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

ЭП 1 Электротехнические решения

Схема и компоновочные чертежи

24440 -02

gost.e-ecolog.ru

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 Инв. № подл. 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. 4600 в осях 1...9	
6	План на отм. 4600 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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

привязан

Инв. №

407-3-0545.90 ЭП1

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

Нач. отд.	Ровенский		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Скрипниченко		05.90		Р	1	
ГИП	Калугина		05.90				
Нач. гр.	Гринталь		05.90	Общие данные	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Вед. инж.	Левченко		05.90				
Инж. ВК.	Корнилова		05.90				

Копировал Об. - 24440-02 3 Формат А2

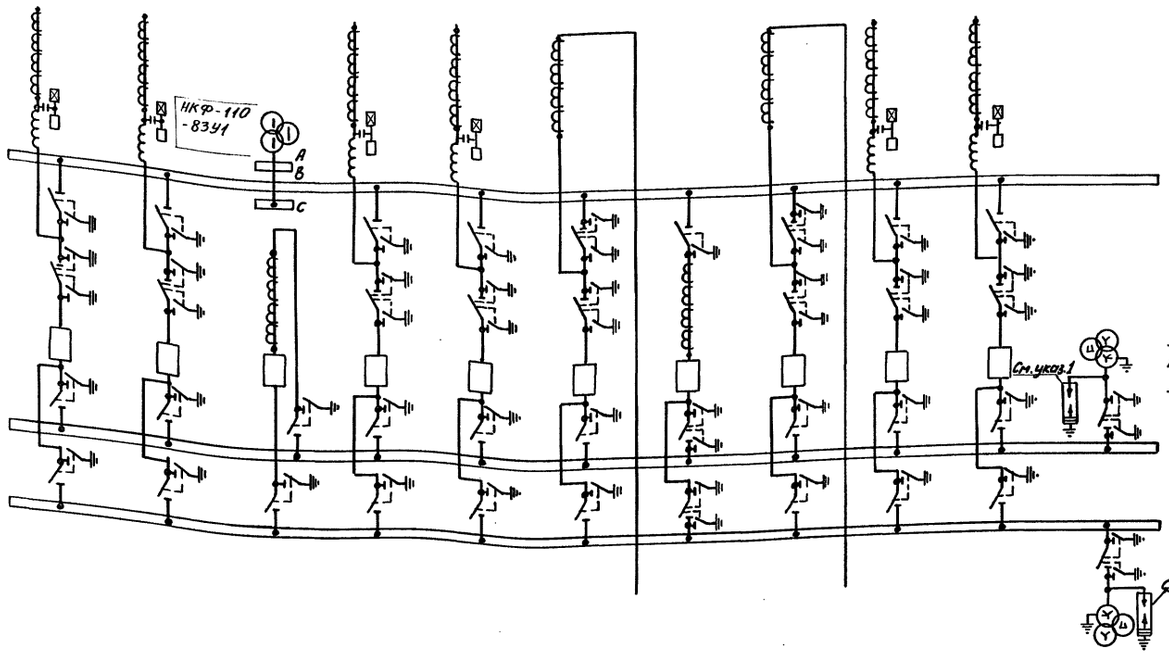
Формат А2

Альбом 2

Две рабочие и обходная системы шин

Наименование ячеек	Линия	Линия	Шиносоедин. 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-110К3 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-1,2-110/1000 УХЛ1 ПР-У1
Система шин К1G
РДЗ-2-110/1000УХЛ1 ПР-У1
НКФ-110-83У1 РВС-110М



НКФ-110-83У1
РВС-110М

1. Необходимость установки разрядников на шинах уточняется при конкретном проектировании.

Привязан

Инв. N

				407-3-0545.90	ЭП1
Гл. спец. эп.	Фельдман		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Раменский		05.90		
Н. контр.	Скрипничева		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
ГИП	Калугина		05.90		
Нач. гр.	Грантоль		05.90	Схема принципиальная электрическая	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Левченко		05.90		
Инж. II кат.	Корнилова		05.90		

копир: Соловьева

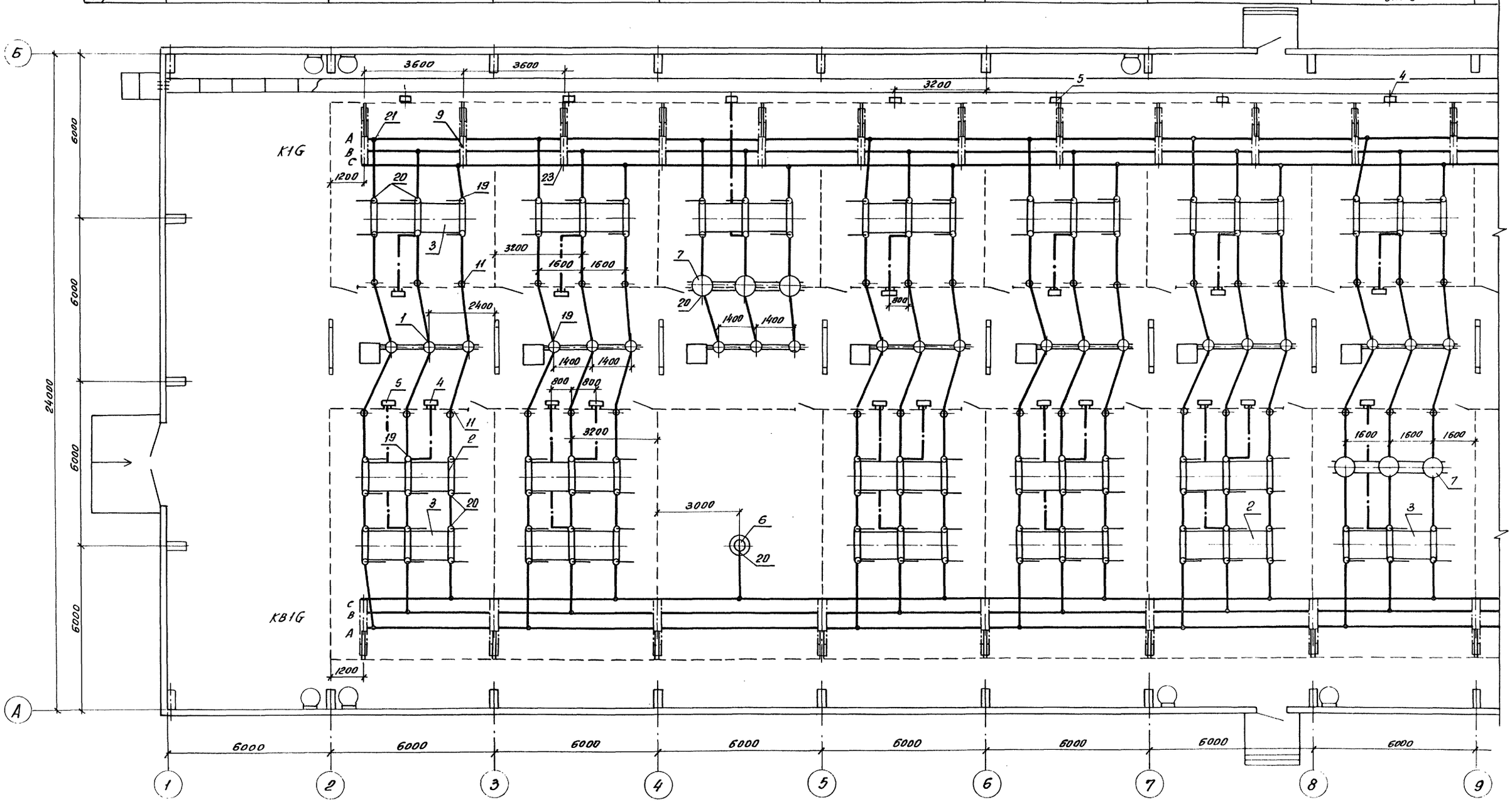
24440-02 4

Формат А2

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

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



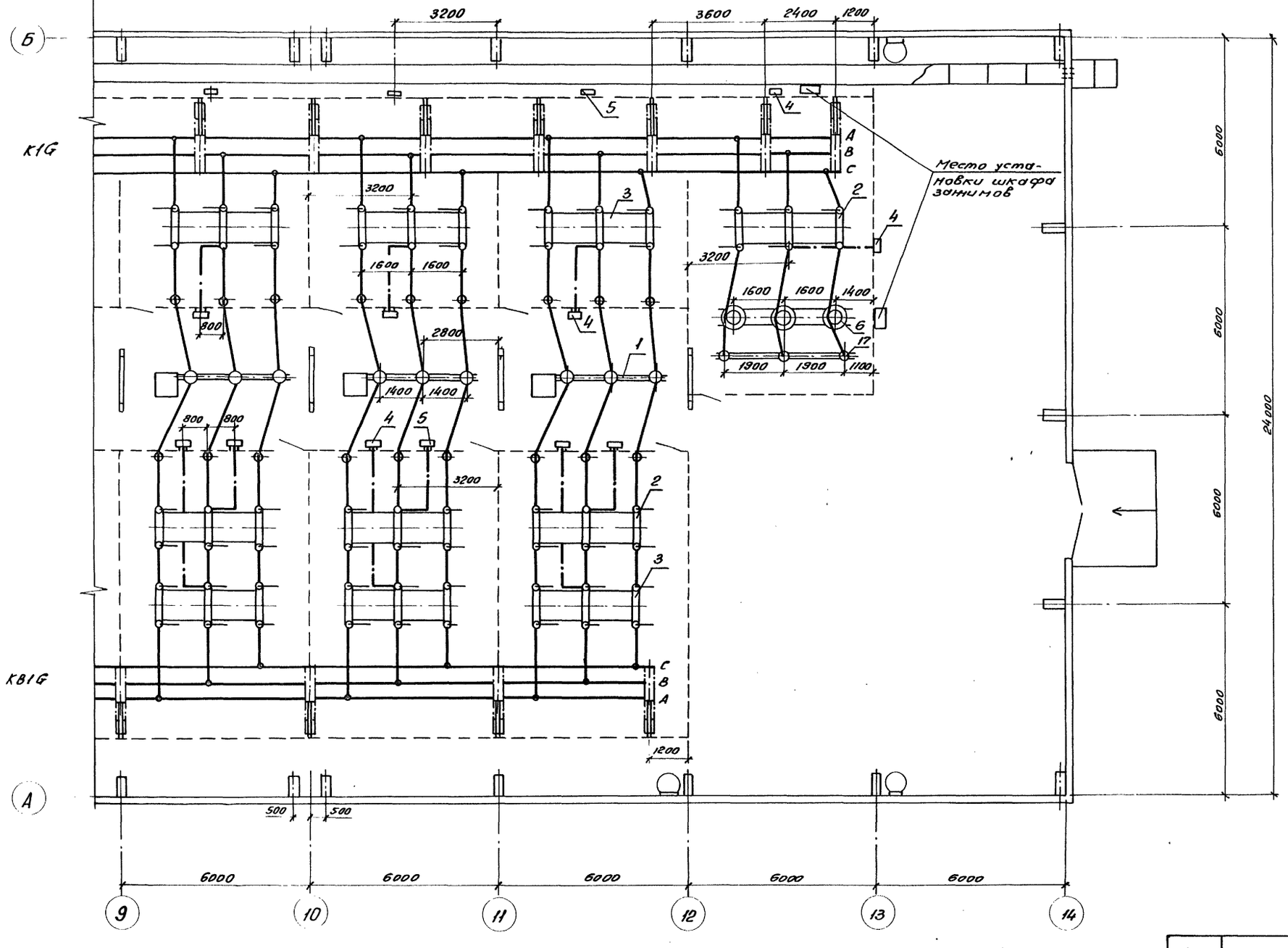
1. Смотреть с листами ЭП1-4,5,6,12.
2. План расстановки шкафов Ш08-2, Ш3В, ПР-11 смотреть лист ЭП2-18.
3. Кадельные конструкции в канале условно не показаны.

					407-3-0545.90	ЭП1
					Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Привязан					ЗРУ-110-13-24к78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Нач. отд.	Роменский		05.90		
	Н. контр.	Скрипниченко		05.90		
	ГИП	Колугина		05.90		
	Нач. гр.	Грюнталь		05.90	План на отм. 0.00 в осях 1...9	
	Вед. инж.	Левченко		05.90		
Инв. №	Инж. II кат.	Агиевич		05.90		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал ав. 24440-02 5 Формат А2

Инв. № подл. | 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	



Смотреть с листами ЭП1-3, 5, 6, 12.

