

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-110-13-24×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 2

ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
СХЕМА И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ
СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
(ЗРУ-110-13-24*7В-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 2
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению
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	АСОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические
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. N38

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

Е.И. Баранов

Е.И. БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Т.В. Калугина

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. 6,900 и 9,300 в осях 1...9	
6	План на отм. 6,900 и 9,300 в осях 9...14	
7	Разрез по ячейке линий (вариант с воздушными вводами)	
8	Разрез по ячейке трансформатора	
9	Разрез по ячейке обходного выключателя	
10	Разрез по ячейке шинсоединительного выключателя	
11	Разрез по ячейке шинных аппаратов	
12	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...11	
13	План на отм. 0,00 в осях 1...9 (вариант с кабельно-воздушными вводами)	
14	План на отм. 0,00 в осях 9...14 (вариант с кабельно-воздушными вводами)	
15	Разрез по ячейке линии (вариант с кабельными вводами)	

Убедившись, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с соблюдением и безупречным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Лещу Колушина Т.В.*

Лист	Наименование	Примечание
16	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-5,6,8...11,13...15	
17	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 1...9 Таблица данных о групповых щитках	
18	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 9...14 Схема щитков рабочего и аварийного освещения	
19	Освещение. План на отм. 7,00 в осях 1...9 Схема управления освещением с двух мест	
20	Освещение. План на отм. 7,00 в осях 9...14 Спецификация.	
21	Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схема.	
22	Кабельные конструкции. Расстановка шкафов. Схемы обогрева выключателей.	
23	План сети заземления в осях 1...9	
24	План сети заземления в осях 9...14	
25	План прокладки троллеев. Подвод питания.	
26	Механизация ремонтных работ	
27	Разрез по ячейке линии с трансформаторами тока типа ТФЗМ (вариант с воздушными вводами)	

Общие указания.

В состав данного комплекта включены чертежи двух вариантов компоновок ЗРУ-110кВ: первый - с воздушными вводами, второй - с кабельно-воздушными вводами. Листы ЭП1-3,4,7,12,26 относятся только к варианту с воздушными вводами. Листы ЭП1-13,14,15,16 относятся только к варианту с кабельно-воздушными вводами. Листы ЭП1-2,5,6,8...11,17...25,27 относятся к обоим вариантам. На листе ЭП1-27 дан вариант установки трансформаторов тока типа ТФЗМ-110Б-Г-У1 вместо встроенных трансформаторов тока типа ТВ. В этом случае требуется выполнить корректировку проекта, включая схему, планы и св.

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-0544.90 ЭП1	Электротехнические решения Схема и компоновочные чертежи	Альбом 2
407-3-0542.90 ЭП2	Электротехнические решения Схема и компоновочные чертежи	Альбом 3
407-3-0544.90 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 АСМ	Строительные изделия	Альбом 6

Ведомость смежных и прилагаемых документов

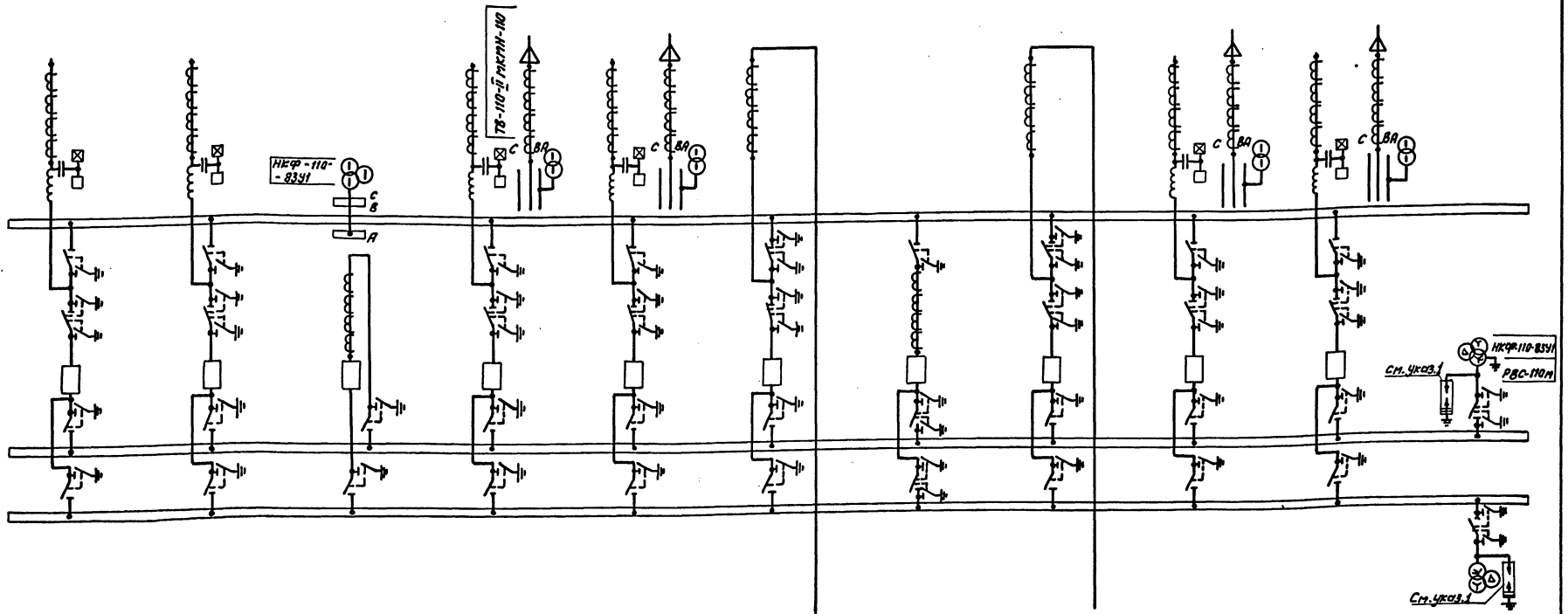
Обозначение	Наименование	Примечание
407-3-0544.90 ЭП1.00	Прилагаемые документы Спецификация оборудования	Альбом 2

Ш.б. №		407-3-0544.90 ЭП1	
Исполн.		Закройте распределительные устройства 110кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд. Рязанский	ВСО.У	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ
Нач. отд. Браунинг	С.У.	05.90	с высокой установкой
Г.И.П.	Колушина	Т.В.	оборудования
Нач. гр. Монтажа	Т.В.	05.90	
Вед. инж. Левченко	Ю.И.	05.90	
Инж. Лк. Куркина	Куркина	05.90	
Общие данные		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Собр. Заполнение в разделе Листов	
Копировал		№ 24439-02 3	Формат А2

Две рабочие и обходная системы шин

Наименование ячеек Маркировка Номера ячеек	Линия W1G	Линия W2G	Шинное соединительный выключатель W3G	Линия W4G	Линия W5G	Трансформатор Q1G	Обходной выключ. W81G	Трансформатор Q2G	Линия W9G	Линия W10G	Шинные отделы TV1G, TV2G
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ГТЛБ-30-110/1000У1
ТВ-110-И
ТВ-220-И
ВЗ-630-05У1 СМР-110/У3
64У1, ФМЛ, ШОН-301
Система шин К81G
РДЗ-1,2-110/1000УХЛ1
ПР-У1
РДЗ-2-110/1000УХЛ1
ПР-У1
ТФЭМ-110Б-ИУ1
ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1
ПРРК-1400
РДЗ-1,2-110/1000УХЛ1
ПР-У1
Система шин К2G
РДЗ-1,2-110/1000УХЛ1
ПР-У1
Система шин К1G
РДЗ-2-110/1000УХЛ1
ПР-У1
НКФ-110-83У1
РВС-110М

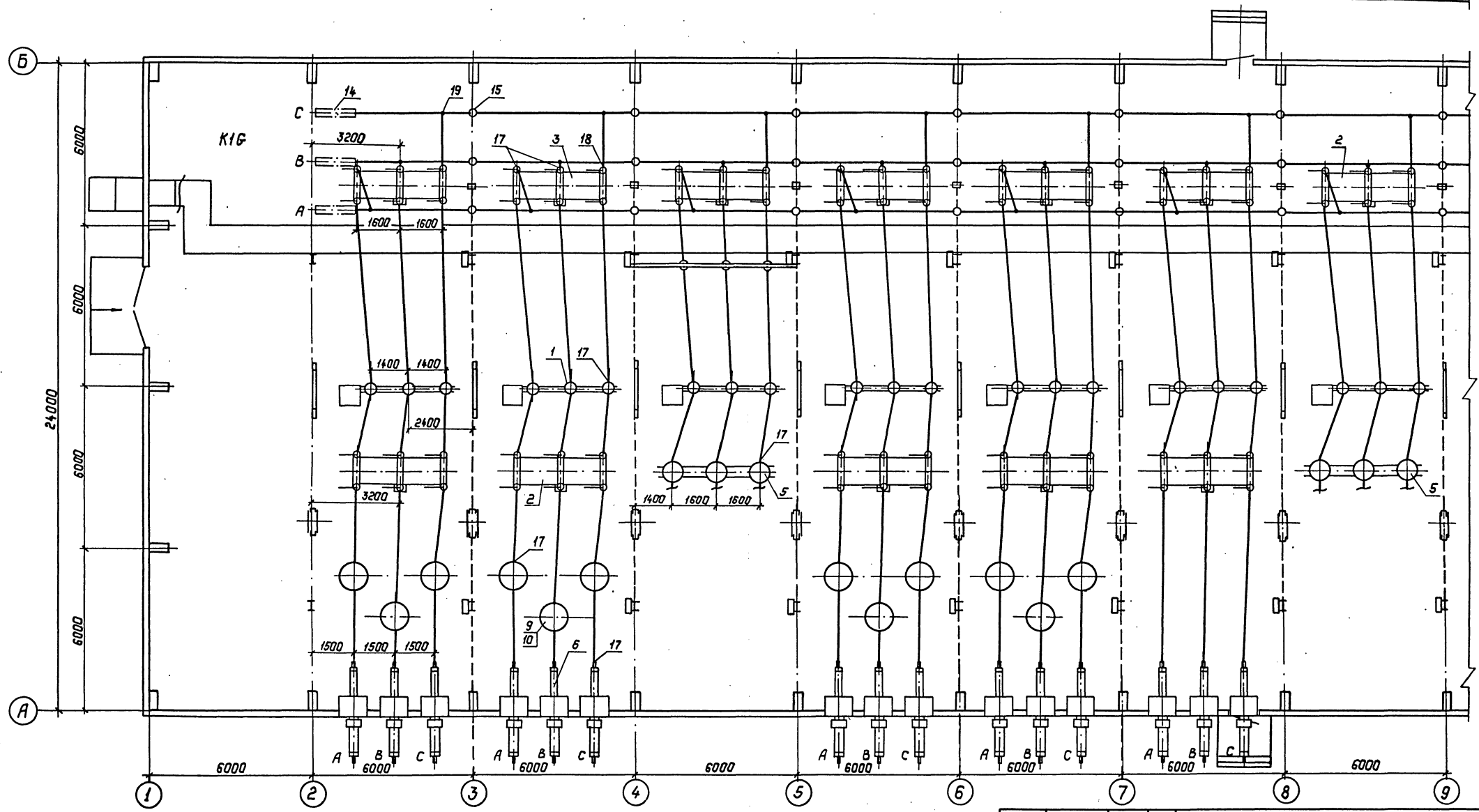


1. Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании.
2. Вч. обработки фаз показано условно и должна уточняться при конкретном проектировании.
3. На стороне 110кВ даны варианты схем с воздушными и кабельными вводами. Расположение линейных ячеек с кабельными вводами уточняется при конкретном проектировании.

При визит			
Инв.п			

407-3-0544.90				ЭП1	
И.с.п.	Федоткин	11.08.05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций		
И.конт.	Романский	18.09.05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ		
И.конт.	Смиритель	05.09.05.90	с вышкой установкой оборудования		
Г.п.	Калужина	05.09.05.90	Р	2	Листов
И.к.в.	Григорьев	05.09.05.90	Схема принципиальная электрическая		
И.к.в.	Левченко	05.09.05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
И.к.в.	Корнилова	05.09.05.90	Север-Западное отделение Ленинград		
Копир: Соловьев			24439-02 4		Формат А2

Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7
Маркировка	W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	QT1G	QV1G
Наименов. ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Щитосоединительный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа	ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-10	ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-9



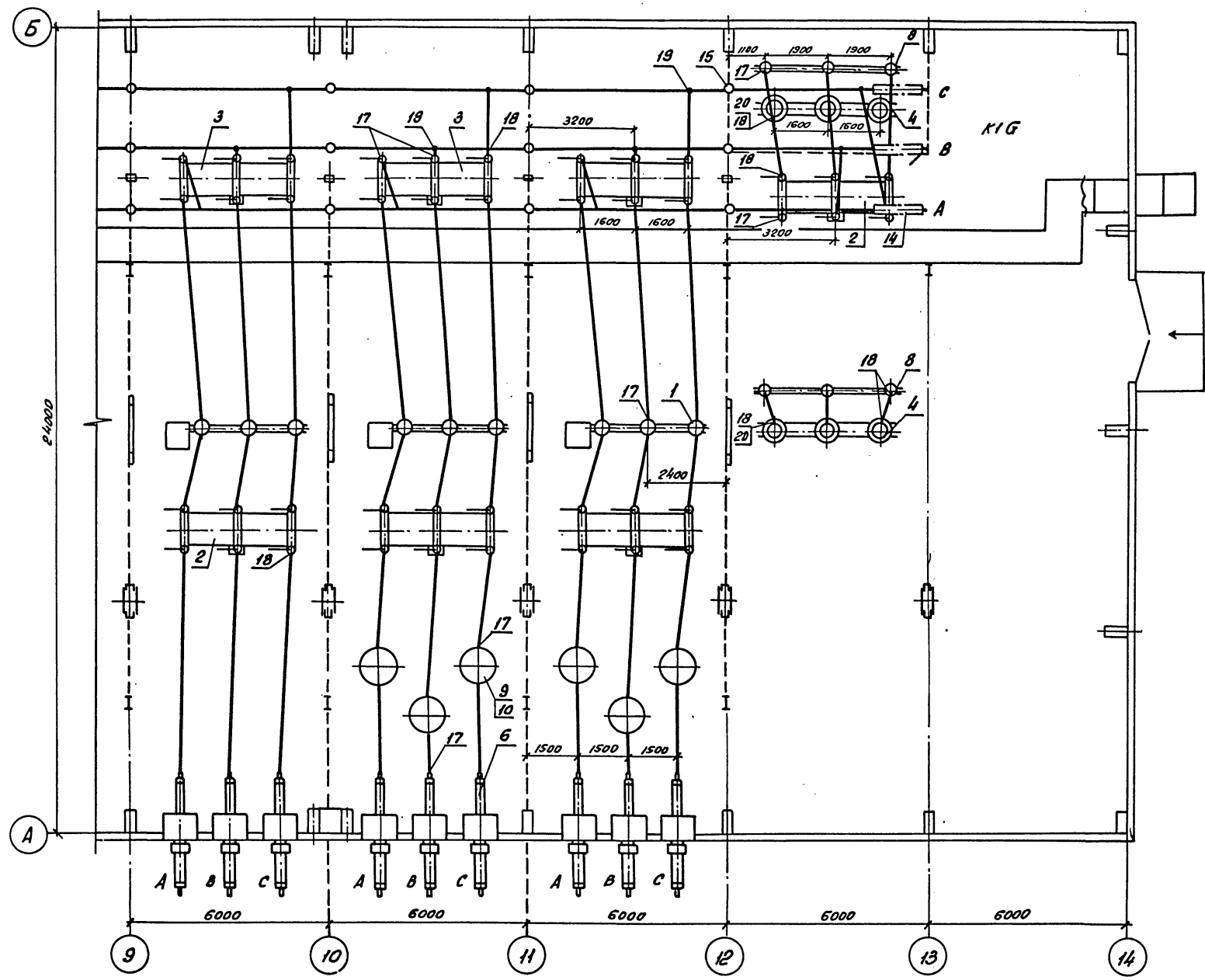
1. См. с л. ЭП1-4,5,6,12
2. План расстановки шкафов ЩОВ-2, шзв, пр-1 см. л. ЭП1-22
3. Кабельные конструкции в канале условно не показаны.

