ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

/ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ/

АЛЬБОМ Ч

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24439 - 03
ЦЕНА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

/ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ/

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению
Альбом 2	ЭП.1	Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3	ЭП.2	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали /из 407-3-0542.90/
Альбом 4	АС,ОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения.
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические
Альбом 6	АСИ	Строительные изделия /из 407-3-0545.90/
Альбом 7	С	Сметная документация.

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 15.06.1990г. №38

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

© СЗО Энергосетьпроект 1990

Альбом 4

Содержание альбома 4 (начало)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	План на отм. 0.000	5
4	Разрезы 1-1, 2-2	6
5	Фасады	7
6	Фасады	8
	(Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
7	Архитектурные узлы А, Б, В, Г.	9
	Фрагмент фасада	
8	Фрагмент фасада по оси А.	10
9	Фрагмент фасада по оси А. (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	11
10	Схема расположения фундаментов	12
11	Схемы расположения элементов каркаса.	13
12	Схемы расположения элементов каркаса Узлы I-V.	14
13	Схемы расположения стеновых панелей.	15
14	Схемы расположения стеновых панелей (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	16
15	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	17
16	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	18
17	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	19
18	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	20
19	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	21
20	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	22
21	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Фрагмент 1 (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	23
22	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9.	24
23	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14	25
24	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9.	26

Содержание альбома 4 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
25	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14	27
26	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	28
27	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	29
28	Лестница пожарная ЛП-1	30
	407-3-0544.90 ас. вм	
1	Ведомость потребности в материалах	31
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные	32
2	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	33
3	Установка 2х печей. МР-2. Установка 3х печей. МР-3	34
	407-3-0544.90 ов. со	
1.2	Спецификация оборудования	35

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000	
4	Разрезы 1-1, 2-2	
5	Фасады	
6	Фасады (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
7	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада.	
8	Фрагмент фасада по оси А.	
9	Фрагмент фасада по оси А (Вариант с кабельно--воздушными вводами)	
10	Схема расположения фундаментов	
11	Схемы расположения элементов каркаса.	
12	Схемы расположения элементов каркаса. Узлы I-V	
13	Схемы расположения стеновых панелей.	
14	Схемы расположения стеновых панелей. (Вариант с кабельно- воздушными вводами).	
15	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	
16	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	
17	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	
18	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	
19	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
20	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу (Вариант с кабельно- воздушными вводами)	
21	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Фрагмент 1. (Вариант с кабельно--воздушными вводами).	
22	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1... 9.	
23	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9... 14	
24	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9.	
25	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9... 14.	
26	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно- воздушными вводами).	
27	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно- воздушными вводами).	
28	Лестница пожарная ЛП-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты железобетонные ребристые	
ГОСТ 22701.2-77	предварительно напряженные разме-рами 6х3 м для покрытий производ-ственных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электро-технические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцемент-ные для безнапорных трубопроводов.	
71159-с	Типовые детали и конструкции зданий и сооружений тепловых электрических станций. Серия ФЖ	
	Железобетонные фундаменты стаканного типа. Рабочие чертежи.	
1.415.1-2. Вып. 1	Железобетонные фундаментные балки для стен производствен-ных зданий.	
1.423.1-5/88	Колонны железобетонные прямо-	
Вып. 0, 1, 2, 3	угольного сечения для одноэтаж-ных производственных зданий	
	высотой 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м	
	без мостовых кранов.	
1.427.1-3	Колонны железобетонные прямо-	
В. 0; 1/87	угольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтаж-ных производственных зданий	
	высотой 3,0-14,4 м	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.463.1-3/87	Фермы стропильные железобе-	
Вып. 1-1; 4, 5, 7	тонные безраскосные пролетом 18 и 24 м для одноэтажных зданий с малоуклонной и скатной кровлей.	
1.030.1-1	Стены наружные из однослойных	
Вып. 0-0; 0-1; 0-3; 2-1	панелей для каркасных обществен-	
3-3; 4-1.	ных зданий, производственных и вспомогательных зданий про-мышленных предприятий.	
2.460-18, Вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с ру-лонными кровлями и железобе-тонными плитами.	
2.460-15 Вып. 0,1	Типовые узлы покрытий промыш-ленных зданий в местах уста-новки крышных вентиляторов.	
1.435.9-17	Ворота распашные.	
Вып. 0		
1.494-24 Вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
1.420-12 Вып. 14	Конструкции многоэтажных производственных зданий с сетками колонн 6х6 м и 9х6 м	
	Прилагаемые документы	
407-3-0544.90 АС.ВМ	Ведомость потребности	
Л.1	в материалах.	

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.

Привязан				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.№				
				407-3-0544.90 АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
Нач.отд.	Романенкий		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования
Н.контр.	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл.спец.	Паршуков		05.90	
Нач.гр.	Алексеева		05.90	Общие данные (начало)
Инженер	Демкина		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал-белова 21439-03 4 Формат А2

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

Альбом 1

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
	Спецификация элементов заполнения проемов.	
	Спецификация перемычек	
7	Спецификация элементов к архитектурным узлам.	
8	Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А".	
9	Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"(Вариант с кабельно-воздушными вводами).	
10	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
11	Спецификация к схемам расположения элементов каркаса.	
13	Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей.	
14	Спецификация элементов к схемам расположения стеновых панелей. (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	
15	Спецификация к схеме расположения плит покрытия и элементов кровли.	
17	Спецификация к схемам расположения	
20	Спецификация к схемам расположения (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
23	Спецификация к схеме расположения опор под оборудование.	
27	Спецификация к схеме расположения опор под оборудование. (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	
28	Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1	

Общие указания.

1. За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке ____, принят уровень чистого пола здания.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принят 0,7; 1,0; 1,5 кПа (70, 100, 150 кг).
   - нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от поверхности земли принято 0,38 кПа (38 кгс/м²)
4. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 40°С.
5. Степень огнестойкости здания - вторая.
6. Наружные ограждающие конструкции - стеновые панели из легкого бетона.
7. При замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси перед кладкой должна быть не менее +5°С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20°С, песка 60°С и щебня 40°С, цемент не подогревается.
8. Наружная отделка фасадов здания - расшивка швов панелей.
9. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
10. Материал стальных элементов - сталь марки ВСт3 кп2 группы прочности 1 по ТУ 14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

NN п/п	Наименование группы и элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Фундаменты стаканного типа	581200	126	
2	Колонны	582100	156,6	
3	Балки стропильные	582200	—	
4	Балки фундаментные	582400	15,5	
5	Фермы	582600	70,5	
6	Перемычки	582800	0,06	
7	Панели стеновые наружные	583100	633	
8	Плиты покрытий	584100	113,4	
9	Архитектурно-строительные			
	элементы зданий	589400	15	
10	Конструкции и детали			
	инженерных сооружений	585000	22,5	

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

Привязан

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№

407-3-0544.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Нач. отд.	Романецкий		05.90
Н. контр.	Деткина		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Гл. спец.	Паршуков		05.90
Нач. гр.	Алексеева		05.90
Инженер	Деткина		05.90

ЗРУ-110-13-24 х 78-ЖБ с высокой установкой оборудования

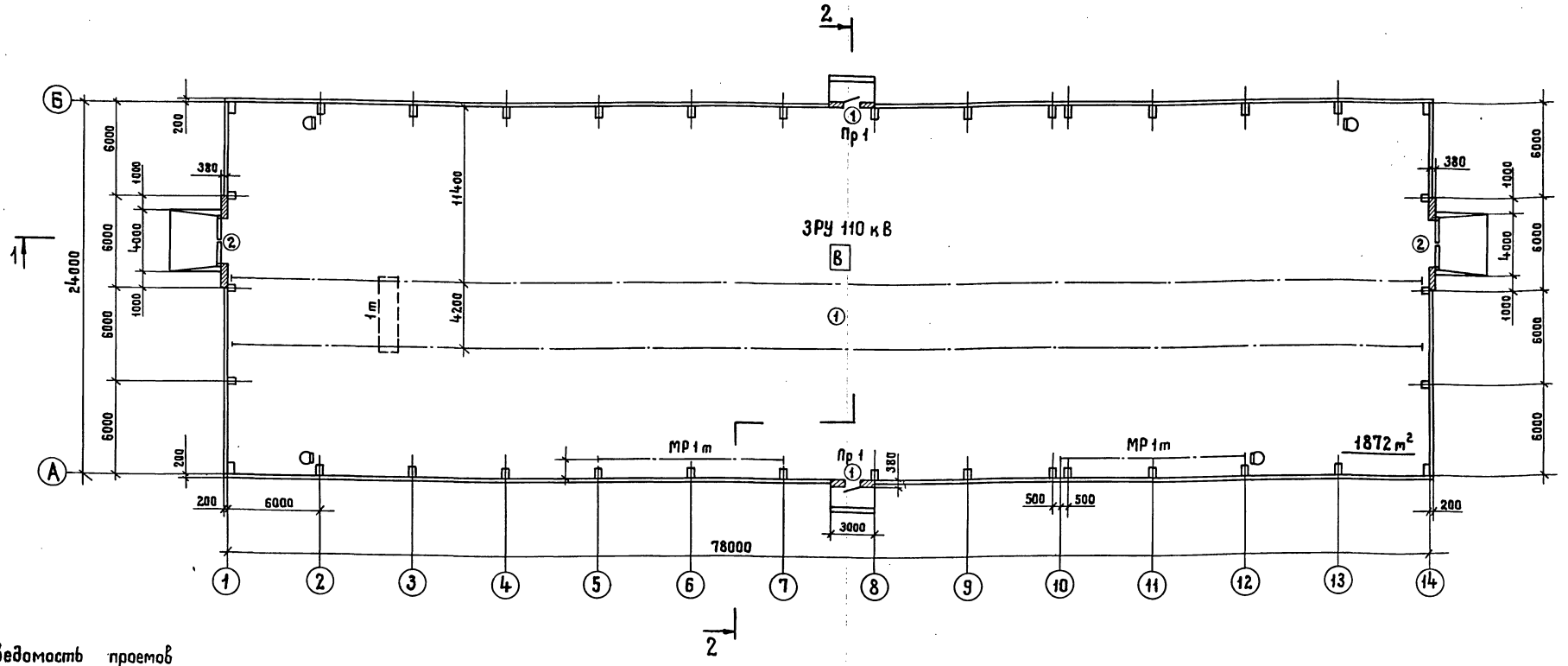
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Белова 24439-03 5 Формат А2

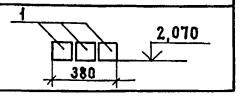
Альбом 4



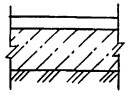
Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
1	1010 × 2070
2	3000 × 3000

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
Пр 1	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
ЗРУ110кВ	1		Цементный пол марки 300 с железнением - 30мм Монолитный бетон класса В10-120мм Уплотненный щебнем грунт	1790

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 24698-81	ДН21-10А	2		
2	1.435.9-17 в.0;3;4	ВР30×30к	2		

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 948-84	1П613-1	6	25	0,01 м³

Ведомость отделки помещений

Площадь, м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
ЗРУ-110кВ	1790	Затирка швов, известковая побелка	2368,2	Затирка швов, известковая побелка	

См. вместе с листом АС-4

Привязан

Инв. №

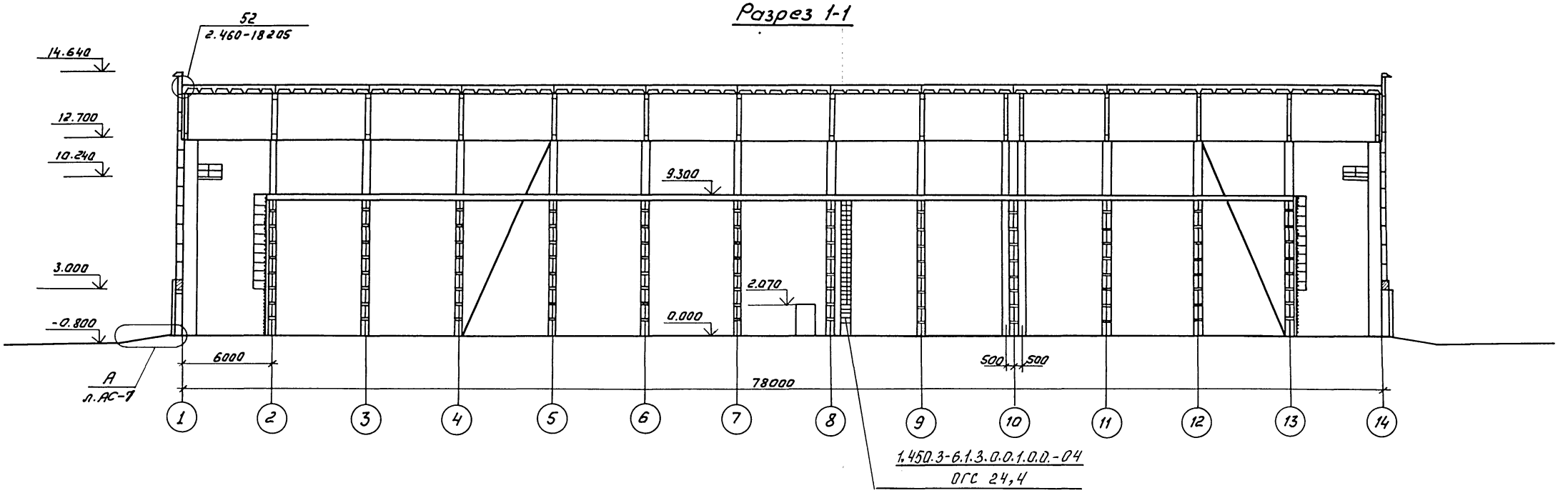
			407-3-0544.90	АС
			Закрытые распределительные устройства 110 кВ, со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Ротенский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ. с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Демкина	05.90		
ГИП	Калугина	05.90		
Гл. спец.	Паршукав	05.90		
Нач. гр.	Алексеева	05.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Демкина	05.90		

Копировал Жукова 24439-03 6 Формат А2

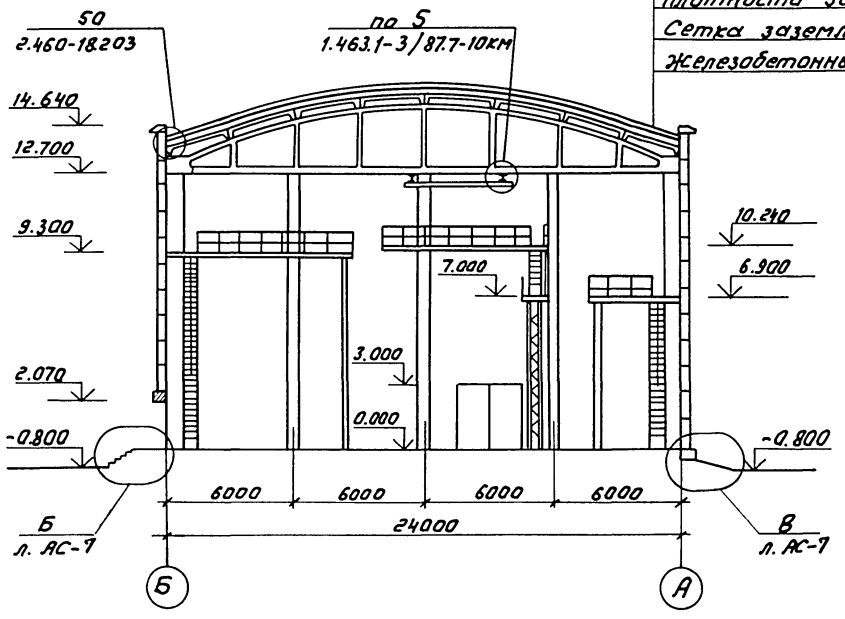
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Разрез 1-1



Разрез 2-2



4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)
Холодная битумная грунтовка
Цементно-песчаный раствор марки 50 -15мм
Утеплитель плитный из пенобетона
плотности 500 кг/м^3 ГОСТ 5742-76 -100мм
Сетка заземления
Железобетонные плиты

См. вместе с листами АС-3,7.

Привязан

Инв.N

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Раменский		05.90	3РУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Разрезы 1-1, 2-2	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Инженер	Демкина		05.90		

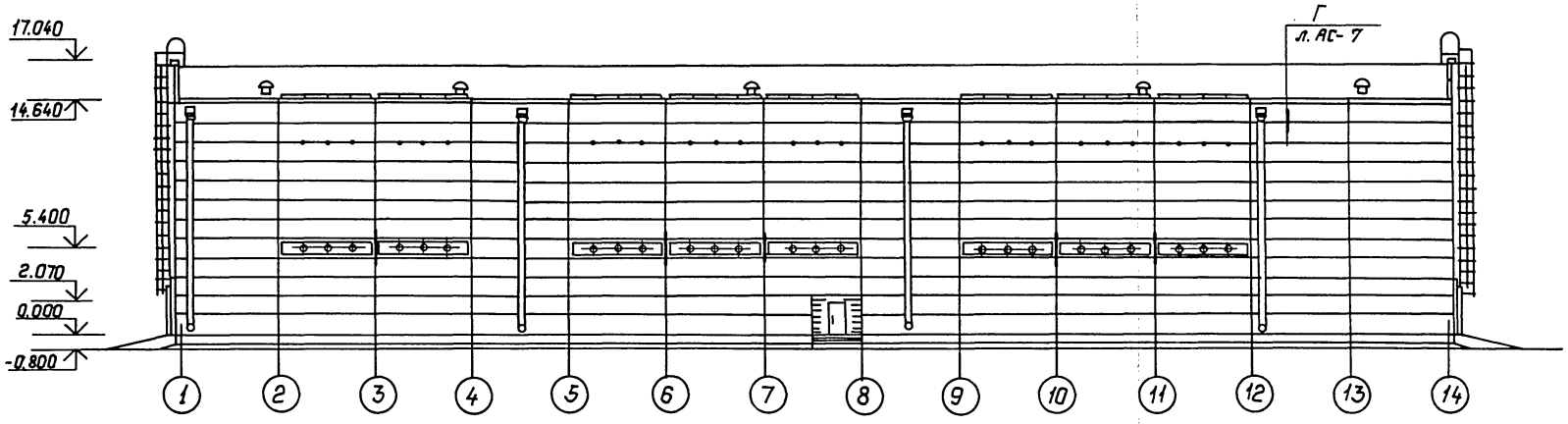
Копир: Соловьева

24439-03 7 Формат А2

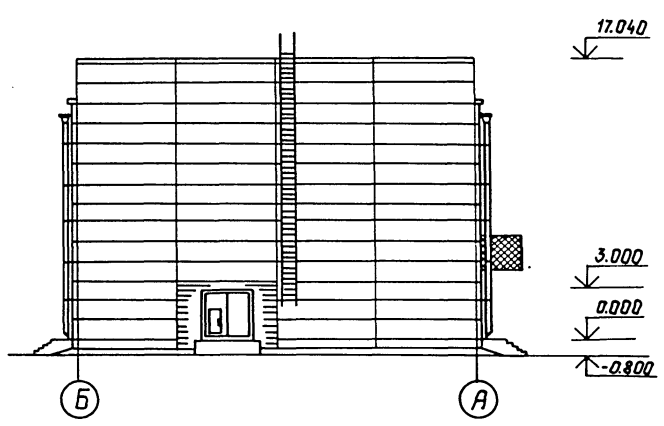
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 4

