

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0540.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ  
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
(ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 2

ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ  
СХЕМА И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
407-3-0540.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ  
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
(ЗРУ-110-12-24\*7В-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 2  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-0544.90)
Альбом 2	ЭП1	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. СХЕМА И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ
Альбом 3	ЭП2	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ (из 407-3-0542.90)
Альбом 4	АС.ОВ	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
Альбом 5	КМ	КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (из 407-3-0544.90)
Альбом 6	АС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (из 407-3-0545.90)
Альбом 7	С	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
ПРОТОКОЛ ОТ 15.06.1990г. №3В

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

*С. Яков*

Е. И. БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Лаву*

Т. В. КАЛУГИНА

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП1**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрическая	
3	План на отм. 0,00 в осях 1...9 (вариант с воздушными вводами)	
4	План на отм. 0,00 в осях 9...14 (вариант с воздушными вводами)	
5	План на отм. 6,300 и 9,300 в осях 1...9	
6	План на отм. 6,300 и 9,300 в осях 9...14	
7	Разрез по ячейке линии I секция (вариант с воздушными вводами)	
8	Разрез по ячейке линии I секция (вариант с воздушными вводами)	
9	Разрез по ячейке трансформатора Т1	
10	Разрез по ячейке трансформатора Т2	
11	Разрез по ячейке обходного выключателя	
12	Разрез по ячейке секционного выключателя	
13	Разрез по ячейке шинных аппаратов	
14	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...13	
15	План на отм. 0,00 в осях 1...9 (вариант с кабельно-воздушными вводами)	
16	План на отм. 0,00 в осях 9...14 (вариант с кабельно-воздушными вводами)	

Лист	Наименование	Примечание
17	Разрез по ячейке линии I секция (вариант с кабельно-воздушными вводами)	
18	Разрез по ячейке линии I секция (вариант с кабельными вводами)	
19	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-5,6,9...13,15...18	
20	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 1...9 Таблица данных о групповых щитках	
21	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 9...14 Схемы щитков рабочего и аварийного освещения.	
22	Освещение. План на отм. 7,00 в осях 1...9 Схема управления освещением с двух мест	
23	Освещение. План на отм. 7,00 в осях 9...14 Спецификация	
24	Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схема	
25	Кабельные конструкции. Расстановка шкафов. Схемы обогрева выключателей.	
26	План сети заземления в осях 1...9	
27	План сети заземления в осях 9...14	
28	План прокладки троллеев. Подвод питания.	
29	Механизация ремонтных работ.	
30	Разрез по ячейке линии I с.ш. с трансформаторами тока типа ТФЗМ (вариант с воздушными вводами)	

**Общие указания**

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок, ЗРУ-110 кв: первый - с воздушными вводами, второй - с кабельно-воздушными вводами.  
Листы ЭП1-3,4,7,8,14,29 относятся только к варианту с воздушными вводами.  
Листы ЭП1-15,16,17,18,19 относятся только к варианту с кабельно-воздушными вводами.  
Листы ЭП1-2,5,6,9...13,20...28 относятся к обоим вариантам.  
На листе ЭП1-30 дан вариант установки трансформаторов тока типа ТФЗМ-110Б-И-У1 вместо встроенных трансформаторов тока типа ТВ. В этом случае потребуются выполнить корректировку проекта, включая схему, планы и СО.

**1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечан.
407-3-0540.90 ЭП1	Электротехнические решения Схема и компоновочные чертежи	Альбом 2
407-3-0542.90 ЭП2	Электротехнические решения Установка оборудования и детали	Альбом 3
407-3-0540.90 АС	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения	Альбом 4
407-3-0544.90 КМ	Конструкции и узлы Конструкции металлические	Альбом 5
407-3-0545.90 АС.И.	Строительные изделия	Альбом 6

**Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов**

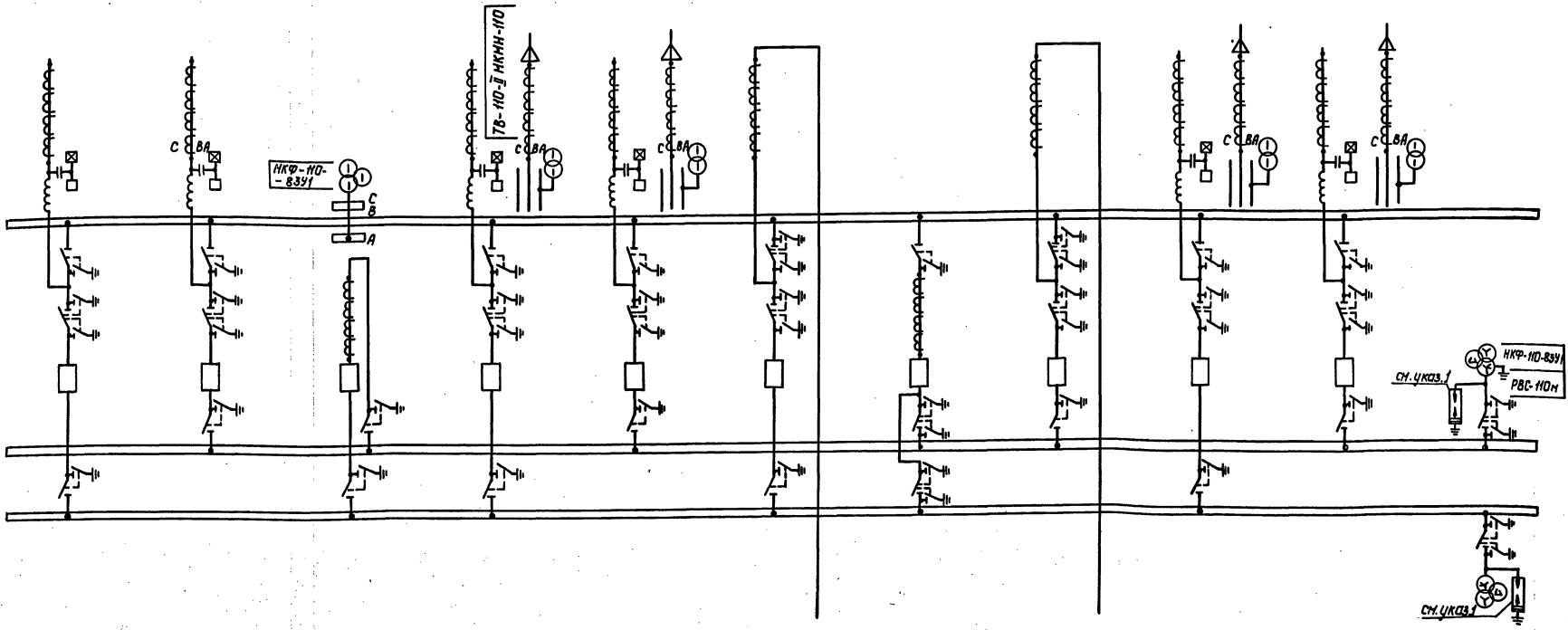
Обозначение	Наименование	Примечание
407-0540.90 ЭП1.00	Прилагаемые документы Спецификация оборудования	альбом 2

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.  
Главный инженер проекта *Лизу Колзуина Т.В.*

Привязан			
ИМВ.№		407-3-0540.90 ЭП1	
Закрытые распределительные устройства 110 кв с сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110 кв 24x78 - ЖБ с высокой установкой оборудования			
Изм. №	Исполнитель	Сдано	Листов
		Р	1 30
Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Одна рабочая, секционированная, выключателем, и обходная системы шин.

Наименование ячеек	Линия	Линия	Секционный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор	Обходной выключатель	Трансформатор	Линия	Линия	Шинные аппараты
Маркировка	W16	W26	QK16	W46	W56	QT16	QB16	QT26	W96	W106	TU16, TU26
Номера ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	И



- ГМЛБ-90-110/1000У1
- ТВ-110-II
- ТВ-220-II
- ВЗ-630-0,5У1 СНП-110/УЗ
- 64У1, ФМП, ШОН-301
- Система шин КВ 16
- РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
- РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
- ТФЗМ-110Б-У1
- ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ПР-К-1400
- РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
- Система шин К16, секция 2
- РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
- Система шин К16, секция 1
- РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
- НКФ-110-83У1
- РВС-110И

1. Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании.
2. В.ч. обработка фаз показана условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
3. На стороне 110кв даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами. Расположение линейных ячеек с кабельными вводами уточняется при конкретном проектировании.

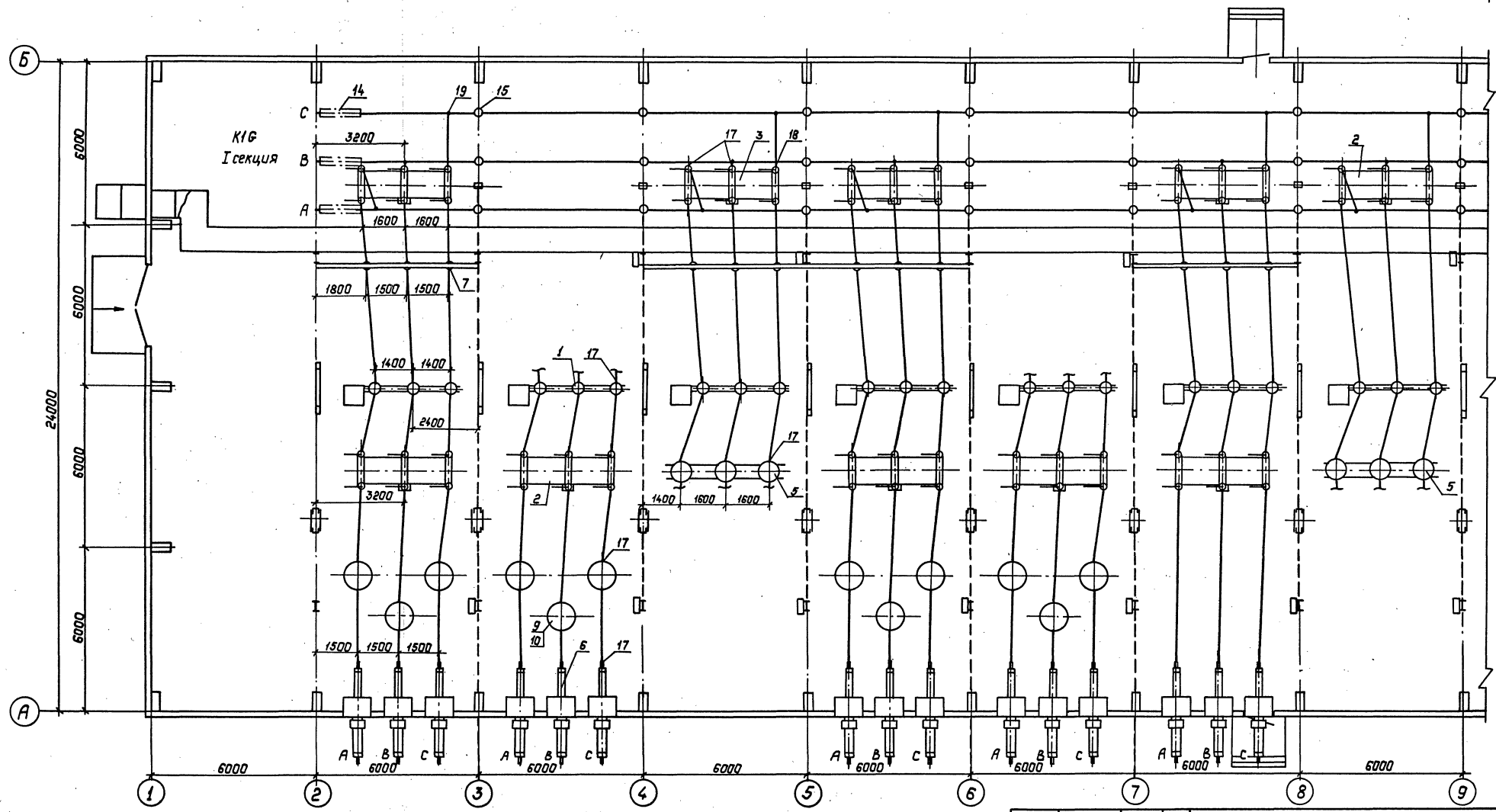
Привязки:			
Инв. №			

407-3-0540.90 ЭП1			
Гл.инженер	Фельдман	11.08.90	05.90
Нач. отд.	Рожинский	18.09.90	05.90
Н.контр.	Орлинченко	05.90	05.90
Г.И.П.	Колтухина	05.90	05.90
Нач. гр.	Григориаль	05.90	05.90
Вед. инж.	Левченко	05.90	05.90
Инж. Штам	Корнилова	05.90	05.90
Закрывые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с выг.			Стандарт
Схем установки оборудования			Р 2
Схема принципиальная электрическая			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север. Западное отделение Ленинград			Формат: А2
Копир. Польс		24435-01	4

Л.Левченко

13.02.90

Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7
Маркировка	W1G	W2G	OK1G	W4G	W5G	OT1G	OB1G
Наименов. элементов	Монтажная ячейка	Линия	Секционный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-12	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-9	ЭП1-11

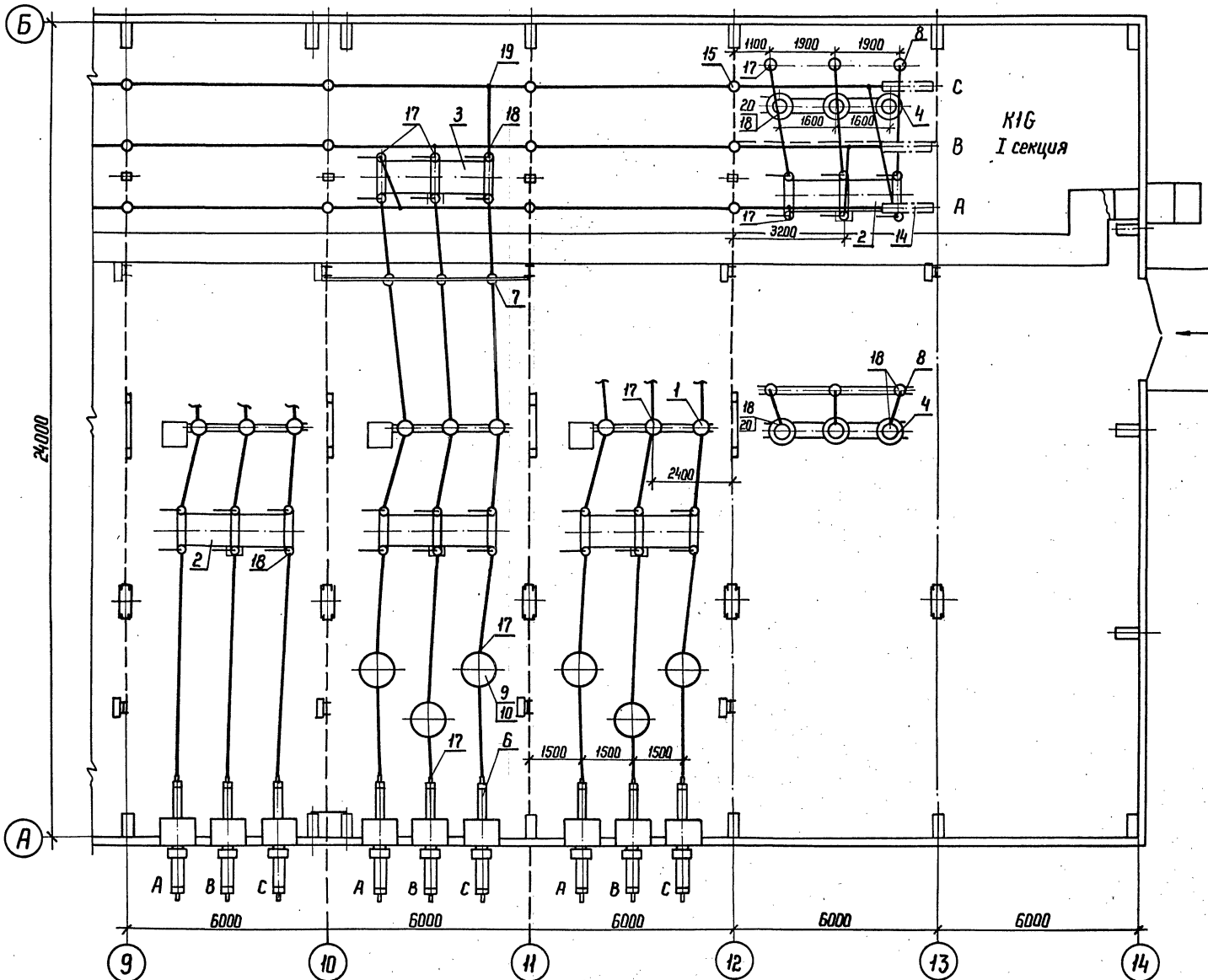


- См. с л. ЭП1-4,5,6,14
- План расстановки шкафов ШОВ-2, ШЗВ, ПР-И см. л. ЭП1-25.
- Кабельные конструкции в канале условно не показаны.

407-3-0540.90 ЭП1			
Закрытые распределительные устройства ИОУВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ЗРУ-10-12-24x78-ЖБ с высотой установки оборудования		Стандия	Лист
		Р	3
План на отн. 0.00 в осях 1...9 (вариант с воздушными вводами)			
"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград			
Копирован: Полмс 24435-01 5 Формат: А2			

Привязан:	Нач. отд. Раменский	05.90	05.90
	Н. контр. Смирниченко	05.90	05.90
	Г.И.П. Колупина	05.90	05.90
	Нач. зр. Гранташ	05.90	05.90
	Вед. инж. Левченко	05.90	05.90
	Инж. Ильяев	05.90	05.90

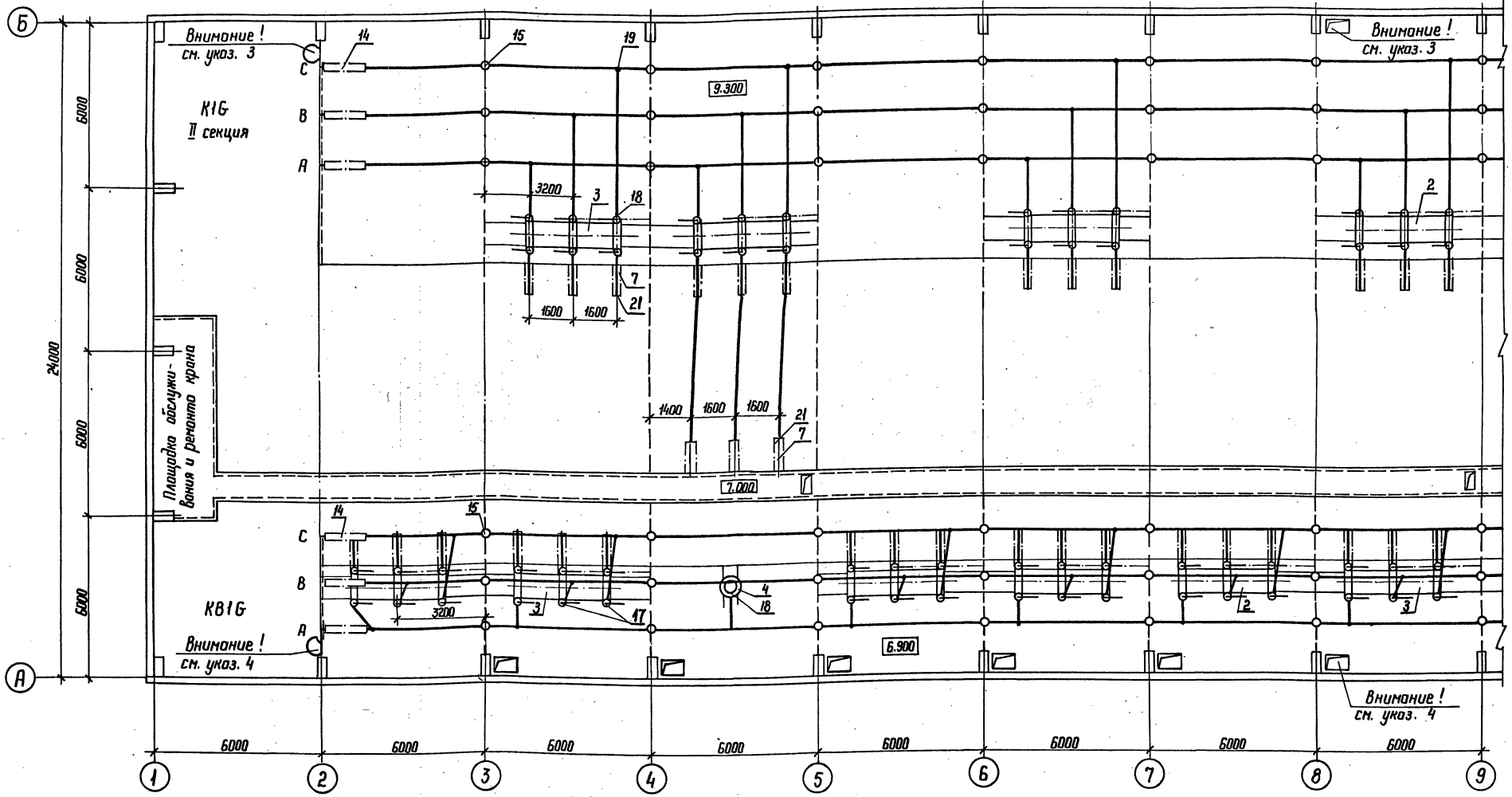
8	9	10	11	
QT2G	W9G	W10G	TV1G, TV2G	
Трансформатор Т2	Линия	Линия	Шинные аппараты	Монтажная ячейка
ЭП-10	ЭП-7	ЭП-8	ЭП-13	



1. См. с л. ЭП-3, 5, 6, 14.