Привязан	Нач. отд.	Роменский		05.90
	Н. контр.	Скрипниченко		05.90
	ГИП	Калугина		05.90
	Нач. гр.	Грюнталь		05.90
	Вед. инж.	Левченко		05.90
Инв. №	Инж. III 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

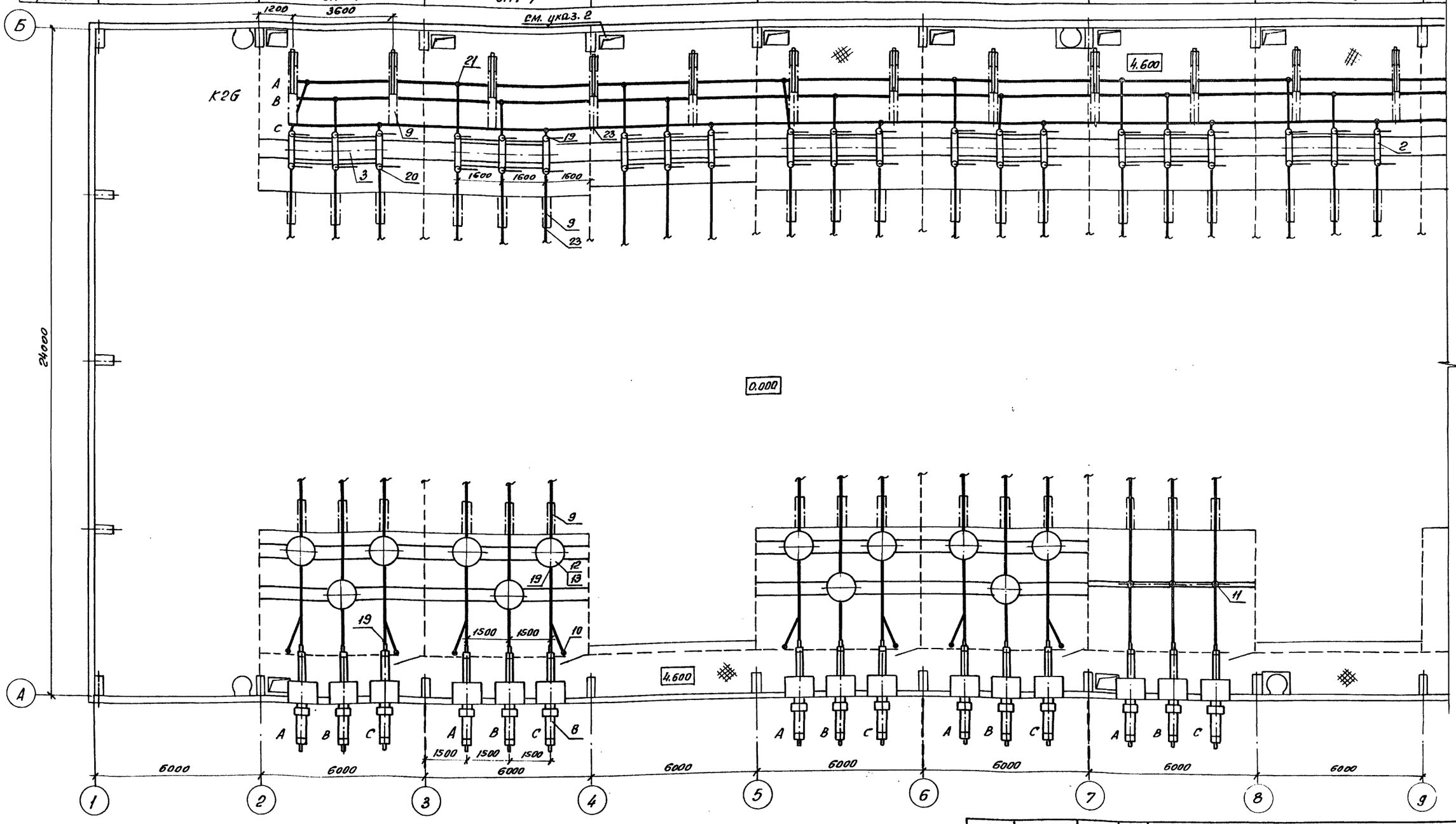
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал ов - 24440-02 6 формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Вз. 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 ЭП1-3, 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.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Раненский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Брюнталь		05.90
Вед. инж.	Левченко		05.90
Инж. ПК	Агиевич		05.90

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	5	

План на отм. 4.600 в осях 1....9

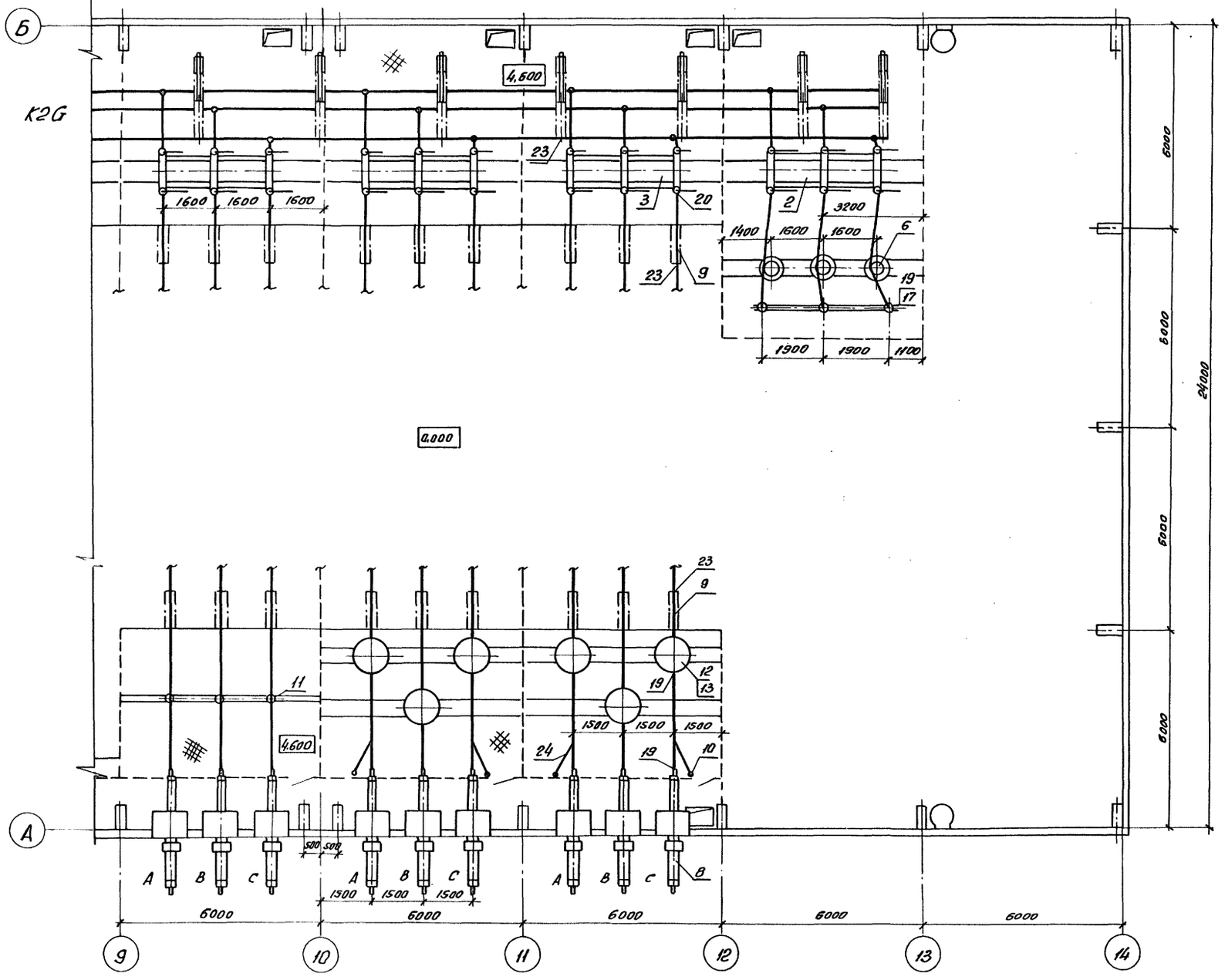
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: ВВ- 24440-02 7 Формат А2

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

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	



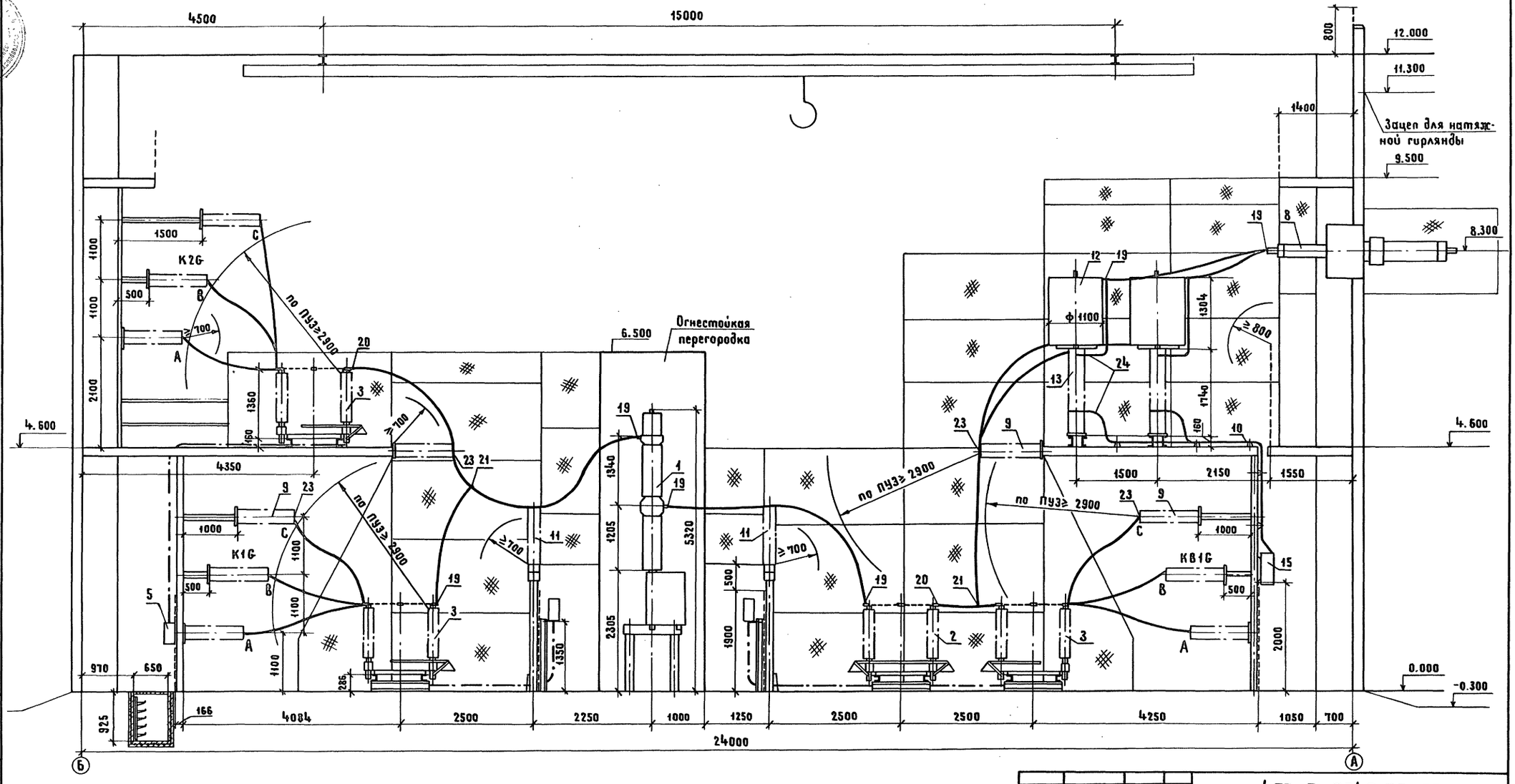
Смотреть с листами ЭП1-3, 4, 5, 12

				407-3-0545.90	ЭП1
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Привязан	Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Н. контр.	Скляниченко	05.90		
	ГИП	Колузина	05.90		
	Нач. гр.	Гронталь	06.90	План на отм. 4,600 в осях 9....14	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инв. №	Вед. инж.	Левченко	05.90		
	Инж. тех.	Агиевич	05.90		

