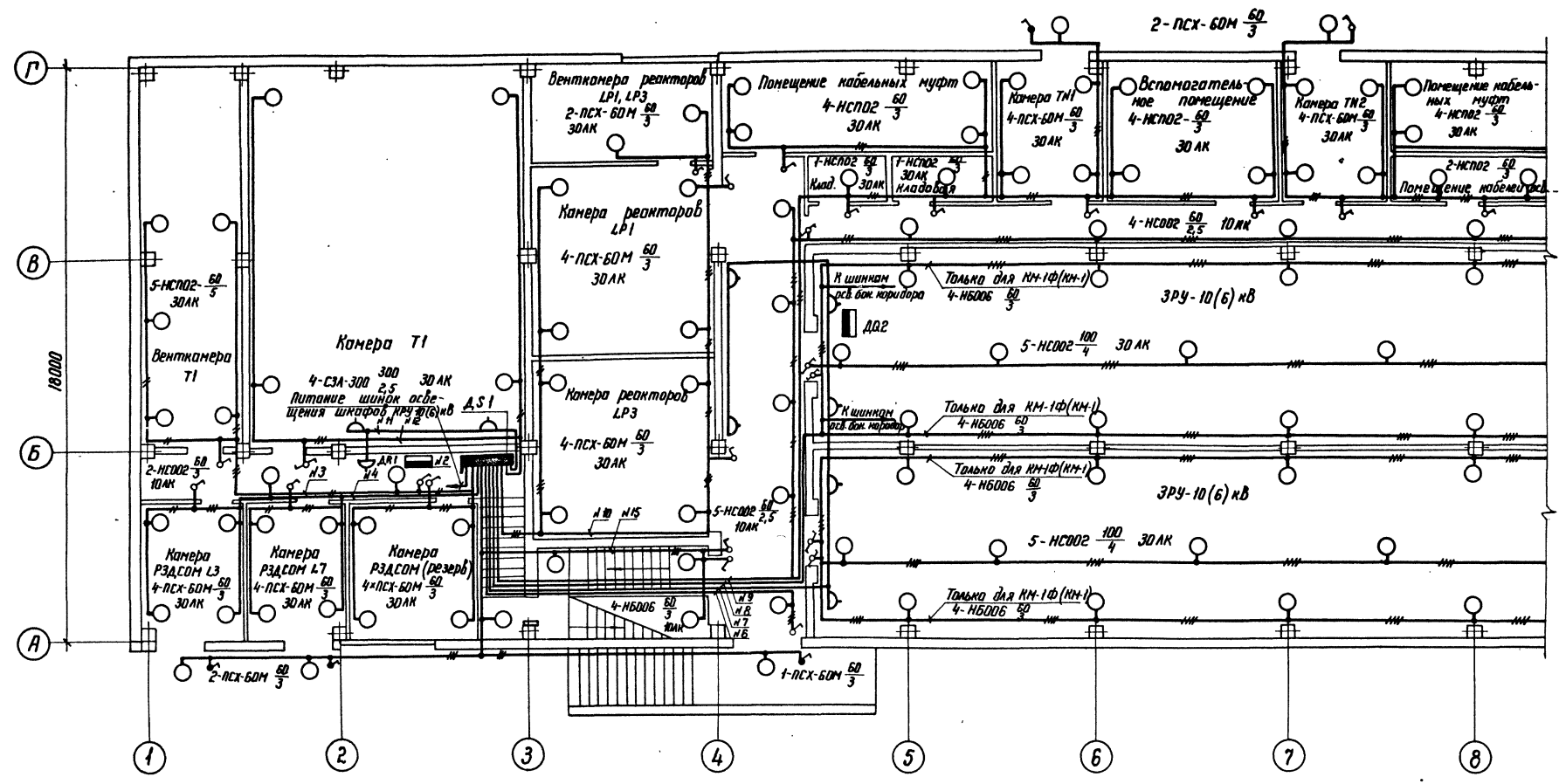
формат А2

Альбом II

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87

Шифр № подл. Подпись и дата (взлом шифра) 12923 ТМ-12

ПЛАН НА ОММ. 0.000

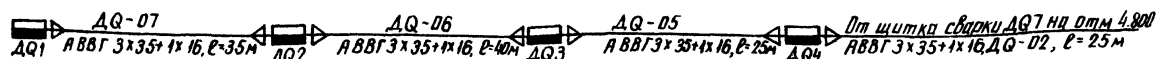
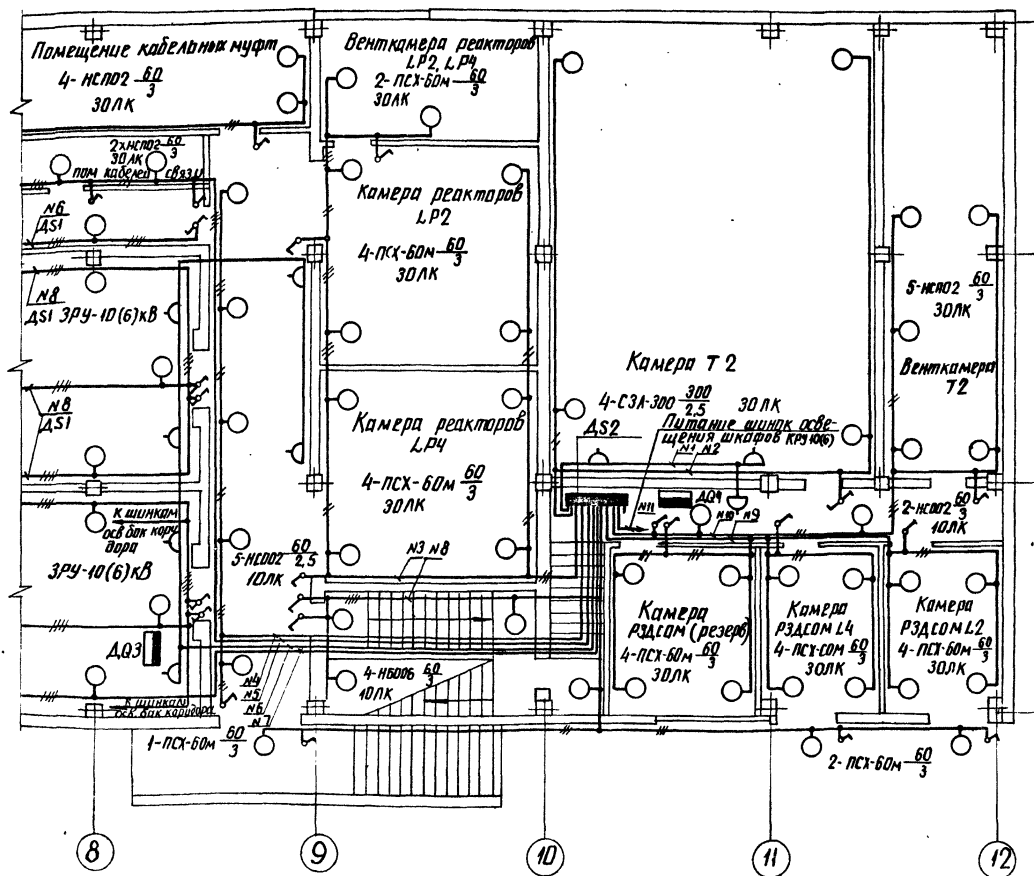