		407-3-0540.90		ЭП1	
		Закрытые распределительные устройства 110 кВ с сборными шинами из унифицированных конструкций			
		ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования			
Приказ		Нач. отд.	Раменский	18.09-	05.90
		Н.контр.	Сиротниченко	СМ	05.90
		Г.И.П.	Калузина	КМ	05.90
		Нач. зр.	Григорьев	СМ	05.90
		Вед. инж.	Левченко	СМ	05.90
Инв. №		Инж. № кот.	Агеевич	СМ	05.90
		План на отп. Д.00 в осях 9...14 (вариант с воздушными вводами)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Северо-Западное отделение Ленинград		Лист 4	
		Копир № 24435-01 6		Формат А2	

Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7
Маркировка	W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	QT1G	QV1G
Наименование ячейки	Монтажная ячейка	Линия	Секционный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-12	ЭП1-7 (ЭП1-17)	ЭП1-8 (ЭП1-18)	ЭП1-9	ЭП1-11



1. См. с л. ЭП1-3, 4, 6, 14.
2. Номер чертежа в скобках дан для варианта с кабельными вводами.
3. Доступ на лестницу запрещен при наличии напряжения на сборных шинах. При ремонтных работах на второй системе шин доступ к разьединителям второй системы шин запрещен.

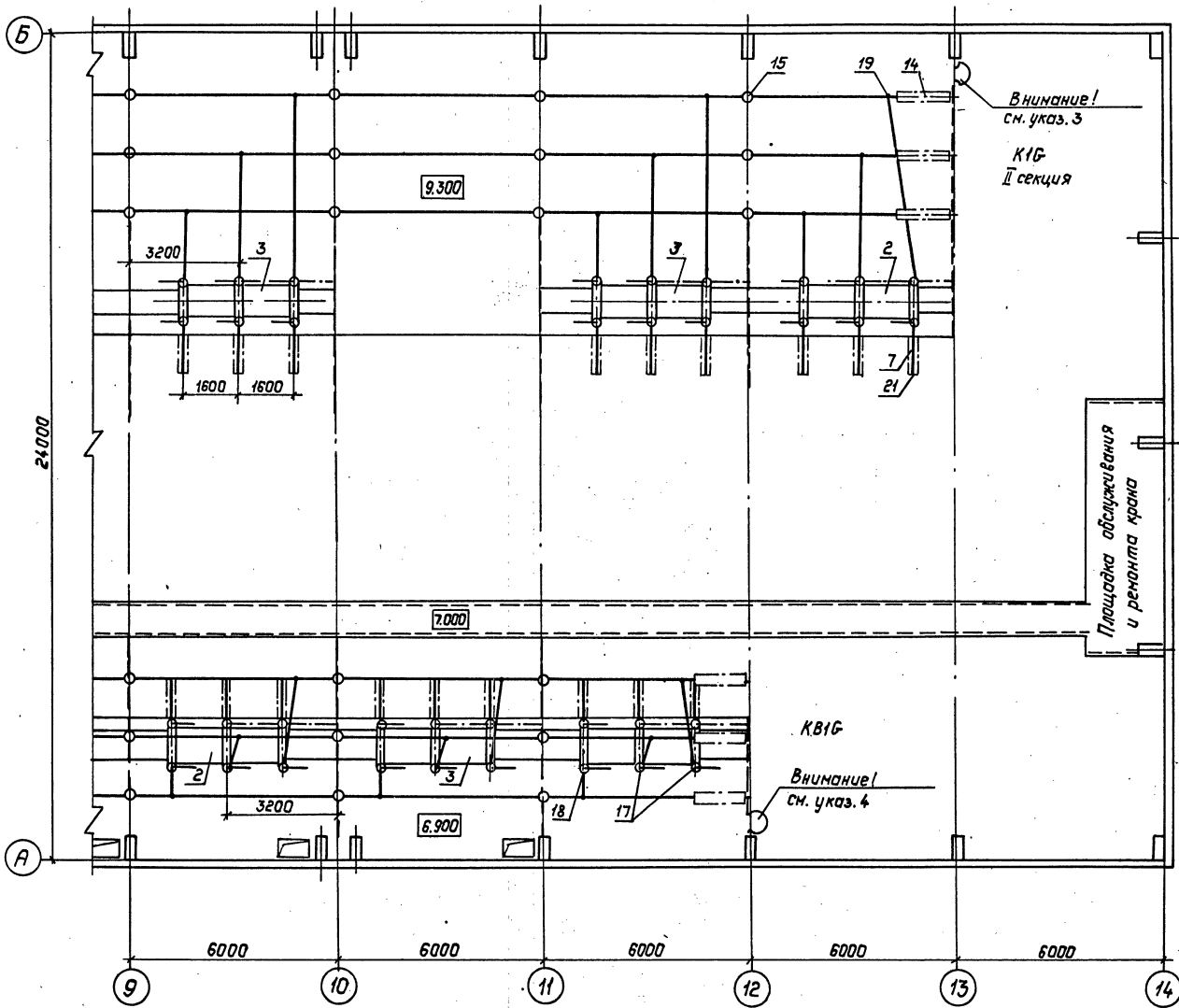
4. Доступ на площадку запрещен при наличии напряжения на сборных шинах. Работу на обходной системе шин можно выполнять только по ячейкам при полностью снятом напряжении.

Прибываю:		407-3-0540.90		ЭП1	
Имя отд.	Роменский	ВСО	05.90	Зарытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Имя инж.	Скритиченко	СД	05.90	ЭРУ-110-12-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
Имя инж.	Калугина	Кал	05.90	Этадия Лист Листов	
Имя инж.	Григорьев	СД	05.90	Р 5	
Имя инж.	Левченко	СД	05.90	План на отн. 6.90 и 9.300	
Имя инж.	Авдеевич	СД	05.90	В осях 1...9	
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Северо-Западное отделение	
				Ленинград	
				Копир. № 24435-01 7 формат А2	

Имя, фамилия, подпись и дата оформления

Альбом 2

8	9	10	11	
QT2G	W9G	W10G	TV1G, TV2G	
Трансформатор Т2	Линия	Линия	Шинные аппараты	Монтажная ячейка
ЭП1-10	ЭП1-7 (ЭП1-17)	ЭП1-8 (ЭП1-18)	ЭП1-13	

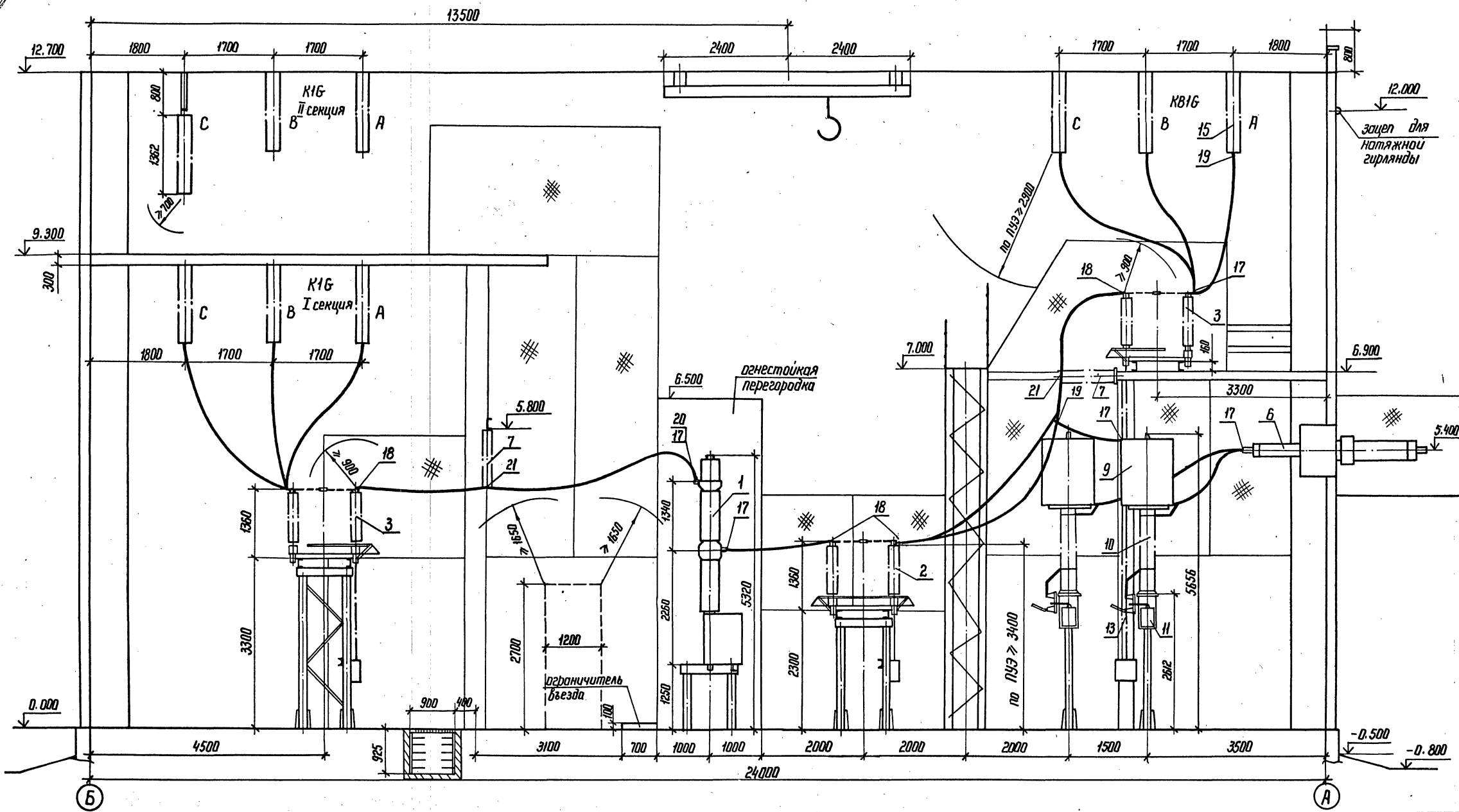


1. См. с л. ЭП1-3,4,5,14
2. Номер чертежа в скобках дан для варианта с кабельно-воздушными вводами.

				<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Раненский	18.09	05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист
Н. контр.	Скрипиченко	С	05.90		Р	6
ГЛП	Колузина	К	05.90			
Нач. зр.	Григорьев	Г	05.90	План на отм. 6.900 и 9.150		
Вед. инж.	Левченко	Л	05.90	в осях 1...9.		
Инж. И. Кат	Делевич	Д	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Привезан:





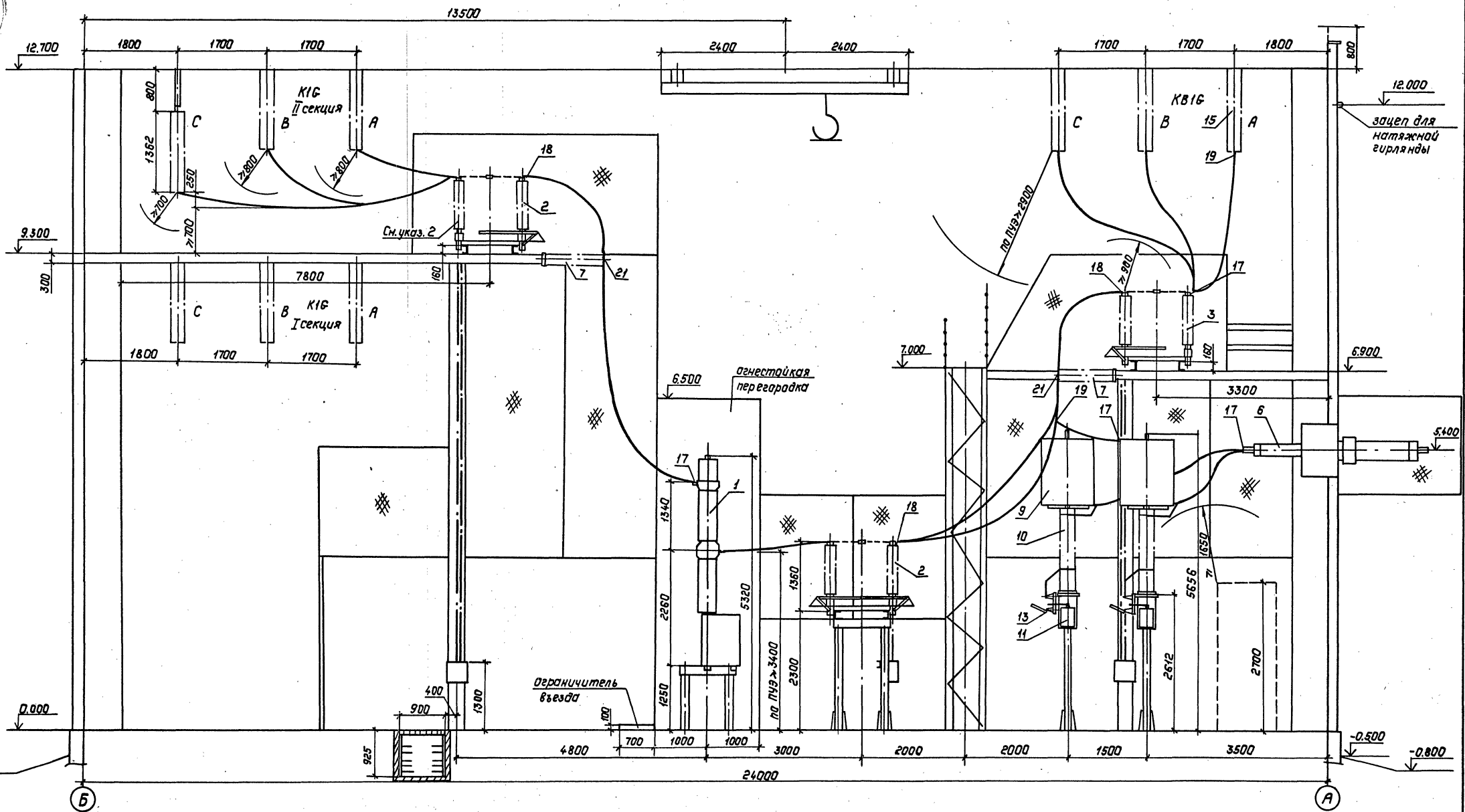
См. с л. ЭП1-3... Б, 14

		<b>407-3-0540.90</b>		<b>ЭП1</b>
Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из цинкфосфорированных конструкций				
ЗРУ-110-12-24-78-МБ с высокой установкой оборудования				
Нач. отд.	Роменский	18.0	05.90	Страниц
Н. контр.	Крипиченко	04.1	05.90	Лист
ГНП	Калугина	14.1	05.90	Листов
Нач. зр.	Грюнталь	17.1	05.90	Р
Вед. инж.	Левченко	08.1	05.90	7
Инж. т.к.	Ядвигвич	08.1	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
				Левобережное отделение
				Ленинград
Копир. № 24435-01 9				Формат А2

Приказом	
Инв. №	

Инв. № подл. Подпись и дата 18.01.90, инв. №

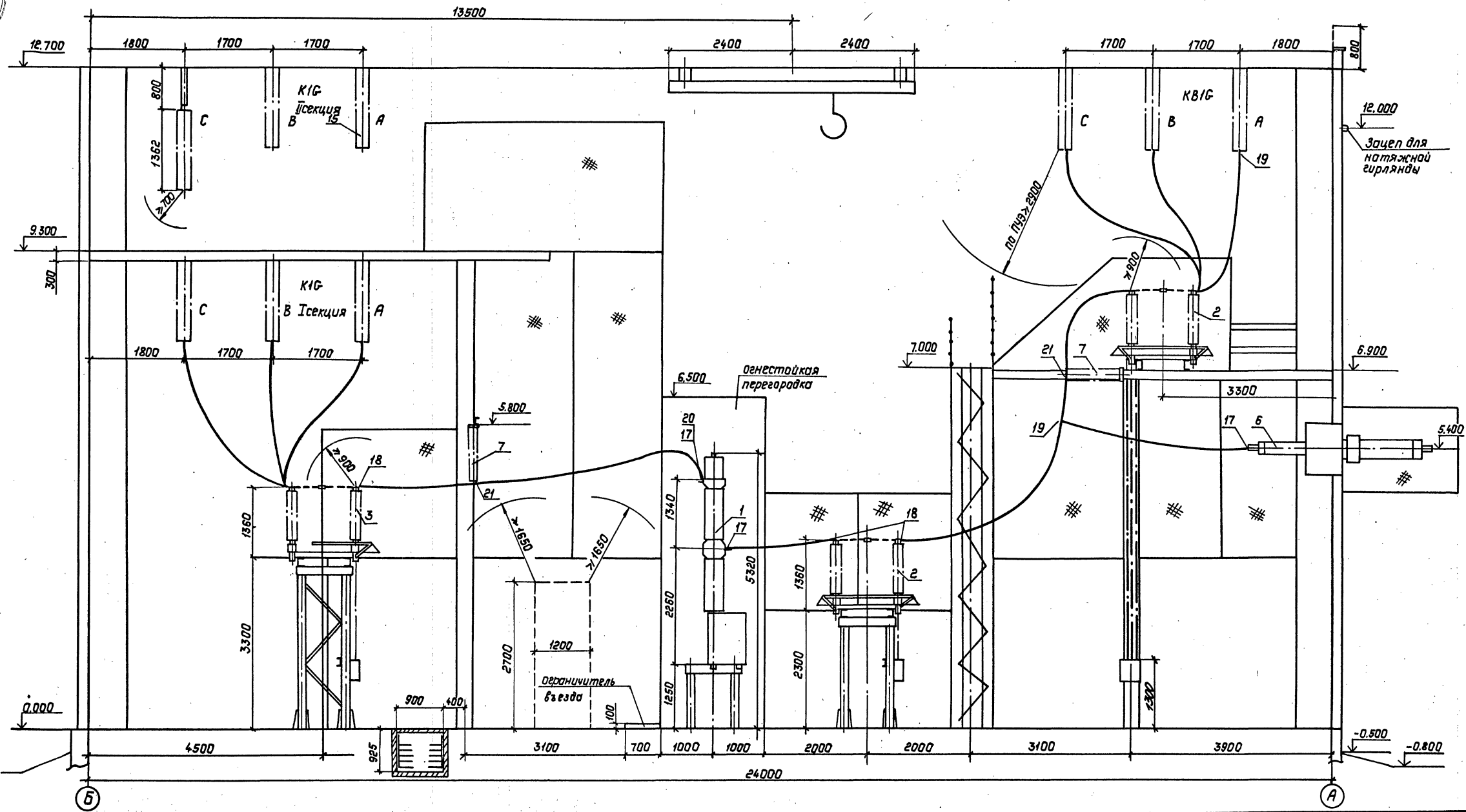
Альбом 2



1. См. с л. ЭП1-3...6,14
2. Разъединители II секции заказываются с двумя заземляющими ножами, и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