Копировал ФВ - 24440-02 8 Формат А2

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

Альбом 2



См. с.л. ЭП1-3...6, 12

Привязан

Инв. N°

Нач. отд	Раменский		05.90
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Грюнталь		05.90
Вед. инж.	Лебченко		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	7	

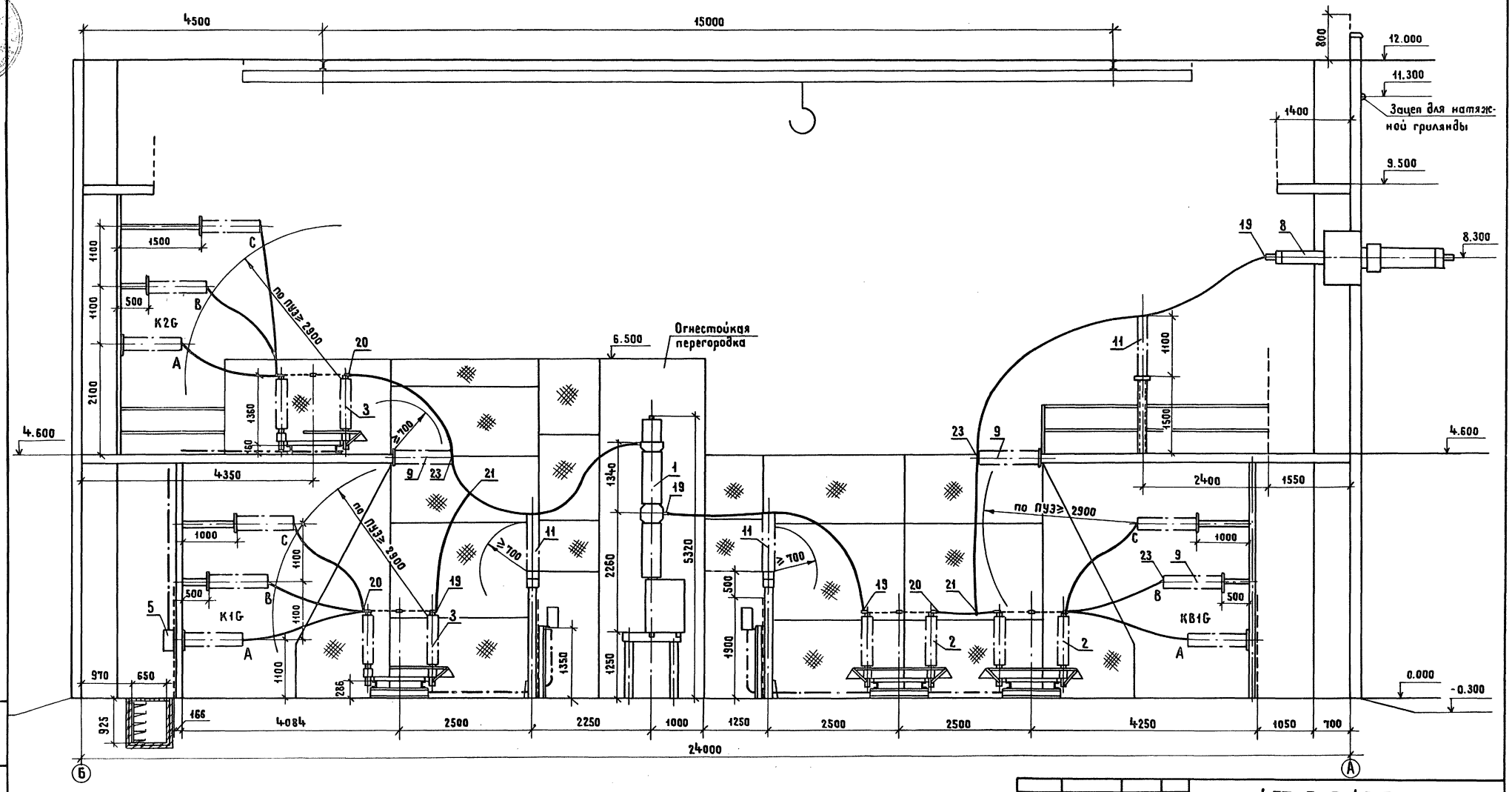
Разрез по ячейке линии

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал ЖСукова 24440-02 9 Формат А2

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

Альбом 2

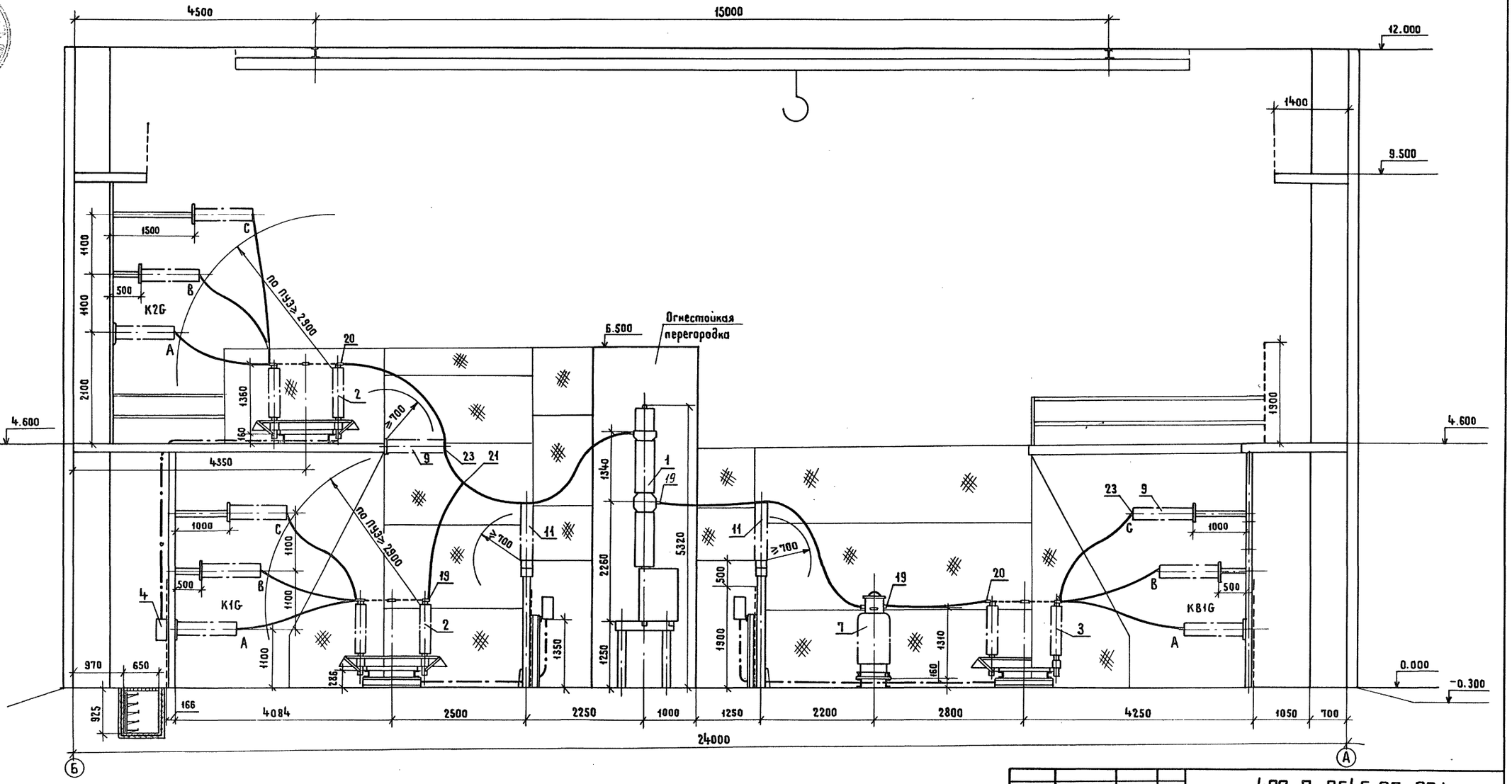


См. с л ЭП1-3...6,12

				407-3-0545.90 ЭП1	
				Закрытые распределительные конструкции 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Привязан				ЗРУ-110-13-24×78-ЖСб с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
	Нач. отд.	Романский	05.90		
	Н. контр.	Скрипниченко	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90	Разрез по ячейке трансформатора	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв. №	Нач. гр.	Гринталь	05.90		
	Вед. инж.	Левченко	05.90		

Копировал Жукова 24440-02 10 Формат А2

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



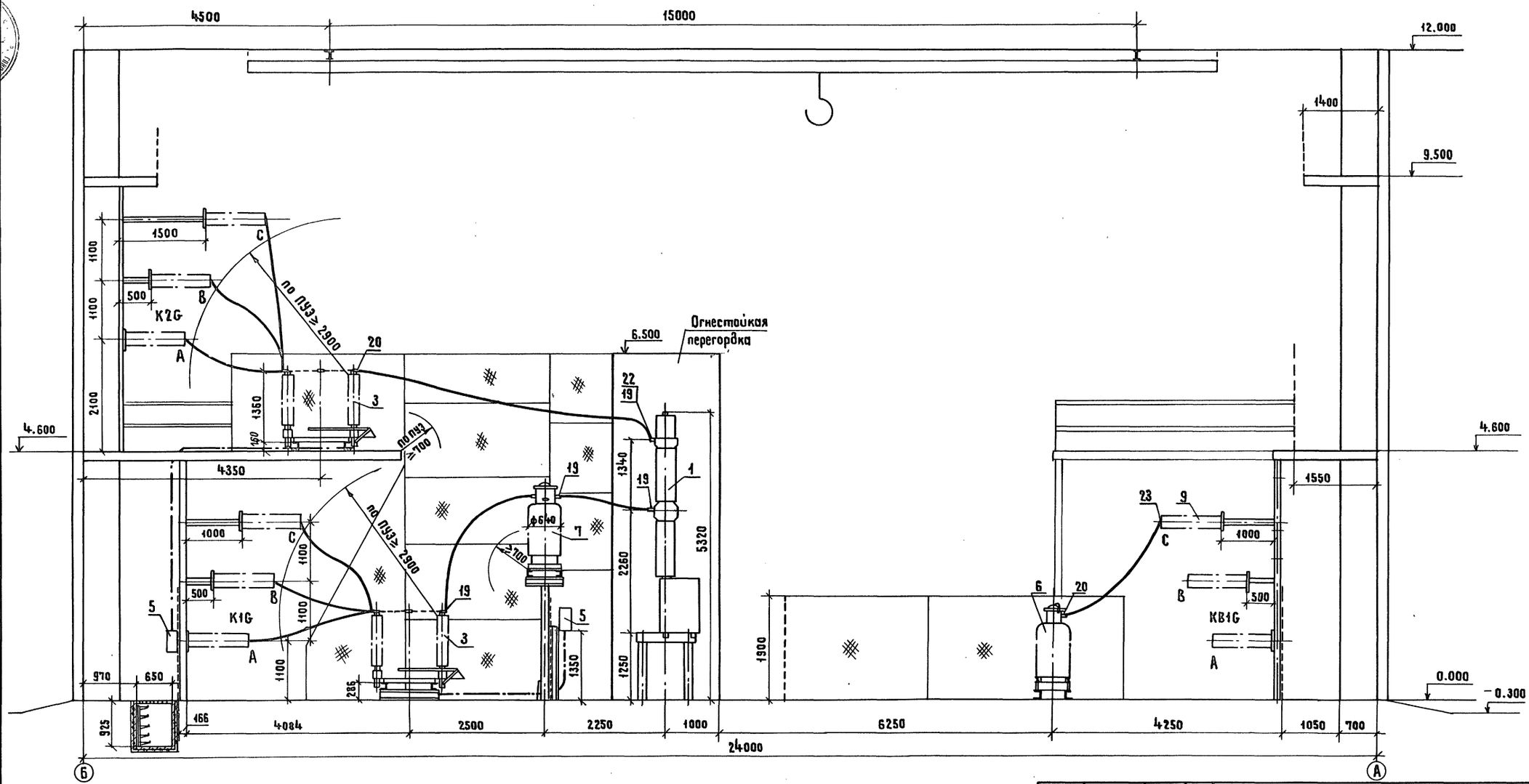
См. с л. ЭП1-3...6, 12

Привязан					
Инв.№					
Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1	
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-24×Т8-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	Разрез по ячейке обходного выключателя	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Вед. инж.	Лебченко		05.90		