См. с листами ЭП1- 21, 22, 24 ... 26

И. контр.	Коллегиум	Дата	03.87
407-03-440.87 ЭП 1			
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6 кВ по схеме П0-5 с трансформаторами по 63(80)кВА в сборном железобетоне			
Подстанция 10/10(6) кВ с трансформаторами 16...80 мВ.А			
Исх. отд.	Раменский	Дата	03.87
Л. спец.	Одинцов	Дата	03.87
Рук. гр.	Коллегиум	Дата	03.87
Инженер	Смирничев	Дата	03.87
План сети освещения на отм. 0.000 в осях 1...8			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Копир. №...			
формат А2			

Имя № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Туповые материалы для проэктирования	407-03-440.87	Альбом II
ИЗ99237N-2					

План на отп. 0.000



См. с листами ЭП1-21 ... 23, 25, 26.

Схема щитка рабочего освещения ДЗ1 Я0У8502.

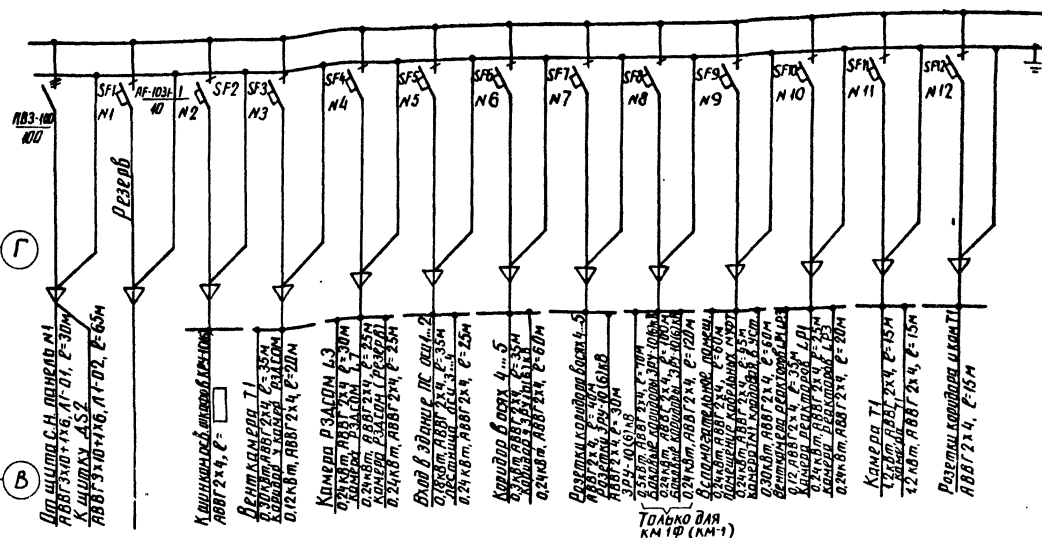
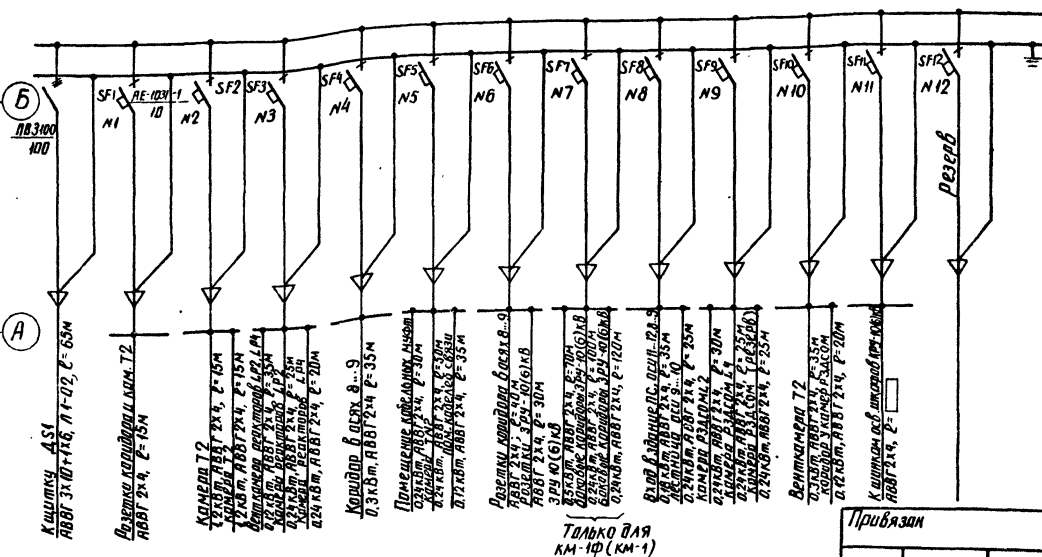


Схема щитка рабочего освещения ДС2, ЯОУ8502



Привязан			
Имя №			

И.контр.	Капушкин	Лев	03.84	407-03-440.87	ЭП
И.контр.	Капушкин	Лев	03.84		
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,6кВ, по схеме 10/6- с трансформатором до 63(80)кВА в здании №24					
Подстанция 10/0(6)кВ с трансформаторами 16- 80кВА				Страниц	Лист
				Р	24
И.контр.	Капушкин	Лев	03.84	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ	
И.контр.	Капушкин	Лев	03.84	Средне-Земное отделение	
И.контр.	Капушкин	Лев	03.84	Ленинград	