		407-3-0544.90		ЭП1
Закрываемые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций				
ЗРЧ-110-13-24х78-ЭС6 с высокой установкой оборудования				
Прибавки:		Нач. отд. Раченский	ISO	05.90
		Н. контр. Сердюченко	ISO	05.90
		Г.И.П. Калужина	ISO	05.90
		Нач. гр. Гранталь	ISO	05.90
		Вед. инж. Левченко	ISO	05.90
		Инж. Ив. Агеевич	ISO	05.90
		План на отн. 0.00 в осях 1...9 (вариант с бездушными вводами)		
		"ЭНЕРГОСТПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
		Копирован: Полмс 24439-02 5 Формат: А2		

Шиф. проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №



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

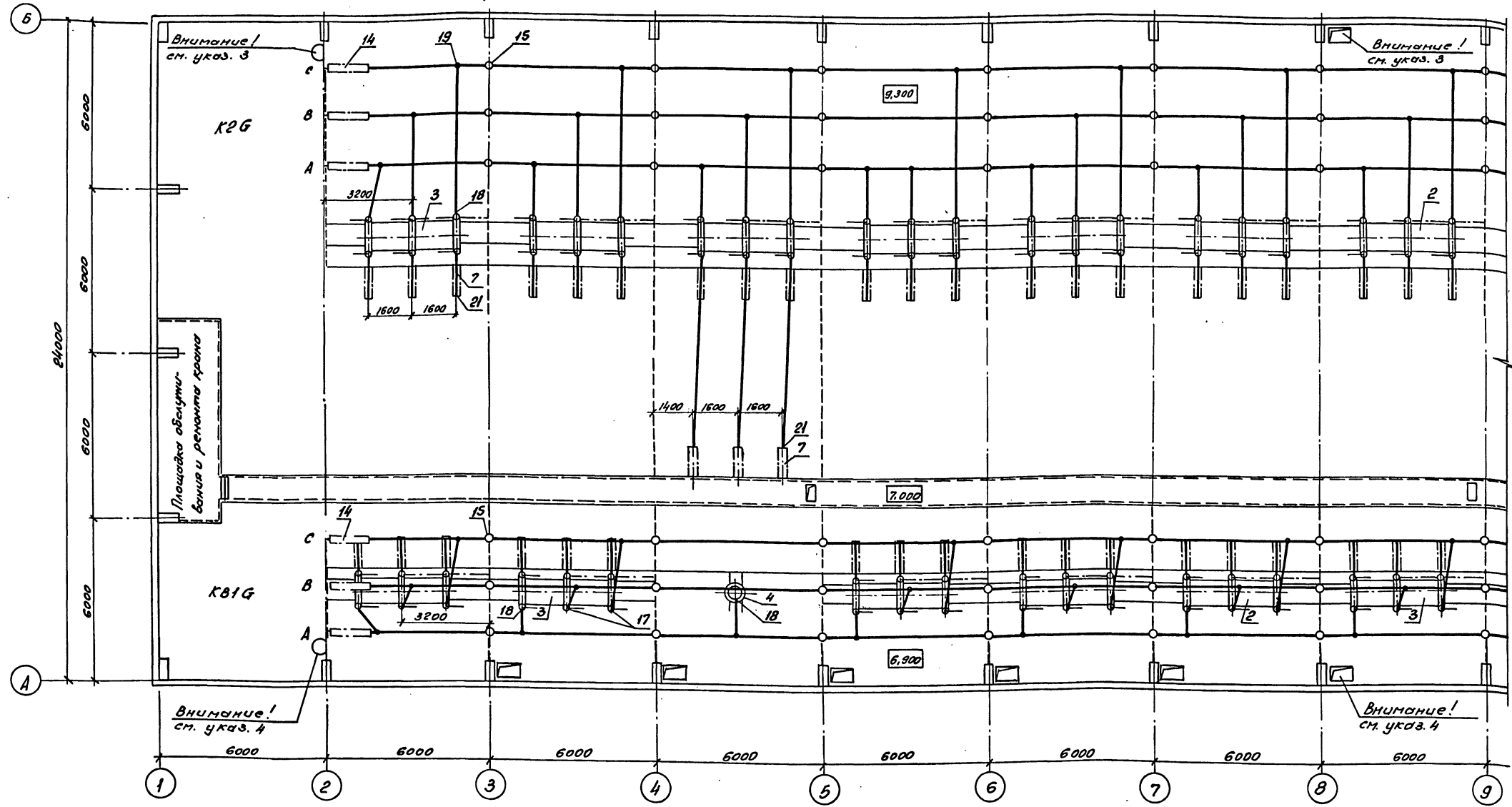


1. Смотреть с листами - ЭП1-3, 5, 6, 12.

				407-3-0544.90 ЭП1	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Исполн	Науч. отд.	Рыженский	05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Станд. Лист Листов Р 4
	Н.контр.	Корниченко	05.90		
	ГНП	Колесина	05.90	План на отп. 0,000 в осях Э...14 (выриант с воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
	Науч. др.	Вранталь	05.90		
	Вед. инт.	Левченко	05.90		
Инв. №	Инж. №	Асеевич	05.90	Копировал: 02, 24439-02 6. формат АР	

Инв. №, Исполн. и дата вкл. инв. №

Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7
Маркировка		W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	Q11G	Q21G
Наименов. ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Линия	Шина соединительный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа		ЭП-7	ЭП-7	ЭП-10	ЭП-7 (ЭП-15)	ЭП-1-7 (ЭП-15)	ЭП-8	ЭП-9

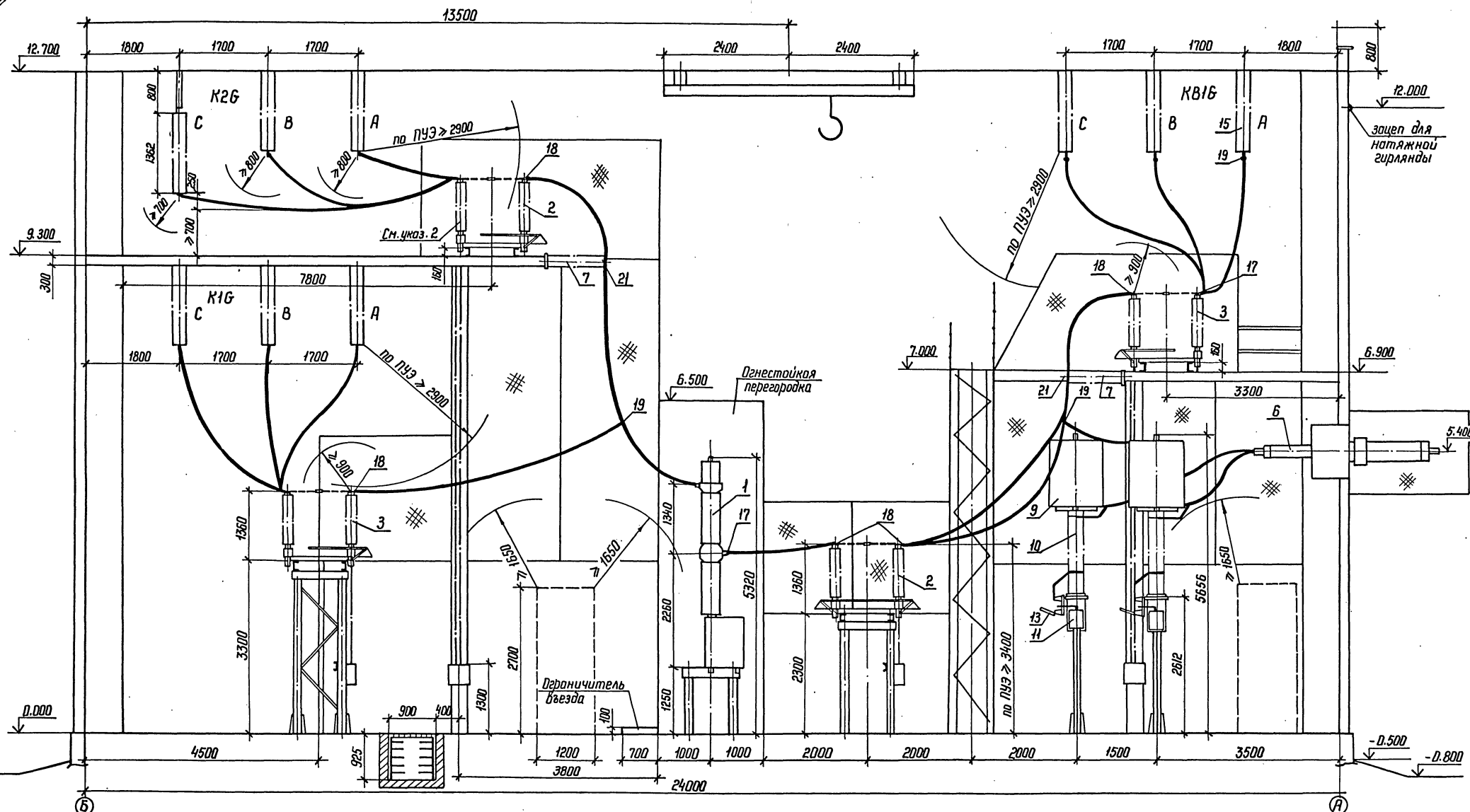


1. Смотреть с листами ЭП-3, 4, 6, 12.
2. Номер чертежа в скобках дан для варианта с кабельными вводами.
3. Доступ на лестницу запрещен при наличии напряжения на сборных шинах. При ремонтных работах на второй системе шин доступ к разветвителям второй системы шин запре-

- цен.
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 с соседних ячеек.

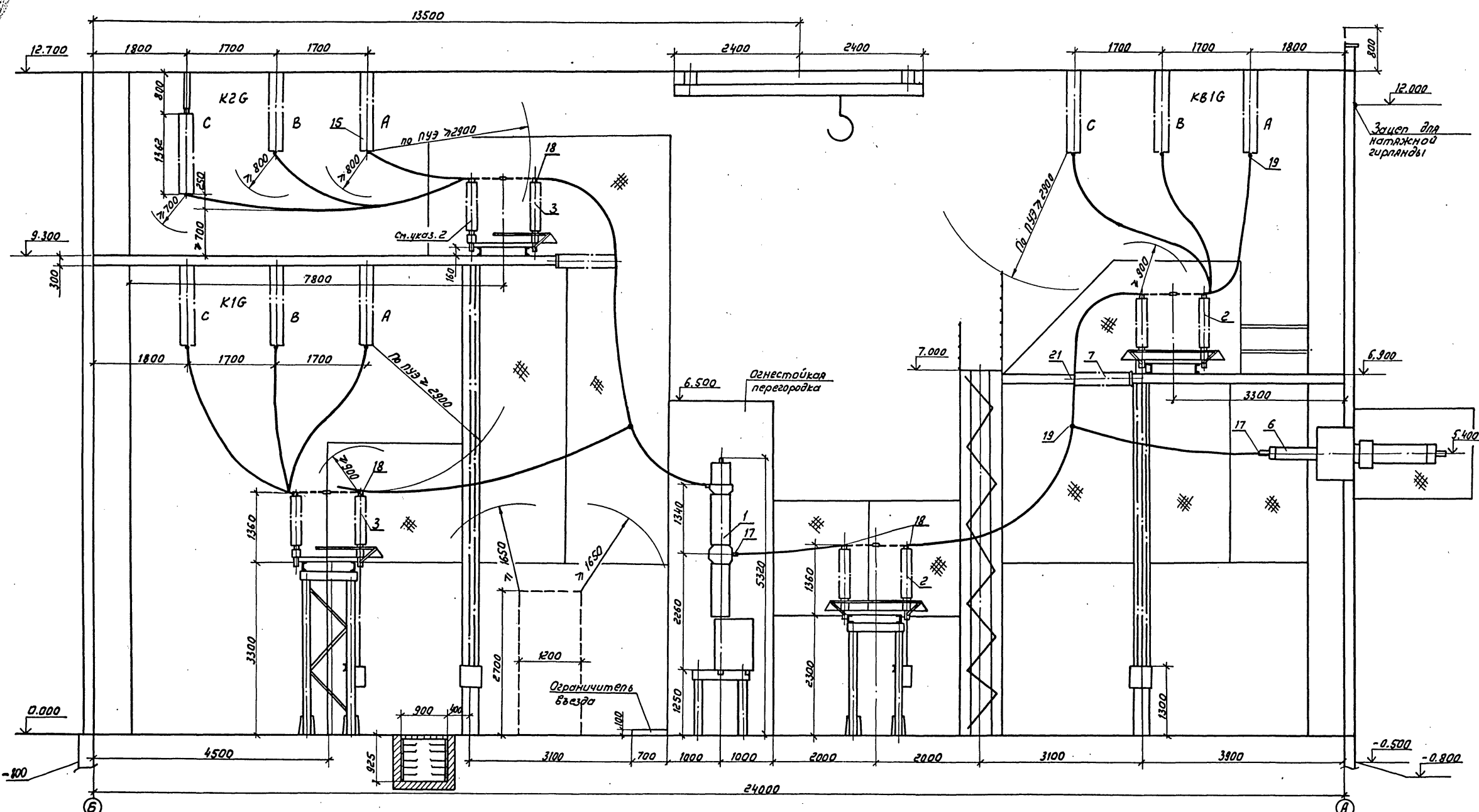
		407-3-0544.90 ЭП	
		Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Привязки	Нач. отд. Рязанский	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с
	Н. Кантв. Сарыгин	05.90	высокой установкой
	Г. И. П. Колупина	05.90	оборудования
	Нач. гр. Рязань	05.90	План на атм. 6,900 и 9,300
	Вед. инж. Левченко	05.90	в осях 1... 9
	Инж. И. С. Агеевич	05.90	
		Р	Лист 5
		Энергосетьпроект	
		Северо-Западное отделение	
		Ленинград	

Листом 2



1. См. с л. ЭП1-3... 6, 12
2. Разъединители П с.ш. заказываются с двумя заземляющими ножами, и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

			407-3-0544.90		ЭП1
			Замкрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Прибязан	Исх. отд. Ромненский	УЗД-0	05.90	ЗРУ-110-13-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стандия Лист Листов
	И.контр.Смирлиненка	С	05.90		р 7
	ГНП Колчугина	Улан	05.90		
	Исх. гр. Гронтоль	А.И.	05.90	Разрез по ячейке линии	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
	Вед. инж. Ледченко	Л.В.	05.90		Север-Западное отделение Ленинград
Инв. шифр	Резувич	А.В.	05.90		
			Копир. №з. 24439-02 9 формат А2		



1. См. с листами ЭП1-3... 6,12.
2. Разъединители П.с.ш. заказываются с двумя заземляющими ножами и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

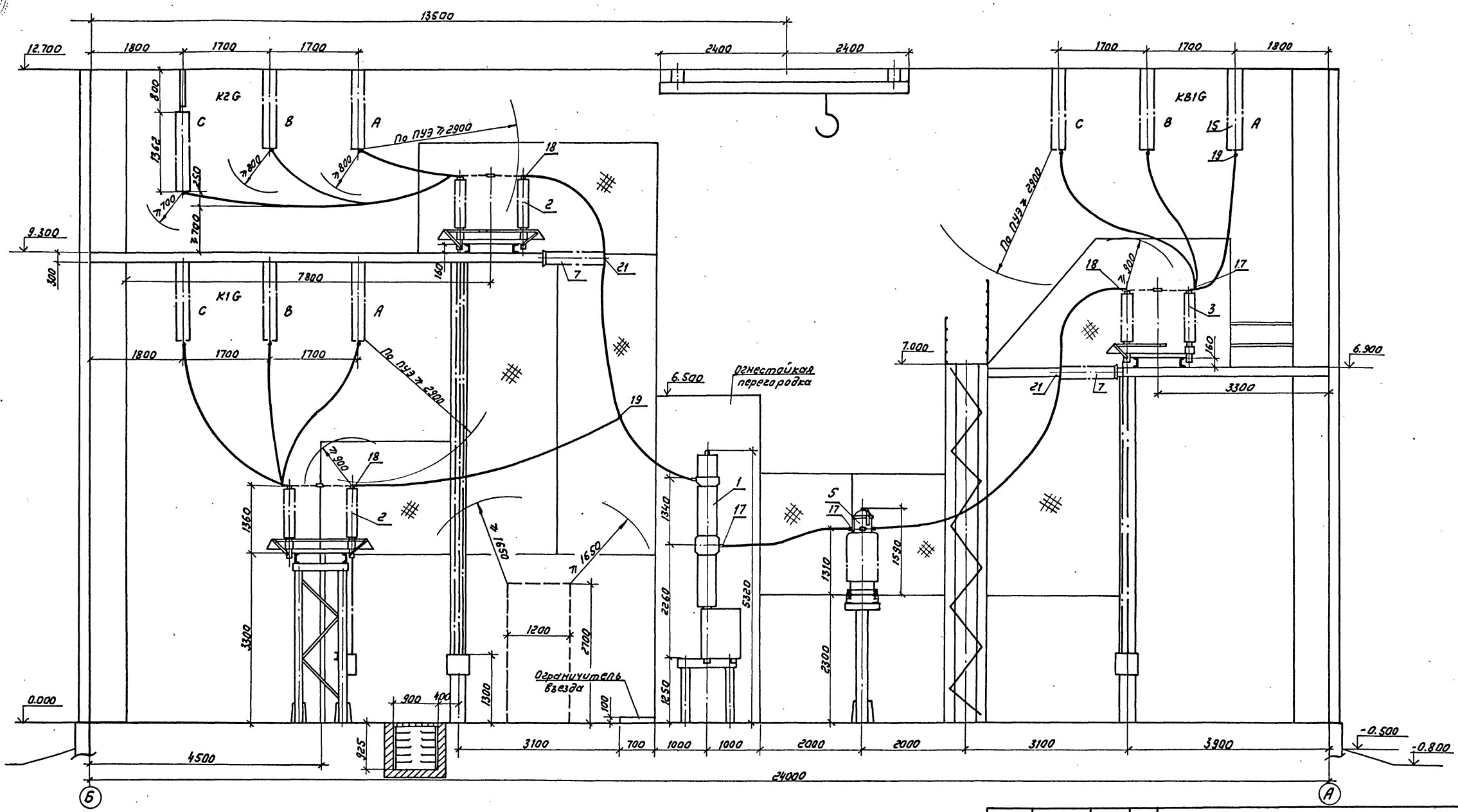
				407-3-0544.90 ЭП1			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сварными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан		Нач. отд.	Романский	18.00	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
		Н.контр.	Скрипниченко	Ср	05.90	Стадия	Лист
		Гип	Капустина	Каву	05.90	р	8
		Нач. ер.	Грюнтале	Лш	05.90	Разрез по ячейке трансформатора	
		Вед. инж.	Левченко	ЛВ	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
		Инж. А.А.	Агуевич	ВЛ	05.90		

