ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0540.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-12-24×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ Ч

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24435 - 02
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0540.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВЛНИЯ)

АЛЬБОМ Ч

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-0544.90)
Альбом 2	ЭП1	Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3	ЭП2	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали (из 407-3-0542.90)
Альбом 4	АС,ОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические (из 407-3-0544.90)
Альбом 6	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

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	11
	кабельно-воздушными вводами)	
10	Схема расположения фундаментов	12
11	Схемы расположения элементов каркаса	13
12	Схемы расположения элементов каркаса	14
	Узлы I-V	
13	Схемы расположения стеновых панелей	15
14	Схемы расположения стеновых панелей.	16
	(Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
15	Схема расположения плит покрытия. План кровли.	17
	План молниеприемной сетки.	
16	Схема расположения канала, приямков и	18
	закладных деталей в полу.	
17	Схема расположения канала, приямков и	19
	закладных деталей в полу.	
18	Схема расположения канала, приямков и	20
	закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	
19	Схема расположения канала, приямков и закладных	21
	деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
20	Схема расположения канала, приямков и закладных	22
	деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
21	Схема расположения канала, приямков и	23
	закладных деталей в полу. Фрагмент 1(Вариант	
	с кабельно-воздушными вводами).	
22	Схема расположения опор под оборудование на	24
	отм. 0.000 в осях 1...9	
23	Схема расположения опор под оборудование	25
	на отм. 0.000 в осях 9...14	
24	Схема расположения опор под оборудование	26
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9	

Содержание альбома 4 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
25	Схема расположения опор под оборудование	27
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14.	
26	Схема расположения опор под оборудование	28
	на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-	
	воздушными вводами).	
27	Схема расположения опор под оборудование на	29
	отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами).	
28	Лестница пожарная ЛП-1	30
	407-3-0540.90 АС.ВМ	
1	Ведомость потребности в материалах	31
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные	32
2	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата	33
	из поддона крышного вентилятора.	
3	Установка 2х печей. МР-2. Установка 3х печей. МР-3	34
	407-3-0540.90 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. 6,90 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 размерами 6х3м для покрытий производственных зданий.	
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
71159-с (4338тм-т1)	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 производственных зданий.	
1.423.1-5/88 Вып. 0,1,2,3	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий	
	Высотой 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м	
	без мостовых кранов.	
1.427.1-3 В.0; 1/87	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтажных производственных зданий	
	высотой 3,0-14,4 м	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.463.1-3/87 Вып. 1-1; 4,5,7	Фермы стропильные железобетонные безраскосные пролетом 18 и 24 м для одноэтажных зданий с малоуклонной и скатной кровлей	
1.030.1-1 Вып. 0-0; 0-1; 0-3; 2-1 3-3; 4-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
2.460-18, Вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	
2.460-15 Вып. 0,1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов.	
1.435.9-17 Вып. 0,	Ворота распашные	
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	
407-3-0542.90 АС.ВМ	Ведомость потребности	
Л.1	в материалах.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружения с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Калугина Т.В.

Привязан

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Инв.№

407-3-0540.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с выемкой установкой оборудования

				Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Раменский		05.90	Р	1	
Н.контр.	Демкина		05.90			
ГИП	Калугина		05.90			
Гл.спец.	Паршуков		05.90			
Нач.гр.	Алексеева		05.90			
Инженер	Демкина		05.90			

Общие данные (Начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Копировал-белова 24435-02 4 Формат А2

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

Альбом 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
6	Спецификация элементов заполнения проемов.	
7	Спецификация перемычек.	
	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 и 1,5 кПа (70, 100, 150 кг).
   - нормативное значение ветрового давления на высоте 10м 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 ВСт3кп2 группы прочности 1 по ТУ 14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.

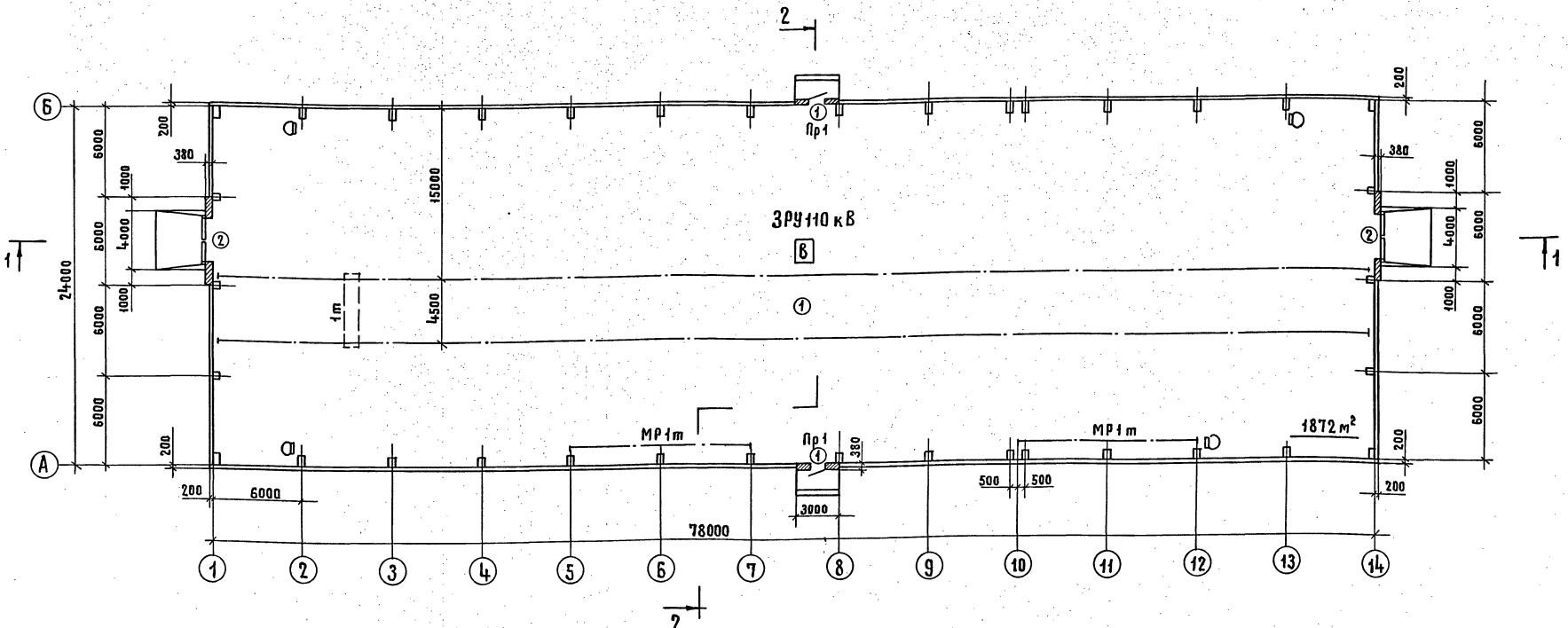
Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№№ 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.№					
				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Ротенский		05.90	ЭРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н. контр	Деткина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград.
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Инженер	Деткина		05.90		

