

Типовые материалы для проектирования
407-03-441.87

Годы только для справок
исследован в АПП (изобретение
для промышленности)
21-11-2005

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

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-6
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/ ЧАСТИ 1,2 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ III	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. /ИЗ 407-03-439.87/ ЧАСТИ 1,2 КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.	АЛЬБОМ VIII	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. /ИЗ 407-03-439.87/
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.	АЛЬБОМ IX	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
АЛЬБОМ V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ /ИЗ 407-03-439.87/ КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	АЛЬБОМ X	АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

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

2239/2

Жариков
И.С. (подпись)В.В. Карпов.
В.А. Одинцов

АЛЬБОМ II

Рабочая документация
утверждена и введена
в действие Минэнерго СССР
протокол от 16.03.87, №18

Номер	Наименование	Примечание
10	Подстанция 110/10(6)кВ с троеком фазного тормоза 25...80 МВА. План на отм. -3.100. Резерв 6-б.	
11	Подстанция 110/10(6)кВ с троеком фазного тормоза 25...80 МВА. План 3/4...-110кВ Резерв 1-1 (вариант с кабельными вводами).	
12	Подстанция 110/10(6)кВ с троеком фазного тормоза 25...80 МВА. Резерв 2-2 (вариант с кабельными вводами).	
13	Спецификация оборудования и материалов к листам ЗЛ1-11, 1-2.	
14	Подстанция 110/10(6)кВ с троеком фазного тормоза 25...80 МВА. План 3/4...-110кВ. Резерв 1-1 (вариант с воздушными вводами).	
15	Подстанция 110/10(6)кВ с троеком фазного тормоза 25...80 МВА. Резерв 2-2 (вариант с воздушными вводами).	
16	Спецификация оборудования и материалов к листам ЗЛ1-14, 15.	
17	Размещение контактных цифр на подстанции. План Резерв. Спецификация.	
18	План сети освещения на отм. 4.800всех осей 1...8	
19	План сети освещения на отм. 4.800всех осей 8...12. Схемы сети освещения и сварки	
20	План сети освещения на отм. 0.000всех осей 1...8	
21	План сети освещения на отм. 0.000всех осей 8...12. Схемы сети освещения и сварки	
22	План кабельного покрытия и коммюни переключения зданий на отм. -3.100	

Лист	Наименование	Примечание
	<u>Схема сети освещения.</u>	
23	<u>Спецификация 10/10(6) кв схема установки освещения с звук.вест.</u>	
24	<u>Журнал силовых кабелей. Пример. Начало.</u>	
25-26	<u>Журнал силовых кабелей. Пример. Продолжение.</u>	
30	<u>Журнал силовых кабелей. Пример. Окончание.</u>	
31	<u>Сводная ведомость силовых кабелей.</u>	
	<u>Пример.</u>	
32	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Начало.</u>	
33	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Продолжение.</u>	
34	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Продолжение.</u>	
35	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример. Продолжение.</u>	
36	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А. План-схема раскладки силовых кабелей. Пример.</u>	
	<u>Окончание.</u>	
37	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А.</u>	
	<u>Расстановка кабельных конструкций на отм. -3..100. План.</u>	
38	<u>Подстанция 110/10(6) кв с трансформаторами 25...80 МВ.А.</u>	
	<u>Расстановка кабельных конструкций на отм. -3..100. Разрезы А-А и Б-Б.</u>	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
407-03- 441.87 ЭП1	Электротехнические решения. Схемы и компоновочные чертежи.	Альбом II
407-03- 439.87 ЭП2	Электротехнические решения. Конструктивно-монтажные чертежи.	Альбом III
407-03- 441.87 ЭП3	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали.	Альбом IV
407-03- 439.87 ЭП4	Задание заданием на изготовление комплектного оборудования.	Альбом V
407-03- 441.87 АС1	Архитектурно-строительные решения.	Альбом VI
407-03- 439.87 АС2	Конструкции и узлы. КМ Конструкции металлические. Санитарно-техническая часть.	Альбом VII
ДВ	Внутреннее отопление и вентиляция.	Альбом VIII
ВК	Водопровод и канализация. Пожаротушение.	
407-03- 441.87 АП	Автоматика пожаротушения.	Альбом IX

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5. 407. 19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
4. 409-129	Установка осветительных щитков.	
	Прилагаемые документы.	
407-03-439.87 АС1	Строительные изделия.	Альбом VIII

407-03- 441.87
Типовые материалы для предмонтажного

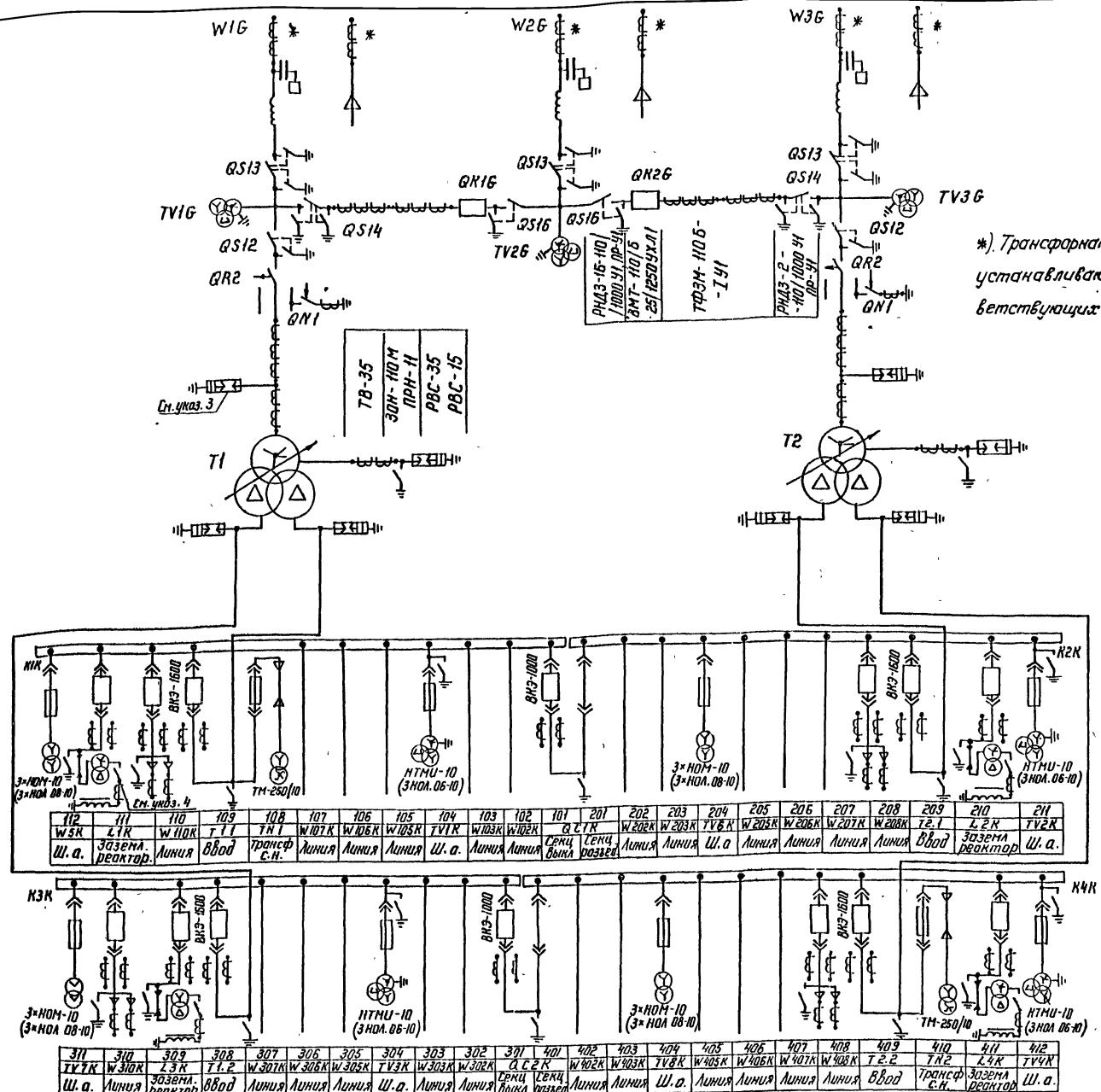
407-03- 441.87
Лист № 1 из 2

И.Ионин	Колугина	Р.Андр	05.87	407-03- 441.87	ЭП 1
				Трансформаторная подстанция Энгельс-10000 кВА	типа Напряжением 10 кВ, с выключателем и разъединителем, с фазным измерительным трансформатором
				Подстанция №1/10(6) кВ	стола №1 лист №1
				с трансформаторами 23... 60 кВ-Л	лист №2
Испол Романский	Г.А.	05.87			
Генер. инспектор	Г.А.	05.87		Общие данные	"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
Рук. гр. Колугина	Г.А.	05.87		(Включенные)	Свердловское подразделение г. Екатеринбург
Инженер-Строительный Сотр.		05.87			Формат А2

Шины 10 кВ
ВК-10 (ВКЭ-10)
630 А
ТВАН-10; 0,5/Р
(ТОЛ-10; 0,5/Р)
РЭДСОМ-□/10кВ
ТН-□/10кВ
ТЛ-10; РАВОМ-10
ТЗЛМ-10
Номер ячейки
Марка понт. ед.
Наименов. ячейк
Шины 10 кВ
ВК-10 (ВКЭ-10)
630 А
ТВАН-10; 0,5/Р
(ТОЛ-10; 0,5/Р)
РЭДСОМ-□/10кВ
ТН-□/10кВ
ТЛ-10; РАВОМ-10
ТЗЛМ-10
Номер ячейки
Марка понт. ед.
Наименов. ячейк

407-03-641.87 Альбом II

ТВ-110-II, □/5A
 83-630-0,591
 СМП-10/√3-6,491
 флу
 РНДЗ-2-110/1000 У1
 пр-У1
 НКФ-110-83.У1
 РНДЗ-1⁴Г⁵-110/1000У1, пр-У1
 ОД-110/1000 УХЛ1, пр-У1
 К3-110 УХЛ1, ПРК-1У1
 ТВ-110-II, □/5A
 РВС-110 М
 ТВТ-110, □/5A
 ТРДН □/110/10,5-10,5
 115,9 x 1,78% /10,5-10,5
 Укв-нн 10,5% Укв-нн 20%
 Укв-нн 30% У-△-△-11-11
 РВД-10



1. В.ч. обработка фаз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.

- На стороне НО кв даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
 - На стороне НО кв разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами.
 - При изменении настройки заземляющего реактора устанавливается переносной заземлитель.
 - В скобках дано обозначение для шкафов серии КМ-1Ф, КМ-1, кроме выключателя ВКЭ-10, относящегося к шкафам всех серий.

НКОНТР

Калугин

19 52

111

05 81

1

111

114

10

13

9

8.0

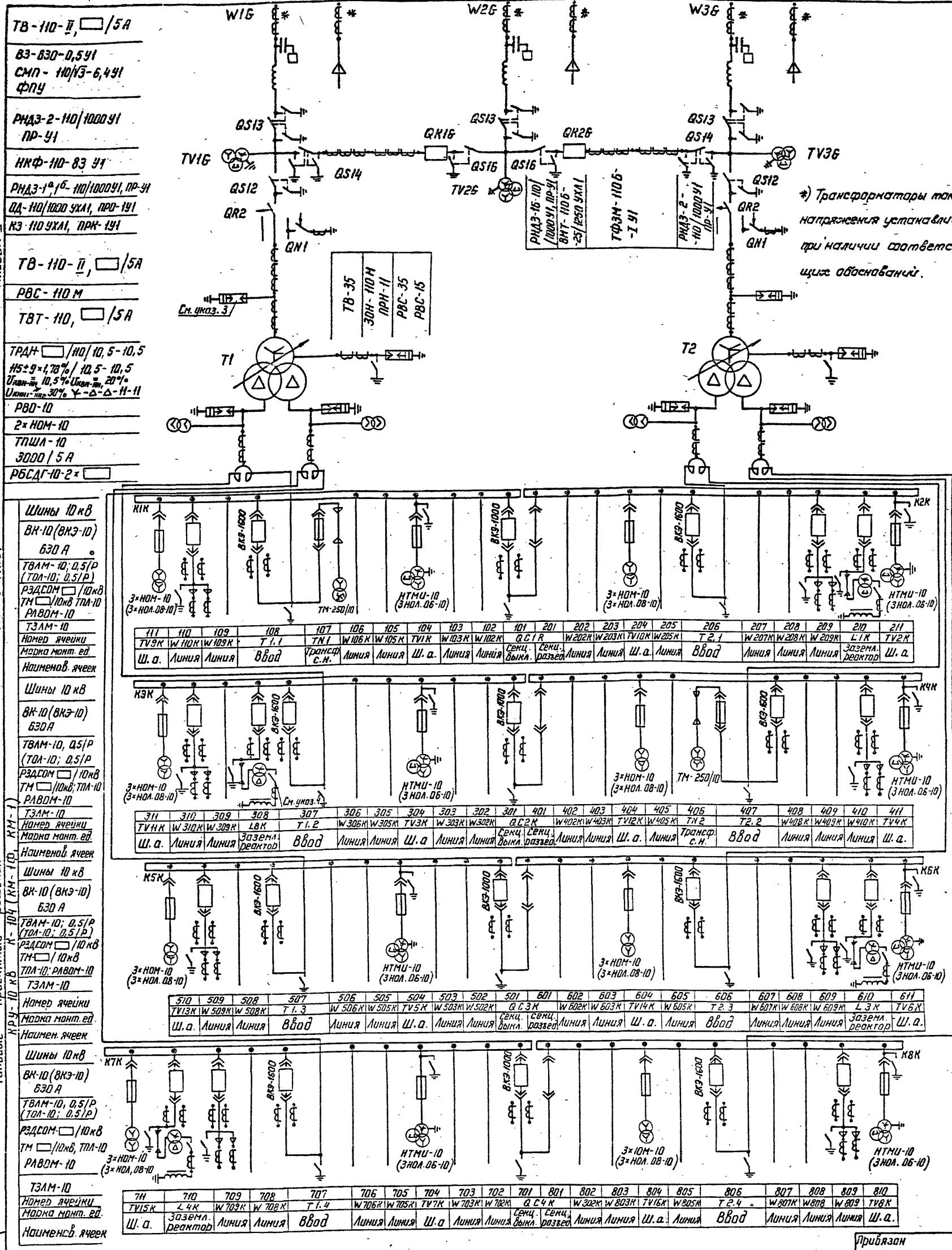
44

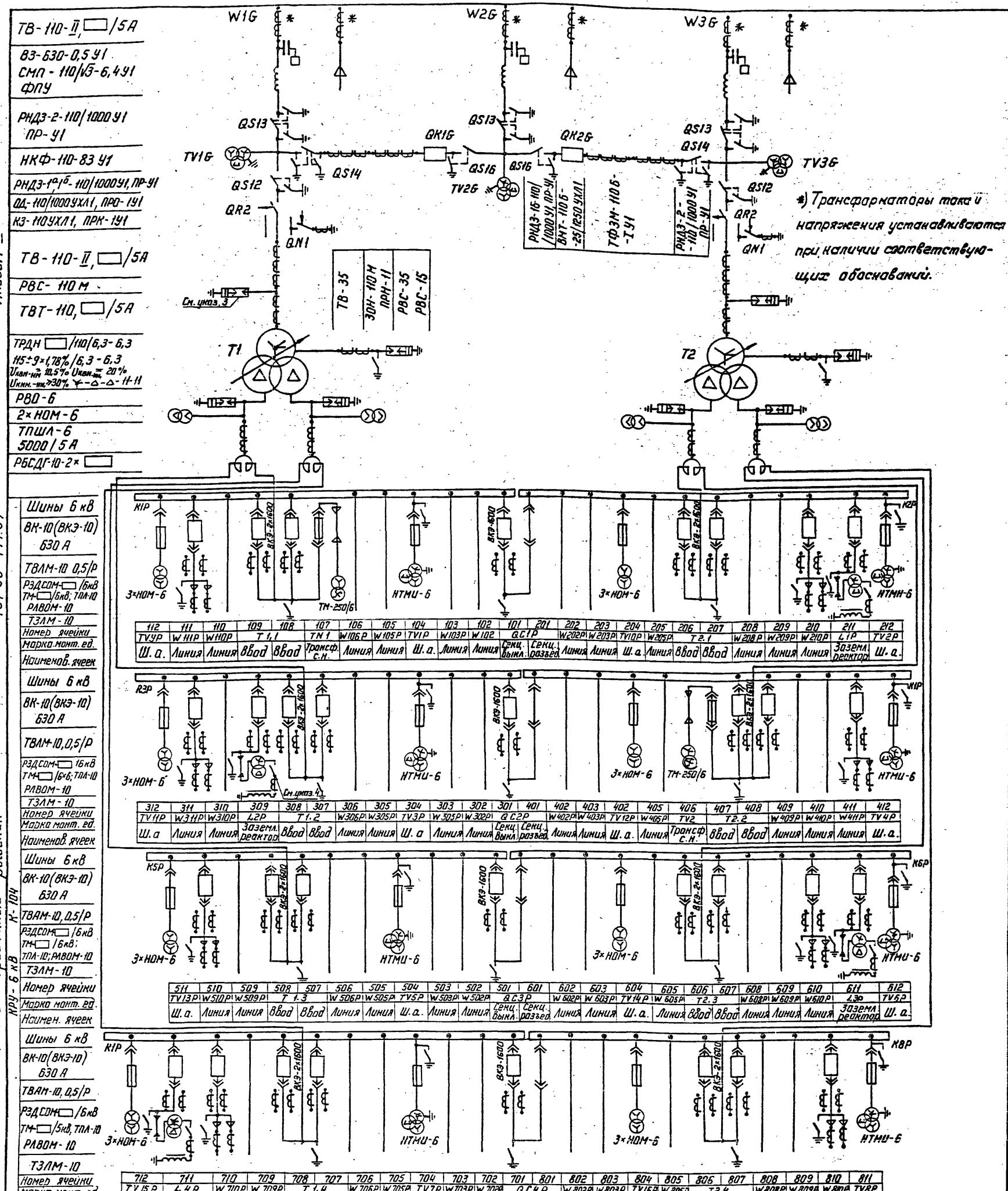
103-2744-93 10

шаторная подстанция закрытого типа с щитом $110/10$ кВ по схеме $110/10$ кВ с тройной формой на базе (БД) МВА в составном железобетоне