Копир: Соловьева

24439-02 10

Формат А2

Лист 2



См. с листами энт-3... 6, 12

407-3-0544.90 ЭП1

Закрывающие распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

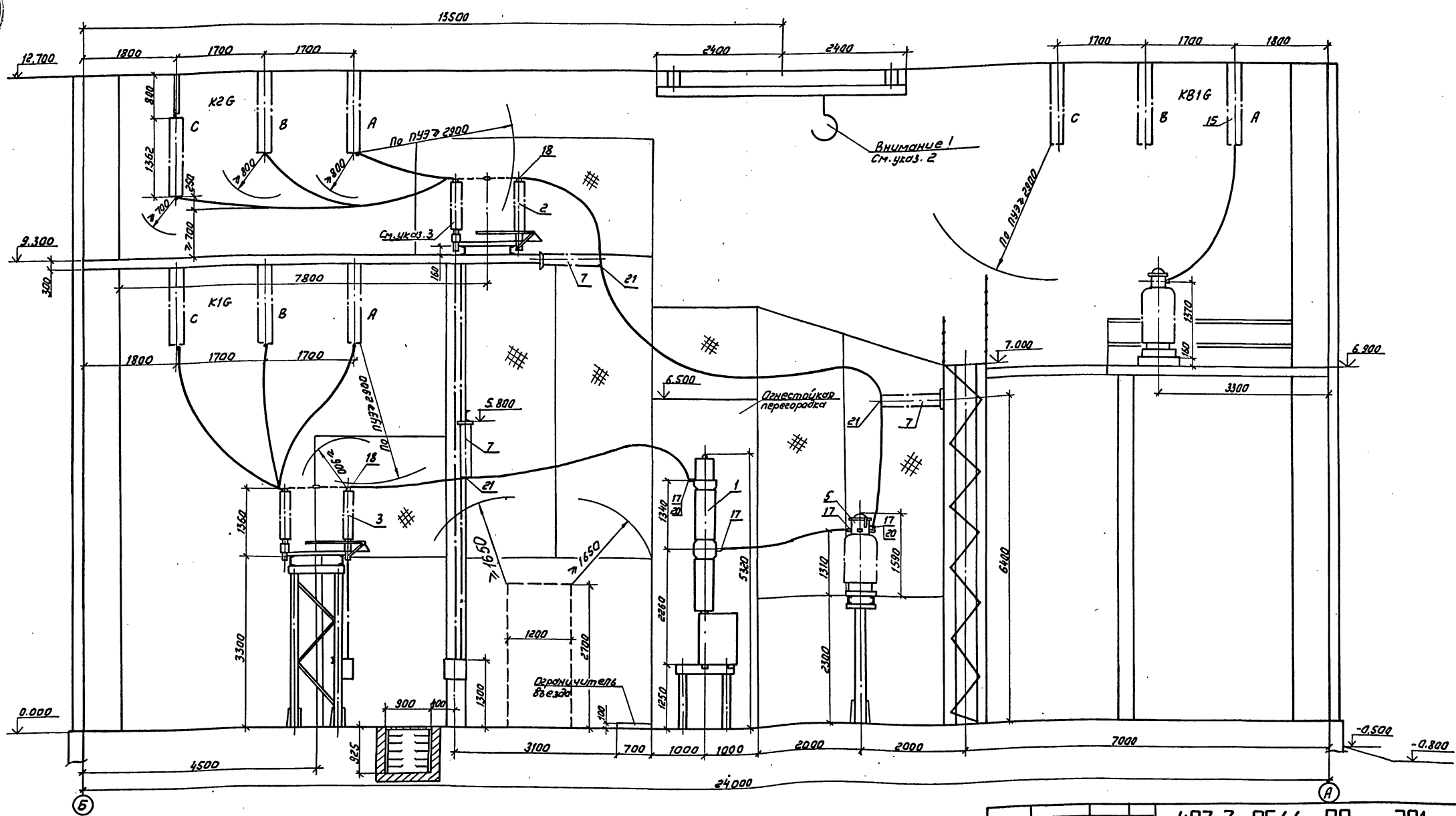
Приказан	И.контр.	Гип	Нач.гр.	Вед.инж.	Инж.проект.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Нов. отд.	Романский	Т.м.	05.90			ЗРУ-110-13-24x78-жс с высокой установкой обслуживания	Р	9	
		Скрябин	С	05.90						
		Колыгина	Л.м.	05.90						
		Григорьев	В.м.	05.90			Разрез по ячейке			
		Левченко	В.м.	05.90			обходного выключателя			
		Васильев	В.м.	05.90						

Копир: Соловьева

24439-02 11

Формат А2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

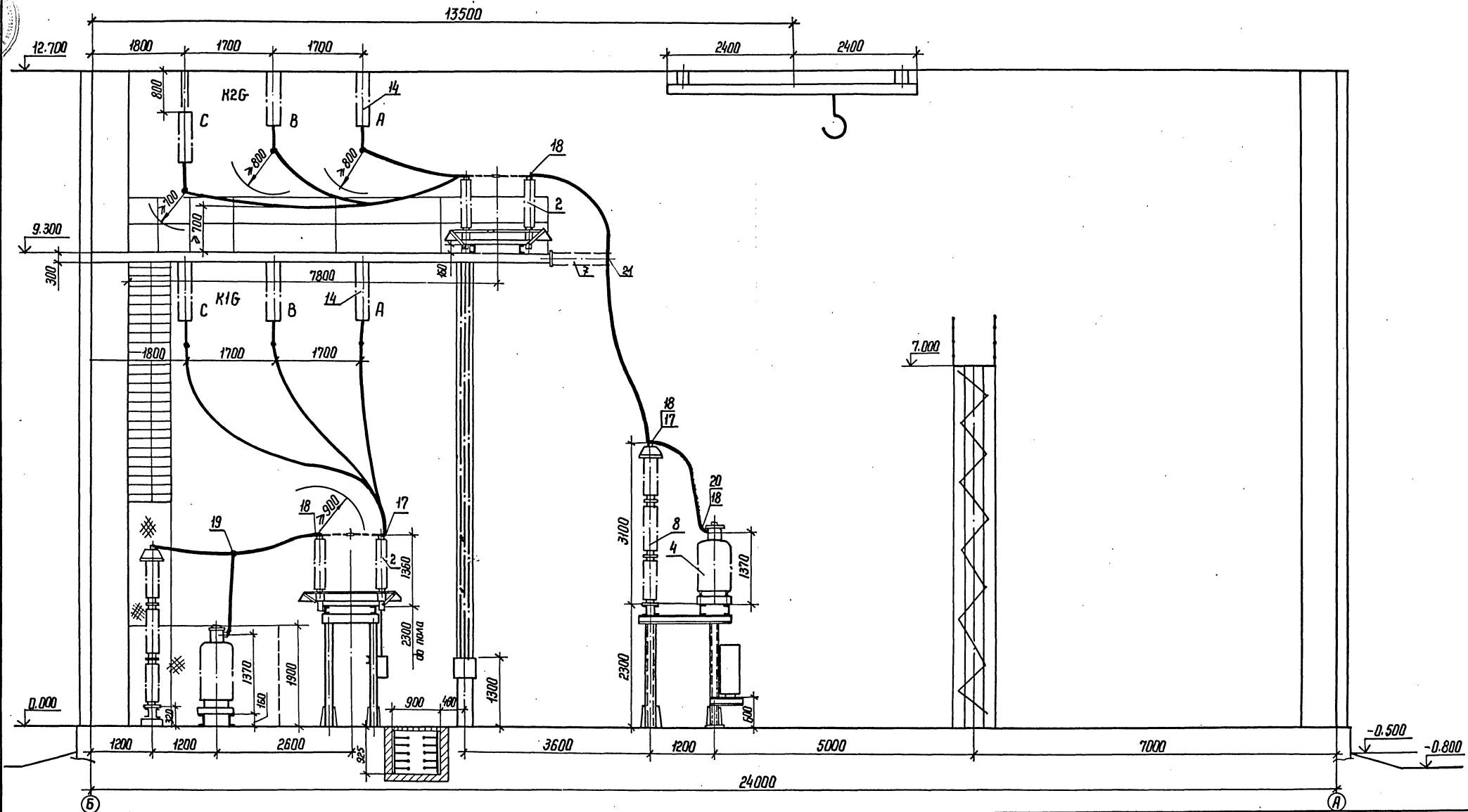


1. См. с л. ЭП1-3... 6, 12.
2. Пользоваться эл. краном можно только в пределах данной ячейки. Через соседние ячейки оборудование вывозить на эл. погрузчике.
3. Разъединители II с.ш. заказываются с двумя заземляющими ножами и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

Привязан			
И.Н.В.Н			

407-3-0544. 90 ЭП1						
Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций						
И.контр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.
Нах. отд.	Ротенский	18.01	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с	Сталь	Лист
Гип	Скрипниченко	14.01	05.90	высокой установкой аб-	Р	10
	Колтухина	14.01	05.90	рудования.		
	Нах. гр.	Грантова	17.01	05.90	Разрез по ячейке шино-	
	Ведущий	Левченко	10.01	05.90	соединительного выключ-	
	Инженер	Велицкий	08.01	05.90	ателя	
Копир Соловьев				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Север-Западное отделение		
				Ленинград		
				Формат А2		

Альбом 2



См. с л. ЭП1-3... 6, 12.

				407-3-0544.90		ЭП1	
				Закрывающиеся распределительные устройства 10 кВ с сварными шинами из унифицированных конструкций			
				ЗРУ-10-13-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Стадия Лист Листов	
				Разрез по ячейке шинных аппаратов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Север-Западное отделение Ленинград		Формат А2	

Приказан	Нач. отд.	Роменский	18.0.90	05.90
	Н. контр.	Смирниченко	С	05.90
	ТНП	Колтугина	Л	05.90
	Нач. сб.	Григорьев	Л	05.90
	Вед. инж.	Левченко	Л	05.90
	Инж. электр.	Васильев	Л	05.90

Копир. № 24439-02 13

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-насыльный типа ВМТ-10Б-25/1250 УХЛ1 с пружинным приводом типа ППрК-1400	10	1950	3ф. компл.
2	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-4...8	Разъединитель трехполюсный типа РАЗ-2-110/1000УХЛ1 с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом типа ПР-90/180 лп-У1	23	461	вт.ч. масса привода 28 кг
3	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-4...8	Разъединитель типа РАЗ-1-110/1000УХЛ1 с одним комплектом заземляющих ножей с приводом типа ПР-90/180 л-У1	16	425	вт.ч. масса привода 22 кг
4	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-14...16	Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	7	520	
5	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-13	Трансформатор тока типа ТФЗМ-110Б-ЦУ1	6	460	
6	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-25	Ввод масла на наполненный типа ГМЛБ-90-110/1000У1 с двумя трансформаторами тока типа ТВ-110 и двумя трансформаторами тока типа ТВ-220.	24	895	вт.ч. масса 4х ТВ - 520 кг
7	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-18	Изолятор опорно-стержневой типа УОС-110-600УХЛ1	66	72	
8	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-17	Разрядник вентиляционный типа РВС-110М с регистратором срабатывания типа РР-1У1	6	176,8	вт.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	Заградитель высоко-частотный типа ВЗ-630-0,5У1	18	168	
10	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-19	Конденсатор связи типа СМП-110/173-6,4У1	18	190	
11	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-19	Фильтр присоединения типа ФПМ	18	11	
12	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-19	Щкаф отбора напряжения типа ШОН-301	18	25	
13	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-19	Разъединитель однополюсный типа РВО-10/400	18	5,9	
14	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-21, 22	Гирлянда изоляторов 8хПС70Д натяжная одноцепная для про-водов сечением 18	18		
15	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-23, 24	Гирлянда изоляторов 8хПС70А под державствующая для про-водов сече-нием 87	87		
16		Распорка дистанционная глухая типа РГ-□-□			при кол-ве проводов в фазе 7!
17		Зажим аппаратный прессуемый типа А4А-□-□	179		
18		Зажим аппаратный прессуемый типа А2А-□-□	203		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг.	Примечание
19		Зажим ответвительный типа ОА-□-1	□	□	
20		Пластина переhadная типа АП-□	4	6	
21	407-3-0542.90 ал.3 л. ЭП2-18	Конструкция для крепления провода к изолятору типа УОС-110-600УХЛ1	66		
22		Горячекатанная стальная лента 3х20 ГОСТ 6009-74	54	0,47	м
23		Привод сталелитейный марки АС-□ ГОСТ 839-80	□	□	м

Инд. № протокол По форме и дате В.с.г.м.д.г.г.

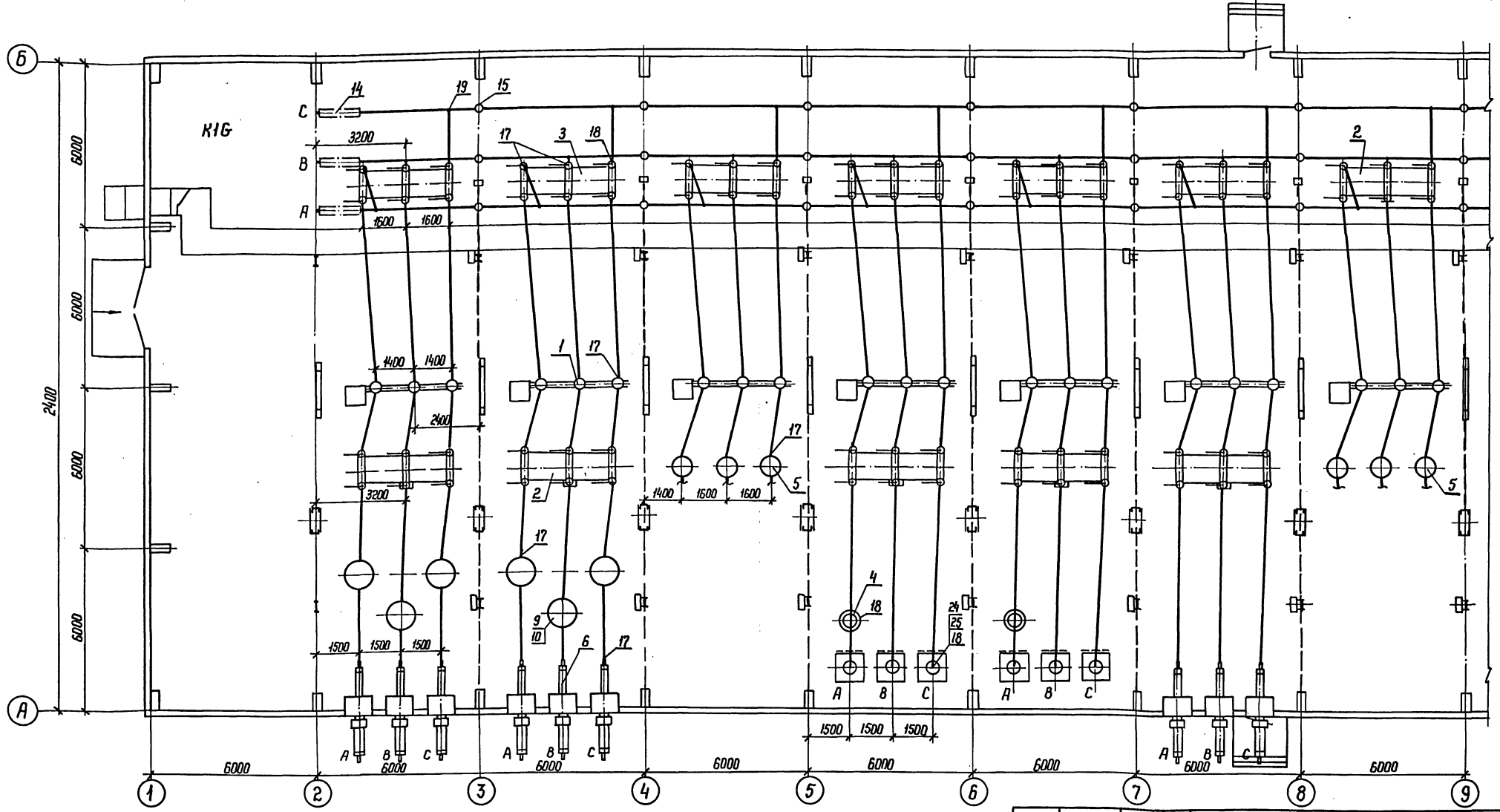
Привязки:

Инд. №	
--------	--

407-3-0544.90 ЭП1	
Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	
Нач. отд. Романский 18.0.0	02.90
Инженер Скоблицына	05.90
ГИП Калужина	05.90
Нач. впр. Гринько	05.90
Вед. инж. Левченко	05.90
Ставка Листв	Листва
Р	12
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...11	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград	
Копирован: Польш 29439-02 14	

Листом 2.

Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7
Маркировка	W1G	W2G	QR1G	W4G	W5G	QT1G	QB1G
Наименов- ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Широкосоединительный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа	ЭП-7	ЭП-7	ЭП-10	ЭП-15	ЭП-15	ЭП-8	ЭП-9



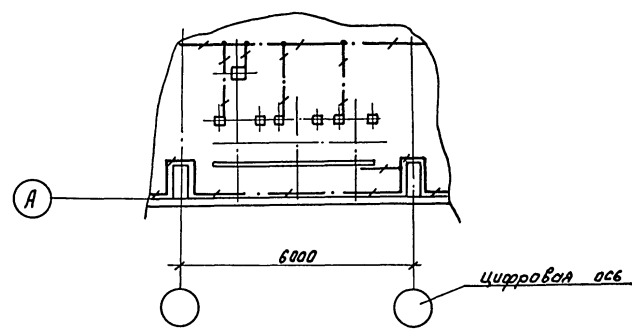
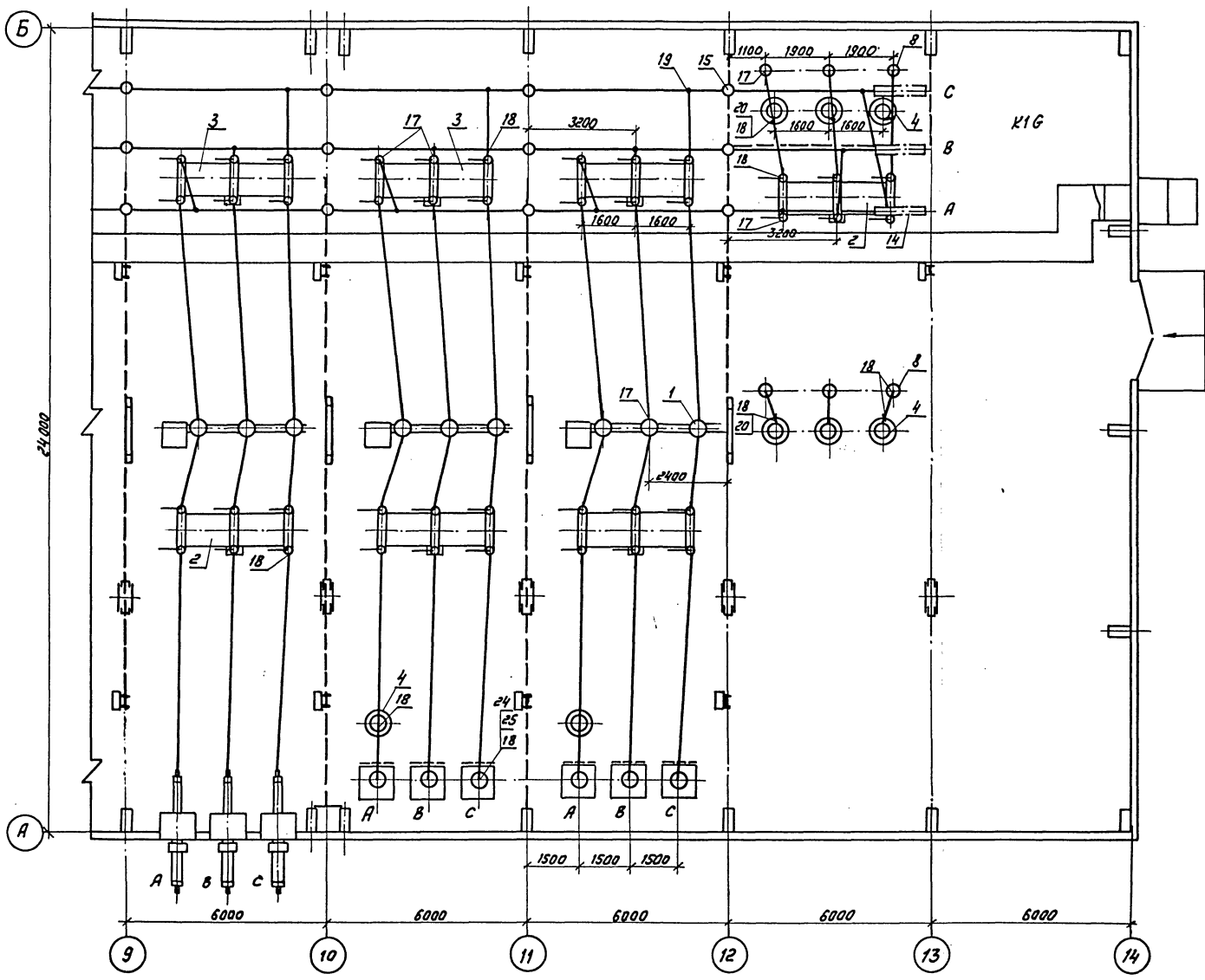
1. См. с л. ЭП-1-5, 6, 14, 16
2. План расстановки шкафов ШОВ-2, ШЗВ, ПР-11 см. л. ЭП-22.
3. Кабельные конструкции в канале условно не показаны.

		407-3-0544.90		ЭП 1	
		Закрывающие распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Приказан		Нач. отд. Роменский	05.90	ЭРУ-110-13-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стация Лист Листов
		Н. контр. Охриличенко	05.90		Р 13
		Гл. инж. Колупина	05.90		
		Нач. зр. Голубов	05.90		
		Вед. инж. Лобоченко	05.90		
		Инж. Ив. Агеевич	05.90		
		План на отп. в. 00 в осях 1...3 (вариант с кабельно-воздушными вводами)			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград
		Копир. №2 24439-02 15			формат А2

Шиб. л. подкл. Пасп. и Фотом. Взам. Шиб. л.

8	9	10	11	
QT2G	W9G	W10G	TV1G, TV2G	
Трансформатор Т2	Линия	Линия	Шинные аппараты	Монтажная ячейка
ЭП1-8	ЭП1-15	ЭП1-15	ЭП1-11	

Фрагмент
заземления ячеек с кабельными
вводами по оси А



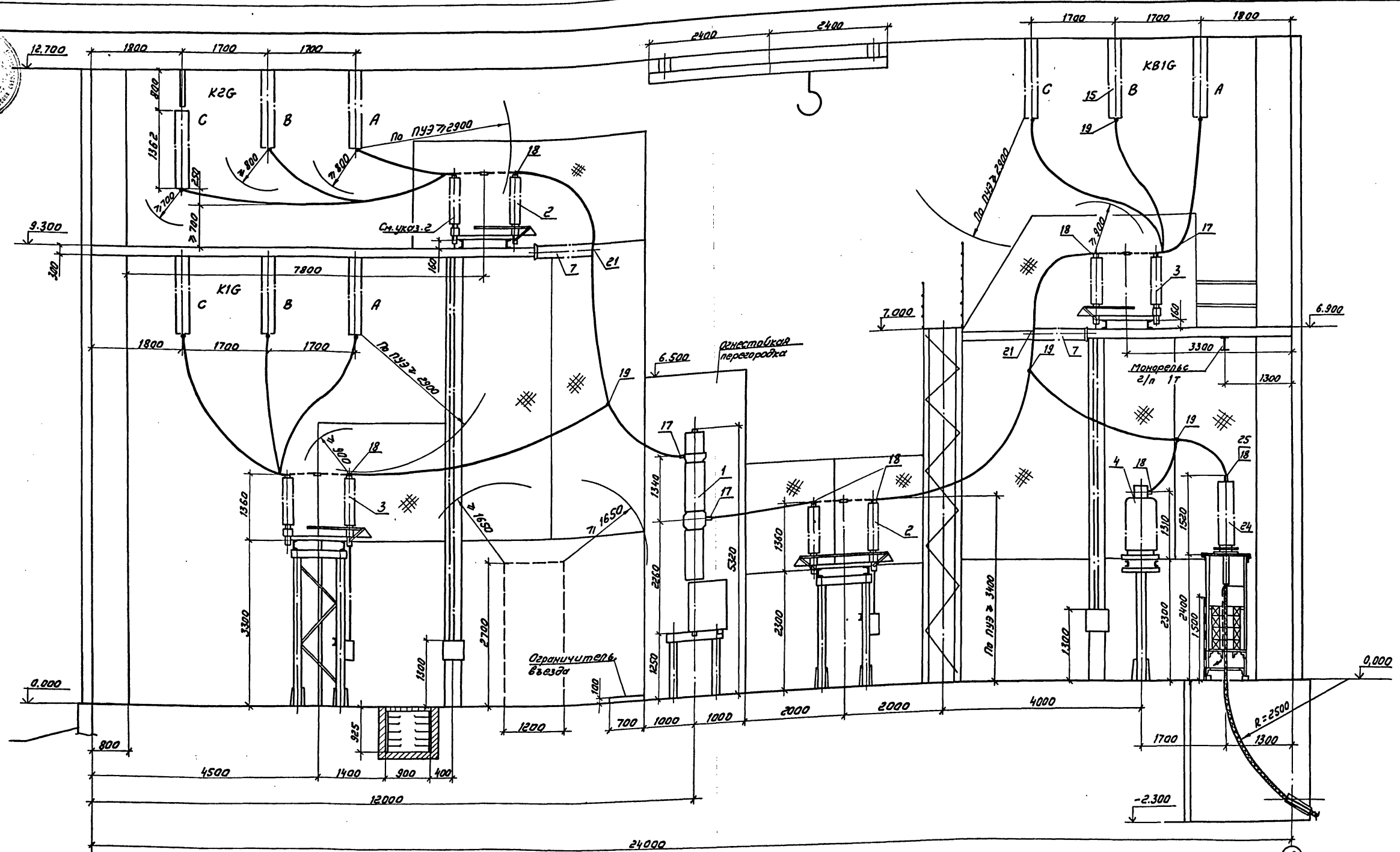
1. См. с листами ЭП1-5,6,13,16

407-3-0544.90		ЭП1	
Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированной конструкции			
ЗРУ-110-13-24x78-ЖБс-высокой установочной аппаратура		Станд. Лист	Листав
		р	14
План на атм. 000 в осях 9...14 (вариант с кабельно-воздушными вводами)			
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Северное отделение Ленинград	
24439-02 16		Формат А2	

Привязан	Нач. отд. Раменский	В.С.Д.	05.90
	Н. контр. Крапивица	С.	05.90
	Гип. Калужина	А.М.	05.90
	Нач. гр. Гаврилова	С.	05.90
	Вед. инж. Лебунько	В.	05.90
	Инж. Шкел. Агеевич	В.В.	05.90
Инв. N	Кур: Соловьева		

Аннотация 2

Инв. N, модиф. Подпись и дата



- 1. См. с листами ЭП1-5, 6, 13, 14, 16.
- 2. Разъединитель второй системы шин заказывается с двумя заземляющими ножами и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

407-3-0544.90 ЭП1

Закрѣтые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24*78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Привязан
Нах. оп. Ятманский 180.1
Н. кантр. Скрипичник С
Дир. Колупина К
Нах. впр. Грюнтале Г
Вед. инж. Левченко Л

05.90
05.90
05.90
05.90
05.90

Станд. лист
Листов
Р
15

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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-10Б-25/1250 УХЛ1 с пружинным приводом типа ПРК-1400	10	1950	3-ф. компл.
2	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-4...8	Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-2-10/1000 УХЛ1 с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом типа ПР-90/180 ЛП-У1	23	461	в т.ч. масса со приводом до 28 кг
3	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-4...8	Разъединитель типа РДЗ-1-10/1000 УХЛ1 с одним комплектом заземляющих ножей с приводом типа ПР-90/180 Л-У1	16	425	в т.ч. масса со приводом до 22 кг
4	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-14...16	Трансформатор напряжения типа НКФ-10-83У1	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-Э0-10/1000 У1 с двумя трансформаторами тока типа ТВ-110 и двумя трансформаторами тока типа ТВ-220	12	895	в т.ч. масса со 4 ² ТВ - 520 кг
7	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-18	Изолятор опорно-стержневой типа УОС-110-600 УХЛ1	66	72	
8	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-17	Разрядник вентильный типа РВС-110 н с регистратором срабатывания типа РР-1У1	6	1768	в т.ч. масса со РР-1У1 1,8 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
9	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-19	Заградитель высоко-частотный типа ВЗ-630-0,5У1	6	168	
10	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-19	Конденсатор связи типа СМН-10/У5-6,4 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 отбора напряжения типа ШОН-301	6	25	
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. натяжная одноценная для пров. ввода сечением 18	18		
15	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-23,24	Гирлянда изоляторов 8хПС70-д. под-держивающая для пров. сечением 87	87		
16		Распорка дистанционная глухая типа РГ- - - - -			при монтаже проводов в фазе > 1
17		Зажим аппаратный прессыемый типа А4А- - - - -	143		
18		Зажим аппаратный прессыемый типа А2А- - - - -	219		

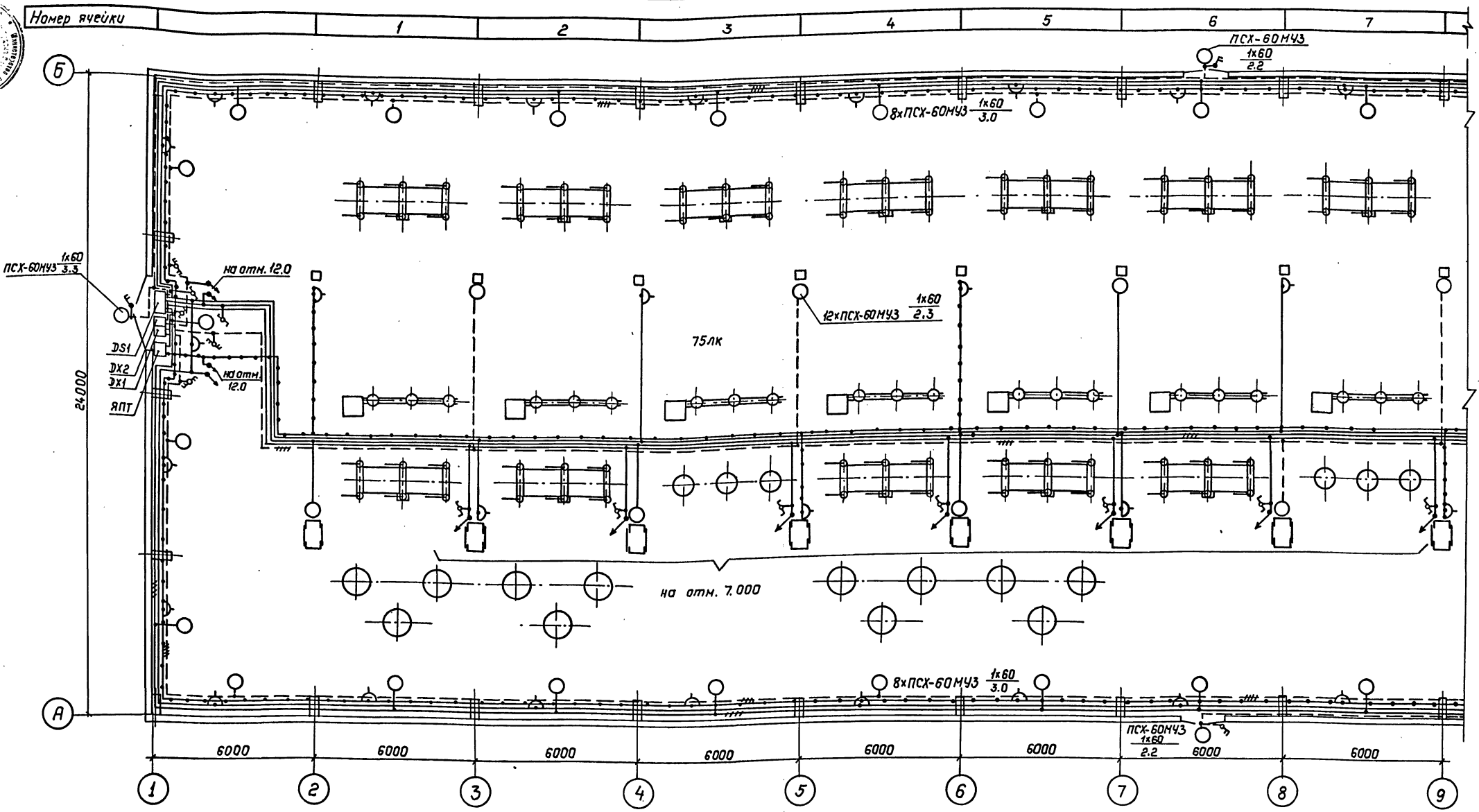
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
19		Зажим ответвительный типа ОА- - - - - 1			
20		Пластина переходная типа АП- - - - - 6	6		
21	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-18	Конструкция для крепления провода к изолятору типа УОС-110-600 УХЛ1	6		
22		Горячекатанная стальная лента 3х20 ГОСТ 6009-74	18	0,47	н
23		Провод сталеалюминиевый марки АС- - - - - ГОСТ 839-80			н
24	407-3-0542.90 ал. 3 л.ЭП2-28	Муфта концевая типа МКМН-110 с четырьмя трансформаторами тока типа ТВ-110	12	662	412 кг
25		Зажим штыревой аппаратный типа АШМ-20-1	12	1,68	

Листом 2

Итого в табл. 1. Входит в состав

		407-3-0544.90		ЭП1	
Закрываемые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24-78-ЖБ с высокой степенью лист					
Приказан		Нач. отд. Раменский 05.90		Этадия Лист	
		Н. контр. Шрипченко 05.90		Р 16	
		ГНП Колтунова 05.90		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-15, 6, 8 ... 11, 13 ... 15.	
		Нач. гр. Грантала 05.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Вед. инж. Левченко 05.90		Северо-Западное отделение Ленинград	
Итого в табл. 24439-02 18 формат А2					