Копировал- белова 24435-02 5 Формат А2



Ведомость проемов ворот и дверей

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

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
Пр1	1, 2,070, 380

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	1ПБ13-1	6	25	0,01м³

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
ЗРУ110кВ	1790	Затирка швов, известковая побелка	2368,2	Затирка швов, известковая побелка	

См. вместе с листом АС-4

Привязан

Инв. №

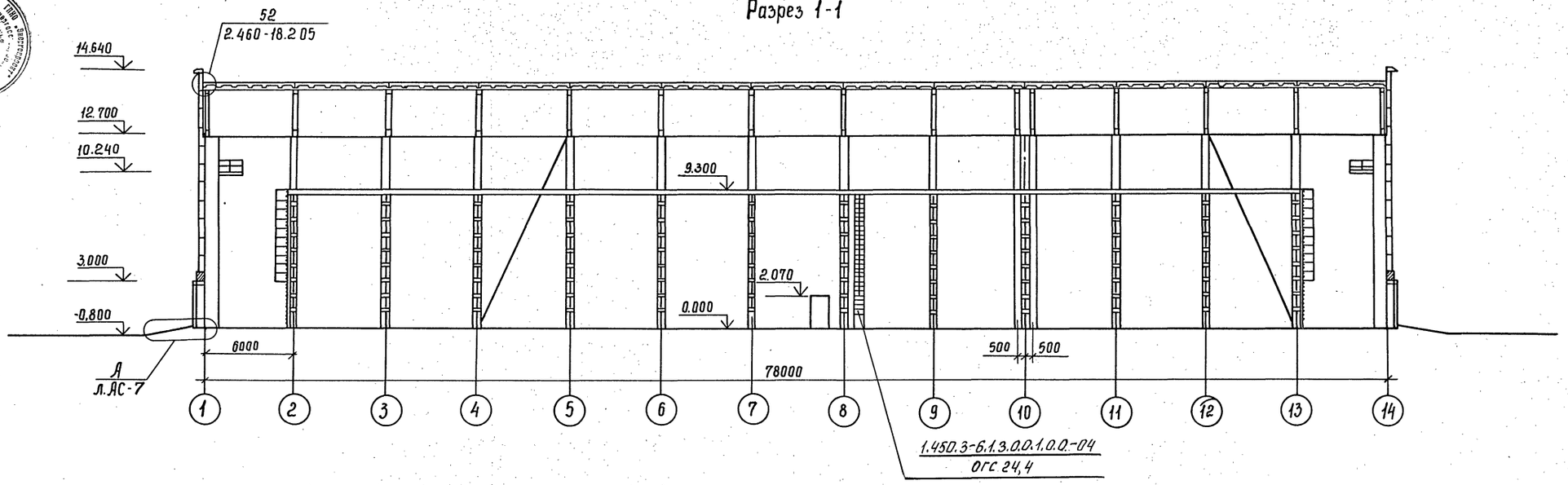
			407-3-0540.90	АС
			Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖС с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Демкина	05.90		
ГИП	Калугина	05.90		
Гл. спец.	Парицков	05.90		
Нач. гр.	Алексеева	05.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Демкина	05.90		

Копировал Жукова 24435-02 6 Формат А2

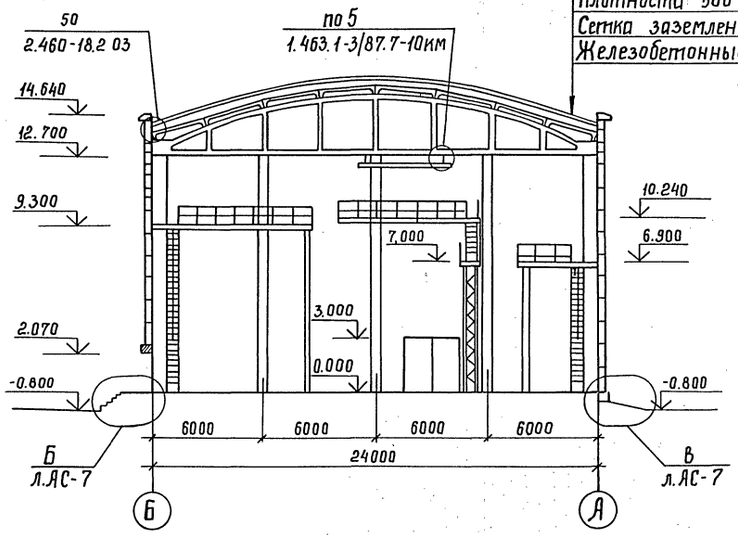
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2



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

См. вместе с листами АС-3,7

Привязан

Инв. №

				407-3-0540.90		АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Раменский		05.90	ЗРУ 110-12-24х78 -ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	4	
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				