		<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>			
		Закрывающие распределительные устройства 110кВ со оборудованы шиной из унифицированной конструкции			
Привязан:		Нач. отд. Раменский	1800	05.90	ЗРУ 110-12-24x78-ЖБ с
		Н.контр. Скрипиченко	СШ	05.90	высокой установкой
		Г.И.П. Колупина	Кол	05.90	оборудования
		Нач. гр. Гриньталь	Гр	05.90	Разрез по ячейке
		Вед. инж. Лебедев	ЛЛ	05.90	линии II секции
		Инж. Исаев	ИИ	05.90	
				"ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	
				Копирован: Польша 24435-01 10 Формат: А2	

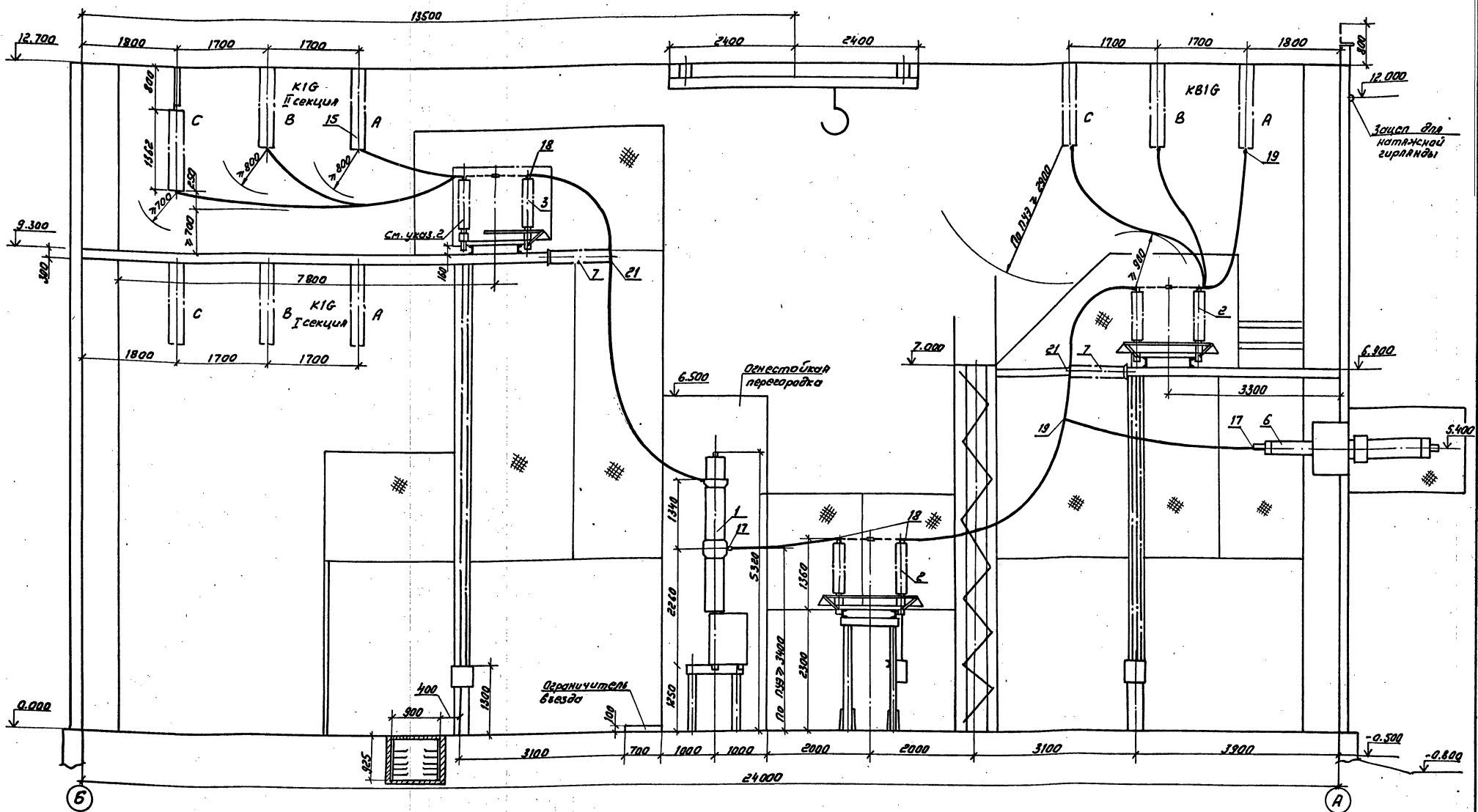
Шифр чертежа, Подпись и дата, Взам. инв. №



1. См. с л. 3...6, 14
2. Разъединители I секции заказываются с двумя заземляющими ножами, и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

		<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>			
		Закрываемые распределительные устройства 110кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций		Стадия Лист Листов	
		ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования.		Р 9	
		Разрез по ячейке трансформатора Т1		"ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ" Север-Западное отделение Ленинград	
		Копирован: Ломс 24435-01 11		Формат: А2	

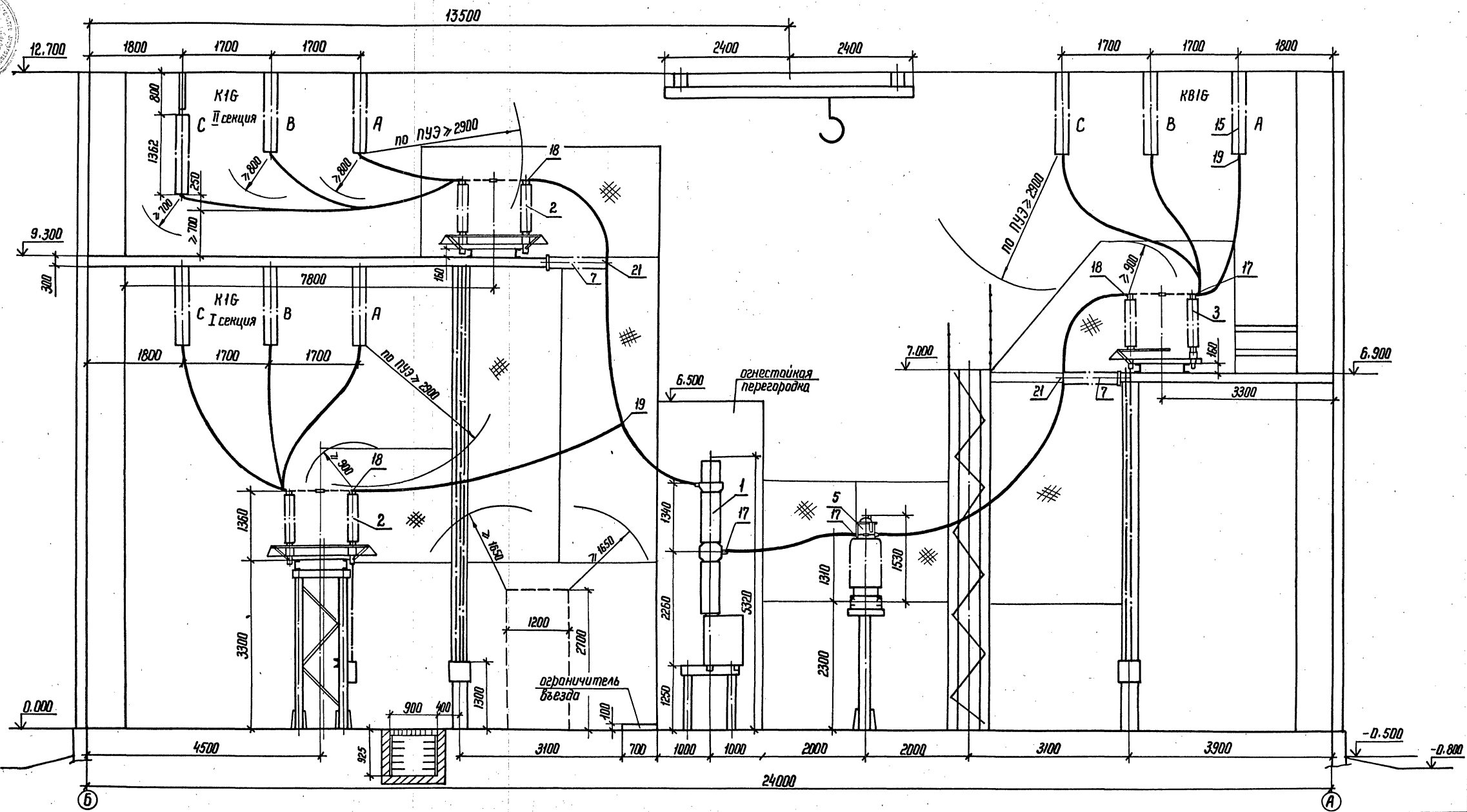
Привязка:	Нач. отд.	Раменский	180.4	05.90
	Н. контр.	Скрипниченко	СМБ	05.90
	ГЛП	Калугина	КМБ	05.90
	Нач. гр.	Григорьев	ВЕН	05.90
	Вед. инж.	Лейченко	ЛБ	05.90
Инв. №:	Инж. Проект	Алевиш	АВ	05.90



1. См. с листами ЭП1-3... 6,14
2. Разъединители II секции заказываются с двумя заземляющими ножами и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

407-3-0540 90 3П1			
Закрытые распределительные устройства ШВБ со сварными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач. отд. Романский	80.1	05.90
	Н.контр. Сидельников	М/У	05.90
	Г.И.О. Калыгина	К/М	05.90
	Нач. зр. Грюнтман	Л/М	05.90
	Вед. инж. Левченко	Л/М	05.90
	Инж. Ермак. Агеевич	Л/М	05.90
ЦНБ.М	Копир. Соловьева		
3РУ-10-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования			Станд. Лист Листов
Разрез по ячейке трансформатора Т2			Р 10
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного отделения Ленинград			Формат А2
24435-01 12			

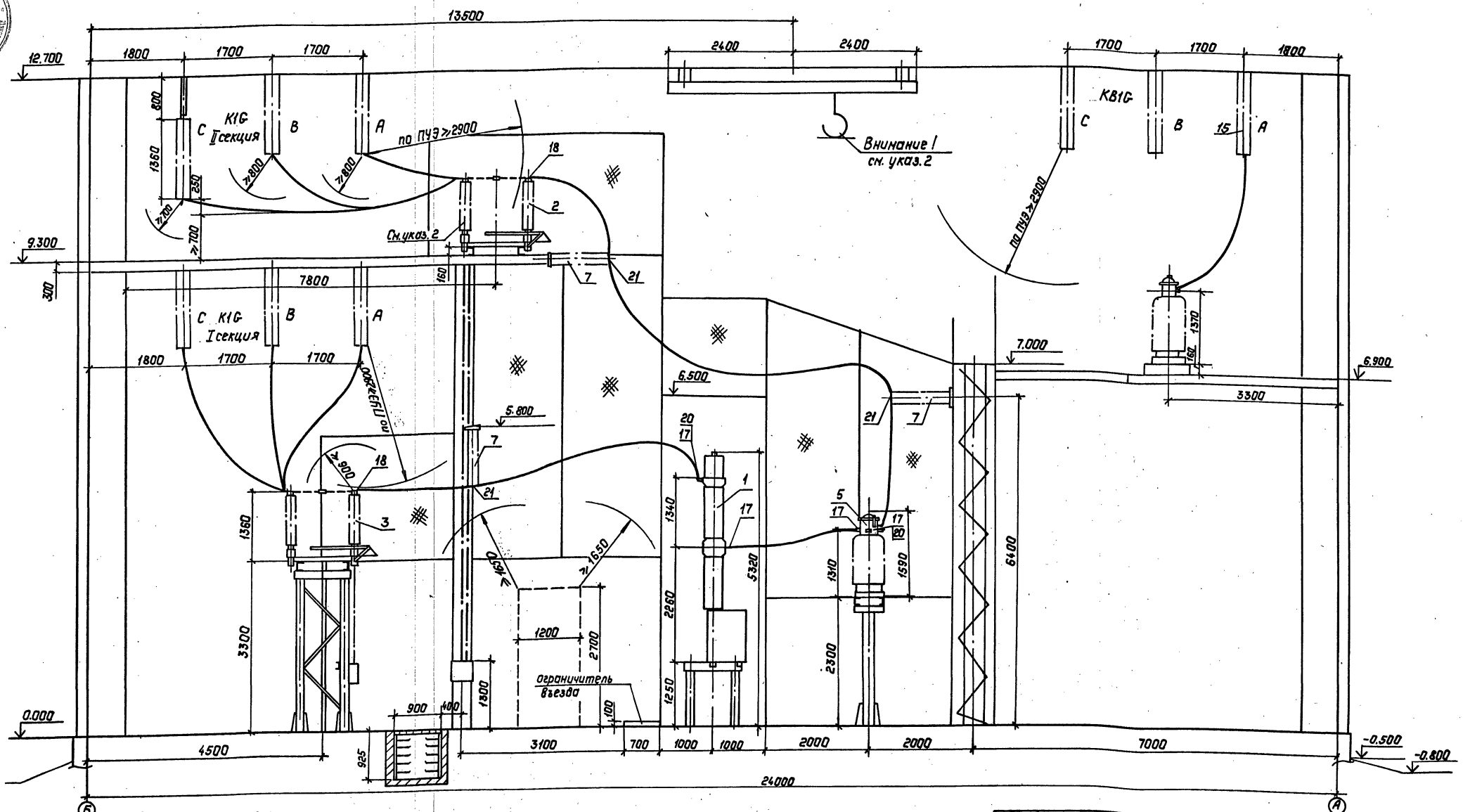
Листом 2



См. с л. ЭП1-3... 6, 14.

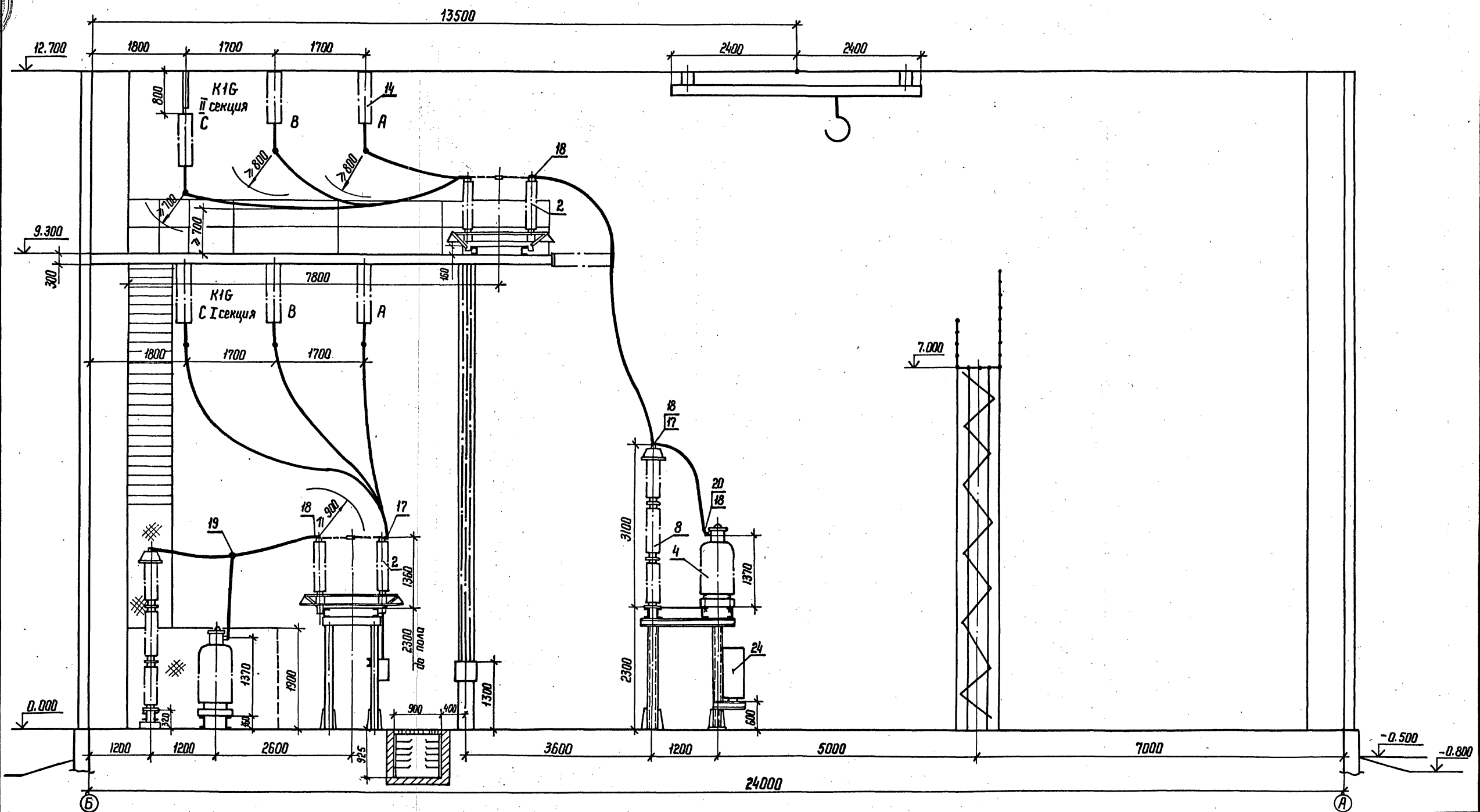
407-3-0540.90				ЭП1		
Закрытые распределительные устройства 10 кВ со свободными шинами из унифицированных конструкций						
ЗРУ-10-12-24x78-ЖБ с вышкой				Стация	Лист	Листов
установки оборудования				Р	11	
Разрез по ячейке обходного выключателя				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение Ленинград		
Копир. № 24435-01 13				Формат А2		

Приблизан	Нач. отд.	Роменский	05.90
	Н. контр.	Евдокименко	05.90
	Гип	Калужина	05.90
	Нач. зр.	Григорьев	05.90
	Вед. инж.	Левченко	05.90
	Инж. в. н.	Авдеевич	05.90



1. См. с.л. ЭП1-3...Б.14
2. Пользоваться эл. краном можно только в пределах данной ячейки. Через соседние ячейки оборудованная вывозить на эл. погрузчике.
3. Разъединители II секции заказываются с двумя заземляющими ножами и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

				<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>			
				Закрываемые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированной конструкции			
Приезжан:				Нач. отд. Раменский	18.00	05.90	ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с
				Н. контр. Сидоричев	19.00	05.90	высокой установкой
				ГЧП Калужка	20.00	05.90	оборудования.
				Нач. гр. Гриньман	21.00	05.90	Разрез по ячейке
				Вед. инж. Левченко	22.00	05.90	секционного
				Инж. Штаня	23.00	05.90	выключателя
Инв. №:				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
				Копировал: Пелев 24435-01 14 формат: А2			



См. с л. ЭП1 - 3... 6, 14.