копир. Янмэ

формат А2

Типовые проектные решения

№ подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №
0237М-72		

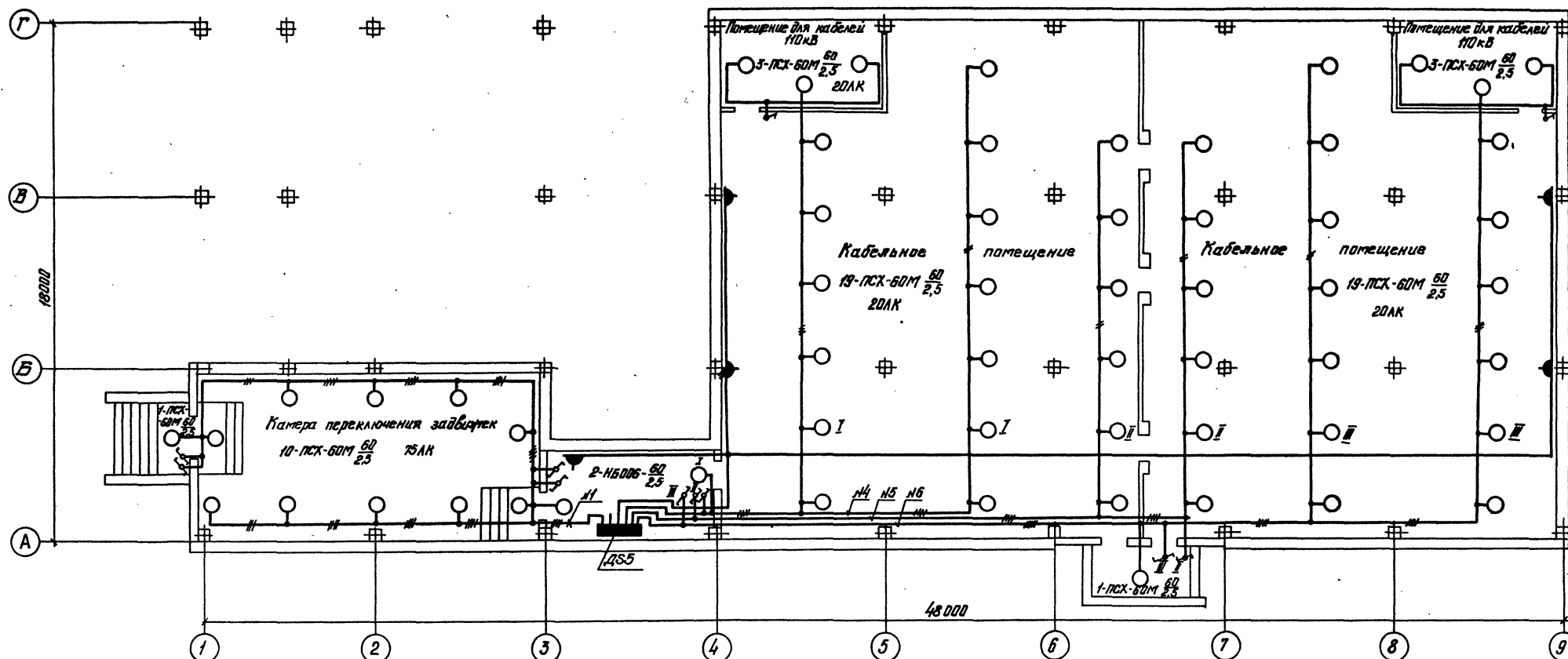
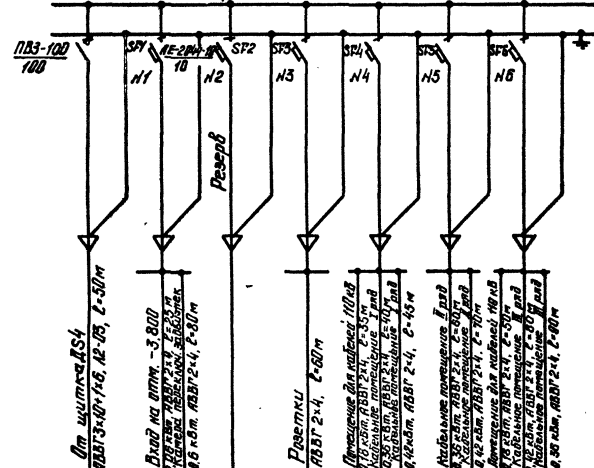


Схема щитка рабочего освещения ДС5, Я0У8503



См. с листами ЭП1-21...24,26

[illegible]

Формат А2 2240'

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		число жил	направление кабеля		Длина, м		Примечание
		Тип	число и сечение жил				по проекту	проложено	
Регулирование Т, ТЭ	АВГ								
	АВГ-01	АВВГ	2x4		Щит С.Н. Панель N2	Панель <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	АВГ-02	АВВГ	2x4		Щит С.Н. Панель N4	Панель <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Питание ШУОТ	ДЕ1								
	ДЕ1-01	АВВГ	3x10+1x6		Щит С.Н. Панель N2	опу. шкаф ШУОТ	20		
	ДЕ1-02	АВВГ	3x10+1x6		Щит С.Н. Панель N4	опу. шкаф ШУОТ	25		
Питание УАП	1ЕУ								
	1ЕУ-01	АВВГ	3x16+1x10		Щит С.Н. Панель N2	опу. шкаф 1УАП-1	15		
	1ЕУ-02	АВВГ	3x16+1x10		Щит С.Н. Панель N4	опу. шкаф 2УАП-1	10		
	1ЕУ-03	АВВГ	3x16+1x10		опу. шкаф 1УАП-1	— " —	5		
	1ЕУ-04	АВВГ	3x16+1x10		— " —	— " —	5		
	1ЕУ-05	АВВГ	2x50		— " —	ЗРУ(б)кв. Шкаф питания оперативных шин. IС.	30		
	1ЕУ-06	АВВГ	2x50		ЗРУ(б)кв. Шкаф питания оперативных шин. IУС.	— " —	30		
	1ЕУ-07	АВВГ	2x50		— " —	ЗРУ(б)кв. Шкаф питания оперативных шин. УС.	35		
	1ЕУ-08	АВВГ	2x50		ЗРУ(б)кв. Шкаф питания оперативных шин, VIIIC.	— " —	30		
	1ЕУ-09	АВВГ	2x50		— " —	ЗРУ(б)кв. Шкаф питания оперативных шин. IIIС.	30		
Питание общ. отделов	SY1								
	SY1-01	АВВГ	3x10+1x6		Щит С.Н. Панель N2	Камера переключения задвижек.	55		
	SY1-02	АВВГ	3x10+1x6		Щит С.Н. Панель N4	Сборка Р730-81	50		

407-03-440.87 Продолжение ЭП1

Ken. Crup.

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		Число рез. жил	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение жил			по проекту	проложено	
Питание трансформаторов с.н. ТН1, ТН2 и заземляющих устройств ЛН, ЛЗН, ТН1					Силовые кабели напряжением 10(6) кВ.			
	ТН1-01	ААШВ	3×35		Трансформатор с.н. ТН1	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 107	30	
	ТН1-02	ААШВ	3×35		Трансформатор с.н. ТН2	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 406	30	
	ТН1-03	ААШВ	3×35		ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 210	Камера Л1К	70	
	ТН1-04	ААШВ	3×35		ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 308	Камера Л2К	50	
	ТН1-05	ААШВ	3×35		ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 610	Камера Л3К	40	
	ТН1-06	ААШВ	3×35		ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф 710	Камера Л4К	70	
Питание щитов собственных нужд ТН1					Силовые кабели напряжением до 1 кВ.			
	ТН1-01а	ААШВ	3×150+1×50		Трансформатор с.н. ТН1	Щит с.н. Панель N3	45	
	ТН1-01б	ААШВ	3×150+1×50		Трансформатор с.н. ТН1	— " —	45	
	ТН1-02а	ААШВ	3×150+1×50		Трансформатор с.н. ТН2	— " —	55	
	ТН1-02б	ААШВ	3×150+1×50		Трансформатор с.н. ТН2	— " —	55	
Отделение Т1, Т2, СД1	СД1-01	АВВГ	3×6+1×4		Щит с.н. Панель N2	Шкаф автоматического управления дутьем трансформатора Т1, СД-2	60	
	СД1-02	АВВГ	3×6+1×4		Щит с.н. Панель N4	Шкаф автоматического управления дутьем трансформатора Т2, СД-2	55	
	СД1-03	АВВГ	3×6+1×4		Шкаф автоматического управления дутьем трансформатора Т1, СД-2.	— " —	110	

1. Маркировка высоковольтных кабелей дана условно для 10кВ.

