ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0545.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-13-24×78-Ж6 С НИЗКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 2

ЭП1 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

СХЕМА И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

24440 -02

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0545.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ С НИЗКОЙ 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
Альбом 4	АС,ОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические
Альбом 6	АС.И	Строительные изделия
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. №38

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Е.И.БАРАНОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.В.КАЛУГИНА

Копия верна Альбом 2

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	
4	План на отм. 0.00 в осях 9...14	
5	План на отм. 4.600 в осях 1...9	
6	План на отм. 4.600 в осях 9...14	
7	Разрез по ячейке линии	
8	Разрез по ячейке трансформатора	
9	Разрез по ячейке обходного выключателя	
10	Разрез по ячейке шиносоединительного выключателя	
11	Разрез по ячейке шинных аппаратов	
12	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...11	
13	Освещение. План на отм. 0.00 в осях 1...9 Таблица данных о групповых щитках	
14	Освещение. План на отм. 0.00 в осях 9..14 Схемы щитков рабочего и аварийного освещения	
15	Освещение. План на отм. 9.500 в осях 1...9 Схема управления освещением с двух мест	
16	Освещение. План на отм. 9.500 в осях 9..14 Спецификация	
17	Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схема.	
18	Кабельные конструкции. Расстановка шкафов. Схемы обогрева выключателей.	
19	План сети заземления в осях 1...9	
20	План сети заземления в осях 9...14	
21	План прокладки троллеев. Подвод питания.	
22	Механизация ремонтных работ	

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

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

Главный инженер проекта Калугина Т.В.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
407-3-0545.90 ЭП1.СО	Спецификация оборудования	альбом 2

Инв. №

Нач.отд.	Роненский		05.90	
Н.контр.	Скрипниченко		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Нач.гр.	Грюнталь		05.90	
Вед.инж.	Левченко		05.90	
Инж.I к.	Корнилова		05.90	

привязан

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110 кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал ОВ - 24440-02 3 формат А2

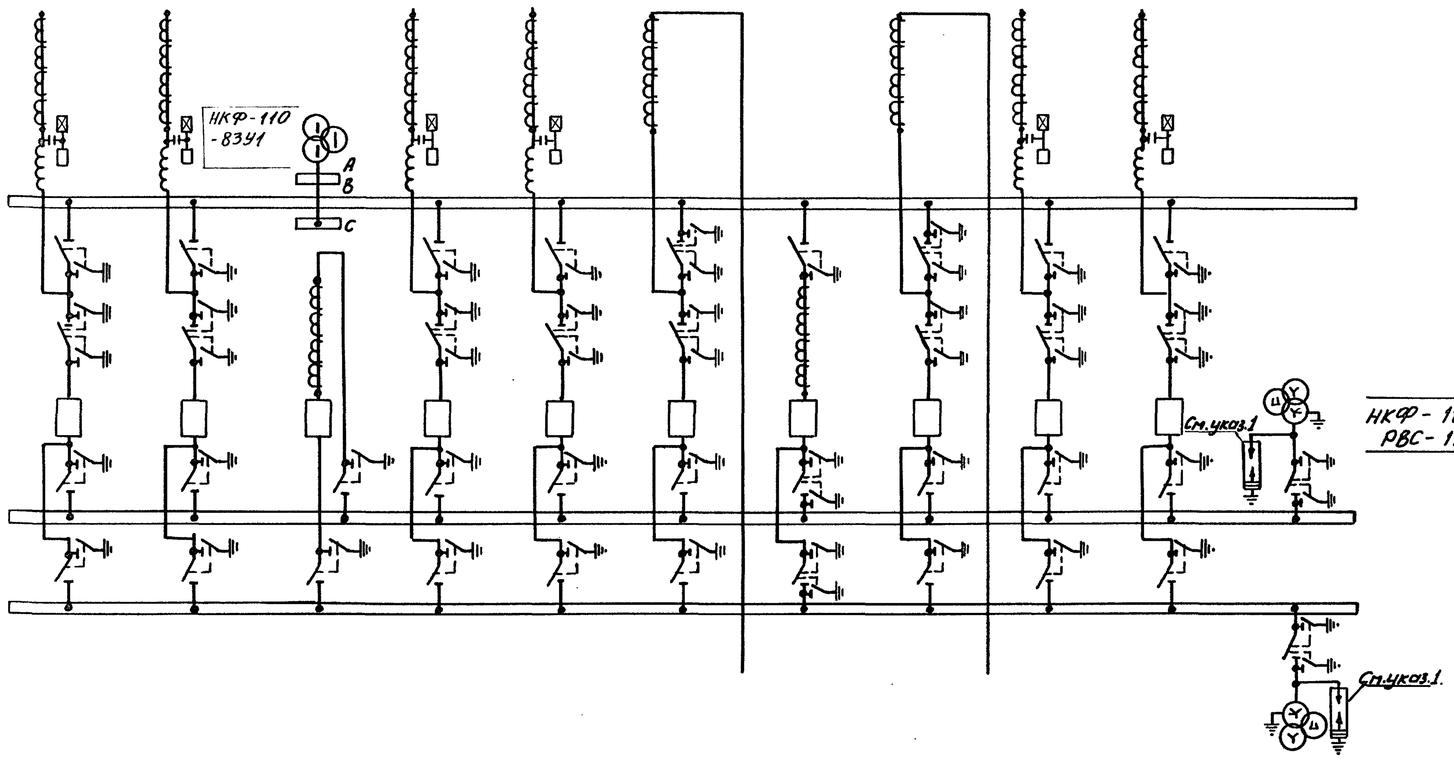
формат А2

Альбом 2

Две рабочие и обходная системы шин

Наименование ячеек	Линия	Линия	шиносоединит. выкл.	Линия	Линия	Трансформат.	Обходной выключатель	Трансформат.	Линия	Линия	Шинные аппараты
Маркировка	W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	QT1G	QB1G	QT2G	W9G	W10G	TV1G, TV2G
Номера ячеек	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ГМЛБ-90-110/1000У1 ТВ-110 ТВ-220
ВЗ-630-05У1, СМП-110/√3 6,4У1 ФПМ, ШОН-301
Система шин КВ1G
РДЗ-1,2-110/1000УХЛ1 ПР-У1
РДЗ-2-110/1000УХЛ1 ПР-У1
ТФЗМ-110Б-IV У1
ВМТ-110Б-25/1250УХЛ1 ППрК-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.

Привязан

Инв.№

Гл.спец.эл.	Фельдман		05.90	
Нач.отд.	Роменский		05.90	
Н.контр.	Скрипниченко		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Нач.гр.	Грюнталь		05.90	
Вед.инж.	Левченко		05.90	
Инж.II кат.	Корнилова		05.90	

копир: Соловьева

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема принципиальная электрическая

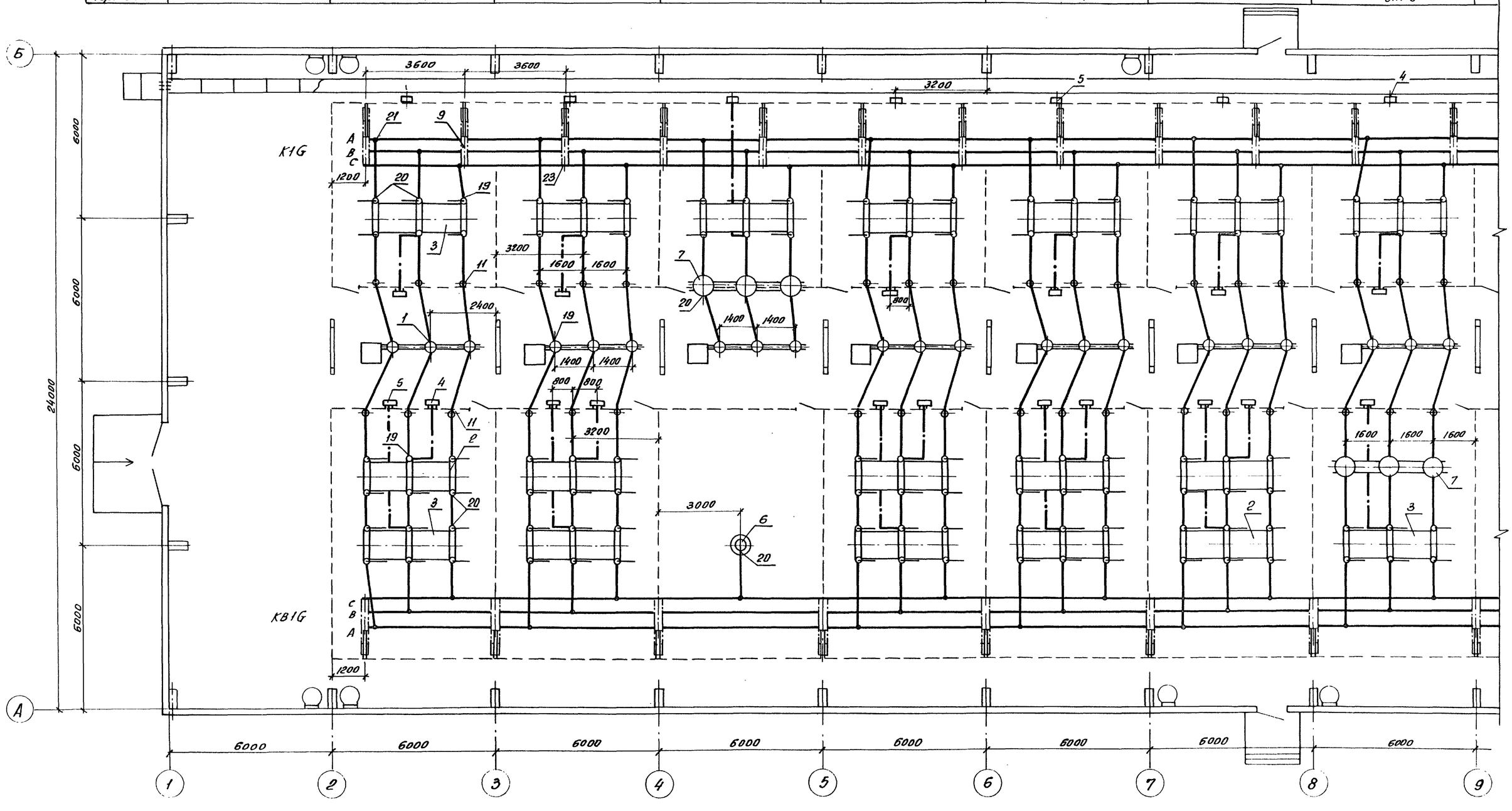
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24440-02 4 Формат А2

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

Альбом 2

Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7
Маркировка		W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	QT1G	QB1G
Наименов. ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Линия	Шиносоединительный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа		ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-10	ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-9



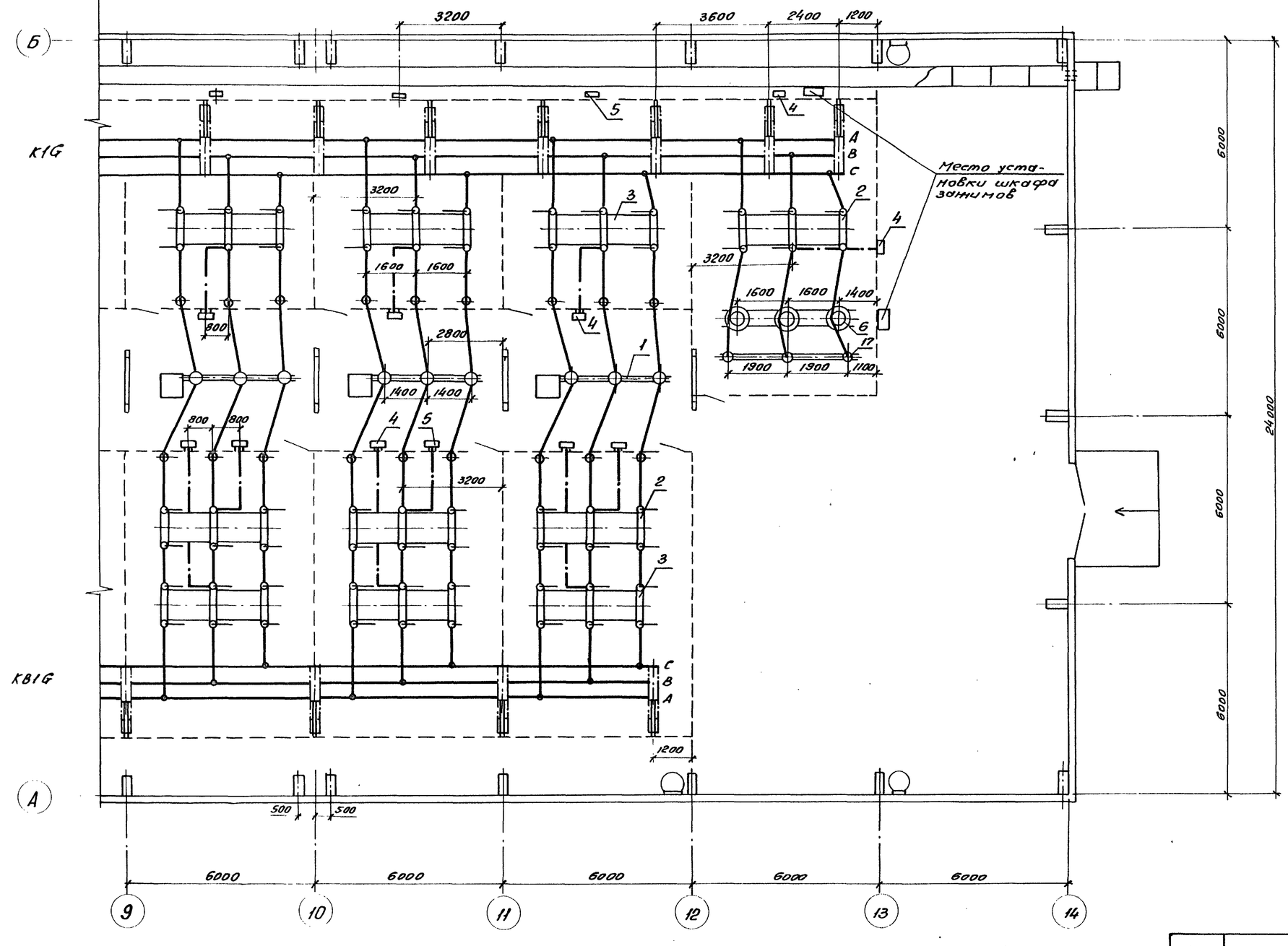
1. Смотреть с листами ЭП1-4,5,6,12.
2. План расстановки шкафов ШОВ-2, ШЗВ, ПР-11 смотреть лист ЭП2-18.
3. Кабельные конструкции в канале условно не показаны.