Выбор 2



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А		
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линии	на
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ДС1	ЯОУ 8503 УЗ	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	ЯОУ 8504 УЗ	0.36			SF1			10
		0.3			SF2			10
ДХ2	ЯОУ 8504 УЗ	0.36			SF1			10
		0.24			SF2			10

1. См. с л. ЭП1-18,19,20

Привязан			
Инв. №:			

407-3-0544.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Наим. проекта	Романский	18.09	05.90	ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стр. 17	Листов
И. контр.	Смирниченко	05.90	05.90		Р	17
Гип	Колупина	05.90	05.90	Освещение. План на отн. 0.00 в осях 1...9. Таблица данных о группах щитков.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ*	
Науч. гр.	Грантская	05.90	05.90		Центра-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Левченко	05.90	05.90	Копир. Полес 24439-02 19 формат: А2		

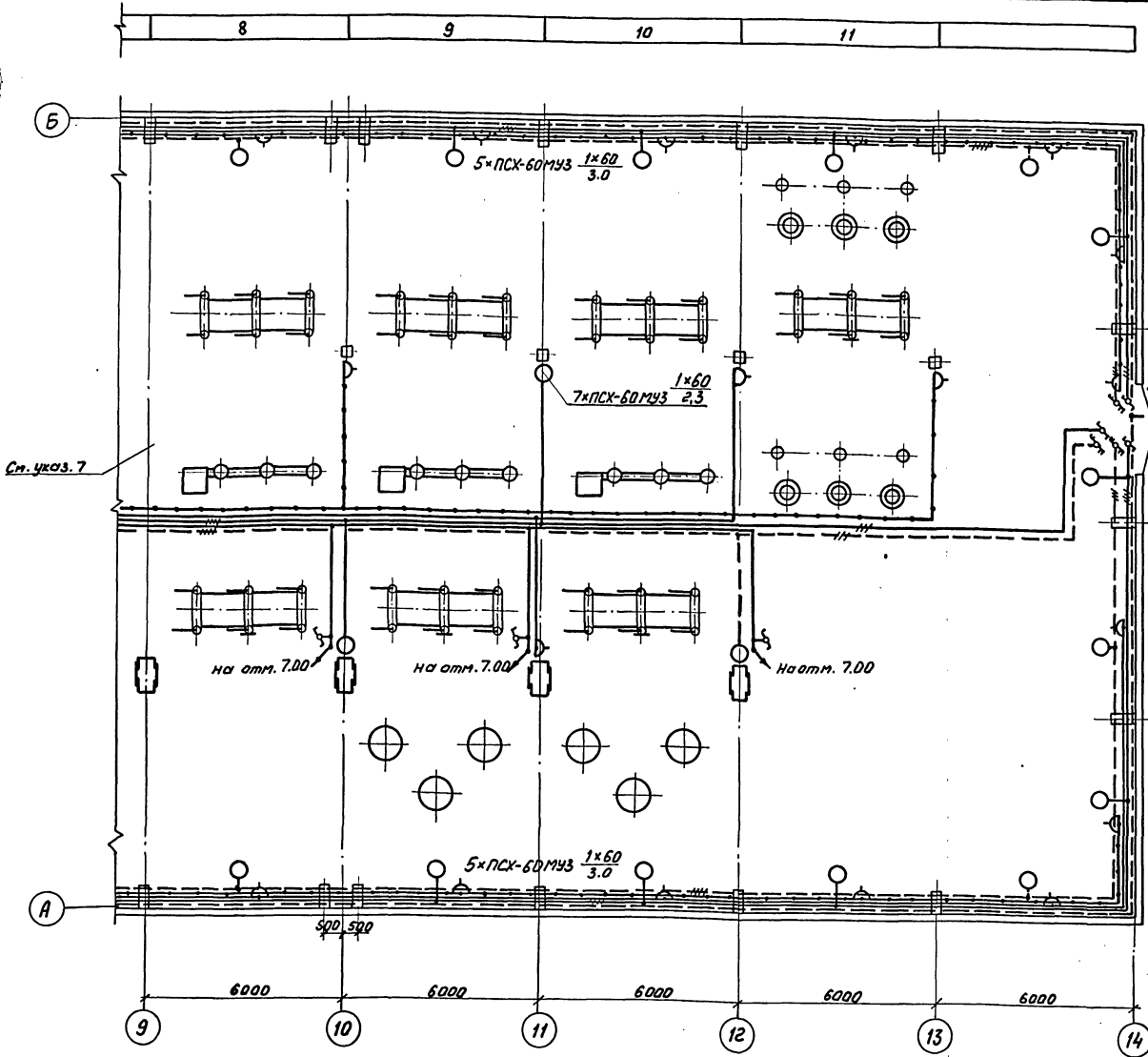


Схема щитка рабочего освещения ДС1, А048503

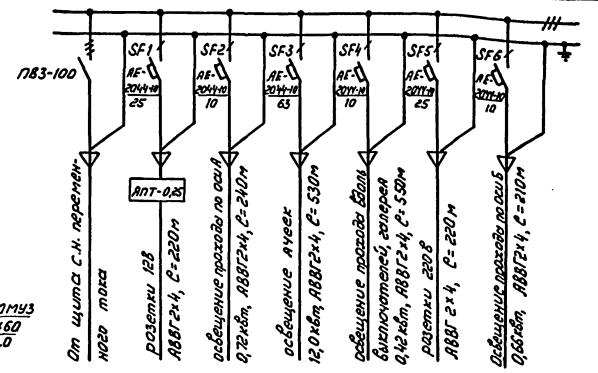
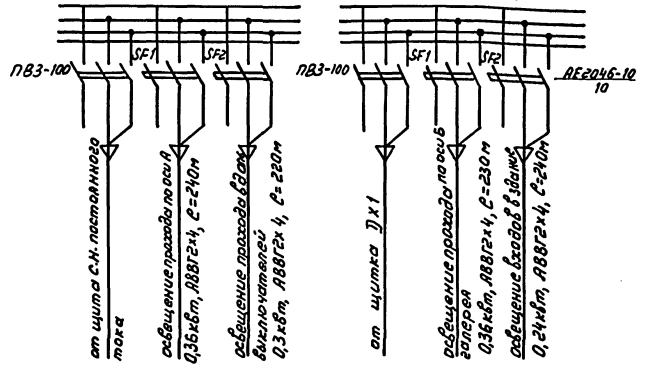


Схема щитка аварийного освещения ДХ1, А048504

Схема щитка аварийного освещения ДХ2, А048504



1. См. с.л. ЭП1-17, 19, 20.
2. Напряжение сети рабочего освещения ~380/220В (фаза-ноль), ремонтного - 12В от стационарного трансформатора.
3. Сеть освещения выполняется открыто кабелем АВВГ с соблюдением СНиП II-4-79 и Гост 21.508-84.
4. Высота установки штепсельных розеток - 0,8м от пола, выключателей - 1,5м, щитков - 1,8м.
5. Норма освещенности ЗРУ принята согласно СНиП II-4-79.
6. Все части, подлежащие заземлению, присоединяются к внутреннему контуру заземления.
7. Осветительную арматуру по оси 9 см. лист ЭП1-17.
8. При необходимости кабели закрыть от механических повреждений уголком 50x5.

Привязки		
И.И.В.М		

407-3-0544.90 ЭП1					
Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинопроводами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24*78-ЖБ с высокой степенью					
установкой оборудования					
Исполн.	Ратенский	190.4	05.90	Лист	Листов
Н. контро.	Скрябиненко	См. 1	05.90	Р	18
Глп	Калужина	И.И.В.	05.90	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 9...14. Схемы щитков рабочего и аварийного освещения	
Нач.вр.	Григорьева	И.И.В.	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северно-Западное отделение Ленинград	
Вед.инж.	Левченко	И.И.В.	05.90	24439-02 20 Формат А2	
Копир: Соловьева					

Намер
высоты

1

2

3

4

5

6

7

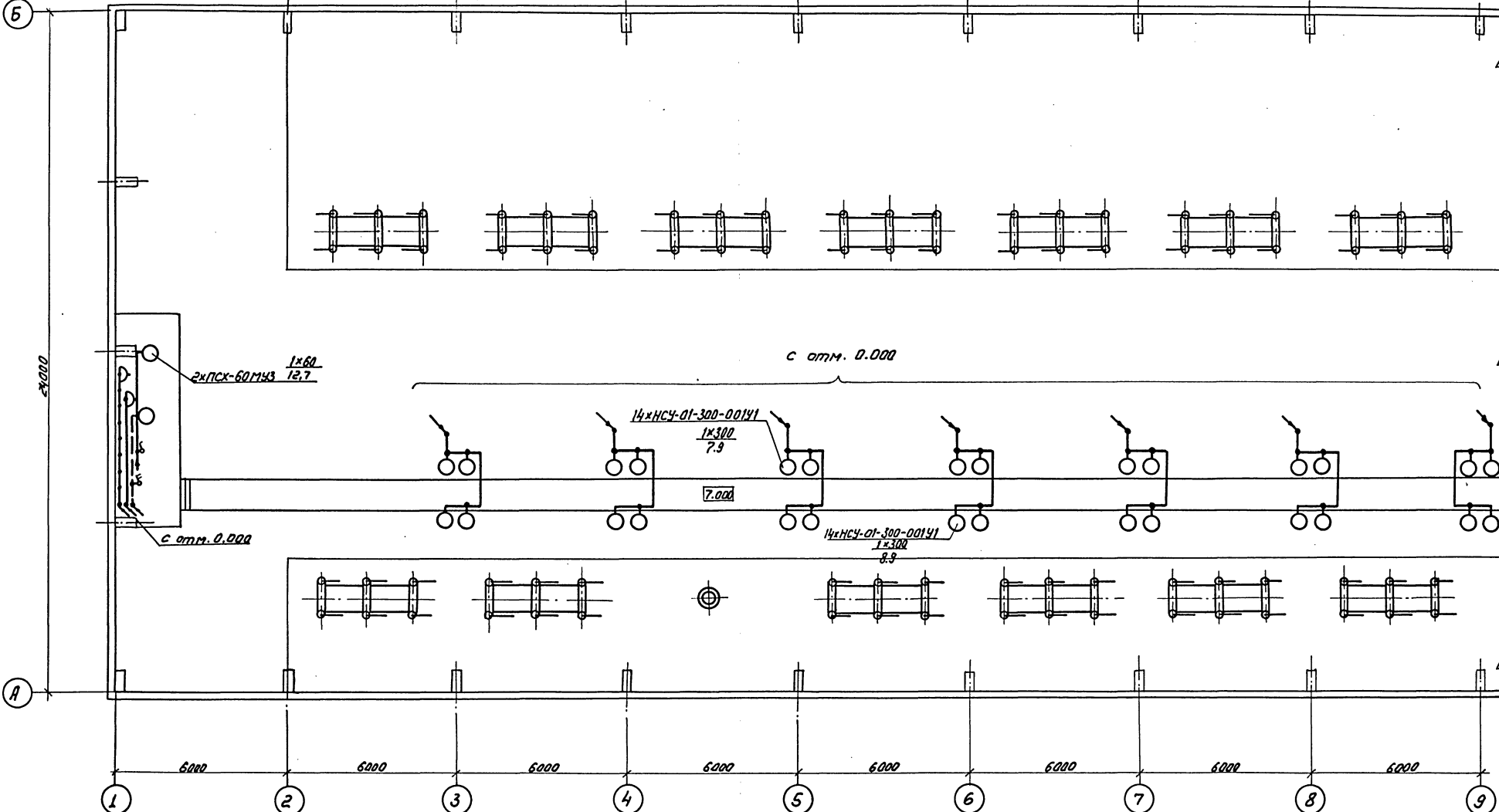
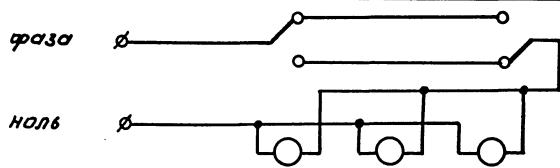


Схема управления освещением с двух мест

1. См. с л. ЭП1-17,18,20



						407-3-0544.90	ЭП1
						Закр. расп. устройства	Полн.
						за сборными шкафами из унифицир. конструкций	Стойки, Листв.
						ЗРЧ-110-13-24х78-ЖБ с выс-	Листов
						кой установкой оборудова-	р 19
						ния	
Нач. отд.	Ромежский	05.90	05.90	05.90	05.90	Освещение. План на отгм. 7.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Н.контр.	Скоплицына	05.90	05.90	05.90	05.90	Б.осах 1...9. Система управления	Север-Западное отделение
Г.д.п.	Солдатов	05.90	05.90	05.90	05.90	Освещение с двух мест.	Ленинград
Нач. гр.	Григорьев	05.90	05.90	05.90	05.90		
Вед. инж.	Левченко	05.90	05.90	05.90	05.90		
ИНВ. Н						Копир: Соловьев	Формат А2
						24439-02 21	

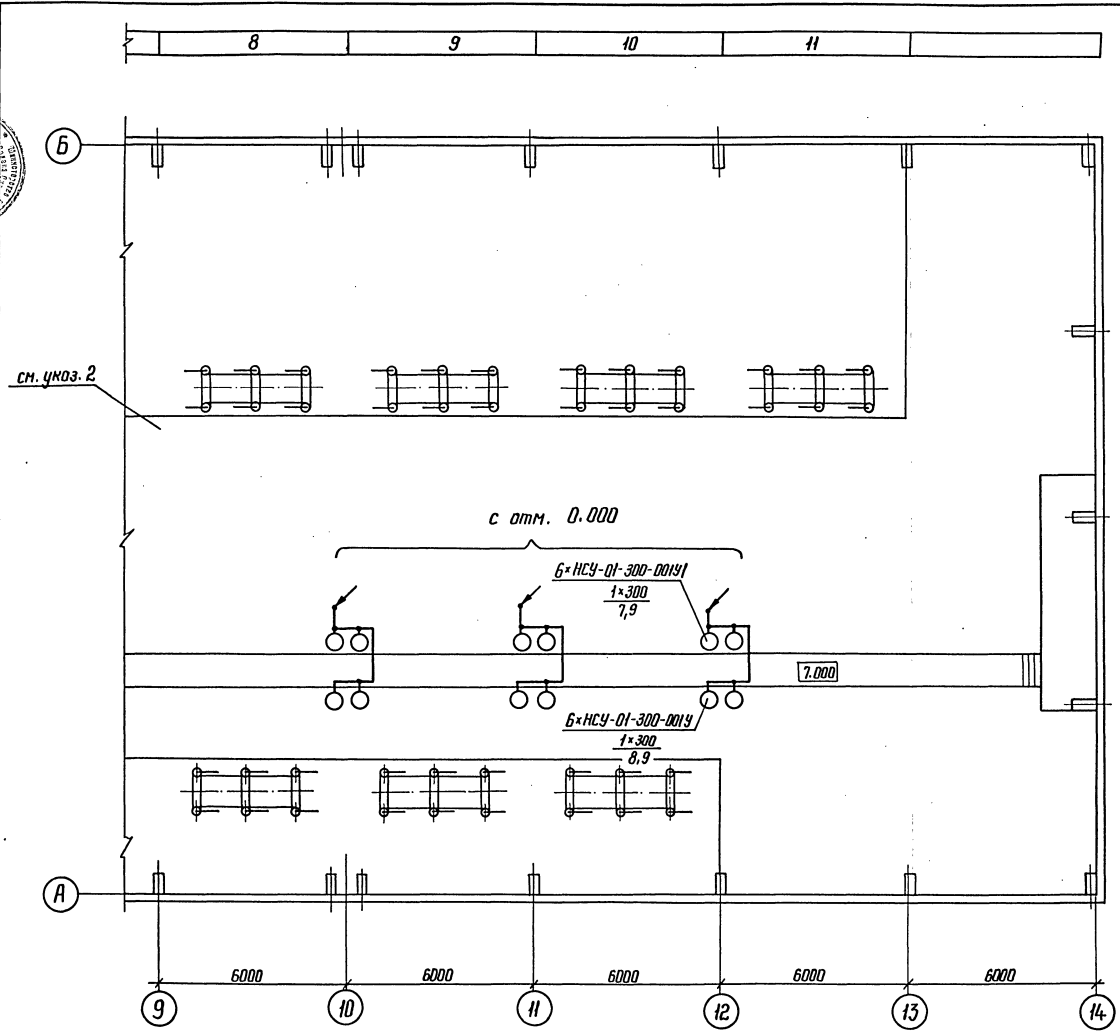
Привязан

Копир: Соловьев

24439-02 21

Формат А2

Архивом 2



1. См. с л. ЭП1 - 17, 18, 19.
2. Осветительную арматуру по оси 9 см. л. ЭП1-19
3. Установку светильников см. 407-3-0542.90 ал.3 л.ЭП2-34