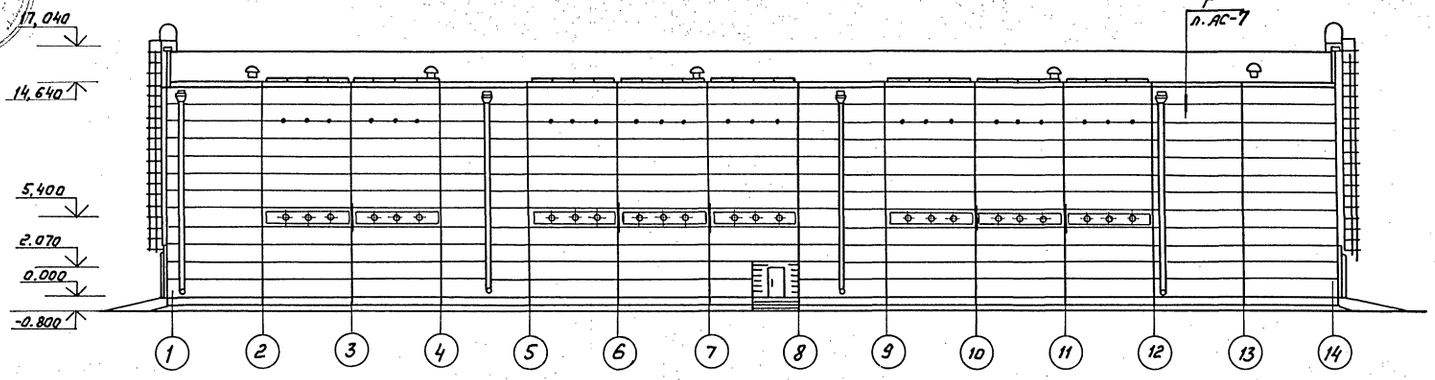
24435-02 7

Копир. Сокл

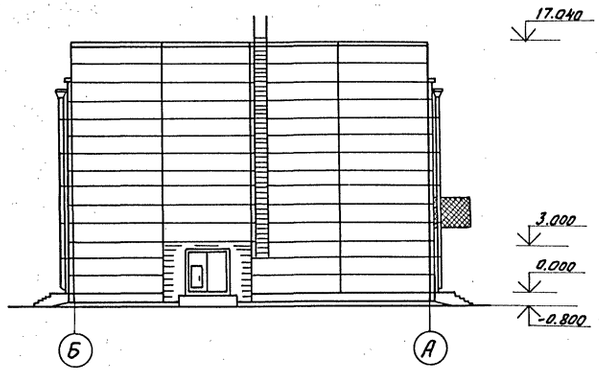
Формат А2

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

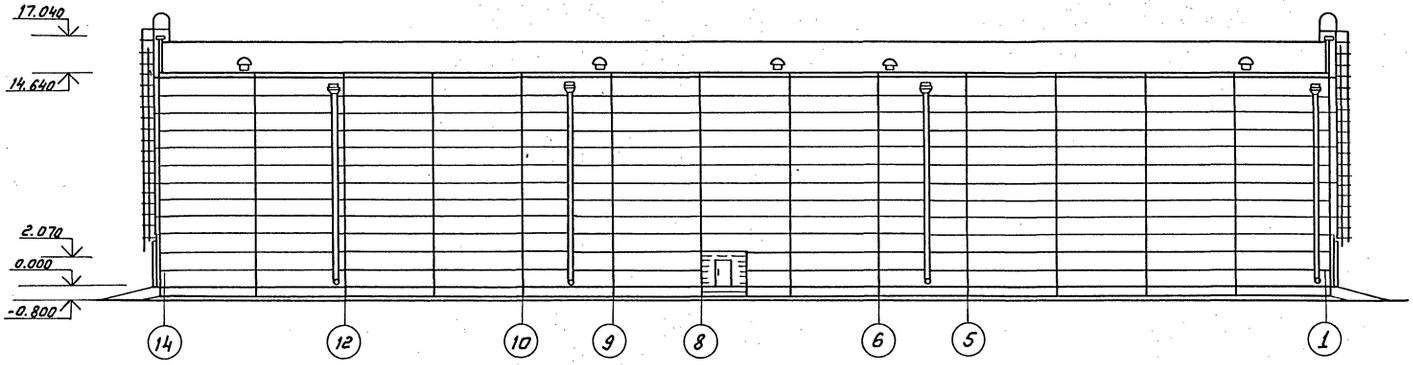
Фасад 1-14



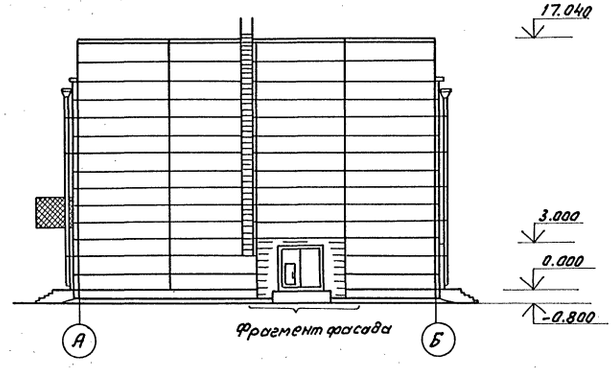
Фасад Б-А



Фасад 14-1



Фасад А-Б



Фрагмент фасада

Привязан

Инв. N

				407-3-0540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78 - 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-конт.	Сажина		05.90				

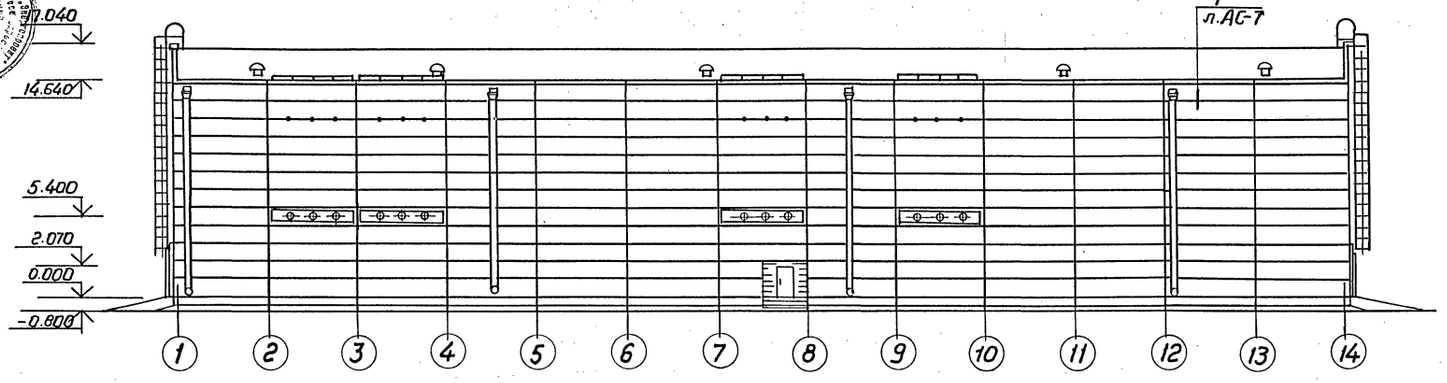
Копир: Соловьева

24435-02 8 Формат А2

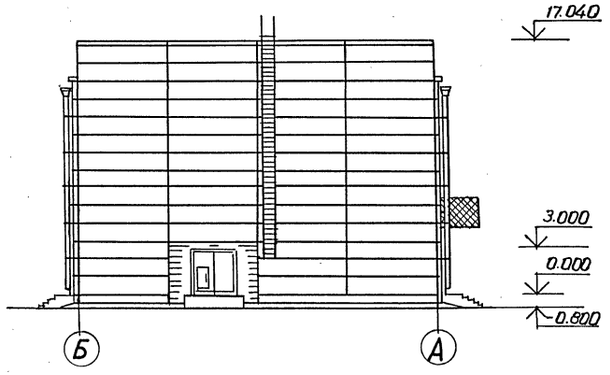
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Альбом 4