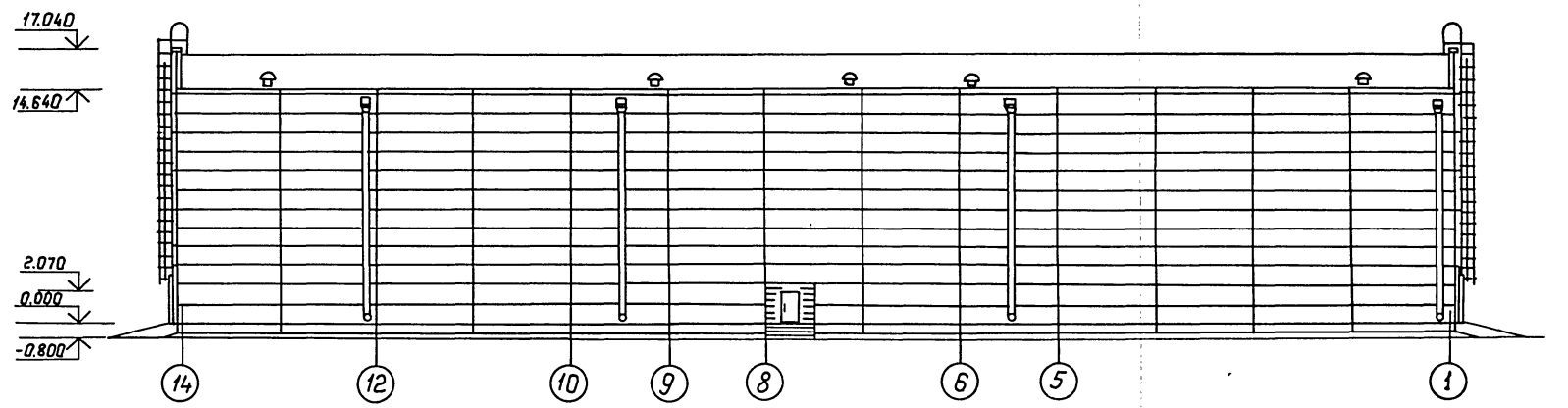
Фасад 1-14



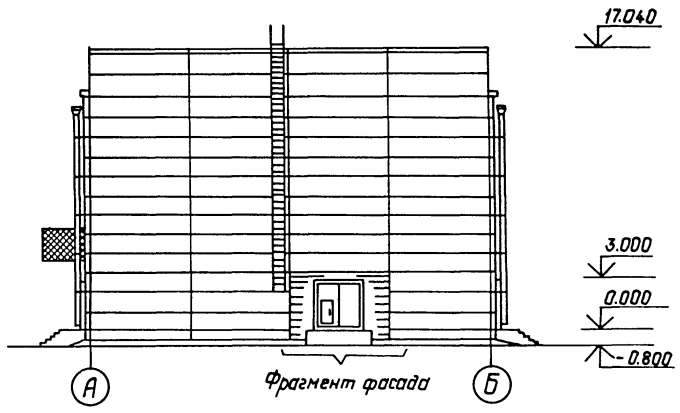
Фасад Б-А



Фасад 14-1



Фасад А-Б



Фрагмент фасада

Привязан:

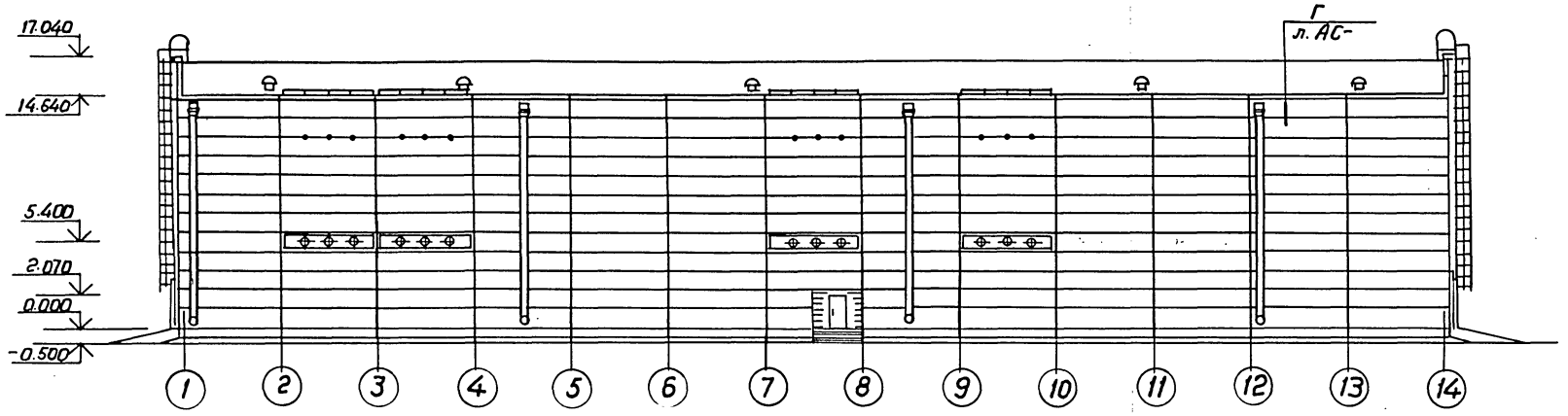
Инв. №:

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	5	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фасады	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Техник-тех	Сажина		05.90				

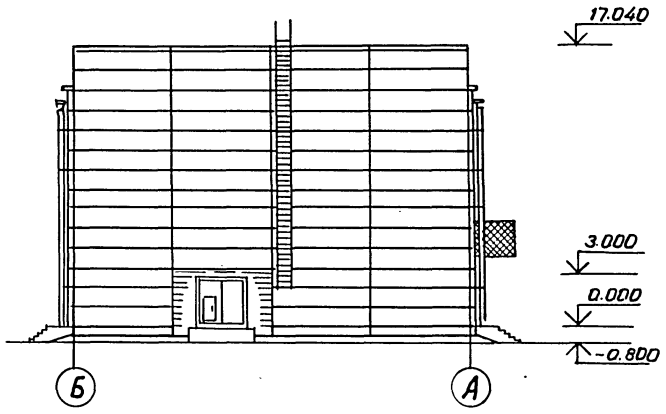
Копир. Польс 24439-03 8 Формат: А2

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

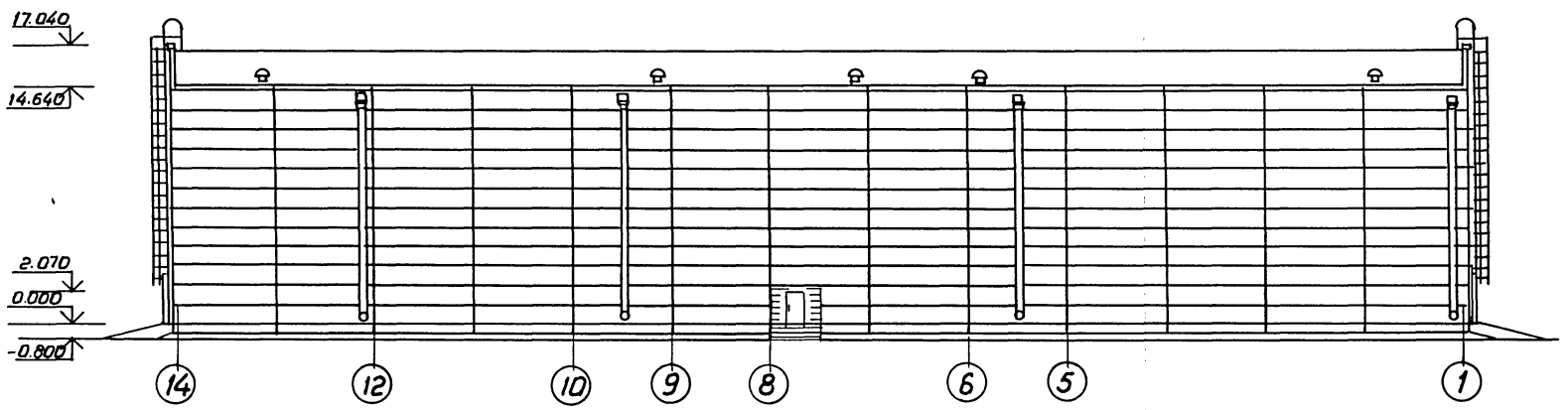
Фасад 1-14



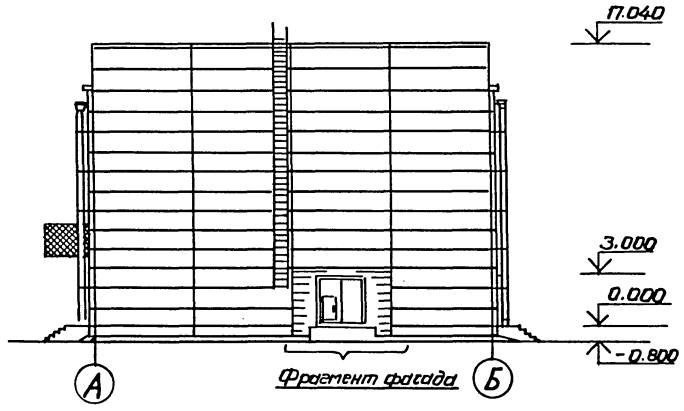
Фасад Б-А



Фасад 14-1



Фасад А-Б



Привязан

Инв. №

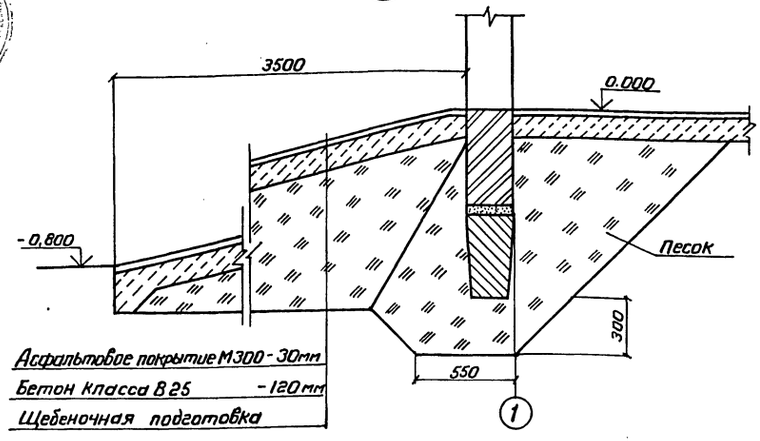
				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования. Фасады. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	6	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Техник	Сажина		05.90				

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

24439-03 9 Копировал РМарф- Формат А2

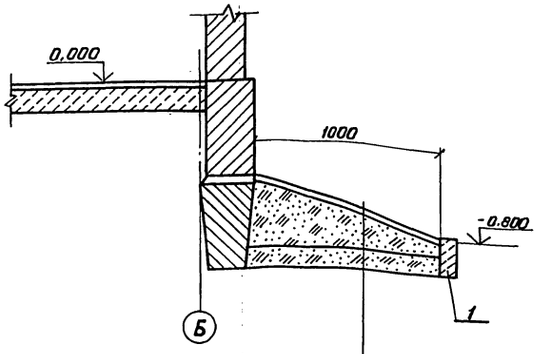
Альбом V

А



Асфальтобетонное покрытие М300 - 30мм
Бетон класса В25 - 120мм
Щебеночная подготовка

В



Бетонное покрытие из бетона класса В10 - 30мм
Щебеночная подготовка - 200мм
Песчаная подготовка - 150мм

Фрагмент фасада

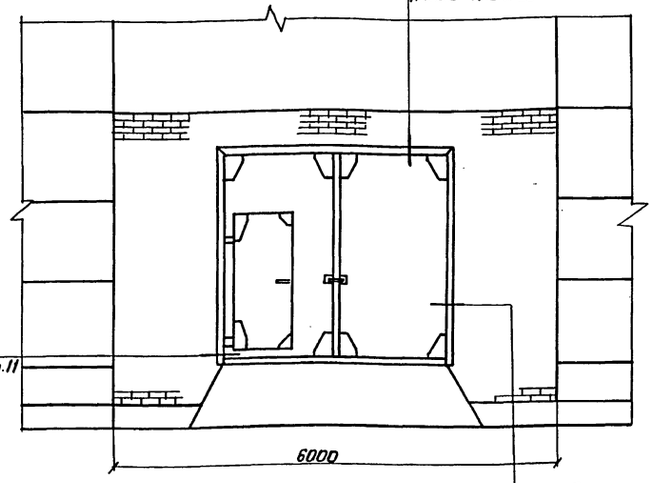


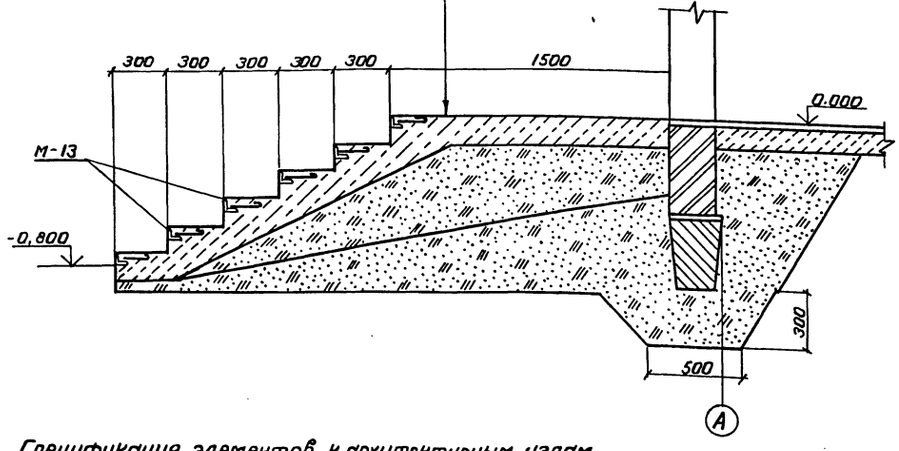
Рис.14
1.435.9-17.0 л.20

Рис.5
1435.9-17.0 л.11

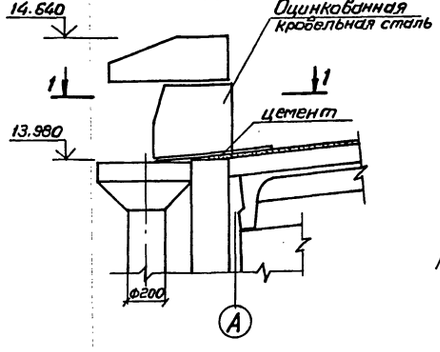
Рис.13
1.435.9-17.0 л.19

Б

Бетонное крыльцо из бетона класса В10 - 150мм
Щебеночная подготовка - 300мм
Песчаная подготовка

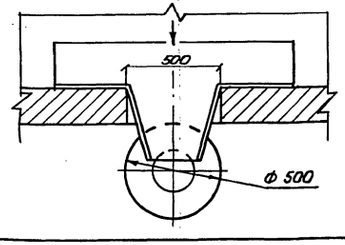


Г



Расход бетона марки В25 - 20м³, марки 10 - 7м³.

1-1



Спецификация элементов к архитектурным узлам

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные железобетонные элементы			
1	ГОСТ 6665-82*	Бетонный бортовой камень БР 100.20.8	200	40	0.016м³
		Стальные элементы			
М-13	407-3-0545.90 АСИ-025	Закладное изделие М-13	36	4,0	м

Привязан

Инв. №

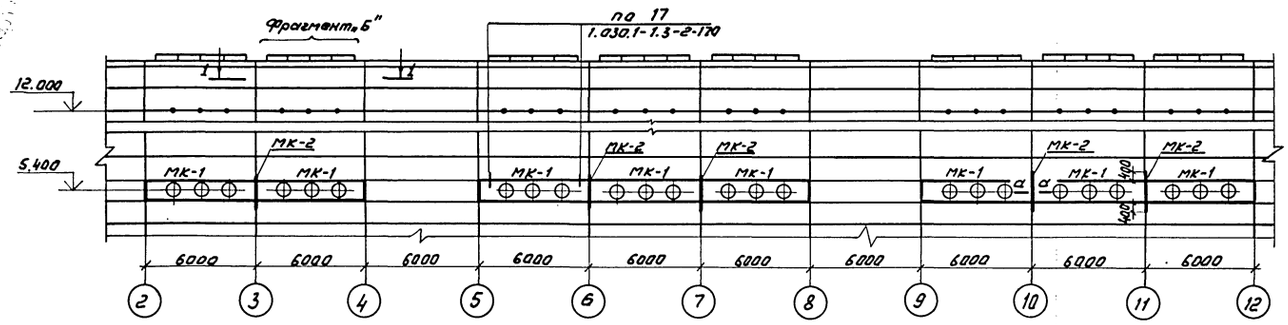
				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	1	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Ст.кор.	Нагорная		05.90				

24439-03 10 Копировал Формат А2

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

Альбом 4

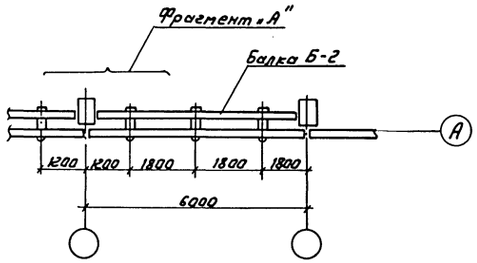
Фрагмент фасада по оси „А"



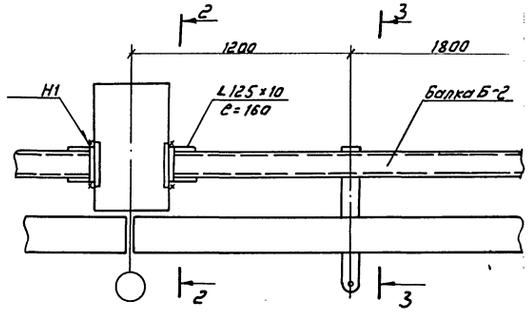
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-2	407-3-0544.90 КМ л.16	Балка Б-2	8	154	
МК-1	КМ л.16	Марка МК-1	8	620	
МК-2	КМ л. 16	Марка МК-2	5	59	
		Материалы			
	Уголок 125×125×10 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79*				
		ℓ= 160	16	3	
	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 / ВСт3 ГОСТ 535-79*				
		ℓ= 6000	8	28.9	
	Полоса 6×25 ГОСТ 103-76 / ВСт3 ГОСТ 535-79*	ℓ= 4900	8	3.9	
	Круг 16 ГОСТ 2590-71* / Вст3 ГОСТ 535-79*	ℓ= 500	40	0.8	

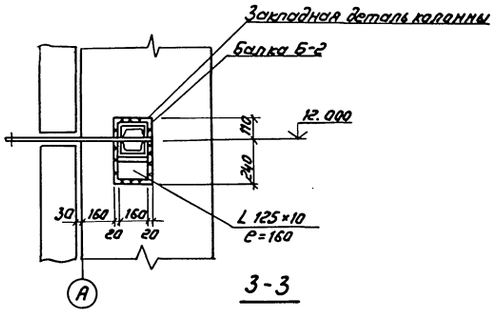
1-1



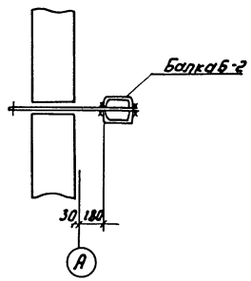
Фрагмент „А"



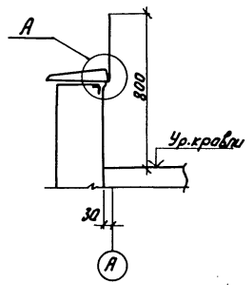
2-2



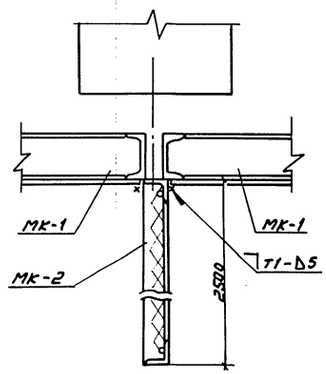
3-3



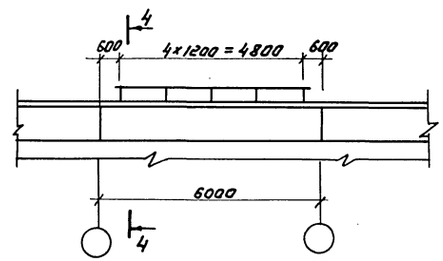
4-4

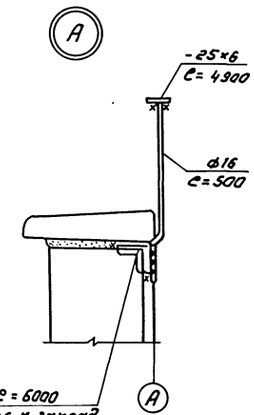


а-а



Фрагмент „Б"





Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-24×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	8	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков В		05.90	Фрагмент фасада по оси „А"	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