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-025-2М	1	19	
4		Светильник НСУ-01-300-001У1	40	4,5	
5	ТУ 16-535.360-74	Светильник ПСХ-60МУ3	51	1,2	
6	ТУ 16-642.051-86	Переключатель пакетный серии ПП1-16/4с	17	0,19	
7	ТУ 16-642.051-86	Переключатель пакетный серии ПП4-16	6	0,25	
8		Выключатель однополюсный О1-04-6/220 УХЛ4			
		ГОСТ 7397-76	1	0,04	
9	ТУ 16-642.051-86	Выключатель пакетный серии ПВ2-40	1	0,3	
10		То же, б герметичном исполнении	4	0,6	
11		Розетка штепсельная РШ-Ц-2-0-07-06/220 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	300	0,4	
14	ТУ 34-43-11034-86	Сюбпа СО-20/30	300	0,035	
15		Лампа накаливания Б-220-230-60 УХЛ2			
		ГОСТ 2239-79	51		
16		Лампа накаливания зеркальная ЗН-220-300-0СТ 16.0.535.029-77	40		
17		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1 сечением 2x4 мм ²			
		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	

407-3-0544.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 10 кВ, со сварными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24*78-ЖБ с высотой установки лист Листов

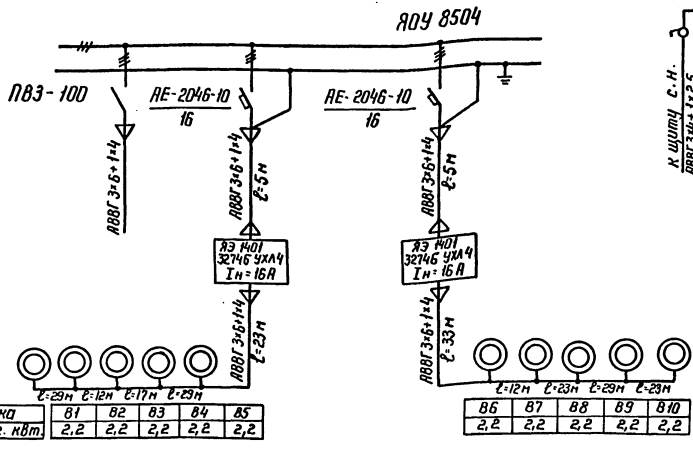
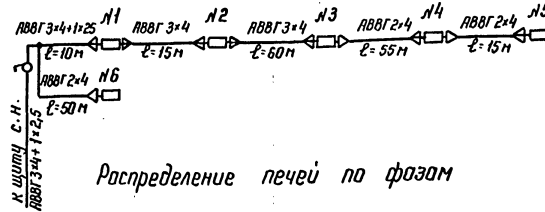
Исполн	И.о.д. Р	18.09	05.90
Н.контр.	Крипиченко	18.09	05.90
Нач.пр.	Исаева	17.09	05.90
Нач.гр.	Григорьев	17.09	05.90
Вед.инж.	Ледченко	18.09	05.90

Исполн. №та 24439-02 22 Формат А2

Инв. и подл. Листы и детали Взам. инв. №

Электрическая схема питания двигателей вентиляции

Схема питания электропечей



Распределение печей по фазам

фазы равно	количество печей в секции					
	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6
А				2	3	
В		2	3			
С	3					3

План расположения печей и вентиляторов ВКР-Б,З

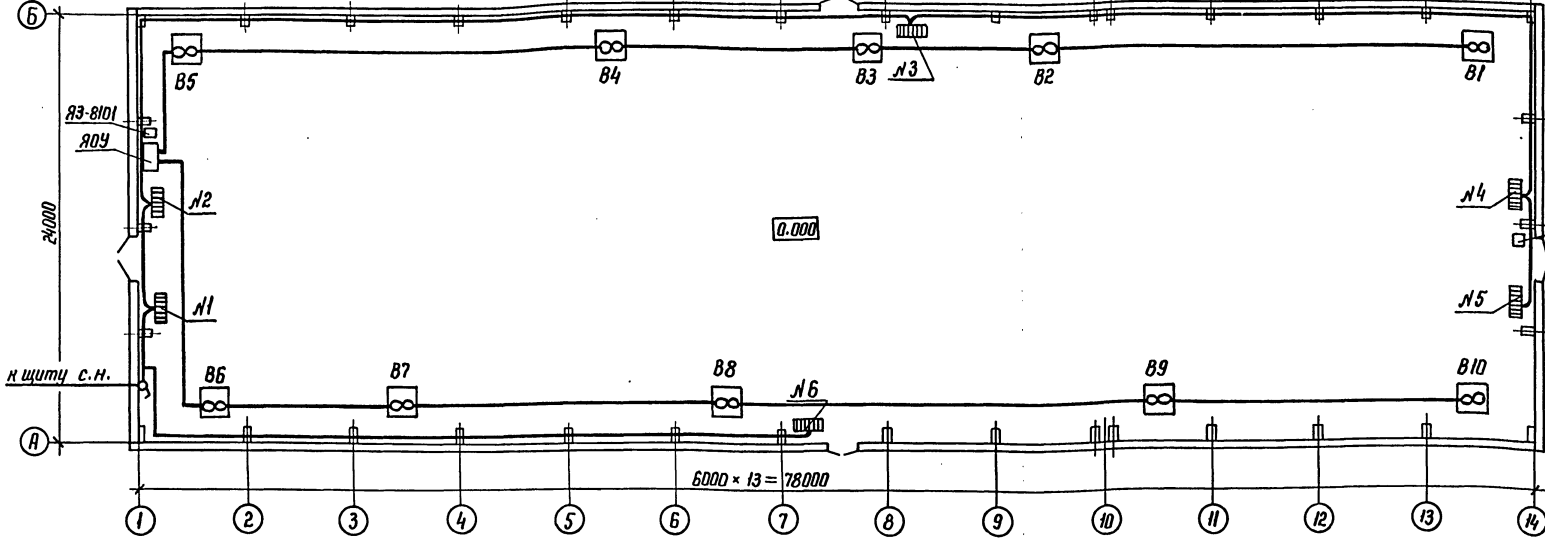
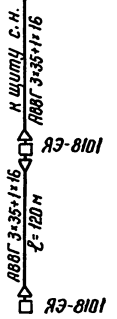


Схема сварочной сети.



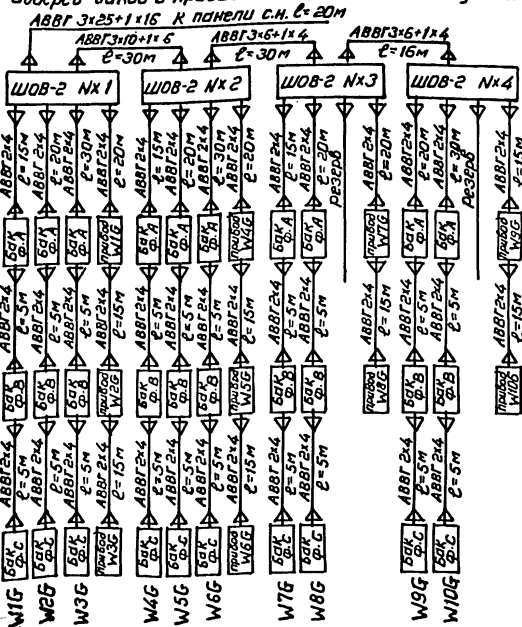
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ 16-536.023-75	Ящик ЯЭ 1401, типовый индекс 32746 УХЛ4	2		
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯЭУ-8504УЗ,БЗА	1	15	
3	ТУ 34-43-1010-85	Сварочный щиток ЯЭ8101	2	20	
4	ТУ 16-642.051-86	Выключатель пакетный типа ПВ-40	1	0,5	
5	ТУ 34-43-2349-77	Коробка ответвленная типа КОМ-3 У2	5	0,4	
6		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полистироловой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1, сечением 3x35+1x16 ГОСТ 16442-80	120	1,0	М
7		То же, 3x6+1x4 мм ²	250	0,4	М
8		То же 3x4+1x2,5 мм ²	10	0,35	М
9		То же, 3x4	75	0,3	М
10		То же, 2x4	120	0,26	М

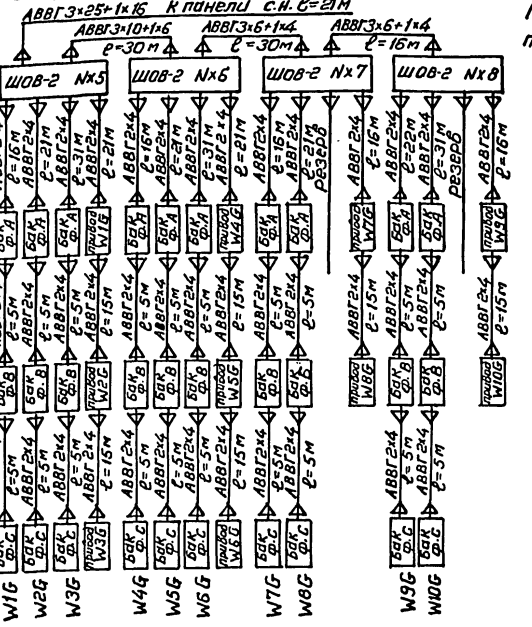
1. Напряжение сети электроотопления и вентиляции - 380/220 В.
2. Количество и расстановка электропечей приняты по сантехническим чертежам.
3. Кожухи электроприемников соединить с внутренним контуром заземления по месту.
4. Мощность одной электропечи - 1 кВт.

407-3-0544.90 ЭП1		
Закрытые распределительные устройства 10 кВ, со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24x78-ЖБ с высокой установочной аппаратурой		
Руч. отд.	Ромненский	05.90
Н. контр.	Сидориченко	05.90
Г.И.П.	Колтугина	05.90
Ноч. зб.	Григорьев	05.90
вед. инж.	Левченко	05.90
Стальной лист	р	21
Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схемы		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Изверо-Западное отделение Ленинград

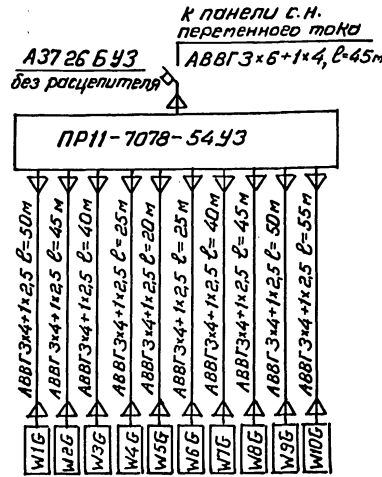
Оборудование щитов и приводов выключателей. I уровень.



Оборудование щитов и приводов выключателей. II уровень.



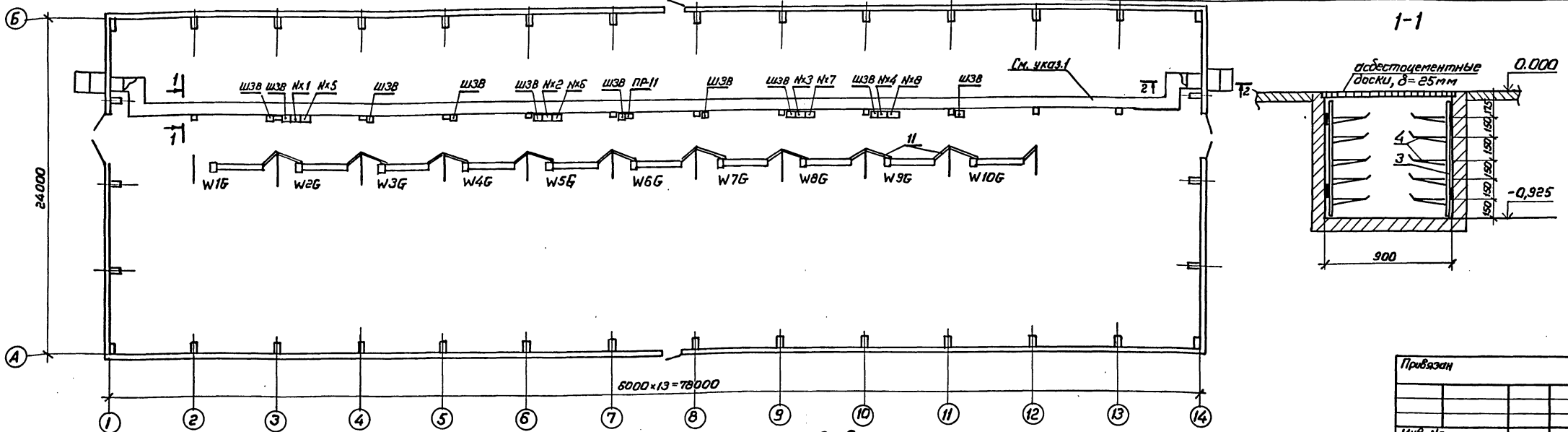
Питание двигателей завода пружин выключателей 110 кВ



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1		Щкаф оборудования выключателей типа ШОВ-27	8	58	
2	ТУ16-536.610-82	Пункт распределительный типа ПР11-7078-54УЗ	1	83	
3	ТУ 34-43-10683-84Е	Стеллаж К-800 УХЛЗ	154	1.7	
4	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛЗ	770	0.33	
5		Кабель силовой на напряжение до 1 кВ с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной оболочкой марки АВВГ-1, сечение 3х25+1х16 ГОСТ16442-80	41	0.81	м
6		Толщина 3х10х16 мм	80	0.5	м
7		Толщина 3х6х14 мм ²	137	0.4	м
8		Толщина 3х4х1х2.5 мм ²	395	0.35	м
9		Толщина 2х4	385	0.26	м
10	ТУ34-43-11034-86	Скоба СО 20/30	500	0.035	
11	ТУ 34-43-10683-84	Лоток Л-200-2	15	5.34	шт. указ. 3
12	ТУ34-11-10077-88	Подставка П-600	6	19.0	
13	ТУ34-11-10077-88	Подставка П1800	4	42.0	

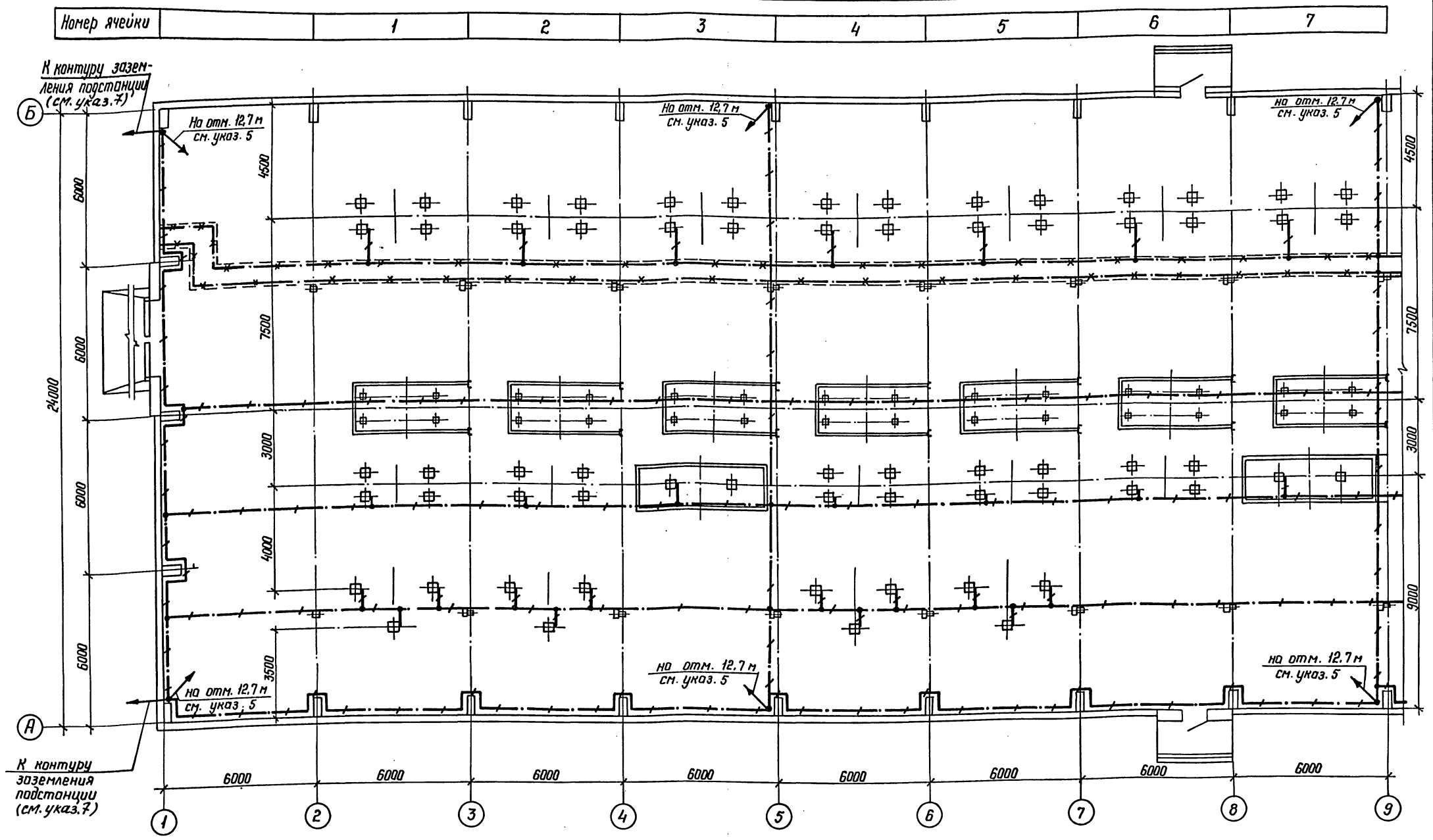
План на отгм. 0.000



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

Привязан		Инд. №	
407-3-0544.90 ЗП1			
Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборной шиной из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования			
Нач. отд.	Ротенский	УСД	05.90
Н. контр.	Сидоричев	СК	05.90
ГИП	Калузина	Л.Ш.	05.90
Нач. впр.	Григорьев	Б.Л.	05.90
Вед. инж.	Левченко	Л.В.	05.90
24439-02 24		Копирован Р.И.И.И.И.	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		Север-Западное отделение Ленинград	
р 22		Листов	
Формат А2			

Альбом 2



К контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

К контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

См. с л. ЭП1-24

Условные обозначения, принятые на чертежах:

- полоса заземления;
- металлоконструкции, используемые для заземления;
- место подъема полосы заземления.