2. Кабельный журнал составлен на основе собственных нужд ПС, см. лист ЭП1-Н.

Н. КОНТР	Калугина	Лашу	05.87	<p>407-03-440.87</p> <p>ЭПИ</p> <p>Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме 110-5 с трансформаторами 00.63(80) МВ.А в сборном железобетоне.</p> <p>Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А</p> <p>Журнал силовых кабелей. Пример. Начало.</p>	<p>Стадия</p> <p>Р</p>	<p>Лист</p> <p>27</p>	<p>Листов</p>
Нач. отд.	Романюк	Лашу	05.87				
Гл. спец.	Обинцов	Лашу	05.87				
Рук. гр.	Калугина	Лашу	05.87				
Инженер	Скрипниченко	С.А.	05.87				

Коп Смур

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		Число розжиги	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение жил			по проекту	проложено	
Обогрев клеммных шкафов и приводов	ISNF	ISNF-15	ABBГ 2x6		ОПУ. Щиток ХН11.	Камера Т2. Шкаф трансформатора ХТ2	60	
		ISNF-16	ABBГ 2x4		Камера Т2. Привод РПН, Т2.	— " —	15	
		ISNF-17	ABBГ 2x4		— " —	Камера заземляющего реактора Л4К	20	
		ISNF-18	ABBГ 2x4		Камера заземляющего реактора Л3К.	Шкаф ХЛ3К.	20	
Аварийная вентиляция ЗРУ10(6)кВ, ЗРУ110кВ	СА2	СА2-01	ABBГ 3x6+1x4		Щит С.Н. Панель №2	ОПУ. Щиток ХН4	20	
		СА2-02	ABBГ 3x6+1x4		ЗРУ10(6)кВ. Шкаф ХН9	— " —	30	
		СА2-03	ABBГ 3x6+1x4		— " —	ЗРУ10(6)кВ. Эл. двигатель вентилятора В-1	15	
		СА2-04	ABBГ 3x6+1x4		— " —	ЗРУ10(6)кВ. Эл. двигатель вентилятора В-2	20	
		СА2-05	ABBГ 3x6+1x4		ОПУ. Щиток ХН4	ОПУ. Шкаф ХН10	5	
		СА2-06	ABBГ 3x6+1x4		ЗРУ110кВ. Эл. двигатель вентилятора В-3	— " —	25	
		СА2-07	ABBГ 3x6+1x4		ЗРУ110кВ. Эл. двигатель вентилятора В-4	— " —	20	
Вентиляция камер Т1, Т2, реакторов ЛР1, ЛР2, ЛР3	СА1	СА1-01	ABBГ 3x16+1x10		Щит С.Н. Панель №2	Венткамера реакторов ЛР1, ЛР3. Шкаф ХН2	35	
		СА1-02	ABBГ 3x16+1x10		Венткамера Т1. Шкаф ХН1	— " —	45	
		СА1-03	ABBГ 3x10+1x6		— " —	Венткамера Т1. Эл. двигатель вентилятора П-1.	10	

407-03-440.87 Продолжение ЭП1

Лист 30

Коп. Спир.

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка		Число розжиги	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
		Тип	Число и сечение жил			по проекту	проложено	
Обогрев рележных секций и счетчиков КРУ-10(6)кВ	SN2	SN2-01	ABBГ 3x16+1x6		ЗРУ10(6)кВ. Шкаф автоматики обогрева I секции.	Щит С.Н. Панель №2	30	
		SN2-03	ABBГ 3x10+1x6		— " —	ЗРУ10(6)кВ. Шкаф автоматики обогрева III секции	10	
		SN2-04	ABBГ 3x10+1x6		ЗРУ10(6)кВ. Шкаф автоматики обогрева V секции.	— " —	10	
		SN2-05	ABBГ 3x10+1x6		— " —	ЗРУ10(6)кВ. Шкаф автоматики обогрева VII секции.	10	
Обогрев клеммных шкафов и приводов	ISNF	ISNF-01	ABBГ 3x10+1x6		Щит С.Н. Панель №2	ОПУ. Шкаф ХН5	2	
		ISNF-02	ABBГ 3x10+1x6		ОПУ. Щиток ХН12	— " —	25	
		ISNF-03	ABBГ 3x10+1x6		— " —	ОПУ. Щиток ХН11	5	
		ISNF-04	ABBГ 2x6		— " —	Камера Т1. Шкаф трансформатора ХТ1	50	
		ISNF-05	ABBГ 2x4		Камера Т1. Привод РПН, Т1	— " —	25	
		ISNF-06	ABBГ 2x4		— " —	Камера заземляющего реактора Л1К	35	
		ISNF-07	ABBГ 2x4		Камера заземляющего реактора Л2К.	Шкаф ХЛ2К.	20	
		ISNF-08	ABBГ 2x6		ОПУ. Щиток ХН2	ЗРУ110кВ. Привод короткозамыкателя.	30	
						QN1, Т1.		
		ISNF-09	ABBГ 2x4		ЗРУ110кВ. Привод отделителя QK2, Т1	— " —	10	
		ISNF-10	ABBГ 2x4		— " —	ЗРУ110кВ. Шкаф трансформатора	10	
						напряжения ХТУ16		
		ISNF-11	ABBГ 2x4		ЗРУ110кВ. Привод выключателя QK6	— " —	15	
		ISNF-12	ABBГ 2x6		ОПУ. Щиток ХН11	ЗРУ110кВ. Привод отделителя QK2, Т2	65	
		ISNF-13	ABBГ 2x4		ЗРУ110кВ. Привод короткозамыкателя	— " —	10	
						QN1, Т2		
		ISNF-14	ABBГ 2x4		ЗРУ110кВ. Шкаф трансформатора	ЗРУ110кВ. Привод короткозамыкателя	15	
						напряжения ХТУ26		
						QN1, Т2.		

407-03-440.87 Продолжение ЭП1

Лист 29

Коп. Спир.