Копировал Жукова 24440-02 11 Формат А2

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

Альбом 2



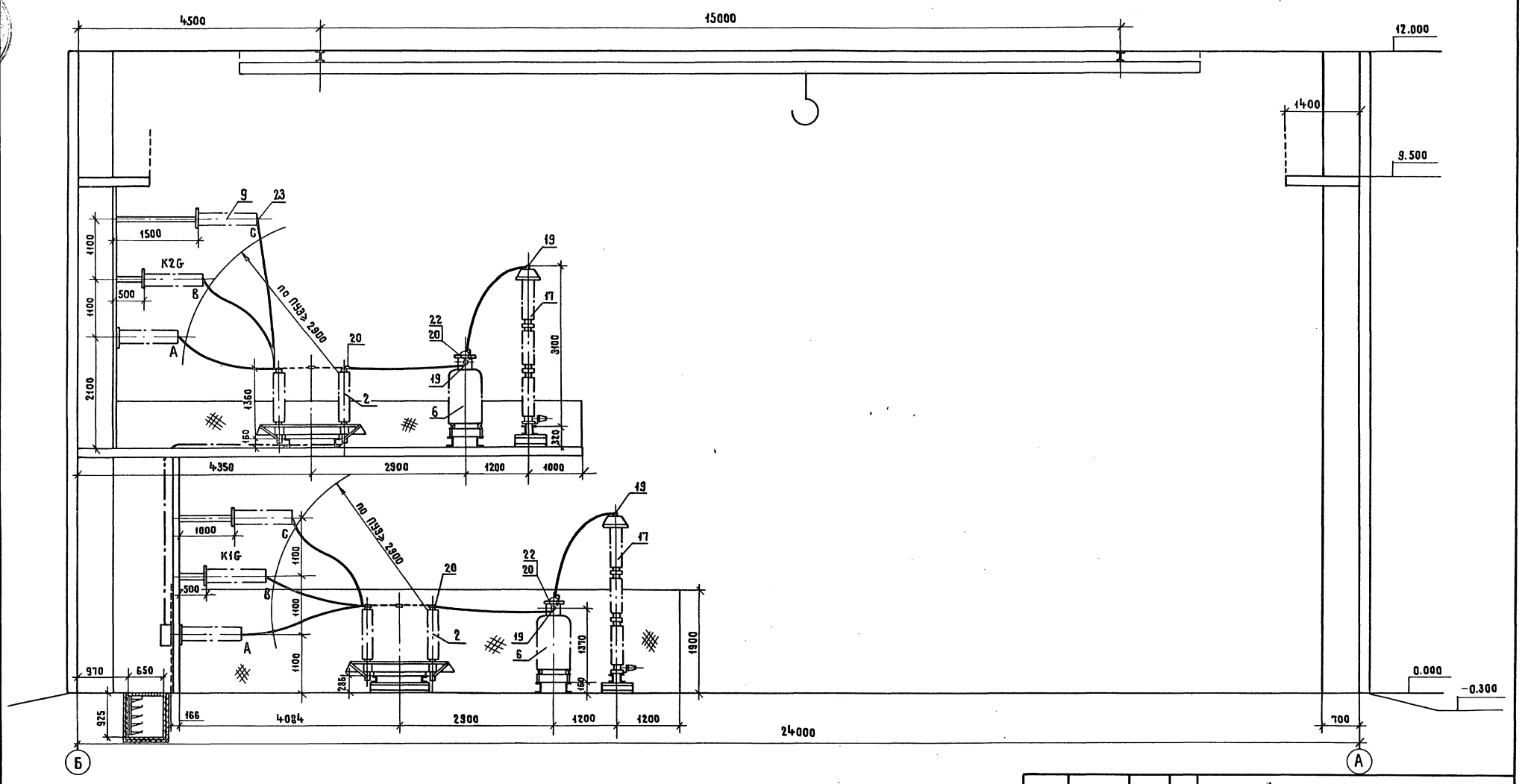
См. с л. ЭП1-3...6, 12

Привязан				407-3-0545.90 ЭП1	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
	Нач. отд	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБс низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
	Н. контр	Скрипниченко	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90	Разрез по ячейке шиносоединительного выключателя	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.№	Нач. гр.	Гринталь	05.90		
	Вед. кон.	Лебченко	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.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Н. контр.	Скрипниченко	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90	Разрез по ячейке шинных аппаратов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв. №	Нач. гр.	Грюнталь	05.90		
	Вед. инж.	Левченко	05.90		

Копировал Жукова 24440-02 13 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	407-3-0545.90 ал.3 л.ЭП2-3	Выключатель маломасляный типа ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 с пружинным приводом типа ППрК-1400	10	1950	3-ф кмпл.
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 ИОоб-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-□У2	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

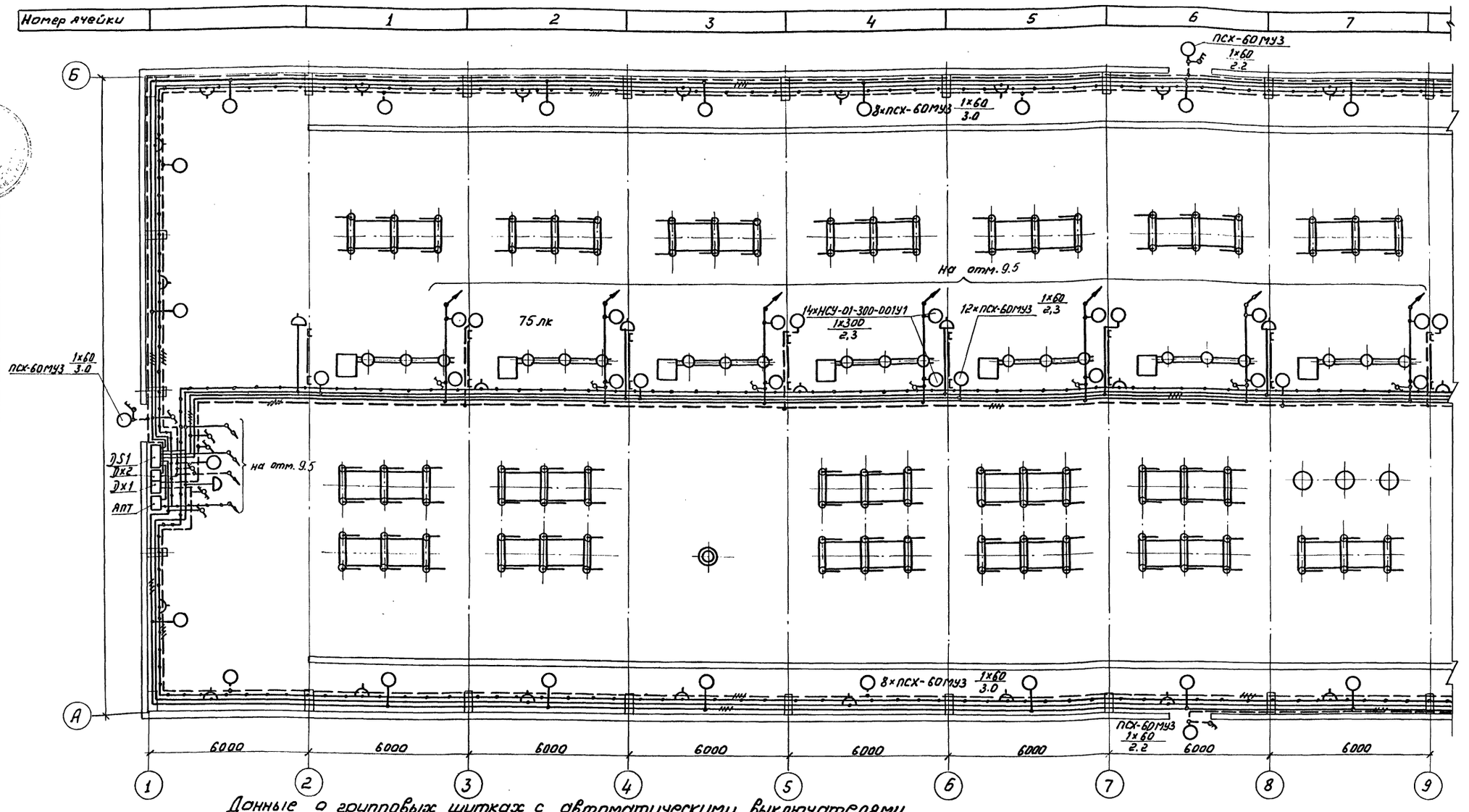
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Инв.№

				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: Р; Лист: 12; Листов:
Нач. отд.	Ратенский		05.90		
Н. контр.	Скритиченко		05.90		
ГИП	Калугина		05.90	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1-3...11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Гронталь		05.90		
Вед. инж.	Левченко		05.90		

Копировал: Белова 24440-02 14 Формат А2

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
ДS1	АОУ 850 3У3	5,5	SF1					25
		0,66	SF2					10
		12,9	SF3					63
		1,14	SF4					10
		5,5	SF5					25
		0,72	SF6					10
Дх1	АОУ 850 4У3	0,3			SF1			10
		0,3			SF2			10
Дх2	АОУ 850 4У3	0,78			SF1			10
		0,24			SF2			10

1. См. с л. ЭП1-14, 15, 16.

Привязан

Инв. №

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

				407-3-0545.90 ЭП1
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
Нач. отд.	Семенский		05.90	ЗРУ-110-13-78×24-ЖБ с низкой установкой оборудования.
Н. контр.	Скрипниченко		05.90	
Гип	Колугина		05.90	Освещение. План на отм. 0,00 в осях 1...9. Таблица данных о групповых щитках.
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	
Вед. инж.	Левченко		05.90	

Стадия: Р | Лист: 13 | Листов:

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир: Соловьева

24440-02 15 Формат А2

Альбом 2

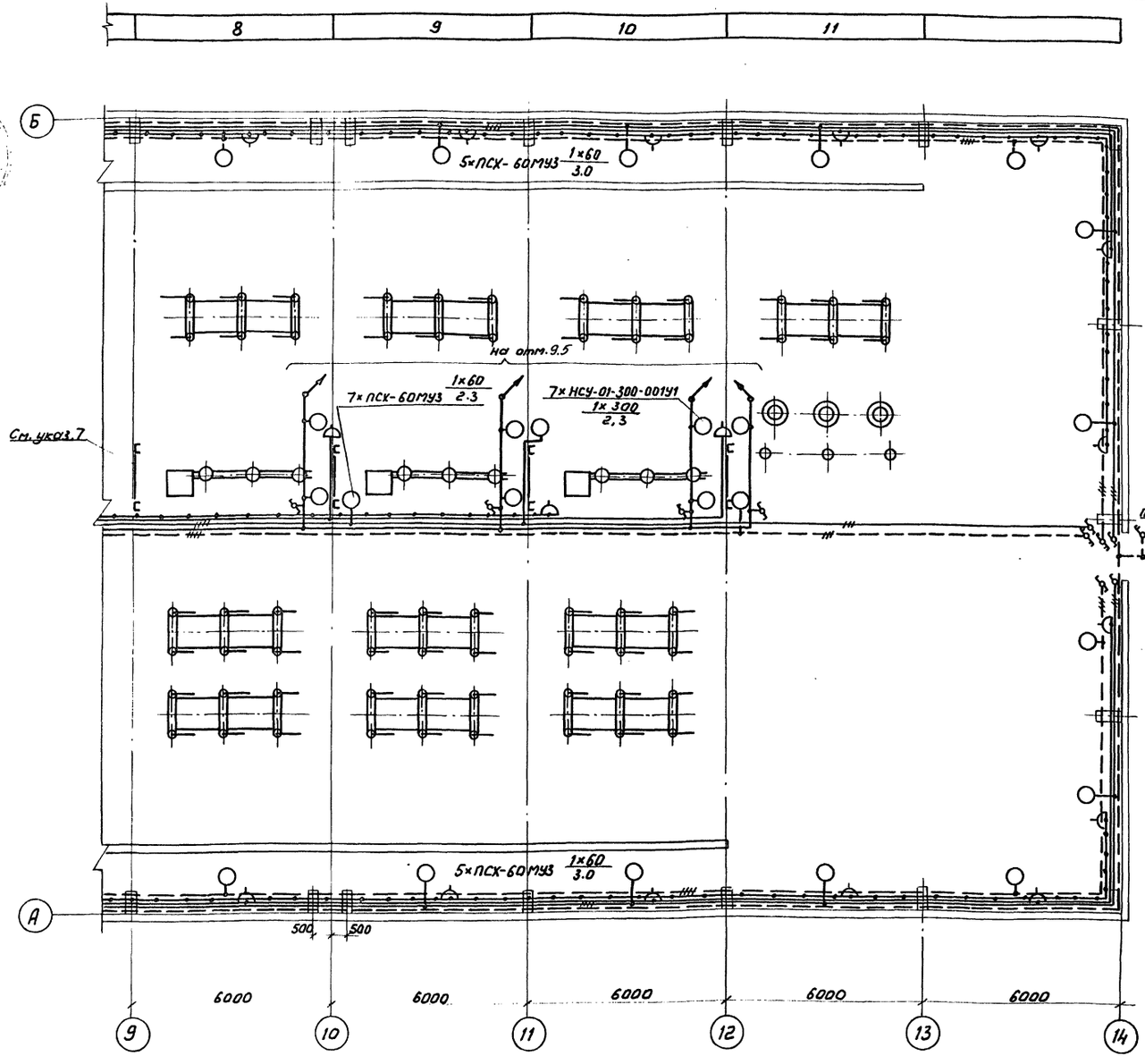


Схема щитка рабочего освещения ЭS1, АОУ 8503

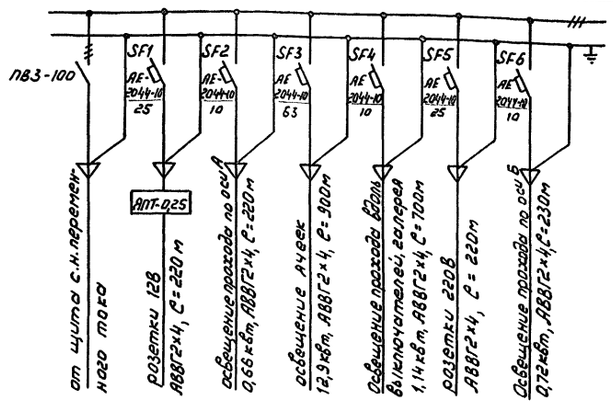


Схема щитка аварийного освещения ЭХ1, АОУ 8504

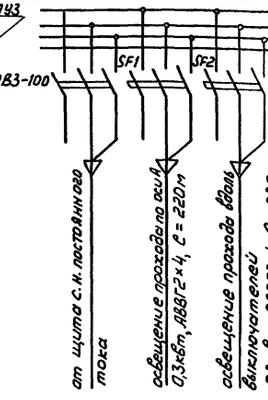
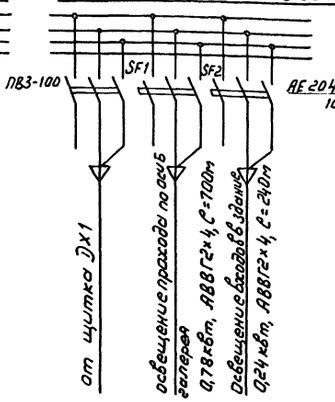


Схема щитка аварийного освещения ЭХ2 АОУ 8504



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-Ж5 с низкой установкой оборудования
Нач. отд	Роменский		05.90	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н. контр	Скрипниченко		05.90	
Гип	Калугина		05.90	Освещение. План на отм. 0.000 в осях 9...14. Схемы щитков рабочего и аварийного освещения
Нач. гр.	Грюнталь		05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Гед. инж	Левченко		05.90	

Копир: Соловьева 24440-02 16 Формат А2

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

Альбом 2

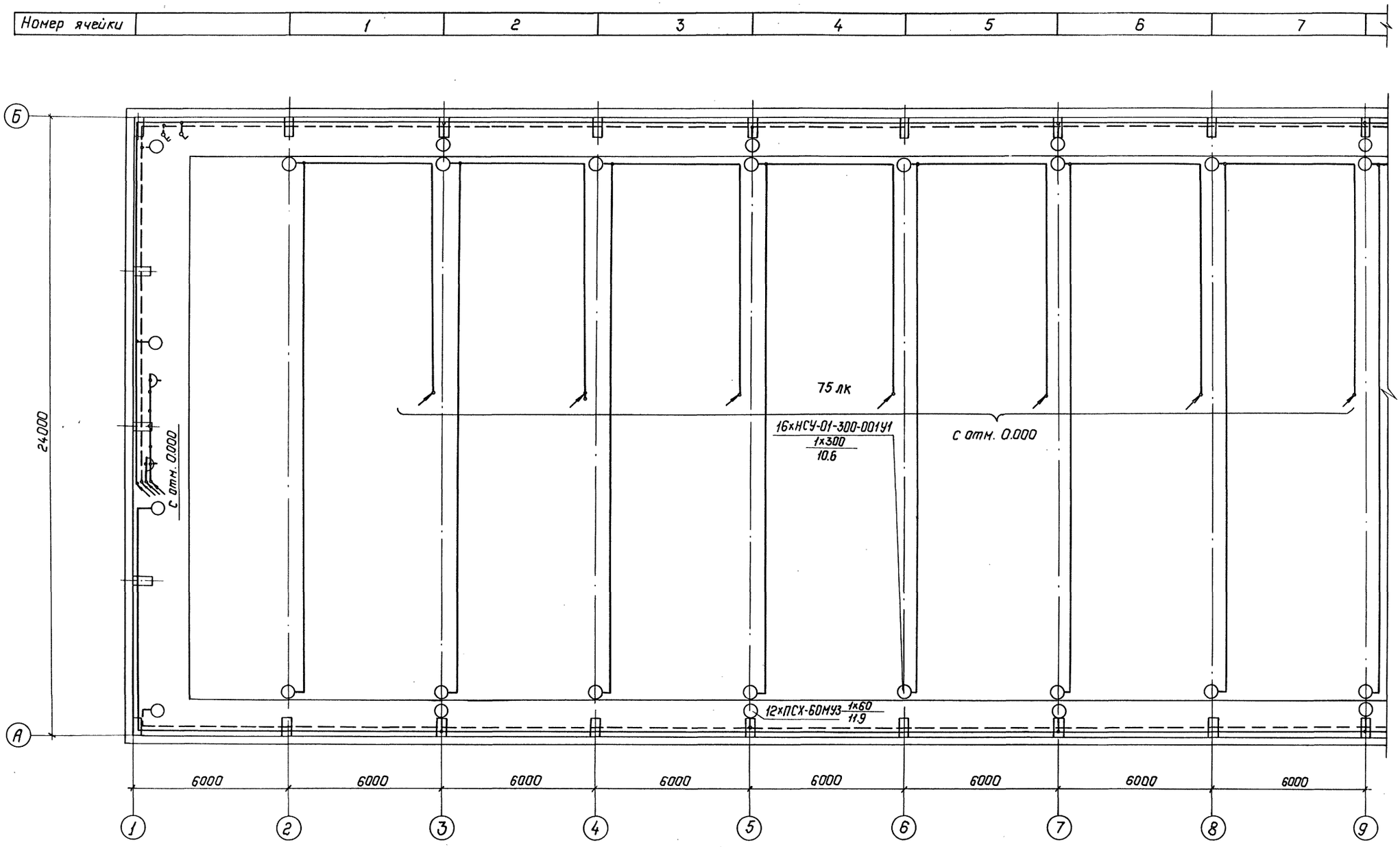
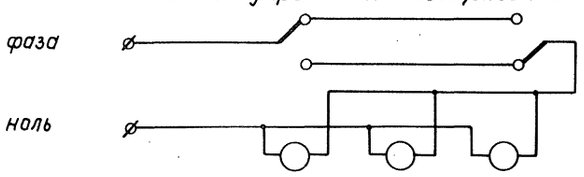


Схема управления освещением с двух мест



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.	Гранталь		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

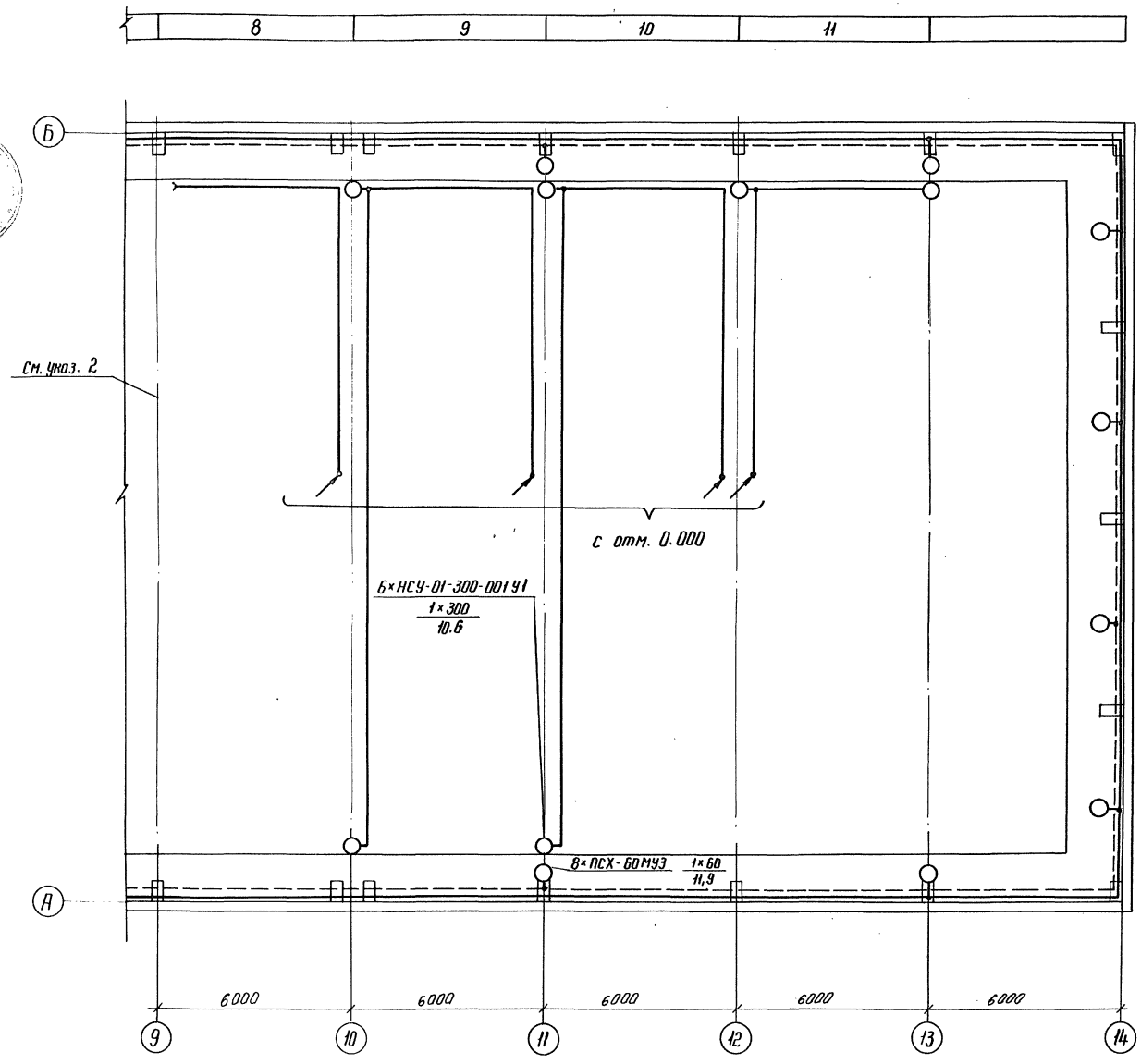
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

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 0393, 63А	1	15	
2	ТУ 16-536.683-81	Щиток ЯОУ-85 0493, 63А	2	15	
3	ТУ 36-631-76	Ящик с понижающим трансформатором ЯПТ-0,25-2У3	1	19	
4		Светильник НСУ-01-300-001У1	43	4,5	
5	ТУ 16-535.360-74	Светильник ПСХ-60 МУ3	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 испол	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 зеркольная 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