форматорами 25, Р 3
электрическая прин- ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
тная (со шкафами Северо-Западное отделение

104, КМ-1Ф, КМ-1на тон 1600кг
Ленинград
формат А2





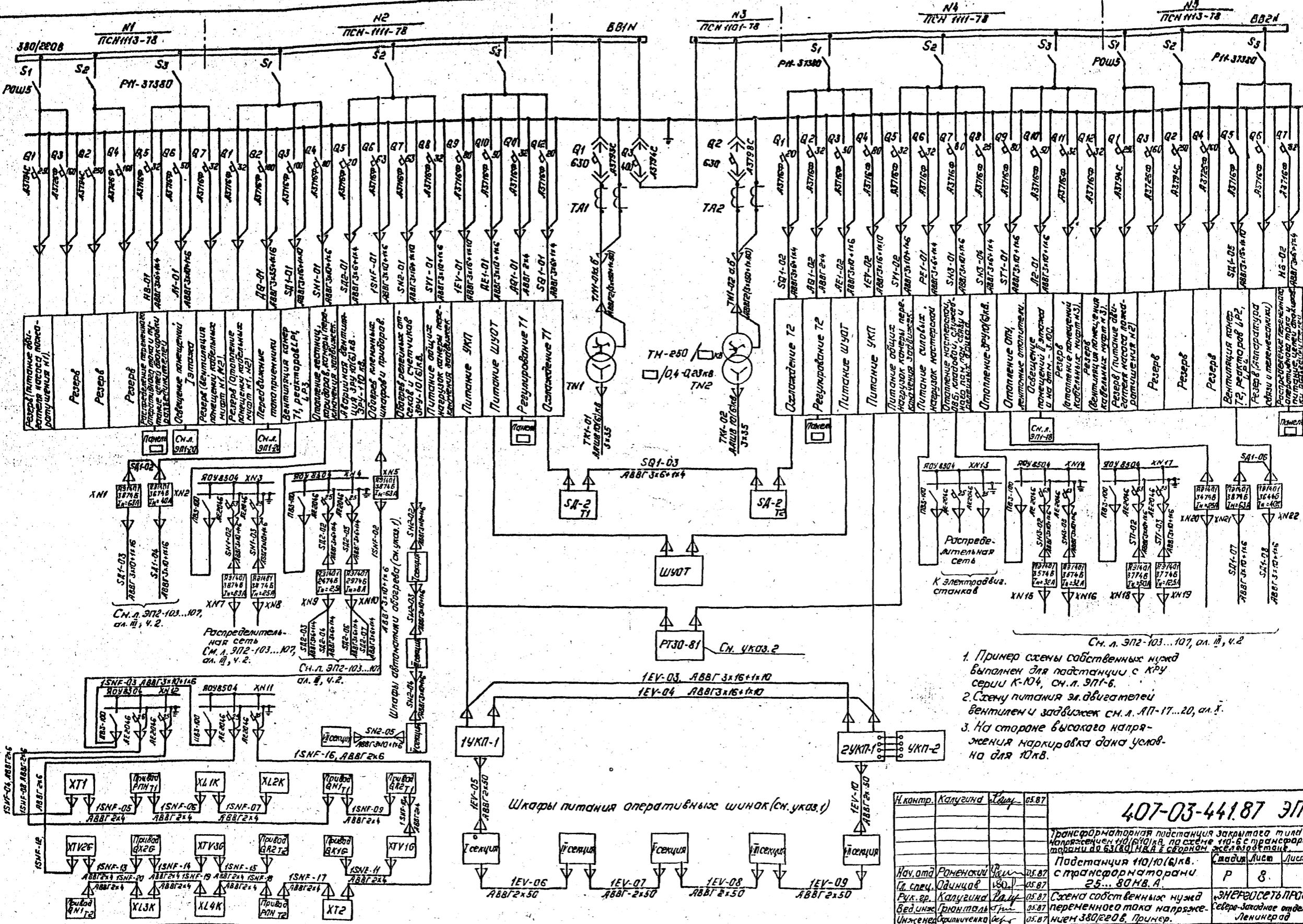
1. В.ч. обработка фаз пока зерно условно и должно уточняться при конкретном проектировании.
 2. На створы НДКВ даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами.
 3. На створе НДКВ разрядники устанавливаются только для варианта с воздушными вводами.
 4. При изменении настройки заземляющего резистора устанавливаются переносной заземлитель.

И.контр. Калинина	Каша	05.37
Ноч. отп. Роменских	Рыбка	05.37
Гл. спеч. Бодинцов	В.В.У	05.37
Рук. за Козаничина	У.С.Ч	05.37
Инженер инспекции с/с		05.37

407-03.441.87

301

		Трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ с схемой подключения к сети 10-0,4 кВ трансформаторами мощностью 63,80 МВА в одностороннем исполнении		запроектанта	
		Подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 63,80 МВА с реакторами		Стадия Актов Листов	
Нач. отп. Романовский г.з.		05.07		Р 7	
Нач. спеч. Одинцов	18.07	05.07	Схема электрическая одн. цепи цепиольная (со шкафами	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное филиал г. Ленинград	
Рук. спеч. Калугин	18.07	05.07	05.07 серии К-104 до ток до 2600 А)		
Инженерно-техническое соп.					

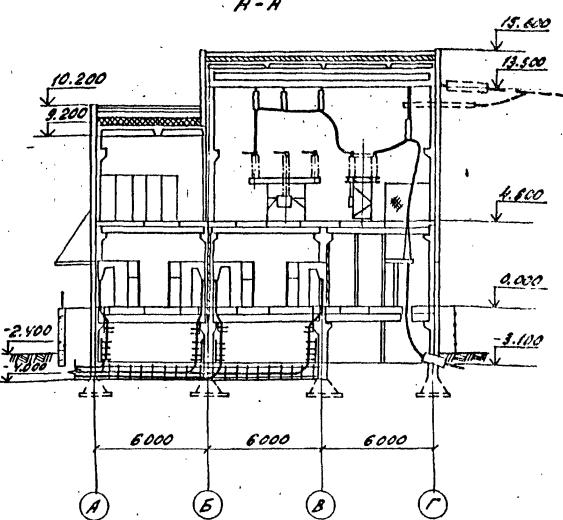
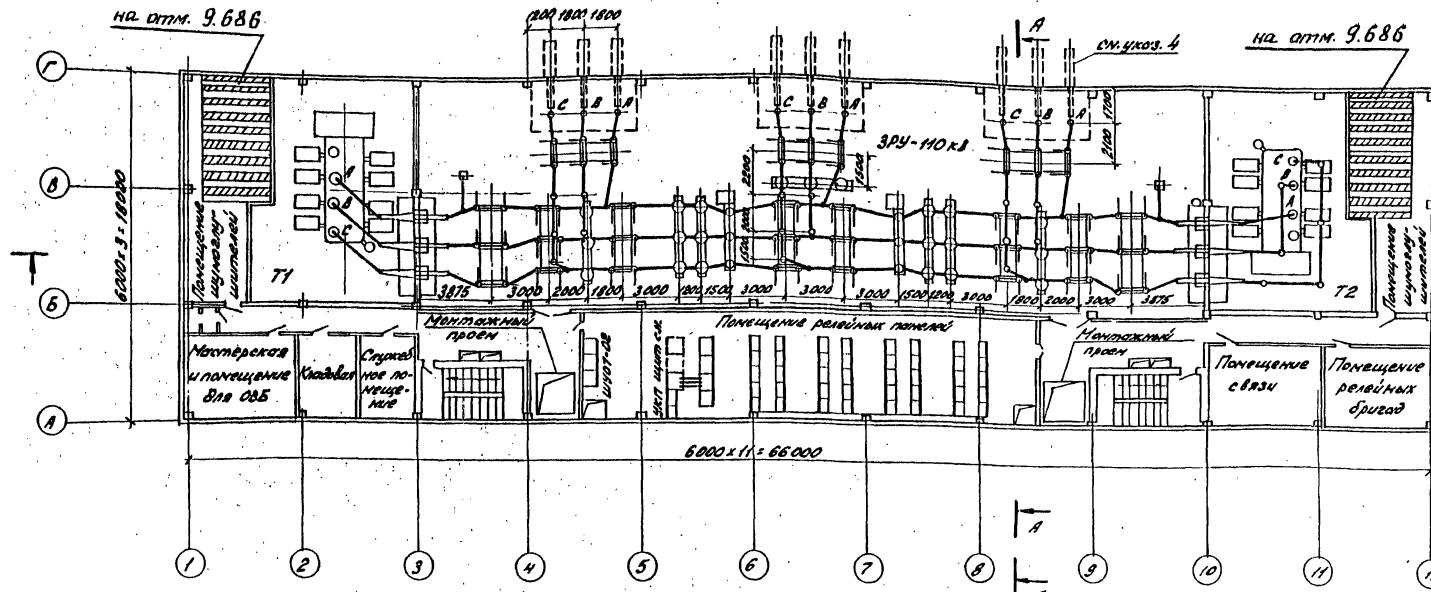