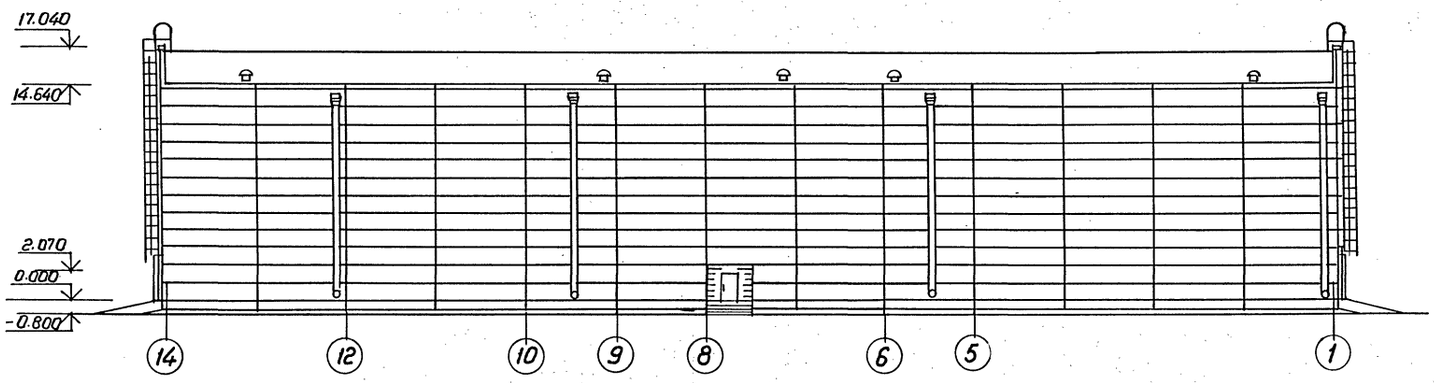
Фасад 1-14



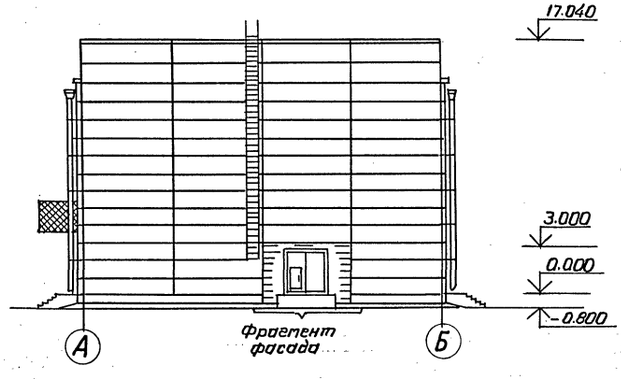
Фасад Б-А



Фасад 14-1



Фасад А-Б



Привязан

Инв. №

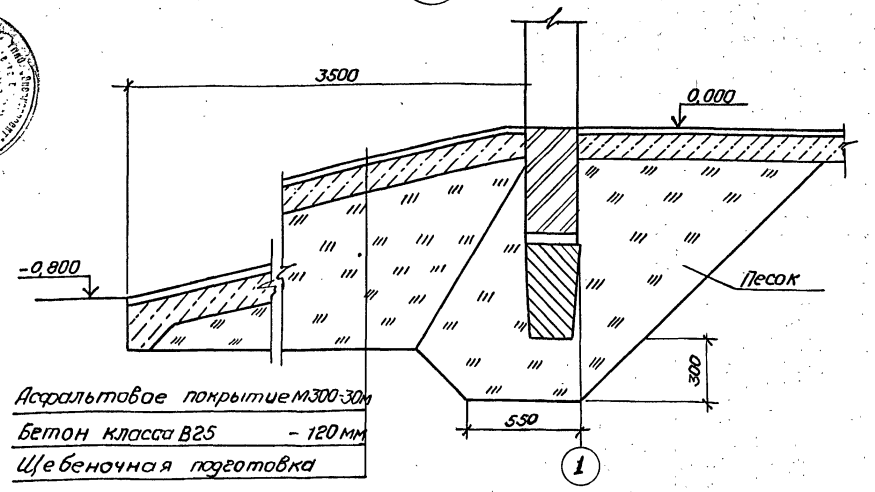
				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Ротенский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н. контр.	Деткина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Фасады (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Техник Тк.	Сажина		05.90		

24435-02 9 Копировал Формат А2

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

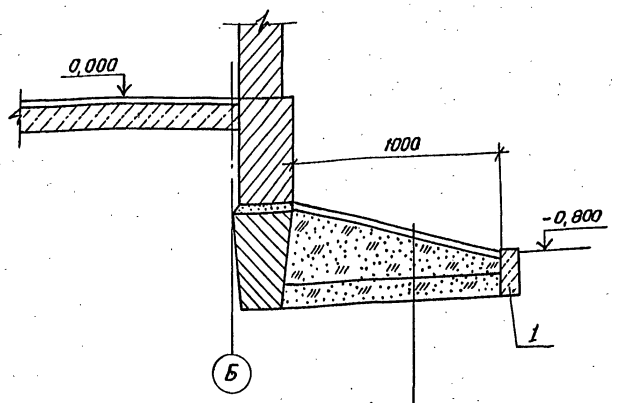
Альбом 4

А



Асфальтовое покрытие М300-30м
Бетон класса В25 - 120мм
Щебеночная подготовка

В



Бетонное покрытие из бетона класса В 10 - 30мм
Щебеночная подготовка - 200мм
Песчаная подготовка - 150мм.

Фрагмент фасада.

Рис. 14
1.435.9-17.0 л.20

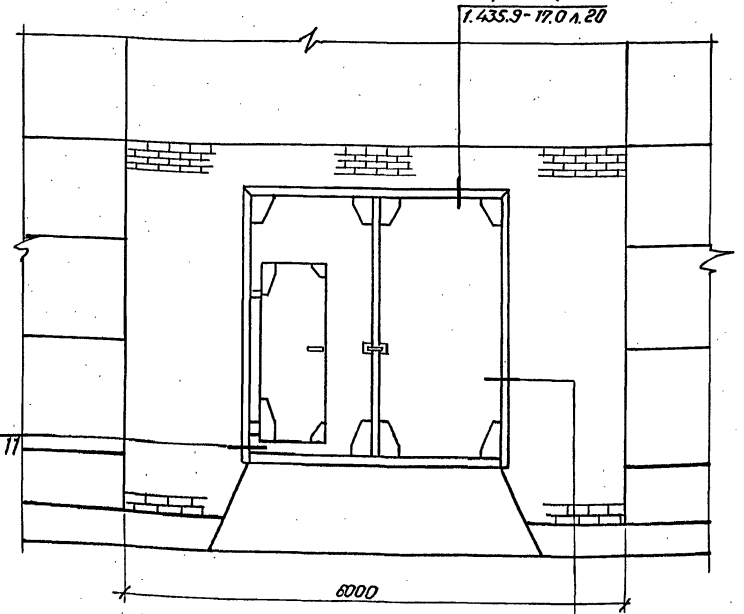
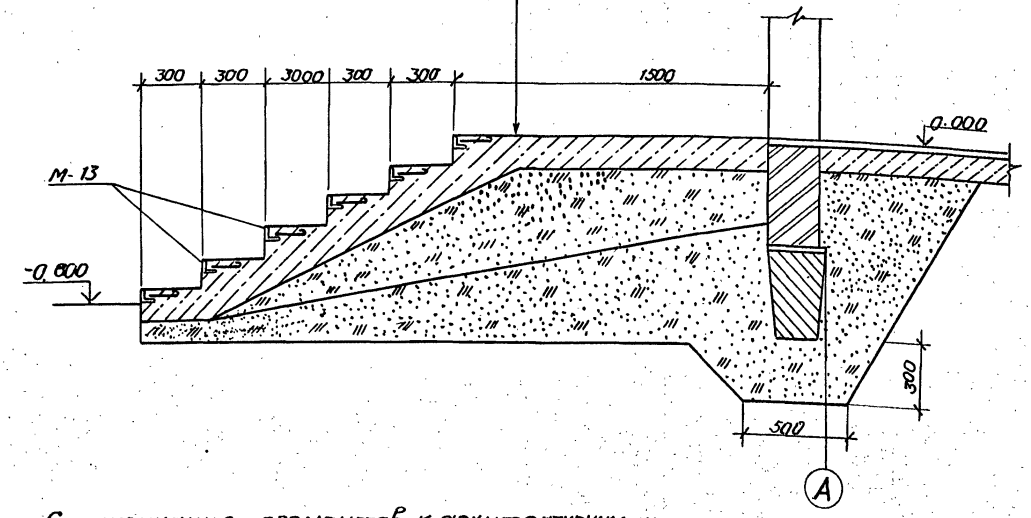