Формат А2

2240/2

29

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка	Число жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
				по проекту	проложено			
Монтажная единица	ST1	ST1-01	ABBГ 3х10+1х6	Щит с.н. Панель N4	ОПУ. Щиток XN17	25		
		ST1-02	ABBГ 3х10+1х6	ОПУ. Щиток XN18	— " —	5		
		ST1-03	ABBГ 3х10+1х6	ОПУ. Щиток XN19	— " —	10		
		— " —	— " —	Распределительная сеть		135		
Монтажная единица	Л1, Л2	Л1-01	ABBГ 3х10+1х6	Щит с.н. Панель N2	Коридор в осях 2-3 на отст. 0.000. Щиток ДС1	30		
		Л1-02	ABBГ 3х10+1х6	Коридор в осях 10-11 на отст. 0.000. Щиток ДС2	— " —	65		
		Л2-01	ABBГ 3х10+1х6	Щит с.н. Панель N4	Коридор в осях 3-4 на отст. 4.800. Щиток ДС3	25		
		Л2-02	ABBГ 3х10+1х6	Коридор в осях 9-10 на отст. 4.800. Щиток ДС4	— " —	40		
		Л2-03	ABBГ 3х10+1х6	— " —	Площадка в осях 3-4 на отст. 3.100. Щиток ДС5	50		
		— " —	— " —	Распределительная сеть		2130		
		— " —	— " —	— " —		2630		
Монтажная единица	ДQ	ДQ-01	ABBГ 3х35+1х6	Щит с.н. Панель N2	ЗРУ 110кВ. Щиток сборки ДQ5	15		
		ДQ-02	ABBГ 3х35+1х6	Коридор в осях 10-11 на отст. 0.000. Щиток сборки ДQ6	ОПУ. Щиток сборки ДQ7	25		
		ДQ-03	ABBГ 3х35+1х6	ЗРУ 110кВ. Щиток сборки ДQ5	ЗРУ 110кВ. Щиток сборки ДQ6	15		
		ДQ-04	ABBГ 3х35+1х6	ОПУ. Щиток ДQ7	— " —	10		
		ДQ-05	ABBГ 3х35+1х6	Коридор в осях 10-11 на отст. 0.000. Щиток сборки ДQ6	ЗРУ 10(6)кВ. Щиток сборки ДQ3	25		
		ДQ-06	ABBГ 3х35+1х6	ЗРУ 10(6)кВ. Щиток сборки ДQ2	— " —	40		
		ДQ-07	ABBГ 3х35+1х6	— " —	Коридор в осях 2-3 на отст. 0.000. Щиток сборки ДQ1	35		

407-03-440.87 Продолжение. ЗПИ 32

Формат А2

Монтажная единица	Маркировка кабеля по проекту	Заводская марка	Число жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание
				по проекту	проложено			
Монтажная единица	СА1	СА1-04	ABBГ 3х10+1х6	Венткамера реакторов LP1, LP3. Щиток N2	Венткамера реакторов LP1, LP3. Эл. привод вентиллятора П-3	10		
		СА1-05	ABBГ 3х16+1х4	Щит с.н. Панель N5	Венткамера реакторов LP2, LP4. Щиток XN21	50		
		СА1-06	ABBГ 3х16+1х4	Венткамера ТЭ. Щиток XN21	— " —	45		
		СА1-07	ABBГ 3х10+1х6	— " —	Венткамера ТЭ. Эл. привод вентиллятора П-2	10		
		СА1-08	ABBГ 3х10+1х6	Венткамера реакторов LP2, LP4. Щиток XN22	Венткамера реакторов LP2, LP4. Эл. привод вентиллятора П-4	10		
		— " —	— " —	— " —	— " —			
		— " —	— " —	— " —	— " —			
		— " —	— " —	— " —	— " —			
Монтажная единица	SN3	SN3-04	ABBГ 3х16+1х4	ЗРУ 10(6)кВ. Щиток XN20	Щит с.н. Панель N4	50		
		— " —	— " —	Распределительная сеть		50		
		— " —	— " —	— " —	— " —			
Монтажная единица	SN1	SN1-01	ABBГ 3х10+1х6	Щит с.н. Панель N2	ОПУ. Щиток XN3	20		
		SN1-02	ABBГ 3х10+1х6	ОПУ. Щиток XN7	— " —	5		
		SN1-03	ABBГ 3х10+1х6	Камера переключения задвижек. Щиток XN6	— " —	50		
		— " —	— " —	Распределительная сеть		205		
Монтажная единица	SN3	SN3-01	ABBГ 3х10+1х6	Щит с.н. Панель N4	ОПУ. Щиток XN14	25		
		SN3-02	ABBГ 3х10+1х6	Мастерская. Щиток XN15	— " —	35		
		SN3-03	ABBГ 3х10+1х6	Помещение релейных бригад. Щиток XN16	— " —	75		
		— " —	— " —	Распределительная сеть		70		

407-03-440.87 Продолжение. ЗПИ 31

Копировал Смур.