				<b>407-3-0540.90</b>		<b>ЭП1</b>	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
				ЗРУ-110-12-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Стадия Лист Листов	
				Р		13	
				Разрез по ячейке шинных аппаратов			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
				Копир. № 24435-01 15 Формат А2			

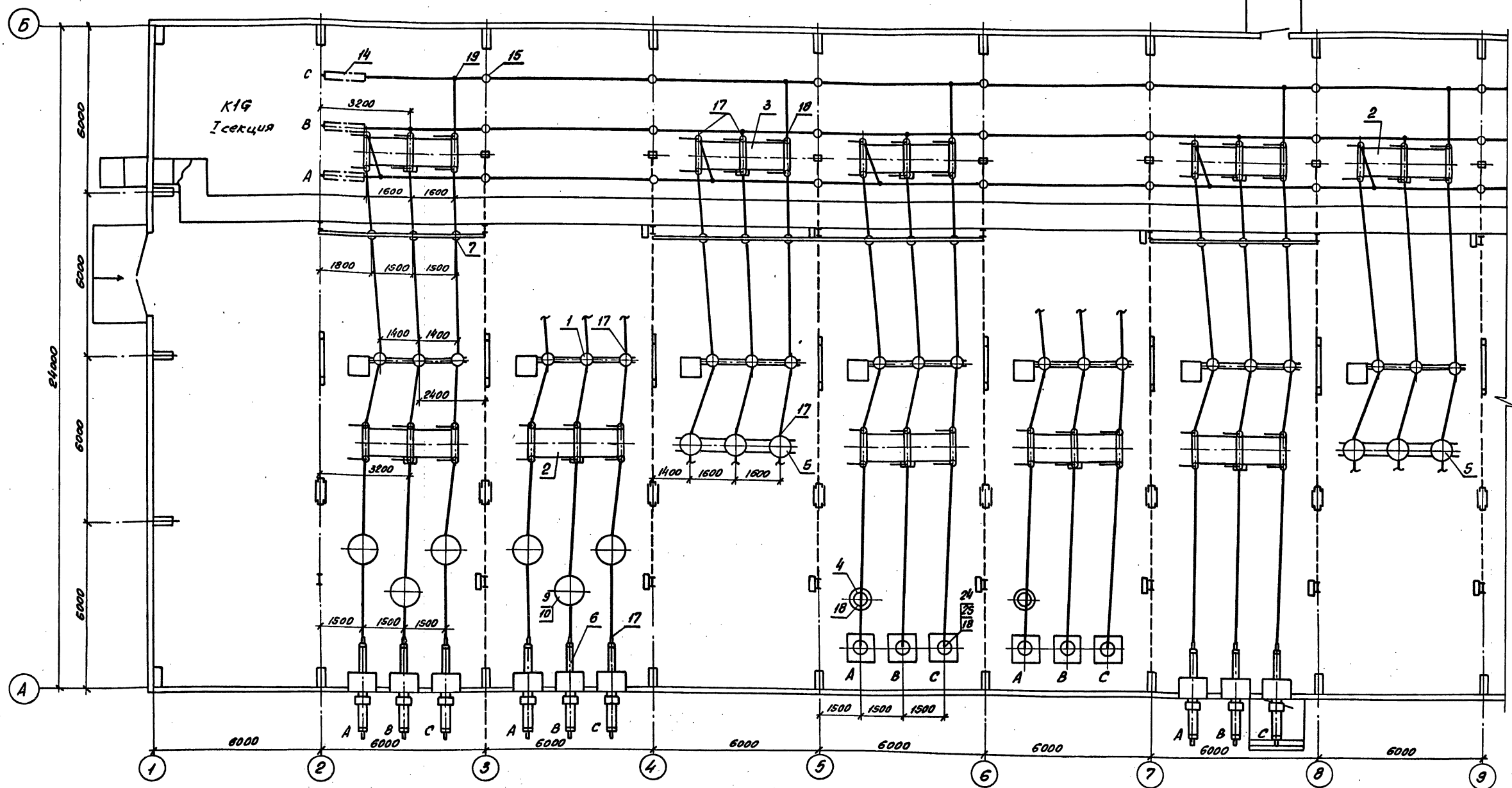
Приязан	Нач. отд. Раменский	ВСО	05.90
	Н. контр. Скрипиченко	СЗД	05.90
	ГИП. Колтугина	Кал	05.90
	Нач. гр. Грюнталь	СЗ	05.90
	Вед. инж. Левченко	СЗ	05.90
	Инж. И. В. Агеевич	СЗ	05.90
Инд. №			

Инд. № подл. Удостовериться и датой взыск. инв. №





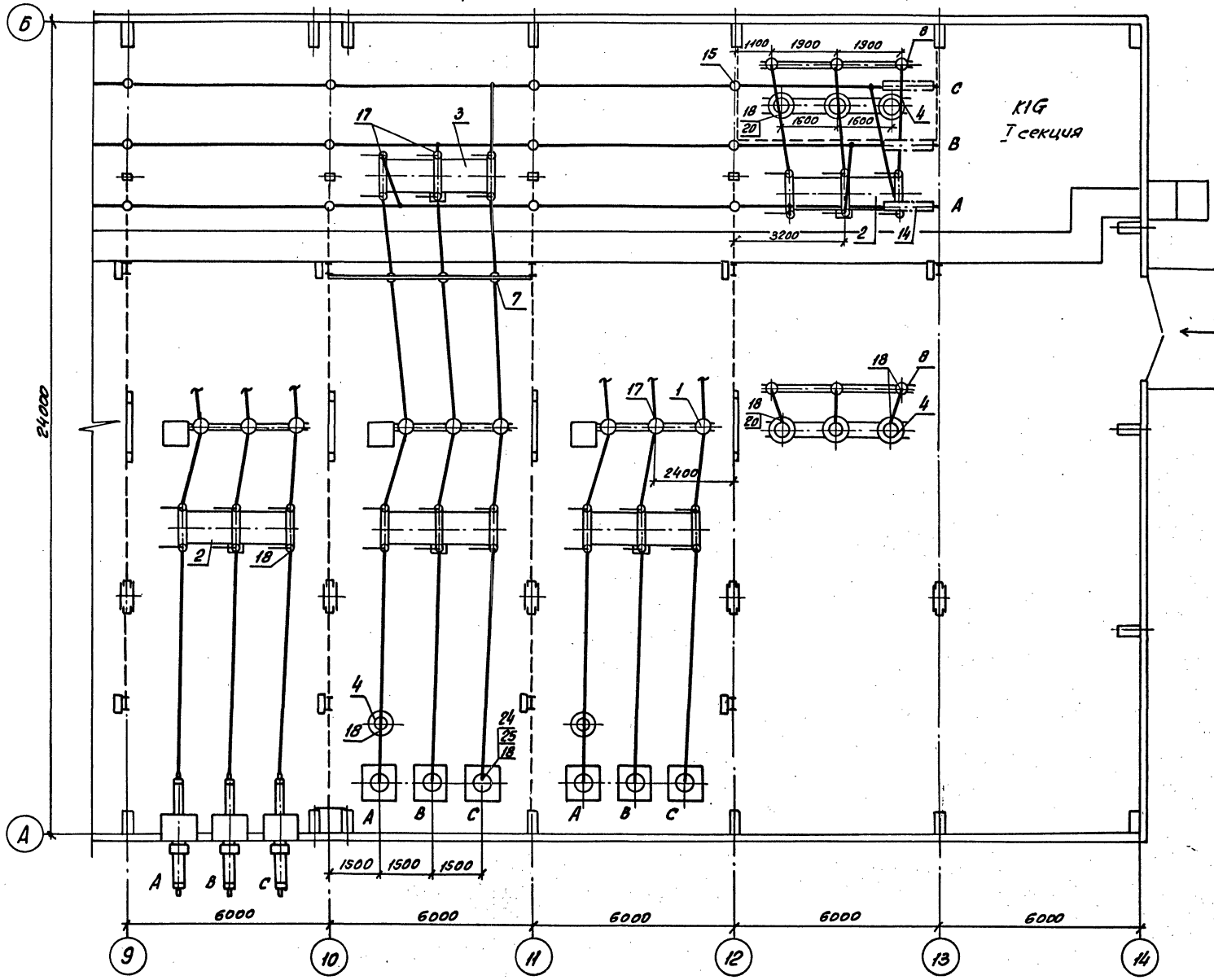
Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7
Маркировка		W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	Q71G	Q81G
Наименов. ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Линия	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа		ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-12	ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-9	ЭП1-11



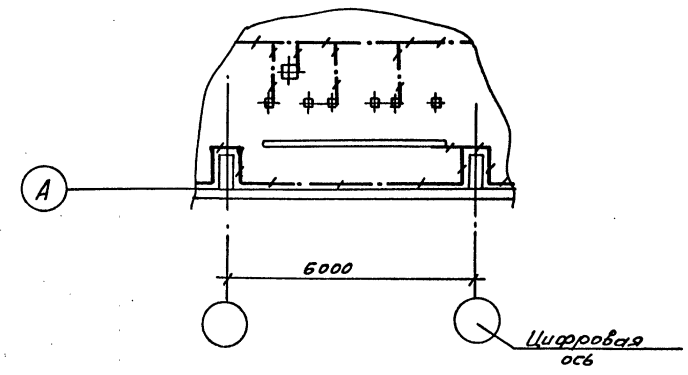
- Станция с листами ЭП1-5, 6, 16, 18.
- План расстановки шкафов ШОВ-2, ШЗВ, ПР-11 смотри лист ЭП1-25.
- Кабельные конструкции в канале условно не показаны.

Провизия		407-3-0540.90 ЭП1	
Исполн.	Рябенский	05.90	Закрывае распределительные устройства 10кВ. со сварными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-12-24x78-КБ с высокой установкой оборудования
Исполн.	Браунлихеня	05.90	
Исполн.	Колесина	05.90	План на отг. 0,000 в осях 1... 9 (вариант с кабельно-воздушными вводами)
Исполн.	Виктор	05.90	
Исполн.	Левченко	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ (Северо-Западное отделение Петлимерод)
Исполн.	Агеевич	05.90	
Итого		05.90	Копировал в бл. 24435-01 17 формат 2

8	9	10	11	
QT2G	W9G	W10G	TV1G, TV2G	
Трансформатор Т2	Линия	Линия	Шинные аппараты	Монтажная ячейка
ЭП1-10	ЭП1-17	ЭП1-18	ЭП1-13	

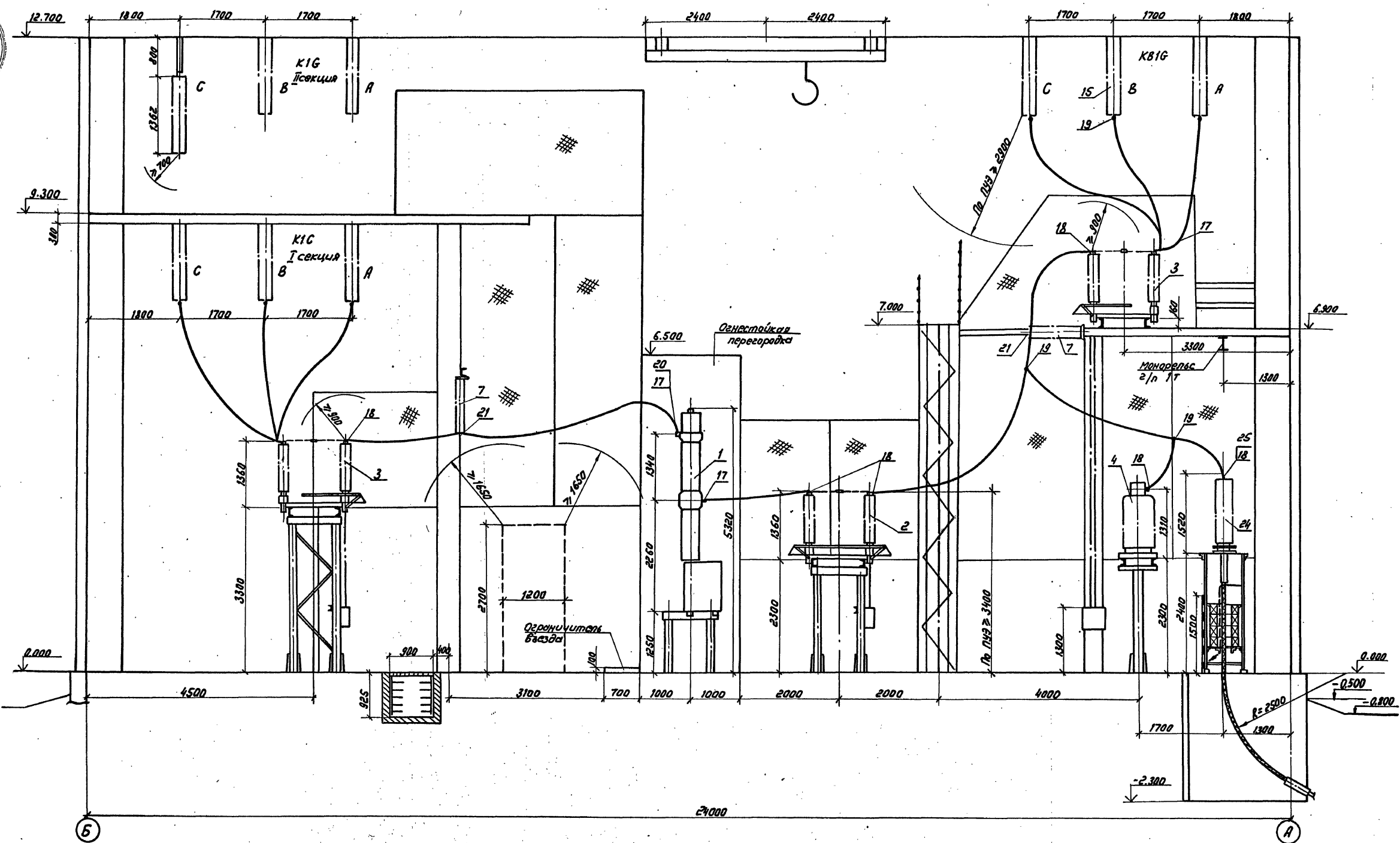


Фрагмент  
заземления ячеек с кабельными  
вводами по оси А



Смотреть с листами ЭП1- 5, 6, 15, 19.

407-3-0540.90				ЭП1		
Закрытые распределительные устройства шкафов со сварными шинами из ступицированных конструкций						
Нач. отд.	Раненский	05.90	ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с	Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.	Брилличенко	05.90	высокой установкой	Р	16	
ГНП	Колесина	05.90	оборудования			
Нач. гр.	Доминель	05.90	План на отст. 0.000 в	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ (Северо-Западное отделение Ленинград)		
Вед. инж.	Левченко	05.90	осях 9...14 (вариант с ка-			
Инж. в.к.	Агеевич	05.90	бельно-воздушными вводами)	24435-01 18		
				Формат А2		

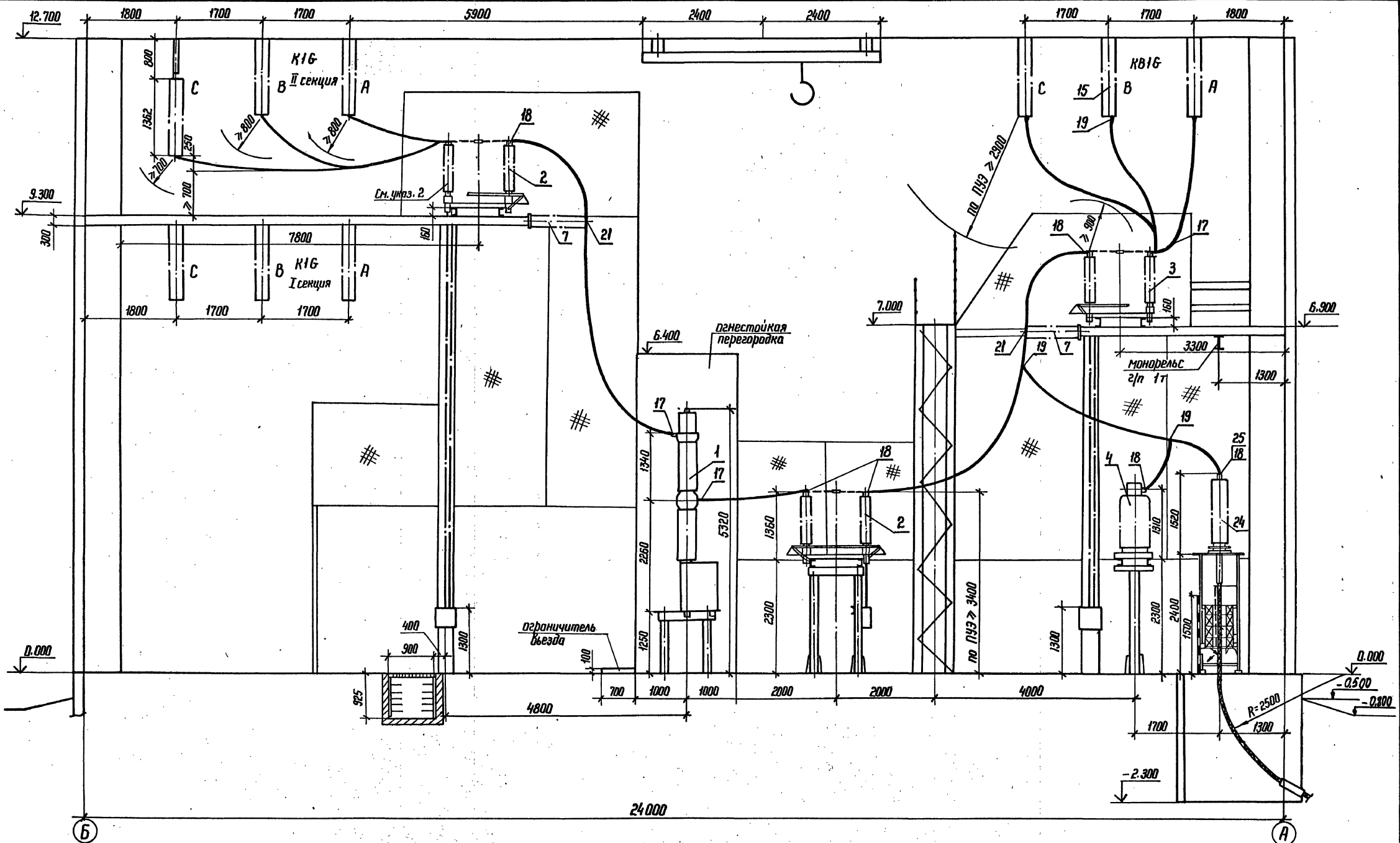


1. См. с листами ЭП1-5,6,15,16,19

				<b>407-3-0540 . 90 ЭП1</b>		
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
				ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования		
				Стация	Лист	Листов
				р	17	
				РАЗРЕЗ ПО АЧЕЙКЕ ЛИНИИ I СЕКЦИИ С КАБЕЛЬНЫМИ БАЗИСАМИ		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение		
				Ленинград		
				24435-01 19		
				Формат А2		

Приказ			
Нач. отд.	Раменский	18.09	05.90
Н. контр.	Сергеевичев	СМ	05.90
Гип	Колупино	Кол	05.90
Нач. гр.	Григорьев	Гр	05.90
Вед. инж.	Левченко	Л	05.90
И.Н.В.Н			

Копир: Соловьева



1. См. с л. ЭП1-5, 6, 15, 16, 19.
2. Разъединитель второй системы шин заказывается с двумя заземляющими ножами, и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

			<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>	
			Закрытые распределительные устройства 10 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Приказ	Нач. отд.	Роменский	180	05.90
	Н.контр.	Скрипиченко	180	05.90
	ГИП	Колтугина	180	05.90
Инв. №	Нач. зб.	Прянталь	180	05.90
	вед. инж.	Левченко	180	05.90
			ЭРЧ-10-12-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Этадия Лист Листов
			Розрез по ячейке линии II секции с кабельными вводами	Р 18
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград	
			Копир. Листа 24435-01 20 формат А2	

Инв. № подл. Подпись и дата 03.01.81

**Спецификация оборудования и материалов**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-3	Выключатель мало-масляный типа ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с пружиной привода типа ППРК-1400	10	1950	3-ф. компл.
2	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-4...8	Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с двумя комплектами заземляющих ножей	19	461	в т.ч. масса привода 28 кг
3	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-4...8	Разъединитель типа РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с одним комплектом заземляющих ножей	12	425	в т.ч. масса привода 22 кг
4	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-14...16	Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	11	520	
5	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-110Б-IV У1	6	460	
6	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-25	Ввод маслонаполненный типа ГМЛБ-90-110/1000 У1 с двумя трансформаторами тока типа ТВ-110 и двумя трансформаторами тока типа ТВ-220	12	895	в т.ч. масса 4х ТВ - 520 кг
7	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-18	Изолятор опорно-стержневой типа ИОС-110-600 УХЛ1	66	72	
8	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-17	Разрядник бензильный типа РВС-110 м с регистратором срабатывания типа РР-1У1	6	176,8	в т.ч. масса РР-1У1 1,8 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-19	Защититель быстокачественный типа ВЗ-В30-0,5У1	6	168	
10	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-19	Конденсатор связи типа СМП-110/15-6,4 У1	6	190	
11	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-19	Фильтр присоединения типа ФПМ	6	11	
12	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-19	Шкаф отбара напряжения типа ШОН-301	6	26	
13	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-19	Разъединитель однополюсный типа РВО-10/400	6	5,9	
14	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-21,22	Гирлянда изоляторов 8хПС70 Д натяжения одноцепная для провядов вечением	18		
15	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-23,24	Гирлянда изоляторов 8хПС70-Д подерживающая для провядов сечением	37		
16		Распорка дистанционная глукая типа РГ-□-□	□	□	при кол-ве провядов > 1
17		Защитный аппаратный прессуемый типа А4А-□-□	135	□	
18		Защитный аппаратный прессуемый типа А2А-□-□	179	□	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
19		Защитный ответственный типа ОА-□-1	□	□	
20		Пластина переходная типа ПП-□У2	12	□	
21	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-18	Конструкция для крепления правода к изолятору типа ЦОС-110-600 УХЛ1	66	□	
22		Горячекатанная стальная лента 3х20 ГОСТ 6009-74	18	0,47	м
23		Правда сталелентинцевого марки АС-□ гост 839-80	□	□	м
24	407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-28	Муфта канцелярия типа МКМН-110 с четырьмя трансформаторами тока типа ТВ-110	12	662	4х ТВ
25		Защитный штыревой аппаратный типа АШМ-20-1	12	1,68	в т.ч. масса 4х ТВ

**407-3-0540.90 ЭП1**

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций ЭРУ-110-12-24х78-Ж6 с быскакой

установкой оборудования.