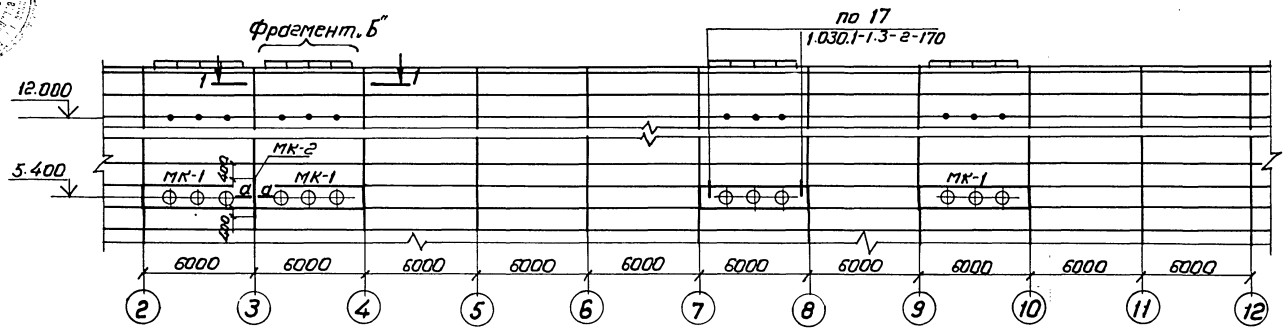
Копир: Соловьева

24439-03 11

Формат А2

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

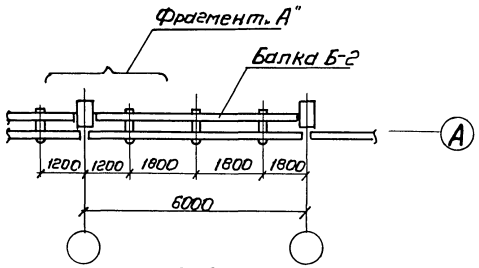
Фрагмент фасада по оси „А"



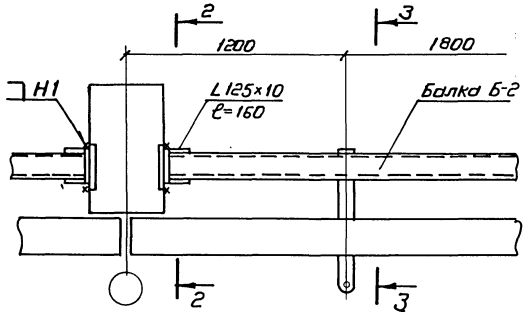
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стеновые элементы			
Б-2	407-3-0544.90 КМл 16	Балка Б-2	4	154	
МК-1	КМл. 16	Марка МК-1	4	620	
МК-2	КМл. 16	Марка МК-2	1	59	
		Материалы			
		Уголок 125×125×10 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ = 160	8	3	
		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 / Вст3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ = 6000	4	28,9	
		Полоса 8×25 ГОСТ 103-76 / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=4900	4	3,9	
		Круг 16 ГОСТ 2590-71* / Вст3 ГОСТ 535-79* ℓ=500	20	0,8	

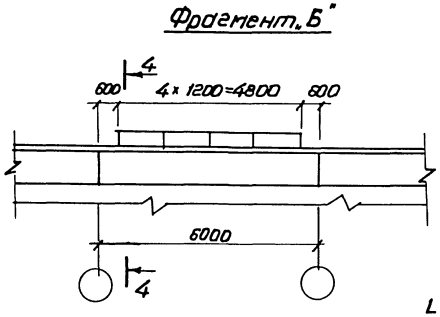
1-1

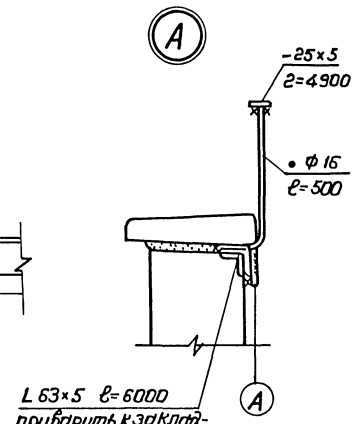


Фрагмент „А"



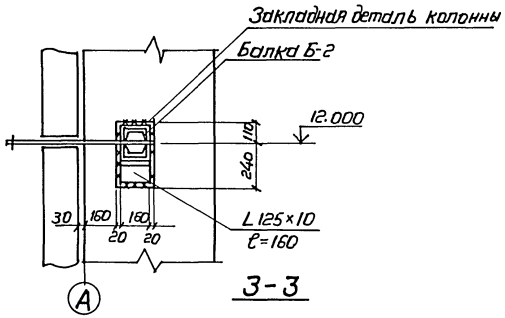
Фрагмент „Б"



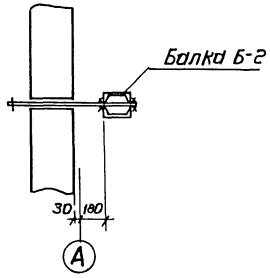


L 63×5 ℓ=6000 приварить к закладным в стеновой панели

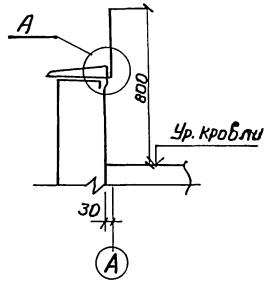
2-2



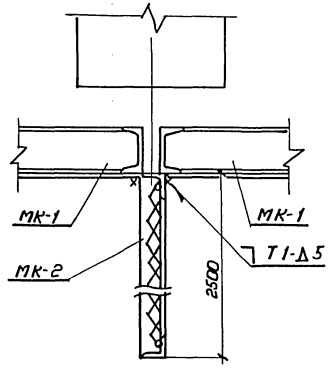
3-3



4-4



а-а



Привязан

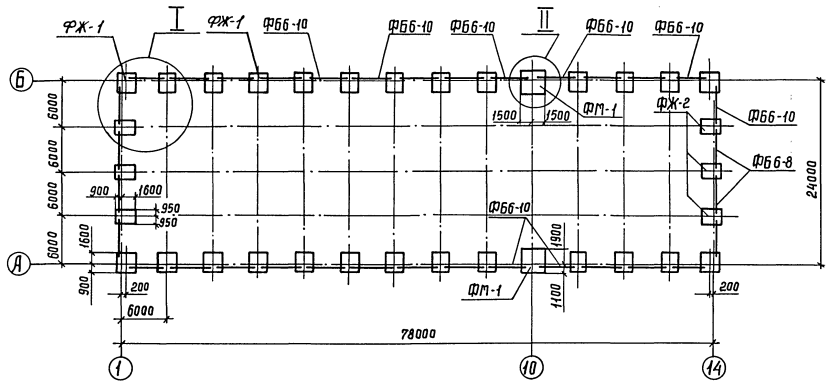
Инв. №

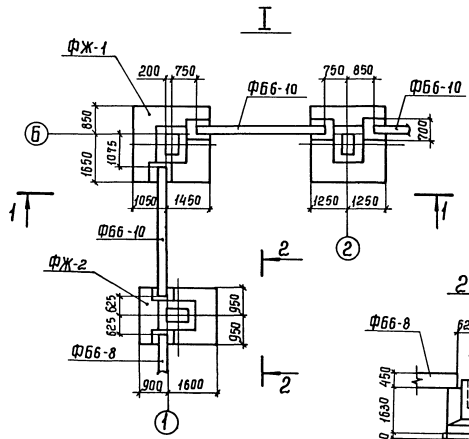
				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Ротенский		05.90	3РУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	9	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Фрагмент фасада по оси А (Вариант с кабельно-вводными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

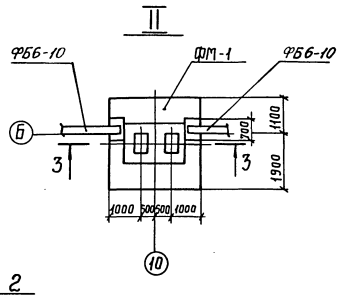
24439-03 12 Копировал Формат А2

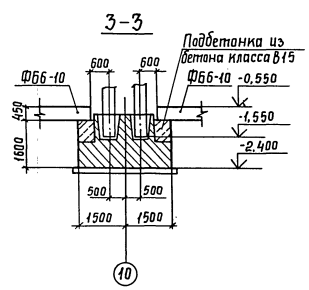
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

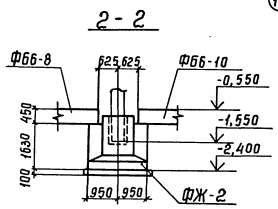
Альбом V

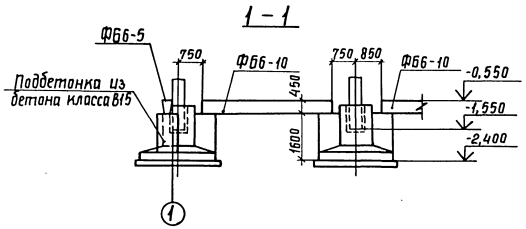




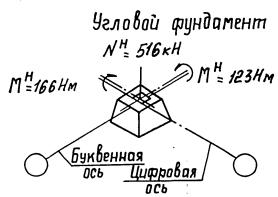


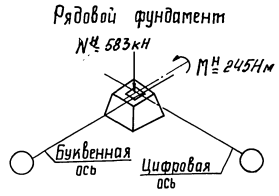






Расчетные нагрузки на фундаменты





Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ФЖ-1	71159-С	Фундамент ФЖ18М-2	26	9450	3,78 м³
ФЖ-2	71159-С	Фундамент ФЖ17М-1	6	8050	3,22 м³
ФМ-1	407-0544.90АСЦ-021	Монолитный фундамент	2	19385	8 м³
ФБ6-10	1.415.1-2,в.1	Фундаментная балка	30	1100	0,45 м³
ФБ6-8	1.415.1-2,в.1	Фундаментная балка	4	1200	0,49 м³
		Материалы			
		Бетон класса В15, м³	29		

1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками: $\varphi^н = 0,49$ рад; $\gamma = 1,87$ т/м³; $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); $E = 14,7$ мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. По верху фундаментных балок выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики)
3. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15...20 см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
4. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.
5. Фундаментные балки укладывать на цементном растворе марки 50.
6. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
7. Незамаркированные фундаменты ФЖ-1

Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н. контр.	Детюкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения фундаментов	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		

24439-03 13

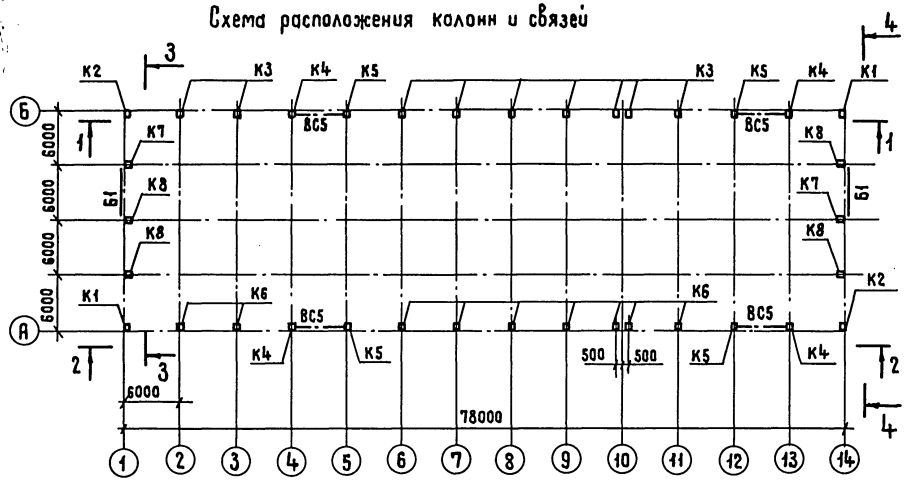
Копир. Сок

Формат А2

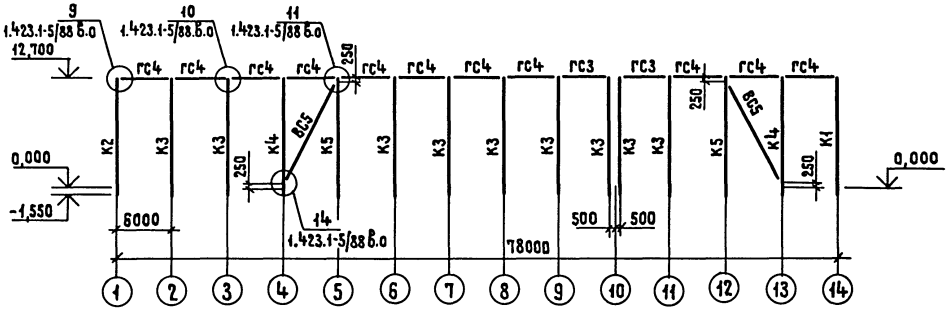
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

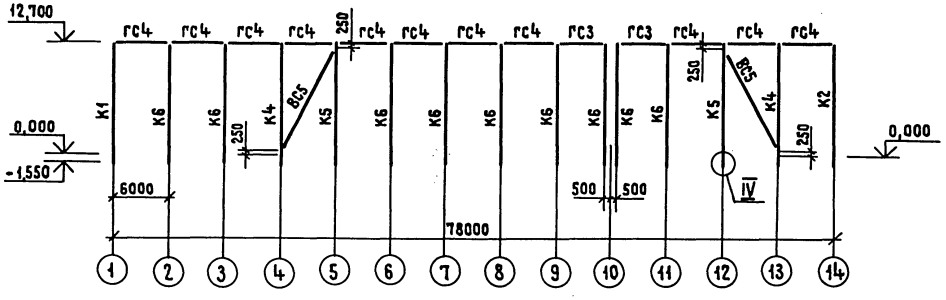
Схема расположения колонн и связей



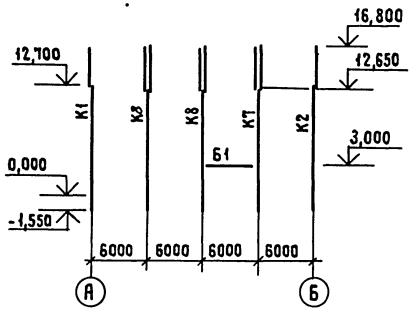
1-1



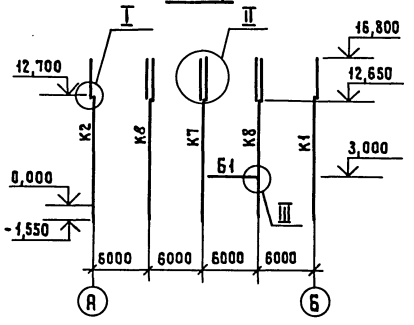
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схеме расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Колонны			
К1	407-3-0545.90 АСШ-012	2К132-6МЧ-1	2	11400	4,6 м³
К2	АСШ-013	2К132-6МЧ-2	2	11400	4,6 м³
К3	АСШ-014	2К132-6МЧ-3	9	11400	4,6 м³
К4	АСШ-015	2К132-6МЧ-4	4	11400	4,6 м³
К5	АСШ-016	2К132-6МЧ-5	4	11400	4,6 м³
К6	АСШ-017	2К132-6МЧ-6	9	11400	4,6 м³
К7	АСШ-018	9КФ142-4-1	2	7900	3,1 м³
К8	АСШ-019	9КФ142-4-2	4	7900	3,1 м³
		Фермы			
Ф1	АСШ-011	3ФБС24-5АV-1	15	11700	4,7 м³
		Стальные элементы			
ВС5	1.423.1-5/88.3-04	Связь ВС5	4	413,8	
гс3	1.423.1-5/88.3-88	Распорка гс3	4	110,1	
гс4	1.423.1-5/88.3-89	Распорка гс4	22	149,8	
Б1	407-3-0545-90 АСШ-025	Балка Б1	2	205	
НФ	АСШ-025	Насадка фахверка НФ1			
НУ		Насадка угловая			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-72^{*}}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-88}$			
		ℓ = 4400мм	4	84	б/ч
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления	4	0,5	

См. вместе с листом АС-12

Привязан

Инв. №

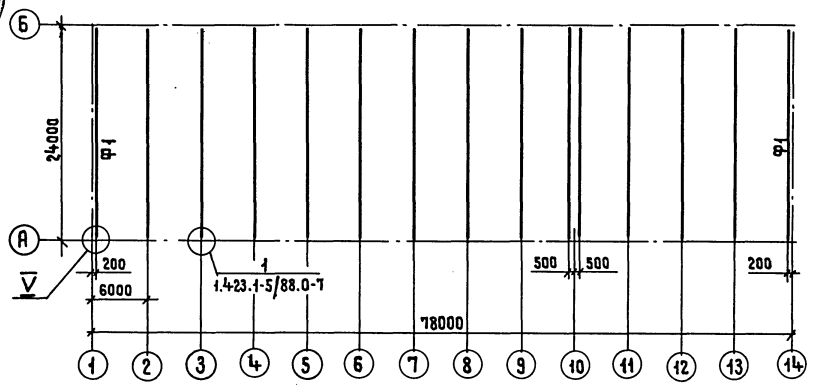
				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ110-13-24×78-ЖБс высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Ст. кор.	Нагорная		05.90		

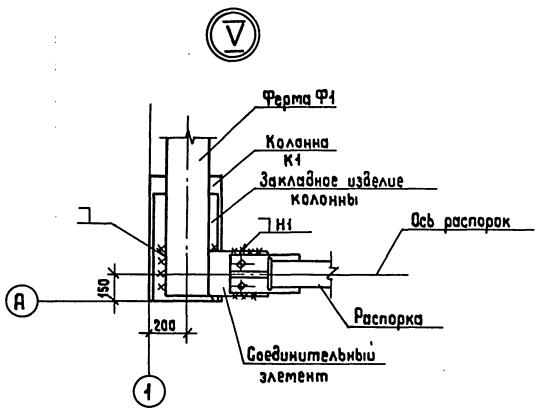
Копировал Жукова 24439-03 14 Формат А2

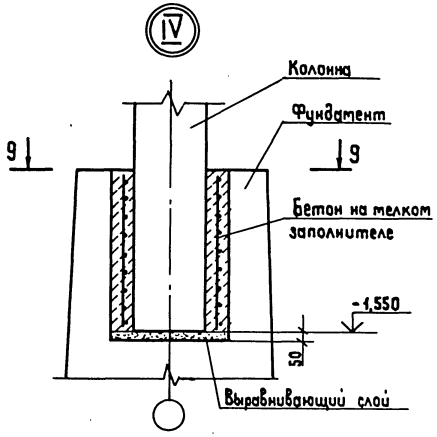
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

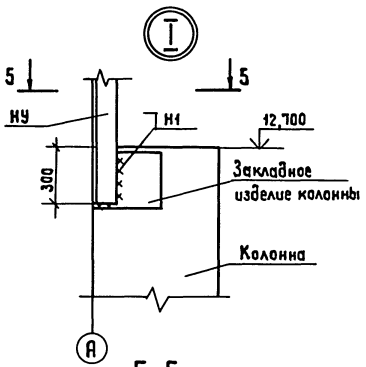
Альбом 14

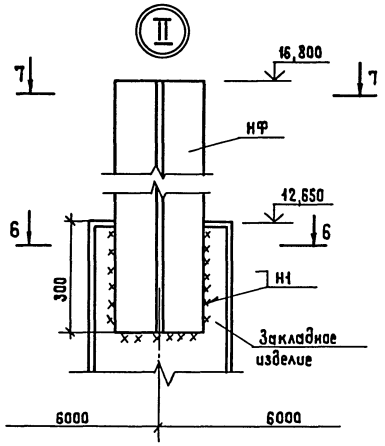
Схема расположения ферм на отм. 12,700

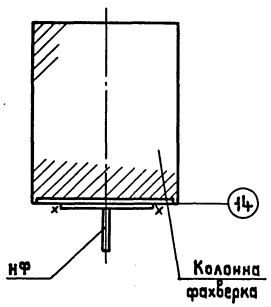


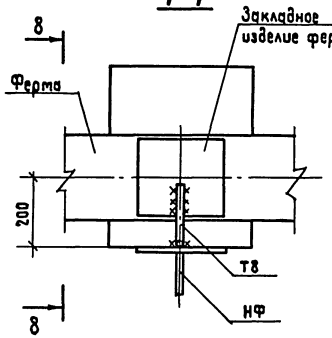


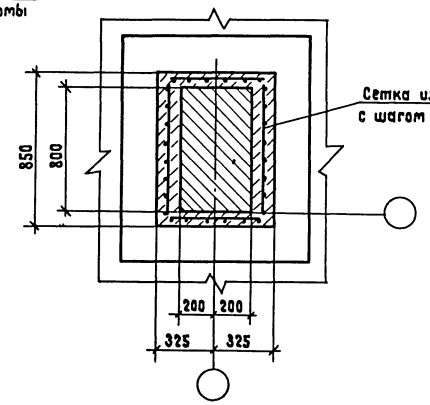


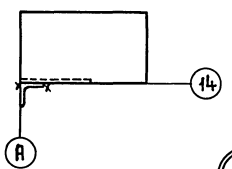


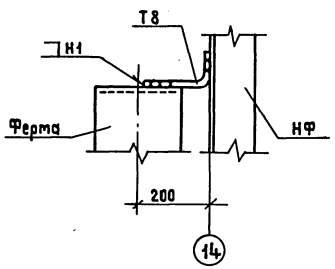


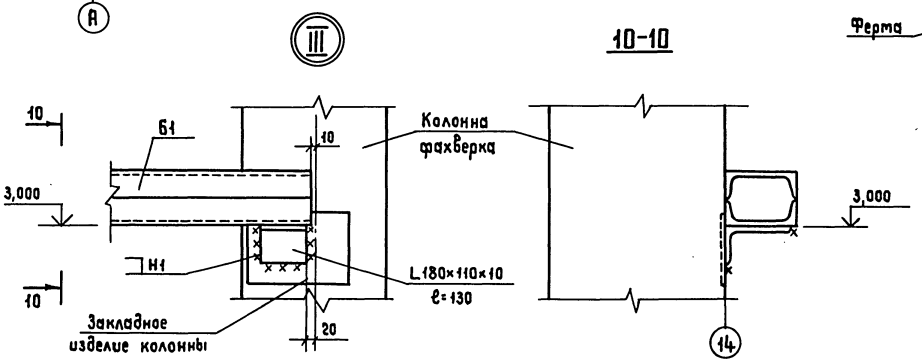












1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. См. вместе с листом АС-11