Формат А2

12/4/1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
129237-72		

Formulir A2

4416 № подл. Подписи и дата ВЗЯТ-УНБ АР	
1292374-72	

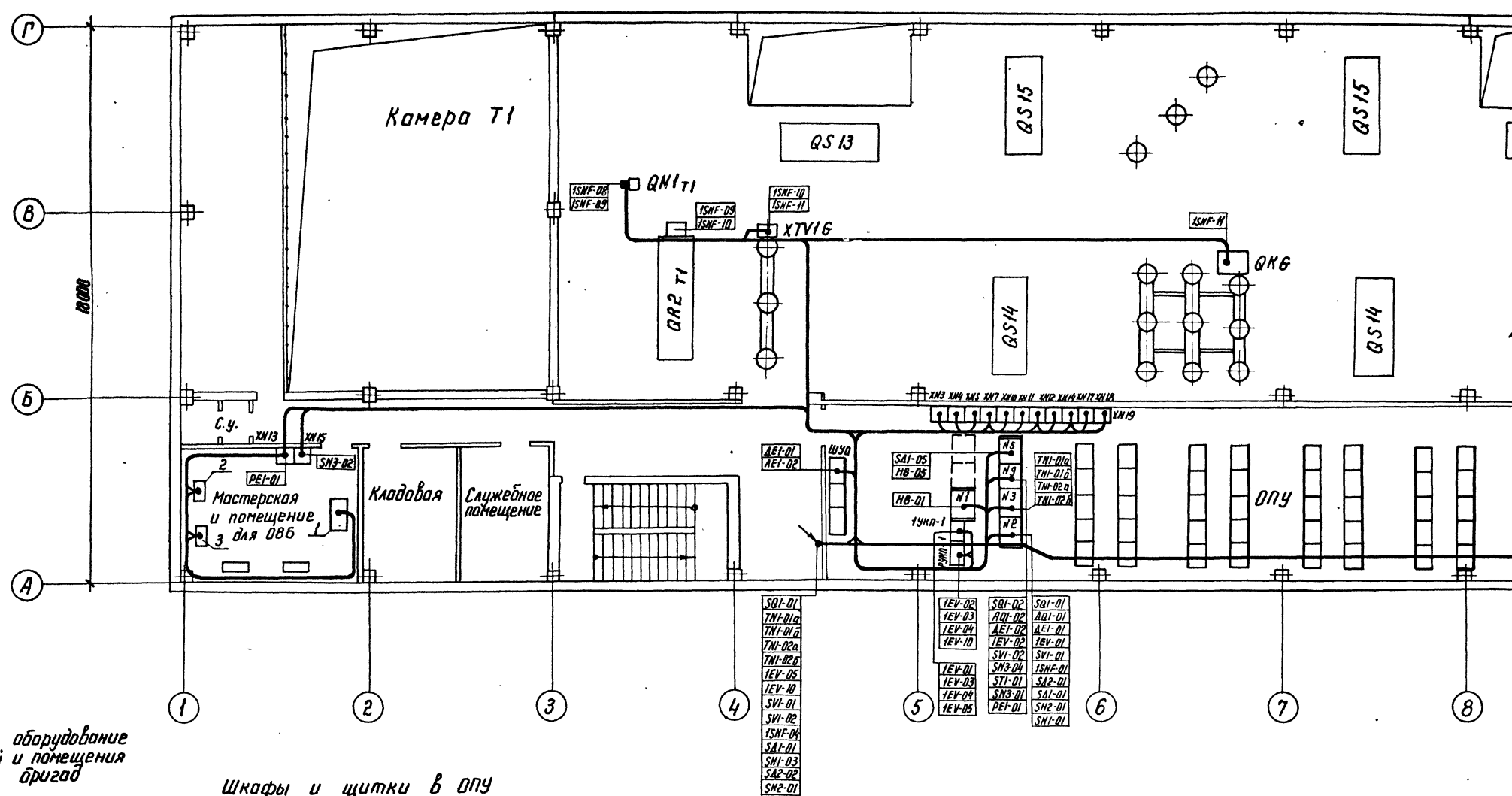
407-03-440.87 Окончание 3П1 99

ФОРМАТ А 2

8842/2

31

План на отм. 4.800



Станочное оборудование
мастерской и помещения
релейных бригад

Шкафы и щитки в ОПУ

- 1- токарно-винторезный станок
2- точильно-шлифовальный станок
3- настольно-сверлильный станок

КН3	КН4	КН5	КН7	КН10	КН11	КН12	КН14	КН17	КН18	КН19
SN1-01	SA2-01	ISNF-01	SNF-02	SA-05	ISNF-09	ISNF-02	SN3-01	ST1-01	ST1-02	ST1-03
SN1-02	SA2-02	ISNF-02	SN1-03	SA2-06	ISNF-12	ISNF-03	SN3-02	ST1-02		
				SA2-07	ISNF-15	ISNF-04	SN3-03	ST1-03		
						ISNF-08				

См. с листами ЭП1-36...39.

И. контр.	Калузина	Зап.	05.87	407-03-440.87	ЭП1
				трансформаторная подстанция закрытого типа	
				напряжением 10/10-6 кВ по схеме 10-5 с трансфор-	
				маторами до 63 (80) МВА в сборном железобетонном	
				Подстанция 10/10-6 кВ	Стандия лист
				с трансформаторами 16.80 МВА	Листов
Нач. отд.	Раменский	Зап.	05.87	Р	35
Гл. спец.	Полынов	Зап.	05.87	План-схема раскладки сило-	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Руч. гр.	Калузина	Зап.	05.87	вых кабелей	Северо-Западное отделение
Инженер	Скрипиченко	Зап.	05.87	Пример. Начало.	Ленинград