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-5, 6, 9... 13, 15... 18

Капирова: Белова 24435-01 21 Формат А2

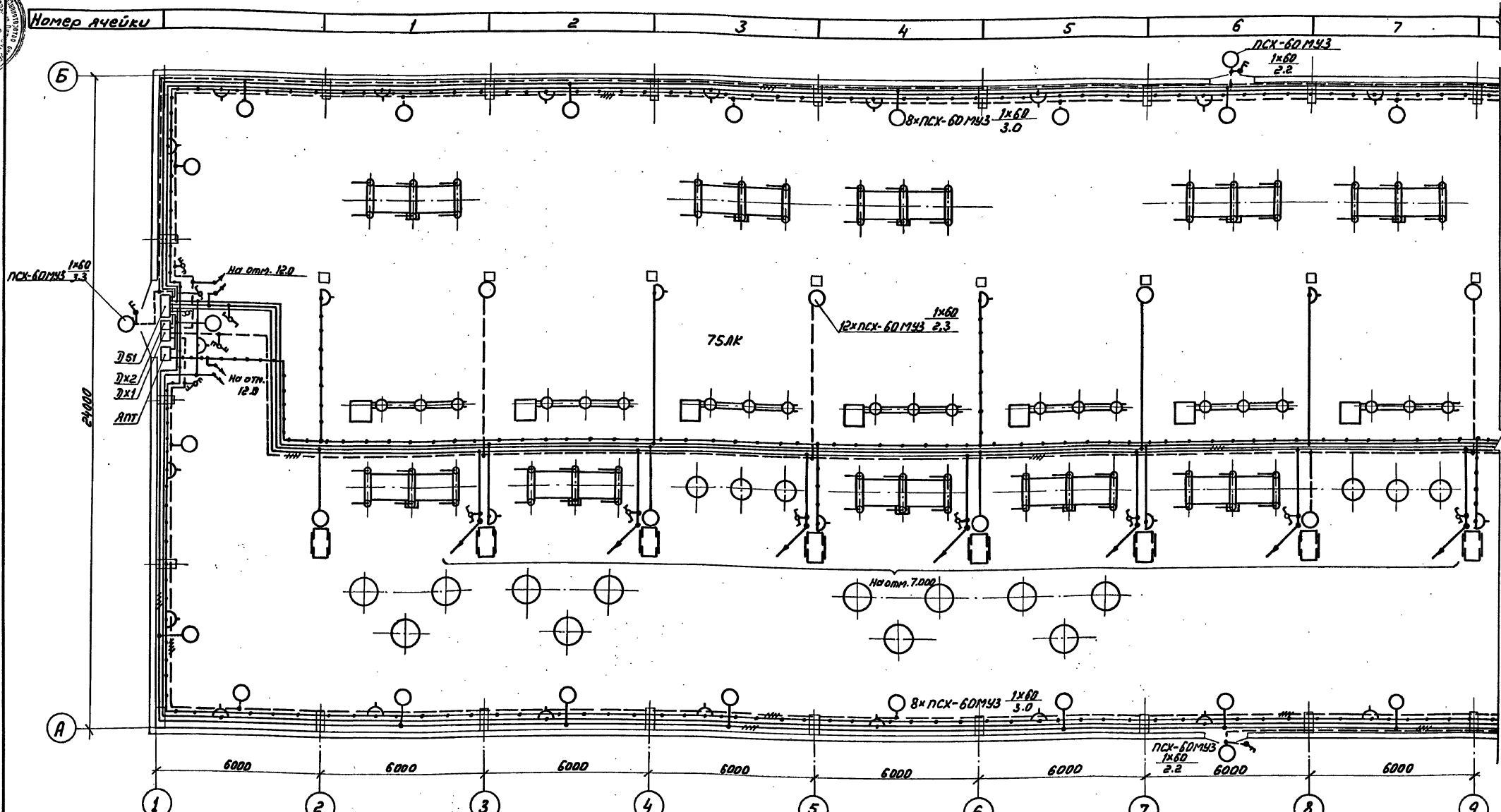
Нач. отд.	Ротенский	05.90
Н. контр.	Скритиченко	05.90
Г.И.П.	Калущина	05.90
Нач. вв.	Григорьев	05.90
Вед. инж.	Левченко	05.90

Привязан

ИМБ.№

Стандия Лист Листов Р 19

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А		
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линиях	на
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ДС1	А0У 8503У3	5.5	SF1					25	
		0.72	SF2					10	
		12.0	SF3					63	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0.42	SF4					10
		5.5	SF5					25
		0.66	SF6					10
ДХ1	А0У 8504У3	0.36			SF1			10
ДХ2	А0У 8504У3	0.36			SF2			10
		0.24			SF2			10

См. с. л. ЭП1-21, 22, 23

407-3-0540.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства по кв со сварными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с быст-кой установкой оборудования.

Нач. отд. Ротенский В.С. 05.90  
 И.контр. Сердюченко С.В. 05.90  
 Глп. Колупинский В.И. 05.90  
 Нач. гр. Григорьев А.В. 05.90  
 Вед. инж. Певченко О.В. 05.90

Объяснение. План на отп. 0.00 в осях 1... 9. Таблица данных о групповых щитках

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Лист 20

Формат А2

24435-01 22

Копир: Соловьев

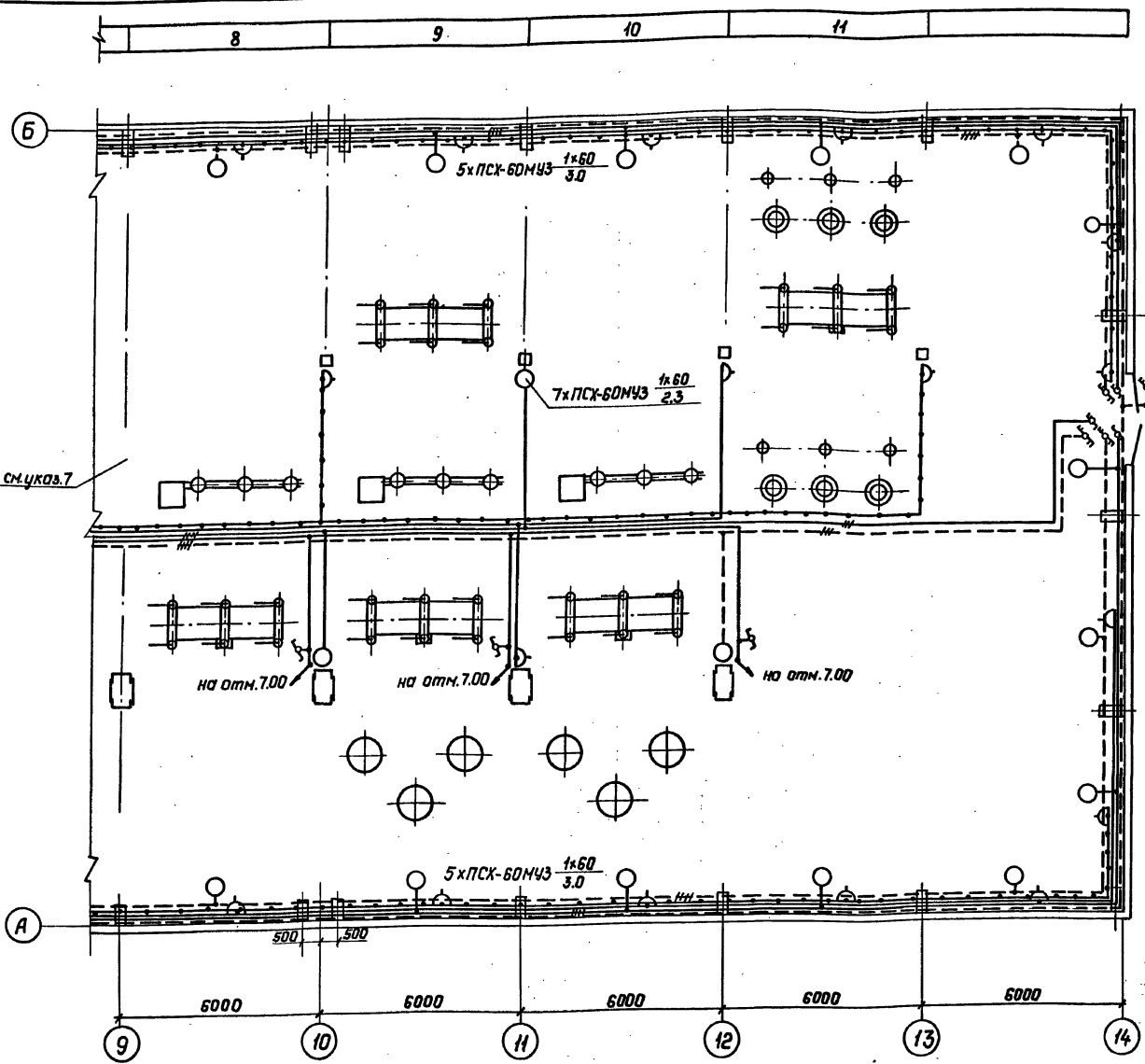


Схема щитка рабочего освещения ДС1, ЯОУ 8503

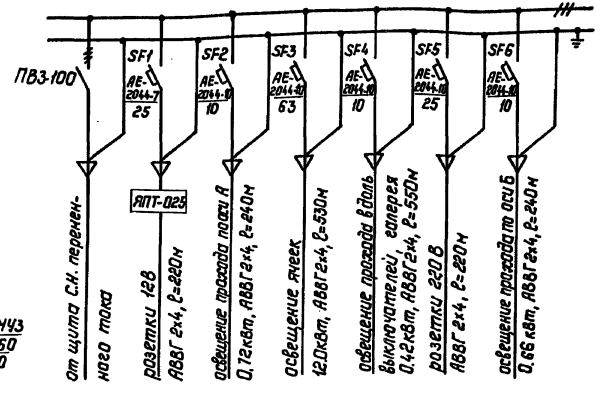


Схема щитка аварийного освещения ДХ1, ЯОУ 8504

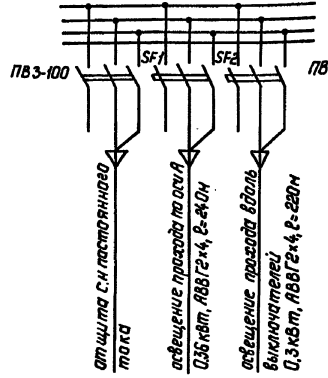
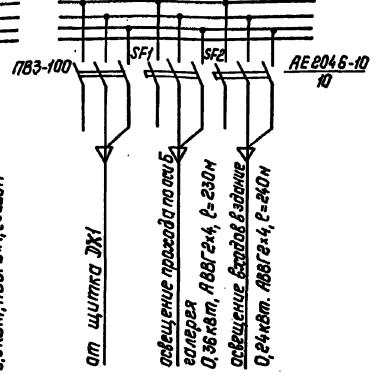


Схема щитка аварийного освещения ДХ2, ЯОУ 8504



- См. с л. ЭП1-20, 22, 23.
- Напряжение сети рабочего освещения ~ 380/220В (фаза - ноль), ремонтного - 12В от стационарного трансформатора.
- Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с наблюдением СИ ПЛ-4-79 и ГОСТ 21 508-84.
- Высота установки штепсельных розеток - 0,8 м.

- от пола, выключателей - 1,5 м, щитков - 1,8 м.
- Норма освещенности ЗРУ принята согласно СИ ПЛ-4-79.
- Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления.
- Осветительную арматуру на оси 9 см. л. ЭП1-20.
- Кабель закрыть от механических повреждений уголком 50x5

Привязан:

Инв. №

407-3-0540.90 ЭП1

Закр. распред. устройства ИОС со сборными щитами из унифицированных конструкций ЗРУ-10-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Лист 21
Нач. отд. И. Кантр.	Раменский С.С.	05.90
ГПП	Калущина Т.И.	05.90
Нач. гр. Вед. инж.	Трипольский Л.В.	05.90
Освещение: План на отм. 0.00 в осях 9...14. Схемы щитков рабочего и аварийного освещения		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Копир. Пальс 24435-01		23 формат: А2

НОМЕР ЯЧЕЙКИ 1 2 3 4 5 6 7

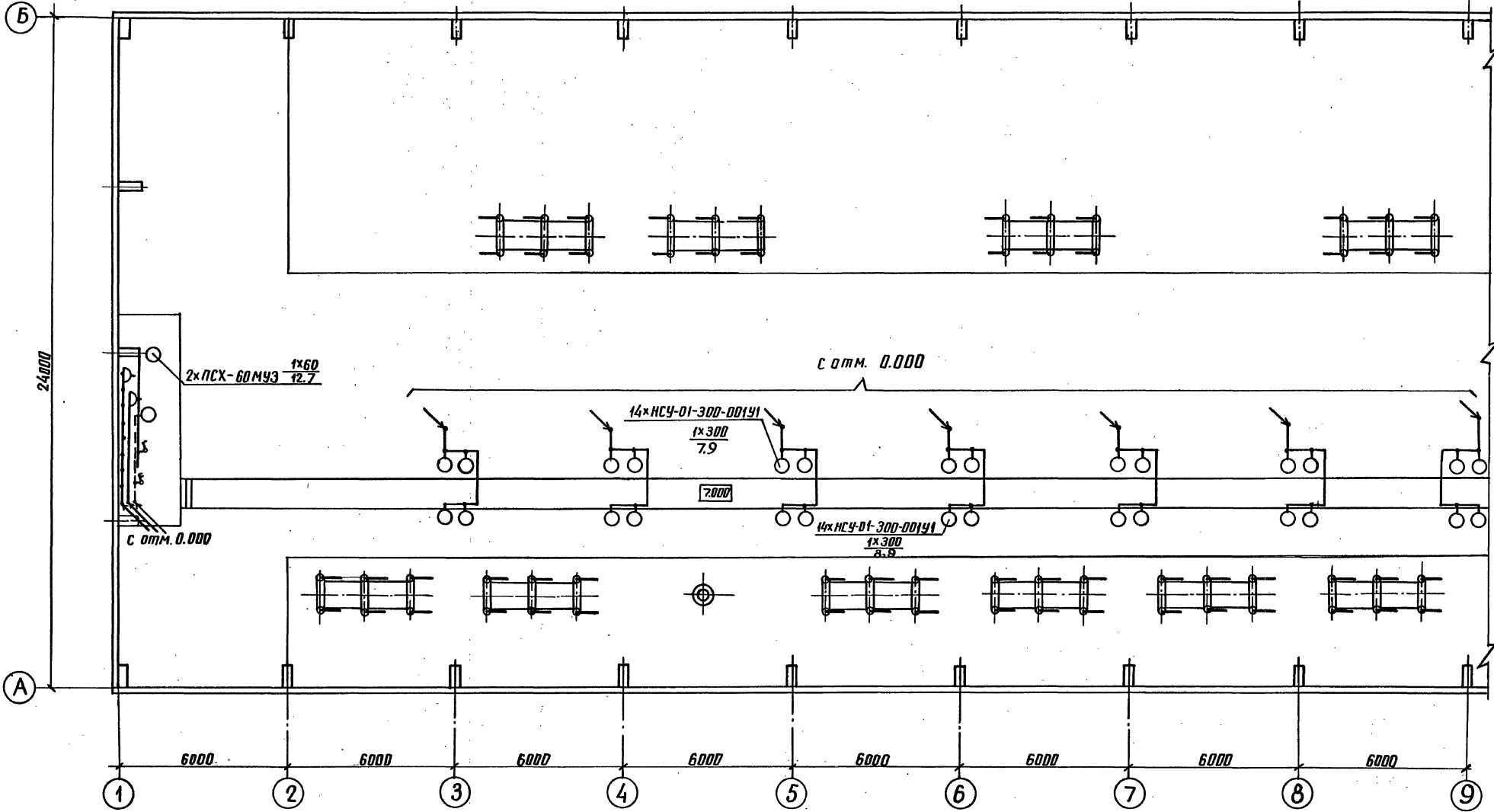
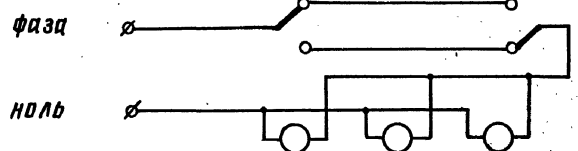