				407-3-0545.90			ЭП1
				Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Скрипниченко	05.90		Р	3	
	ГИП	Колугина	05.90				
	Нач. гр.	Грюнталь	05.90	План на отм. 0.00 в осях 1...9	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
	Вед. инж.	Левченко	05.90				
Инв. №	Инж. I кат.	Агиевич	05.90				

Копировал вв. 24440-02 5 Формат А2

Альбом 2

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	



Смотреть с листами ЭП1-3, 5, 6, 12.

Привязан	Нач. отд.	Раненский		05.90
	Н. контр.	Скрипниченко		05.90
	ГИП	Колуешко		05.90
	Нач. гр.	Гронталь		05.90
	Вед. инж.	Левченко		05.90
Инв. №	Инж. I к.	Агиевич		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами на унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 0.000 в осях 9.... 14

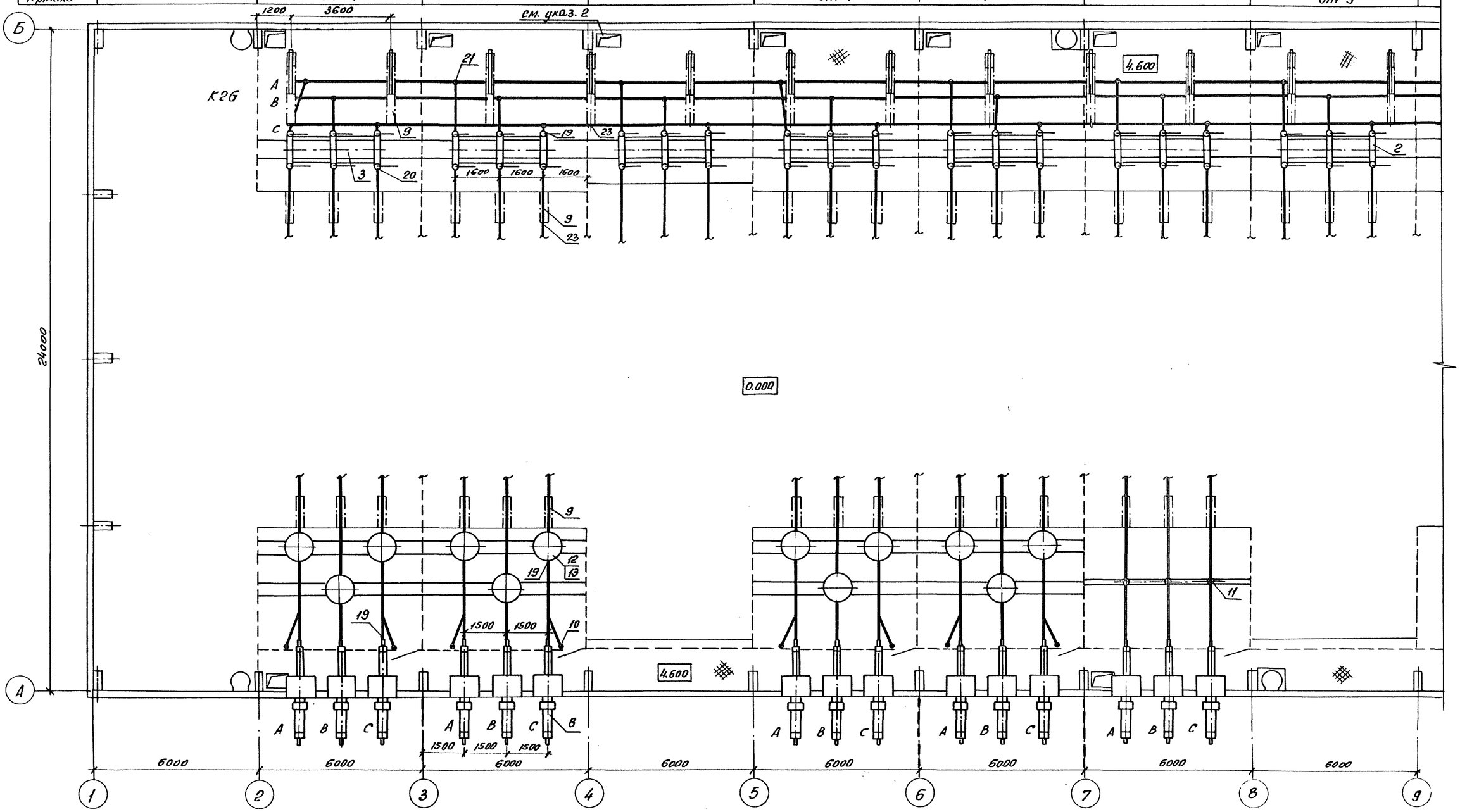
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал ов. - 24440-02 6 Формат А2

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

Альбом 2

Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7
Маркировка		W1G	W2G	QK1G	W4G	W5G	QT1G	QB1G
Наименов. ячеек	Монтажная ячейка	Линия	Линия	Шиносоединительный выключатель	Линия	Линия	Трансформатор Т1	Обходной выключатель
Номер чертежа		ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-10	ЭП1-7	ЭП1-7	ЭП1-8	ЭП1-9



1. Смотреть с листами ЭП1-3, 4, 6, 12.
2. Доступ на площадку запрещен при наличии напряжения на сборных шинах. Работу на второй системе шин можно выполнять по ячейкам при полностью снятом напряжении в ячейке.

Нач. отд.	Роненский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	План на отм. 4.600 в осях 1....9	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Левченко		05.90		
Инж. II к.	Агиевич		05.90		

Привязан

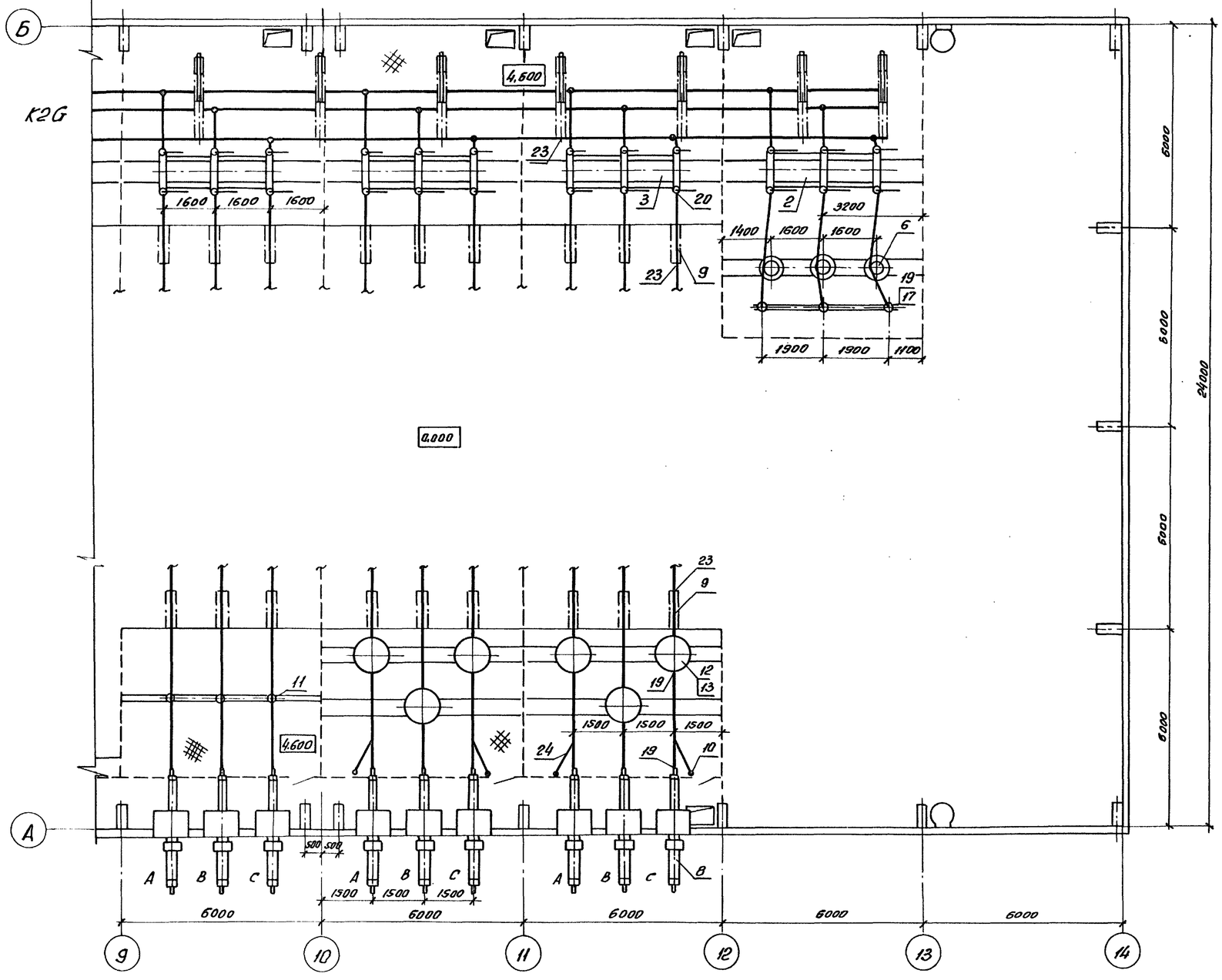
Инв. №

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

Копировал: вв - 24440-02 7 Формат А2

Альбом 2

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	



Смотреть с листами ЭП1-3, 4, 5, 12

Привязан	Нач. отд.	Роменский		05.90
	Н. контр.	Скрипниченко		05.90
	ГИП	Колузина		05.90
	Нач. гр.	Гронталь		05.90
	Вед. инж.	Левченко		05.90
Инв. №	Инж. I к.	Агиевич		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

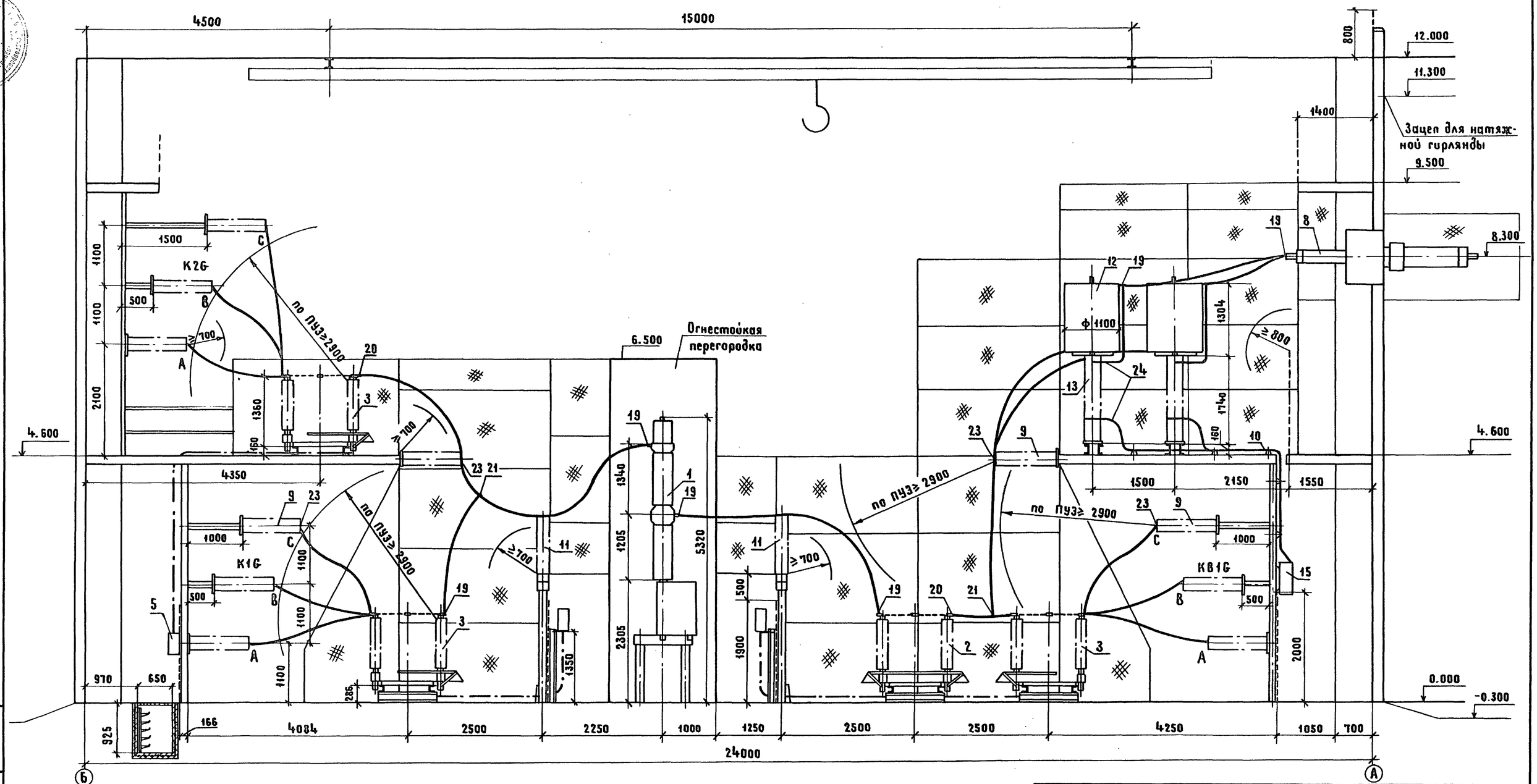
План на отм. 4.600 в осях 9.... 14

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал Ф.Ф. 24440-02 8 Формат А2