Копир 1/65

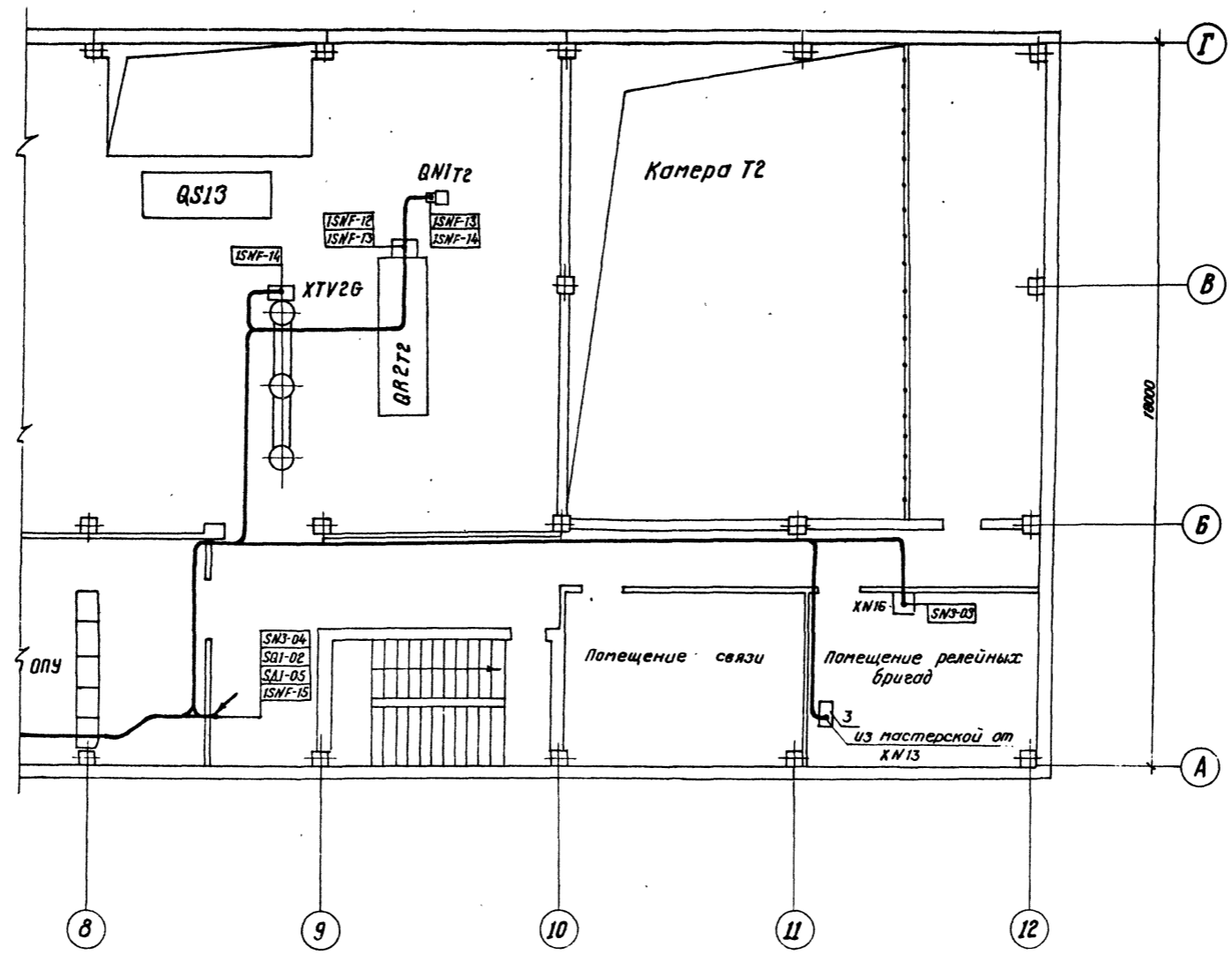
формат А2

Альбом II

Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87

Исполн. 12923М-Т2 Подпись и дата: 12.09.87

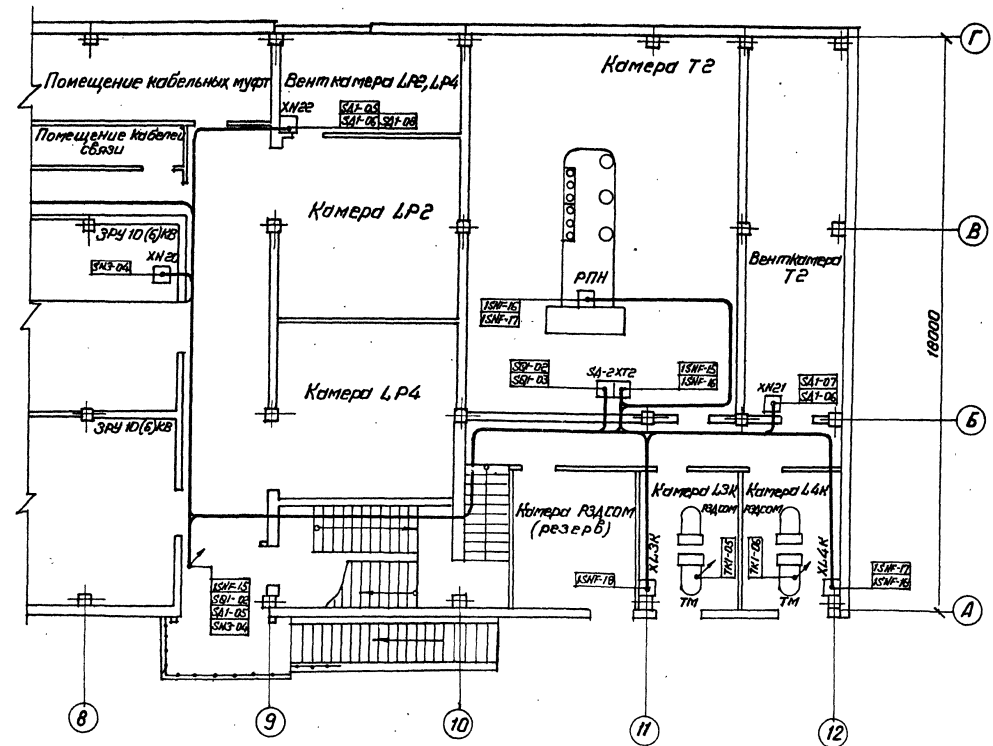
План на отм. 4.800



См. с листами ЭП1-35, 37...39.

И. контр.	Калугина	И. контр.	05.87	407-03-440.87			ЭП1	
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кВ по схеме П0-5 с трансформаторами до 63/80 МВ.А в сборном железобетонном здании.				
				Подстанция 110/10(6)кВ с трансформаторами 16... 80 МВ. А		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Ротенский	Ротенский	05.87	Р		36		
Гл. спец.	Одинцов	Одинцов	05.87	План-схема раскладки сило-вых кабелей. Пример. Продолжение.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Калугина	Калугина	05.87					
Инженер	Скрипниченко	Скрипниченко	05.87					
				Коп. Служ.		Формат А3		

План на атм. 0.000



См. с листами ЭП1-35...37,39.

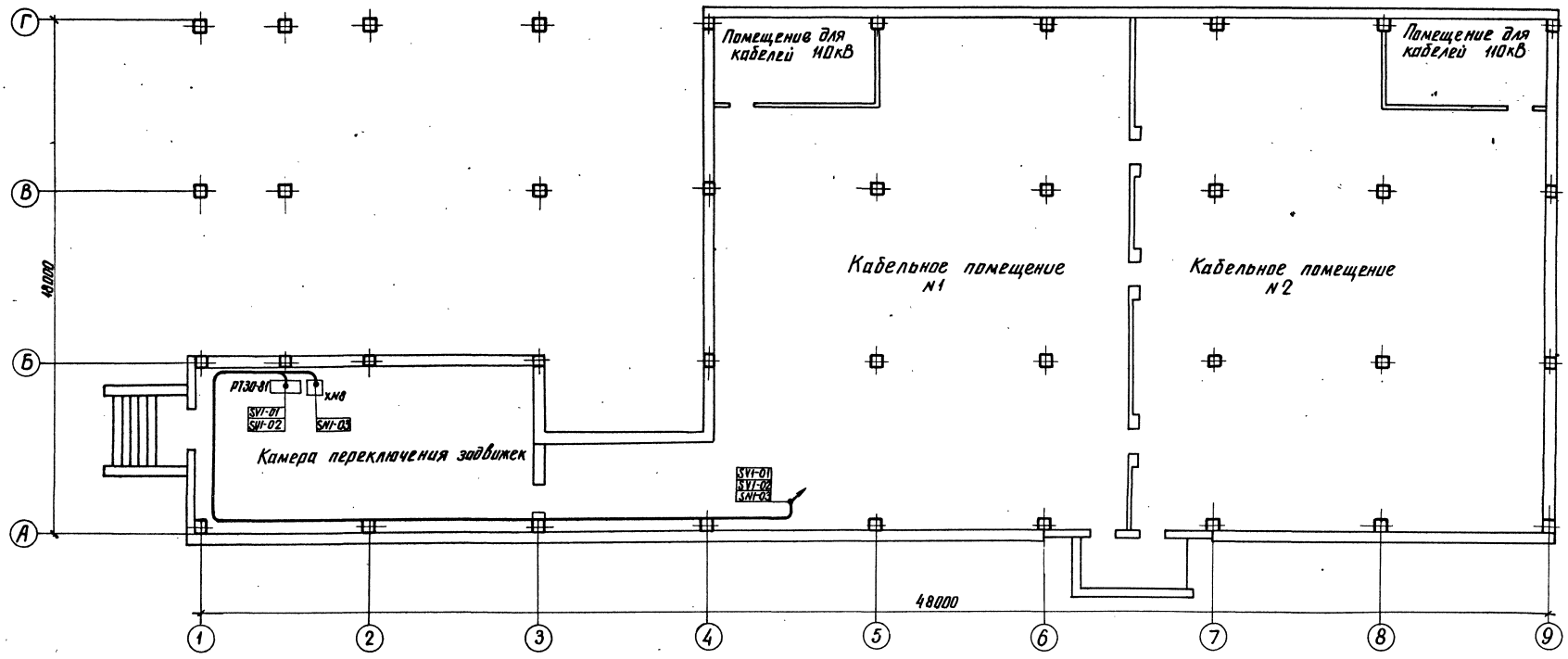
И. контр.	Коллеция	Титр	ВЗ	407-03-440.87	ЭП1
				Трансформаторная подстанция 110/10 кВ с трансформаторами 110/10-630 кВА по схеме 110-5 с трансформаторами по схеме 110-5 с трансформаторами	
				Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 110/10-630 кВА по схеме 110-5 с трансформаторами	
				План-схема раскладки кабелей	
				Пример. Продолжение	
Начальник	Романенко	В.А.	ВЗ	Р	38
Главный инженер	Овчинников	В.В.	ВЗ	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Руководитель	Колесников	В.В.	ВЗ	Общ. Задачей отделе	
Инженер	Скрипниченко	С.С.	ВЗ	Ленинград	

Копировал Спир.

Формат А3

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

Лист 1
Типовые материалы для проектирования 407-03-440.87



См. с листами ЭП1-35...38.