Рис. 5
1.435.9-17.0 л.11

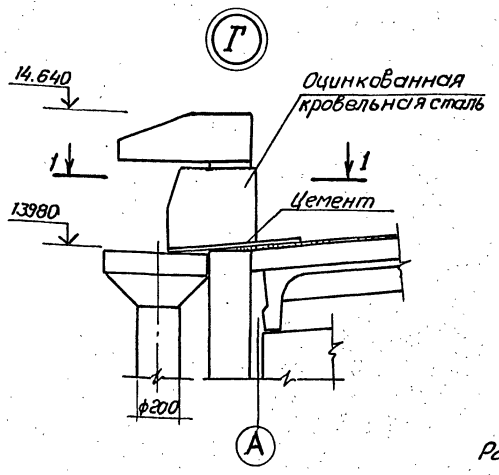
Рис 13
1.4359-17.0 л.10

Б

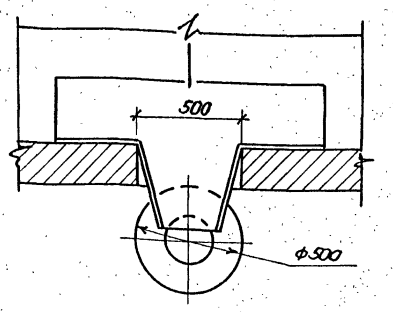
Бетонное крыльцо из бетона класса В10 - 1500м
Щебеночная подготовка-300мм
Песчаная подготовка.



Г



1 - 1



Расход бетона марки В10-7м³, марки В25-20м.³

Спецификация элементов к архитектурным узлам

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборные железобетонные элементы			
1	ГОСТ 6665-82*	Бетонный бортовой камень БР100.20.8	200	40	0,016м³
		Стальные элементы			
М-13	407-3-0545.90 АСИ-025	Закладное изделие М13	36	4,0	м

Привязан

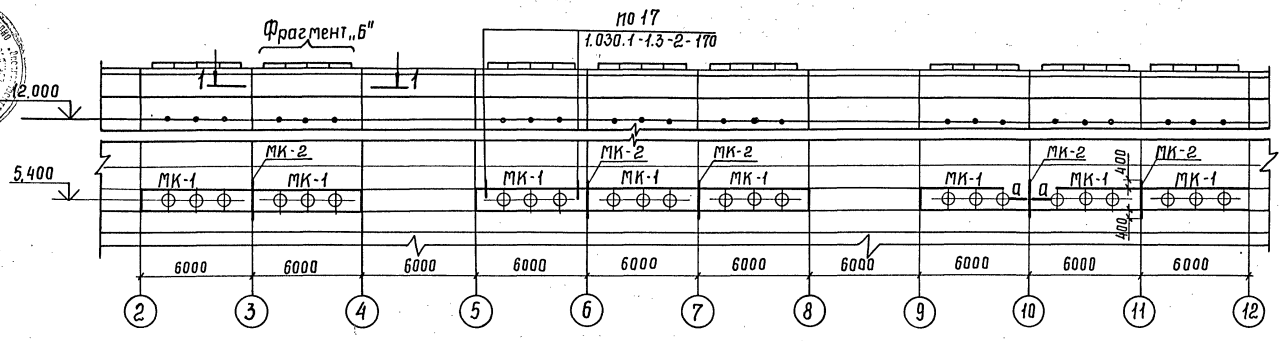
Инв. №

				407-3-0.540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд	Роменский		05.90	3РУ-110-12-24к78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Демкина		05.90		Р	7	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение г. ЛЕНИНГРАД		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Ст. кор.	Нагорная		05.90				

24435-02 10 Копировал Семенова Формат А2

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

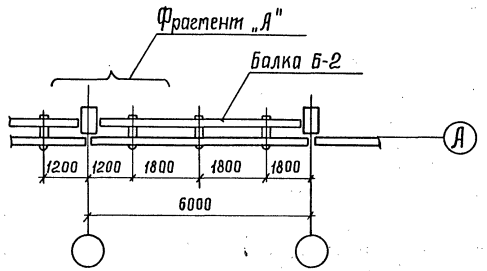
Фрагмент фасада по оси „А"



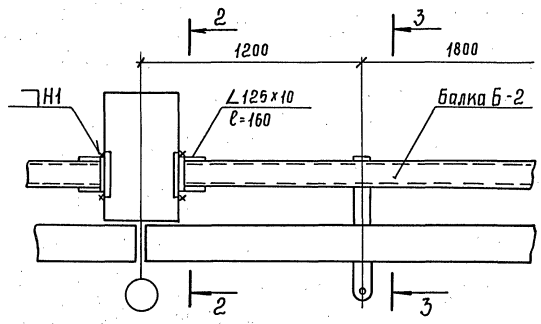
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-2	407-3-0544.90 КМл.16	Балка Б-2	8	154	
МК-1	КМл.16	Марка МК-1	8	620	
МК-2	КМл.16	Марка МК-2	5	59	
		Материалы			
		Уголок 125х125х10 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ=160	16	3	
		Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86 / Ст3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ=6000	8	28,9	
		Полоса 5х25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79*	ℓ=4900	8	3,9
		Круг 16 ГОСТ 2590-71* / Ст3 ГОСТ 535-79*	ℓ=500	40	0,8

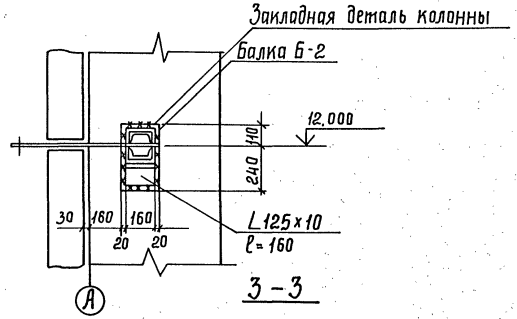
1 – 1



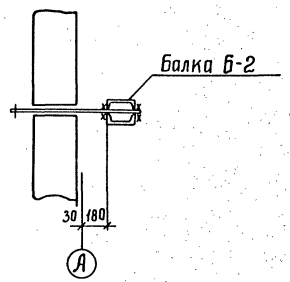
Фрагмент „А"