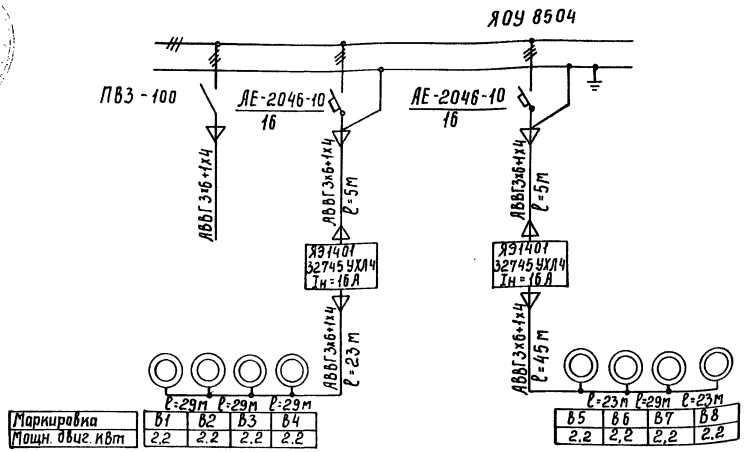
Копир Кайа 24440-02 18 формат А2

Альбом 2

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

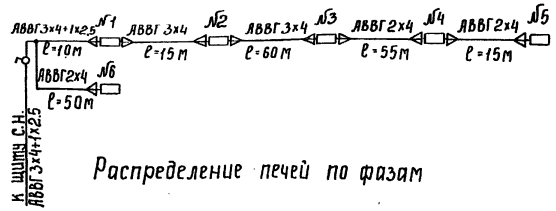
Альбом 2

Электрическая схема питания двигателей вентиляции



Маркировка	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8
Мощн. двиг. квт	2,2	2,2	2,2	2,2	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

План расположения печей и вентиляторов ВКР-6,3

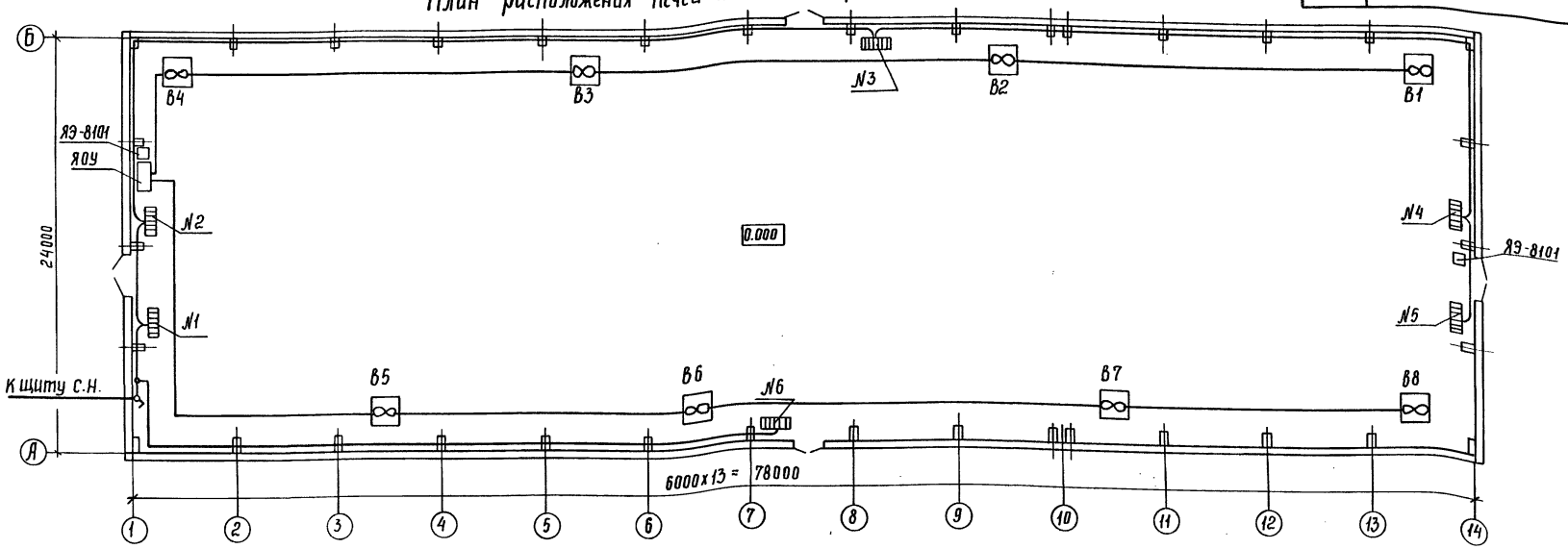
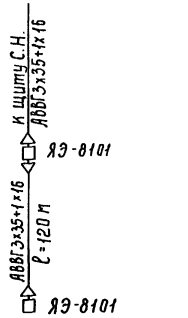


Схема сварочной сети.



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

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ТУ16-536.023-75	Ящик Я91401, типовой индекс 32746 УХЛ4	2		
2	ТУ16-536.683-81	Щиток ЯОУ-8504 УЗ, 63А	1	15	
3	ТУ34-43-11010-85	Сварочный щиток Я9 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 напряжение до 1кв с алюминиевыми жилами с полиэтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной оболочке марки АВВГ-1, сечением 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	

Привязан

Инв. №

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

407-3-05 45.90 ЭП1			
Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования		Стадия	Лист	Листов
		Р	17	
Нач. отд. Роменский; Н. контр. Скрипниченко; ГИП Калугина; Нач. гр. Грантталь; Вед. инж. Лебченко	05.90	Электрическое отопление, вентиляция и сварка. План расположения и схемы.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	

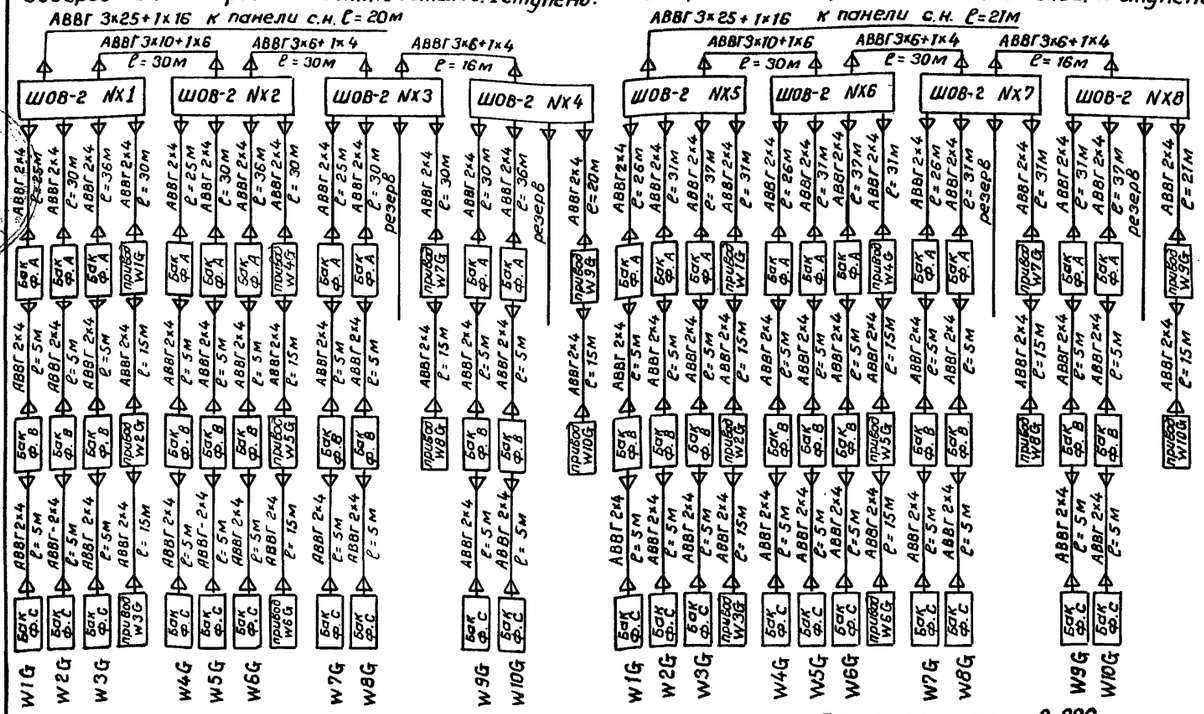
24440-02 13

Копир. Сокл

Формат А2

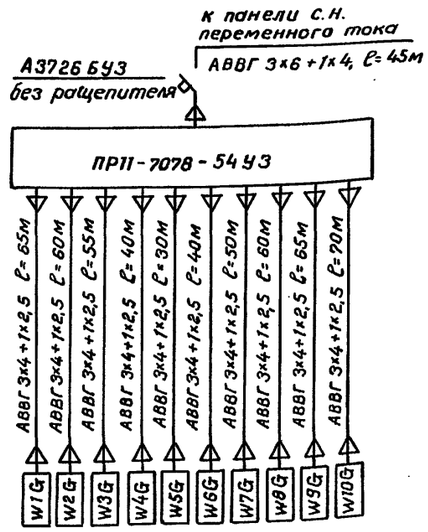
Альбом 2

Обогрев баков и приводов выключателей. I ступень.



Обогрев баков и приводов выключателей. II ступень

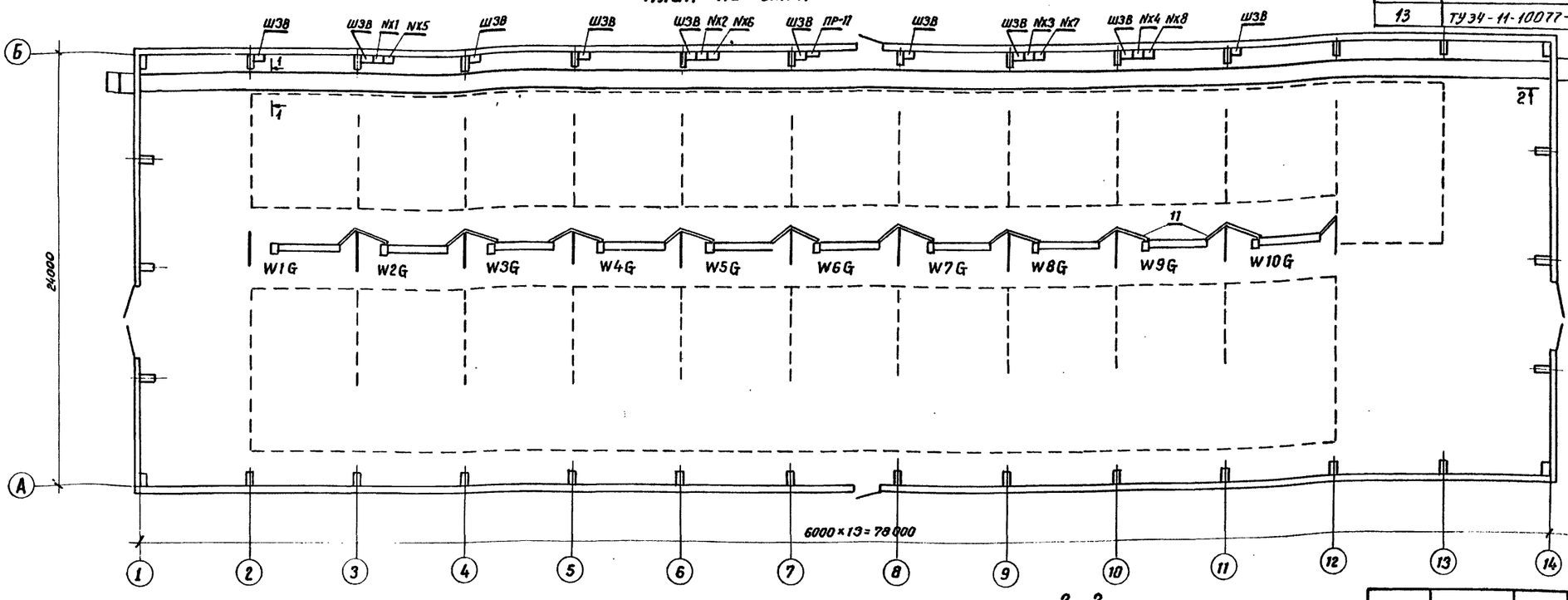
Питание двигателей завода пружин выключателей 110 кВ.