на отм. 9.686

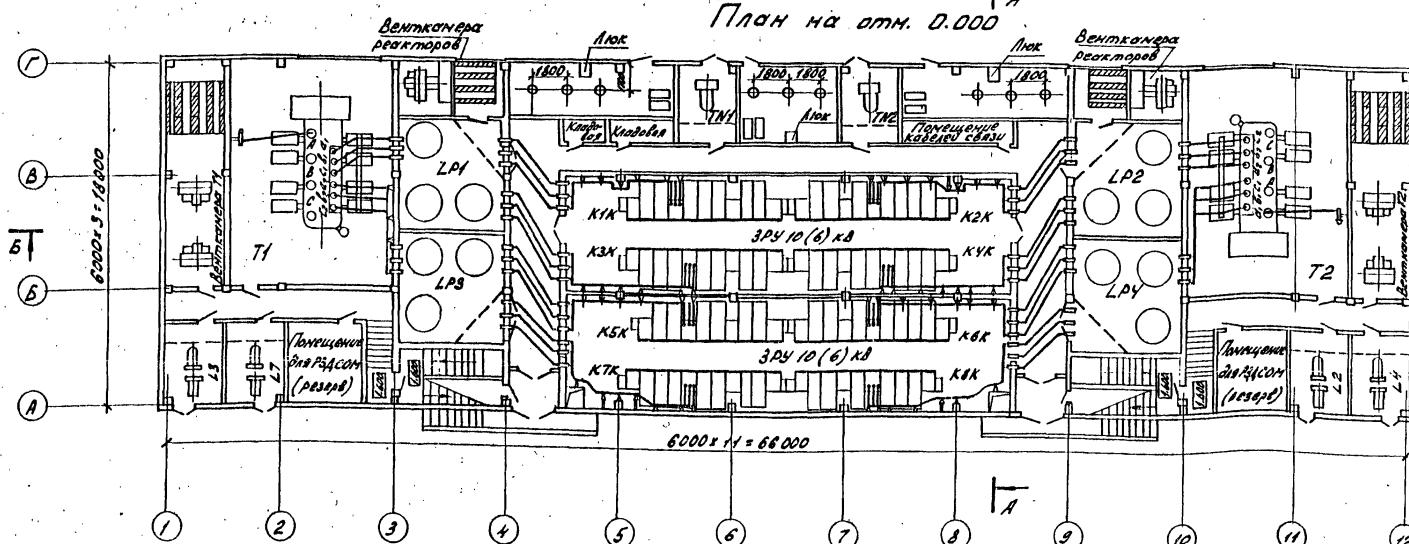
План на отм. 4.800

на отм. 9.686

A-A



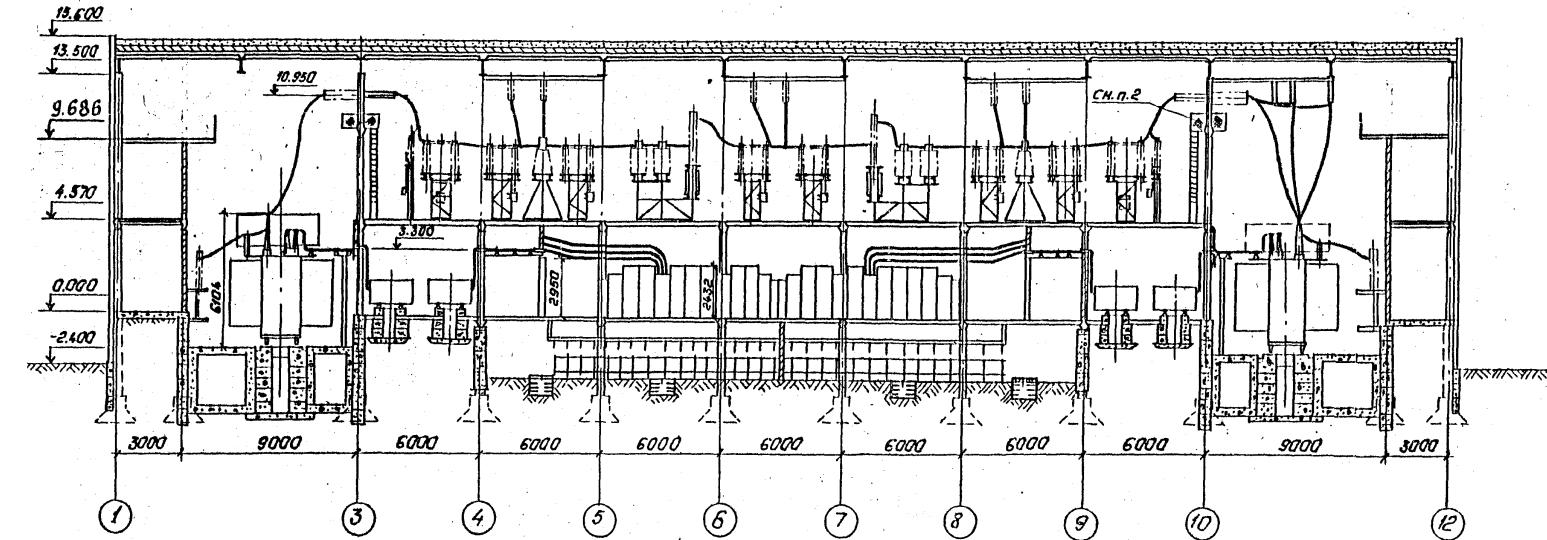
План на отм. 0.000



Приложение		
Н.в. №		

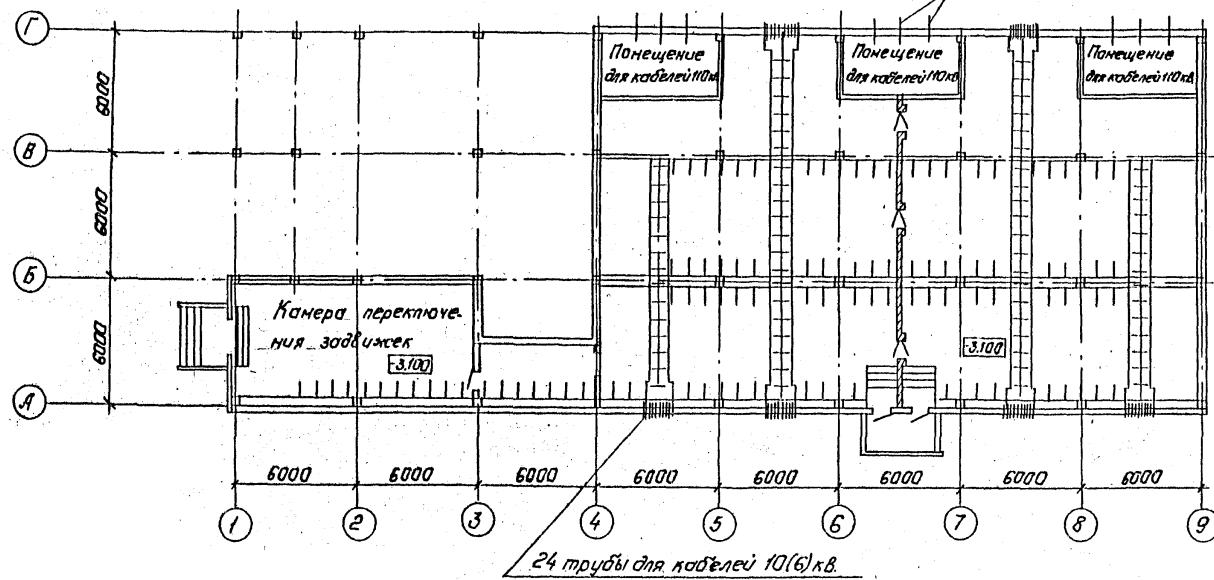
Н.кодир	Количества	Изм. № 03.87	407-03-441.87	377
Трансформаторные подстанции звездного типа напряжением 10(6) кВ по схеме ПЮ-С с трансформаторами до 63(80) кВ, в сборном железобетоне				
Начало	Рогачевск	План	План	План
Гл. спец	Одесов	1/2	03.87	Р 9
Рук. гр.	Калужска	План	03.87	
Инженер	Лебенко	План	03.87	
Подстанции 110/10(6) кВ с трансформаторами 25...80 кВ				
План на отм. 0.000				
на отм. 4.800. Рисунок А-А				
Энергосетеводект				
Сиро Западное подстанции				
Лебенко				

5-6



План на отн. -3.100 (чн. п.3)

трубы для кабелей 110кв



24 трубы для кабелей 10(6)кв.

1. План подстанции на отн. 0.000 и 4.800 см. лист 371-9
2. Доступ на площадку возможен только при отсутствии напряжения.
3. План на отн. -3.100 выполнен только для варианта с кабельными вводами.

Привязан:

ЧН. №	

Н.код	Капучинка	Изм	03.87
Нач.отд	Роменский	Гарн	03.87
Гл.стеч.	одинцов	18.09-03.87	
Рук. гр	Капучинка	Гарн	03.87
Инженер	Лебченко	Гарн	03.87

407-03-441.87

ЭП/1

Трансформаторная подстанция заземления типа напротяженного 110/6(10)кв со схемой 110-6 с трансформаторами до 83(80)МВА в сборной зале заземления.

Подстанция 110/10(6)кв с трансформаторами 25...80 МВА

Страница

Лист

Лист

План на отн. -3.100. Разрез Б-Б.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Санкт-Петербургское отделение

Ленинград

Контролер: Попов

Формат: А2

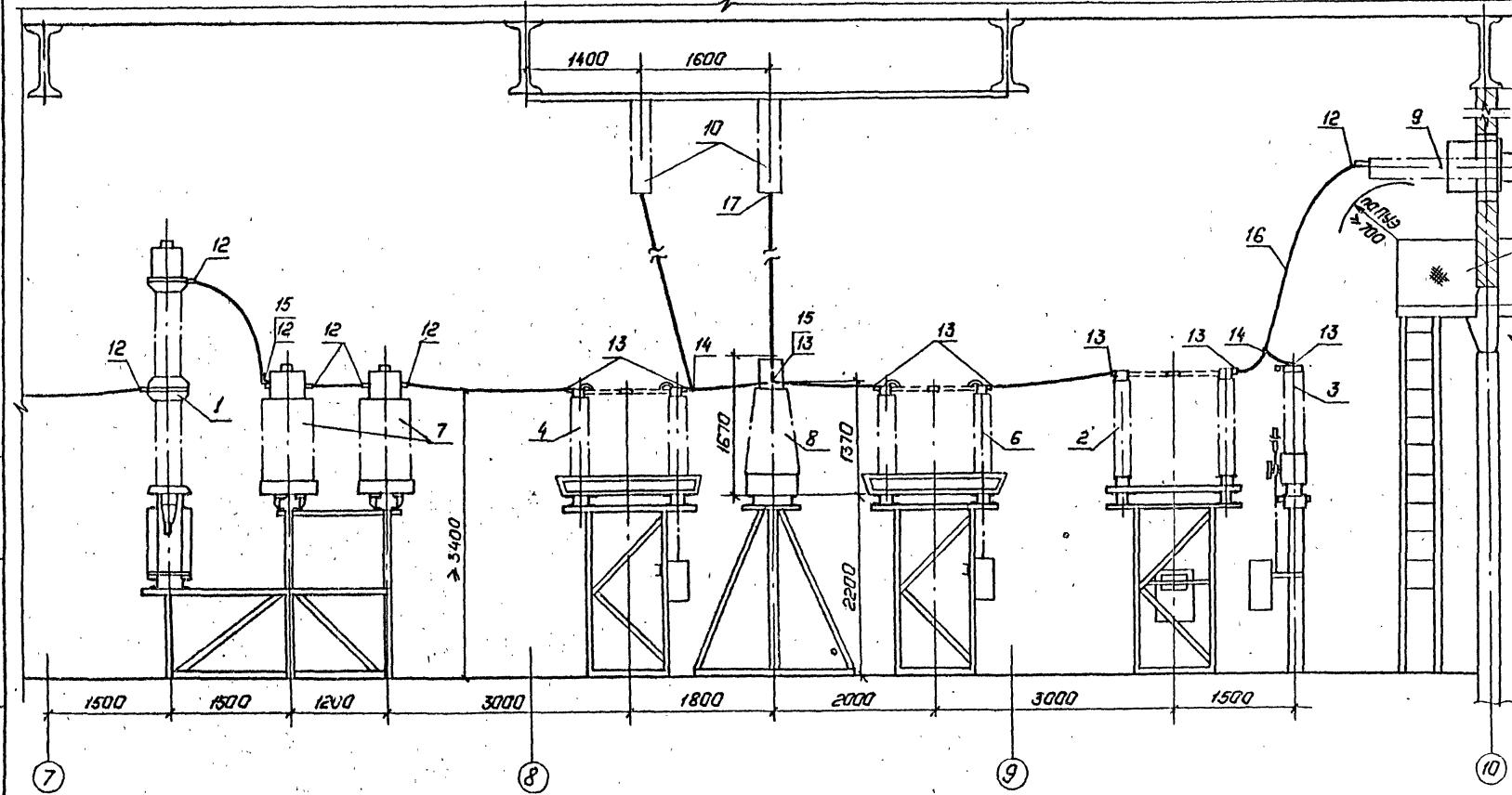
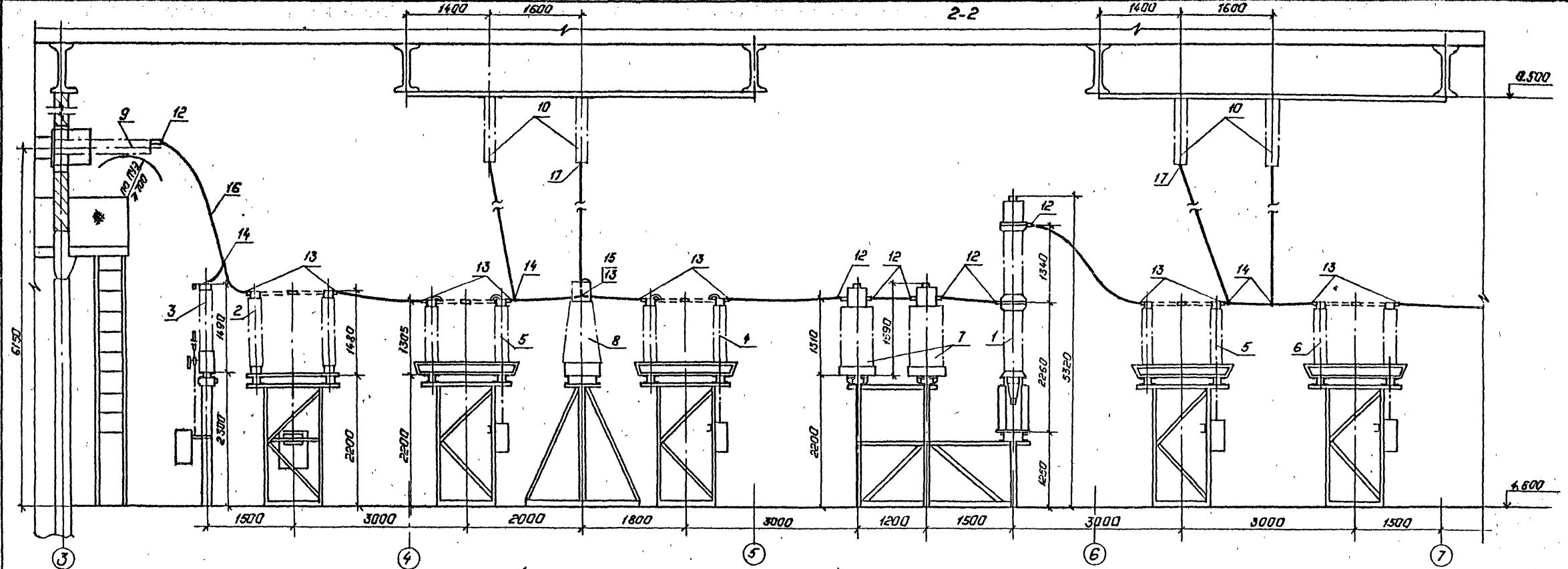
8239.2

Типовые материалы для проектирования 407-03-441.87

11/18 №-надр. Установка усюма 830к.УНГЕ.Н°
12924777-7.2

— 1 —

6150



ВНИМАНИЕ!
Доступ на площадку
Размежеван только при
отключении напряжения.

1. On. вместе с листами ЭИИ-11, 13

Н.контр.	Копчунда	Лиц.	03.87
Науч.отд	Роменский	Лиц.	03.87
спец	одинцов	180.1	03.87
РУК. отд	Копчунда	Лиц.	03.87
Инженер	Левченко	Лиц.	03.87

407-03-441.87

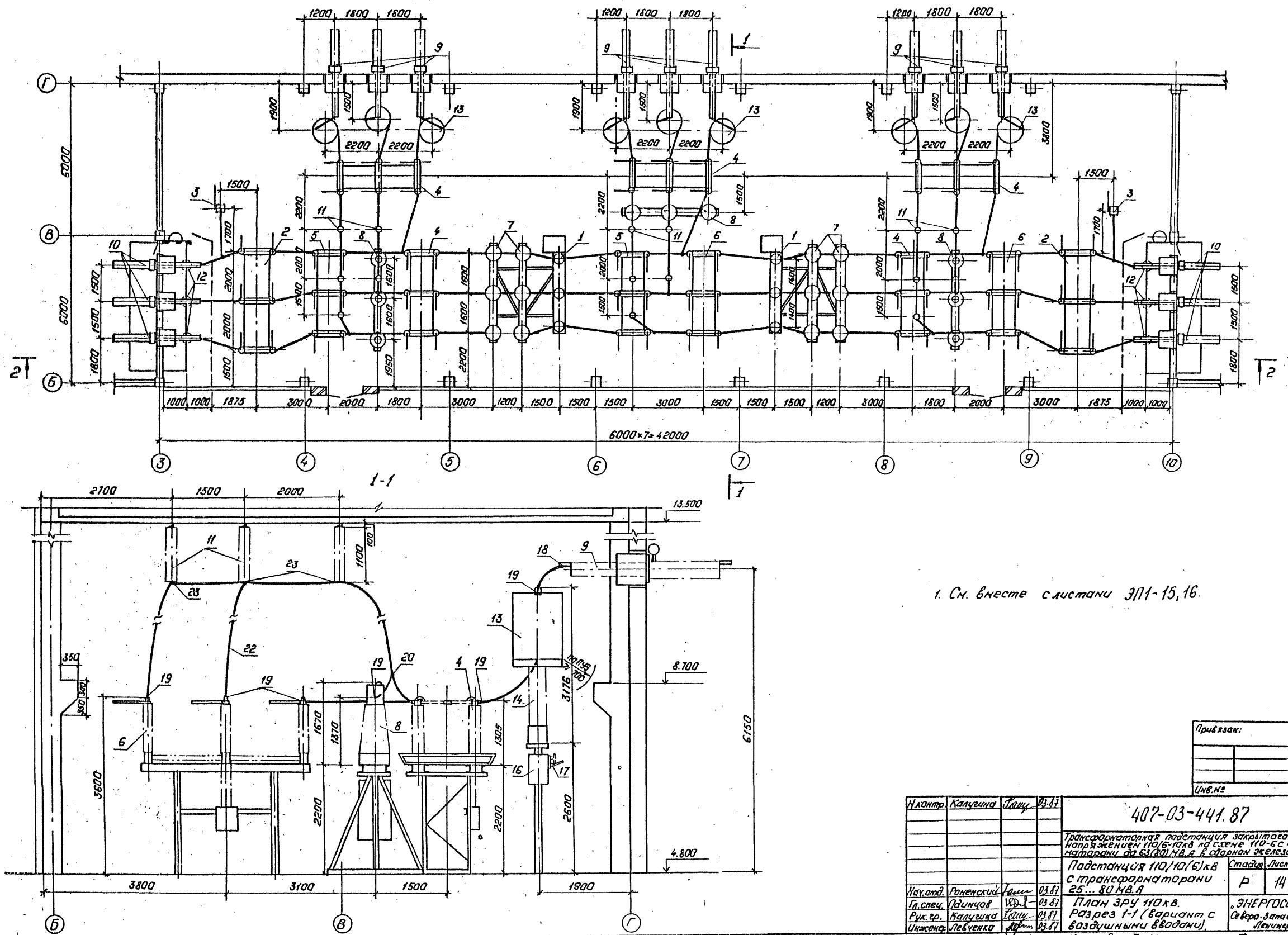
371

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 630 кВА, введенной в эксплуатацию 22.05.10 г. в с. Степановка, земельной под	Подстанция 10/0,4 кВ	Столбик 1	Столбик 2
		1	2

25...80 Н.В.Л	Р 12
ЗРУ110кВ. Розряз 2-2 (вариант с кабельными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербургское отделение Ленметрзг

Телефонные магистральныи линии подключены к телефонной линии №07-03-441.87 Азотный II

12924m-r² 12924m-r²



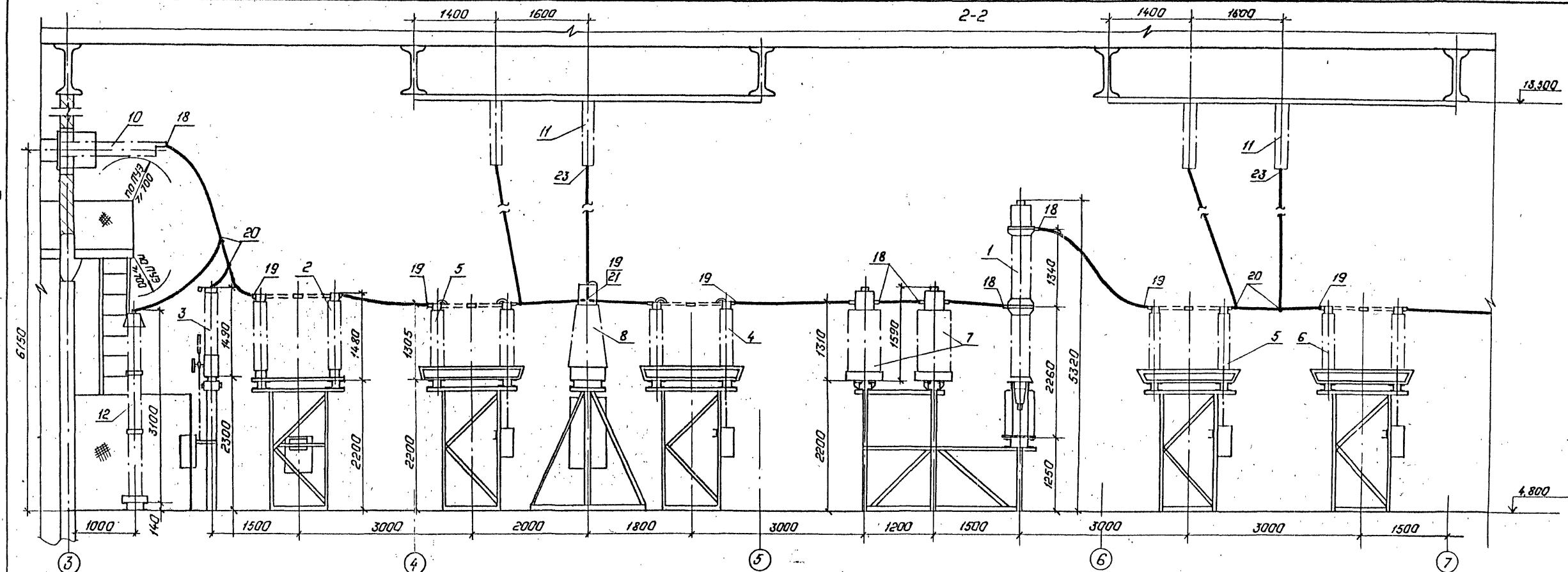
1. См. вместе с аспектами 3/11-15, 16.