Альбом 2



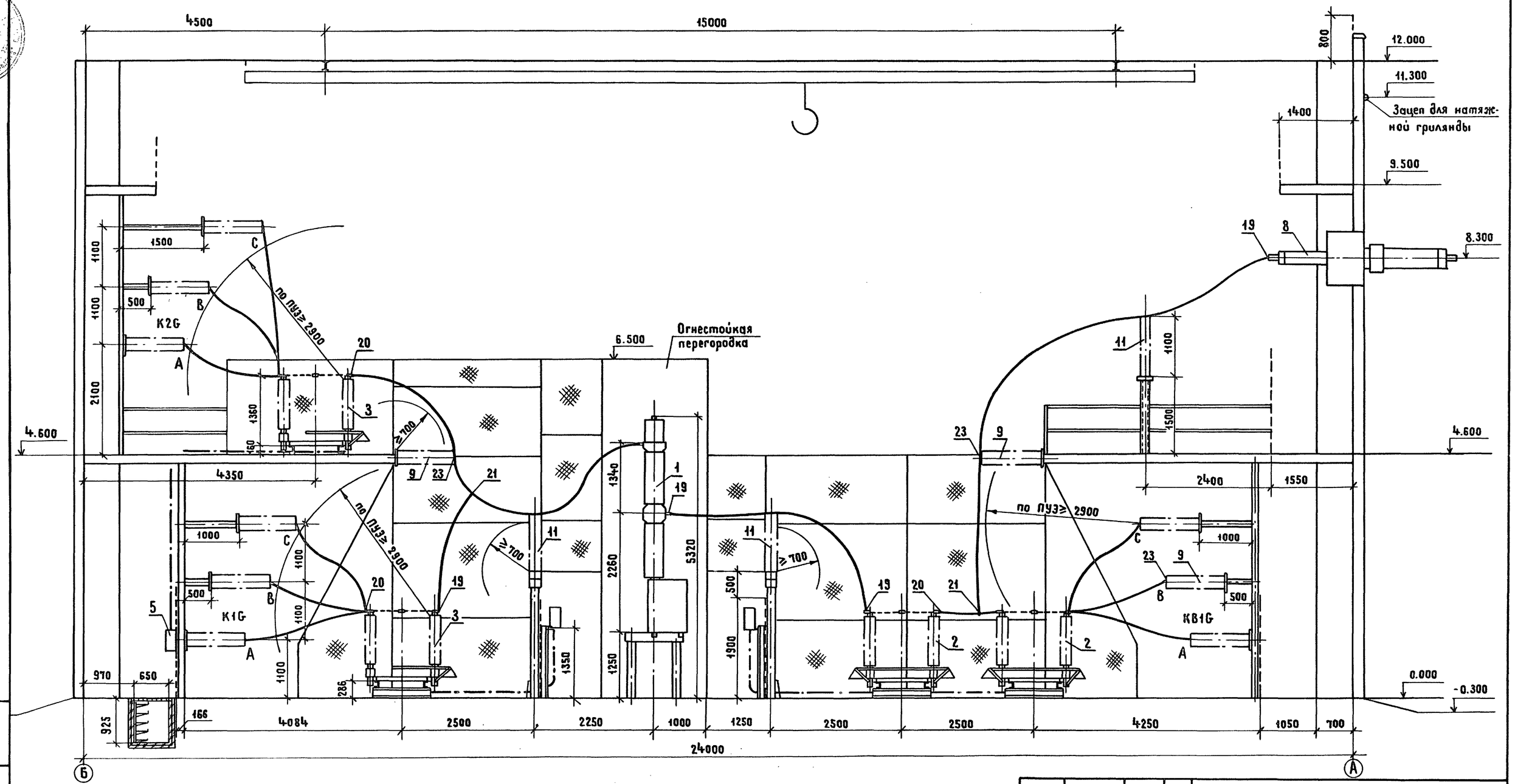
См. сл. ЭП1-3...6, 12

Привязан					
Инв. №					
Нач. отд	Раменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	Разрез по ячейке линии	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Лебченко		05.90		

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

Копировал Жукова 24440-02 9 Формат А2

Альбом 2



См. с л ЭП1-3...6,12

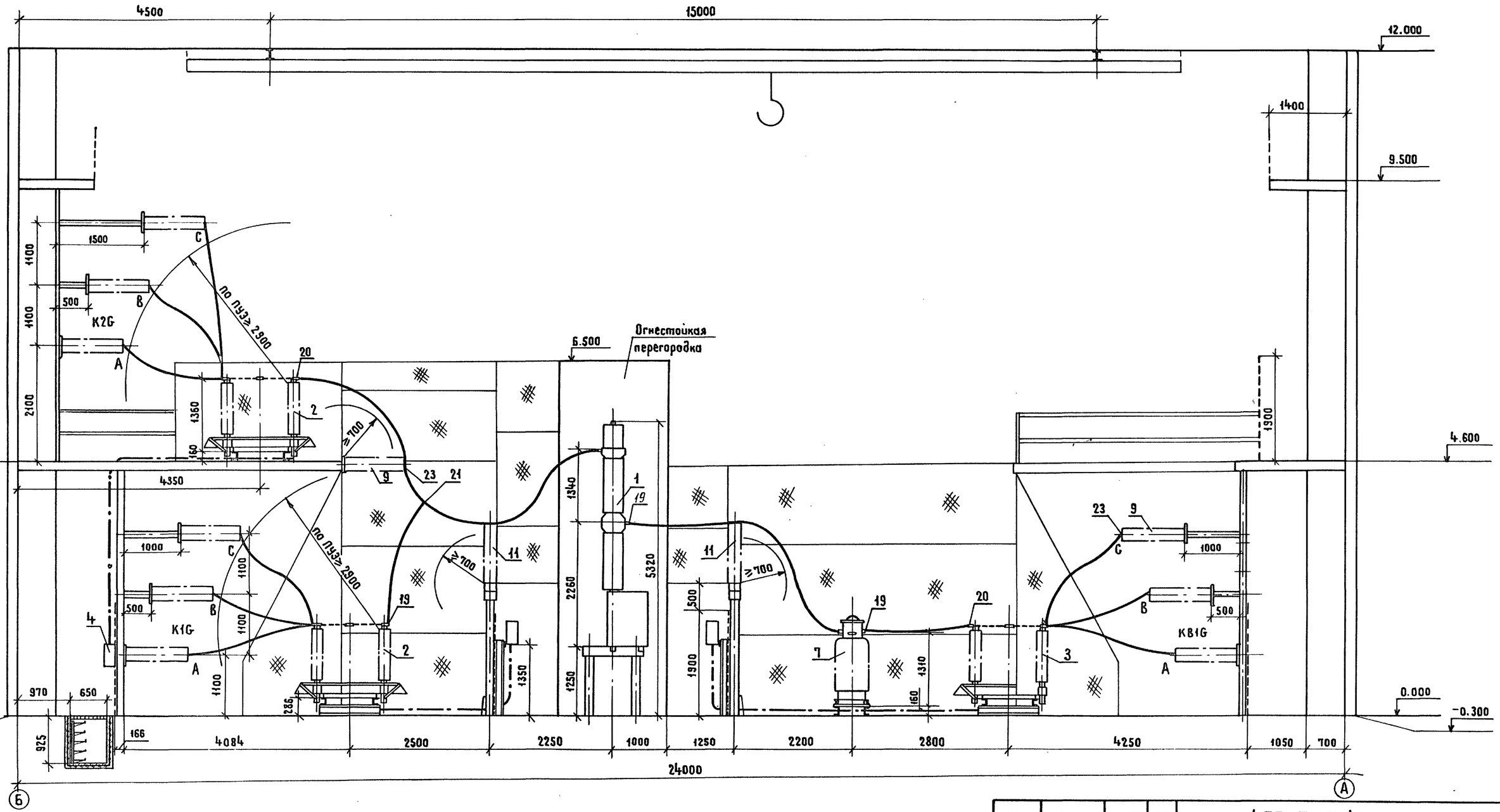
Привязан					407-3-0545.90 ЭП1		
					Закрытые распределительные конструкции 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
					ЗРУ-110-13-24×18-ЖСБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
Инв. N°					Разрез по ячейке трансформатора	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Гринталь		05.90
Вед. инж.	Лебченко		05.90

Копировал Жсукова 24440-02 10 Формат А2

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N° подл.

Альбом 2



См. с л. ЭП1-3...6, 12

				407-3-0545.90 ЭП1			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан				ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд. Роменский		Р	9	
			Н. контр. Скрипниченко				
			ГИП Калугина	Разрез по ячейке обходного выключателя	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
			Нач. гр. Грюнталь				
Инв. №			Вед. инж. Лебченко				

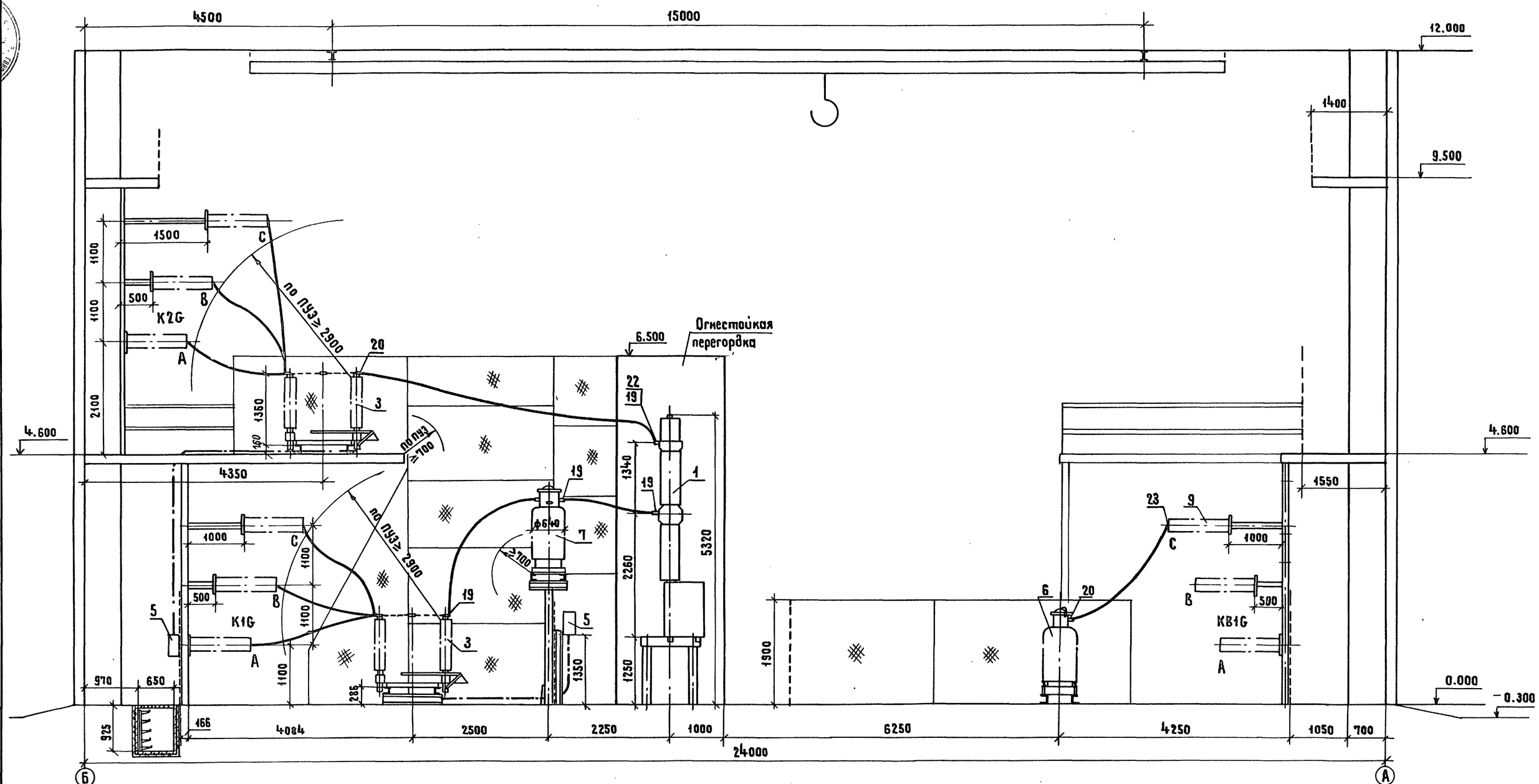
Копировал Жукова 24440-02 11 Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 2



См. с л. ЭП1-3...6, 12

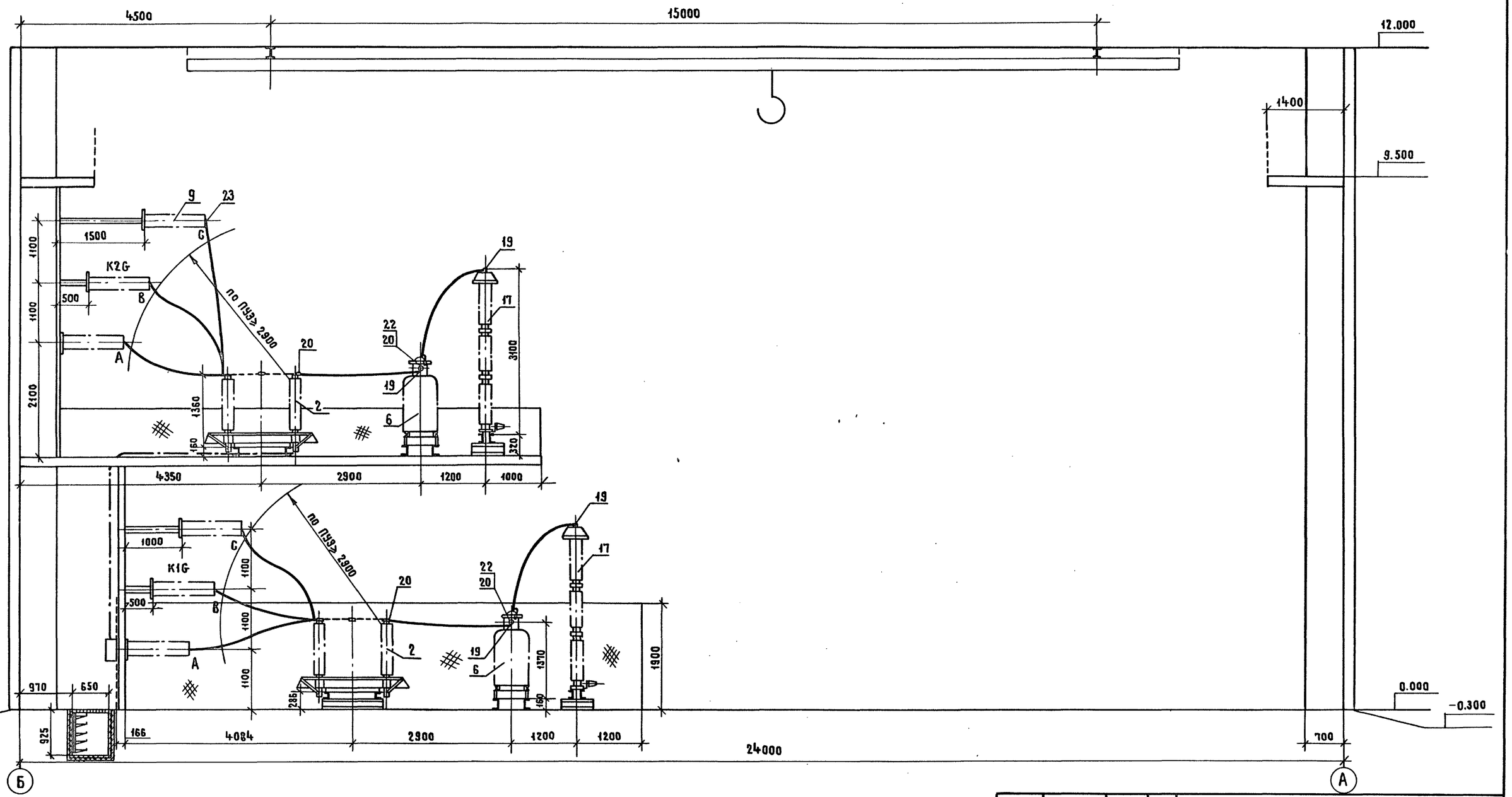
Привязан					
Инв.№					

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБс низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	Разрез по ячейке шиносоединительного выключателя	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Левченко		05.90		