				407-3-0544.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-24×18-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	12	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса. Узлы I÷V	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Ст. кор.	Наторная		05.90				

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

Копировал Жукова 24439-03 15 Формат А2

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

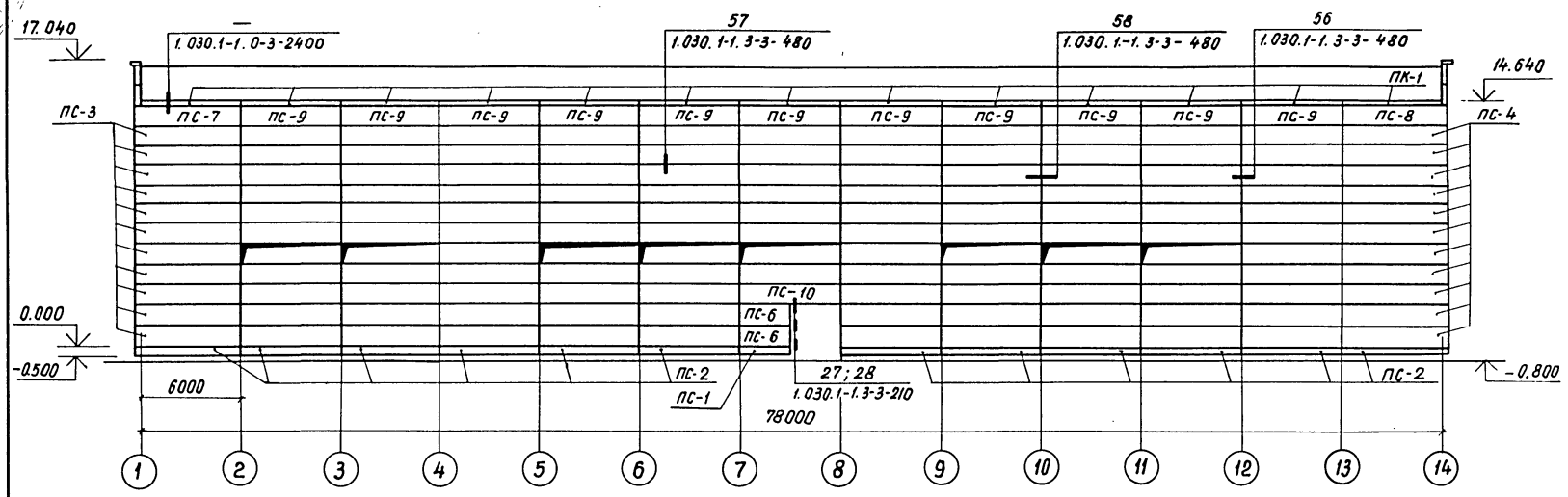


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

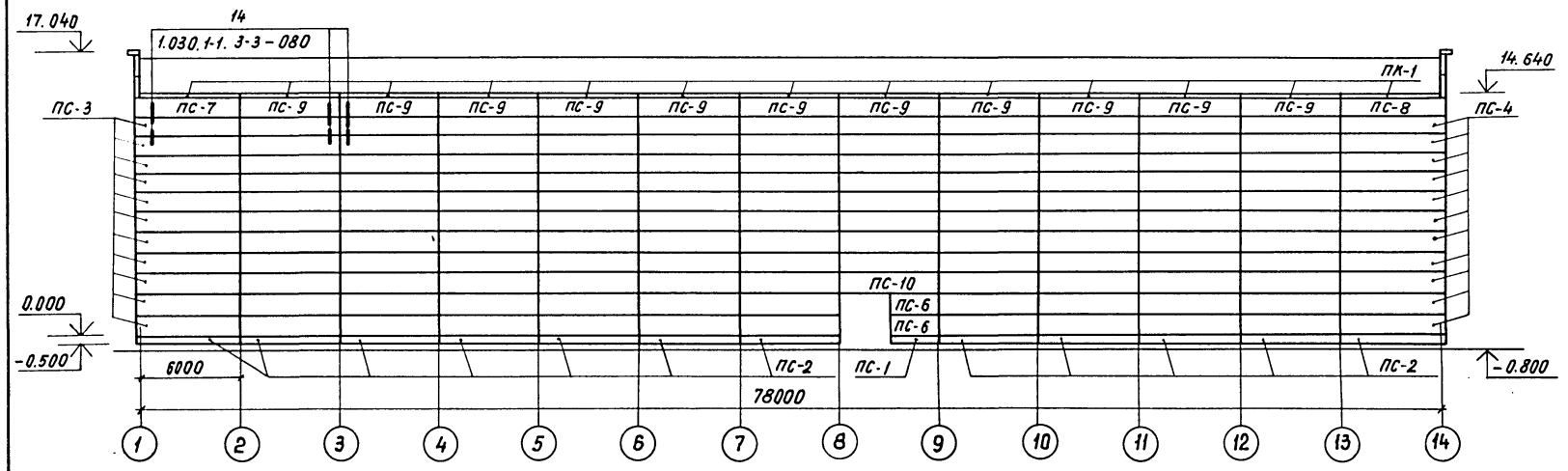


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

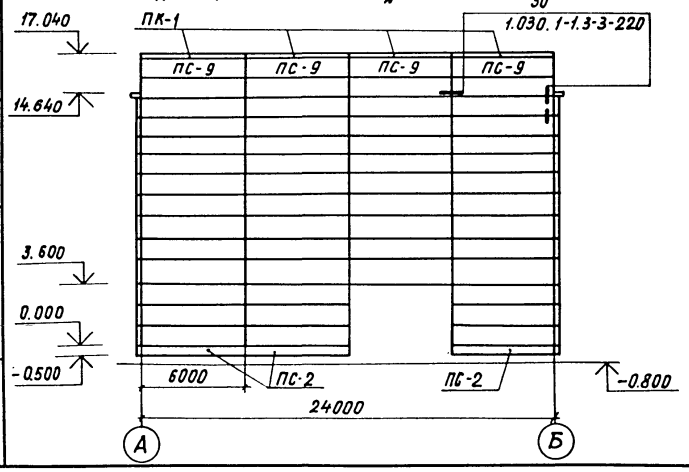
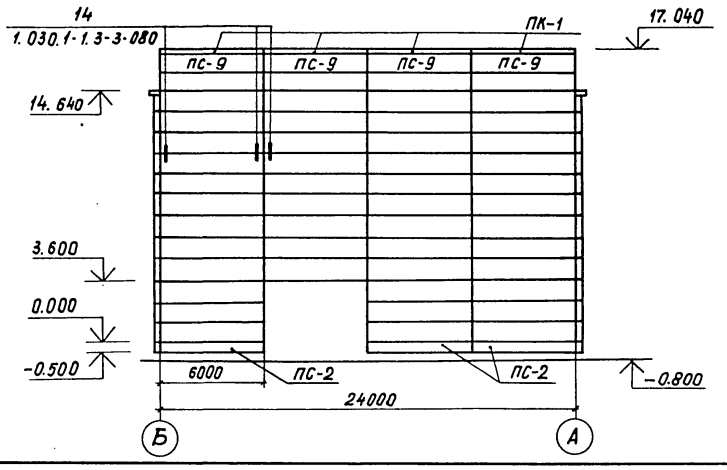


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Стеновые панели			
ПС-1	1.030.1-1.1-1 78	БЦ 30.5.2,5-Л-57	2	520	0,34 м³
ПС-2	1.030.1-1.1-1 78	БЦ 60.5.2,5-Л-31	30	1040	0,68 м³
ПС-2	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2.Л-2.31	22	1810	1,48 м³
ПС-4	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2.Л-1.31	22	1810	1,48 м³
ПС-5	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2,0-2.Л-31	326	1780	1,42 м³
ПС-6	1.030.1-1.1-1 01	ПС 30.12.2,0-Б.Л-57	4	870	0,71 м³
ПС-7	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2.Л-2,35	2	1810	1,48 м³
ПС-8	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2.Л-1.35	2	1810	1,48 м³
ПС-9	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2,0-2.Л-35	30	1780	1,42 м³
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2,0-2.Л-37	2	1780	1,42 м³
ПК-1	1.030.1-1.2-1 6.00.0	ПК-60.6,5-Л-31	34	1200	0,75 м³
		Стальные элементы			
А1	1.030.1-1.0-3-2401	Элемент крепления	68	0,7	
А2	-2402	То же	68	1,2	
А3	-2403	То же	102	0,4	
А4	-2404	То же	68	1,5	
1	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	814	0,4	
19	1.030.1-1.3-2-514	Лист 8×80×140 ГОСТ 19903-74*	2	0,7	
20	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления Т8	64	0,5	
22	1.030.1-1.3-2-515	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1,2	

Незамаркированные панели ПС-5

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	15	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схемы расположения стеновых панелей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Ст.кор.	Наворная		05.90				

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

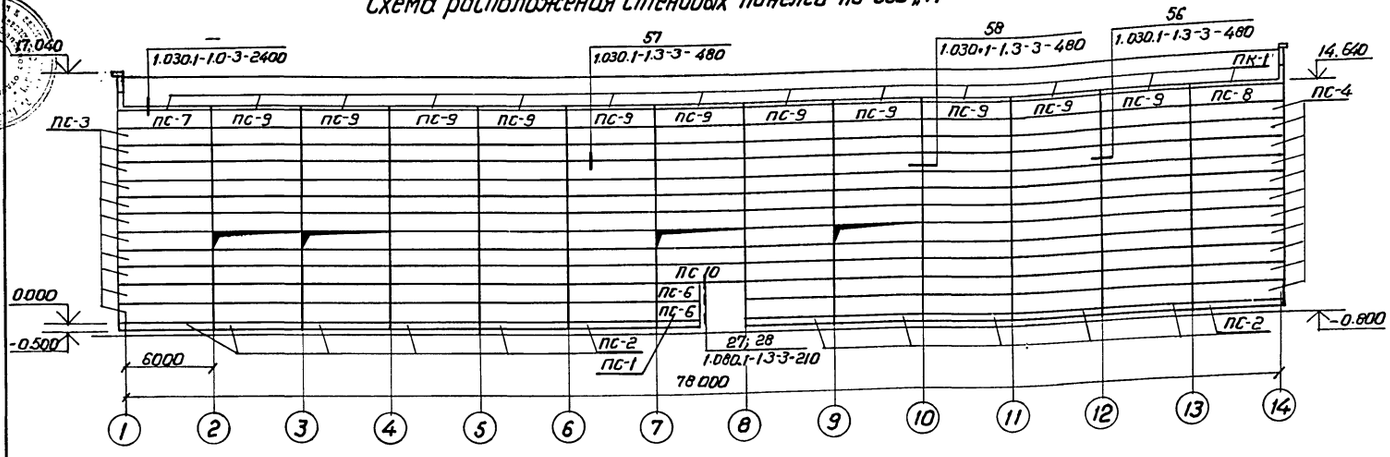


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

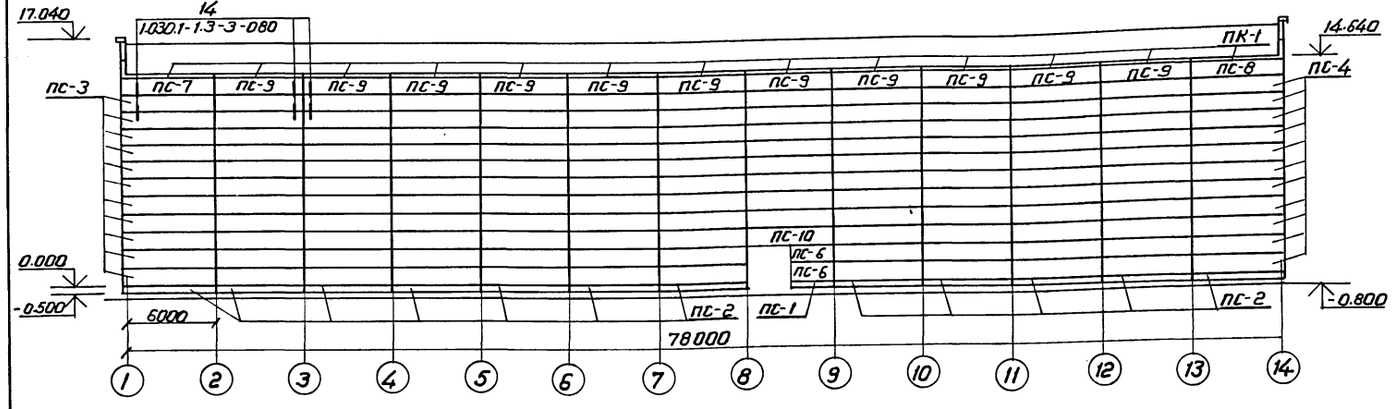


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

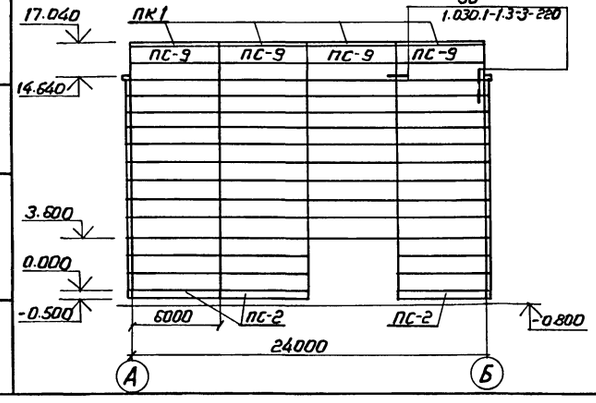
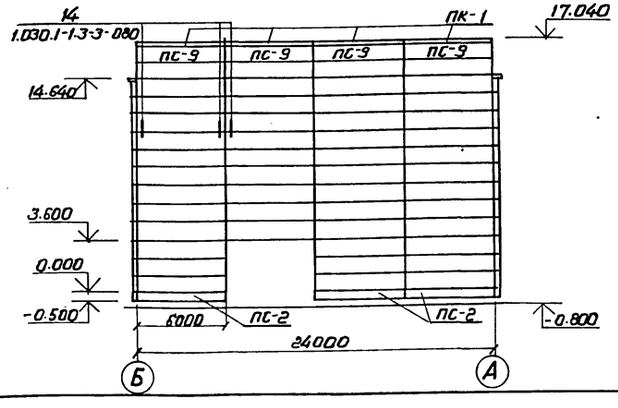


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стеновые панели			
ПС-1	1.030.1-1.1-1 78	БЦ 30.5.2.5 Л-57	2	520	0.34 м³
ПС-2	1.030.1-1.1-1 78	БЦ 60.5.2.5 Л.31	30	1040	0.68 м³
ПС-3	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62.5.12.2,0-2 Л-2.31	22	1810	1.48 м³
ПС-4	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62.5.12.2,0-2 Л-1.31	22	1810	1.48 м³
ПС-5	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.0-2.Л-31	330	1780	1,42 м³
ПС-6	1.030.1-1.1-1 01	ПС 30.12.2.0-6.Л-57	4	870	0.71 м³
ПС-7	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62.5.12.2.0-2.Л-2.35	2	1810	1.48 м³
ПС-8	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62.5.12.2.0-2.Л-135	2	1810	1.48 м³
ПС-9	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.0-2.Л-35	30	1780	1.42 м³
ПС-10	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2.0-2.Л-37	2	1780	1.42 м³
ПК-1	1.030.1-1.2-1.6.00.0	ПК 60.6.5-Л-31	34	1200	0.75 м³
		Стеновые элементы			
А1	1.030.1-1.0-3-2401	Элемент крепления	68	0.7	
А2	-2402	То же	68	1.2	
А3	-2403	То же	102	0.4	
А4	-2404	То же	68	1.5	
1	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	814	0,4	
19	1.030.1-1.3-2-514	Лист 8×80-140 ГОСТ 19903-74*	2	0.7	
20	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления 78	84	0.5	
22	1.030.1-1.3-2-515	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1.2	

Незамаркированные панели ПС-5

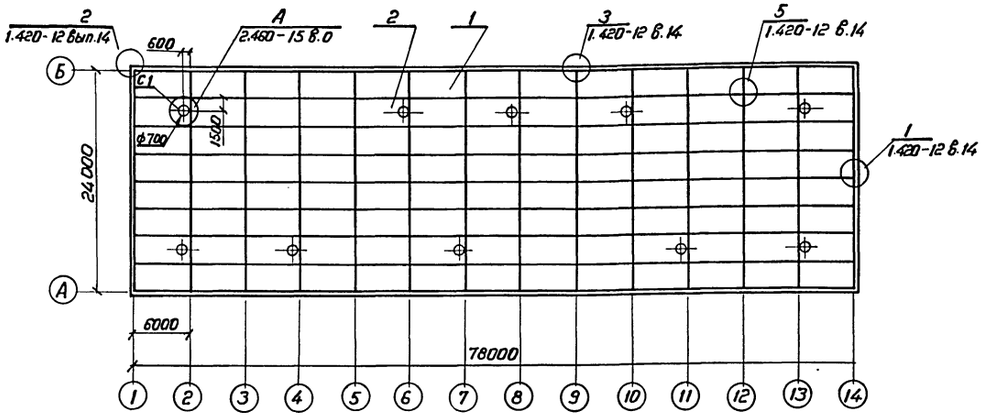
				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	14	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схемы расположения стеновых панелей (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Ст.кор.	Нагорная		05.90				

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

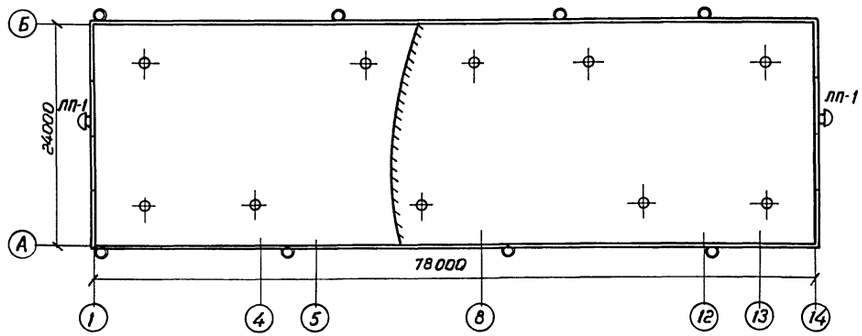
24439-03 17 Копировал Р.Морг- Формат А2

Альбом 4.1

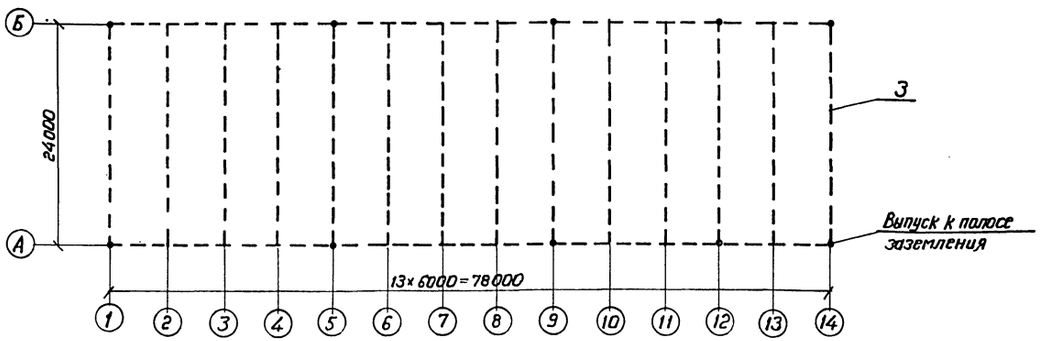
Схема расположения плит покрытия



План кровли



План молниеприемной сетки



Спецификация к схеме расположения плит покрытия и элементов кровли

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
	Железобетонные изделия				
С1	1.494-24 вып. 1	СБ 7А-1	10	290	0.12 м³
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 0,7 и 1,0 кПа (70 и 100 кгс/м²)					
1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-3АтVт	94	2650	1.07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-3АтVт	10	3200	1.28 м³
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1,5 кПа (150 кгс/м²)					
1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4АтVт	94	2650	1.07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-4АтVт	10	3200	1.28 м³
		Материалы			
3	ГОСТ 5781-82*	А-I-6	495		м