Приблизно

Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.
Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.
Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.
Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.	Имя.И.Ф.

407-3-0544.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-10-13-24*78-ЖБ с б/исо-стадия Лист Листов

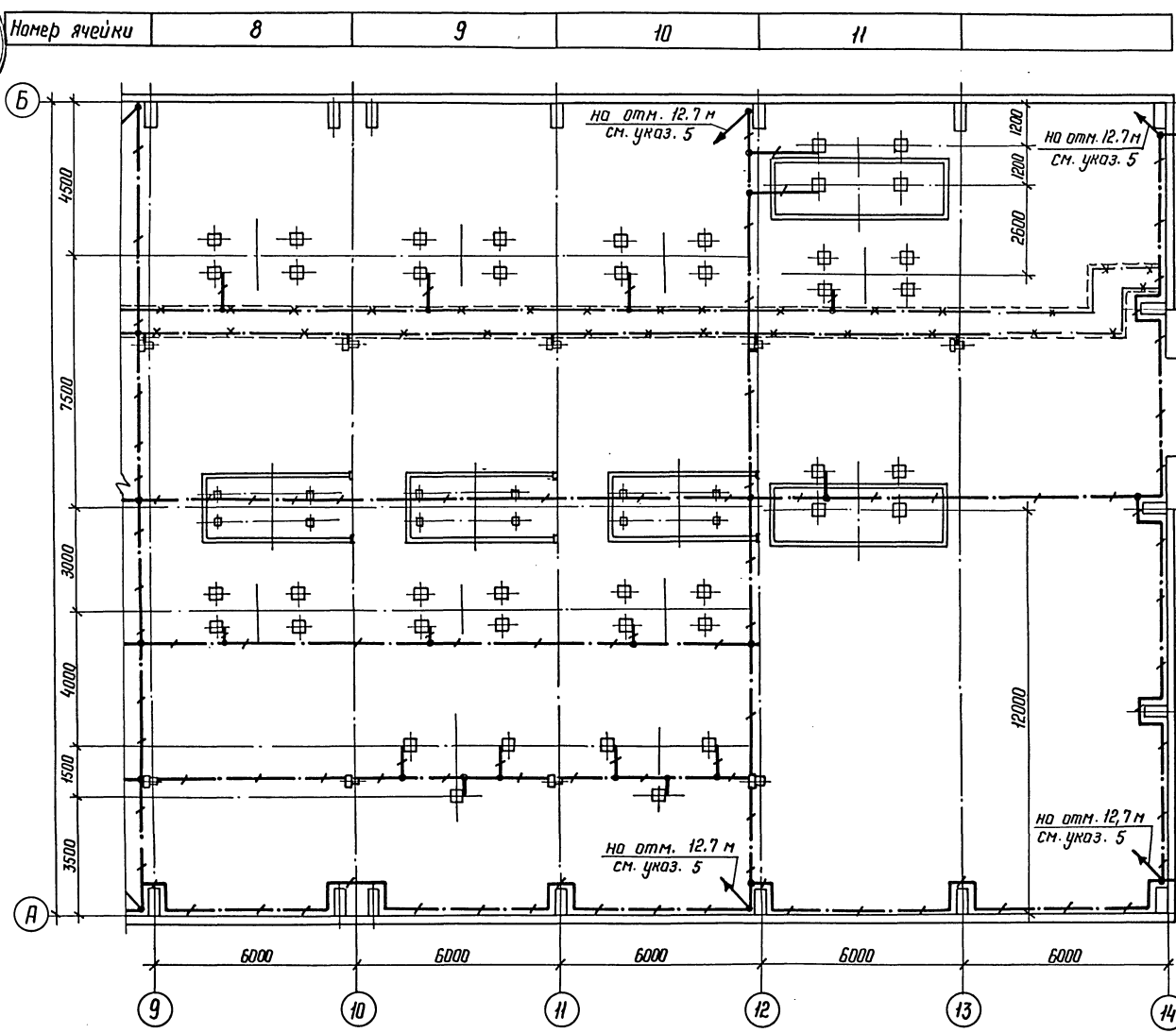
но установки оборудования

р 23

План сети заземления в осях 1... 9

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. № 24439-02 25 формат А2



Спецификация					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Сталь полосовая сеч. 4×40			
		ГОСТ 103-76	1650	126	м

к контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

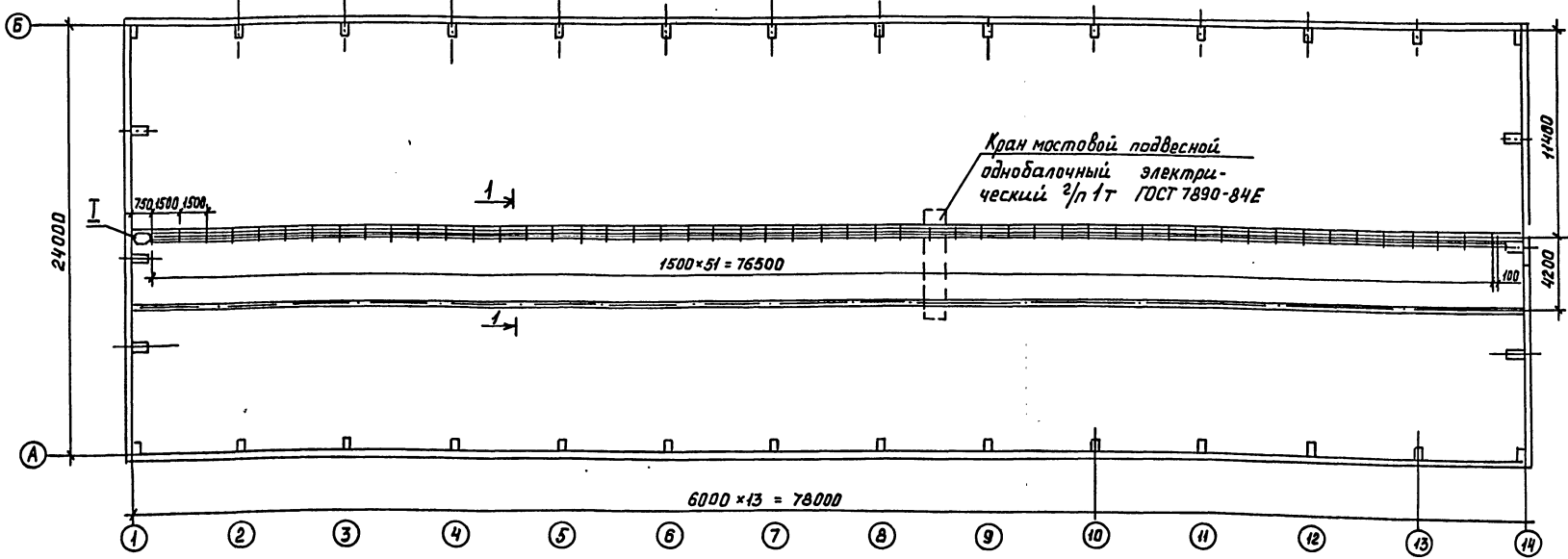
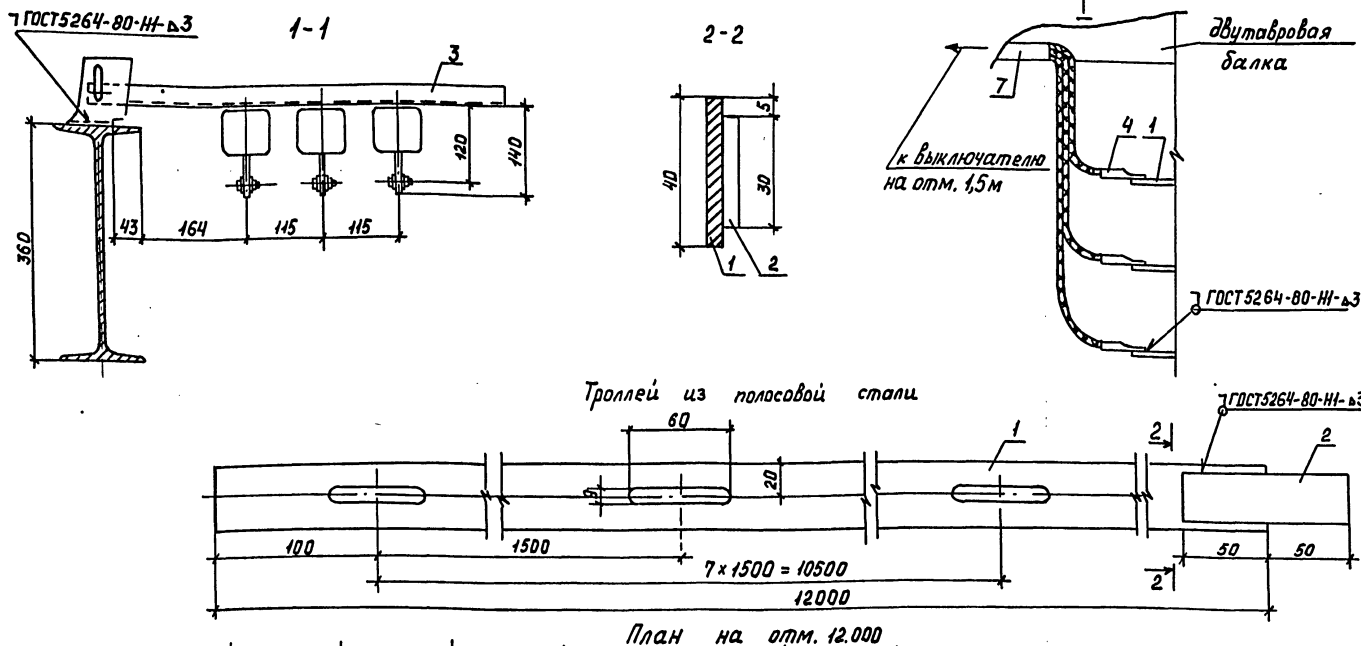
1. См. с л. ЭП1-23
2. Части, подлежащие заземлению согласно ПУЭ, издание 6, п. 1.7.46, присоединить к контуру заземления.
3. Монтаж заземления вести по СНиП Э.05.06-85.
4. Все соединения заземляющего устройства выполняются сваркой внахлестку.
5. На чертеже показан план сети заземления на отм. 0.000. Вдоль колонн осей А и Б по осям 1,5,9,12,14 от отм. 0.000 до отм. 12.7 проложить токоотводы и соединить с выпусками молниеприемной сетки. На отм. 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 токоотводам.
6. Двутавровую балку с троллейными конструкциями присоединить к общему контуру заземления с двух сторон.
7. При выполнении обхода контура заземления ПС проложить полосу заземления вокруг здания в соответствии с ПУЭ, п. 1.7.55, шестое издание.

к контуру заземления подстанции (см. указ. 7)

Привязан			
ЦНВ.№			

				407-3-0544.90		ЭП1	
				Закрытые распределительные устройства 10 кВ, со сборными шинами из цинцифированных конструкций			
				ЭРУ-10-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования		Стадия Лист	
						Р 24	
Нач. отд.	Роменский	В.С.О.	05.90				
Н.контр.	Фурлыченко	С.С.	05.90				
Г.П.	Колтугина	Л.С.	05.90				
Нач. зд.	Григорьев	С.С.	05.90	План сети заземления в осях 9...14			
вед. инж.	Левченко	Л.С.	05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград			

ЦНВ.№ посл. Подпись и дата Взам. инв.№



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, вв. кг.	Примечание
1		Полоса 4х40 Гост 103-76, L=12м	20	15,12	см. указ. 2
2		Полоса 4х30 Гост 103-76, L=0,1м	20	0,094	
3	ТУЗ6-2463-82	Кронштейн троллейный типа К2142	52	2,4	
4		Наконечник кабельный 16-В-54-А Гост 9581-80	3	0,012	
5	ТУЗ4-43-1034-86	Скоба типа СО20/30	30	0,003	
6		Выключатель однополюсный О1-04-6/220УХЛ4 Гост 7397-76	1	0,04	
7		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1сече-нием 3х4+1х25 Гост 16442-80	26	0,35	М

1. Заземление троллейных конструкций осуществить с помощью приварки их к двутавровой балке, которую присоединить с обеих канцвоксети 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

Приказан

Инв. №

407-3-0544.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЭРУ-110-13-24x7В, ЖБ с высокой установкой оборудования

План прокладки троллей. Подвод питания

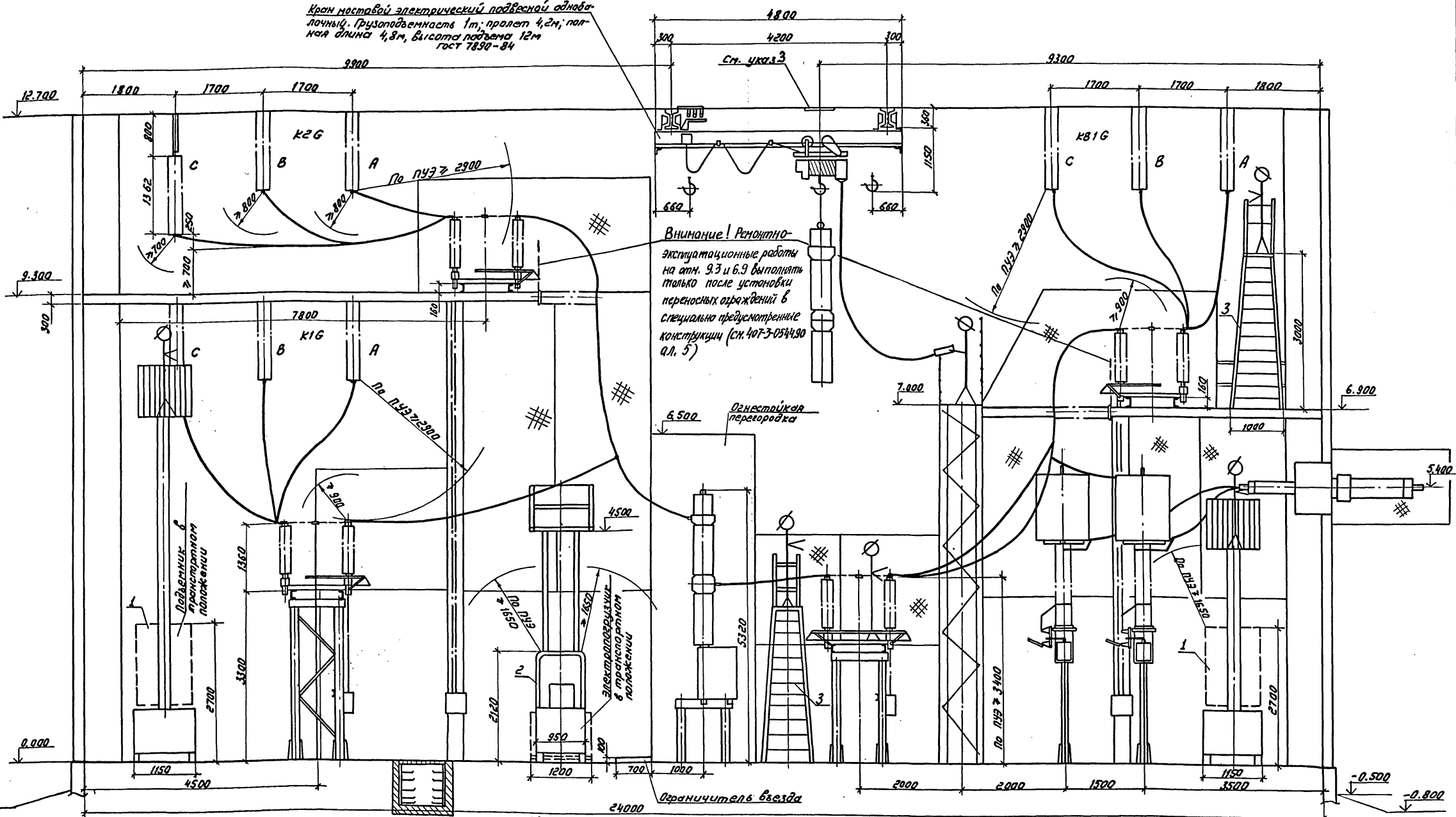
Нач. отд.	Роменский	15.01.85	05.90
Н. контр.	Суровиченко	С.М.	08.90
Г.И.П.	Козыгина	Л.М.	08.90
Руч. зр.	Гранаталь	Л.М.	05.90
Вед. инж.	Левченко	Л.М.	05.90

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

24439-02 27 Копировала Кременская Формат А2

Мод. № вид. Подпись и дата, инженер-мех.