Копировал Жукова 24440-02 12 Формат А2

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

Альбом 2



См. с л. ЭП1-3...6, 12

Привязан				407-3-0545.90 ЭП1			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
	Нач. отд.	Ромейский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Скрипниченко	05.90		Р	11	
	ГИП	Калугина	05.90	Разрез по ячейке шинных аппаратов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инв. N°	Вед. инж.	Левченко	05.90				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Копировал Жукова 24440-02 13 Формат А2

Альбом 2

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-3	Выключатель малосасляный типа ВМГ-110Б-25/1250 УХЛ1 с пружинным приводом типа ППрК-1400	10	1850	3-ф компл.
2	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-4...9	Разъединитель трехполюсный типа РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 с двумя комплектами заземляющих ножей	14	461	
3	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-4...9	Разъединитель типа РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 с одним комплектом заземляющих ножей	25	425	
4	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-4...9	Привод типа ПР-90/180 ЛП-У1	14	28	
5	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-4...9	Привод типа ПР-90/180 Л-У1	25	22	
6	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-19,20	Трансформатор напряжения типа НКФ-110-83У1	7	520	
7	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-17,18	Трансформатор тока типа ТФЗМ-110Б-IV У1	6	460	
8	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-26	Ввод маслонаполненный типа ГМЛБ-90-110/1000 У1 с двумя трансформаторами тока типа ТВ-110 и двумя трансформаторами тока типа ТВ-220	24	895	в т.ч. масса 4х ТВ - 520 кг
9	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-23	Изолятор опорно-стержневой типа ИОС-110-600 УХЛ1	214	72	
10	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-24	Изолятор опорный типа ИОаВ-1-7,50 У1	84	2,9	
11	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-22	Шинная опора типа ШО-110 У1	54	75,51	
12	407-3-0545.90 ал.3 л. ЭП2-24	Заградитель высокочастотный типа ВЗ-630-0,5 У1	18	168	
13	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-24	Конденсатор связи типа СМП-110/√3-6,4 У1	18	190	
14	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-24	Фильтр присоединения типа ФПМ	18	11	
15	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-24	Шкаф отбора напряжения типа ШОН-301	18	25	
16	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-24	Разъединитель однополюсный типа РВО-10/400	18	5,9	
17	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-21	Разрядник вентильный типа РВС-110 М с регистратором срабатывания типа РР-1У1	6	176,8	в т.ч. масса РР-1У1 1,8 кг
18		Распорка дистанционная глухая типа РГ-□-□	□	□	при кол-ве проводов в фазе >1
19		Зажим аппаратный прессуемый типа А4А-□-□	191	□	
20		Зажим аппаратный прессуемый типа А2А-□-□	182	□	
21		Зажим ответвительный типа ОА-□-1	□	□	
22		Пластина переходная типа АП-□42	9	□	
23	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-23	Конструкция для крепления провода к изолятору типа ИОС-110-600 УХЛ1	214	□	
24		Горячекатанная стальная лента 3х20 ГОСТ 6009-74	150	0,47	м
25		Провод сталеалюминиевый марки АС-□ ГОСТ 839-80	□	□	м

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Ратенский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Гринталь		05.90
Вед. инж.	Левченка		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. ЗРУ-110-13-24х78-Ж6 с низкой установкой оборудования

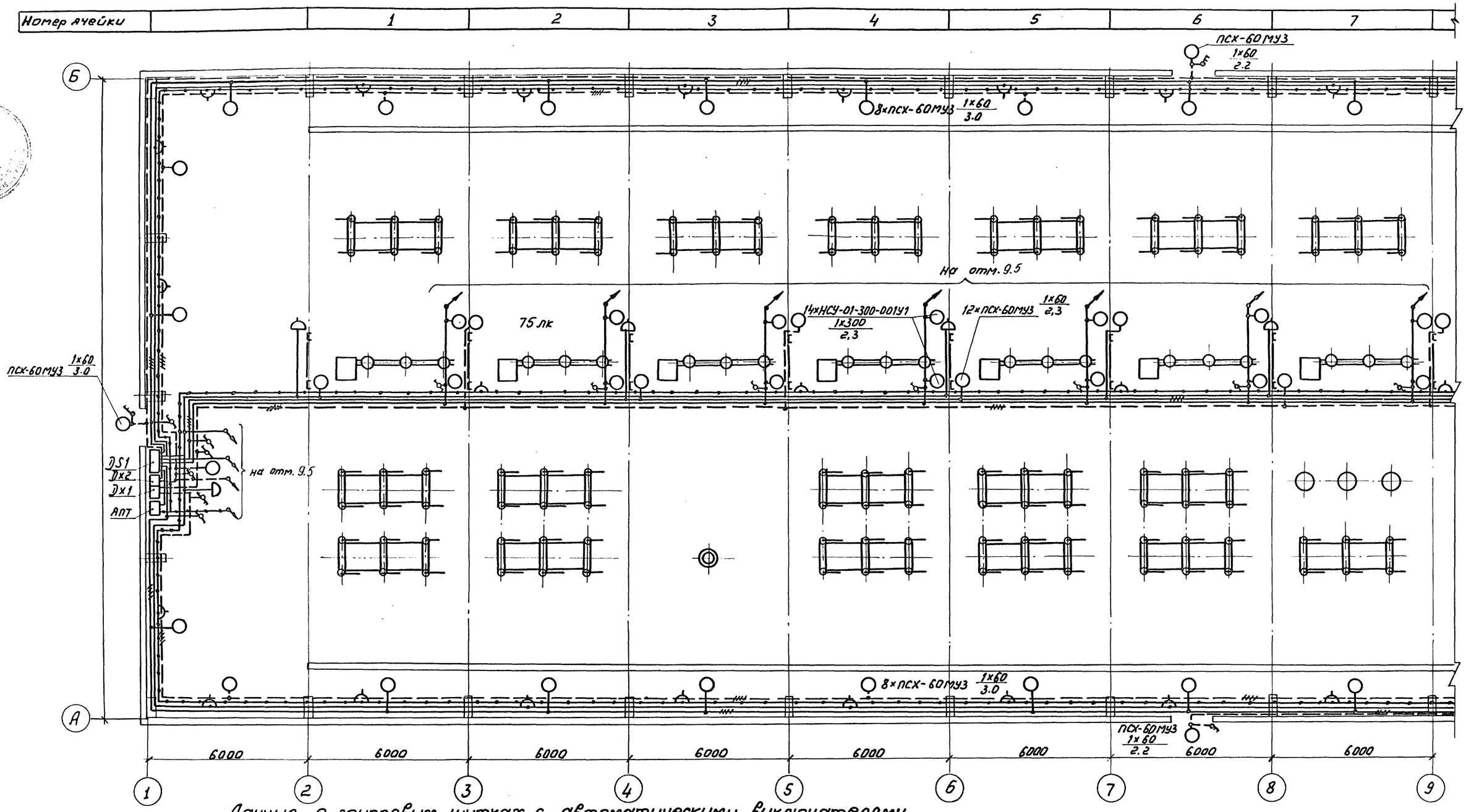
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 2



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность квт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линии
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DS1	АОУ 8503У3	5,5	SF1					25
		0,66	SF2					10
		12,9	SF3					63
		1,14	SF4					10
		5,5	SF5					25
		0,72	SF6					10
Dx1	АОУ 8504У3	0,3			SF1			10
		0,3			SF2			10
Dx2	АОУ 8504У3	0,78			SF1			10
		0,24			SF2			10

1. См. с л. ЭП1-14, 15, 16.

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Роменский			05.90
Н. контр.	Скрипниченко			05.90
ГИП	Калугина			05.90
Нач. гр.	Грюнталь			05.90
Вед. инж.	Левченко			05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-78×24-ЖБ с низкой установкой оборудования.

Освещение. План на отм. 0.00 в осях 1...9. Таблица данных о групповых щитках.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир: Соловьева

24440-02 15

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 2

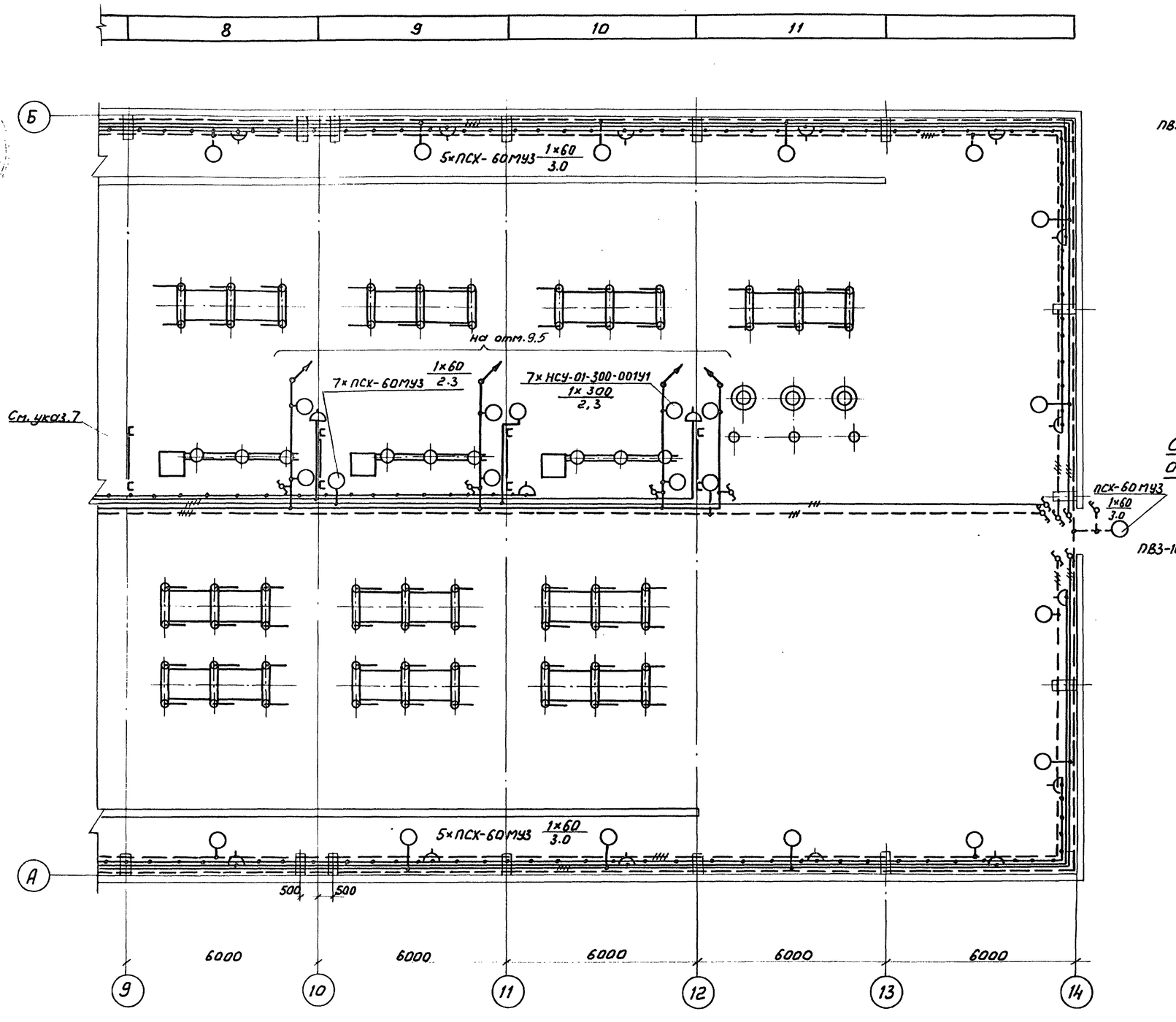


Схема щитка рабочего освещения ДS1, АОУ 8503

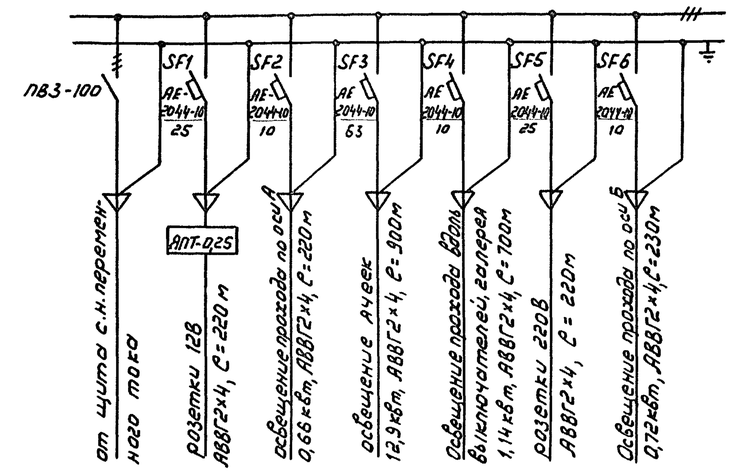


Схема щитка аварийного освещения ДХ1, АОУ 8504

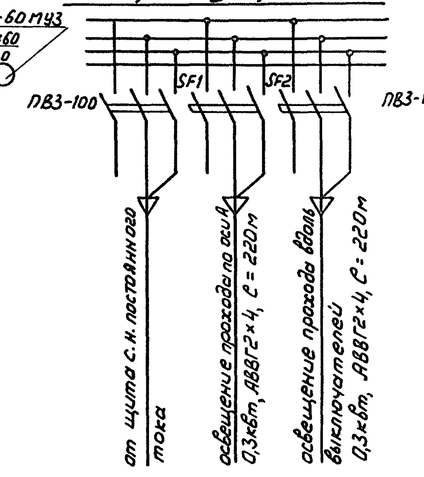
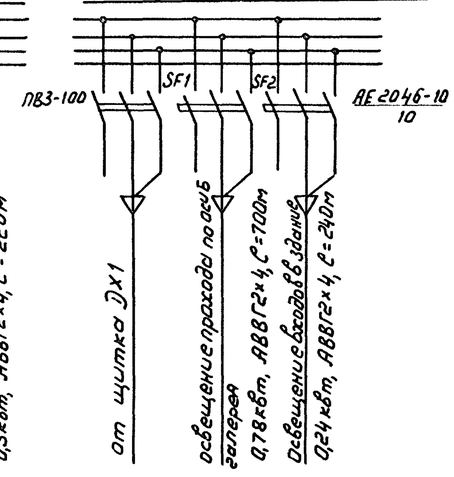