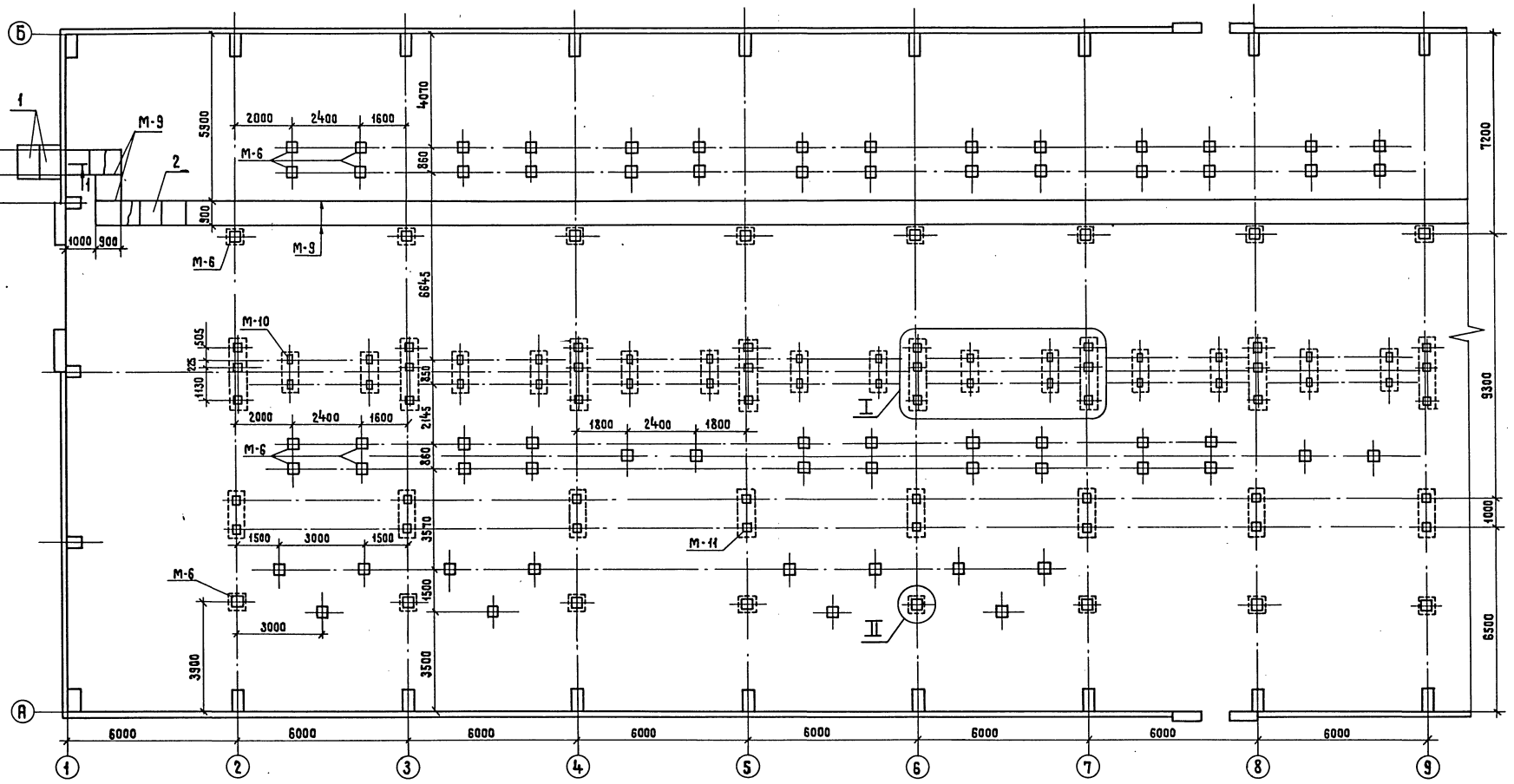
Привязан

Инв. №

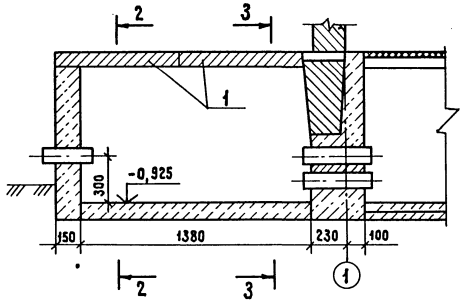
				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Рогенский		05.90	ЗРУ 110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н. контр.	Детюкина		05.90		
ГИП	Калчеина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Техник	Сажина		05.90		

24439-03 18 Копировал Формат А2

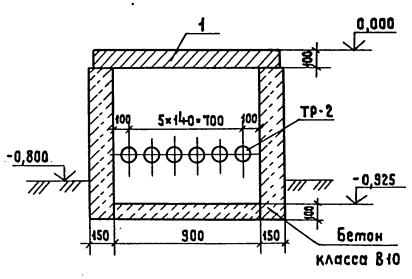
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



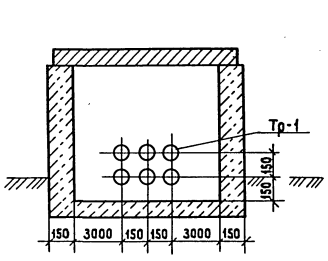
1-1



2-2



3-3



См. вместе с листами АС- 17, 18.

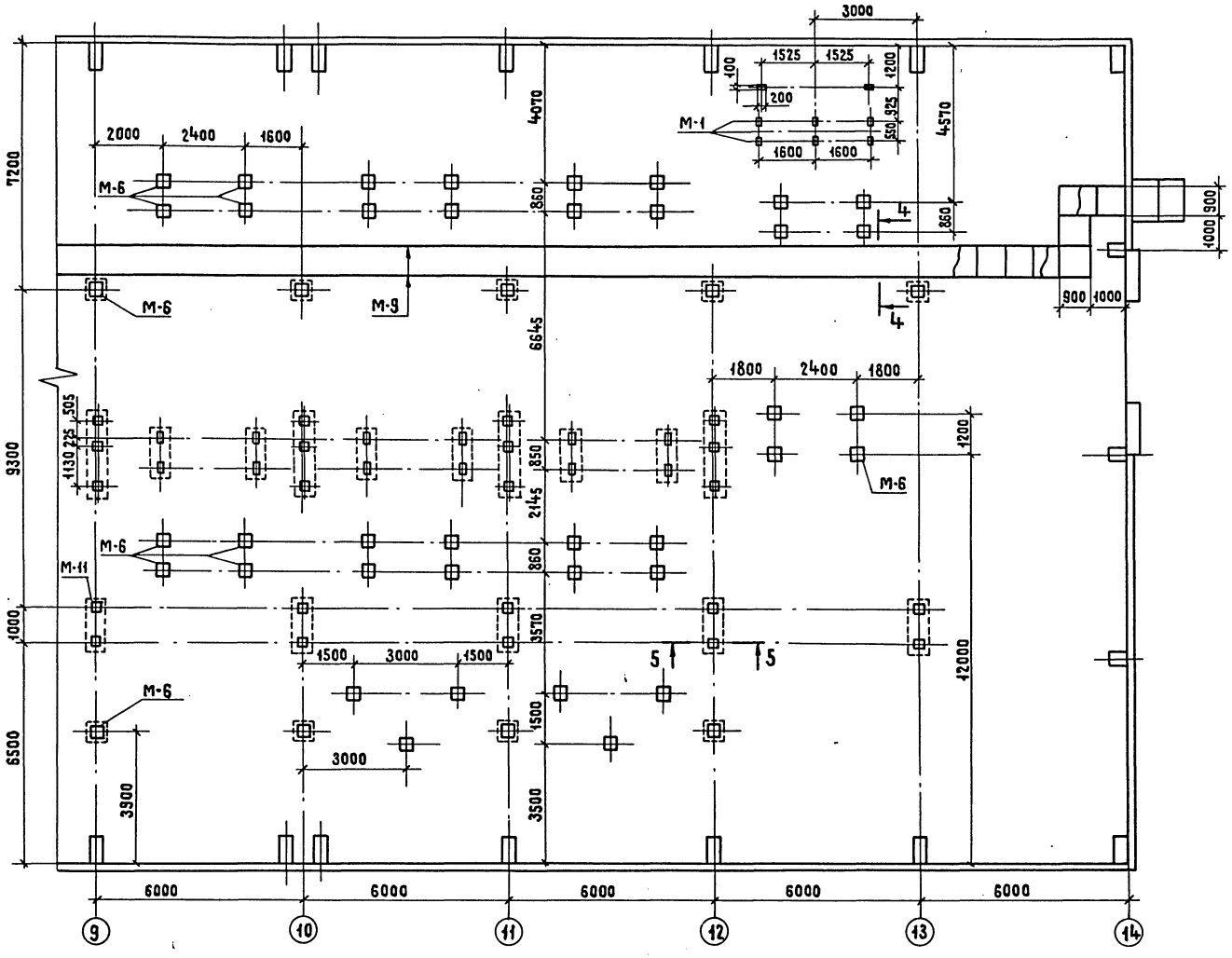
Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Ромейский		08.91	ЗРУ110-13-24×Т8-ЖБ с выемкой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. контр.	Демкина		08.91		
ГИП	Калугина		08.91		
Гл. спец.	Паршуков		08.91	Схема расположения каналов, приямков и закладных деталей в полу	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		08.91		
Техник I к	Сажина		08.91		

Копировал Жукова 24439-03 19 Формат А2

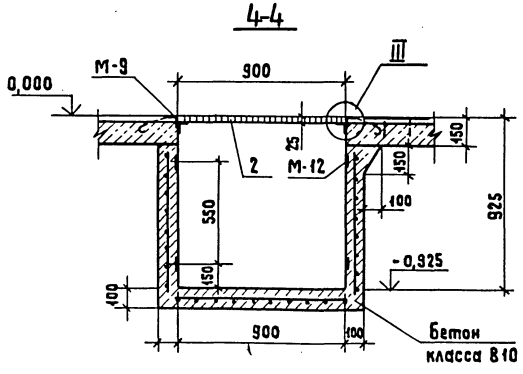
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

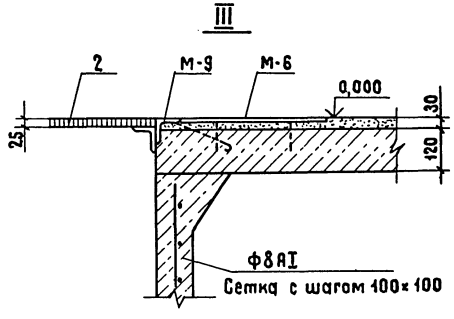


Спецификация к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные элементы			
М-1	407-3-0545.90 АСИ-023	Деталь закладная М-1	8		
М-6	-023	То же М-6	125		
М-9	-024	То же М-9	164		
М-10	-024	То же М-10	40		
М-11	-025	То же М-11	57		
М-12	-025	То же М-12	328		
		Железобетонные элементы			
1	3.006.1-2/87 В.2	Плита ПВд-11	4	210	0,09 м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 400-120×80×2,5	102	43,2	
ТР-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ100 ℓ=430	12	2,6	
ТР-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ100 ℓ=300	12	2,6	
		Бетон класса В10, м³	23,5		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82	4300		т

1. См. вместе с листами АС-16, 18.
2. Под каналы и приямки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм.





Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Ременский		05.90	ЗРУ110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Техник	Сажина		05.90		

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

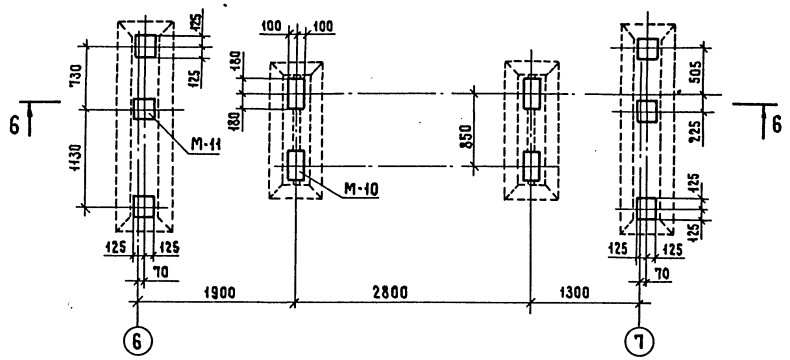
Альбом 1

Копировал Жукова 24439-03 20 Формат А2

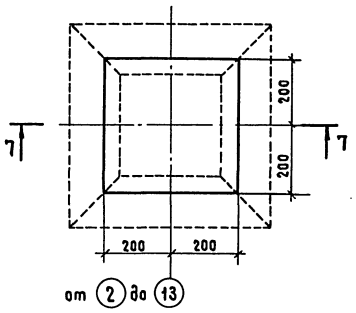
Альбом 4

I

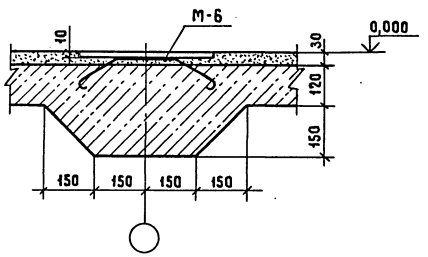
М-6



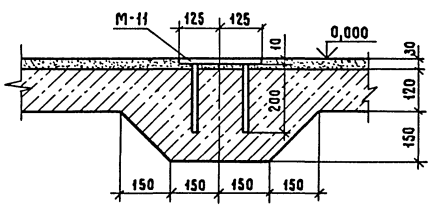
II



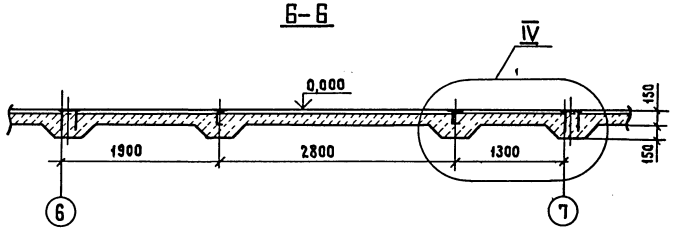
7–7



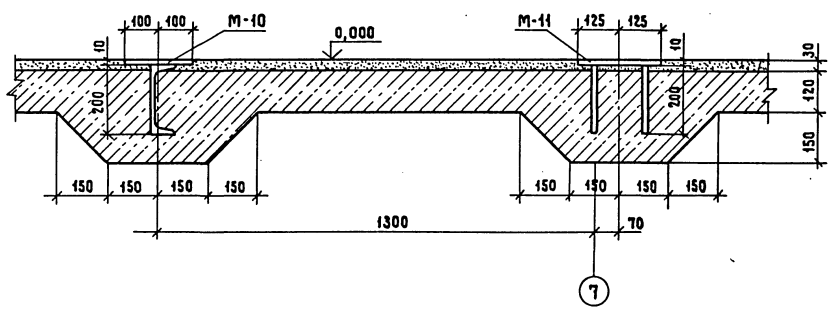
5–5



6–6



IV



См. вместе с листами АС-16,17.

Привязан

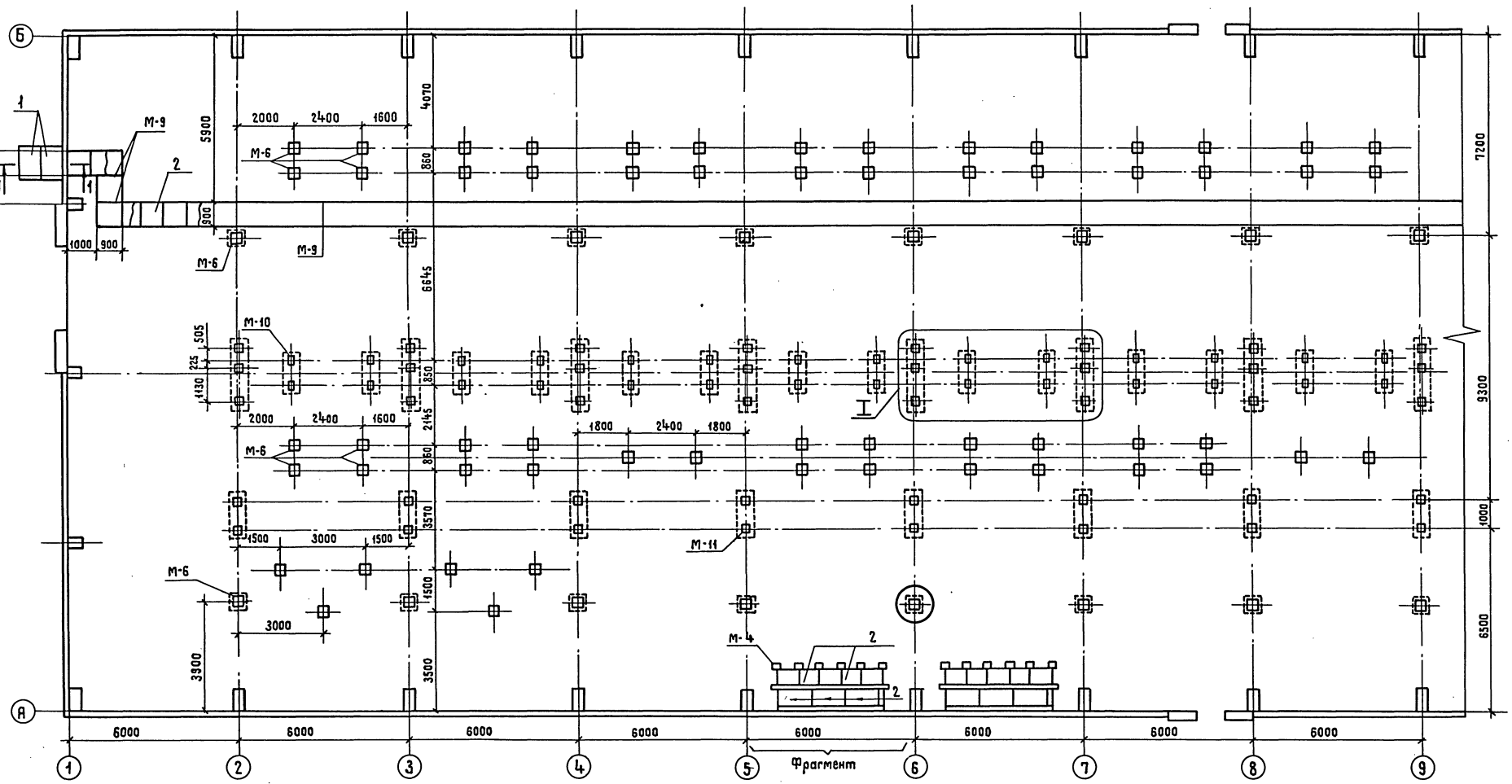
Инв.№

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	18	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

Копировал Жукова 24439-03 21 Формат А2

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

Альбом 4



См. вместе с чертежами АС-21,20.