Нлонито	Капческа	Рану	03.87	407-03-441.87	371
				Трансформаторная подстанция зонального типа напряжением 110/6 кВ со схемой 110/6 кВ трансфор- маторами до 63/60 кВ. в сбрасыв. железобетоне.	
				Подстанция 110/10(6) кВ с трансформаторами 25...80 кВ.А	
				Стадия	Лист
Нау.отд.	Ровенский	Генп	03.87	P	14
Гл.спец.	Лапинков	В.Д.	03.87	План зону 110 кВ.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Рук.ер.	Капческа	Рану	03.87	Разрез 1-1 (Баронит с водоупорными вводами).	Северо-Западное отделение Лапинкова
Инженер	Лебченко	Генп	03.87	Капит.раб.: Папье	Формат: А2

Альбом II

407-03-441.87

Типовые мачтовые схемы электроподстанций



Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед.з.	Приме- чание
1	407-03-441.87	Выключатель мало- мощный типа 8У7-10Б-25/1050 УЧИ с пружинным приво- дом типа ПРК	2	1950	
2	407-03-441.87	Отключатель трехпо- лосный типа ОД- 100000УЧИ с приво- дом типа ПРО-131	2	735	до 80кг.
3	407-03-441.87	Комплектник однотипный типа К3-110 УХЛ1 с приво- дом типа ПРК-141	2	230	до 80кг.
4	407-03-441.87	Разединитель трехполюсный ти- па РНД3-2-10/1000УЧ с двумя комплекта- ми заземляющих штанг с приводом	5	70	до 28кг.
5	407-03-441.87	Разединитель трех- полюсный типа РНД3-1A-10/1000УЧ с одним комплектом заземляющих штанг	2	724	до 22кг.
6	407-03-441.87	Разединитель трех- полюсный типа РНД3-1B-10/1000УЧ с одним комплектом заземляющих штанг	2	715	до 22кг.
7	407-03-441.87	Трансформатор тока типа ТФЧ-10Б- 151	12	440	
8	407-03-441.87	Трансформатор на- пряжения типа НКФ-110-8311	9	520	
9	407-03-441.87	Ввод маслонаполнен- ный типа ГВМ10Б- -110/1000УЧ с обувью	8	22478	
		трансформатора- ни тока типа Т8Н10-2	9	581	105-2-260

Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед.з.	Приме- чание
10	407-03-441.87	Ввод маслонаполнен- ный типа ГВМ10Б- -110/1000УЧ с приво- дом тока Т8Н10-2	6	684	до 20кг.
11	407-03-441.87	Цзялатор опорно- сторожневой типа ЦОС-110-600 УЧИ	15	72	
12	407-03-441.87	Разрядник биметал- лический типа РВС-НОН с регистрацией работавшания ти- па РР-141	6	176,8	-1,8кг
13	407-03-441.87	Зазоритель высоко- частотный типа В3-630-9541	9	168	
14	407-03-441.87	Конденсатор связи типа СМП-110/13- -6,4Ч1	9	190	
15	407-03-441.87	Фильтр присоеди- нения типа ФПУ	9	11	
16	407-03-441.87	Шкаф отбора на- пряжения типа ШОН-201	9	50	
17	407-03-441.87	Разединитель однотипный ти- па РВО-10/400	9	59	
18		Зажим аппаратурный прессуемый типа АЧА-□-5	51		
19		Зажим аппаратур- ный прессуемый типа А2А-□-5	107		
20		Зажим ответв- ительный типа ОА-□-1	20		
21		Комплект переход- ных типов КПП-100	9	1,0	
22		Провод стяжево- нической марки			
23	407-03-441.87	Конструкция для крепления провода	15	0,681	

Начало колонки Типу - 037

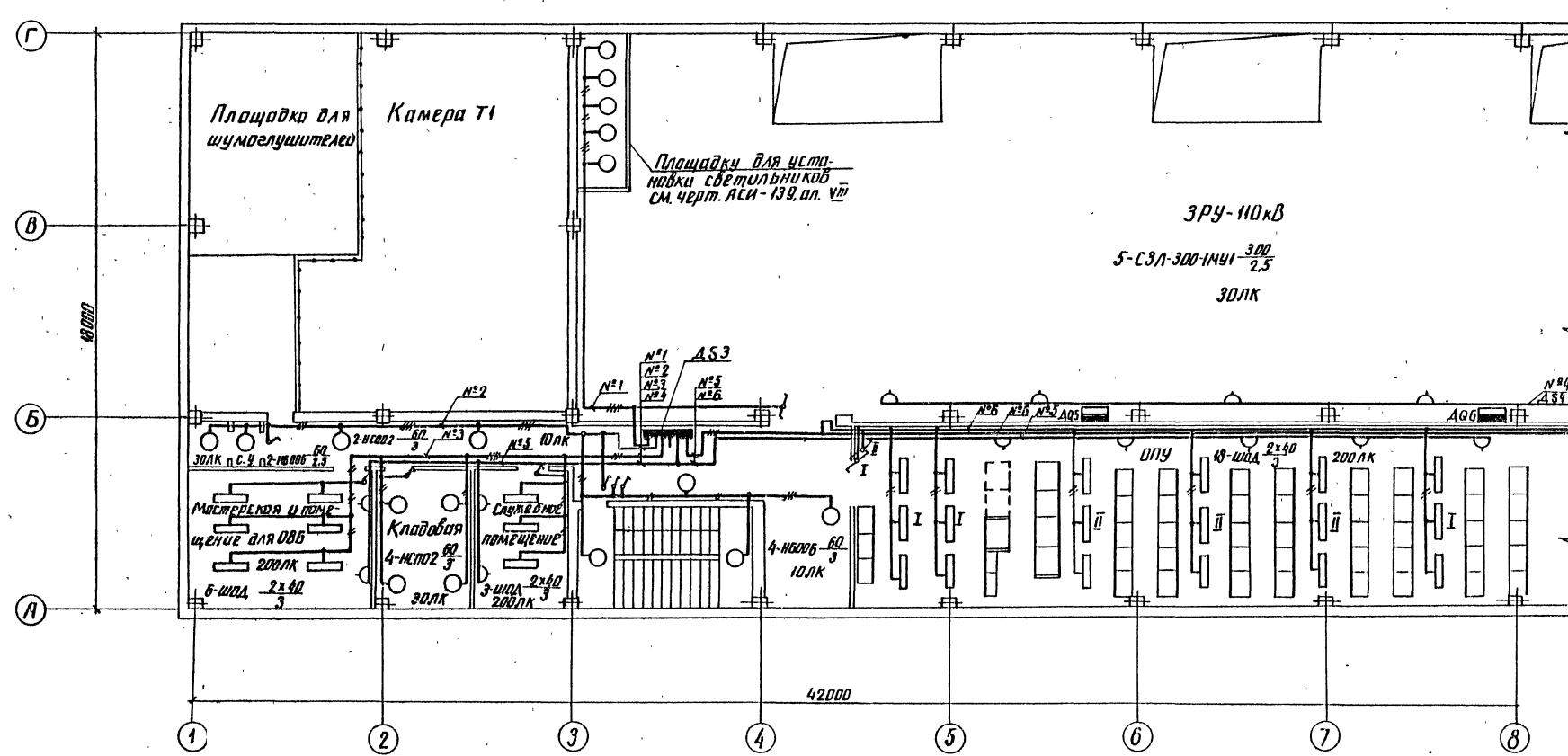
407-03-441.87	9771
Предназначена для установки заземленного транс- форматора тока ГВМ10Б-110/1000УЧ с приводом Подключение ГВМ10Б-10/1000УЧ в блок маслонаполнения с трансформаторами	
Начало Дополнительная масса дополнительной массы	0,681
Спецфикация обработка ваний и напоров из стекла	ЭНЕРГОСЕТЬ ТРДОЛ
Спец. конструкция трансформатора тока	Заказчиком определен в. Денисов

Количества: 1шт

страница 12

17

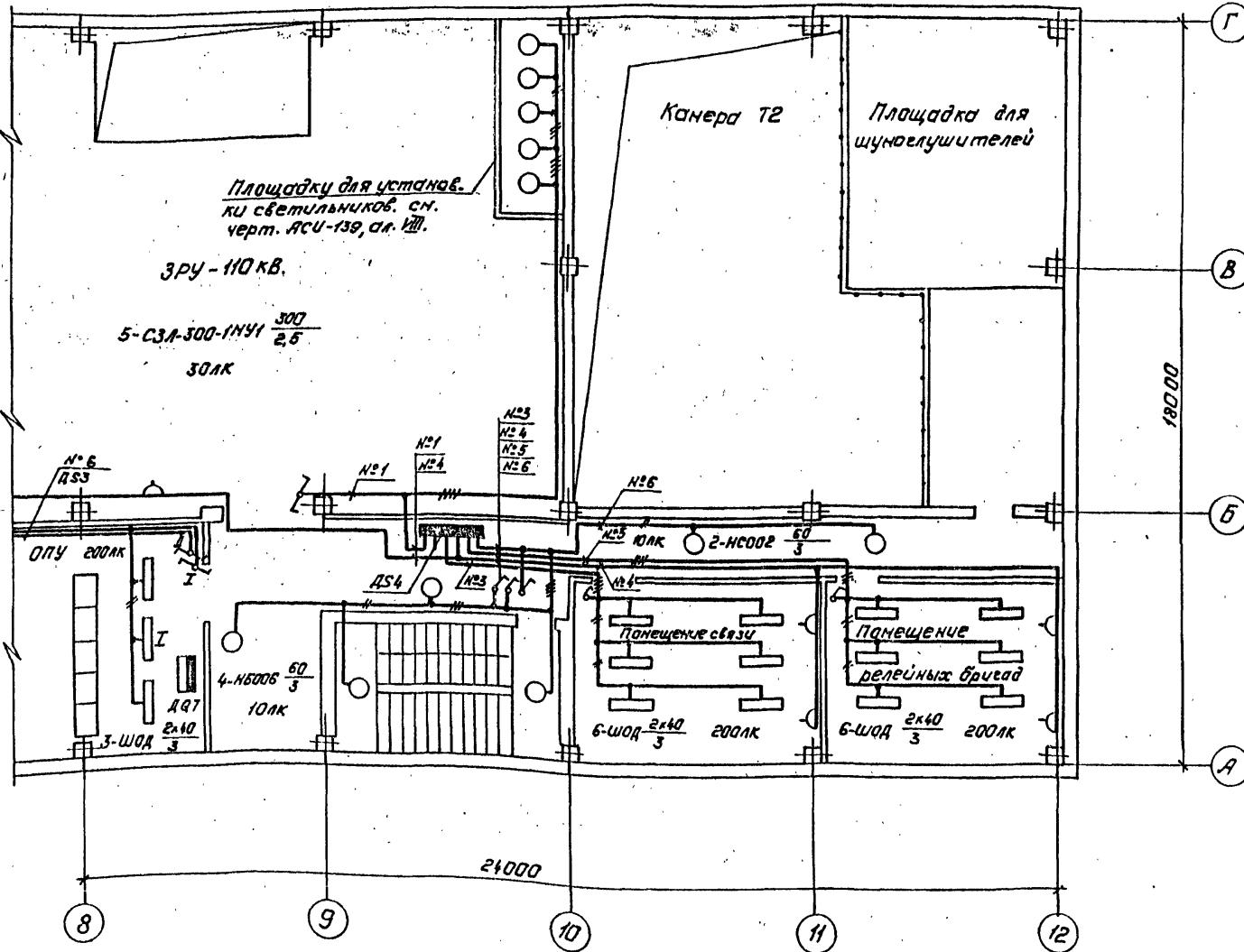
План на отм. 4.800



См. с листами ЭП1-19...23

Н. контн.	Калаченка	Балык	87	407-03-441.87	ЭП1
			Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/0,4 кВ с 1000 кВт трансформатором мощностью 1000 кВт и 1000 кВт генератором		
			Подстанция 10/0-60 с трансформаторами 22...80 МВА		
Нач. отп.	Романовский	Генератор	87	Р	10
Гл. спец.	Однинский	VS0-1	87	План сети обвещения на отп. 4800 в сяях 1...8	
Гл. кр.	Калаченка	Балык	87	ЭНЕРГОСЕТЬ/ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Инженер	Соколовиченко	Балык	87		

План на отн. 4.800.