Схема щитка аварийного освещения ДХ2 АОУ 8504



1. См. с.л. ЭП1-13, 15, 16.
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. л. ЭП1-13.
8. При необходимости закрыть кабель от механических повреждений уголком 50×5

Привязан

Инв. N

				407-3-0545.90		ЭП1
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-78×24-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Роменский		05.90		Р	14	
Н.контр.	Скрипниченко		05.90				
ГИП	Калугина		05.90	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 9...14. Схемы щитков рабочего и аварийного освещения	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Грюнталь		05.90				
Вед.инж.	Левченко		05.90				

Копир: Соловьева

24440-02 16 Формат А2

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 2

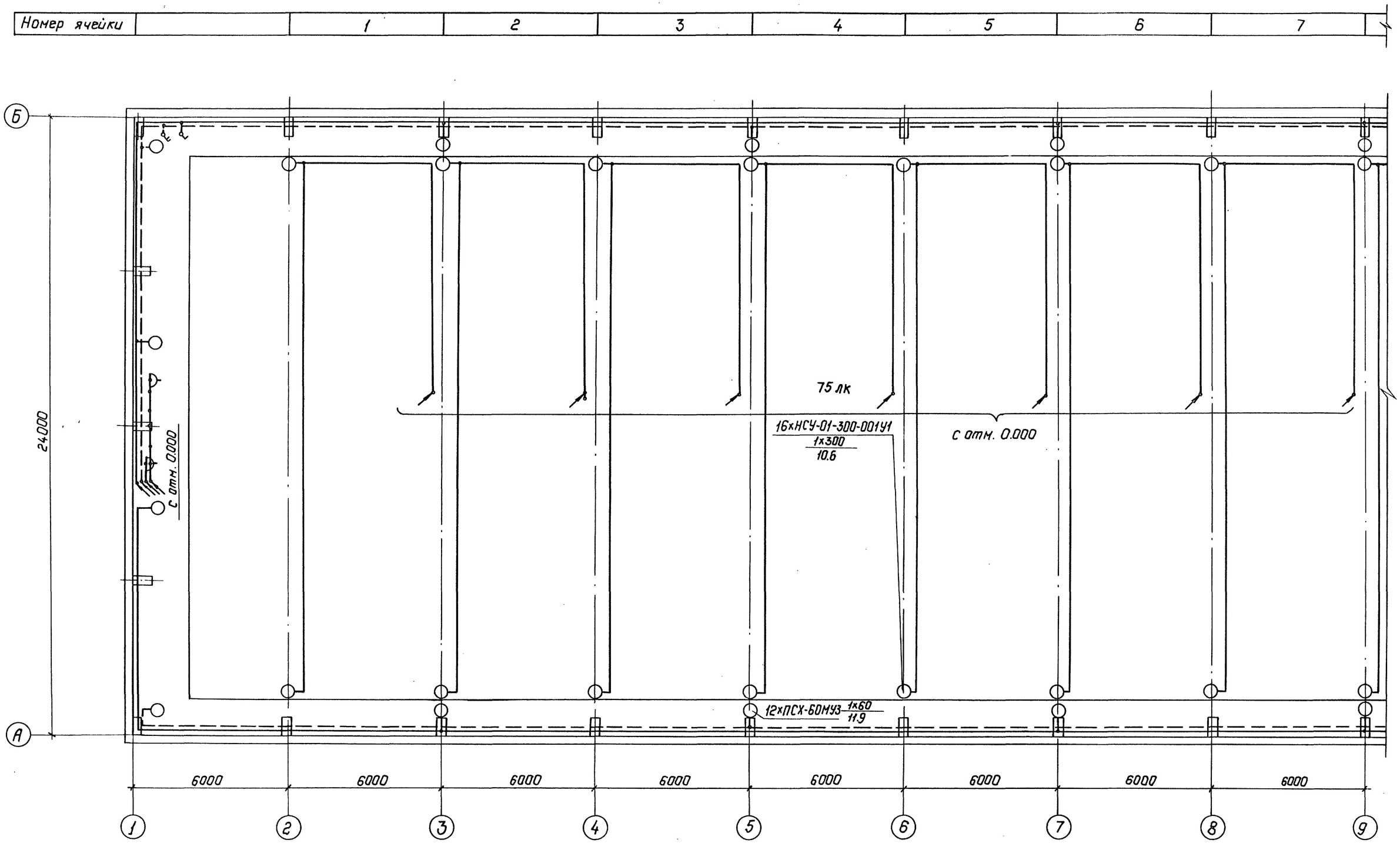
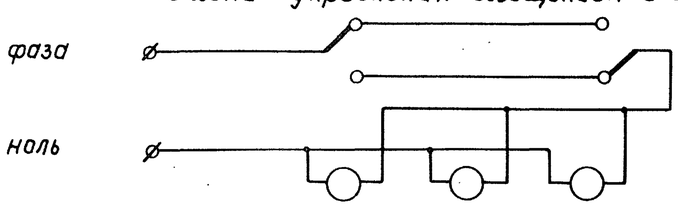


Схема управления освещением с двух мест

1. См. с л. ЭП1- 13,14,16



Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Раменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Гринталь		05.90
Вед. инж	Левченко		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-78-24-ЖБ с низкой установкой оборудования

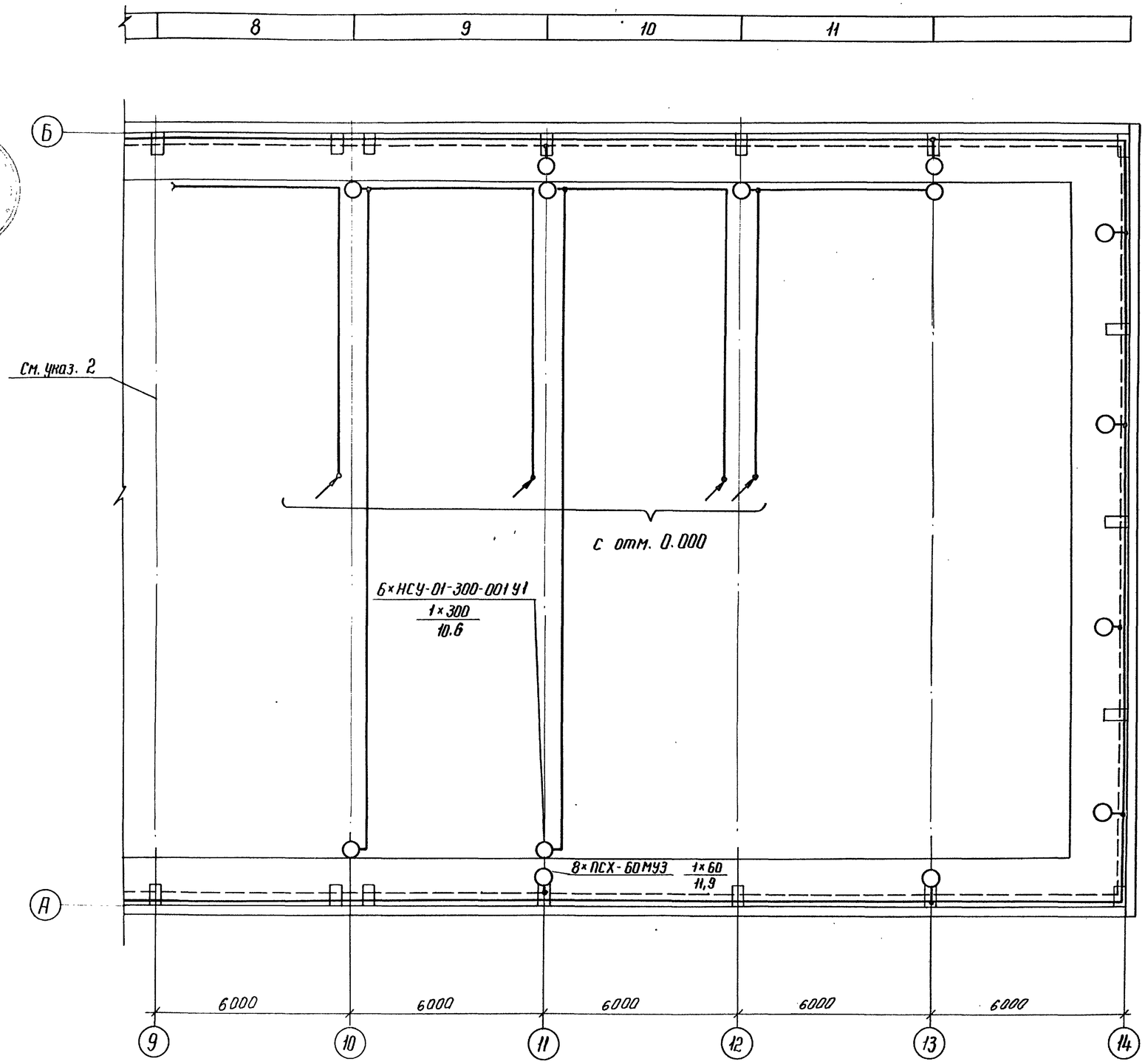
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Освещение. План на отм. 12,5 в осях 1...9. Схема управления освещением с двух мест

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс 24440-02 17 Формат: А2

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



1. См. с л. ЭП1-13, 14, 15.
2. Осветительную арматуру по оси 9 см. л. ЭП1-15.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯОУ-85 0343, 63А	1	15	
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯОУ-85 0443, 63А	2	15	
3	ТУ 36-631-76	Ящик с понижающим трансформатором ЯПТ-0,25-243	1	19	
4		Светильник НСУ-01-300-00141	43	4,5	
5	ТУ 16-535.360-74	Светильник ПСХ-60 МУЗ	65	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 ППЧ-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	0,3	
10		То же, в герметичном исполн	4	0,6	
11		Розетка штепсельная РШ-ц-2-0-07-06/220 ГОСТ 7396-85	24	~0,2	
12	ТУ 16-528.463-79	То же, РШ-п-2-0-03-10/42	23	~0,2	
13	ТУ 34-43-2349-77	Коробка ответвительная типа КОМ 1-3	300	0,4	
14	ТУ 34-43-11034-86	Скоба СО-20/30	300	0,035	
15		Лампа накаливания Б-220-230-60 УХЛ 2 ГОСТ 2239-79	65		
16		Лампа накаливания зеркальная ЗК-220-300 ОСТ 16.0.535.029-77	43		
17		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1 сечением 2×4 мм² ГОСТ 16442-80	3870	0,26	м

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Роменский		05.90
Н.контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Грюнталь		05.90
Вед. инж	Левченко		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-78-24-ЖБ с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Освещение. План на отм. 12,5 в осях 9...14. Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

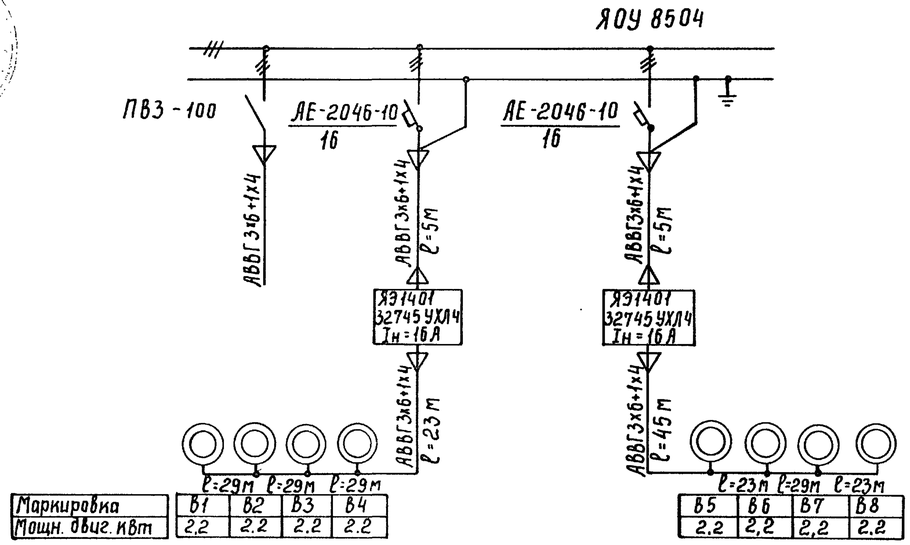
Копир Найа 24440-02 18 формат А2

Альбом 2

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

Альбом 2

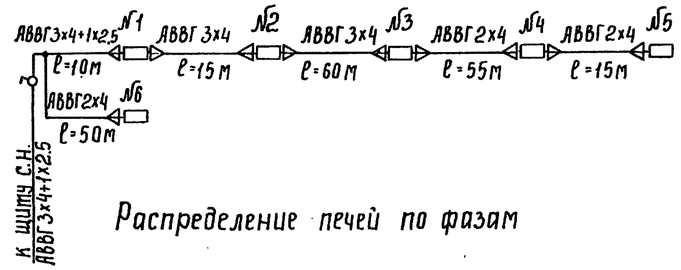
Электрическая схема питания двигателей вентиляции



Маркировка	В1	В2	В3	В4
Мощн. двиг. кВт	2.2	2.2	2.2	2.2

В5	В6	В7	В8
2.2	2.2	2.2	2.2

Схема питания электропечей.