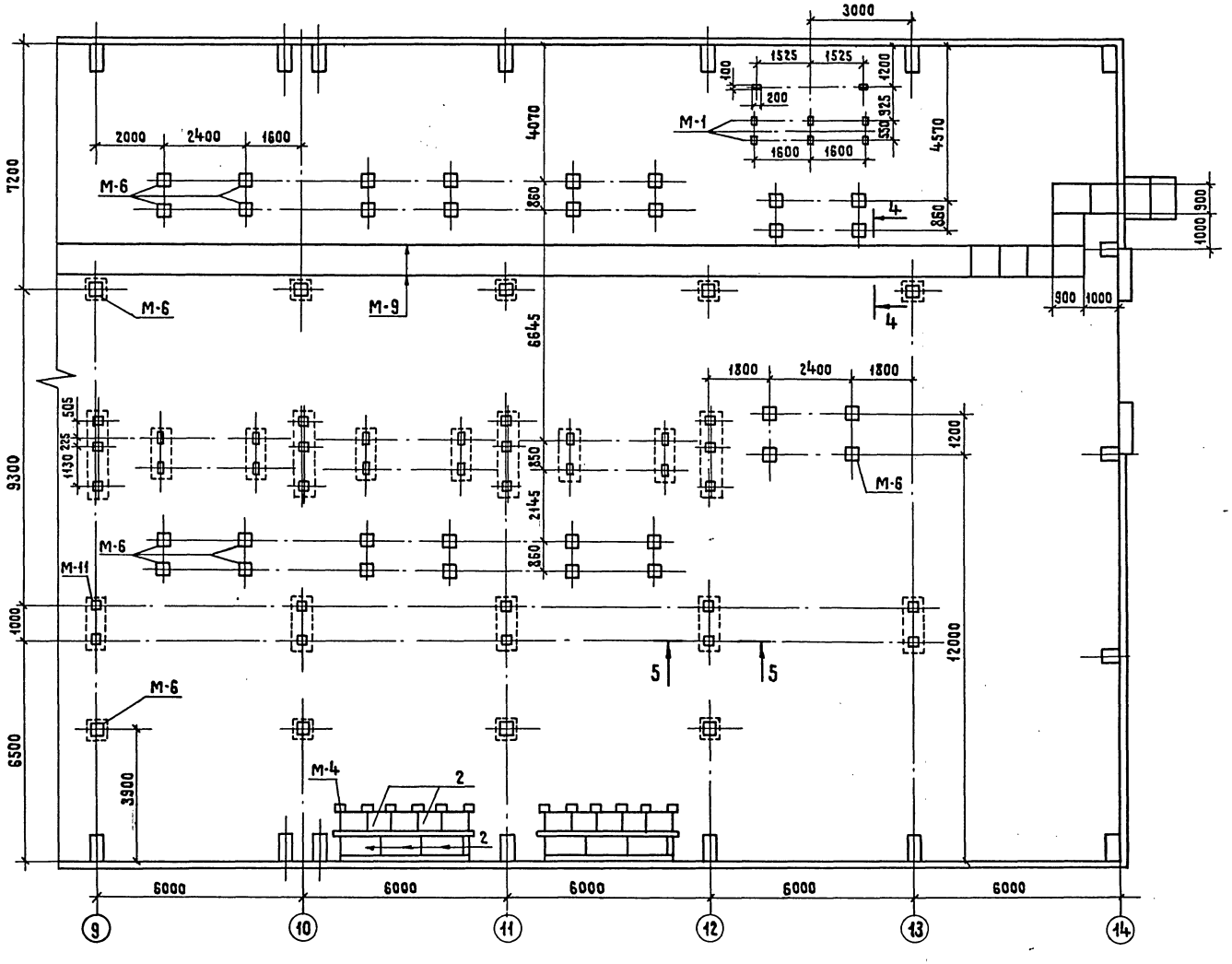
Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	3РУ 110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	19	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу (вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Техник Тк	Сажина		05.90				

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

Копировал Жукова 24439-03 22 Формат А2



Спецификация к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
	Стальные элементы				
М-1	407-3-0545.90 АСЦ-023	Деталь закладная М-1	8		
М-6	-023	То же М-6	113		
М-9	-024	То же М-9	164		
М-10	-024	То же М-10	40		
М-11	-025	То же М-11	57		
М-12	-025	То же М-12	328		
М-4	-023	То же М-4	24		
М-14	-025	То же М-14	16	м	
	Железобетонные элементы				
1	3.006.1-2/87 в.2	Плита ПНд-11	4	210	0,09 м³
	Асбестоцементные элементы				
2	гост 4248-78*	АЦЭИД 400-120×80×2,5	122	43,2	
Тр-1	гост 1839-80*	БНТ 100 ℓ=430	12	2,6	
Тр-2	гост 1839-80*	БНТ 100 ℓ= 300	24	2,6	
		Бетон класса В 10, м³	41,7		
		А-I В гост 5781-82	4300		м

1. См. вместе с листами АС-19,21.
2. Под каналы и приямки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм

Привязан

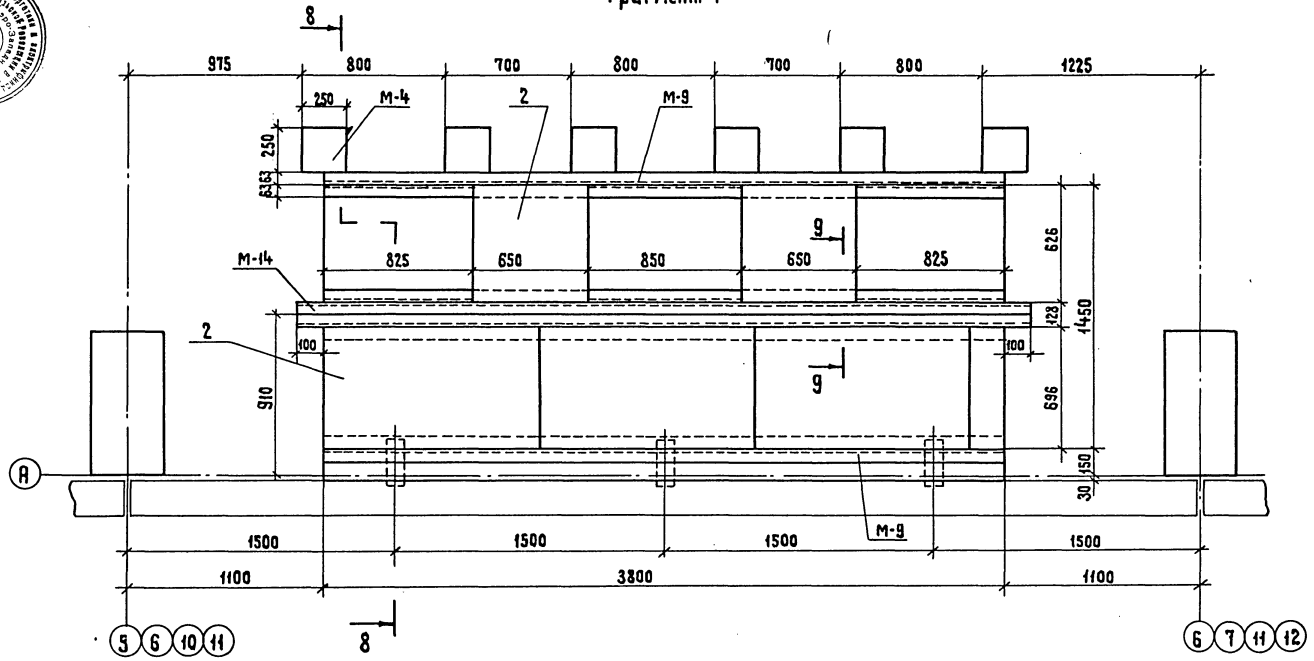
Инв. №

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Роменский		05.91	ЗРУ 110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Н. контр	Демкина		05.91		
ГИП	Калугина		05.91		
Гл. спец.	Паршуков		05.91	Схема расположения канала, приямков (закладных деталей в полу. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.91		
Техник I к	Сажина		05.91		

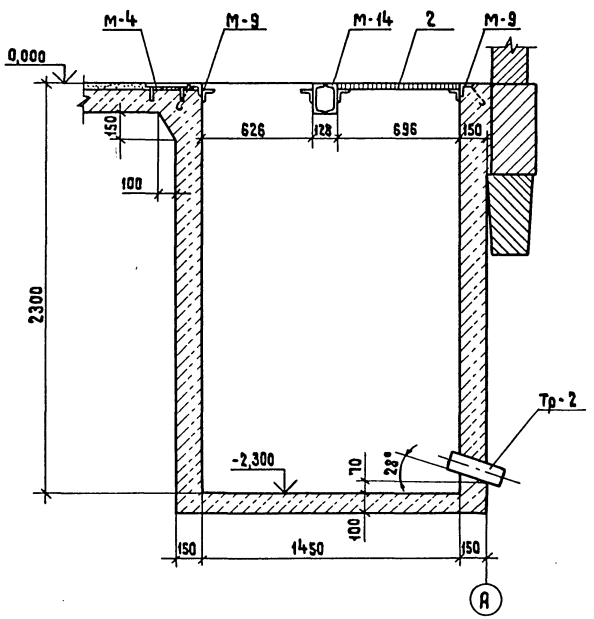
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

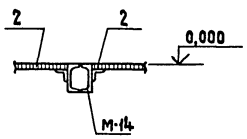
Фрагмент 1



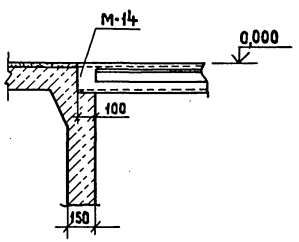
8 – 8



9 – 9



10 – 10



См. вместе с листами АС-19,20.

Привязан

Инв. №

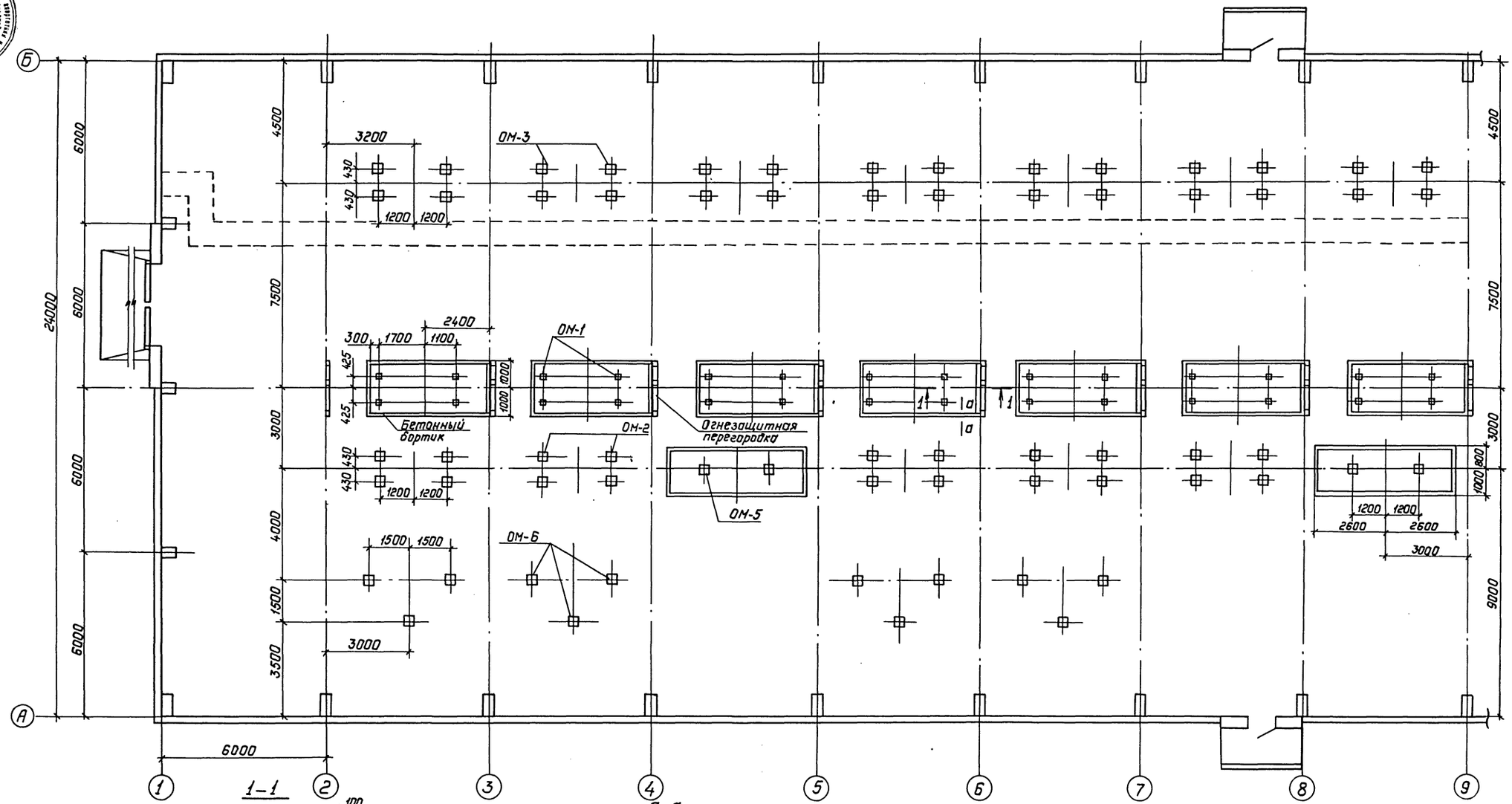
				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения каналов, приямков и закладных деталей в полу. Фрагмент 1. (вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		

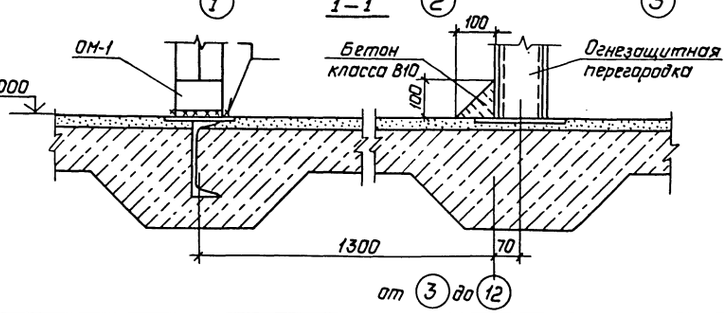
24439-03 24 Копировал Жукова

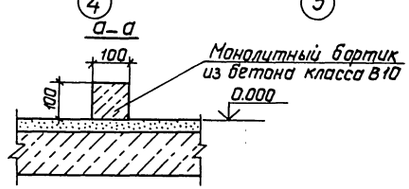
Формат А2

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

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7







См. вместе с листами АС-23,24,25.

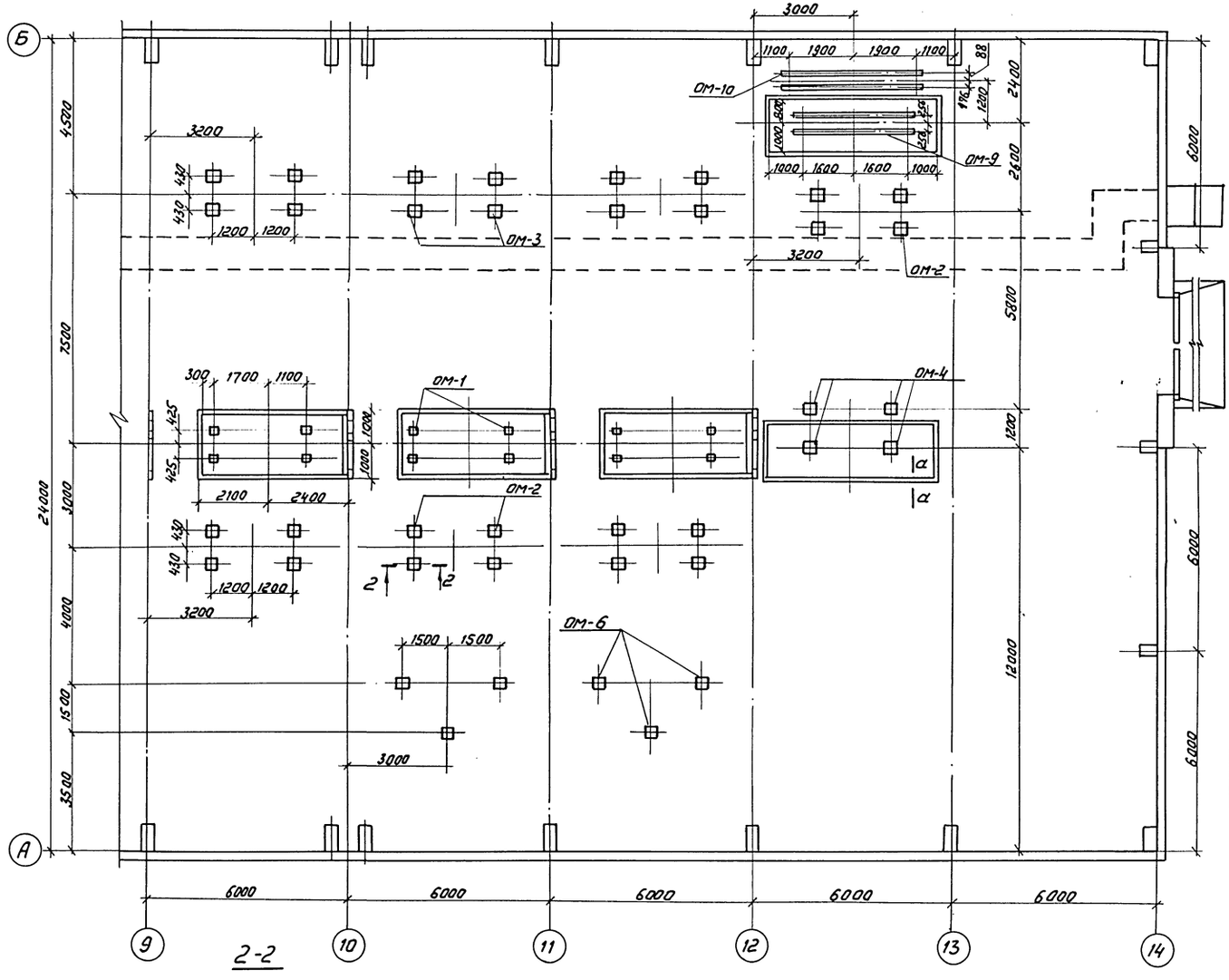
Привязан:	Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0544.90 АС
	Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования
	ГИП	Калугина		05.90	Стадия Р; Лист 22; Листов
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9.
	Нач.гр.	Алексеева		05.90	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.№	Инж.	Демкина		05.90	

Копир. Польс 24439-03 25 Формат А2

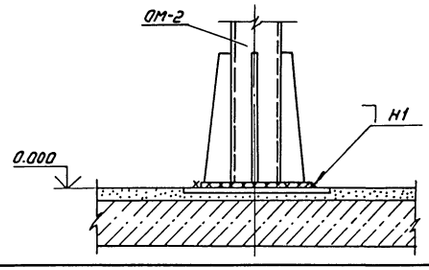
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом

Номер ячейки	8	9	10	11	Монтажная ячейка



2-2



Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 (ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0544.90 КМ л.11	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1 с приводом ПР-141	9	460	
ОМ-3	407-3-0544.90КМ л.11	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-100/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-141	10	580	
ОМ-4	407-3-0544.90 КМ л.12	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1 и разрядник РВС-110М	1	620	
ОМ-5	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0544.90 КМ л.13	Опора под высокочастотную аппаратуру	18	128	
ОМ-7	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	1	16,5	
ОМ-8	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под разъединитель РДЗ-1(г)-110/1000(2000) УХЛ1	20	170,4	
ОМ-9	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	1	107	
ОМ-10	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под разрядник РВС-110М	1	133	

1. Опоры под оборудование устанавливать на закладные детали в полу на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. См. вместе с листами АС-22,24,25.