От щитка СН. панель № 2
AB8Г3х35+1х16, А8-01, Е=15Н
А95 А96 А97 А98 Г-03 Г-04 Г-05
AB8Г3х35+1х16, Е=15Н AB8Г3х35+1х16, Е=10Н AB8Г3х35+1х16, Е=25Н
К щитку сборки А84 на отм. 0.000

Чн. с листами ЭП1-18, 20...23

Схема щитка рабочего освещения ДСЭ, РОУ8503

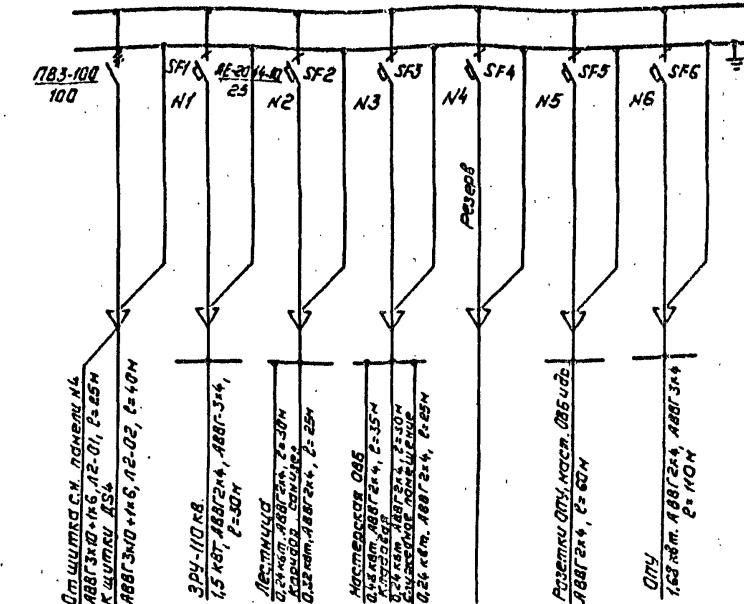
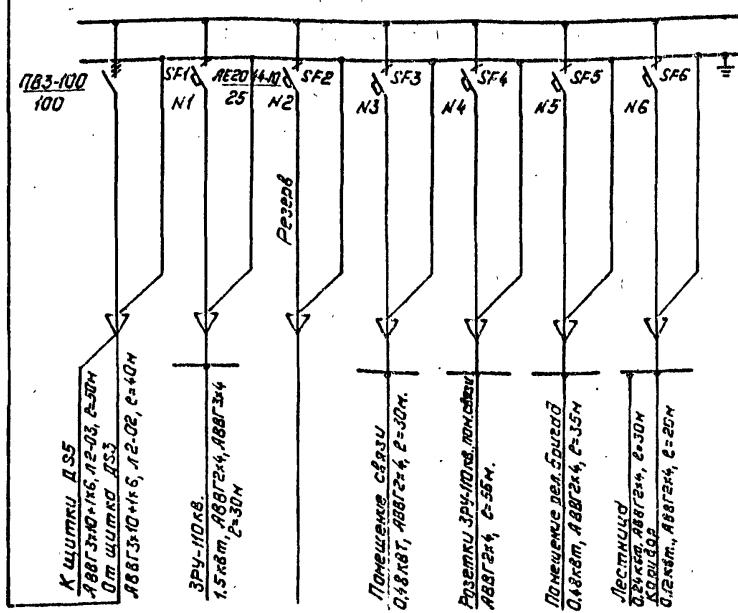


Схема щитка рабочего освещения А54, №048503



Н.контр	Калугиной	Лашу	03.87
Нач.отд.	Роменский	Гаска	03.87
Гл.случ	Одинцов	Б.Н.Л	03.87
Рук.цп	Калугиной	Лашу	03.87
Инженер	Соколовиченко	СИР	03.87

407-03-441.87 371

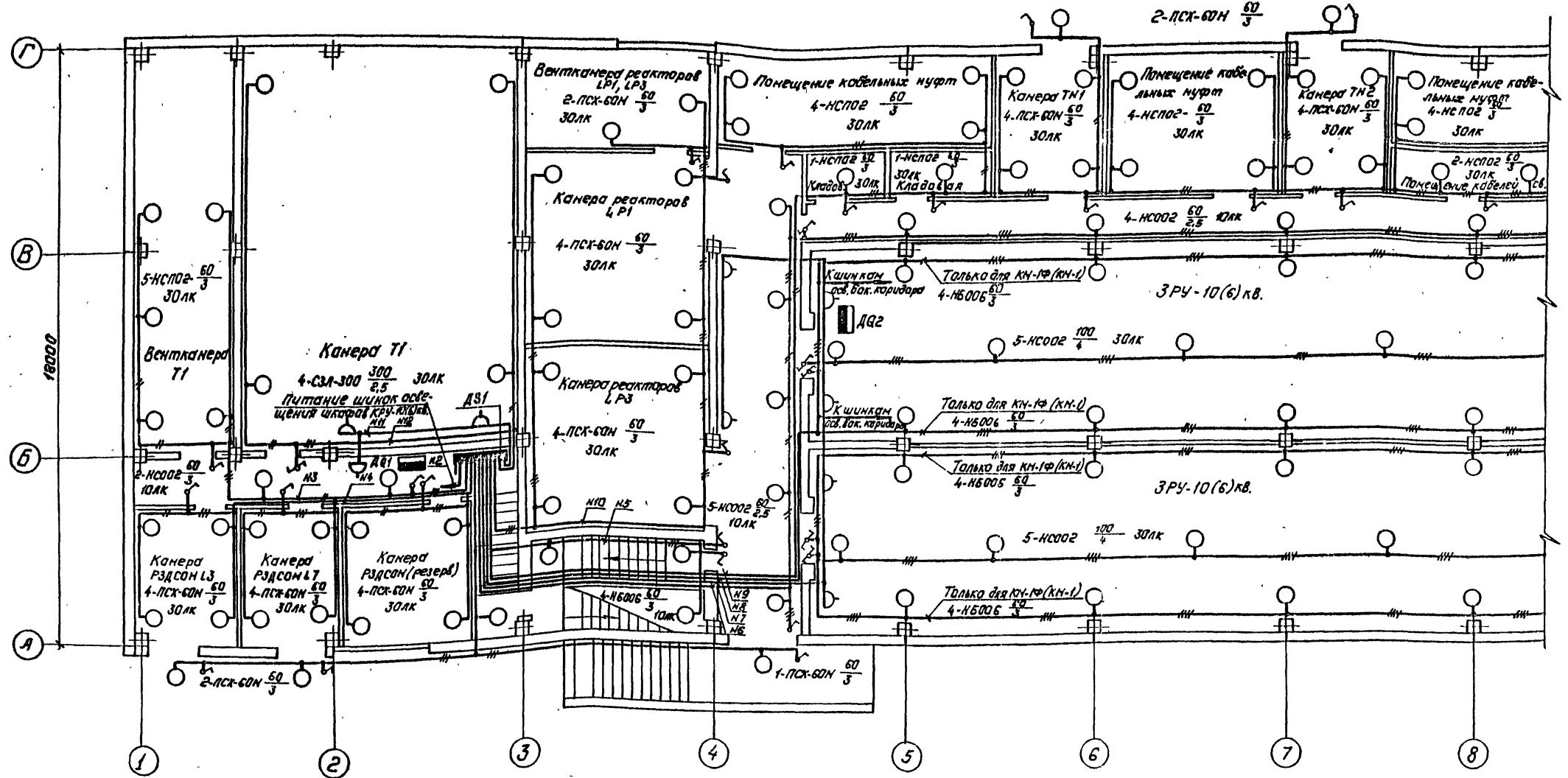
Трансформаторная подстанция 3 скрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по системе 110-6 с трансформаторами ОД-63(87)НВ в соединении звездо-треугольник.

MODUL	SLUČAJ	SLUČAJOS
3	10	

С ТРИАНГУЛЯРНОЙ СЕТЬЮ
25...80 НВА. р 19
План сети освещения № 19
1222 б. маг. в. 1222
Энергосеть Просект

6 ОСЯХ 8... Г. СХЕМЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ЧЕЧНЯ И СВОДКИ. ЛЕНИНГРАД
ПОЛЕ ФОРМАТИВ

План на отн. 0.000.



См. с листами 371-18, 19, 21... 23.

Н.кодн.	Капуцина	Маш.	03.87	407-03-441.87	Э71
Трансформаторная подстанция закрытого типа Напряжением 110/10-6 кВ по схеме 110-6 трансформатор- подстанции до 6000 кВА в блоком эксплуатации					
Нач.отв.	Роменский	Генсн	03.87	Подстанция 110/10/6 кВ.	Стадия
Гл.спец.	Одинцов	1804	03.87	С трансформаторами	Лист
Рук.гр.	Капуцина	Маш.	03.87	25... 80 МВА	Листов
Инженер	Соколовиченко	Син.	03.87	план сети освещения №	P
				отп. 0.000 8 осн 1...8.	20
				Энергосетьпроект	
				Северо-Западное отделение	
				г.Ленинград	
Капитал: План				Формат А2	

План кабельного помещения и камеры переключения задвижек на отм. -3,100

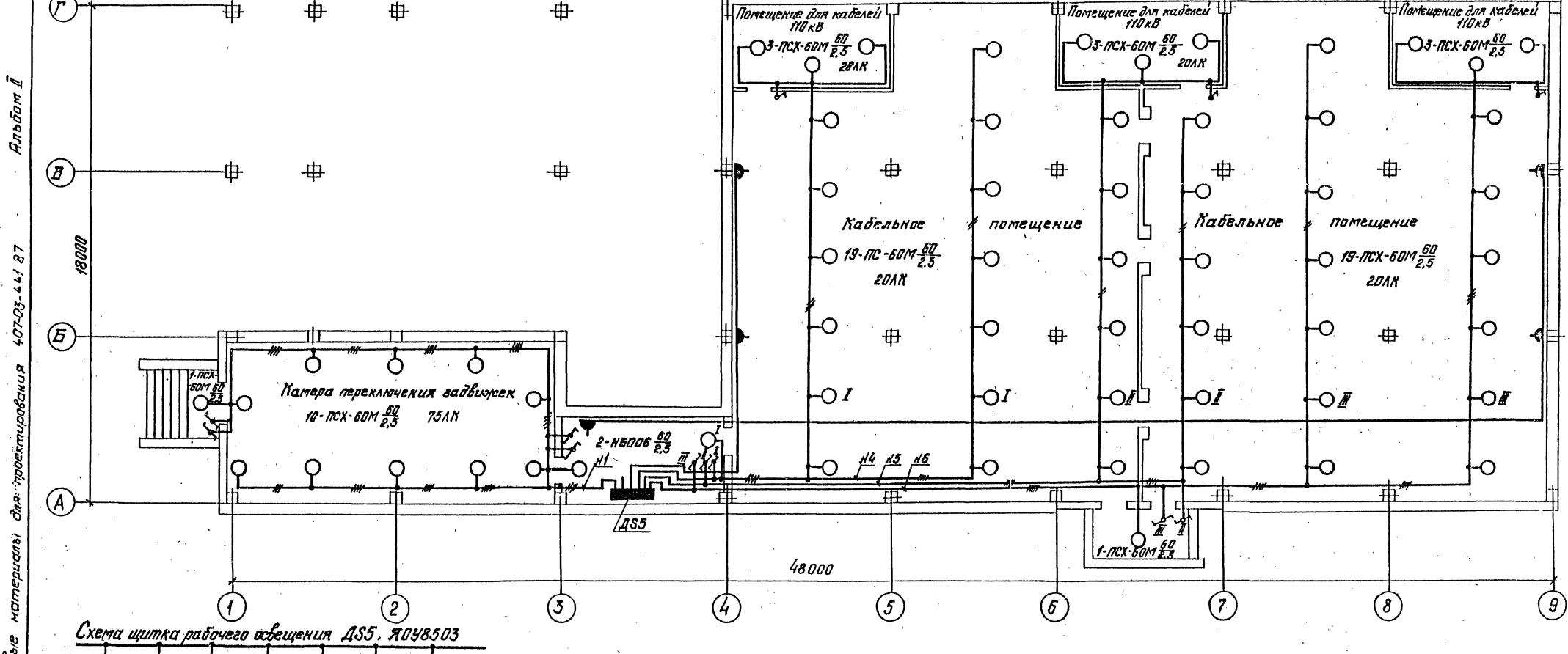
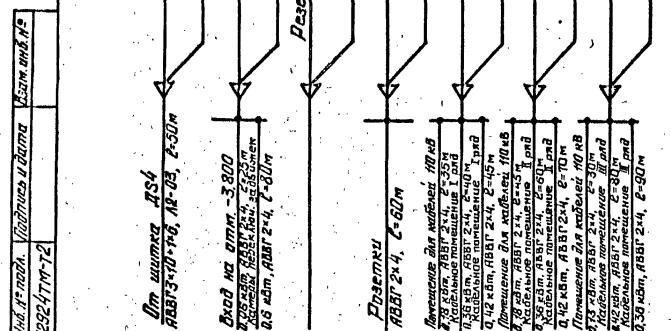


Схема щитка рабочего освещения ДС5. Я048503



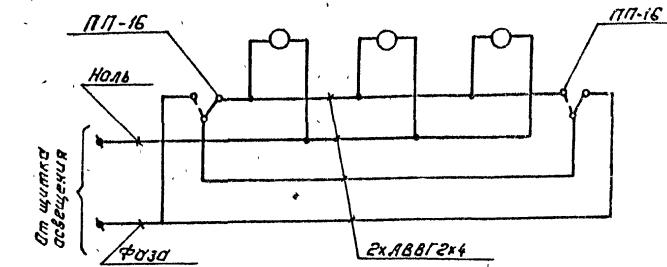
Ст. с листами ЗП1-18...21,23

Н.коднр	Калугина	Калу	05.87	407-03-441.87	ЭП1
				Трансформаторная подстанция запасного типа напряжением 110/10.5 кВ по схеме 110.5 с трансформаторами по 63.891 МВ.А в фазном заземлении.	
				Подстанция 110/10.5 кВ с трансформаторами 25...80 МВ.А	Стандарт Лист
Нач.отд	Протенский	Лада	05.87		Лист
Гл.спец	Юдинцов	13.01	05.87	Линия кабелей и постеления и коммюни	ЭНЕРГОДЕСТПРОЕКТ*
Рук.ер	Калугина	Калу	05.87	переключения заземл.сек. на отм.3.100	Северо-Западное отделение
Ук.коднр	Соколинская	Лада	05.87	Схема сети освещения.	Ленинград

Спецификация						
Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	
1	ТУ16-536.683-81	Щиток ПОУ-850343;				
	10шт.	шт.	2	15,0		
2	ТУ16-536.683-81	Щиток ПОУ-850343;				
	10шт.	шт.	3	15,0		
3	ТУ34-43-1203-77	Щиток типа Ч-736шт	7	30,0		
4	ТУ16-517.701-73	Трансформатор по- нижающий однофаз- ный ОСОВ-02, шт.	1	6,5		
5	ТУ16-535.848-78	Светильник СЗЛ-300-1МУ1, шт.	18	4,5		
6		Светильник НСЛО2- -100/Р51-01-45, ОСТ16, 0535, О46-76, шт.	30	2,5		
7	ТУ16-535.360-74	Светильник НСО02-100/	119	12		
8	ТУ16-535.476-75	Светильник НС002-100/				
9	ТУ16-535.825-74	Светильник НБ006- -100/Р51-01, шт.	36	1,4	Призма- 100/кв с х-106 КН-10, КН-1	
10	ТУ16-535.052-72	Дротатор осветите- ля для люминисцен- тных ламп типа Ч-40У4,2 шт	42	10,0		
11		Переключатель пакет- ный ПЛ-16, шт.	27	~0,25	Пакет-каб поз. 5 и устр. осв. СЭЗЧСМ.	
12		Выключатель однополо- кий О1-02-6/220,				
		ГОСТ 7397-76, шт.	43	0,2		
13		То же, в герметичном исполнении О1-1Р46- -17-6/220, ГОСТ 7397-76, шт.	11	~0,25		
14		Розетка штепсель- ная НОРШ-Ч-2-0-07-06/220				
		ГОСТ 7396-85, шт.	36	~0,2		
15		То же в герметичном исполнении РШ-Ч- -20-0-1РУ3-0, ГОСТ				
		7396-85, шт.	5	~0,25		
16	ТУ34-43-2849-77	Коробка ответвитель- ная типа КОНЧ-3, шт.	76	0,4		
17	ТУ16-545.264-79	Лампа люминесценци- тельная ЛБ40-1-УХЛ4,2, шт.	84	—		
18		Стопор к лампе, шт.	84	—		

Спецификация.						
Наряд, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	
19		Лампа накаливания Б-220-230-60УХЛ2, ГОСТ 2239-79, шт.	197		Призма- 100/кв с х-106 КН-10, КН-1	
20		Лампа накаливания Б-220-230-100УХЛ2, ГОСТ 2239-79,	15			
21		Лампа накаливания зеркальная ЗК-220-300, ОСТ 6.0.535.029-77, шт.	18			
22		Лампа накаливания НД-12-40УХЛ2, ГОСТ 1182-77, шт.	1			
23	ТУ16-545.132-77	Лампа ручная перенос- ная с выключателем и фонариком	5			
24		Кабель силовой на напряжение до 1кВ, с фланчиками зажи- гания с полизитилено- вой изоляцией в по- лиэтиленхлоридной оболочке марки ПВХ-1 сечением 3х35/1х16 мм ²				
		ГОСТ 16442-80, м	165	1,0		
25		То же, 3х10+1х6 мм ² , м	210	0,5		
26		То же, 3х4 мм ² , м	400	0,3		
27		То же 2х4 мм ² , м	2100	0,26	К-106 КН-10, КН-1	

Принципиальная схема управления освещением с двух лест (но отн. 0.000-ЭРУ-10(6)кв, но отн. 4.800-ОПУ, но отн. -3.100-
-камера переключения заземлений, кабельные пониженные)



1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В.
(фаза-ноль), резонансного - 12,5В.

2. Сеть освещения выполняется открыто кабелем
ЯВ8Г с соблюдением СНиП II-4-79 и ГОСТ 21.508-84.
Крепление кабеля производится посредством скоб.

3. На плане указаны нормы освещенности помещений
согласно СНиП-II-4-79.

4. Заземление светильниковой арматуры выполнить
согласно инструкции СНиП II-5.

5. Штепсельные розетки установить на высоте
0,8м. от пола, выключатели - 1,5м, щитки рабочего
освещения - 1,8м.

6. СН. с листами ЭП1-18... 22.