Распределение печей по фазам

	Фазировка	Количество печей в секции №1	№2	№3	№4	№5	№6
Ручное включение	А				2	3	
	В		2	3			
	С	3					3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-536.023-75	Ящик ЯЭ1401, типовой			
		индекс 32746 УХЛ4	2		
2	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504 У3, 63А	1	15	
3	ТУ34-43-11010-85	Сварочный щиток			
		ЯЭ 8101	2	20	
4	ТУ16-642.051-86	Выключатель пакетный			
		типа ПВ2-40	1	0,5	
5	ТУ34-43-2349-77	Коробка ответвительная			
		типа КОМ1-3 У2	5	0,4	
6		Кабель силовой на напря-			
		жение до 1кв с алюминиевыми			
		жилами с полиэтиленовой			
		изоляцией в поливинилхлорид-			
		ной оболочке марки АВВГ-1, сече-			
		нием 3х35+1х16 ГОСТ 16442-80	120	1,0	м
7		Тоже, 3х6+1х4 мм,^{2}	250	0,4	м
8		Тоже, 3х4+1х2.5 м^2	10	0.35	м
9		Тоже 3х4	75	0.3	м
10		Тоже, 2х4	120	0.26	

План расположения печей и вентиляторов ВКР-6,3

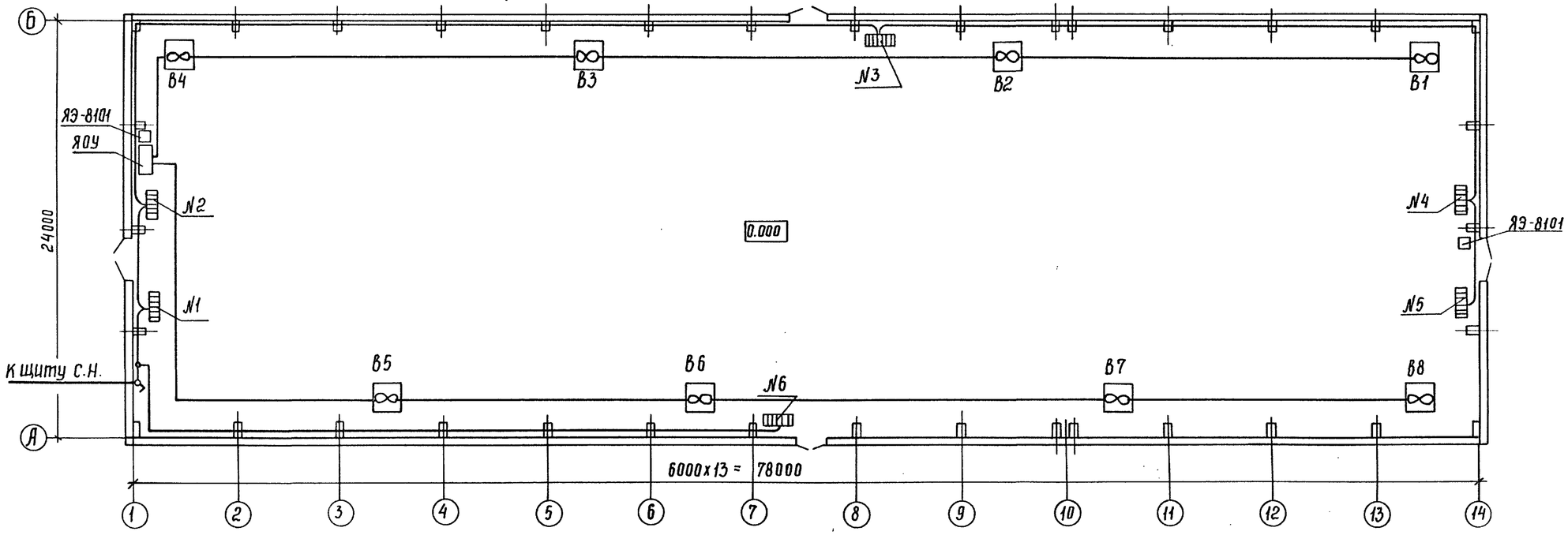
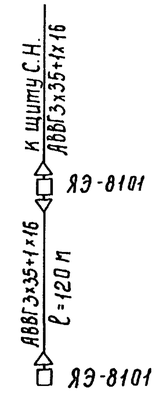


Схема сварочной сети.



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 - 1кВт.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Гронталь		05.90
Вед. инж.	Левченко		05.90

407-3-05 45.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24х78-Ж6 с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схемы.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24440-02 19

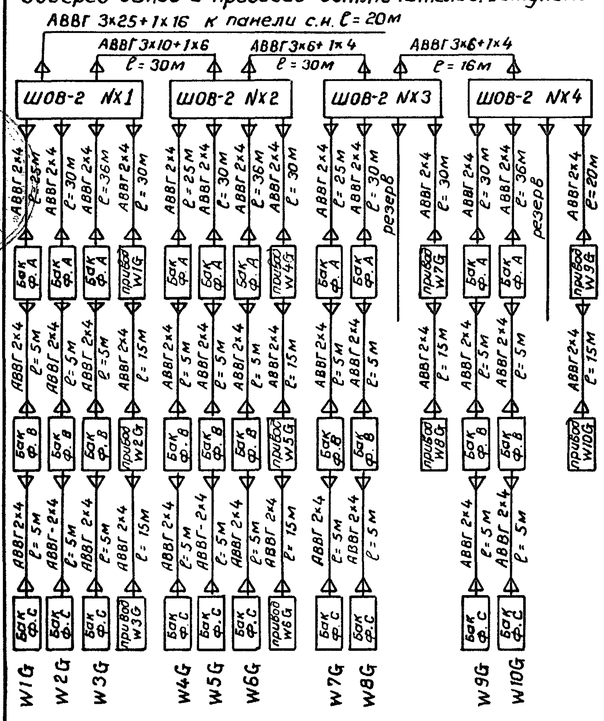
Копир. Сок

Формат А2

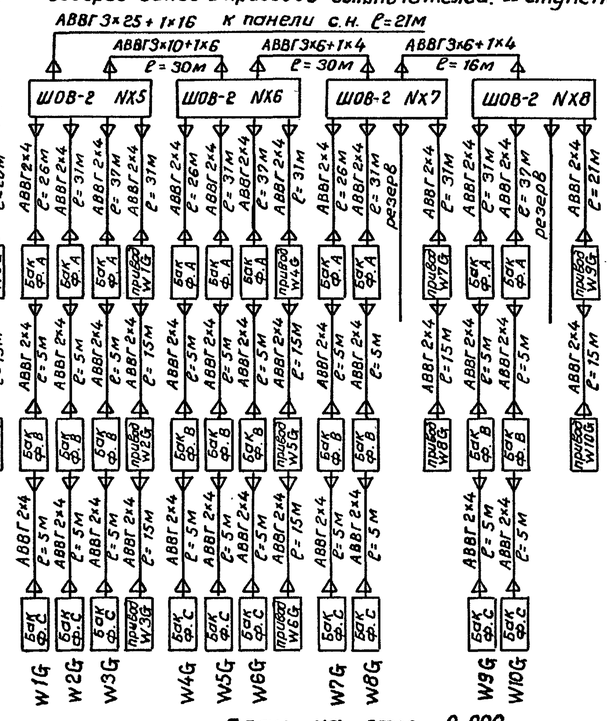
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

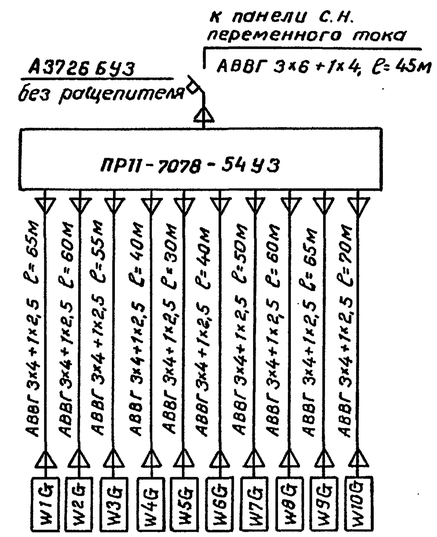
Обогрев баков и приводов выключателей. I ступень.



Обогрев баков и приводов выключателей. II ступень



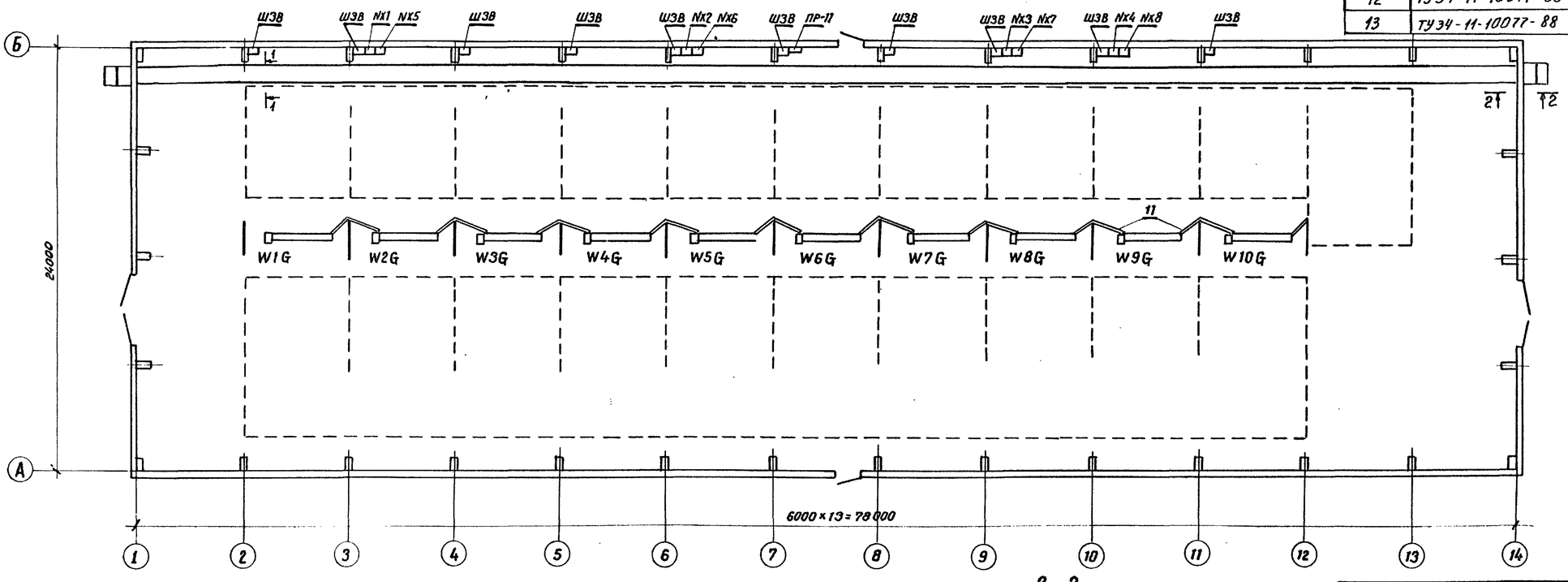
Питание двигателей завода пружин выключателей 110 кВ.



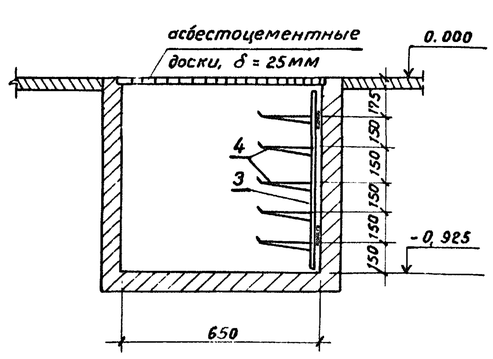
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Шкаф обогрева выключателей типа ШОВ-2	8	58	
2	ТУ16-536.610-82	Пункт распределительный типа ПР11-7078-54У3	1	83	
3	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-800 УХЛ3	77	1,7	
4	ТУ34-43-10683-84Е	Консоль К-250 УХЛ3	385	0,33	
5		Кабель силовой на напряжение до 1кВ с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочки марки АВВГ-1, сечением 3×25+1×16 ГОСТ 16442-80	41	0,81	м
6		То же, 3×10+1×6 мм²	60	0,5	м
7		То же, 3×6+1×4 мм²	137	0,4	м
8		То же, 3×4+1×2,5 мм²	535	0,35	м
9		То же, 2×4	1220	0,26	м
10	ТУ 34-43-11034-86	Скоба СО 20/30	500	0,035	
11	ТУ34-43-10683-84	Лоток Л-200-2	15	5,34	см. указ.3
12	ТУ34-11-10077-88	Подставка П1800	4	42	
13	ТУ34-11-10077-88	Подставка П600	6	19	

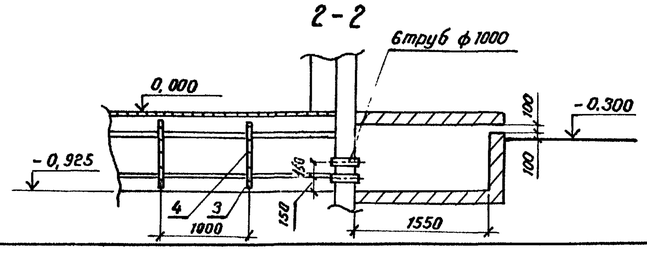
План на отм. 0.000



1-1



2-2



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. Закрыть кабель от мех. повреждений уголкам 50×5

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Грюнталь		05.90
Вед. инж.	Левченко		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110 кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций.