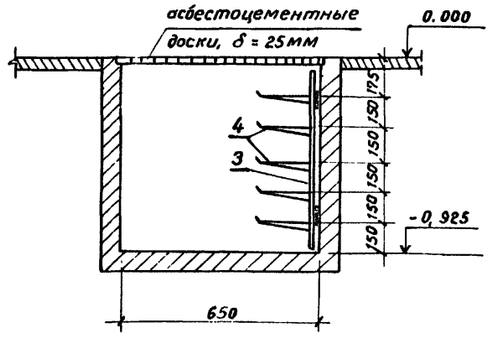
Спецификация

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 ПР11-7078-54УЗ	1	83	
3	ТУ 34-43-10683-84Е	Стойка С-800УХЛ3	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-4, 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	

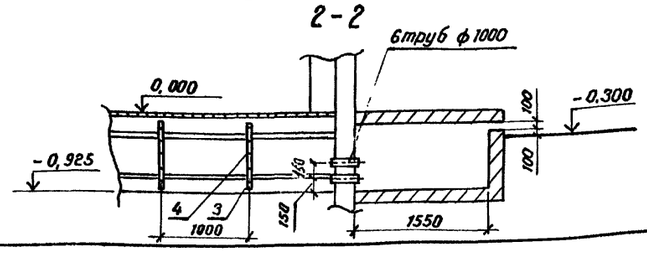
План на отм. 0.000



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 уголком 50×5

Привязан

Инв. №

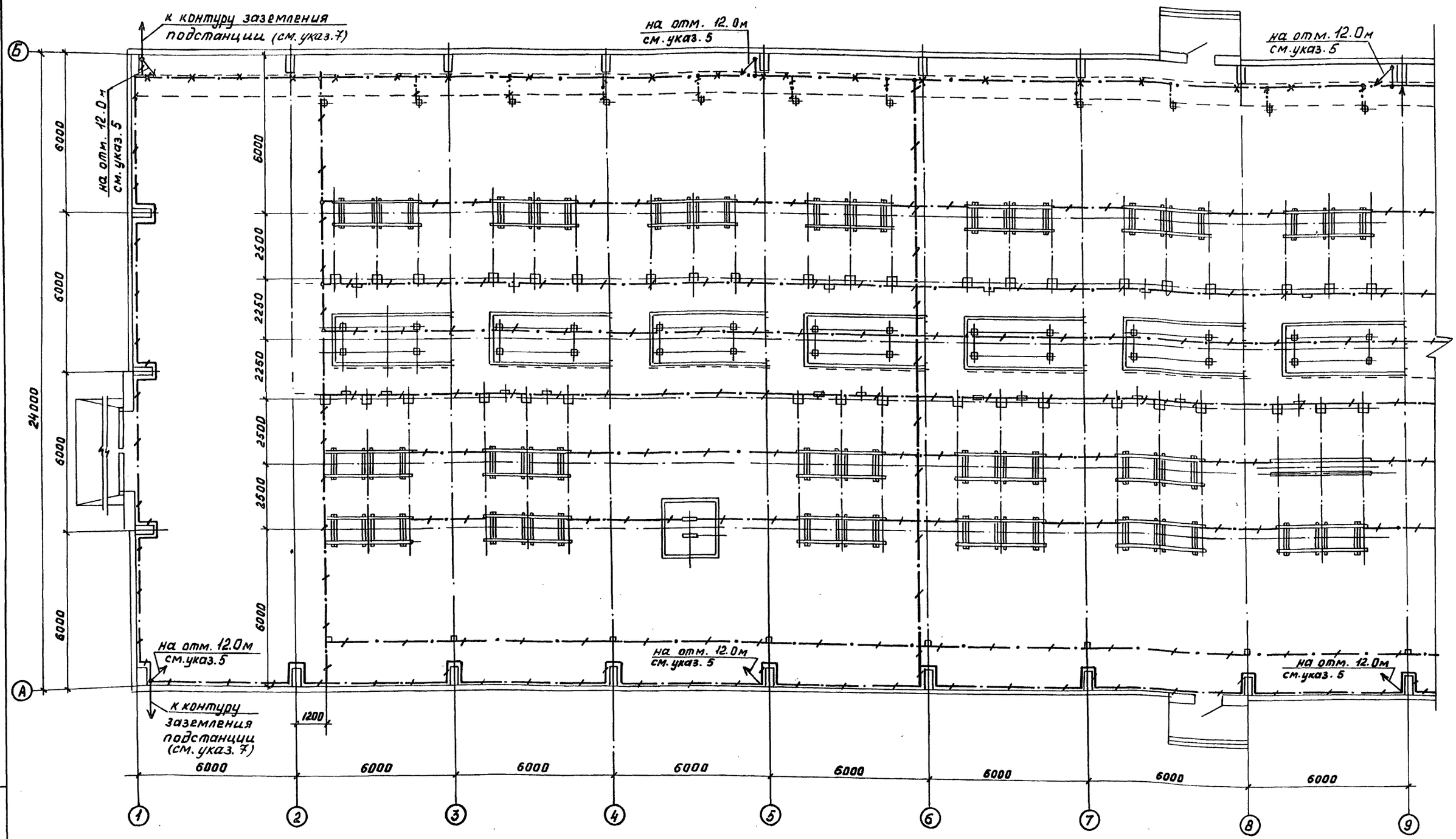
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				407-3-0545.90	ЭП1
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций.	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110 13-24×78-МБ с низкой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Н. контр.	Скрипниченко		05.90		
ГИП	Калугина		05.90	Кабельные конструкции. Расстановка шкафов. Схемы обогрева выключателей.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Грюнталь		05.90		
Вед. инж.	Левченко		05.90		

24440-02 20 Копировал Семенова Формат А2

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7

Альбом 2



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

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План сети заземления

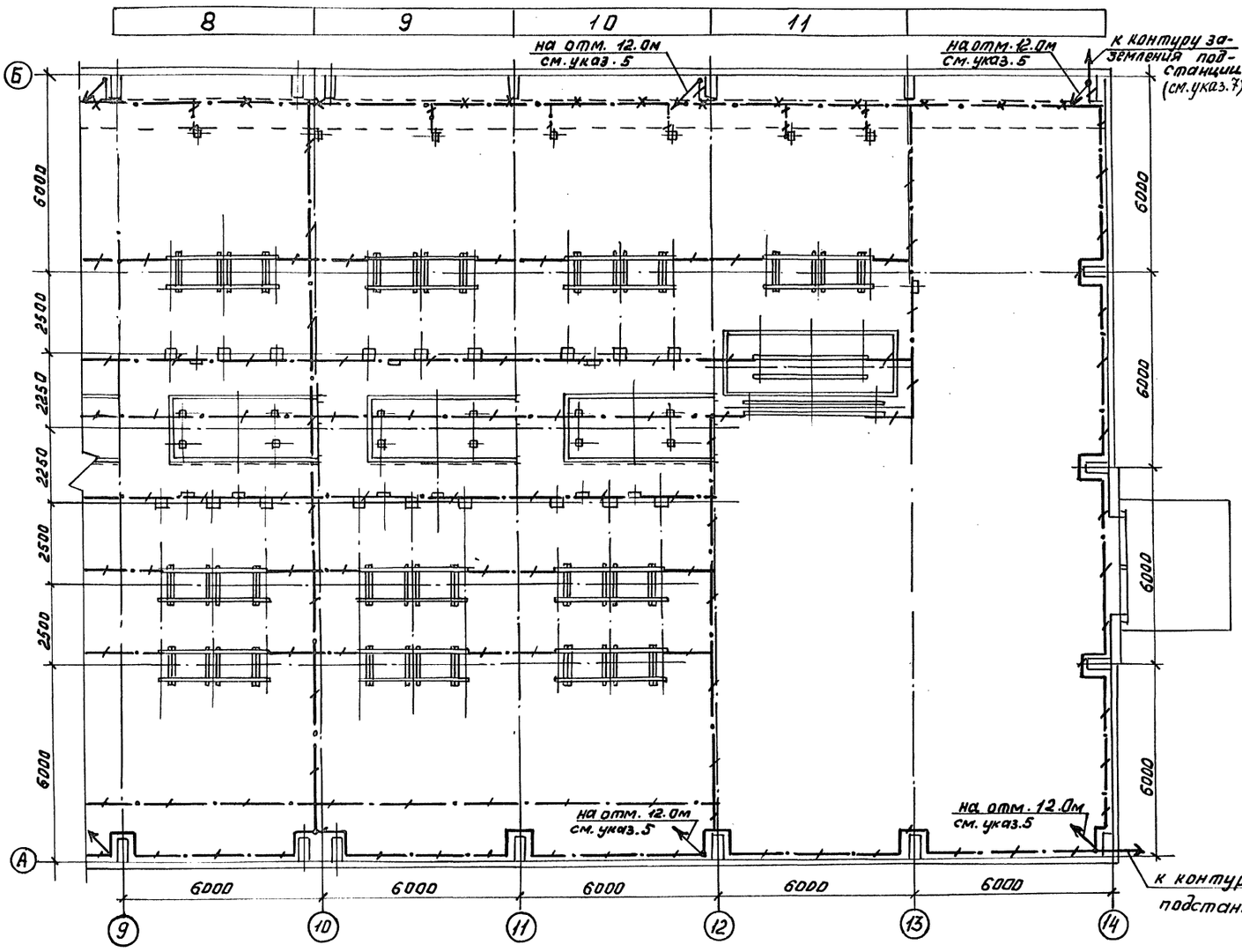
В осях 1...9

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24440-02 21 Копировал Кременецкая Формат А2

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

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

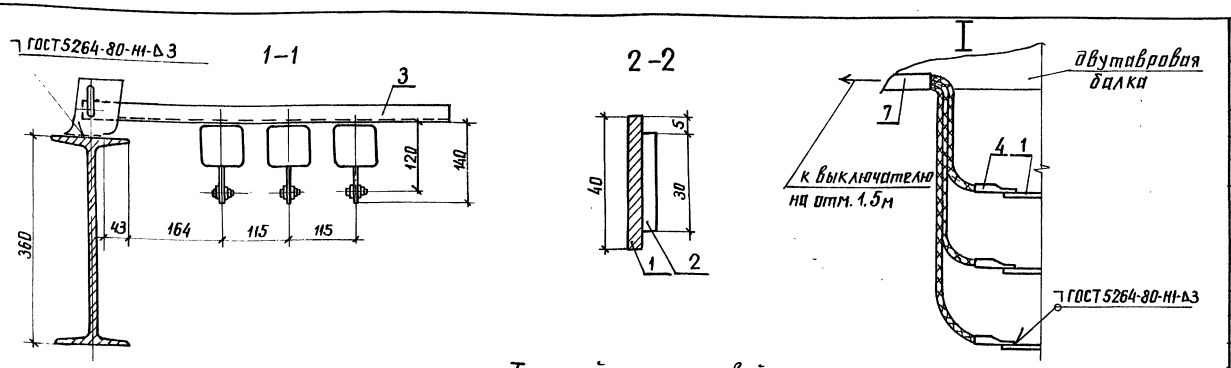
Инв. №

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

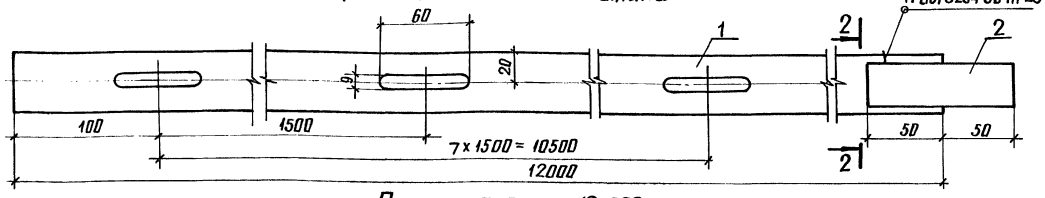
				407-3-0545.90 ЭП1	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
				ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Нач. отд.	Раменский		05.90		
Н. контр.	Скрипниченко		05.90		
ГИП	Калугина		05.90	План сети заземления в осях 9...14	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Грюнталь		05.90		
Вед. инж.	Левченко		05.90		