Примеч:

Инв.№

Н.контр	Кодичеко	Дашу	03.81
Кач.отв.Роненский	Полис. 03.81		
Гл.спец.Одичев	180.1-03.82		
рук.вр. Колческо	Полис. 03.83		
Изм.некодичеко	Полис. 03.84		

407-03-44.87 3771

трансформаторная подстанция типа
напряжением 100/6кв, по схеме 10/6 с трансформатором
напряжения 10/0,6кв в стоянках землеройства

Подстанция ПО10/0,6кв. Стадия 1. Стадия 2. Стадия 3.
с трансформаторами
25...80 МВ.А

Спецификация. Принципиальная
схема управления освещением
с двух лест. Схема заземления
и кабельные пониженные
Ленгипрорад
Копировано: полюс
Формат: А2.

Номер подл. 129247М-Г2	Подпись и дата взам. №	Типовые материалы для проектирования 407-03-441.87										Лист 25				
		Монтаж- ная единица				Заводская марка		Чис- ло рез. жил	Направление кабеля							
				Маркиро- вка кабе- ля по проекту	Тип	Число и сечение жил	жил	жил					по про- екту	пра- жено		
Реверсировочное оборудование T1, T2 AQ1																
ДЕ1-01	ABBG	2x4	Щит С.Н. Панель №2						Панель							
ДЕ1-02	ABBG	2x4	Щит С.Н. Панель №4						Панель							
ДЕ1-01	ABBG	3x10+1x6	Щит С.Н. Панель №2						ОПУ. Шкаф ШУОТ		20					
ДЕ1-02	ABBG	3x10+1x6	Щит С.Н. Панель №4						ОПУ. Шкаф ШУОТ		25					
IEV-01	ABBG	3x16+1x10	Щит С.Н. Панель №2						ОПУ. Шкаф 1УКП-1		15					
IEV-02	ABBG	3x16+1x10	Щит С.Н. Панель №4						ОПУ. Шкаф 2УКП-1		10					
IEV-03	ABBG	3x16+1x10	ОПУ. Шкаф 1УКП-1								5					
IEV-04	ABBG	3x16+1x10	—								5					
IEV-05	ABBG	2x50	—						ЗРУЮ(6) кв. Шкаф питания оперативных шинок ІС.		30					
IEV-06	ABBG	2x50	ЗРУЮ(6) кв. Шкаф питания оперативных шинок ІІС.								30					
IEV-07	ABBG	2x50	—						ЗРУЮ(6) кв. Шкаф питания оперативных шинок ІІІС.		35					
IEV-08	ABBG	2x50	ЗРУЮ(6) кв. Шкаф питания оперативных шинок ІІІІС.								30					
IEV-09	ABBG	2x50	—						ЗРУЮ(6) кв. Шкаф питания оперативных шинок ІІІІІС.		30					
IEV-10	ABBG	2x50	ОПУ. Шкаф 2УКП-1								40					
SV1-01	ABBG	3x10+1x6	Щит С.Н. Панель №2						Камера переключения задвижек		55					
SV1-02	ABBG	3x10+1x6	Щит С.Н. Панель №4						Сборка РТ30-81		50					
Питание общих потребителей задвижек. SV1																

407-03-441.87 Продолжение ЭП1

формат А2

Кол. Спир.

Номер подл. 129247М-Г2	Подпись и дата взам. №	Типовые материалы для проектирования 407-03-441.87										Лист 24				
		Монтаж- ная единица				Заводская марка		Чис- ло рез. жил	Направление кабеля							
				Маркиро- вка кабе- ля по проекту	Тип	Число и сечение жил	жил	жил					по про- екту	пра- жено		
Питание трансформатора трансформаторных реакто- ров С.Н. ТН1, ТН2 и заземляющих устройств Л2К, ТК1																
TK1-01	AAШ8	3x35	Силовые кабели напряжением 10(6) кв.													
TK1-02	AAШ8	3x35	Трансформатор С.Н. ТН1						ЗРУЮ(6) кв. Шкаф 107		30					
TK1-03	AAШ8	3x35	Трансформатор С.Н. ТН2						ЗРУЮ(6) кв. Шкаф 406		30					
TK1-04	AAШ8	3x35	ЗРУЮ(6) кв. Шкаф 210						Камера L1K		70					
TK1-05	AAШ8	3x35	ЗРУЮ(6) кв. Шкаф 308						Камера L2K		50					
TK1-06	AAШ8	3x35	ЗРУЮ(6) кв. Шкаф 610						Камера L3K		40					
TN1-01	AAШ8	3x150+1x50	Силовые кабели напряжением до 1кв.													
TN1-016	AAШ8	3x150+1x50	Трансформатор С.Н. ТН1						Щит С.Н. Панель №3		45					
TN1-020	AAШ8	3x150+1x50	Трансформатор С.Н. ТН2						—		45					
TN1-026	AAШ8	3x150+1x50	Трансформатор С.Н. ТН2						—		55					
SQ1-01	ABBG	3x6+1x4	Щит С.Н. Панель №2						Шкаф автоматического управления		60					
SQ1-02	ABBG	3x6+1x4	Щит С.Н. Панель №4						дутьем трансформатора Т1, СД2							
SQ1-03	ABBG	3x6+1x4	Шкаф автоматического управления						Шкаф автоматического управления		55					
									дутьем трансформатора Т2, СД-2.							
											110					

1. Маркировка высоковольтных кабелей дана условно для 10кв.
2. Кабельный журнал составлен на основе схемы собственных нужд ПС, см. лист ЭП1-8.

Н.контр.	Калугина	05.87	407-03-441.87	ЭП1
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6кв по схеме 110-6 с трансформаторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне				
Подстанция 110/10(6) кв	Стадия	Лист	Листов	
с трансформаторами 25...80 МВ.А	Р	24		
Нач.отд. Роменский Газ. 05.87				
Гл.спец. Однцов 150.4 05.87				
Рук. гр. Калугина Р.ши 05.87				
Инженер Скрипченко С.рай 05.87				
Журнал силовых кабелей пример. Начало. ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				

Кол. Спир.

формат А2

2239/2

67

Монтаж- ная единица	Маркиров- ка кабе- ля по проекту	Заводская марка	Чис- ло рез. жил	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
					Тип	Число и сече- ние жил	
1SNF	1SNF-15	AB8Г	2x4	ЗРУ 110 кВ. Шкаф трансформатора напряжения ХТУ 36	ЗРУ 110 кВ. Привод от делителя QR2, T2.	10	
	1SNF-16	AB8Г	2x6	ОПУ. Щиток ХН11.	Камера T2. Шкаф трансформатора ХТ2	60	
	1SNF-17	AB8Г	2x4	Камера T2. Привод РПН, T2.	—	15	
	1SNF-18	AB8Г	2x4	— " —	Камера заземляющего реактора Л4К Шкаф ХЛ4К	20	
	1SNF-19	AB8Г	2x4	Камера заземляющего реактора Л3К. Шкаф ХЛ3К.	— " —	20	
	1SNF-20	AB8Г	2x4	— " —	ЗРУ 110 кВ. Привод короткозамыкателя БН1, T2.	60	
	SD2-01	AB8Г	3x6+1x4	Щит С.Н. Панель №2	ОПУ. Щиток ХН4	20	
	SD2-02	AB8Г	3x6+1x4	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф ХН9	— " —	30	
	SD2-03	AB8Г	3x6+1x4	— " —	ЗРУ 10(6) кВ. Эл. двигатель вентилятора В-1	15	
	SD2-04	AB8Г	3x6+1x4	— " —	ЗРУ 10(6) кВ. Эл. двигатель вентилятора В-2	20	
SD2	SD2-05	AB8Г	3x6+1x4	ОПУ. Щиток ХН4	ОПУ. Шкаф ХН10	5	
	SD2-06	AB8Г	3x6+1x4	ЗРУ 110 кВ. Эл. двигатель вентилятора В-3	— " —	25	
	SD2-07	AB8Г	3x6+1x4	ЗРУ 110 кВ. Эл. двигатель вентилятора В-4	— " —	20	
	SD1-01	AB8Г	3x16+1x10	Щит С.Н. Панель №2	Венткамера реакторов ЛР1, ЛР3. Шкаф ХН2	35	
	SD1-02	AB8Г	3x16+1x10	Венткамера Т1. Шкаф ХН1	— " —	45	
	SD1-03	AB8Г	3x10+1x6	— " —	Венткамера Т1. Эл. двигатель вентиля- тора П-1.	10	
	SD1-04	AB8Г	3x10+1x6	— " —	—	—	

407-03-441.87 Продолжение ЭП1

Лист
27

Коп. Спир.

Формат А2

Монтаж- ная единица	Маркиров- ка кабе- ля по проекту	Заводская марка	Чис- ло рез. жил	Направление кабеля	Длина, м		Примечание
					Тип	Число и сече- ние жил	
SN2	SN2-01	AB8Г	3x10+1x6	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф автоматики обогрева I секции	Щит С.Н. Панель №2	30	
	SN2-03	AB8Г	3x10+1x6	— " —	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф автоматики обогрева II секции	10	
	SN2-04	AB8Г	3x10+1x6	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф автоматики обогрева III секции	— " —	10	
	SN2-05	AB8Г	3x10+1x6	— " —	ЗРУ 10(6) кВ. Шкаф автоматики обогрева VII секции	10	
	ISNF-01	AB8Г	3x10+1x6	Щит С.Н. Панель №2	ОПУ. Шкаф ХН5	20	
	ISNF-02	AB8Г	3x10+1x6	ОПУ. Щиток ХН12	— " —	25	
	ISNF-03	AB8Г	3x10+1x6	— " —	ОПУ. Щиток ХН11	5	
	ISNF-04	AB8Г	2x6	— " —	Камера Т1. Шкаф трансформатора ХТ1	50	
	ISNF-05	AB8Г	2x4	Камера Т1. Привод РПН, Т1.	— " —	25	
	ISNF-06	AB8Г	2x4	— " —	Камера заземляющего реактора Л4К. Шкаф ХЛ4К.	35	
	ISNF-07	AB8Г	2x4	Камера заземляющего реактора Л2К Шкаф ХЛ2К.	— " —	20	
	ISNF-08	AB8Г	2x6	ОПУ. Щиток ХН12	ЗРУ 110 кВ. Привод короткозамыкателя БН1, Т1.	30	
	ISNF-09	AB8Г	2x4	ЗРУ 110 кВ. Привод от делителя QR2, Т1	— " —	10	
	ISNF-10	AB8Г	2x4	— " —	ЗРУ 110 кВ. Шкаф трансформатора напряжения ХТУ 36.	10	
ISNF	ISNF-11	AB8Г	2x4	ЗРУ 110 кВ. Привод выключателя ОК16	— " —	15	
	ISNF-12	AB8Г	2x6	ОПУ. Щиток ХН11	ЗРУ 110 кВ. Шкаф трансформатора напряжения ХТУ 26	35	
	ISNF-13	AB8Г	2x4	ЗРУ 110 кВ. Привод выключателя ОК26	— " —	15	
	ISNF-14	AB8Г	2x4	ЗРУ 110 кВ. Шкаф трансформатора напряжения ХТУ 36	ЗРУ 110 кВ. Привод выключателя ОК26	15	
	ISNF-15	AB8Г	2x6	— " —	—	—	

407-03-441.87 Продолжение ЭП1

Лист
26

Коп. Спир.

Формат А2

26

Альбом II		Монтажная единица		Забодская марка	Число разжиг	Направление кабеля		Длина, м	Примечание
				Тип	Число шин			по проекции	проложено
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ST1-01	ABBG 3x10+16	Шит с.н. Панель №4		ОПУ. Шиток ХН17		25	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ST1-02	ABBG 3x10+16	ОПУ. Шкаф ХН18		— " —		5	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ST1-03	ABBG 3x10+16	ОПУ. Шкаф ХН19		— " —		10	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №		— " —	Распределительная сеть				135	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	11-01	ABBG 3x10+16	Шит с.н. Панель №2		Коридор в осах 2-3 на отм. 0.000. Шиток А51		30	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	11-02	ABBG 3x10+16	Коридор в осах 10-11 на отм. 0.000. Шиток А52		— " —		65	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	12-01	ABBG 3x10+16	Шит с.н. Панель №4		Коридор в осах 3-4 на отм. 4.800. Шиток А53		25	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	12-02	ABBG 3x10+16	Коридор в осах 9-10 на отм. 4.800. Шиток А54		— " —		40	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	12-03	ABBG 3x10+16	— " —		Площадка в осах 3-4 на отм. 3.100. Шиток А55		50	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	11, 12	ABBG 2x4	Распределительная сеть				2190	ЦПГЭРУ10(5)КВ.К-102
План-пол. Габариты и детали	Бумага №		ABBG 3x4	— " —				6530	ЦПГЭРУ10(5)КВ.К-102
План-пол. Габариты и детали	Бумага №			— " —				400	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-01	ABBG 3x35+16	Шит с.н. Панель №2		ЗРУ10(5)КВ. Шиток сборки ДQ5		15	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-02	ABBG 3x35+16	Коридор в осах 10-11 на отм. 0.000. Шиток сборки ДQ6		ОПУ. Шиток сборки ДQ7		25	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-03	ABBG 3x35+16	ЗРУ10(5)КВ. Шиток сборки ДQ5		ЗРУ10(5)КВ. Шиток сборки ДQ6		15	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-04	ABBG 3x35+16	ОПУ. Шиток ДQ7		— " —		10	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-05	ABBG 3x35+16	Коридор в осах 10-11 на отм. 0.000. Шиток сборки ДQ6		ЗРУ10(5)КВ. Шиток сборки ДQ3		25	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-06	ABBG 3x35+16	ЗРУ10(5)КВ. Шиток сборки ДQ2		— " —		40	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	ДQ-07	ABBG 3x35+16	— " —		Коридор в осах 2-3 на отм. 0.000. Шиток сборки ДQ1		35	

407-03-441.87 Продолжение ЗП1

лист 29

формат А2

Альбом II		Монтажная единица		Забодская марка	Число разжиг	Направление кабеля		Длина, м	Примечание
				Тип	Число шин			по проекции	проложено
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SII-04	ABBG 3x10+16	Венткамера реакторов 1Р1, 1Р3. Шкаф ХН2		Венткамера реакторов 1Р1, 1Р3. Эл. дивизор		10	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SII-05	ABBG 3x16+16	Шит с.н. Панель №5		дивизор вентилятора П-3			
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SII-06	ABBG 3x16+16	Венткамера Т2. Шкаф ХН21		Венткамера реакторов 1Р2, 1Р4. Шкаф ХН2		50	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SII-07	ABBG 3x10+16	— " —		— " —		45	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SII-08	ABBG 3x10+16	Венткамера реакторов 1Р2, 1Р4. Шкаф ХН22		Венткамера Т2. Эл. дивизор вентилятора П-2		10	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SN3-04	ABBG 3x6+16	ЗРУ10(5)КВ. Шкаф ХН20		Шит с.н. Панель №4		50	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №		— " —	Распределительная сеть				50	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SNI-01	ABBG 3x10+16	Шит с.н. Панель №2		ОПУ. Шиток ХН3		20	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SNI-02	ABBG 3x10+16	ОПУ. Шкаф ХН7		— " —		5	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SNI-03	ABBG 3x10+16	Камера переключения зданий. Шкаф №6		— " —		50	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №		— " —	Распределительная сеть				205	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SN3-01	ABBG 3x10+16	Шит с.н. Панель №4		ОПУ. Шиток ХН14		25	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SN3-02	ABBG 3x10+16	Мастерская. Шкаф ХН15		— " —		35	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №	SN3-03	ABBG 3x10+16	Помещение релейных блоков. Шкаф ХН16		— " —		75	
План-пол. Габариты и детали	Бумага №		— " —	Распределительная сеть				70	