Схема управления освещением с двух мест

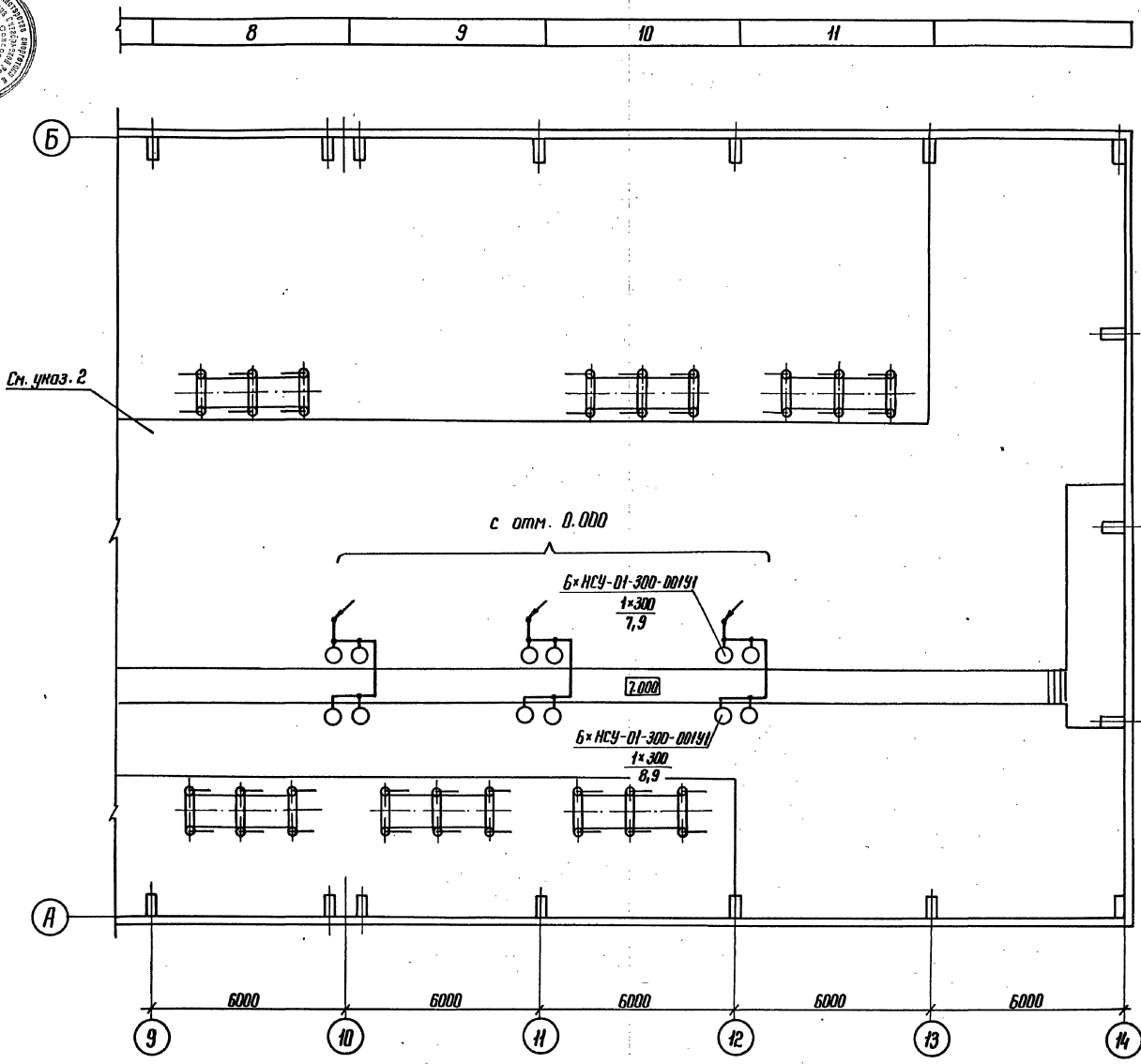
См. с л. ЭП- 20, 21, 23



		407-3-0540.90 ЭП1	
		Закрытые распределительные устройства шкафов сборки шин из унифицированной конструкции	
		ЭРЧ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
		Освещение: Ламп на отг. 7.000	
		6 осяк 1...9. Схема управления освещением с двух мест	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Привязан	
Имя №	





1. См. с л. ЭП1-20, 21, 22.
2. Осветительную арматуру по оси 9 см. л. ЭП1-22.
3. Установку светильников см. 407-3-0542.90 ал.3 л ЭП2-32,34.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8503У3, 63А	1	15	
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504У3, 63А	2	15	
3	ТУ 36-631-76	Ящик с понижающим трансформатором ЯПТ-0,25	1	19	
4		Светильник НСУ-01-300-00191	40	4,5	
5	ТУ 16-535.360-74	Светильник ПХ-60 МУЗ	51	1,2	
6	ТУ 16-642.051-86	Переключатель пакетный серии ПП1-16/40	17	0,19	
7	ТУ 16-642.051-86	Переключатель пакетный серии ПП4-16	6	0,25	
8		Выключатель однополюсный 01-04-6/220 УХЛ4 ГОСТ 7397-76	1	0,04	
9	ТУ 16-642.051-86	Выключатель пакетный серии ПВ2-40	1	0,5	
10		То же, в герметичном исполнении	4	0,6	
11		Разетка штепсельная РШ-ч-2-0-07-08/220 ГОСТ 7396-85	25	~0,2	
12	ТУ 16-528.463-79	То же, РШ-П-2-0-03-10/42	24	~0,2	
13	ТУ 34-43-2349-77	Коробка ответвительная типа КОМ1-3	240	0,4	
14	ТУ 34-43-11034-86	Сквозь СО-20/30	300	0,035	
15		Лампа накаливания Б-220-230-60 УХЛ2 ГОСТ 2239-79	51		
16		Лампа накаливания зеркальная ЗК-220-300 ГОСТ 16.0.535.029-77	70		
17		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с аммиачной жилой с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВР-1 сеч. 2x4мм <sup>2</sup> ГОСТ 16442-80	2900	0,26 м	
18	407-3-0542.90 ал.3 л ЭП2-33	Марка М.15	10	0,44	
19	407-3-0542.90 ал.3 л ЭП2-33	Марка М.16	10	0,44	
20	407-3-0542.90 ал.3 л ЭП2-33	Марка М.17	10	0,44	
21	407-3-0542.90 ал.3 л ЭП2-33	Марка М.18	10	0,44	

407-3-0540.90 ЭП1

Закрывающие распределительные устройства 110 кВ, со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЭРУ-110-12-24x78-ЖБс высокой установочной оборудованная

Нач. отд. Раченский В.В. 05.90  
Н. контр. Сидориченко С.С. 05.90  
Г.И.П. Колтунова Л.В. 05.90  
Нач. зр. Приютин А.А. 05.90  
Вед. инж. Левченко В.В. 05.90

Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Генер. Золотые отделение  
Ленинград

Копир № 24435-01 25 формат А2

Шк.М.поз. | Подпись и дата | ЭЗСР. шк.М.п.

Электрическая схема питания двигателей вентиляции.

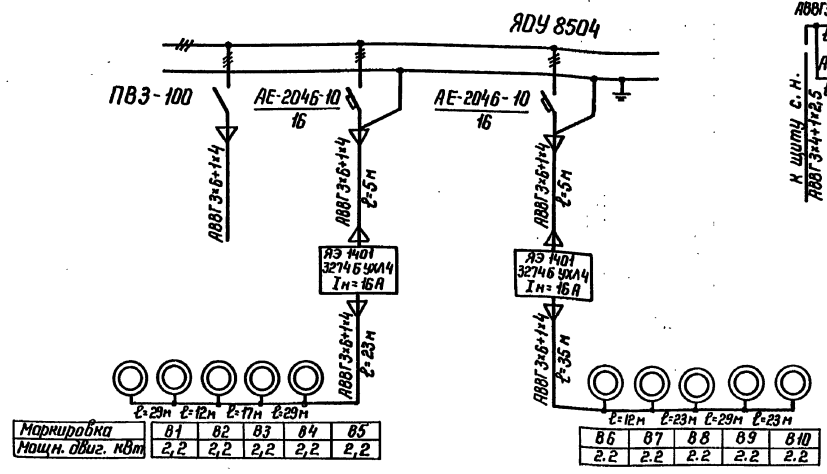
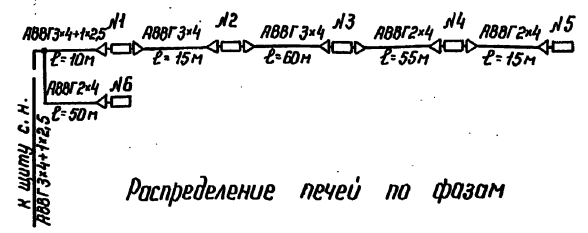


Схема питания электропечей



Распределение печей по фазам

фазировка	количество печей в секции					
	N1	N2	N3	N4	N5	N6
A				2	3	
B		2	3			
C	3					3

План расположения печей и вентиляторов ВКР-6,3

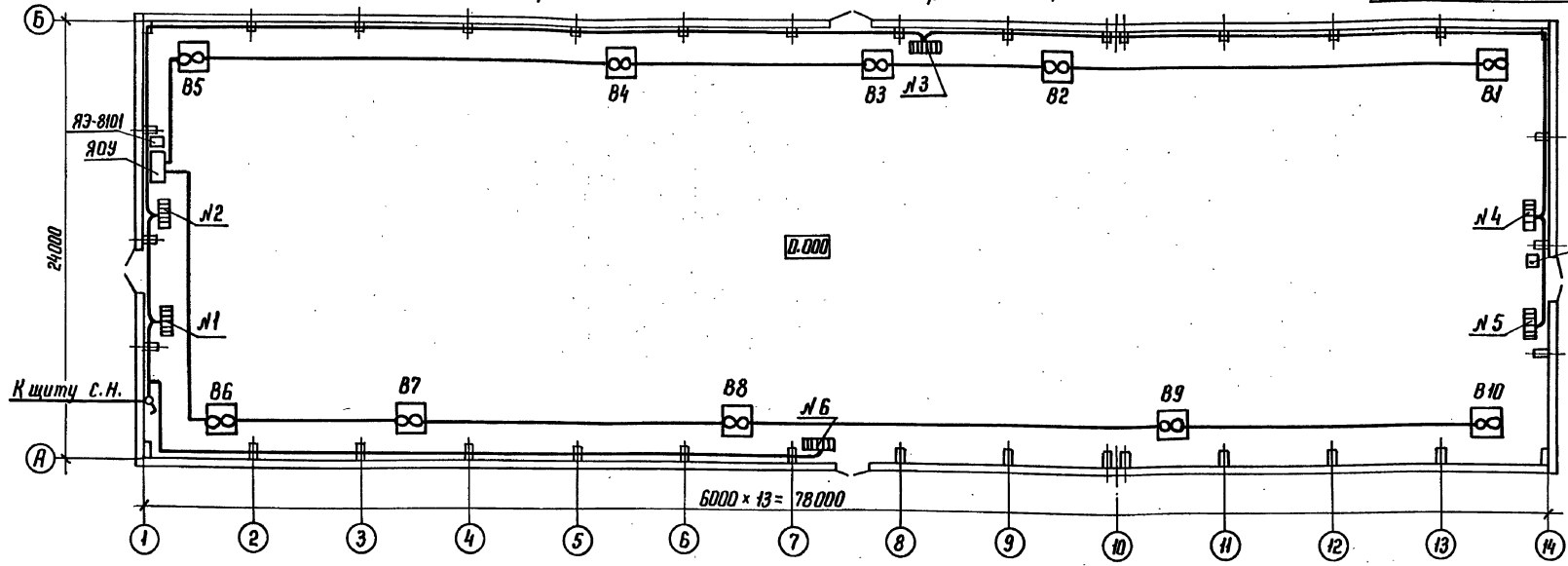
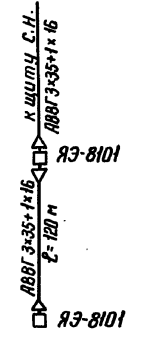


Схема сварочной сети



1. Напряжение сети электроотопления и вентиляции - 380/220 В
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам.
3. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления по месту.
4. Мощность одной электропечи - 1 кВт.

Спецификация					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТУ 16-536.023-75	Ящик ЯЗ1401, типовый индекс 32746 УХЛ4	2		
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯДУ-8504 УЗ, БЗЯ	1	15	
3	ТУ 34-43-1010-85	Сварочный щиток ЯЗ-8101	2	20	
4	ТУ 16-642.051-86	Выключатель пакетный типа ПВ1-4В	1	0,15	
5	ТУ 34-43-2349-77	Коробка ответвительная типа КОМ1-3 У2	1	0,4	
6		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АBBГ-1, сечением 3*35+1*16 ГОСТ 16442-80	120	1,0	м
7		То же, 3*6+1*4 мм <sup>2</sup>	250	0,4	м
8		То же, 3*4+1*2,5 мм <sup>2</sup>	10	0,35	м
9		То же, 3*4	75	0,3	м
10		То же, 2*4	120	0,26	м

		407-3-0540.90		ЭП1	
Закрытые распределительные устройства 10 кВ, со сварными шинами из унифицированных конструкций					
ЗРУ-110-12-24 x 78-ЖБ с низкой установкой оборудования				Стандия	Лист Листов
				p	24
Электрическое отопление. Вентиляция и сварка. План расположения и схемы				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Натур. Масш. 24435-01 26 формат А2					

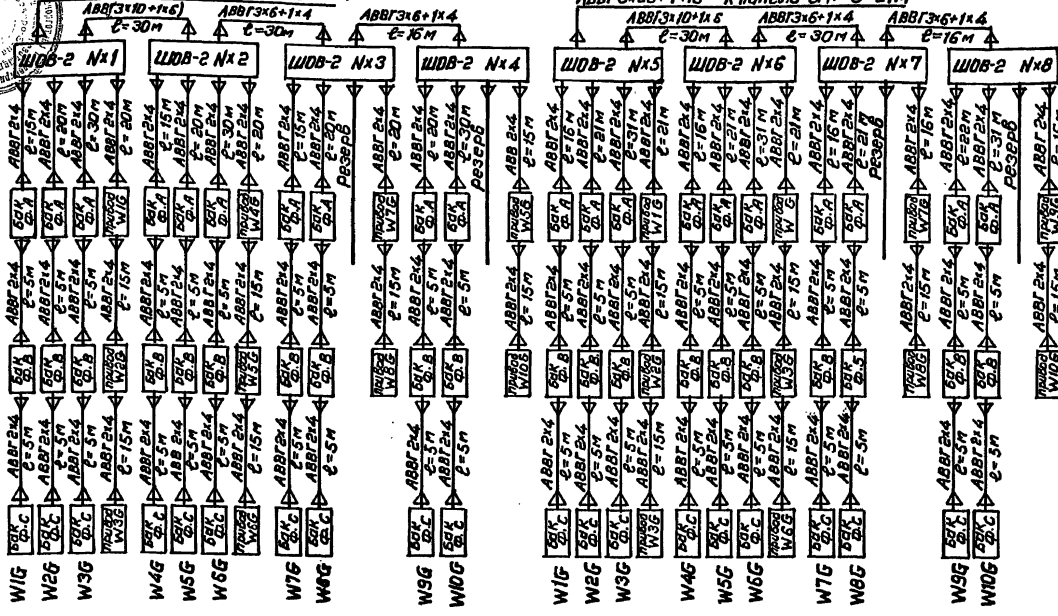
Исполн	И.И.И.	Проверен	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Шиб. М. мод. Подпись и дата. Взам. Шиб. М.

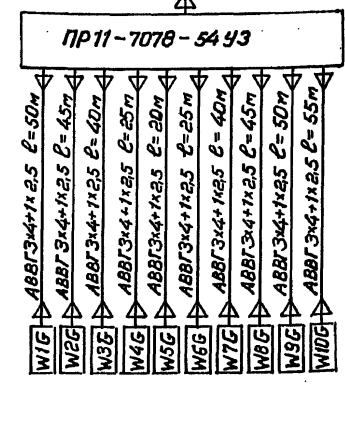
Обрезка шин и приводов выключателей. I ступень.  
 АBBГЗх25х1х16 к панели с.н.  $\ell=20\text{м}$

Обрезка шин и приводов выключателей. II ступень.  
 АBBГЗх25х1х16 к панели с.н.  $\ell=21\text{м}$

Питание обмоток заводов  
 пружин выключателей 110 кВ

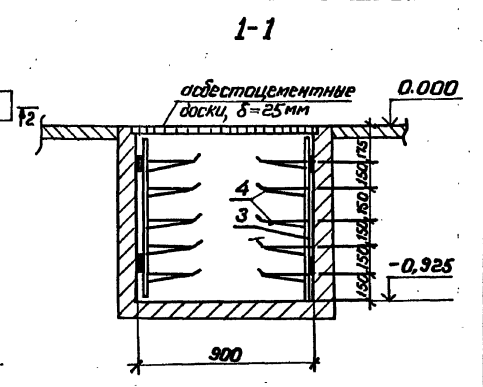
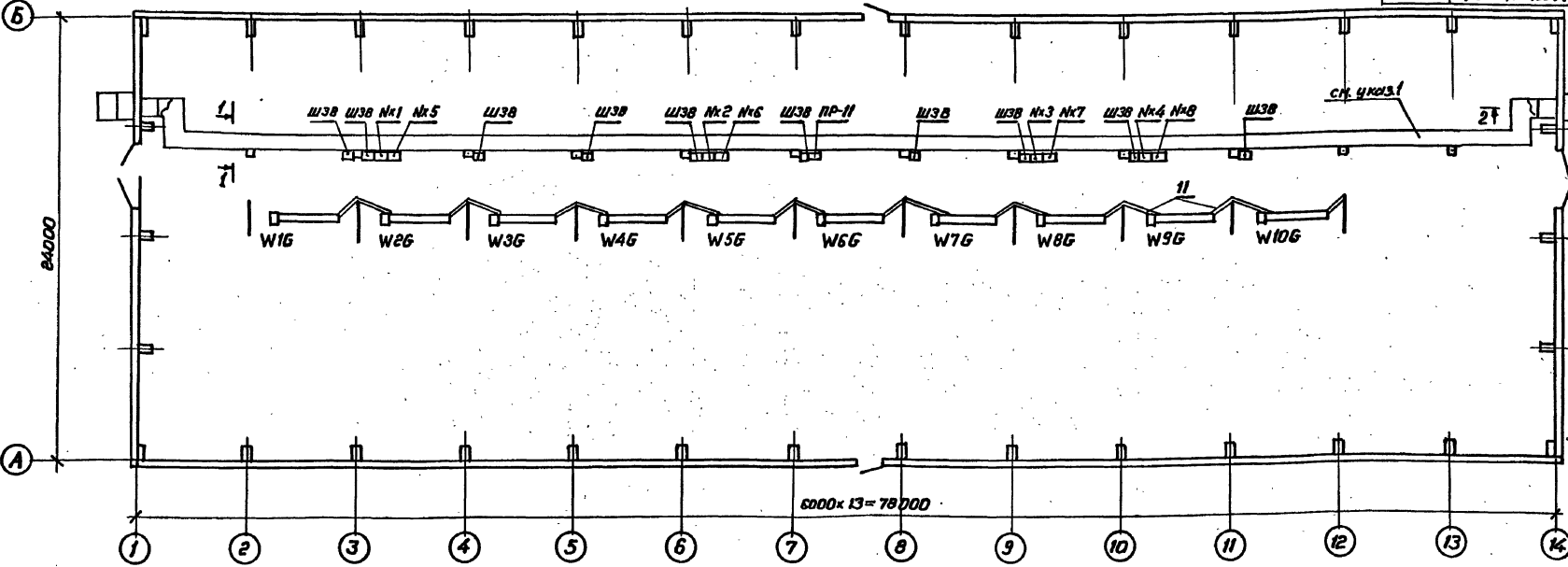


к панели с.н.  
 переменного тока  
 АBBГЗх6х1х4,  $\ell=45\text{м}$

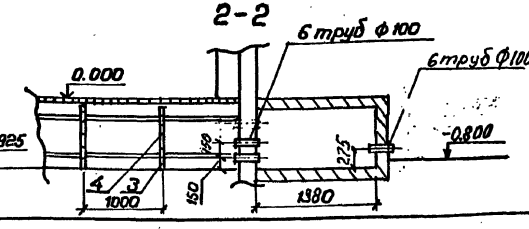


План на отм. 0.000

Спецификация					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Шкафы обреза выключателей типа ШОВ-2	8	58	
2	ТУ 16-536.610-82	Пункт распределительный типа ПР-11-1078-54УЗ	1	83	
3	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-600 УХЛ3	154	1,7	
4	ТУ 34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛ3	710	0,33	
5		Кабель силовой напряжением до 10 кВ алюминий-биметалл с полиэтиленовой изоляцией б-полубычковой оболочке марки АBBF-дсече.			
6		шнв 3х25х1х16 ГОСТ 16442-80	41	0,81	м
7		То же, 3х10х1х6 мм <sup>2</sup>	60	0,5	м
8		То же, 3х6х1х4 мм <sup>2</sup>	137	0,4	м
9		То же, 3х4х1х2,5 мм <sup>2</sup>	395	0,35	м
10	ТУ 34-43-11034-86	Скоба сг 20/30	500	0,035	
11	ТУ 34-43-10683-84	Лоток Л-200-2	15	5,34	см. указ. 3
12	ТУ 34-11-10077-88	Подставка П600	6	19	
13	ТУ 34-11-10077-88	Подставка П1800	4	42	