ЗРУ-110 13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

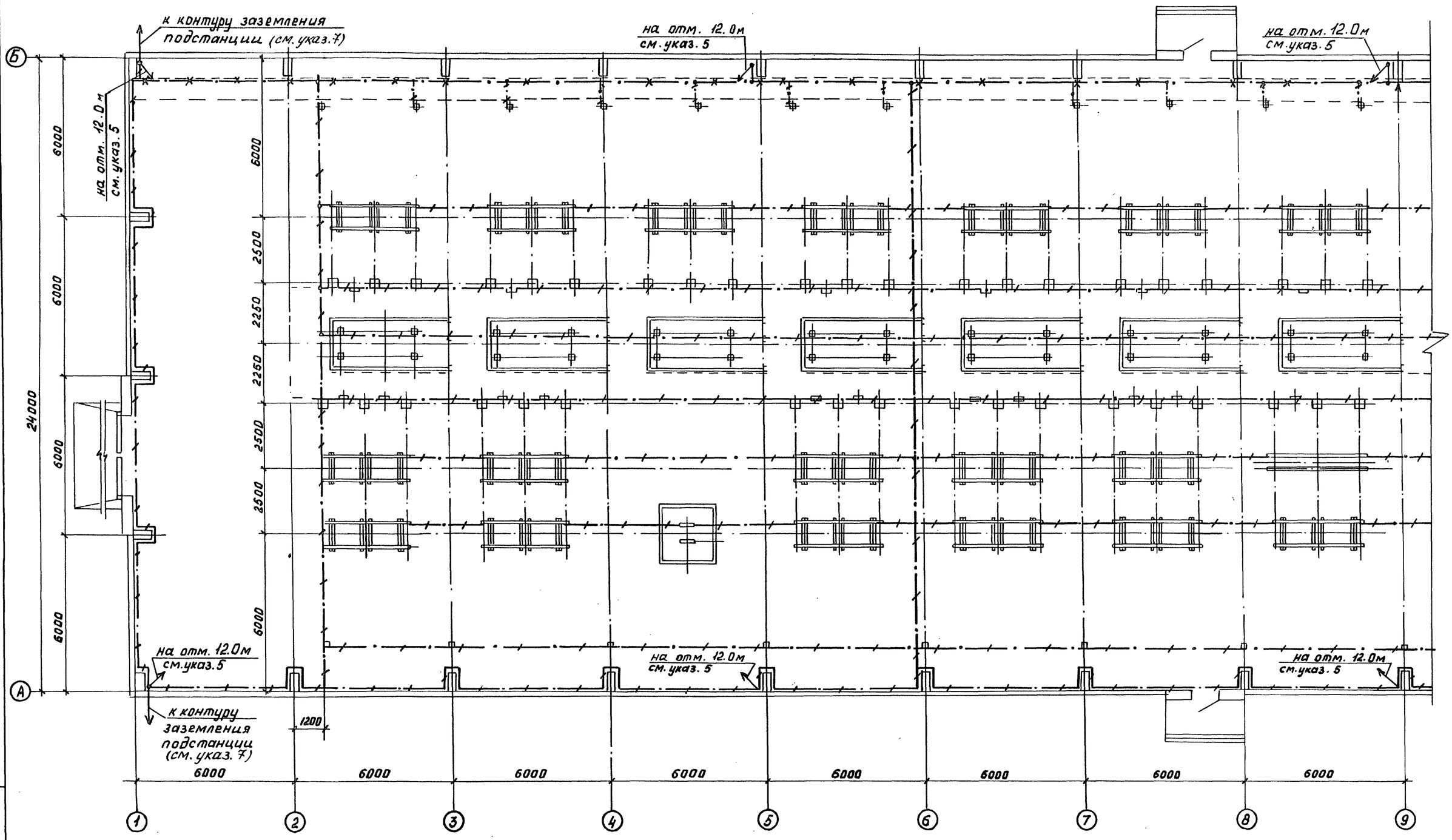
Кабельные конструкции. Расстановка шкафов. Схемы обогрева выключателей.

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

24440-02 20 Копировал Семенова Формат А2

Альбом 2

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



См. с л. ЭП1-20

Условные обозначения, принятые на чертежах:

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

Привязан				
Инв. №				

Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Грюнталь		05.90
Вед. инж.	Левченко		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24к78-ЖБ с низкой установкой оборудования

План сети заземления в осях 1...9

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

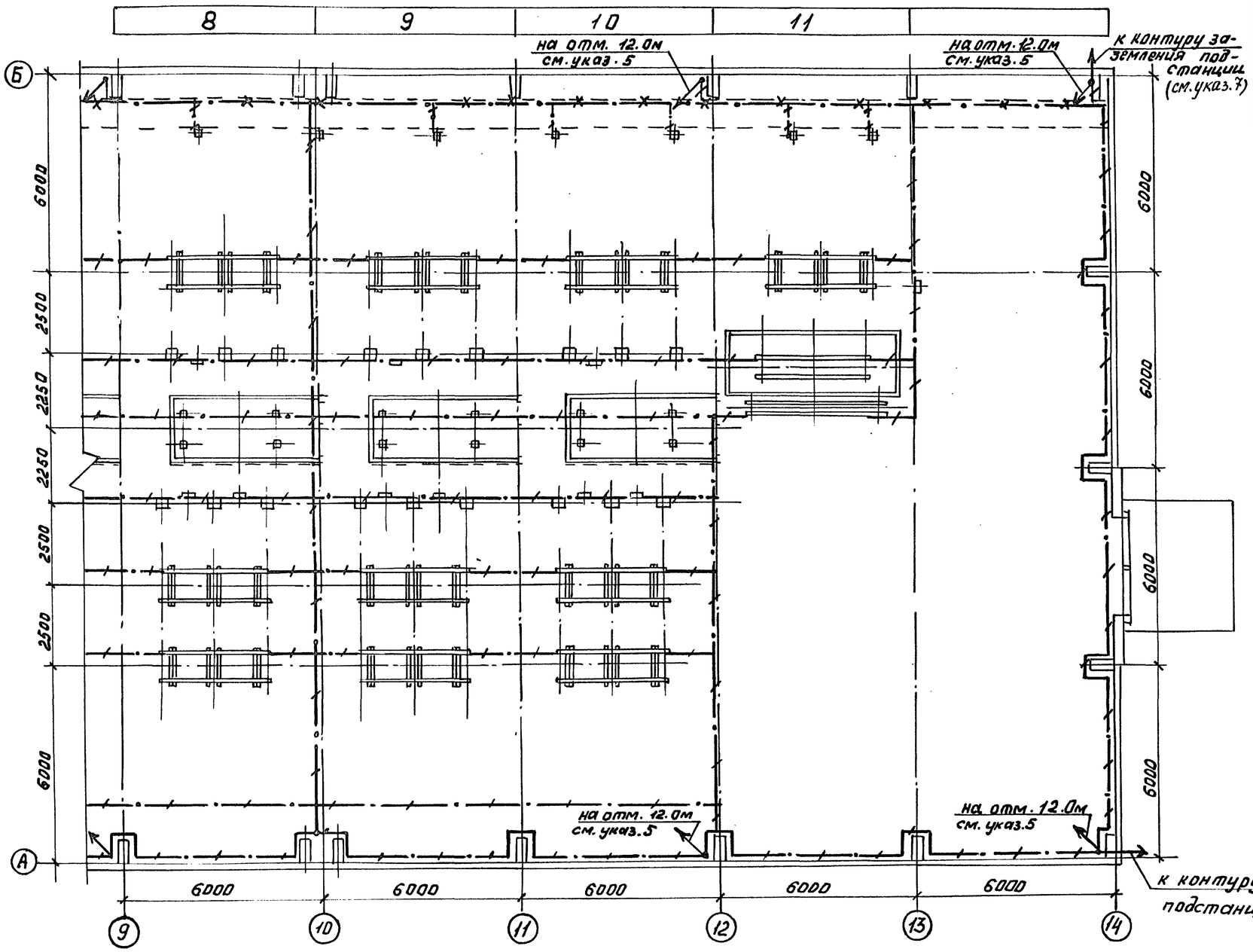
24440-02 21 Копировал Кременецкая Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 2



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Сталь полосовая			
		сеч. 4х40			
		ГОСТ 103-76	1300	1,26	м

1. См. с л. ЭП1-19
2. Части, подлежащие заземлению согласно ПУЭ, издание 6, п. 1.7.46, присоединить к контуру заземления.
3. Монтаж заземления вести по СНиП 3.05.06-85.
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. 12.0 проложить токоотводы и соединить с выпусками молниеприемной сетки. На отм. 4.600 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 общего контура заземления ПС проложить полосу заземления вокруг здания в соответствии с ПУЭ, п. 1.7.55, шестое издание.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24х7В-ЖБ с низкой установкой оборудования
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	План сети заземления в осях 9...14
Вед. инж.	Левченко		05.90	

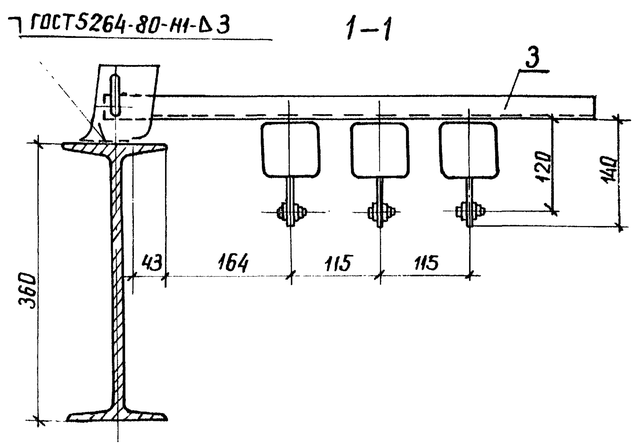
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

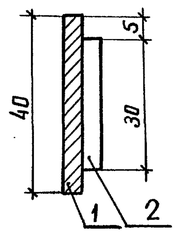
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

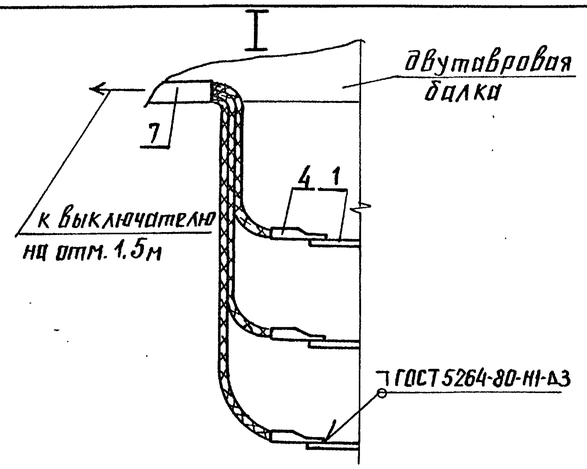
24440-02 22 Копировал Кременецкая Формат А2

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

Альбом 2



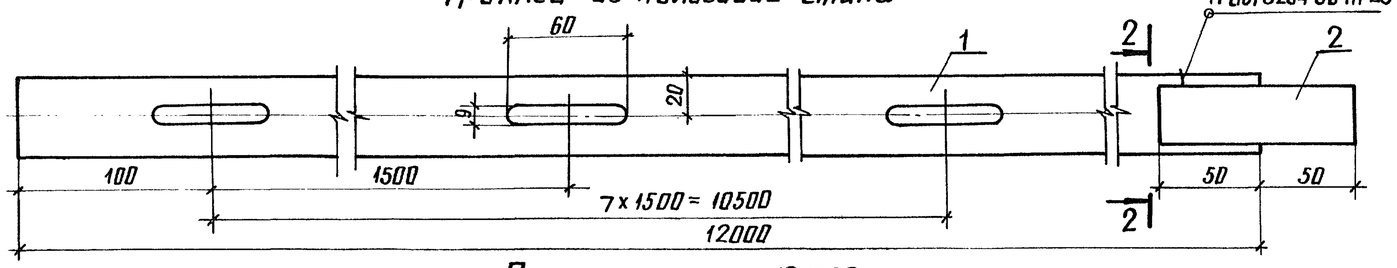




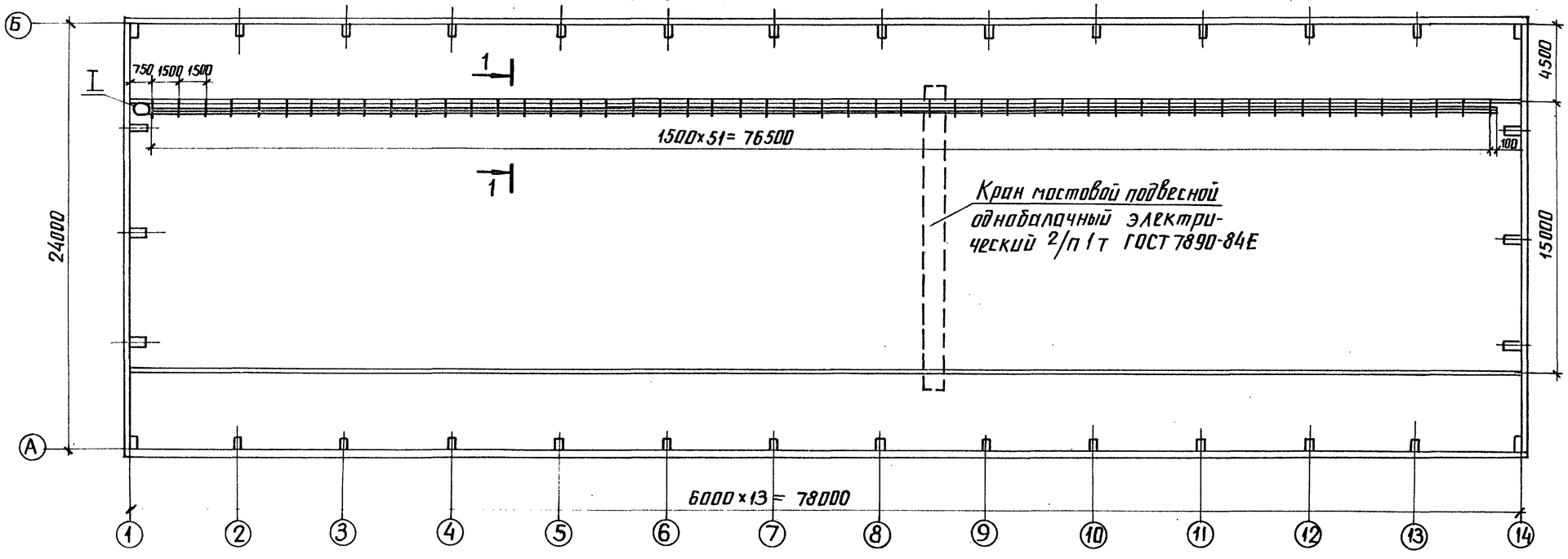
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. 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	ТУ 36-2463-82	Кронштейн трол-			
		лейный типа			
		К21У2	52	2,4	
4		Наконечник кабельный			
		16-8-5,4-А ГОСТ 9581-80	3	0,012	
5	ТУ34-43-11034-86	Скоба типа СО 20/30	30	0,003	
6		Выключатель однопо-			
		люсный 01-04-6/220У хл4			
		ГОСТ 7397-76	1	0,04	
7		Кабель силовой на напряжение			
		до 1кВ с алюминиевыми жила-			
		ми с полиэтиленовой изоля-			
		цией в поливинилхлоридной			
		оболочке марки АВВГ-1 сече-			
		нием 3х4+1х2,5 ГОСТ 16442-80	25	0,35	м

Троллей из полосовой стали



План на отм. 12.000



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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1		
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 21 / Листов:
Рук. гр.	Гранталь		05.90	План прокладки тролеев, подвод питания.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Вед. инж.	Левченко		05.90			