407-03-441.87 Продолжение ЗП1

лист 28

формат А2

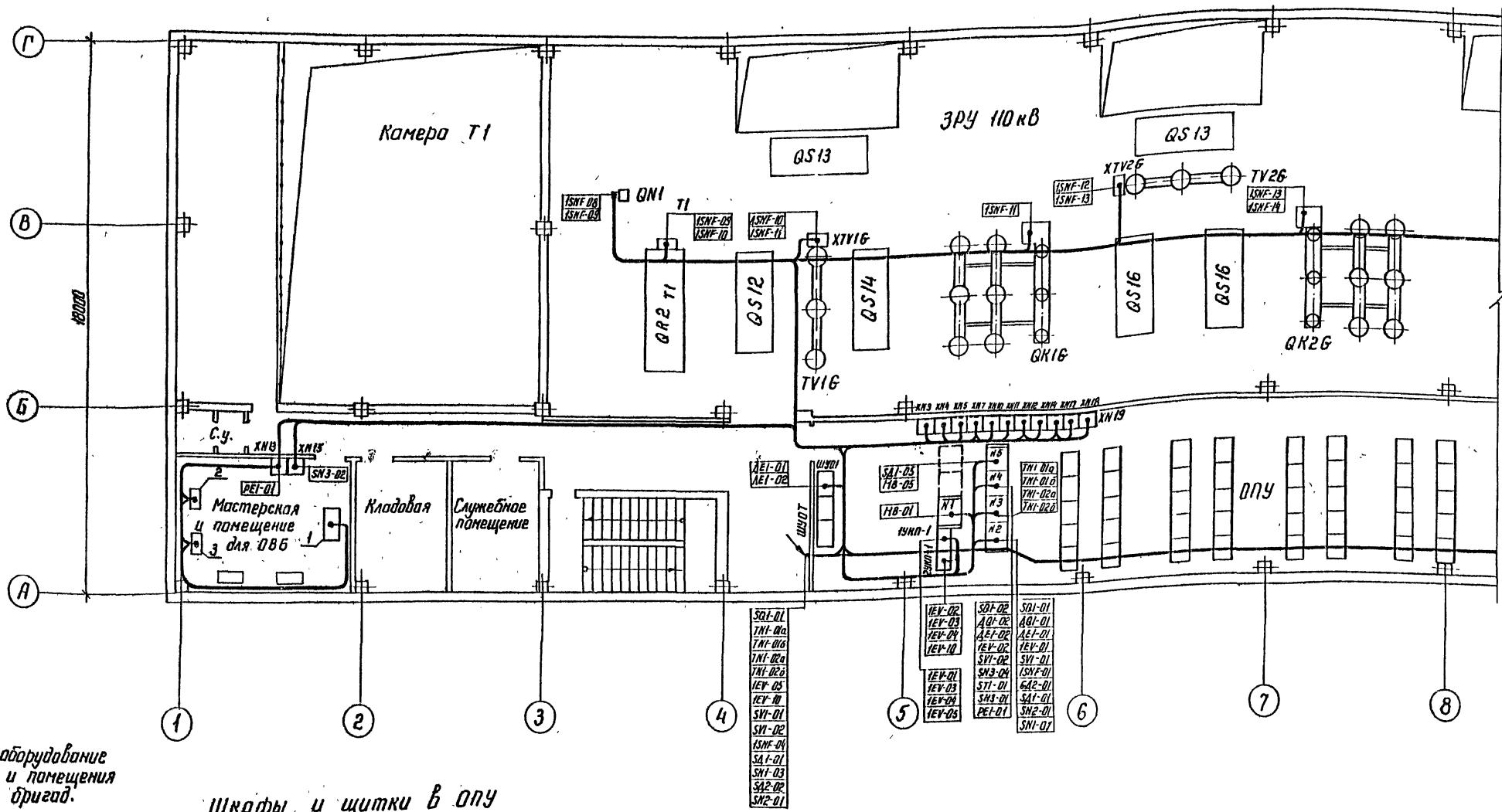
Нагородов Смир.

2239/2

12

407-03-44.87 Окончание 3711

План на отм. 4.800



Станочное оборудование мастерской и помещения релейных бригад.

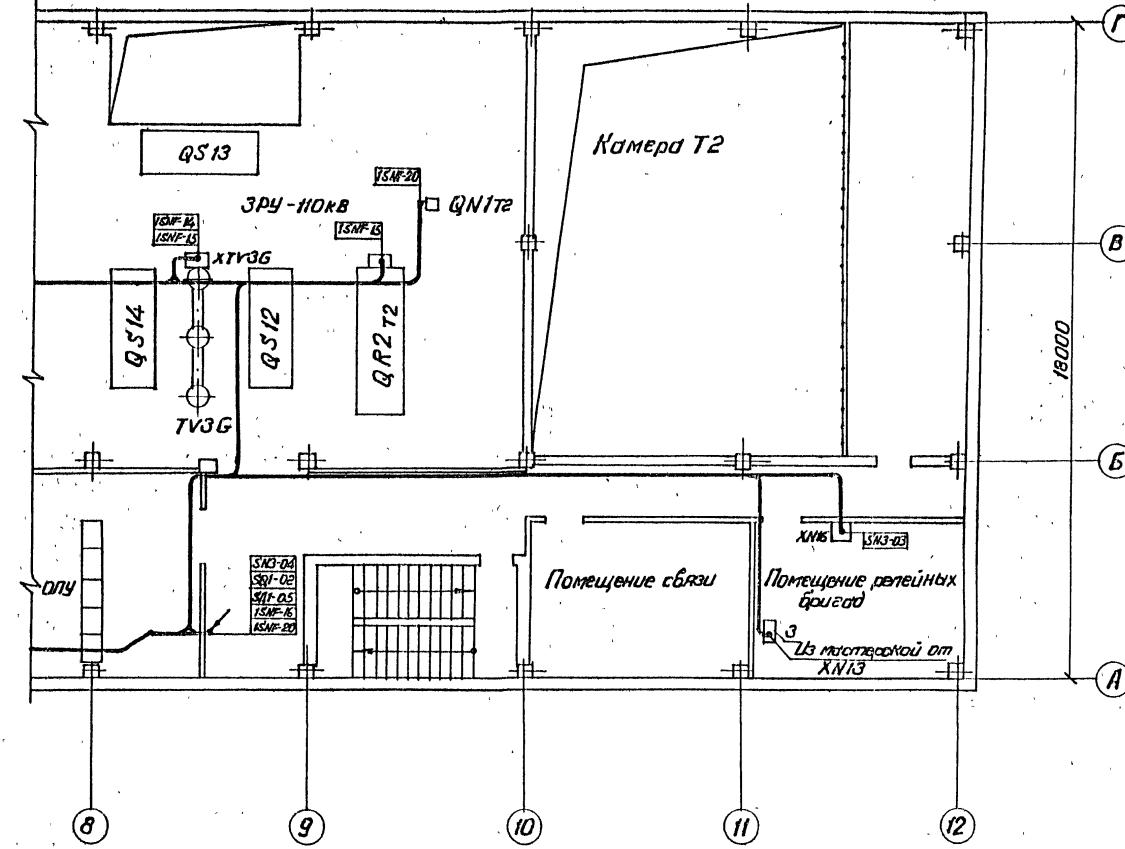
Шкафы и щитки в опу

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

См. с листами ЭП1-33...36.

Н. Конак	Колтугина	Тамб	05.87	407-03-441. 87	ЭП1
				Трансформаторная подстанция зонкого типа напряжения 110/10-6 кВ с трансформатором изделия 110/10-6 кВ в собранном виде	
				Подстанция 110/10-6 кВ с трансформаторами 25...80 МВА	Стадия
					Лист
Ноч. отп	Роменский	Тамб	05.87		Листов
Гл. спеч.	Одинцов	180	05.87	План-схема раскладки сило- вых кабелей	
Рук. зр	Колтугина	Тамб	05.87	причев.	
Инженер	Смирновиченко С.А.	Санкт-Петербург	05.87	Начало	

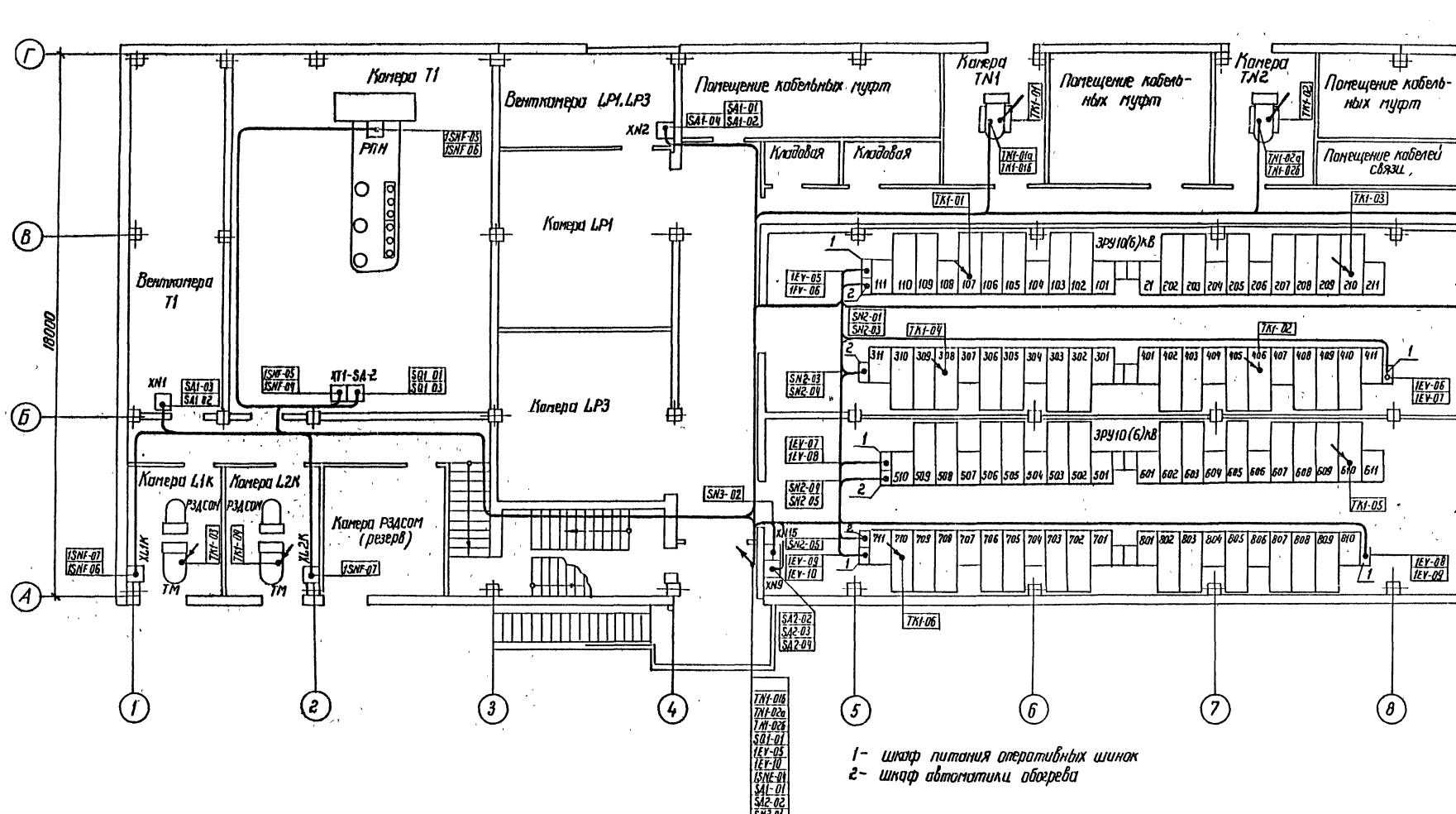
План на отм. 4.800



См. с листами ЭП1-32,34...36

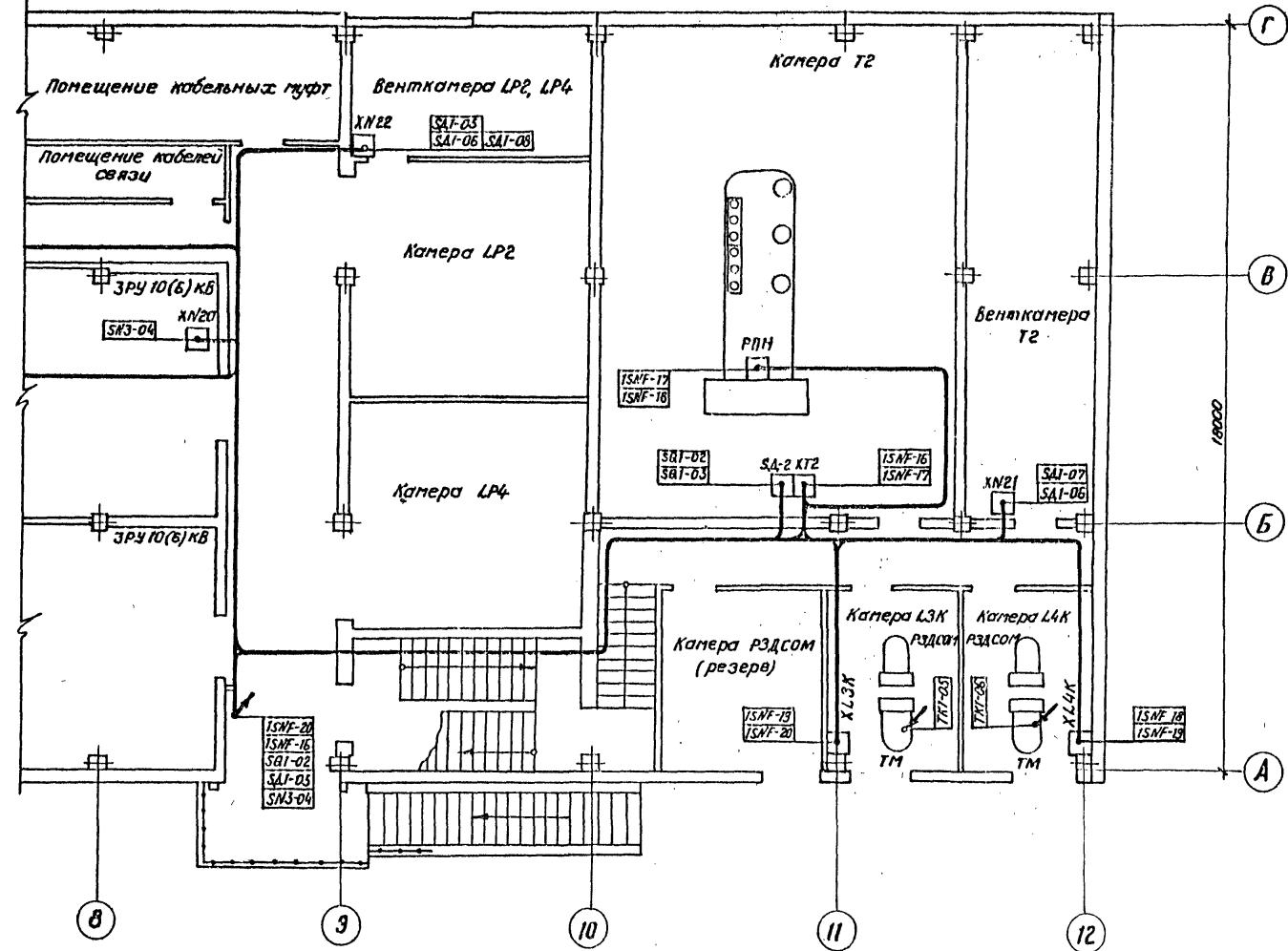
И. Кондр	Копчевина	Лашу	05.87	407-03-441.87	ЭП1
Трансформаторная подстанция закроется типом Напорно-напорной ПН-580-00-1500 кВт с трансформатором мощностью 6320 кВА введенном в эксплуатацию					
Подстанция ПН-10/0,6 кВ с трансформаторами 25...80 МВА					
Ноч. отп	Роменский	Винница	05.87	Р	33
Гл-спец	Одесицб	ВОД	05.87	План-схема раскладки силы	
Рук-зр	Копчевина	Лашу	05.87	всех кабелей	
Инженер	Кривинченко	Серг.	05.87	Пример. Продолжение.	