- Кабельные конструкции в канале условно не показаны
- Длина кабелей, запитывающих шкафы, ШОВ-2, ПР-11, дана для случая захода кабелей со стороны оси 1.
- Кабель крепить к стенам и конструкциям скобами поз. 10.
- Лотки обрезать по месту.
- Кабели закрыть от механических повреждений уголком 50х5



407-3-0540.90		ЭП 1	
Закр. распределительные устройства 110 кВ, со сварными шинами из цинцированной конструкции			
ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой обмотки		Станд. Лист Листов	
Р		25	
Нач. отд.	Романский	В.С.	05.90
Н.контр.	Скрябин	С.	05.90
Г.И.П.	Калугина	Л.	05.90
Нач. гр.	Григорьев	В.	05.90
Вед. инж.	Левченко	И.	05.90

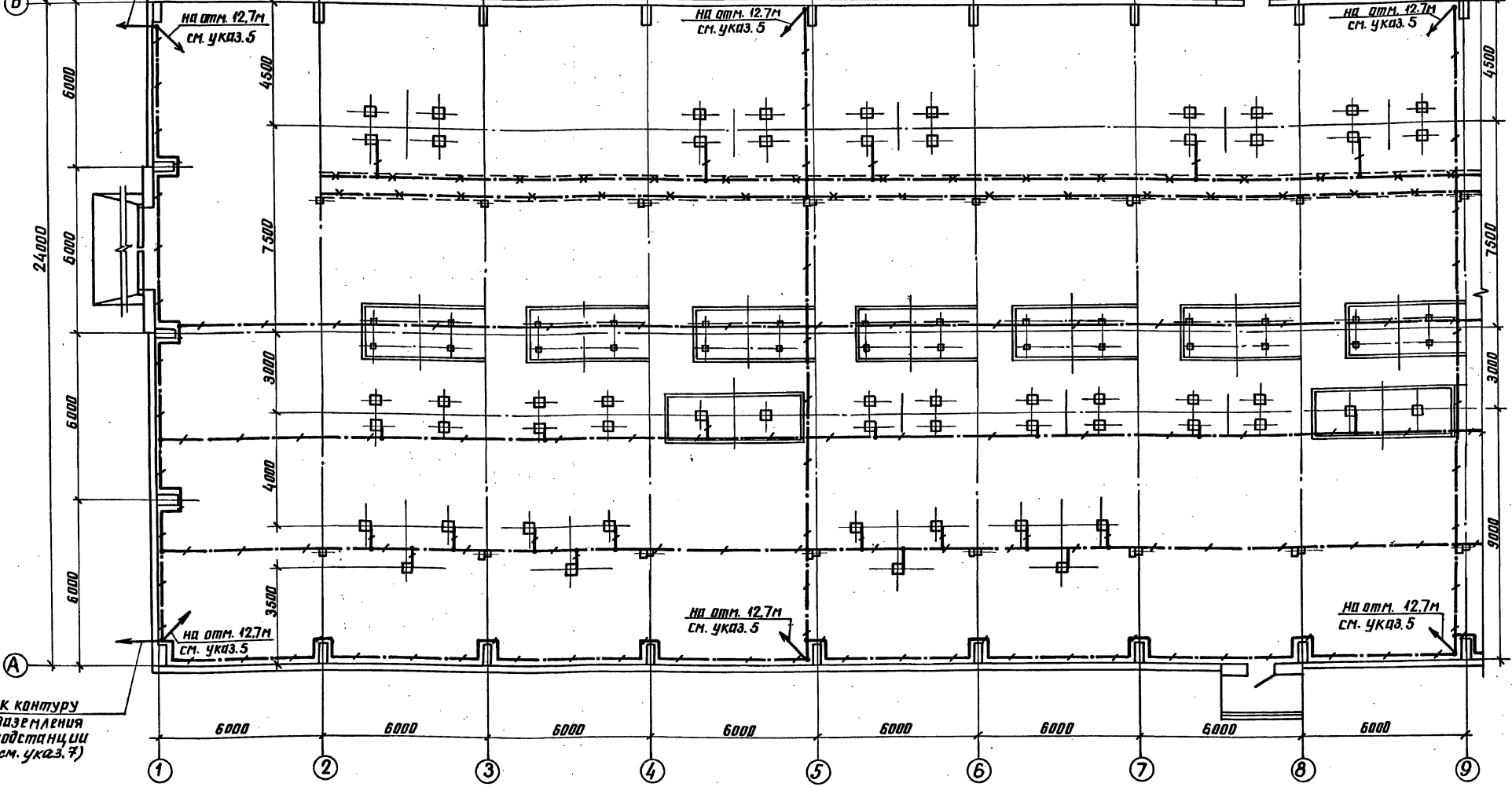
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград  
 Проект А2

Копирован 24435-01 27



Номер ячейки 1 2 3 4 5 6 7

к контуру заземления подстанции (см. указ. 7)



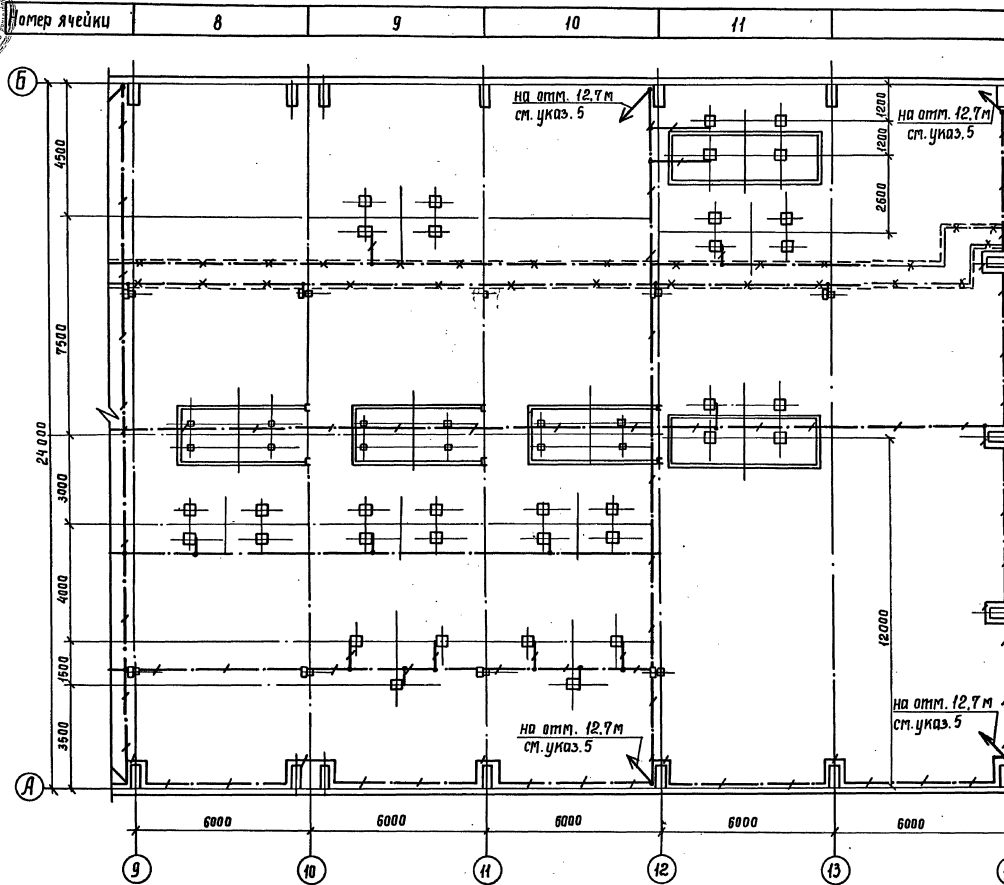
к контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

См. с л. ЭП1-27

Условные обозначения, принятые на чертежах:

- полоса заземления;
- металлоконструкции, используемые для заземления;
- места подъема полосы заземления

		407-3-0540.90		ЭП1	
		Закрывающие распределительные устройства 10кВ со сборными шкатулками из унифицированных конструкций			
		ЭРУ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования			
		План сети заземления в осях 1... 9		Стр. 26	
Приказан		Нач. отд. Рогачевский	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Н.контр. Скрипичкин	05.90	Северо-Западное отделение	
		ГИП Колоскина	05.90	Ленинград	
		Нач. гр. Григорьев	05.90		
Инв. №		Вед. инж. Левченко	05.90		



## Спецификация

Матриц. код	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1		Сталь полосовая сеч. 4x40			
		ГОСТ 103-76	1650	1,26	м

К контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

1. См. с. л. ЭП1-26
2. Части, подлежащие заземлению согласно ПУЭ, издание 6, п. 1.7.46, присоединить к контуру заземления.
3. Монтаж заземления вести по СН и П 3.05.06-85.
4. Все соединения заземляющего устройства выполняются сваркой внехлестку.
5. На чертеже показан план сети заземления на отп. 0.000. Вдоль колонн осей А и Б по осям 1, 5, 9, 12, 14 от отп. 0.000 до отп. 12,7 проложить токопроводы и соединить с выпусками молниеприемной сетки. На отп. 6, 9 и 9.300 все опоры под оборудование соединить между собой полосой заземления с помощью сварки и присоединить по осям 5, 9, 12 к магистральным токопроводам.
6. Двутавровую балку с троллейными конструкциями присоединить к общему контуру заземления с двух сторон.
7. При выполнении общего контура заземления ПС проложить полосу заземления вокруг здания в соответствии с ПУЭ, п. 1.7.55, шестого издания.

Привязан


Изм. №

407-3-0540.90 ЭП1

Изд. отп.	Роменский	18.01	05.90						
И.контр.	Суряниченко	С	05.90						
И.пр.	Ильгина	Л	05.90						
Изд. эр.	Грингалт	Г	05.90						
Изд. инж.	Львченко	Л	05.90						

Закрытые распределительные устройства 10 кВ со сварными шинами из унифицированных комплектных ЗРУ-10-12-24х78-ЖБ с высотой 11,5 м. Сталь Листы Листов

установкой оборудования

Р 27

План сети заземления в осях 3..14

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

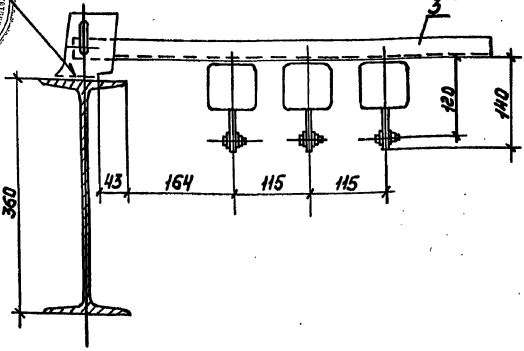
24435-01 29

Копия согл.

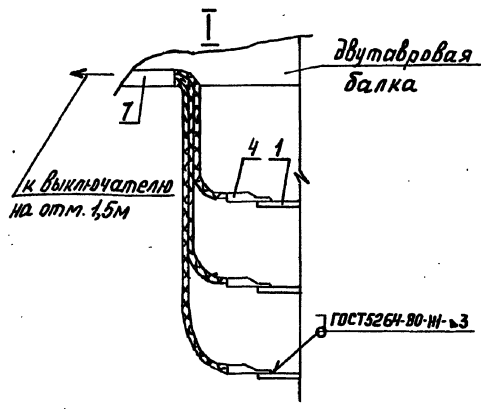
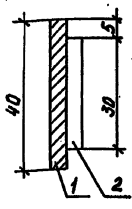
Формат А2

Альбом 2

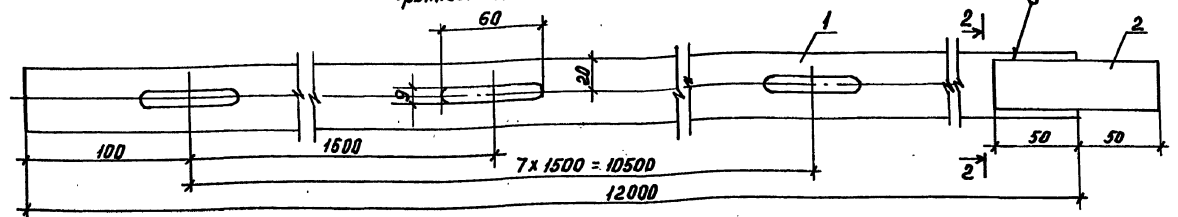
ГОСТ 5264-80-И-в3



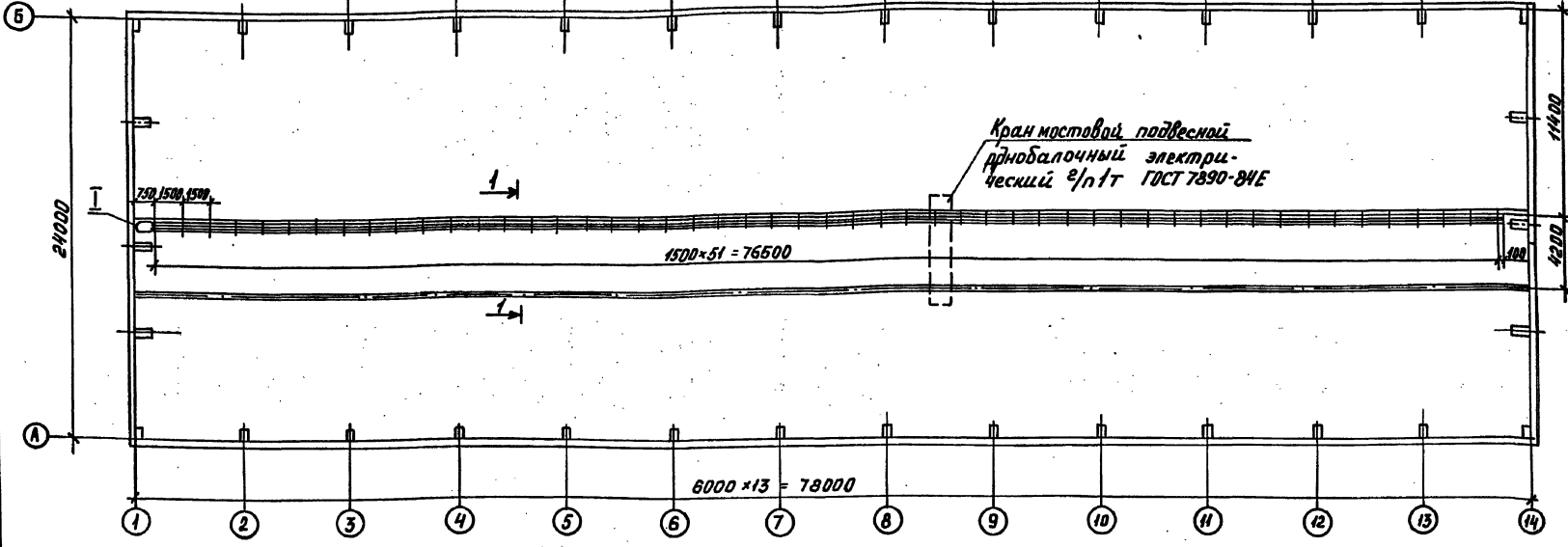
2-2



Троллей из полосовой стали



План на отм. 12.000



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76, L=12м	20	15,12	см. табл. 2
2		Полоса 4x30 ГОСТ 103-76, L=0,1м	20	0,094	
3	ТУ 36-2463-82	Кронштейн троллейный типа К 21 У 2	52	2,4	
4		Наконечник кабельный 16-8-5,4-А ГОСТ 9581-80	3	0,012	
5	ТУ 34-43-11034-86	Скоба типа СО 20/30	30	0,003	
6		Выключатель однополюсный О1-04-6/220УХИЧ ГОСТ 7397-76	1	0,04	
7		Кабель силовой напряжения 0,6/1 кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1 сечением 3x4+1x2,5 ГОСТ 16442-80	26	0,35	м

Привязан	
Инв. №	

1. Заземление троллейных конструкций осуществить с помощью приварки их к двутавровой балке, которую присоединить с обоих концов к сети заземления.
2. Троллей при необходимости обрезать по месту.
3. Троллей должны быть окрашены в красный цвет, за исключением их контактной поверхности. В месте подвода питания на длине 100мм троллей должны быть окрашены в соответствии с требованиями ПУЭ, гл. 1.1

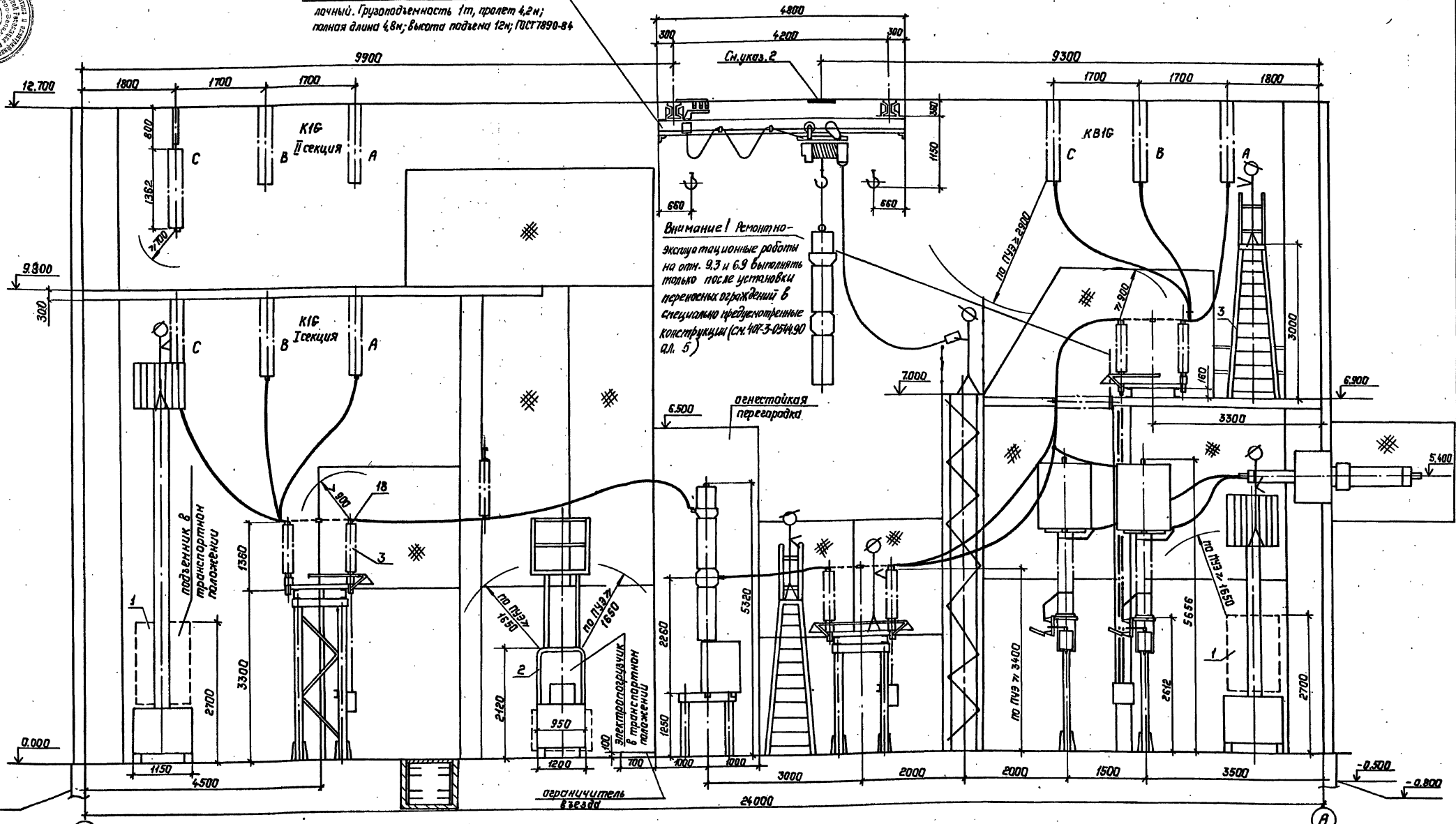
407-3-0540.90 ЭП1			
Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ЗРУ-110-1 - 24x78 - ЖБ с высокой установкой оборудования			
Стация лист листов			
Нов. отд.	Роменский	180.2	05.90
И.контр.	Скрипиченко	С	05.90
ГИП	Колесина	В	05.90
Рис.вр.	Гонимая	Л	05.90
Вед. инж.	Певченко	Л	05.90
24435-01 30			

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинград

Инв. №



Кран настольный электрический подвесной однобалочный. Грузоподъемность 1т, пролет 4,2м; полная длина 4,8м; высота подъема 12м; ГОСТ 7890-84



Внимание! Ремонтно-эксплуатационные работы на отп. 9.3 и 6.9 выполнять только после установки переносных ограждений в специально предусмотренные конструкции (см. 107-3-0540.90 ал. 5)

Механизмы.