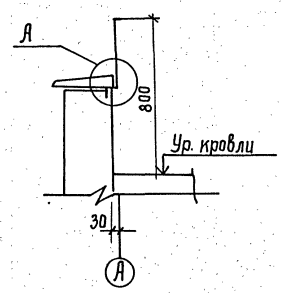
2 – 2



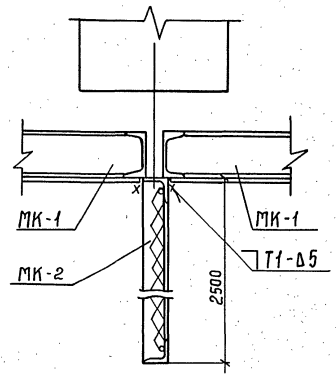
3 – 3



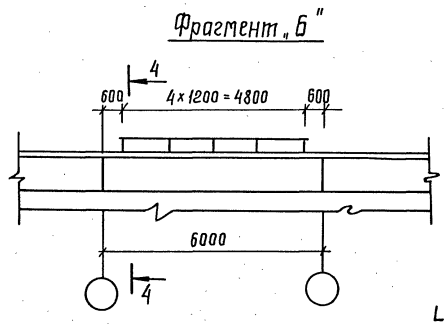
4 – 4

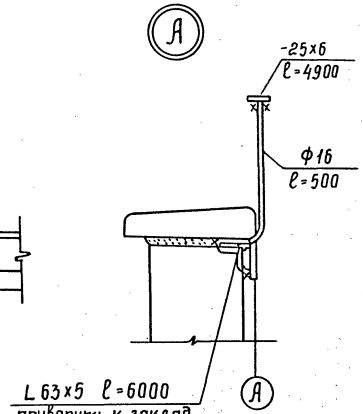


а – а



Фрагмент „Б"





Привязан

Инв. №

				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршунов		05.90	Фрагмент фасада по оси „А"	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		

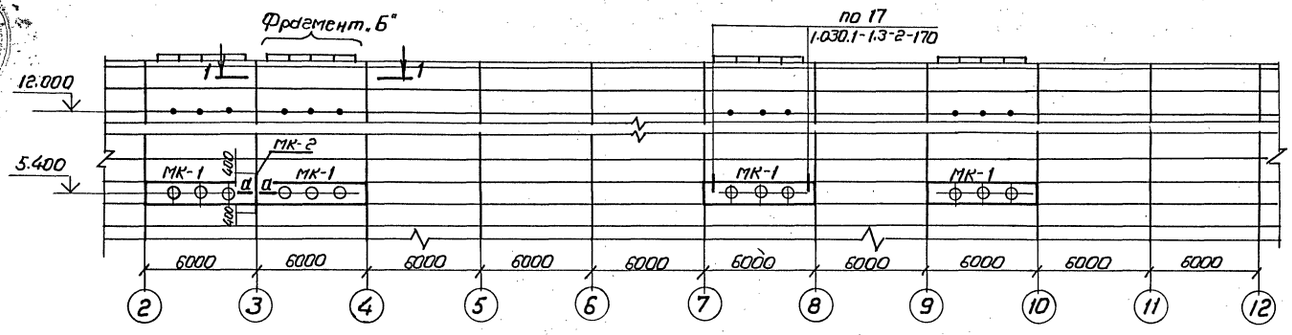
24435-02 11

Копир. Сок

Формат А2

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

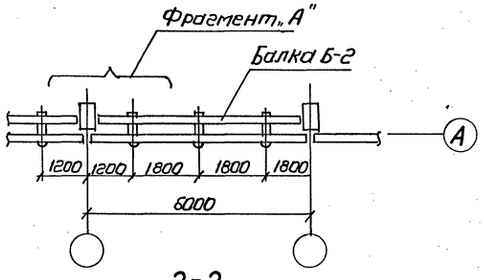
Фрагмент фасада по оси „А"



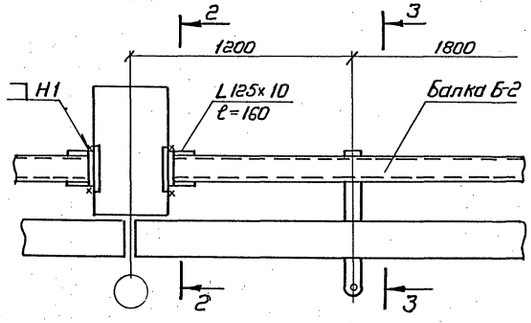
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные 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 $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-86}{Вст.3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=160	8	3	
		Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{Вст.3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=6000	4	28,9	
		Полоса $\frac{6\times25\ ГОСТ\ 103-76}{Вст.3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=4900	4	3,9	
		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 8590-71*}{Вст.3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=500	20	0,8	

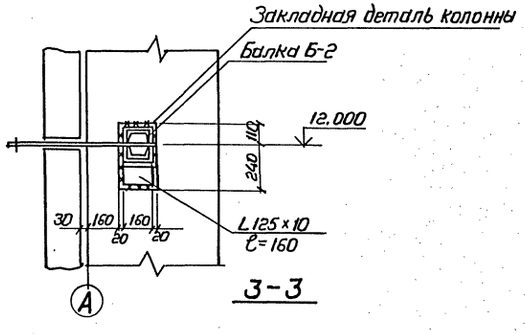
1-1



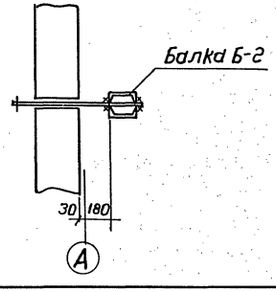
Фрагмент „А"



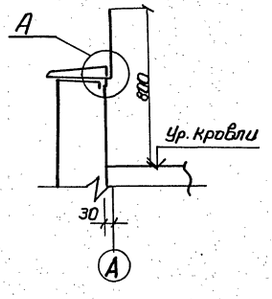
2-2



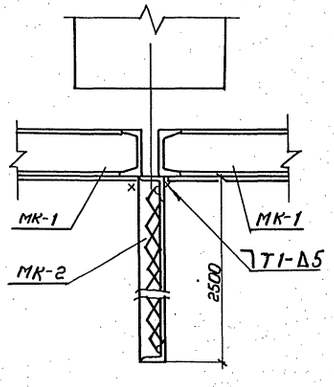
3-3



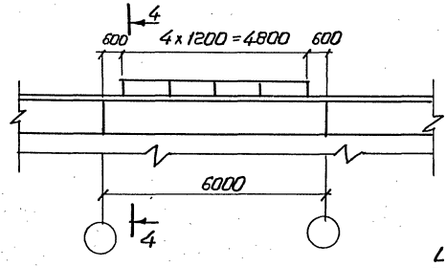
4-4

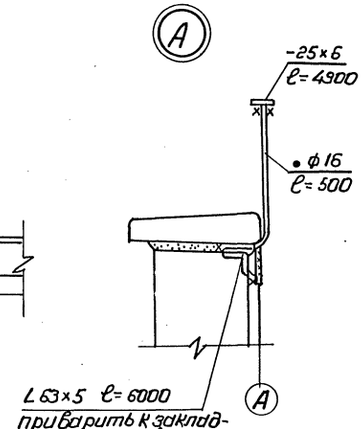


а-а



Фрагмент „Б"