План на отм. 0.000



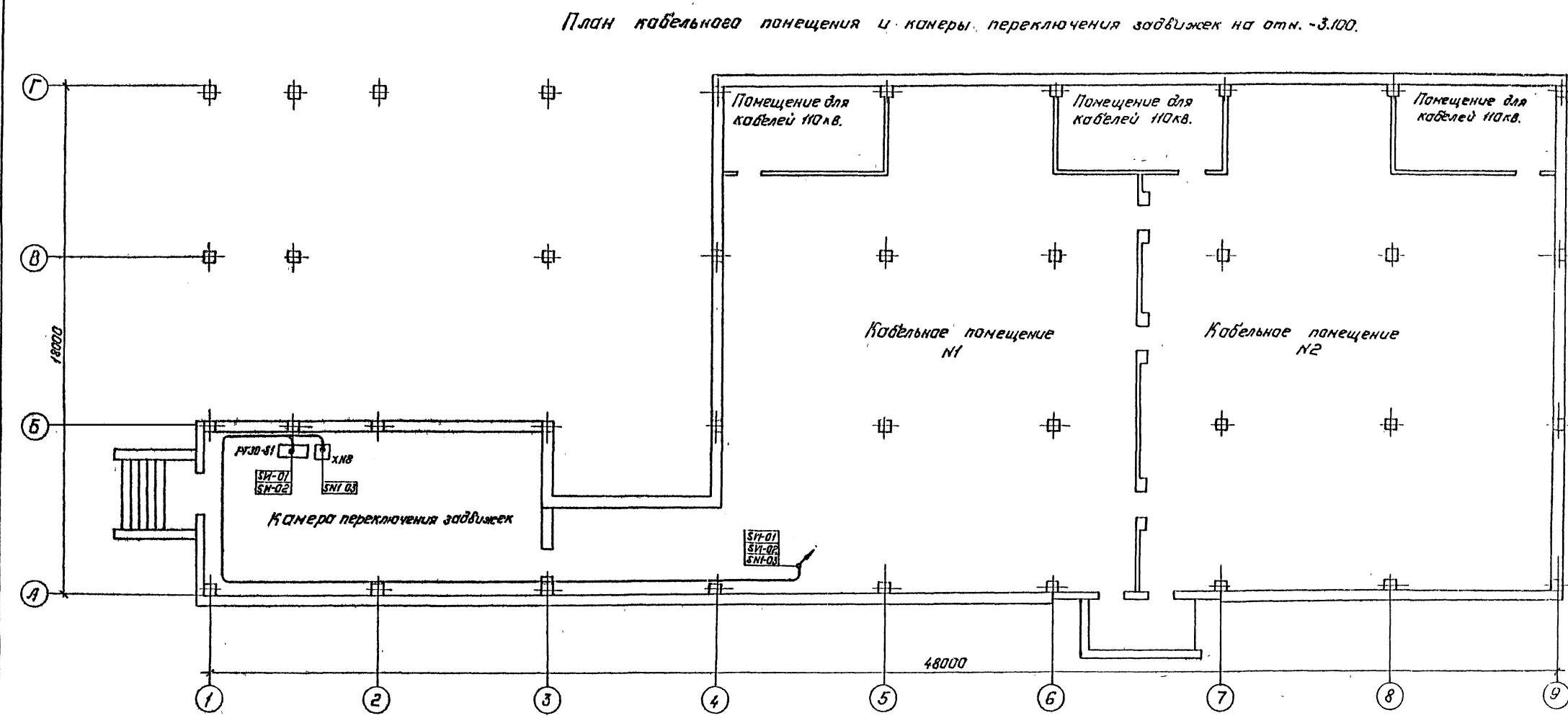
См. с листами 371-32, 33, 35, 36

Н.контр	Калужина	Лану	05.87	407-03-441.87	ЭП1
				Трансформаторная подстанция зондирования тягово-напряжением 10/0.6 кВ по схеме 110-6 с трансформаторами до 63 (40) МВА в симметричном режиме работы	
				Подстанция 10/0.6 кВ с трансформаторами 25...80 МВА	Стадия
					Лист
Нач. отп	Рогачевский	Горск	05.87		Листов
Гл.спец	Однородов	ВДМ	05.87	План-схема раскладки силовых линий	Энергосистемы проекции Север. Западное направление
Рул.ер	Калужина	Лану	05.87	Пример. Продолжение	Ленинград
Измененч	Соколовский	Сокол	05.87		



См. с листами ЭП1-32...34, 36

И. Кинт.	Калугина	Калу	05.87	407-03-441.87	911
Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10-6 кВ по схеме ПО-Б с трансфор- маторами до 63(80) МВ.А в сборном железобетоне.					
Нач. отд.	Роменский	Галка	05.87	Подстанция 110/10(6) кВ с	Столбик лист
Гл. спец.	Одинцов	1801	05.87	трансформаторами 25...80 МВ.А.	листов
Рук. гр.	Калугина	Бисс	05.87	План - схема раскладки сило- вых кабелей.	P 35
Инженер	Стройниченко	Серг	05.87	Прил. Продолжение.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-западное отделение генинград
				Коп. Спир.	Формат А3



См. с листами ЭП1-32...35.

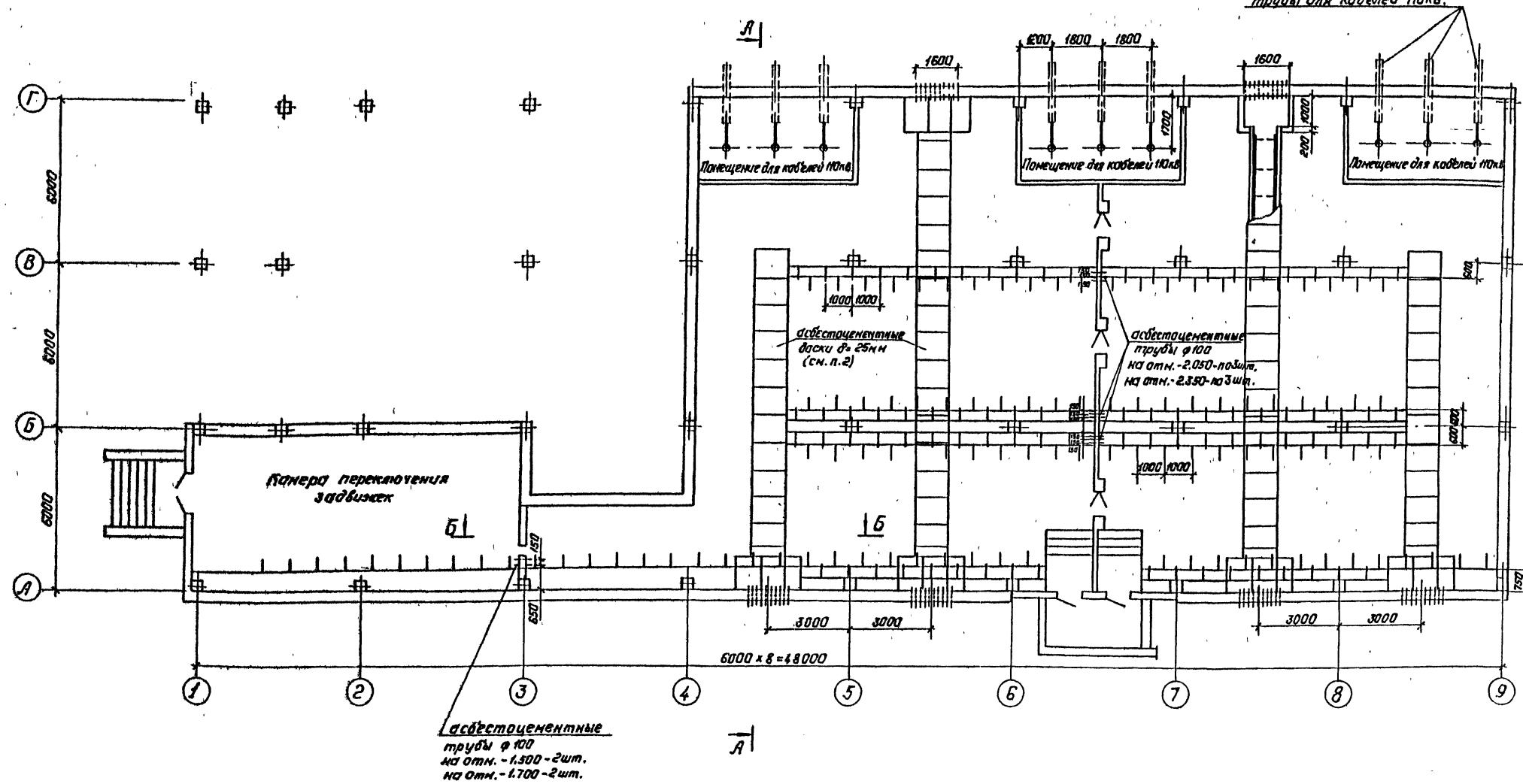
407-03-441.87 ЭП1

Н.пом.	Капучини	Ланц	0580	407-03-441.87 ЭП1
Трансформаторная подстанция на заземленном типе, с переключением на заземление по схеме на базе трансформатора с трансформатором на 110/10(6)кв.				
Научнот	Роненский	Ланц	0580	План-схема раскладки силовых кабелей.
Пл.спец	Однинчай	Ланц	0581	План-схема раскладки силовых кабелей.
Рук. гр.	Капучини	Ланц	0582	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Инженер	Скирченко	Ланц	0583	Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Попов

Формат А2

трусы для мальчиков 110 см



1. См. внесение с листом №14-38.
 2. Абсциссочементные доски учтены на строительном чертеже.
 3. Все металлические конструкции соединить между собой электрически при помощи за-земляющих переначек из стали 30х4.

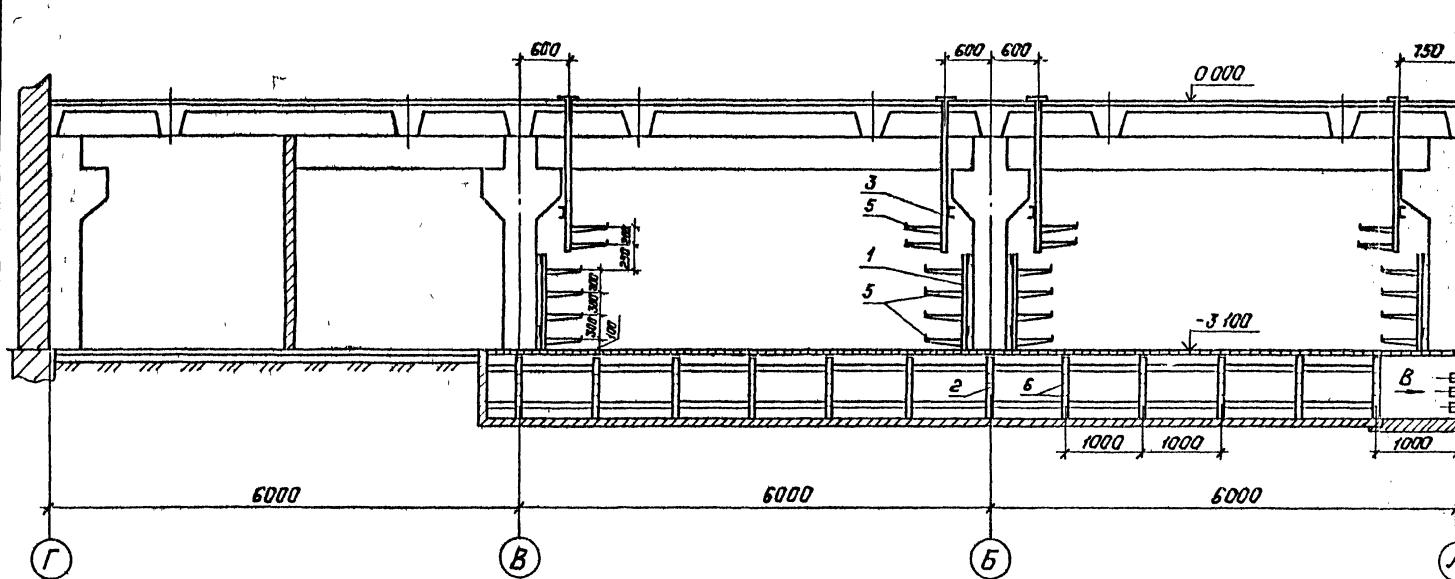
Привязан:

UN8.N9

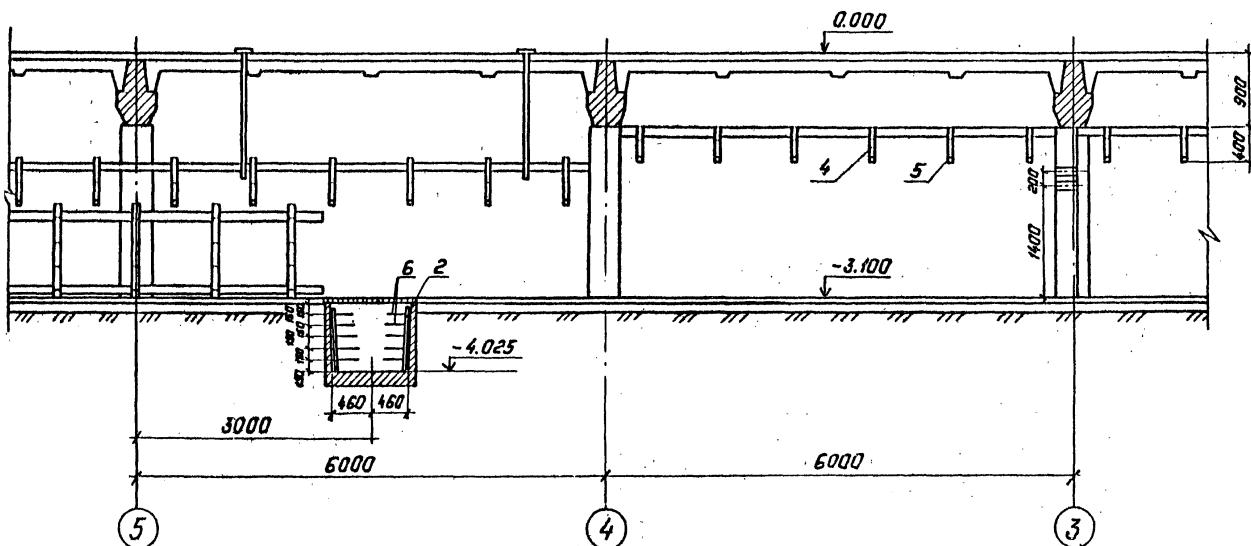
И.Кондратенко	Зему	407-03-441.87	ЭП1
Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВтного типа на базе трансформатора 100 кВт с приводом напорного вентилятора и вспомогательной вентиляцией		Подстанция 10/0,4 кВт с трансформаторами 25..80 кВт	
Нач.подп. Роменский	Темп. 48	Приемлем	Приемлем
Д.спец. Одышков	ВСУ	У1	У1
Рук.пр. Кончина	Кими	Приемлем	Приемлем
Инженер Лебченко	ДОЛ	Приемлем	Приемлем
Росстановка кабельных конструкций на лин. - 3.100. План.		Энергосеть проекти Северо-западное отделение г.Ленинград	
Капиталов. Польс		Формат 1/2	

Спецификация оборудования и материалов

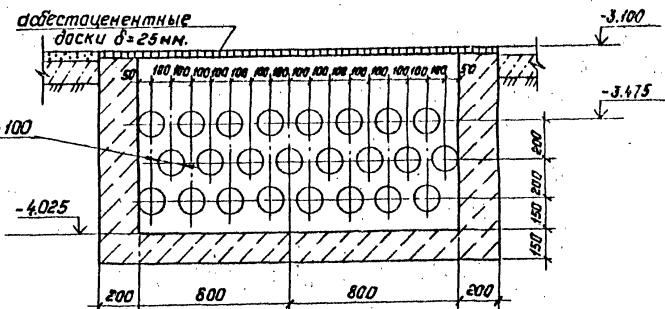
Наряд, наз.	Обозначение	Наименование	Ном.	Насос р., кг.	Приме- чание
1	7У34-43-10683-84Е	Стойка С-1200 УХЛЗ	84		254
2	7У34-43-10683-84Е	Стойка С-800 УХЛЗ		116	1.7
3	7У34-43-10683-84Е	Стойка С-600 УХЛЗ			1.28
4	7У34-43-10683-84Е	Стойка С-400 УХЛЗ	10	0.87	
5	7У34-43-10683-84Е	Консоль К-450 УХЛЗ	552	0.82	
6	7У34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛЗ	580	0.33	



5-5



Bud B



1. См. вместе с листом 377-37.

Приблизен:

Н/контр	Калугина	Кашу	М/кз	407-03.441.87	ЭПП
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 110/10/0,5 кВ с схемой подачи до 63 (80) кВ в сформированном виде.	
				Подстанция 110/10/0,5 кВ. с трансформаторами 25...80 МВА.	Схема Лист
Науч.отд.	Рыбинский	Город	95.87		Лист 38
Гл.спец	Одинцов	Город	05.87	Расстановка кабельных	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
рук.кп.	Калугина	Кашу	95.87	конструкций на отм. -3...100.	Северо-Западное отделение ЛенметроГипроГаз
Инженер	Лебченко	Город	95.87	Родрэз А-1 и Б-Б.	
				Капитанов: Поляк	Формат: А2