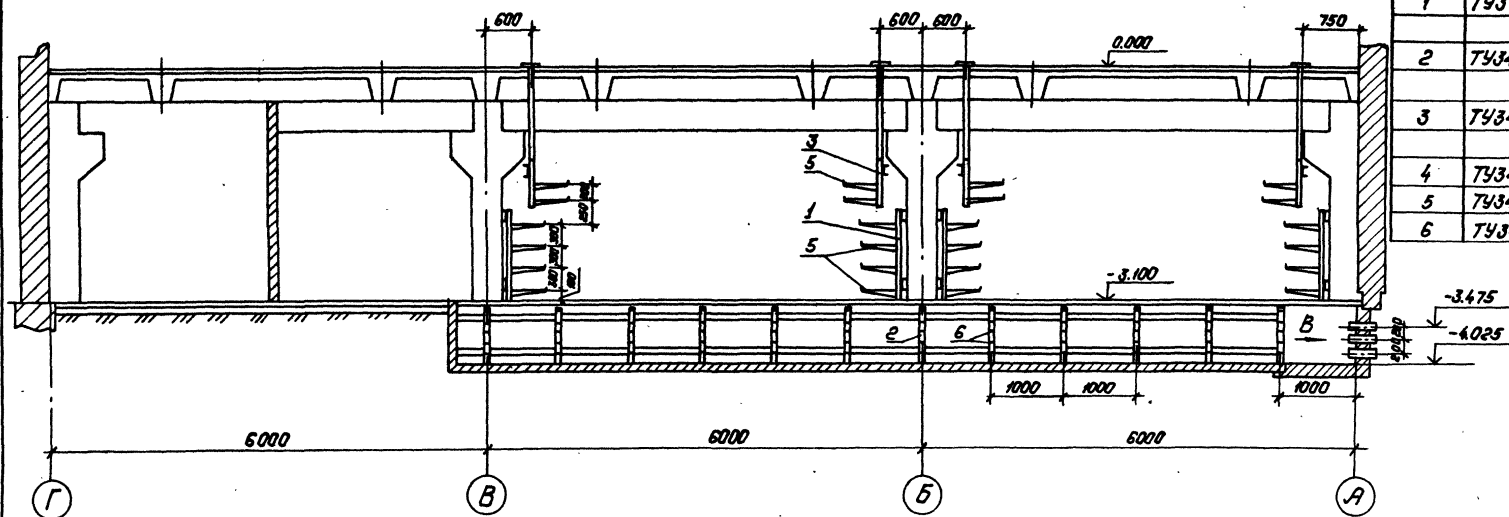
И. контр.	Колучина	Ж. м. - 05.87	407-03-440.87	ЭП1
Трансформаторная подстанция, застроенная типом				
материалами до 6300/10(6)кВ, в составе 10-3 с трансформаторами до 6300/10(6)кВ в стальном железобетонном				
Подстанция 110/10(6)кВ				
с трансформаторами				
10...80МВА				
Нач. отд.	Ромченко	Ж. м. - 05.87	Р	39
Гл. спец.	Одинцов	Ж. м. - 05.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Рук. гр.	Колучина	Ж. м. - 05.87	Северо-Западные отделы	
Инженер	Колучина	Ж. м. - 05.87	Пенитерий	

контр. Янцев

ЭП1
Лист 1



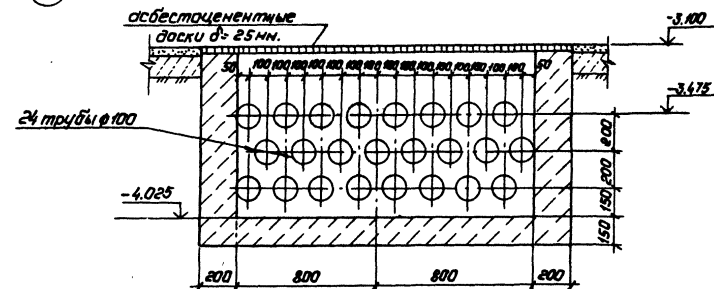
А - А



Спецификация оборудования и материалов

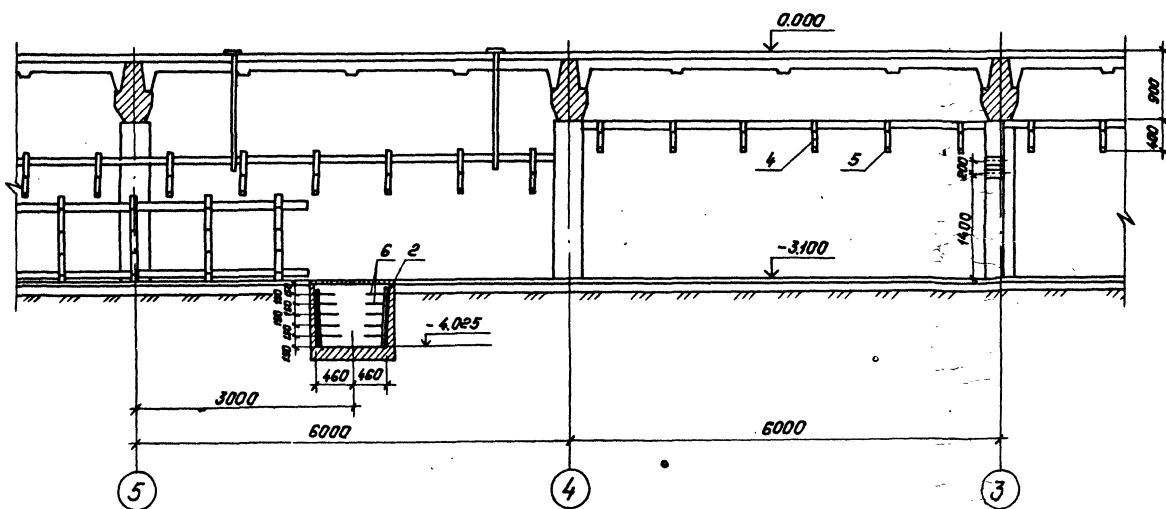
Нарка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-1800	84		
		УХЛЗ		254	
2	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-800			
		УХЛЗ	116	17	
3	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-600			
		УХЛЗ	98	128	
4	ТУ34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛЗ	10	0.87	
5	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-450 УХЛЗ	532	0.82	
6	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛЗ	580	0.33	

Вид В



1. См. вместе с листом ЭП1-40.

Б - Б



Привязка:

Унв. №:

И. контр.	Кальченко	В.И.	407-03-440.87	ЭП1
Нач. отд.	Романский	В.И.	100/10/6 кв.	Станция
Гл. спец.	Одинцов	В.И.	16... 80 МВ.А	Лист
Рук. гр.	Кальченко	В.И.	Ростово-Волга кабельных конструкций на атм.-3.100.	Лист
Инженер	Левченко	В.И.	Разрез А-А и Б-Б	Лист
			Копировать: План	Формат: А2

Госстроя СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛООВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4
Заказ № 4607 инв. № 82-40-02 тираж 520
Сдано в печать 11.09.1987 цена 0-92