Привязан

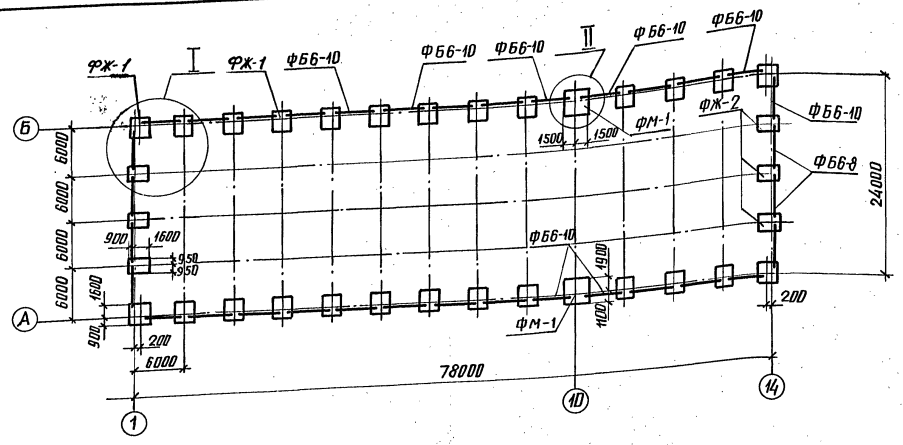
Инв. №

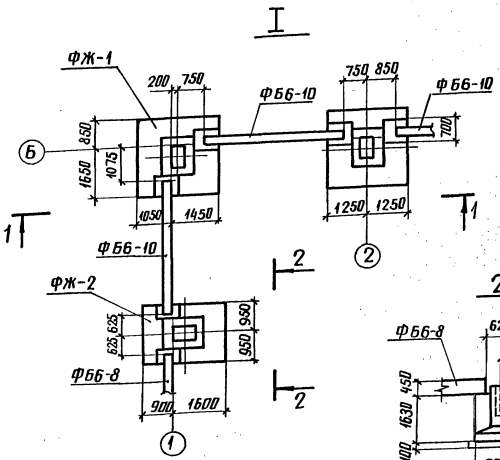
					407-3-0540.90 АС		
					Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Ротенский			05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина			05.90		Р	9	
ГИП	Калугина			05.90				
Гл.спец.	Паршуков			05.90	Фрагмент фасада по оси А (вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева			05.90			

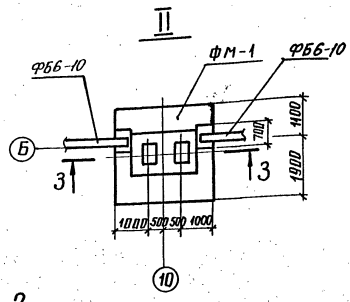
24435-02 12 Копировал Формат А2

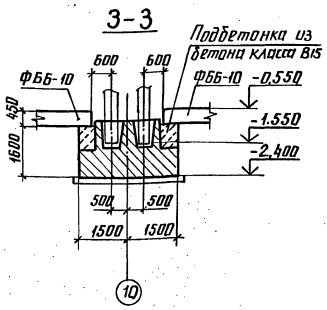
Альбом

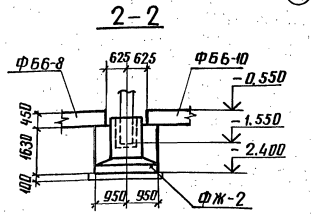
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

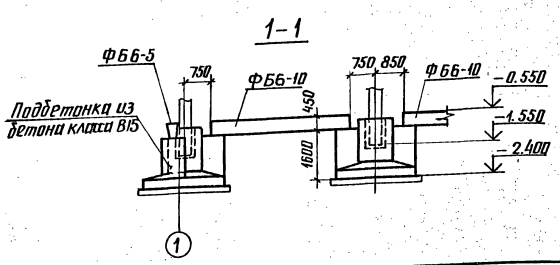










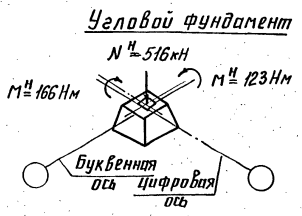


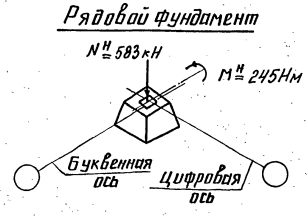
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ФЖ-1	7.1159-С	Фундамент ФЖ 18 м-2	26	9450	3,78 м³
ФЖ-2	7.1159-С	Фундамент ФЖ 17 м-1	6	8050	3,22 м³
ФМ-1	407-3-0540.90 АСИ-021	Монолитный фундамент	2	19385	8,4 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 ; $\gamma^н = 1{,}8$ т/м³ ; С = 2 кПа (0,02 кгс/см²), Е = 14,7 мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. По верху фундаментных балок выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики)
3. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15... 20см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
4. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 10см.
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

Расчетные нагрузки на фундаменты





Привязан

Инв. №

				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Раменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия Р; Лист 10; Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		06.90	Схема расположения фундаментов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		