24440-02 22 Копировал Кремянецкая Формат А2

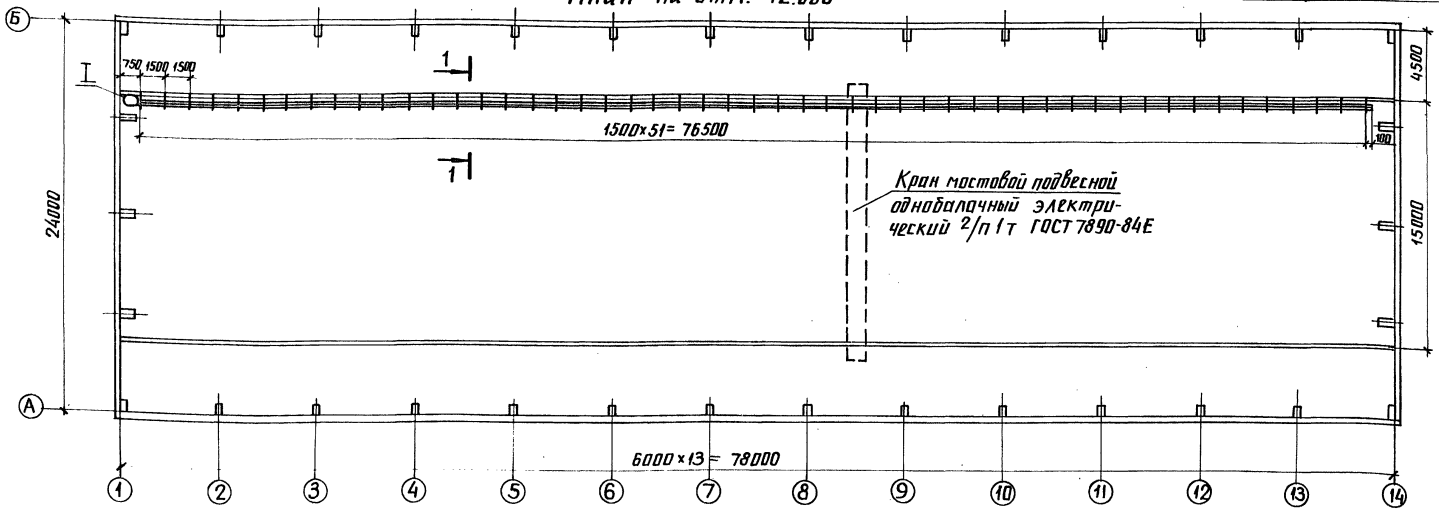
Альбом 2



Троллей из полосовой стали



План на отм. 12.000



Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Полоса 4×40 ГОСТ			
		103-76, ℓ=12м	20	15,12	см. указ.2
2		Полоса 4×30 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 01-04-6/220УХЛ4			
		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 3×4+1×2,5 ГОСТ 16442-80	25	0,35	м

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
Н. контр.	Скрипниченко		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Рук. 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-ЖБ с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

План прокладки троллеев, подвод питания.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

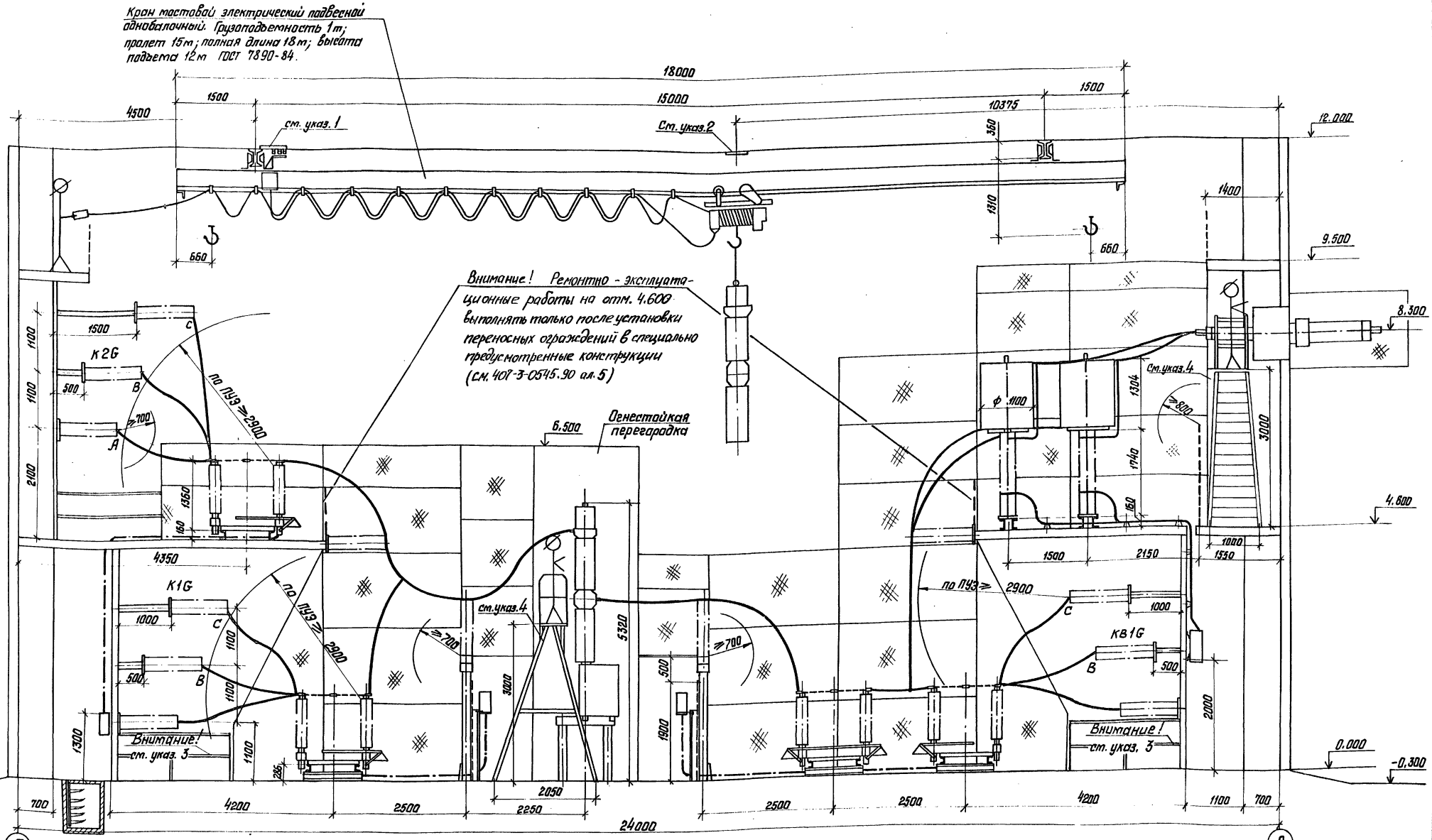
24440-02 23

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 кранот 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 1000х600х4010, 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.	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 10кв со сборными шинами из унифицированных конструкций.

Зру-110-13-24х78-ж6 с низкой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Механизация ремонтных работ

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Копировал: Бетова 24410-02 24 Формат А2

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

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		34142313 21		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		34142313 11		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		3415431351 05		7	520
5	Трансформатор тока 110кв., коэффициент трансформации [ ], класс точности 1Р У1, вторичных обмоток [ ], завод-изготовитель	ТФЗМ-110Б- 671213.011ТУ	шт.	796		3414441301		6	460
6	Трансформатор тока 220в, встроенный с коэффициентом трансформации [ ], завод-изготовитель	ТВ220-$\frac{1}{1}$-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-$\frac{1}{1}$-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 ГОСТ 10693-81	шт.	796		3493112104		24	375
9	Изолятор опорно-стержневой, 110кв., завод изготовитель	ИОС-110-600УХЛ1 ГОСТ 9984-85	шт.	796		3493411041		214	72
10	Изолятор опорный, 1кв., завод-изготовитель	ИОов-1-7,5ОУ1	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.№

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0545.90 ЭП1.СО	
Н.контр.	Скрипниченко		05.90	3РУ 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
ГИП	Калугина		05.90		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Рук. гр.	Гринталь		05.90		
Вед. инж.	Левченко		05.90		

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
15	Провод сталеалюминиевый, неизолированный	АС-[ ] ГОСТ 839-80	кг.	166		35115		[ ]	
16	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 110кв., 1х500	АПвП 110-1х500 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	5000
17	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х120	АПвП 10-3х120 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	1500
18	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х70	АПвП 10-3х70 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	1000
19	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х35	АПвП 10-3х35 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	500
20	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х25	АПвП 10-3х25 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	400
21	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х16	АПвП 10-3х16 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	300
22	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х10	АПвП 10-3х10 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	200
23	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 10кв., 3х4	АПвП 10-3х4 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	100
24	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х240	АПвП 1-4х240 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	2500
25	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х185	АПвП 1-4х185 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	2000
26	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х150	АПвП 1-4х150 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	1500
27	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х120	АПвП 1-4х120 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	1200
28	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х95	АПвП 1-4х95 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	1000
29	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х70	АПвП 1-4х70 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	800
30	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х50	АПвП 1-4х50 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	600
31	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х35	АПвП 1-4х35 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	500
32	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х25	АПвП 1-4х25 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	400
33	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х16	АПвП 1-4х16 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	300
34	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х10	АПвП 1-4х10 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	200
35	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 4х4	АПвП 1-4х4 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	100
36	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х4	АПвП 1-2х4 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	50
37	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х2,5	АПвП 1-2х2,5 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	40
38	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х1,5	АПвП 1-2х1,5 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	30
39	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х1	АПвП 1-2х1 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	20
40	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х0,5	АПвП 1-2х0,5 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	10
41	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, 1кв., 2х0,75	АПвП 1-2х0,75 ТУ16-705.501-87	км	006		3511511		0,1	15

Привязан

Инв.№

				407-3-0545.90 ЭП1.СО	Лист 2

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
	лизтиленовой изоляцией в поливинилхлоридной	ГОСТ 16442-80							
	оболочке сечением 3х35+1х16 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		120	1,0
	3х25+1х16 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		41	0,81
	3х10+1х16 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		60	0,5
	3х6+1х4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		387	0,4
	3х4+1х2,5 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		570	0,35
	3х4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		75	0,3
	2х4 мм²	АВВГ-0,66	м	006		352222		5090	0,26
15	Щиток осветительный групповой на 6 однополюс-	ЯОУ-8503 У3							
	ных автоматов АЕ-2044-10; $I_р$=63А-1шт.,	ТУ16-536.683-							
	$I_р$=25А-2шт., $I_р$=10А-3шт.	-81	компл.	671		343414		1	15
16	Щиток осветительный групповой на 2 трехполюсных	ЯОУ-8504 У3							
	автомата АЕ-2046-10; $I_р$=10А	ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		2	15
17	Щиток осветительный групповой на 2 трехполюсных	ЯОУ-8504 У3							
	автомата АЕ-2046-10; $I_р$=16А	ТУ16-536.683-81	компл.	671		343414		1	15
18	Ящик, номинальное напряжение 10кв, $I_н$=16А	9314013274БУХЛ4							
		ТУ16-536.023-75	компл.	671		343313		2	
18	Пункт распределительный с выключателем на	ЯР11-7078-54 У3							
	вводе - А3726Б У3 без расцепителя, завод-	ТУ16-536.610-82							
	-изготовитель		компл.	671		3434115000		1	83

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

Привязан

Инв.№

407-3-0545.90 ЭП1.СО Лист 3

Копия верна ГИП

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		3157231144 02		1	1850
2	Лампа накаливания	Б-220-230-60 УХЛ2							
		ГОСТ 2239-79	шт.	796		3466113108		65	
3	Лампа накаливания зеркальная	ЗК-220-300							
		ПСТ 16.0.535.029-77	шт.	796		3466161145		43	
4	Лестница с площадкой, завод-изготовитель	Л-312А							
		ТУ36-869-74	шт.	796		4834590111		1	33
	Изделия номенклатуры ВПО „Союзэлектросеть изоляция"								
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			

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

Привязан

Инв.№

407-3-0545.90 ЭП1.СО Лист 4

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-01-300-001У1							
		НИЦД-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	ГОСТ 15176-89	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	438101-4070УХЛ2							
	100А, тип предохранителя НП2-100, завод-изготови-	ТУ34-43-11010-85							
	тель		компл.	671				2	20
15	Ящик с понижающим трансформатором, номиналь-	ЯПТ-0,25-21У3							
	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

Альбом 2

Копия верна ГИП Калугина

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				303	0,33
19	Поток, завод-изготовитель	Л-200-2-УХЛ3							
		ТУ34-43-10683-86Е	шт.	796				15	5,34
20	Скоба, завод-изготовитель	СО-20130-43							
		ТУ34-43-11034-86	шт.	796				830	
21	Коробка ответвительная трехвводная	КОМ1-3У2							
	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	К21У2							
		ТУ36-2463-82	комп.	671				52	2.4
24	Наконечник кабельный, завод-изготовитель	16-8-5,4-А							
		ГОСТ 8581-80	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

gost.e-ecolog.ru