Привязан

Инв.№

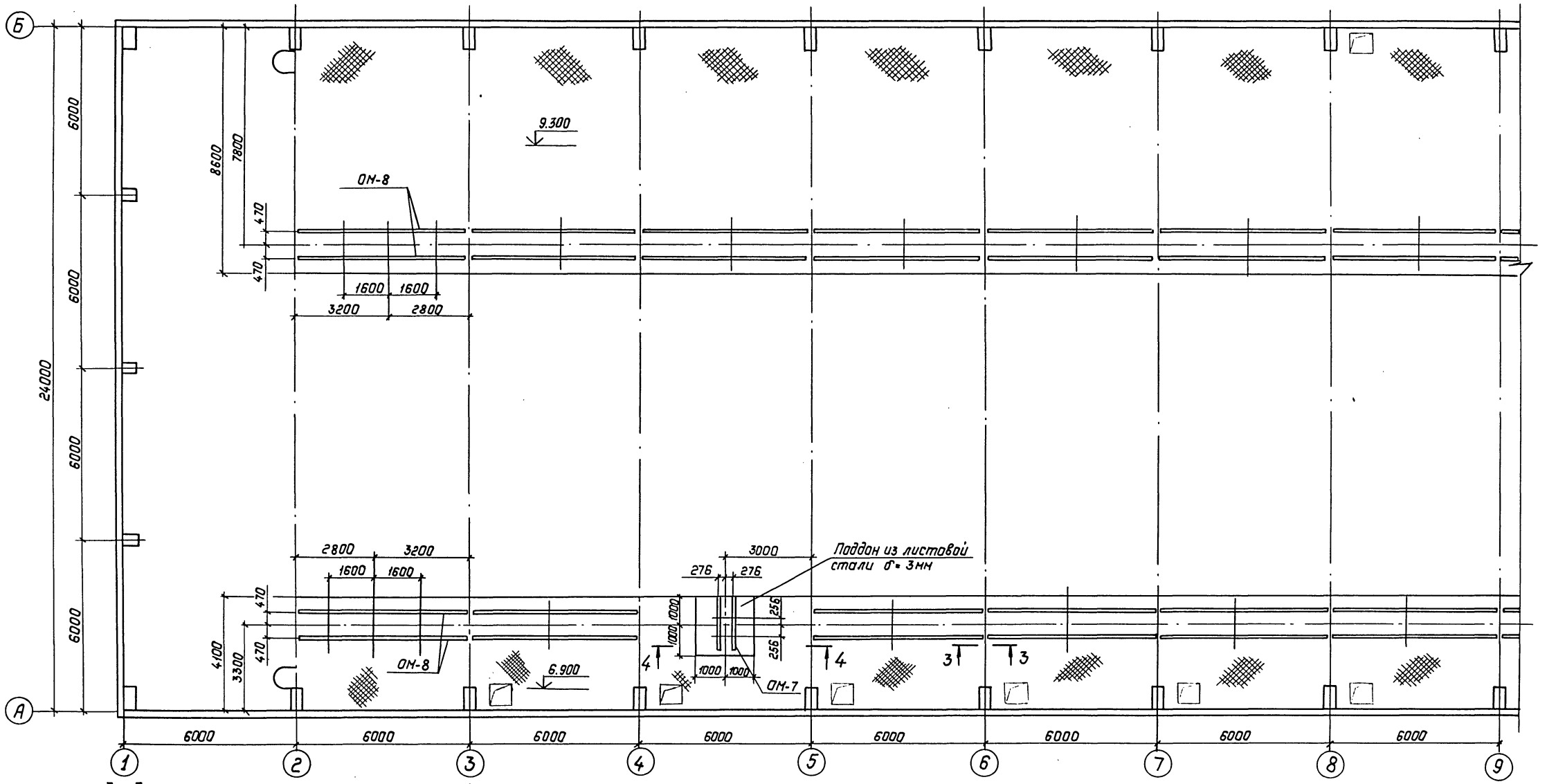
				407-3-0544.90		АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	23	
Гип	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инженер	Демкина		05.90				

Копир: Соловьева

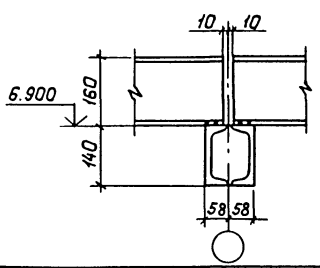
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

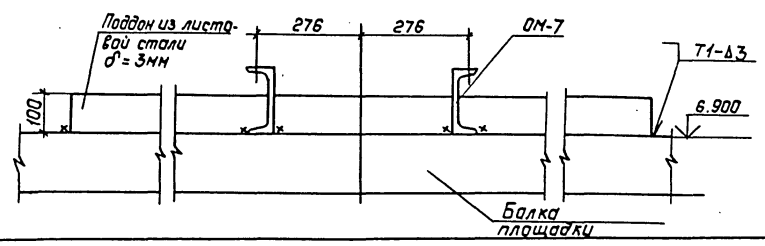
Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7



3–3



4–4



1. Опоры под оборудование устанавливать на балки площадки на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. См. вместе с листами АС-25, 22, 23.

Привязан:				
Инв. №				

Нач. отд.	Роменский		05.90	
Н. контр.	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл. спец.	Паршуков		05.90	
Нач. гр.	Алексеева		05.90	
Инж.	Демкина		05.90	

407-3-0544.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

3РУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

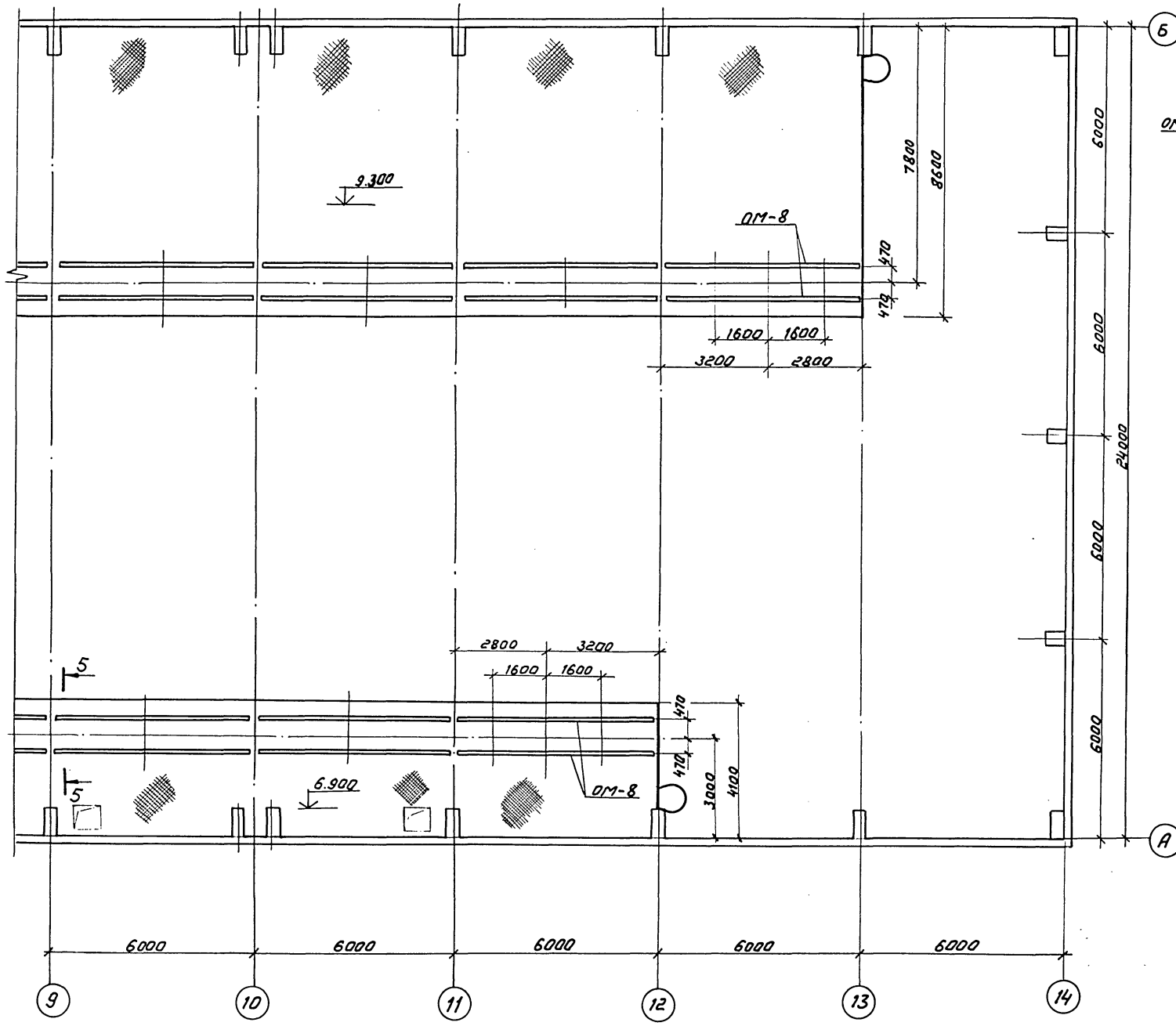
Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1…9

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

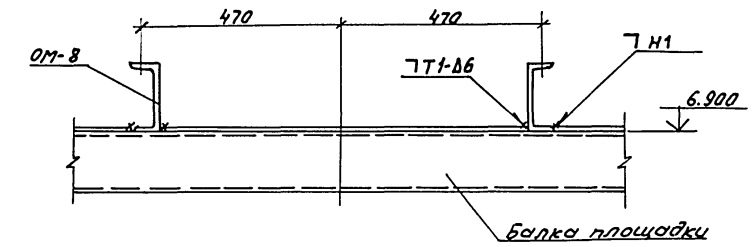
Копир. Польс 24439-03 27 Формат: А2

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

Номер ячейки	8	9	10	11	



5-5



См. вместе с листами АС-22,23,24.

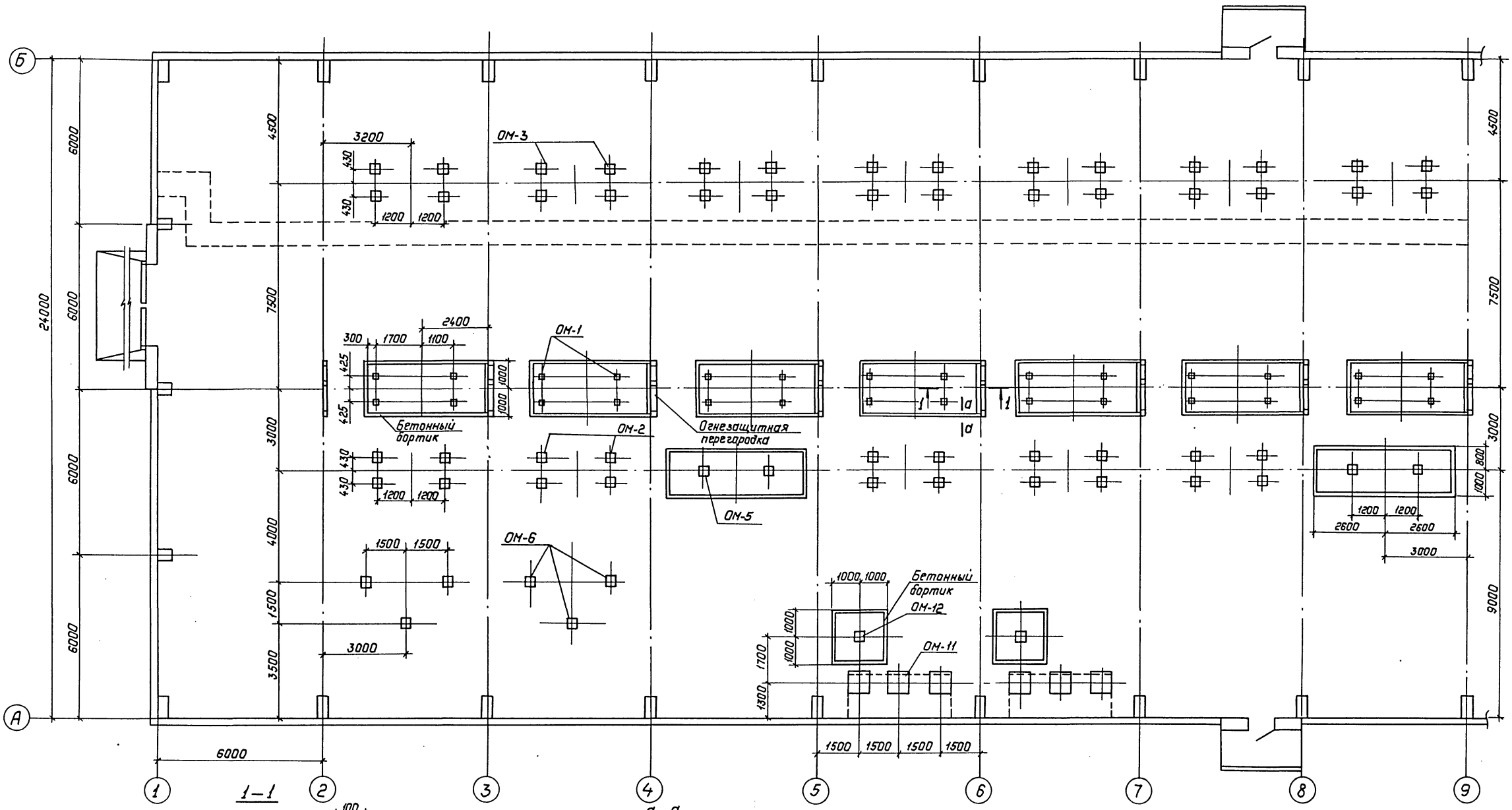
				407-3-0544.90			АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Демкина		05.90		Р	25	
	ГИП	Калугина		05.90				
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
	Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инв.N	Инженер	Демкина		05.90				

Копир: Соловьева

24439-03 28 Формат А2

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

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



См. вместе с листами АС-24,25,27.

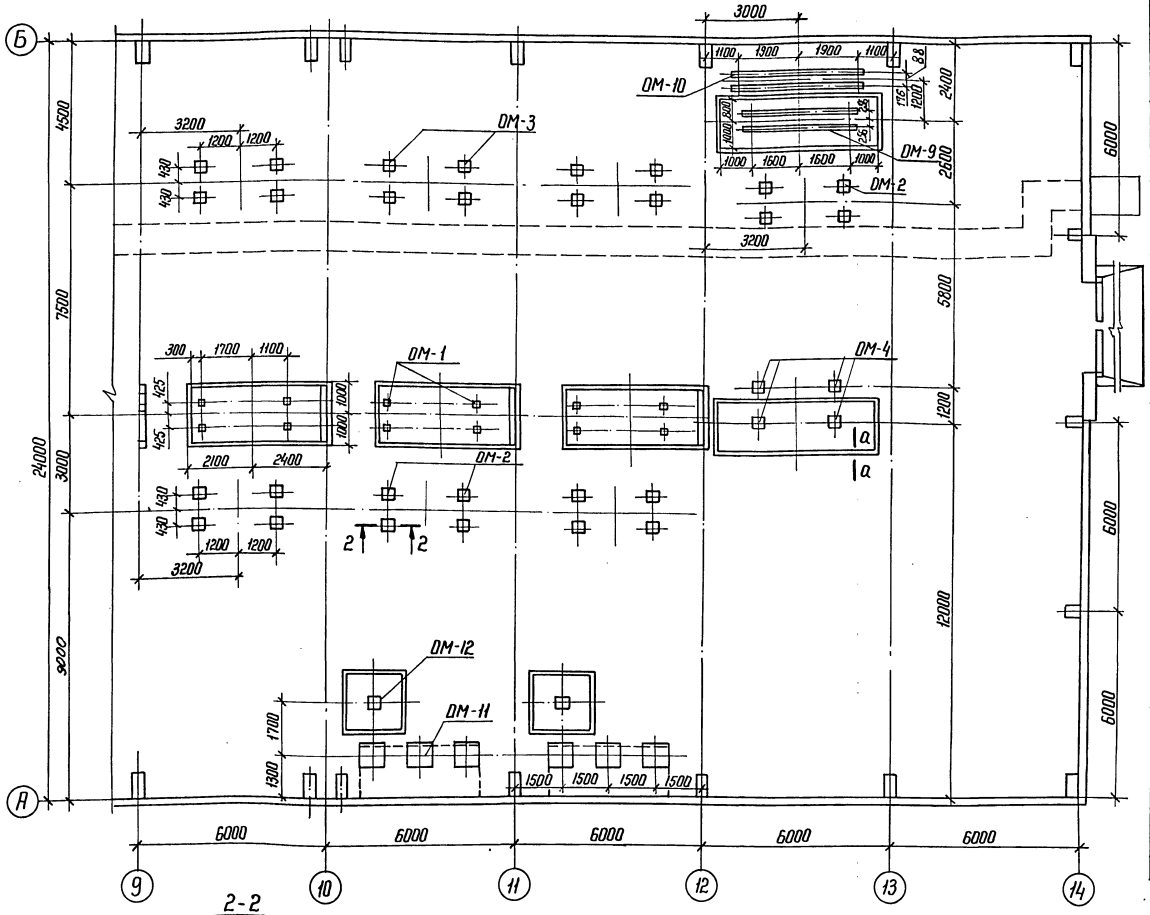
Привязан:				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.	
	Нач.отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
	Н.контр.	Демкина	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90		
	Гл.спец.	Паршуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм.0.000 в осях 1...9. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград
	Нач.гр.	Алексеева	05.90		
Инв.№	Инж.	Демкина	05.90		

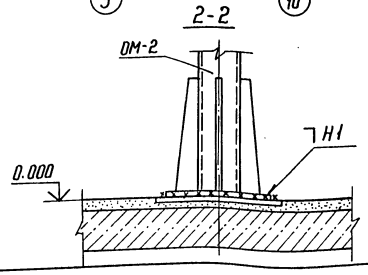
Копир. Польс 24439-03 29 Формат: А2

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

Альбом 4

Номер ячейки	8	9	10	11	Монтажная ячейка





1. Опоры под оборудование устанавливать на закладные детали в полу на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. См. вместе с листами АС-24,25,26.

Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под выключатель			
		ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1			
		(ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0544.90 КМ л.11	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1			
		с приводом ПР-191	9	460	
ОМ-3	407-3-0544.90 КМ л.11	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1			
		с приводом ПР-191	10	580	
ОМ-4	407-3-0544.90 КМ л.12	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1 и раз-			
		рядник РВС-110 м	1	620	
ОМ-5	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под трансфор-			
		матор тока			
		ТФЗМ-110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0544.90 КМ л.13	Опора под высокочас-			
		тотную аппа-			
		ратуру		128	
ОМ-7	407-3-0544.90 КМ л.10	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	16,5	
ОМ-8	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1			
		с приводом ПР-191	20	170,4	
ОМ-9	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под трансформа-			
		тор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	107	
ОМ-10	407-3-0544.90 КМ л.14	Опора под разрядник			
		РВС-110 м	1	133	
ОМ-11	407-3-0544.90 КМ л.15	Опора под концевую			
		муфту МКМН-110 с транс			
		форматорами тока	12		
ОМ-12	407-3-0544.90 КМ л.15	Опора под трансформатор			
		напряжения НКФ-110-83У1	4		

Привязан

Инв.№

Нач. отд	Роменский		05.90	
Н.контр	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл.спец	Паршуков		05.90	
Нав. гр.	Алексеева		05.90	
Инж.	Демкина		05.90	

407-3-0544-90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-24×78-Ж5 с высокой установкой оборудования

Стадия Р | Лист 27 | Листов

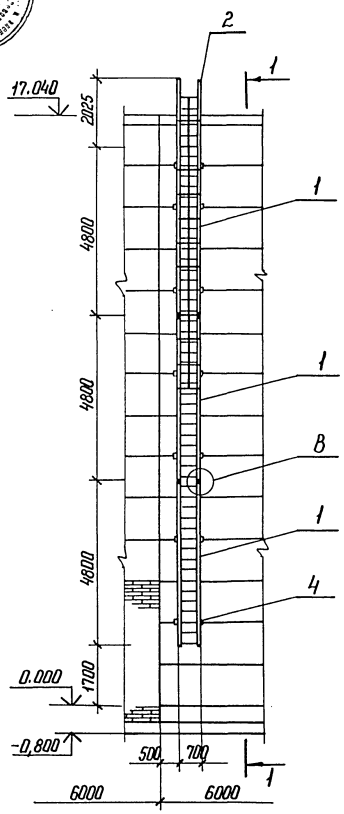
Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14 (вариант с найельно-воздушными вводами)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

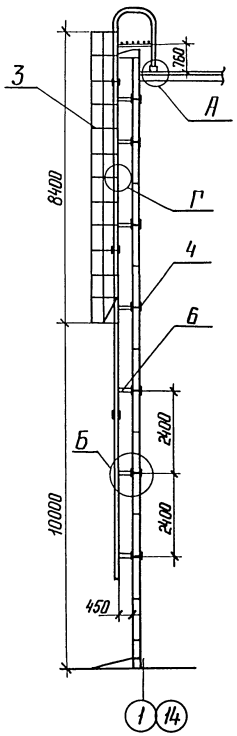
Копир. Инв. 24439-03 30 Формат А2

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

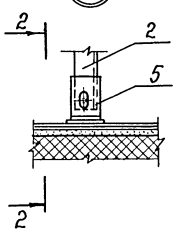
ЛП-1



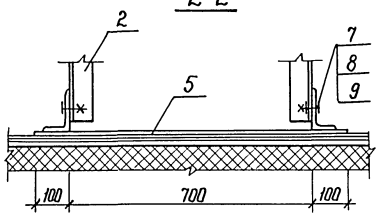
1-1



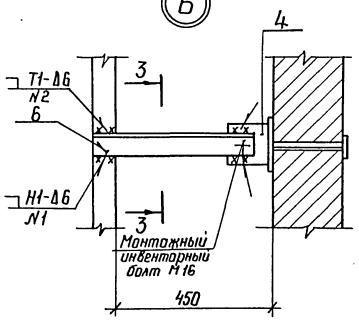
А



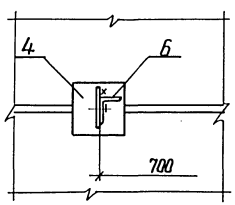
2-2



Б



3-3

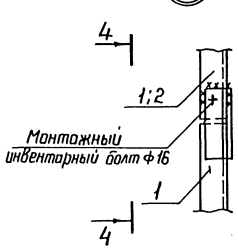


Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

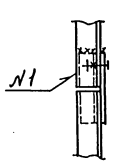
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	407-3-0545.90 АСН-026	Лестница МК-11	3	73,6	
2	АСН-029	Лестница МК-14	1	82,36	
3	АСН-030	Ограждение МК-16	1	66,5	
4	АСН-030	Изделие МК-17	14	6,2	
5	АСН-026	Упор МК-18	1	6,2	
6	АСН-030	Изделие МК-19	14	2,2	
7		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	2		
8		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	2		
9		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	2		

1. Изделие МК-19 приварить к лестницам перед монтажом.
2. Изделие МК-17 заложить при монтаже стеновых панелей.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

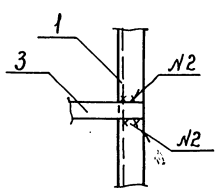
В



4-4



Г



Привязан

Инв.№

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×18-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Н. контр	Демкина		05.90		
ГИП	Колугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Лестница пожарная ЛП-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		

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

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600			
2	Битумы нефтяные строитель-				
3	ные твердых марок, т	025621	168	17.99	
4	Сортовой прокат обыкновен-				
5	ного качества	093000			
6	Сталь арматурная класса А-I, т	093009	168	4.868	
7	Сталь арматурная класса А-II, т	093003	168	0.323	
8	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	28.776	
9	Сталь арматурная класса А-V, т	093008	168	4.375	
10	Сталь арматурная класса Ат-V, т	093007	168	2,545	
11	Итого сортового проката				
12	обыкновенного качества, т		168	40.887	
13	Сталь сортовая, т	093100 093200;093300	168	1.139	
14	Сталь сортовая конструкционная, т	095100 095200;095300	168	1.461	
15	Прокат листовой рядовой, т	097100 097200;097300	168	2,8	
16	Итого стали в натуральной массе, т		168	46.287	
17	В том числе по укрупненно-				
18	му сортаменту				
19	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	18.235	
20	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	7.107	
21	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	14.88	
22	Катанка, т	093400	168	3.265	
23	Сталь толстолистовая рядо-				
24	вых марок (от 4мм), т	097100	168	2,8	
25	Металлоизделия промыш-				
26	ленного назначения (метизы)	120000			
27	Проволока стальная низкоуг-				
28	леродистая периодического				
29	профиля класса Вр-I, т	121400	168	4.728	
30	Итого металлоизделий про-				
31	мышленного назначения, т		168	4.728	
32	Итого стали, приведенной к				
33	стали класса А-I, т		168	61.631	
34	То же, к стали марки Ст3, т		168	5,4	
35	Всего стали, приведенной к				
36	классу А-I и марке Ст 3, т		168	67.031	
37	Сталь и экономичные профили проката				
38	Сталь марки Ст 3				
39	[8, т		168	0.198	
40	[10, т		168	0,266	
41	[12, т		168	0,21	
42	[20, т		168	1.034	
43	∠50×50×5, т		168	0.060	
44	∠63×63×5, т		168	3.117	
45	∠125×125×10, т		168	0,384	
46	∠90×56×8, т		168	0.005	
47	∠125×80×8, т		168	0.002	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Ф6, т		168	0,22	
2	Ф8, т		168	1,78	
3	Ф12, т		168	0,011	
4	Ф14, т		168	0,163	
5	Ф16, т		168	0,067	
6	Ф20, т		168	0,107	
7	δ = 3, т		168	0.635	
8	δ = 4, т		168	2,445	
9	δ = 6, т		168	2,564	
10	δ = 8, т		168	0,241	
11	δ = 10, т		168	6,295	
12	δ = 14, т		168	0.162	
13	Сталь кровельная, т	097400	168	1.15	
14	Профили гнутые, т		168	4,75	
15	Итого стали сортовой в нату-				
16	ральной массе, т		168	25.866	
17	В том числе по укрупненно-				
18	му сортаменту				
19	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.708	
20	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	8,318	
21	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	0,107	
22	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	0,241	
23	Катанка, т	093400	168	2,00	
24	Сталь толстолистовая рядовых				
25	марок (от 4мм), т	097100	168	11.707	
26	Сталь тонколистовая толщи-				
27	ной от 1,9 до 3,9 мм, т	097200	168	0,635	
28	Сталь кровельная, т	097400	168	1,15	
29	Итого стали сортовой, приве-				
30	денной к стали марки Ст 3, т		168	25.866	
31	Всего стали по маркам сорто-				
32	вой, металлоизделий промышлен				
33	ного назначения в натуральной				
34	массе, т		168	76.881	
35	В том числе по укрупненно-				
36	му сортаменту				
37	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.708	
38	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	26.553	
39	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	7.214	
40	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	15,121	
41	Катанка, т	093400	168	9.993	
42	Сталь толстолистовая рядовых				
43	марок (от 4мм), т	097100	168	14.507	
44	Сталь тонколистовая толщи-				
45	ной от 1,9 до 3,9 мм, т	097200	168	0,635	
46	Сталь кровельная, т	097400	168	1,15	
47	Всего приведенной стали к				

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	классу А-I и марке Ст 3, т		168	92.897	
2	В том числе:				
3	На изготовление сборных же-				
4	лезобетонных и бетонных кон-				
5	струкций, т		168	67.031	
6	строительные стальные конст-				
7	рукции, т		168	25.866	
8	Трубы стальные, т	137300	168	3.805	
9	Материалы лакокрасочные				
10	(белила, олифа и т. д.), кг	231000	166	120	
11	Продукция лесозаготовительной				
12	и лесопильно-деревообрабаты-				
13	вающей промышленности				
14	блоки дверные в сборе (комплектно) $м^2$	536110	055	22,2	
15	Расход пиломатериалов в круг-				
16	лом лесе, $м^3$		113	3,72	
17	Щебень, $м^3$	571110	113	106	
18	Песок строительный природный, $м^3$	571140	113	53,5	
19	Цемент	573000			
20	Портландцемент	573110			
21	М300, т	573151	168	92,77	
22	М400, т	573112	168	211,21	
23	М500, т	573113	168	131.2	
24	Цемент, приведенный к мар-				
25	ке М400, всего, т		168	435,21	
26	В том числе на изготовление:				
27	монолитных железобетонных				
28	и бетонных конструкций, т		168	85,75	
29	сборных железобетонных и бе-				
30	тонных конструкций, т		168	349,46	
31	Кирпич строительный (включая				
32	камни), тыс. шт.	574120	798	4,8	
33	Рубероид, $м^2$	577402	055	8500	
34	Листы асбестоцементные				
35	конструктивные плоские,				
36	тыс. усл. плиток	578105	732	1448	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Демкина		05.90
ГИП	Колчигина		05.90
Гл. спец.	Паршуков		05.90
Нач. гр.	Алексеева		05.90

407-3-0544.90 АС. ВМ

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
2.	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	
3.	Установка 2х печей. МР-2.	
	Установка 3х печей. МР-3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.494-24	Стаканы для крепления крышных вентиляторов	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	
лист 1÷2		

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./

Характеристика вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологического оборудования/	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Примечание
В1÷В10	10	ЗРУ 110 кв	ВКР 6,3.	00.45-6	6,3	1	–	12168	250 (26,4)	950	4А 100 L6	2,2	950	

Общие указания.

Проект разработан на основании следующих нормативных документов:

СНИП 2.04.05-84 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",

СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий",

ПУЭ-87 Правила устройства электроустановок

В здании устанавливаются электрические печи ПЭТ-Ч, мощностью 1 квт каждая, для просушки здания.

Оборудование ЗРУ эксплуатируется при температуре до -40° С.

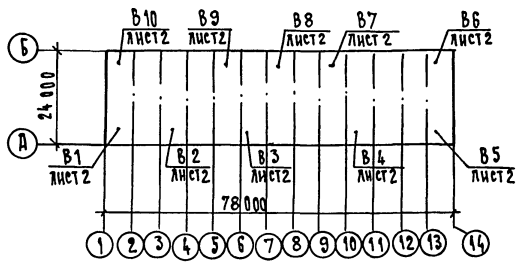
Запроектирована аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

Из поддонов крышных вентиляторов предусмотреть отвод конденсата до отм. 0.000.

Рамы электропечей заземлить после монтажа.

Монтаж системы вентиляции вести в соответствии со СНИП 3.05.01-85„Внутренние санитарно-технические системы".

План — схема.



Привязан:

Инв. N

407-3-0544.90 ОВ

Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифициров. констр-ий

Нач. отд.	Ромренский		05.90
Н. контр.	Захарова		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Захарова		05.90
Инженер	Жарнавская		05.90

ЗРУ-110-13-24×78-НБ. с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

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

Альбом 4
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

План на отм. 0.000

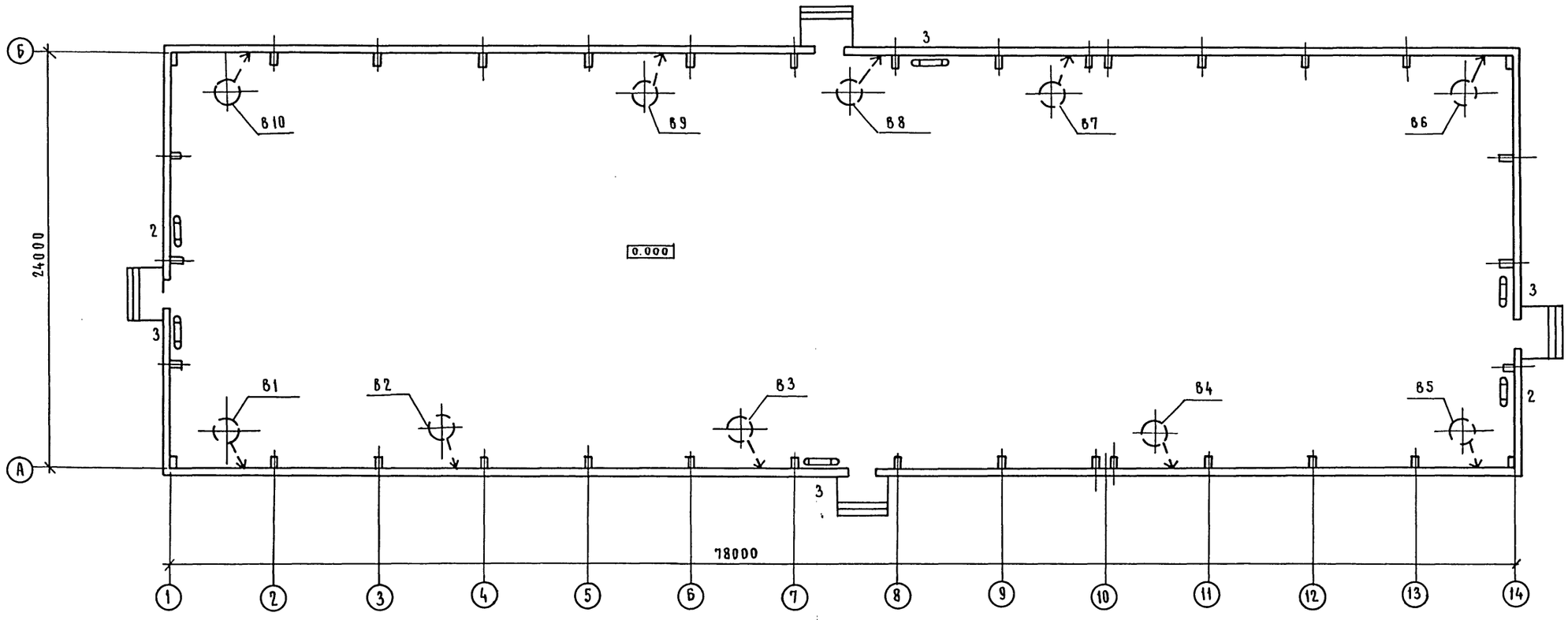
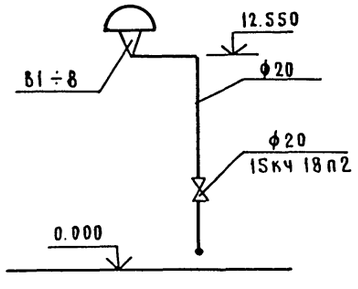


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.



Привязан

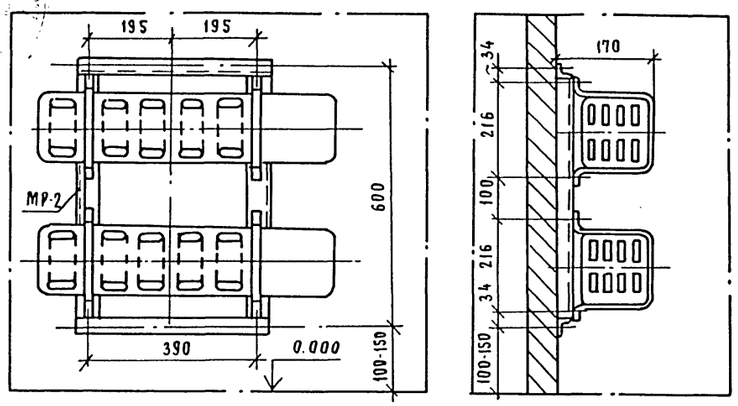
Инв. №

				407 - 3 - 0544.90 ОВ			
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ - 110 - 13 - 24×78 - ЖБ с высокой установкой оборудования.	стадия	лист	листов
Н. контр.	Захарова		05.90		Р	2	
ГИП	Калугина		05.90				
Нач. гр.	Захарова		05.90	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделен. Ленинград		
Инженер	Жаржавская		05.90				

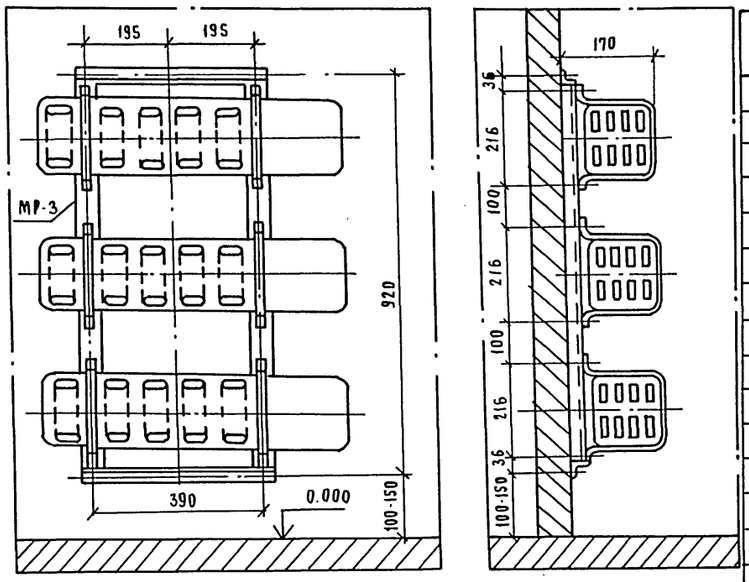
Копировал 24439-03 34 Формат А2

Копия верна ГИП Калугина
Альбом 4

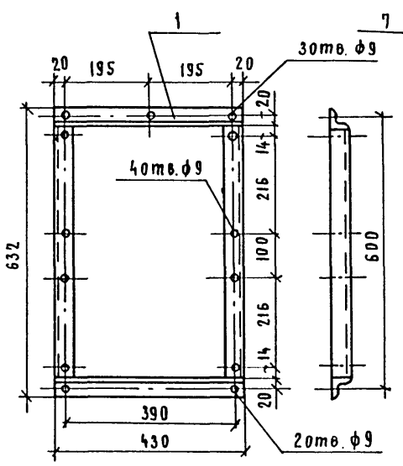
Установка 2х печей



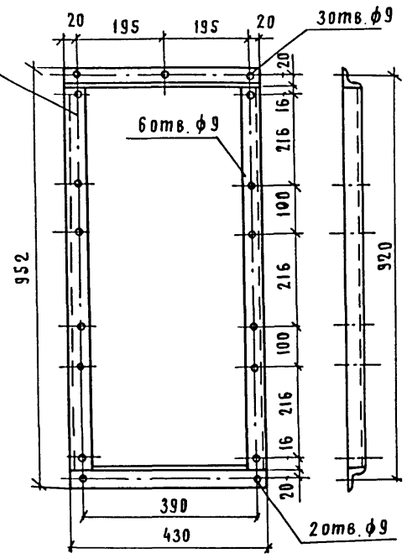
Установка 3х печей



МР-2



МР-3



Спецификация МР-2, МР-3

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		МР-2			
1		Рама МР-2	1	4.0	
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	8	0.017	
3		Дюбель ДВ2	5	0.015	
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	13	0.006	
5	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42А		0.1	
6	ГОСТ 8292-85	Краска масляная		0.1	
		МР-3			
7		Рама МР-3	1	5.3	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М8х25	12	1.017	
9		Дюбель ДВ2	5	0.015	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	17	0.006	
11	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42А		0.1	
12	ГОСТ 8292-85	Краска масляная		0.1	

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

				407-3-05.44.90 ОВ
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-24х78-Ж6 с высокой установкой оборудования.
Н. контр.	Захарова		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Нач. гр.	Захарова		05.90	Установка 2х печей МР-2
Инженер	Жаржавская		05.90	Установка 3х печей МР-3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал 24439-03 35 Формат А2

Копия верна ГИП Калугина

Альбом 4

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
	Изделия и оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Отопление								
1.	Рама для установки 2х печей	МР-2	шт.	796				2	4.0
2.	Рама для установки 3х печей	МР-3	шт.	796				4	5.3
3.	Крепеж /болты, гайки/		кг.	166				3	
4.	Электроды ГОСТ 9467-75	Э-42А	кг	166				2	
5.	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166		[illegible]		5	
	Вентиляция								
1.	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75* Ф20		пм	006		[illegible]		140	1.66
2.	Электроды ГОСТ 9467-75	Э-42А	кг	166				2	
3.	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166		[illegible]		8	

Привязан

Инв. N

407-3-0544.90 ОВ.ВО

Лист 2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования - страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4			7	8	9	10
	Материалы и оборудование, поставляемое заказчиком.								
	Отопление								
1	Печь электрическая N = 1 квт	ПЭТ-4	шт.	796		3442467001		16	6.0
	Вентиляция								
1	Агрегат вентиляторный крышный:	ВКР 6.3.00.45.	6 компл	671				10	128.8
	а) вентилятор радиальный N 6.3 исп. 1	ВКР, ТУ22-115-04-87							
	б) электродвигатель N = 2.2 квт h = 950 об/мин	4А100 L6							
2.	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15К418П2	шт.	796		3732111074		10	6.9

24439-03 (36)

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

Привязан

Инв. N

407-3-0544.90 ОВ.СО

Нач. отд.	Ромренский	[signature]	05.90
Н. контр.	Захарова	[signature]	05.90
ГИП	Калугина	[signature]	05.90
Нач. гр.	Захарова	[signature]	05.90
Инженер	Жаржавская	[signature]	05.90

Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифиц. конструкций ЗРУ-110-13-24 х 78-ж5 с высокой установкой оборудования. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3