1. Провод питания к эл. крану см. л. ЭП1-28.
2. На отп. 12.000 красной краской нанести полосу шириной 500мм вдоль всей длины здания, которая обозначает местоположение эл. тали во время транспортировки грузов краном из ремонтной ямки в монтажную.
3. Ремонтные работы вести с соблюдением ПТБ

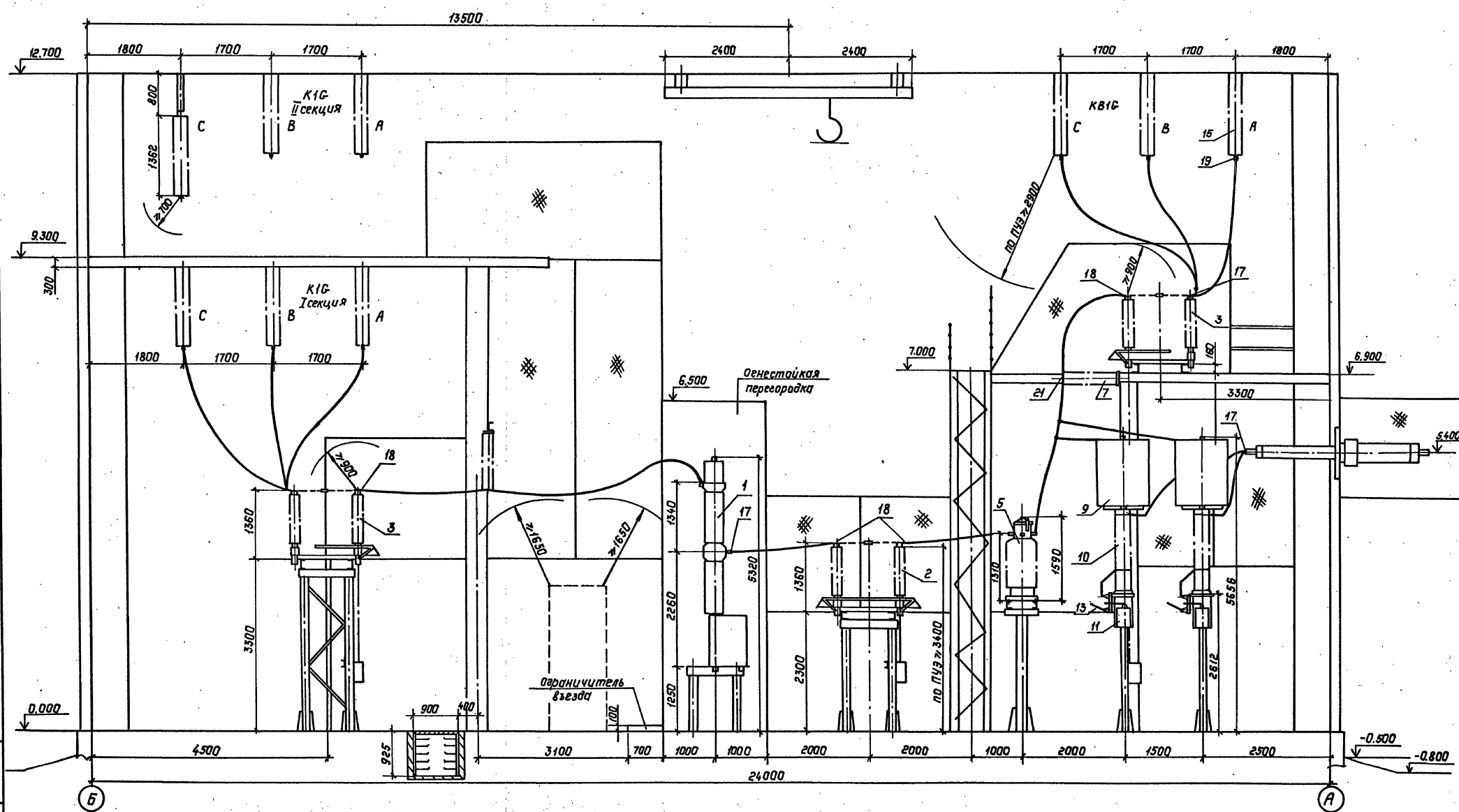
1. Подъемник телескопический на электрогрузчике ЭП-201-2.8 ПТ-2.1,  $\phi n=200$ мм; высота подъема 8,4м, габариты подъемника в транспортном положении (м)  $4,9 \times 1,15 \times 2,7$ , масса 4,6т, ТУ 34-15-10250-81, изг. Киевский мех. завод.
2. Электрогрузчик ЭП-103КЦ,  $\phi n=1000$ кг, высота подъема 4,5м, габариты в транспортном положении (м)  $1,2 \times 2,685 \times 2,12$ , масса 2,65т, изг. Свердловский машиностроительный завод.
3. Переносная лестница сплассадной типа Л-312А,  $\phi n=100$ кг, габариты (м)  $1,06 \times 4,01$ , масса 33кг, ТУ 36-869-74, изг. Новокузнецкий опытный з-д эл. машиностроения.

МЕХАНИЗМОВ.

407-3.0540.90 ЭП1			
Закрываемые распределительные устройства 110кВ со сборной шиной из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Рыженский	У.Л.	05.90
Н.контр.	Смирницкий	С.Т.	05.90
ГУП	Калужина	А.И.	05.90
Нач.вр.	Григорьев	В.В.	05.90
Вед.цех	Левченко	В.В.	05.90
Инж.Пом.	Вознесенский	В.В.	05.90
Приблизно:			
Инв. №			
Контроль: Пом. 24435-01		31	
Формат: А2			

Лист № 1 из 2. Подпись и дата. В.В.В. 12.82

Альбом 2



Уч. № 106/1. Подпись и дата (вместо подп.)

<b>407-3-0540.90 ЭП1</b>			
Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ЗРУ-110-12-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования			
Привязан:		05.90	Стрелка
Нач. отд.	Рименский	05.90	Лист
Н.контр.	Саратимченко	05.90	Р
Г.ЦП	Калючина	05.90	30
Нач. зр.	Григорьев	05.90	
Вед. инж.	Левченко	05.90	
Инж. в.в.	Лысевич	05.90	
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			
Копирован: Польш 24435-01 32 Формат: А2			



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Каличество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком комплектной поставки									
1	выключатель маломощный трехполюсный 110кВ, 1250А с пружинным приводом типа ППК-1400, завод-изготовитель	ВМТ-110Б-25/ /1250УХЛ1 ТУ 16-674.047							
		-87	компл.	671		341413		10	1950
2	Разъединитель трехполюсный 110кВ, 1000А с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом ПР-90/180Л-У1, завод-изготовитель	РА3-2-110/ /1000УХЛ1 ТУ 16-88УВБЖ							
		674214.001ТУ	компл.	671		3414231321		19	461
3	Разъединитель трехполюсный 110кВ, 1000А, с одним комплектом заземляющих ножей с приводом ПР-90/180Л-У1, завод-изготовитель	РА3-1-110/ /1000УХЛ1 ТУ 16-88УВБЖ							
		674214.001ТУ	компл.	671		3414231311		12	425
4	Трансформатор напряжения однофазный трехобмоточный 110кВ с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}}$ ( $\frac{61}{\sqrt{3}}$ ) 0,1 кВ, завод-изготовитель	НКФ-110-23У1 ТУ 16-671.003-83 (ИТУ, 67124.002ТУ)		шт.	796		341543135105		520
5	Трансформатор тока 110кВ, коэффициент	ТФ3М-110Б							

Шифр, вид, наименование и дата

Привязан

ИНВ.п

407-3-0540.90 ЭП1.С0

Нач. отд. Раменский Ю.В. 05.90  
И.контр. Суликметов С.С. 05.90  
Г.И.О. Калужина Ю.В. 05.90  
Р.к.зр. Голубович А.В. 05.90  
Вед. инж. Левченко В.В. 05.90

ЗРУ 110кВ со сборными шинами из унифицированной конструкции. Спецификация оборудования.

Лист 1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Формат №3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Каличество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	трансформации [ ] , класс точности вторичных обмоток [ ] завод-изготовитель	IV У1 ТУ 16-88ИБ.ДЦ 671213.011ТУ		шт.	796		3414441301	6	460
6	Трансформатор тока 220кВ, встроенный с коэффициентом трансформации [ ] завод-изготовитель	ТБ220-II-XL2 ТУ 16-517.650		шт.	796		34144912		157
7	Трансформатор тока 110кВ встроенный с коэффициентом трансформации [ ] завод-изготовитель	-77, узл. 1,2,3 ТВ 110-II-У2 ТУ 16-517.650		шт.	796		34144911		103
8	Ввод маслянонаполненный 110кВ, 1000А, завод-изготовитель	ГМБ-90-110/1000 Гост 10693-81		шт.	796		3493112104		375
9	Муфта кабельная канцеляр низкого давления, напряжение 110кВ, завод-изготовитель	МКМН-110 ОСТ 16.0.538. 003.1-71		компл.	671		3599350901		250
10	Изолятор опорно-стержневой, 110кВ, завод-изготовитель	ИОС-110-600УХЛ1 Гост 9984-85		шт.	796		3493411041	51	72
11	Разрядник вентильный 110кВ с регистратором срабатывания РР-151, завод-изготовитель	РВС-110М Т316-521.264-78		компл.	671		3414341102	6	175
12	Провод сталеалюминиевый, неизолированный	АС- [ ] Гост 839-80		кг	166		35115		
13	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с								

Шифр, вид, наименование и дата

Привязан

ИНВ.п

407-3-0540.90 ЭП1.С0

Контр. Соловьев

Лист 2

Формат №3

Листов 2 Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (Обозначение документа и номер справочного листа)	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	палатиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке сечением 3x35+1x16 мм <sup>2</sup>	Гост 16442-80							
	3x25+1x16 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		120	1,0
	3x10+1x6 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		41	0,81
	3x6+1x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		60	0,5
	3x4+1x2,5 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		387	0,4
	3x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		430	0,35
	2x4 мм <sup>2</sup>	АВВГ-0,66	м	0,06		352222		75	0,3
15	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов АЕ-2044-10, I <sub>р</sub> =63А - 1шт., I <sub>р</sub> =25А - 2шт., I <sub>р</sub> =10А - 3шт.	АОУ-8503У3 ТУ16-536.683-81						1	15
16	Щиток осветительный групповой на трехполюсных автоматах АЕ-2046-10; I <sub>р</sub> =10А	АОУ-8504У3 ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		2	15
17	Щиток осветительный групповой на 2 трехполюсных автоматах АЕ-2046-10; I <sub>р</sub> =16А	АОУ-8504У3 ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		1	15
18	Ящик, номинальное напряжение 10кВ, I <sub>р</sub> =16А	80140132745УХМ ТУ16-536.023-75	компл.	671		343313		2	
18	Пункт распределительный с выключателем на вводе - А3726 БУ3 без расцепителя завод-изготовитель [ ]	ПР11-7078-54У3 ТУ16-536.610-82	компл.	671		343411 5000		1	83
	Некомплектная поставка								
1	Подъемник телескопический на эл. приводнике 2/п 200кг, завод-изготовитель [ ]	ЭП-201-2,8 ПТ-84 ТУ34-13-10250-81	компл.	671		483589463103		1	4600

Шк. и подл. Подписи и даты вкл. шифр

ПРИВАЗИМ


Шк. и подл.

407-3-0540.90      3П1.СО      Лист 3

Листов 2 Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования (Обозначение документа и номер справочного листа)	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Электроподъемчик 2/п 1000 кг, высота подъема 4,5 м, завод-изготовитель [ ]	ЭП-103КЦ 4,5						1	2650
3	Кран мостовой подвесной однобалочный электрический грузоподъемностью 1т, пролет 4,2 м, полная длина крана 4,8 м, высота подъема 12 м, завод-изготовитель [ ]	ГОСТ 7890-84	компл.	671		3453113 69		1	720
4	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1т, высота подъема 6 м, завод-изготовитель [ ]	ГОСТ 1106-74	шт.	796					45
5	Лампа накаливания	Б-220-230-60Умк	шт.	796					
6	Лампа накаливания зеркальная	Гост 2239-79	шт.	796		3466113108		51	
7	Лестница с площадкой, завод-изготовитель [ ]	ЗК-220-300	шт.	796		346616 1145		40	
	Изделия номенклатуры ВПО, Союзэлектросетевизация	Л-312А ТУ36-86.9-74	шт.	796		4834590111		1	33
8	Зажим аппаратный прессуемый	А4А- [ ] Гост 23065-78	шт.	796		34499139		171	
9	Зажим аппаратный прессуемый	А2А- [ ] Гост 23065-78	шт.	796		34499139		163	
10	Зажим ответвительный прессуемый	ОА- [ ]-1 Гост 4262-81	шт.	796		34499137			

Шк. и подл. Подписи и даты вкл. шифр

ПРИВАЗИМ


Шк. и подл.

407-3-0540.90      3П1.СО      Лист 4

Копур: Соловьева

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Распорка дистанционная глухая	РГ- ГОСТ 9881-83	шт.	796		344 99 130			
12	Изолятор стеклянный, завод-изготовитель	ПС 70-Д ТУ34-27-10874-81	шт.	796		3493811001		840	3,5
13	Серьга, завод-изготовитель	СРС-7-16 ТУ34-12-10272-88	шт.	796		3449910102		105	
14	Узел крепления гирлянды, завод-изготовитель	КПГ-7-3 ТУ34-13-11129-87	шт.	796		3449910525		105	
15	Ушко двухлапчатое, укороченное, завод-изготовитель	У2К-7-16 ТУ34-13-11309-88	шт.	796		3449910217		18	
16	Ушко однолапчатое, укороченное, завод-изготовитель	У1К-7-16 ТУ34-13-11309-88	шт.	796		3449910207			
17	Ушко специальное, завод-изготовитель	УС-7-16 ТУ34-13-11309-88	шт.	796		3449910220			
18	Звено промежуточное трехлапчатое переходное, завод-изготовитель	ПРГ-2 ТУ34-13-11124-88	шт.	796		34499107		18	
19	Зажим натяжной прессуемый, завод-изготовитель	НАС- ИСТ34-13-945-87	шт.	796		34499117		18	
20	Зажим поддерживающий глухой для одного провода в фазе, завод-изготовитель	ПГН-5-3 ГОСТ 2735-78	шт.	796		3449911118			5,5
21	Зажим поддерживающий глухой для двух проводов в фазе, завод-изготовитель	2ПГН-5-1 ГОСТ 20408-75	шт.	796		3449911130			5,0

Приказ
И№.п

407-3-0540.90 3П1.СО 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер отраслевого листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком									
<u>Электроустановочные изделия</u>									
1	Светильник	НСУ-01-300-00191 ИУКЦ167612.1.00675	шт.	796				40	4,5
2	Светильник	ПСХ-60М 43	шт.	796				51	1,2
3	Переключатель пакетный	ППГ-16 /40 ТУ16-642.051-86	шт.	796				17	
4	Переключатель пакетный	ПП4-16 ТУ16-642.051-86	шт.	796				8	
5	Выключатель однополюсный 250В, 6А	01-04-6/204М4 ГОСТ 7397-76	шт.	796				3	
6	Выключатель пакетный	ПВ 2-40 ТУ16-642.051-86	шт.	796				1	
7	Выключатель пакетный в герметичном исполнении	ПВ2-40 ТУ16-642.051-86	шт.	796				4	
8	Разетка штепсельная 250В, 6А	РШ-Ц-2 007-06-220 ГОСТ 1396-85	шт.	796				25	
9	Разетка штепсельная 12В	РШ-П-2-0-03-10/к ТУ16-528.463-79	шт.	796				24	

Приказ
И№.п

407-3-0540.90 3П1.СО 6

Копир-Сана-Вос

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
			Им.	Код					
1	3	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Материалы</b>									
10	Шина из алюминия сечением								
	4x40	ГОСТ 15176-83	м	006					
	6x50		м	006				16,5	
	6x120		м	006				17,5	
	8x120		м	006				6,5	
11	Картон электроизоляционный	ГОСТ 2824-86							
		ЭВ-3-1000	м	006					
12	То же	ЭВ-2-1050	м	006					
13	Лакоткань электроизоляционная	ИМ-105-В.15							
		ГОСТ 2214-78*	м	006					
Изделия номенклатуры ВО, Союзэлектромонтаж									
14	Ящик вводной, тип аппарата на вводе Р16-31320-100А, тип предохранителя. НПЭ-100, завод-изготовитель	ЭВМ-47412							
		ТУ 34-43-1010-85							
			компл.	671				2	20
15	Ящик с понижающим трансформатором, номинальная мощность 0,25 кВ.А, номинальное напряжение 220/12В, завод-изготовитель	АП-025-2133							
		ТУ 36-631-76							
			компл.	671				1	19
407-3-0540.90 ЭПИ.СО 7									

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
			Им.	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Шкаф обогрева выключателей, завод-изготовитель	ШОВ-2							
		ТУ 34-43-10664-86	компл.	671				8	58
17	Стойка кабельная, завод-изготовитель	С-800 УХЛ3							
		ТУ 34-43-10883-84Е	шт.	796				154	1,7
18	Консоль, завод-изготовитель	К-250 УХЛ3							
		ТУ 34-43-10683-84Е	шт.	796				770	0,33
19	Лоток, завод-изготовитель	Л-200-2 УХЛ3							
		ТУ 34-43-10683-84Е	шт.	796				15	5,34
20	Скоба, завод-изготовитель	СО-20130 У3							
		ТУ 34-43-10934-86	шт.	796				830	
21	Коробка ответвительная трехвводная, завод-изготовитель	КОМ 1-3У2							
		ТУ 34-43-2349-77	шт.	796				245	
22	Пластина переходная, завод-изготовитель	АП-У2							
		ТУ 36-931-82	шт.	796				6	
23	Кронштейн троллейный, завод-изготовитель	К21У2							
		ТУ 36-2463-82	компл.	671				52	2,4
24	Наконечник кабельный, завод-изготовитель	16-В-5.4-А							
		ГОСТ 9581-80	шт.	796				3	
25	Коробка зажимов, номинальное напряжение 380В, номинальный ток 16А, завод-изготовитель	КЗ-6УХЛ4							
		ТУ 34-43-10882-85	шт.	796					
26	Подставка завод-изготовитель	П 1800							
		ТУ 34-11-10077-88	шт.	796				4	42
27	Подставка завод-изготовитель	П 600							
		ТУ 34-11-10077-88	шт.	796				6	19
407-3-0540.90 ЭПИ.СО 8									