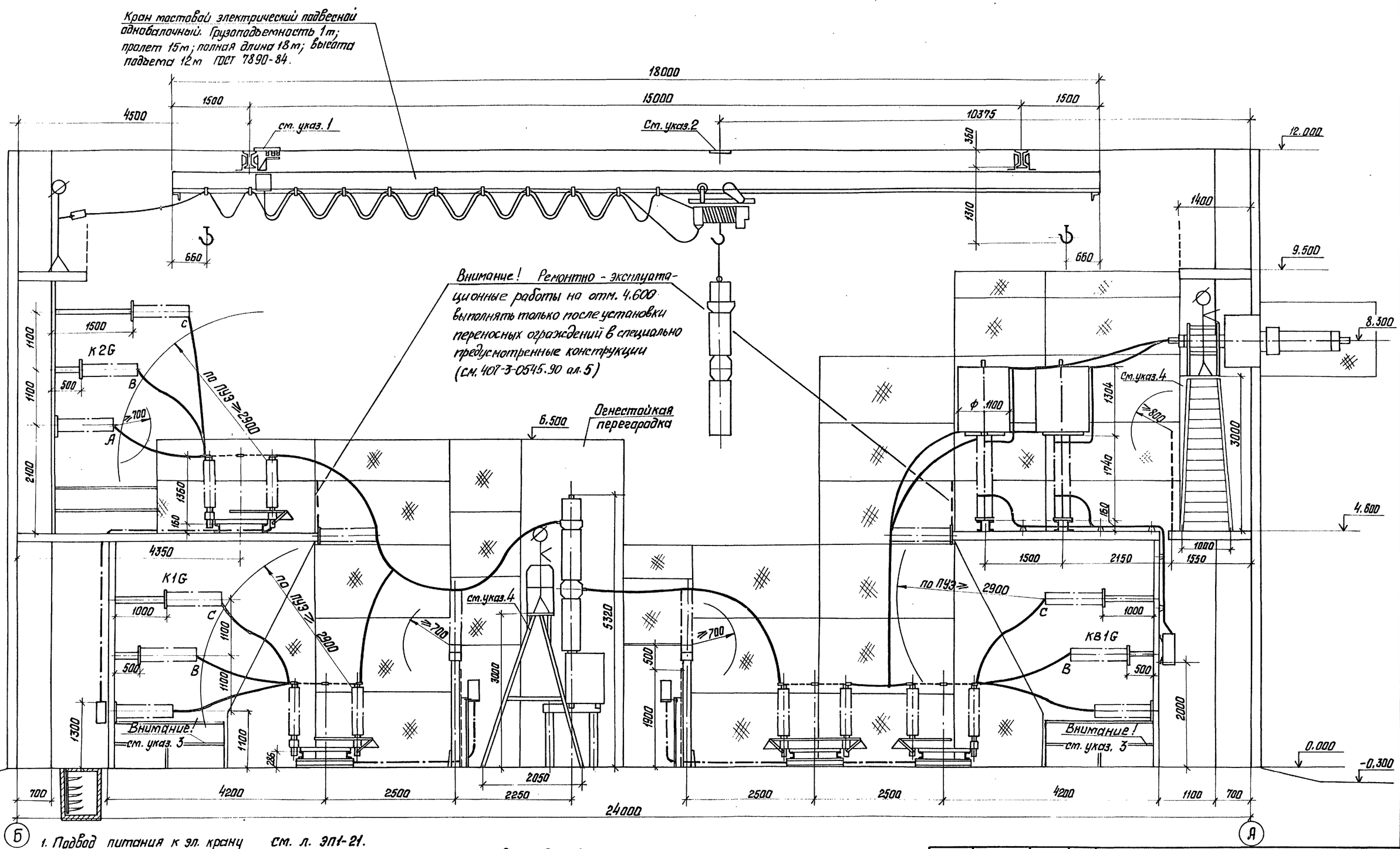
24440-02 23

Копир. Анисия

формат А2

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

Альбом 2



1. Подвод питания к эл. крану см. л. ЭП1-21.
2. На отм. 12.000 красной краской нанести полосу шириной 500 мм вдоль всей длины здания, которая обозначает местоположение эл. тали во время транспортировки грузов краном из ремонтной ячейки в монтажную.
3. При производстве ремонтных работ установить переносные инвентарные ограждения для предотвращения доступа в соседние ячейки.
4. На чертеже дан пример применения переносной лестницы с площадкой типа Л-312А, г/п= 100 кг, габариты 1000×600×4010, масса 33 кг, ТУ36-869-74, изгот. Новокузнецкий опытный завод электромонтажных механизмов.
5. Ремонтные работы вести с соблюдением ПТБ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Ратенский		05.90
Н. контр.	Скритниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Грюнталь		05.90
Вед. инж.	Левченко		05.90

407-3-0545.90 ЭП1

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.

ЗРУ-110-13-24×78-Ж6 с низкой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Механизация ремонтных работ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Белова 24440-02 24 Формат А2

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

Копия верна ГУП Комчатно Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы поставляемые заказчиком комплектной поставки								
1	Выключатель маломасляный трехполюсный 110кв, 1250А с пружинным приводом типа ППрК-1400, завод-изготовитель	ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 ТУ16-674.047-87	компл.	671		341413		10	1950
2	Разъединитель трехполюсный 110кв., 1000А с двумя комплектами заземляющих ножей с приводом ПР-90/180ЛП-У1, завод-изготовитель	РДЗ-2-110/1000 УХЛ1 ТУ16-88 ИВЕЖ. 674214.001ТУ	компл.	671		3414231321		14	461
3	Разъединитель трехполюсный 110кв. 1000А, с одним комплектом заземляющих ножей с приводом ПР-90/180Л-У1, завод-изготовитель	РДЗ-1-110/1000 УХЛ1 ТУ16-88 ИВЕЖ 674214.001 ТУ	компл.	671		3414231311		25	425
4	Трансформатор напряжения однофазный трехобмоточный 110в. с коэффициентом трансформации $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0,1}{\sqrt{3}} / 0,1$кв., завод-изготовитель	НКФ-110-83У1 ТУ16-671.003-83 (ИТЛУ.671244.002ТУ)	шт.	796		341543135105		7	520
5	Трансформатор тока 110кв., коэффициент	ТФЗМ-110Б-							

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1.СО
Н.контр.	Скрипниченко		05.90	3РУ110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования.
ГИП	Калугина		05.90	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Рук. гр.	Грюнталь		05.90	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Левченко		05.90	

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

Формат А3

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	трансформации [ ], класс точности вторичных обмоток [ ], завод-изготовитель [ ]	I/Р У1 ТУ16-88 НБДШ 671213.011ТУ	шт.	796		3414441301		6	460
6	Трансформатор тока 220в, встроенный с коэффициентом трансформации [ ], завод-изготовитель [ ]	ТВ 220-I/Р-ХЛ2 ТУ16-517.650-77.изм.1.2.3	шт.	796		34144912		48	157
7	Трансформатор тока 110кв, встроенный с коэффициентом трансформации [ ], завод-изготовитель [ ]	ТВ 110-I/Р-У2 ТУ16-517.650-77, изм. 1.2.3	шт.	796		34144911		48	103
8	Ввод маслонаполненный 110кв., 1000А, завод-изготовитель [ ]	ГМЛБ-90-110/1000У1 ГОСТ10693-81	шт.	796		3493112104		24	375
9	Изолятор опорно-стержневой, 110кв., завод изготовитель [ ]	ИОС-110-600УХЛ1 ГОСТ9984-85	шт.	796		3493411041		214	72
10	Изолятор опорный, 1кв., завод-изготовитель [ ]	ИОов-1-7,5У1	шт.	796		3493410001		[ ]	2,9
11	Шинная опора 110кв., завод-изготовитель [ ]	ШО-110У1 ТУ16-88 ИВЕЖ 686.241.010ТУ	компл.	671		34149212		54	75,5
12	Разрядник вентильный 110кв. с регистратором срабатывания РР-1У1, завод-изготовитель [ ]	РВС-110М ТУ16-521.264-79	компл.	671		3414341102		6	175
13	Провод сталеалюминиевый, неизолированный	АС-[ ] ГОСТ 839-80	кг.	166		35115		[ ]	
14	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с по								

Привязан

Инв.№

407-3-0545.90 ЭП1.СО Лист 2

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

Формат А3

Копия верна ГИП Калинина

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
	лизтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной	ГОСТ16442-80							
	оболочке сечением 3x35+1x16мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		120	1,0
	3x25+1x16 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		41	0,81
	3x10+1x16 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		60	0,5
	3x6+1x4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		387	0,4
	3x4+1x2,5мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		570	0,35
	3x4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		75	0,3
	2x4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		5090	0,26
15	Щиток осветительный групповой на 6 однополюс-	ЯОУ-8503У3							
	ных автоматов АЕ-2044-10; Iр=63А-1шт.,	ТУ16-536.683-							
	Iр=25А-2шт., Iр=10А-3шт.	-81	компл.	671		343414		1	15
16	Щиток осветительный групповой на трехполюсных	ЯОУ-8504У3							
	автомата АЕ-2046-10; Iр=10А	ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		2	15
17	Щиток осветительный групповой на трехполюсных	ЯОУ-8504У3							
	автомата АЕ-2046-10; Iр=16А	ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		1	15
18	Ящик, номинальное напряжение 10кВ, Iн=16А	9314013274БУХЛ4							
		ТУ16-536.023-75	компл.	671		343313		2	
18	Пункт распределительный с выключателем на	ПР11-7078-54У3							
	вводе - А3726БУ3 без расцепителя, завод-	ТУ16-536.610-82							
	-изготовитель		компл.	671		3434115000		1	83

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

Привязан

Инв. №

Формат А3

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Некомплектная поставка								
1	Кран мостовой подвесной однобалочный элект-								
	рический грузоподъемностью 1т, пролет 15м,								
	полная длина крана 18м, высота подъема								
	12м, завод-изготовитель								
		ГОСТ 7890-84	компл.	671		31572314402		1	1850
2	Лампа накаливания	Б-220-230-60УХЛ2							
		ГОСТ 2239-79	шт.	796		3466113108		65	
3	Лампа накаливания зеркальная	ЗК-220-300							
		ОСТ16.0.535.029-77	шт.	796		3466161145		43	
4	Лестница с площадкой, завод-изготовитель	Л-312А							
		ТУ36-869-74	шт.	796		4834590111		1	33
	Изделия номенклатуры ВПО „Союзэлектросетьизоляция"								
5	Зажим аппаратный прессуемый	А4А-							
		ГОСТ 23065-78	шт.	796		34499139		191	
6	Зажим аппаратный прессуемый	А2А-							
		ГОСТ 23065-78	шт.	796		34499139		182	
7	Зажим ответвительный прессуемый	ОА- -1							
		ГОСТ 4262-84	шт.	796		34499137			
8	Распорка дистанционная глухая	РГ-							
		ГОСТ 9681-83	шт.	796		34499130			

20-0444-02

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

Привязан

Инв. №

Формат А3

Копия верна

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1		3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	Электроустановочные изделия								
1	Светильник	НСУ-01-300-00141							
		НЖЦА-676121.006ТУ	шт.	796				43	4,5
2	Светильник	ПСХ-60М У3							
		ТУ16-535.360-74	шт.	796				65	1,2
3	Переключатель пакетный	ПП1-16/40							
		ТУ16-642.051-86	шт.	796				17	
4	Переключатель пакетный	ПП4-16							
		ТУ16-642.051-86	шт.	796				6	
5	Выключатель однополюсный 250В, 6А	01-04-6/220 УХЛ4							
		ГОСТ 7397-76	шт.	796				3	
6	Выключатель пакетный	ПВ2-40							
		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	РШ-Ц-2-0-07-							
		-06-220							
		ГОСТ 7396-85	шт.	796				30	
9	Розетка штепсельная 12В	РШ-П-2-0-03-10/42							
		ТУ16-528.463-79	шт.	796				23	

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

Привязан

Инв. №

407-3-0545.90 ЭП1.СО Лист 5

Формат А3

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Материалы								
10	Шина из алюминия сечением 6х50	ГОСТ15176-89	м	006				66	
	6х120		м	006				60	
	8х120		м	006				22	
11	Картон электроизоляционный	ГОСТ 2824-86							
		ЭВ-3-1000	м	006				240	
12	То же	ЭВ-2-1050	м	006				80	
13	Лакоткань электроизоляционная	ЛКМ-105-0,15							
		ГОСТ 2214-78*	м	006				170	
	Изделия номенклатуры ВО „Союзэлектромонтаж"								
14	Ящик вводной, тип аппарата на вводе Р16-31320	А38101-4070УХЛ2							
	100А, тип предохранителя НП2-100, завод-изготови-	ТУ34-43-11010-85							
	тель		компл.	671				2	20
15	Ящик с понижающим трансформатором, номиналь-	ЯПТ-0,25-2143							
	ная мощность 0,25кв. А, номинальное напряжение	ТУ36-631-76							
	220/12В, завод-изготовитель								
			компл.	671				1	19
16	Шкаф обогрева выключателей, завод-изготови-	ШОВ-2							
	тель	ТУ34-43-10664-86	компл.	671				8	58

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

Привязан

Инв. №

407-3-0545.90 ЭП1.СО Лист 6

Формат А3

Копия верна ГИП Калушина

Альбом 2

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
17	Стойка кабельная, завод-изготовитель	С-800 УХЛ3							
		ТУ34-43-10683-86Е	шт.	796				77	1.7
18	Консоль, завод-изготовитель	К-250 УХЛ3							
		ТУ34-43-10683-86Е	шт.	796				305	0,33
19	Поток, завод-изготовитель	Л-200-2-УХЛ3							
		ТУ34-43-10683-86Е	шт.	796				15	5,34
20	Скоба, завод-изготовитель	СО-20130-У3							
		ТУ34-43-11034-86	шт.	796				830	
21	Коробка ответвительная трехвводная	КОМ1-3 У2							
	завод-изготовитель	ТУ34-43-2349-77	шт.	796				305	
22	Пластина переходная, завод-изготовитель	АП- -У2							
		ТУ36-931-82	шт.	796				9	
23	Кронштейн троллейный, завод-изготовитель	К21 У2							
		ТУ36-2463-82	компл.	671				52	2.4
24	Наконечник кабельный, завод-изготовитель	16-8-5.4-А							
		ГОСТ 9581-80	шт.	796				3	
25	Подставка под шкафы, завод-изготовитель	П 1800							
		ТУ34-11-10077-88	шт.	796				4	42
26	Подставка под шкафы, завод-изготовитель	П 600							
		ТУ34-11-10077-80	шт	796				6	19

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

Привязан

Инв. №

407-3-0545.90 ЭП1.СО

Лист 7

Формат А3

24440-02 (28)

Кроме, наб

(27)