Кран настольный электрический подвесной однолучный. Грузоподъемность 1т, пролет 4,2м, полная длина 4,8м, высота подъема 12м гост 7830-84



Внимание! Ремонтно-эксплуатационные работы на атм. 9.3 и 6.9 выполняются только после установки переносных ограждений в специально предусмотренные конструкции (см. 407-3-0544.90 д.л. 5)

Механизмы

1. Подъемник телескопический на электрогрузчике ЭП-201-28ПТ-84 $z/n=200кг$, высота подъема 8,4м, габариты подъемника в транспортном положении (м) 4,9×1,15×2,7 масса 4,6т, ТУ334-13-10250-81 изг. Киевский мех. завод
2. Электрогрузчик ЭП-103 КУ, $z/n=1000кг$, высота подъема 4,5м, габариты в транспортном положении (м) 1,2×2,685×2,12, масса 2,65т, изг. Свердловский машинозавод.
3. Переносная лестница с площадкой типа Л-312А, $z/n=100кг$, габариты (м) 1×0,6×4,01, масса 33кг, ТУ36-869-74, изг. Новокуснецкий опытный 3-й эл. монт. механизмов.

Привязан	Наим. атм.	Ремонтный	05.90
	Н.контр.	Корнилов	05.90
	Гил	Колыгина	05.90
	Нах. гр.	Ляпунов	05.90
	Вед. инж.	Львовко	05.90
	Инж. инт.	Рябенчук	05.90

407-3-0544.90 ЭП1

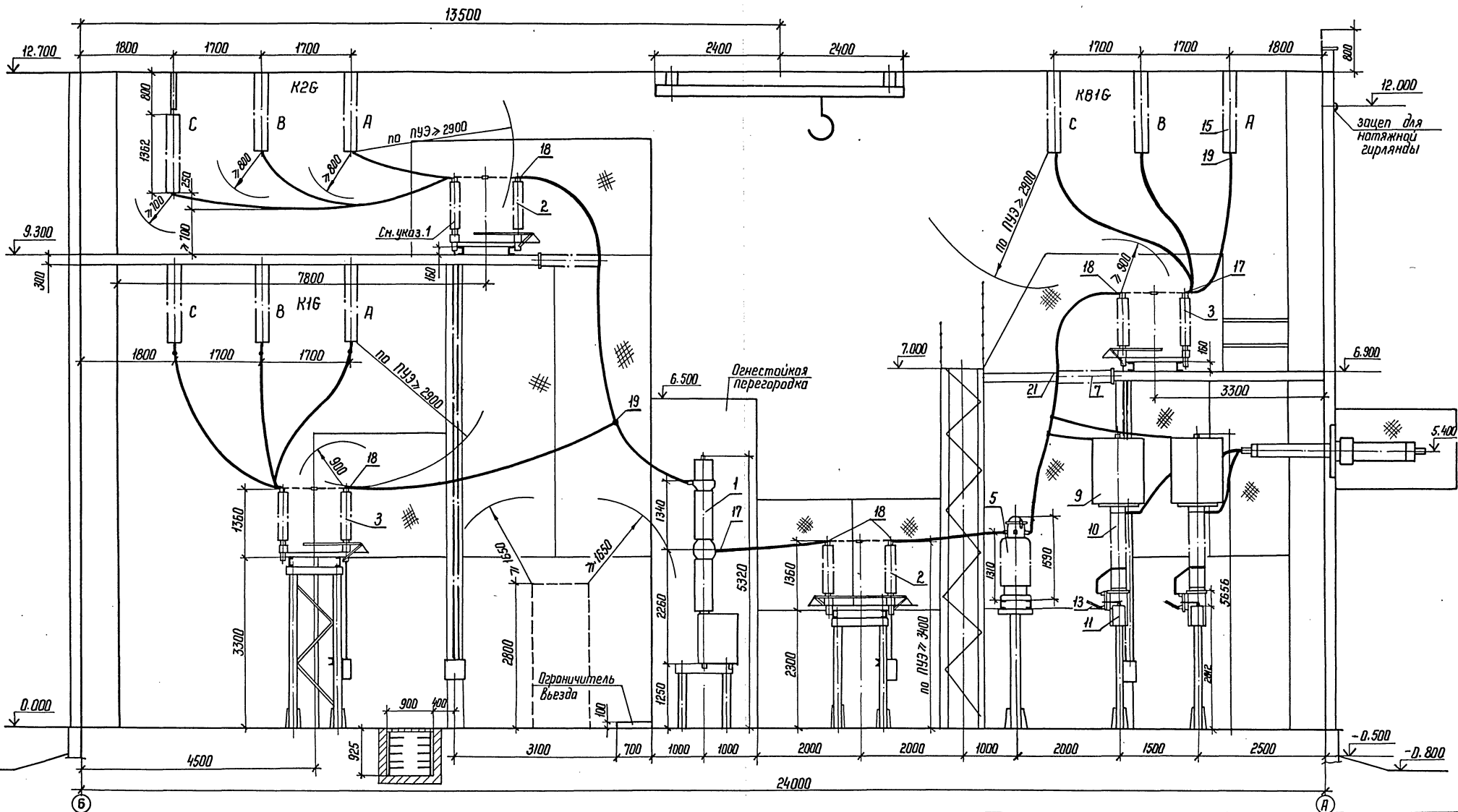
Закрытые распределительные устройства 10 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРЧ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Станд.	Лист	Листов
	Р	26	

Механизация ремонтных работ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом 2



407-3-0544.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства НОКВ со сборными шинными из унифицированных конструкций

Привязан	Ноч. отд. Раменский	130.0	05.90	ЗРУ - 10-13-24*78-ЖБ с высокой шиной	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр. Хриличенко	С	05.90	установочной оборудования	Р	27	
	ГМП Колзуна	В	05.90				
	Ноч. зр. Голубина	В	05.90	Разрез по ячейке линии с трансформаторами тока типа ТФЭМ			
	вед. инж. Левченко	В	05.90	(вариант с воздушными вводами)			
Инв. №	инж. И.кот. Агеевич	В	05.90				

1. Разъединители II ст. заказываются с двумя заземляющими ножами, и при установке заземляющий нож со стороны привода демонтируется.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир № 24439-02 29 формат А2

Шиб. № 1044. Подпись и дата Взам. инв. №

Листок 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.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг.
			Наименование	Код					
1	Выключатель маломасляный трехполюсный 10кВ, 1250А с пружинным приводом типа ППРК-1400, завод-изготовитель	ВМТ-110Б-25/ /1250 УХЛ1 ТУ16-674.047-							
			компл.	671		34 1413		10	1350
2	Разъединитель трехполюсный 10кВ, 1000А, с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом ПР-90/180АП-У1, завод-изготовитель	РДЗ-2-10/ /1000 УХЛ1 ТУ16-88ИВЕЖ.							
			компл.	671		34 14231321		4	461
3	Разъединитель трехполюсный 10кВ, 1000А, с одним комплектом заземляющих ножей с приводом ПР-90/180А-У1, завод-изготовитель	РДЗ-1-10/ /1000 УХЛ1 ТУ16-88-ИВЕЖ							
			компл.	671		34 14231311		25	485
4	Трансформатор напряжения однофазный трех-обмоточный 110кВ. с коэффициентом трансформации 110/√3 / 0.1/√3 / 0.1кВ, завод-изготовитель	НКФ-110-83У1 ТУ16-671.003-83 (ИТАУ 67.1244.							
			шт.	796		34 1543135105			520

Привезан

Им. №

407-3-0544.90 ЭПИ.СО

Начальник	Романенский	ИСО	05.90	ЭРУ 110кВ. со сборными	Страниц	Лист	Листов
И.контр.	Скрябин	Ск	05.90	щитовыми из унифициро-	Р	1	8
Г.И.П.	Колеснико	ИСО	05.90	ванных конструкций.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Руч. ср.	Григорьев	Г.И.	05.90	Спецификация	Лебедево-Западное отделение		
Вед. инж.	Левченко	ИСО	05.90	оборудования.	Ленинград		

Формат А3

Листок 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.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг.
			Наименование	Код					
1	трансформации вторичных обмоток, класс точности	Т-У1							
			шт.	796		34 14441301		6	460
6	Трансформатор тока 220кВ, встроенный с коэффициентом трансформации	ТВ 220-Э-ХА2 ТУ16-517.650-							
			шт.	796		34 144912			157
7	Трансформатор тока 110кВ, встроенный с коэффициентом трансформации	ТВ 110-Э-У2 ТУ16-517.650							
			шт.	796		34 144911			103
8	Ввод на столб напольный 110кВ, 1000А, завод-изготовитель	ГЛБ-90-10/1000У1 ГОСТ 10653-81							
			шт.	796		34 93112104			375
9	Муфта кабельная концевая низкого давления, напряжение 110кВ, завод-изготовитель	МКМН-110 ОСТ 16.0.538							
			компл.	671		35 9935 0901			250
10	Изолятор опорно-стержневой, 110кВ, завод-изготовитель	ИОС-110-600УХЛ1 ГОСТ 9984-85							
			шт.	796		34 93411041		66	72
11	Разрядник вентильный 110кВ с регистратором срабатывания РР-1У1, завод-изготовитель	РВС-110М ТУ16-521.264-79							
			компл.	671		34 14341102		6	175
12	Провод сталеалюминиевый, неизолированный	АС-							
			кг.	166		35 115			
13	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с по-								

Привезан

Им. №

407-3-0544.90 ЭПИ.СО

Лист	2
------	---

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.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изомленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке сечением 3х35+1х16 мм ²	ГОСТ 16442-80							
	3х25+1х16 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		120	1,0
	3х10+1х6 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		41	0,81
	3х6+1х4 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		60	0,5
	3х4+1х2,5 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		387	0,4
	3х4 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		430	0,35
	2х4 мм ²	АВВГ-0,66	М	006		352222		75	0,3
15	Щиток осветительный групповой на 6 однополюсных автоматов АЕ-2044-10, I _p =63А - 1шт, I _p =25А - 2 шт., I _p =10А - 3 шт.	ГОУ-8503 У3 ТУ 16-536.683-							
		81	компл.	671		343414		1	15
16	Щиток осветительный групповой на 2 трехполюсных автомата АЕ-2046-10, I _p =10А	ГОУ-8504 У3 ТУ 16-536.683-81							
		81	компл.	671		343414		2	15
17	Щиток осветительный групповой на 2 трехполюсных автомата АЕ-2046-10, I _p =16А	ГОУ-8504 У3 ТУ 16-536.683-81							
		81	компл.	671		343414		1	15
18	Ящик, номинальное напряжение 10кВ, I _n =16А	ГОУ-8504 У3 ТУ 16-536.083-75							
		81	компл.	671		343313		2	
18	Пункт распределительный с выключателем на вводе - А3726Б У3 без расцепителя, завод-изготовитель	ИР-7070-54 У3 ТУ 16-536.610-82							
		81	компл.	671		3434115000		1	83
	Некомплектная поставка								
1	Подъемник телескопический на эл. лебедке, эл. привод, завод-изготовитель	ЭП-201-2.8 ПГ-8.4 ТУ 34-13-10250-81							
		81	компл.	671		483589463103		1	4600

Привязан			
Инд. №			

407-3-0544.90

ЭПИ.СО

Лист 3

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.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Электролебедка, эл. привод, высота подъема 4,5м, завод-изготовитель	ЭП-103КН 4,5							
			компл.	671		345311369		1	2650
3	Кран мостовой подвешенной однобалочный электрический грузоподъемностью 1т, пролет 4,2м, полная длина крана 4,8м, высота подъема 12м, завод-изготовитель								
		ГОСТ 7850-84	компл.	671		315723112505		1	720
4	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 1т, высота подъема 6м, завод-изготовитель								
		ГОСТ 1106-74	шт.	796					45
5	Лампа накаливания	Б-220-230-60УЛБ							
		ГОСТ 2239-79	шт.	796		3466113108		51	
6	Лампа накаливания зеркальная	ЗК-220-300							
		ГОСТ 16.0535.029-77	шт.	796		3466161145		40	
7	Лестница с площадкой, завод-изготовитель	Л-312А							
		ТУ 36-869-74	шт.	796		4834590111		1	33
	Изделия номенклатуры ВПО, «Союзэлектросетьизоляция»								
8	Зажим аппаратный прессуемый	А4А- []							
		ГОСТ 23065-79	шт.	796		34499139		179	
9	Зажим аппаратный прессуемый	А2А- []							
		ГОСТ 23065-79	шт.	796		34499139		203	
10	Зажим ответвительный прессуемый	0А- []-1							
		ГОСТ 4262-84	шт.	796		34499137			

Привязан			
Инд. №			

407-3-0544.90

ЭПИ.СО

Лист 4

Калирован 063

Формат А3

30

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования, страна-фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документов и номер опросного 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
11	Распорка дистанционная глухая	РГ- []							
		ГОСТ 9681-83	шт.	796		34499130			
12	Изолятор стеклянный, завод-изготовитель	ПС70-Д							
		ТУ34-27-10874-84	шт.	796		349381001		840	3,5
13	Серьга, завод-изготовитель	СРС-7-16							
		ТУ34-13-10272-88	шт.	796		3449910102		105	
14	Узел крепления гирлянды, завод-изготовитель	КГП-7-3							
		ТУ34-13-1129-87	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	ПРТ-[]-2							
		ТУ34-13-1124-88	шт.	796		34499107		18	
19	Занжим натяжной прессуемый, завод-изготовитель	НАС-[]							
		ОСТ34-13-945-87	шт.	796		34499117		18	
20	Зажим поддерживающий глухой для одного провода в фазе, завод-изготовитель	ПГН-5-3							
		ГОСТ 2735-78							
			шт.	796		3449911110			5,5
21	Занжим поддерживающий глухой для двух проводов в фазе, завод-изготовитель	2ПГН-5-1							
		ГОСТ 20403-75							
			шт.	796		3449911130			5,0

Инв. № []

407-3-0544.90 ЭП.СО

Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документов и номер опросного 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
Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком									
Электроустановочные изделия									
1	Светильник	НСУ-01-300-00191							
		ИЖСА 676121.00679	шт.	796				40	4,5
2	Светильник	ПСХ-60М 43							
		ТУ16-535,360-74	шт.	796				51	1,2
3	Переключатель пакетный	ПРТ-16/40							
		ТУ16-642.051-86	шт.	796				17	
4	Переключатель пакетный	ППЧ-16							
		ТУ16-642.051-86	шт.	796				6	
5	Выключатель однополюсный 250В, 6А	01-04-6/220УКЛ4							
		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	Розетка штепсельная 250В, 6А	РЩ-Ц-2-0-07-06-220							
		ГОСТ 7396-85	шт.	796				25	
9	Розетка штепсельная 12В	РШ-П-2-0-03-10/42							
		ТУ16-528.463-79	шт.	796				24	

Инв. № []

407-3-0544.90 ЭП.СО

Лист 6

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.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материалы									
10	Шина из алюминия сечением								
	4x40	ГОСТ 15176-89	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	ЛКМ-105-0.15							
		ГОСТ 2214-78*	м	006					
Изделия номенклатуры ВО, Союзэлектромонтаж									
14	Ящик вводной, тип аппарата на вводе Р 16-31320 100А, тип предохранителя НП2-100, завод-изготовитель	ЯЭВ-01-40703ХМ2 ТЭЗ-43-11010-85							
			компл.	671				2	20
15	Ящик с понижающим трансформатором, номинальная мощность 0,25 кв. А, номинальное напряжение 220/12В, завод-изготовитель	ЯПФ-0,25-2143 ТЭЗ-6-651-76							
			компл.	671				1	19

Привязан
УИВ. №

407-3-0544.90 ЭП1.СО Лист 7

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.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг.
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Шкаф обогрева выключателей, завод-изготовитель	ШОВ-2							
		ТЭЗ-43-10564-86	компл.	671				8	58
17	Стойка кабельная, завод-изготовитель	С-800 УХЛ3							
		ТЭЗ-43-10883-84Е	шт.	796				154	1,7
18	Консоль, завод-изготовитель	К-250 УХЛ3							
		ТЭЗ-43-10883-84Е	шт.	796				770	0,33
19	Лоток, завод-изготовитель	Л-200-2 УХЛ3							
		ТЭЗ-43-10883-84Е	шт.	796				15	5,34
20	Скоба, завод-изготовитель	СО-20130 У3							
		ТЭЗ-43-10234-86	шт.	796				830	
21	Коробка ответвительная трехвводная, завод-изготовитель	КОМ1-342							
		ТЭЗ-43-2319-77	шт.	796				305	
22	Пластина переходная, завод-изготовитель	АП-У2							
		ТЭЗ-6-931-82	шт.	796				6	
23	Кронштейн троллейный, завод-изготовитель	К2142							
		ТЭЗ-6-2463-82	компл.	671				52	2,4
24	Наконечник кабельный, завод-изготовитель	16-8-5,4-А							
		ГОСТ 9581-80	шт.	796				3	
25	Коробка зажимов, номинальное напряжение 380В, номинальный ток 16А, завод-изготовитель	КЗ-6 УХЛ4							
		ТЭЗ-43-10952-35	шт.	796					
26	Подставка, завод-изготовитель	П-600							
		ТЭЗ-11-10077-88	шт.	796				6	19
27	Подставка, завод-изготовитель	П-1800							
		ТЭЗ-11-10077-88	шт.	796				4	42

Привязан
УИВ. №

407-3-0544.90 ЭП1.СО Лист 8

Формат А3