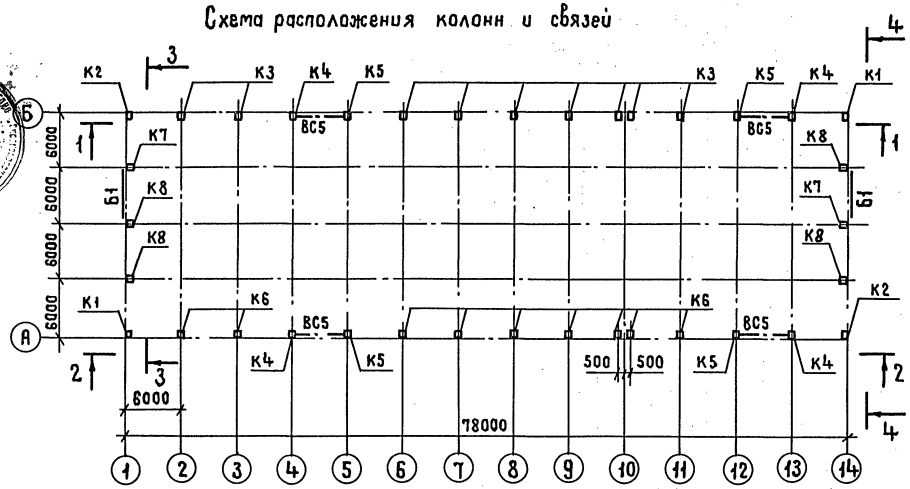
24435-02 13

Копир. Анисэ

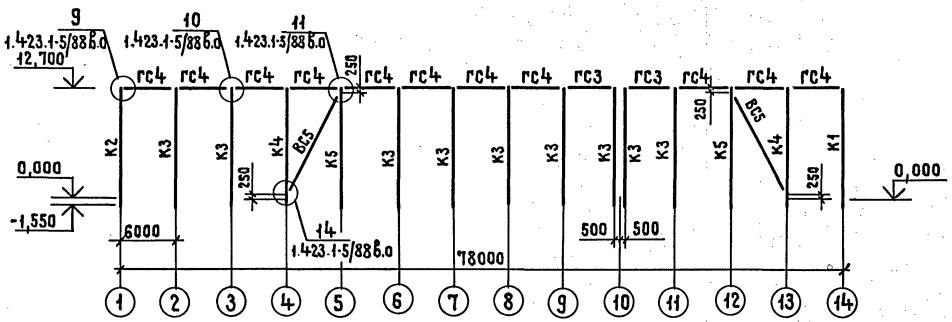
Формат А2

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

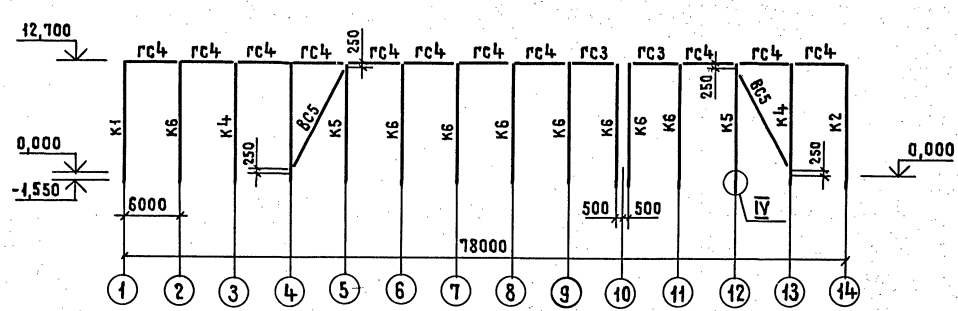
Схема расположения колонн и связей



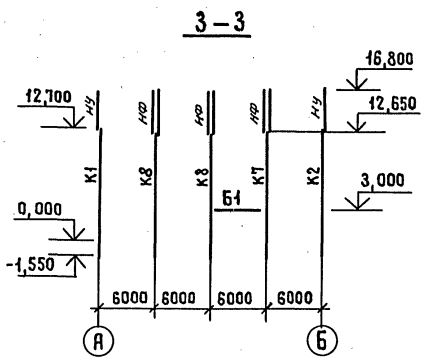
1–1



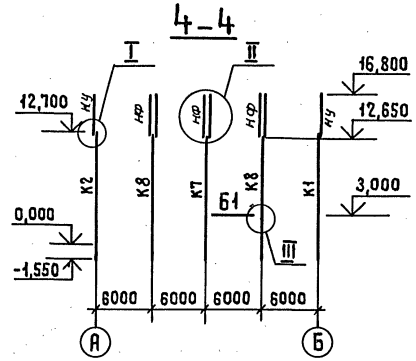
2–2



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 АС.У-012	2К132-6М4-1	2	11400	4,6 м³
К2	АС.У-013	2К132-6М4-2	2	11400	4,6 м³
К3	АС.У-014	2К132-6М4-3	9	11400	4,6 м³
К4	АС.У-015	2К132-6М4-4	4	11400	4,6 м³
К5	АС.У-016	2К132-6М4-5	4	11400	4,6 м³
К6	АС.У-017	2К132-6М4-6	9	11400	4,6 м³
К7	АС.У-018	9КФ142-4-1	2	7900	3,1 м³
К8	АС.У-019	9КФ142-4-2	4	7900	3,1 м³
		Фермы			
Ф1	АС.У-011	3ФБС24-5АV-1	15	11700	4,7 м³
		Стальные элементы			
ВС-5	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	119,8	
Б1	407-3-0545.90 АС.У-025	Балка Б1	2	205	
НФ	АС.У-025	Насадка фахверка НФ1	6	130	
НУ		Насадка угловая			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509\text{-}72^{*}}{Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}88}$			
		ℓ = 4400 мм	4	84	6/4
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления Т8	4	0,5	

См. вместе с листом АС-12

Привязан

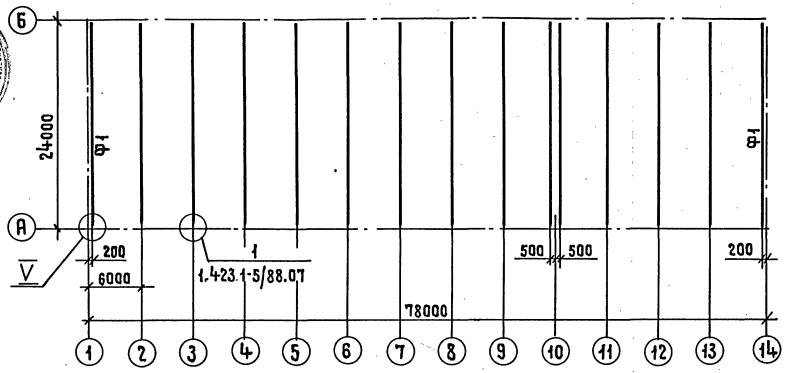
Инв. №

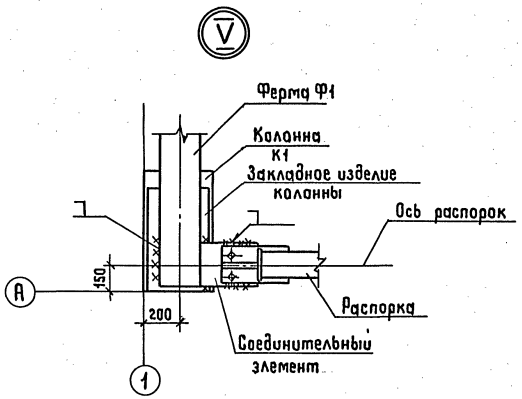
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

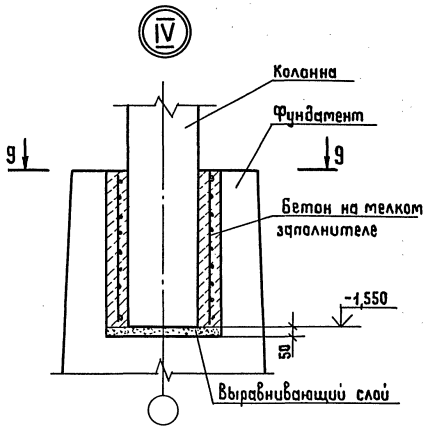
				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-ЖБ с выкатной установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Ст. кор.	Нагорная		05.90		

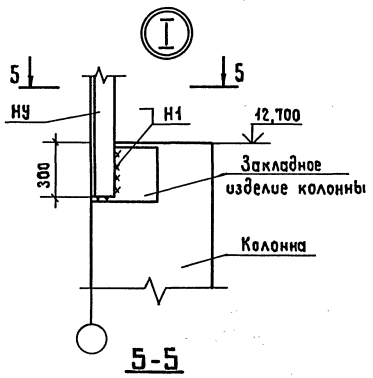
Копировал Жукова 24435-02 14 Формат А2

Схема расположения ферм на отм. 12,700

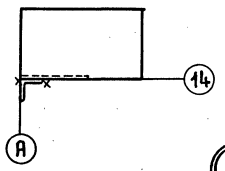


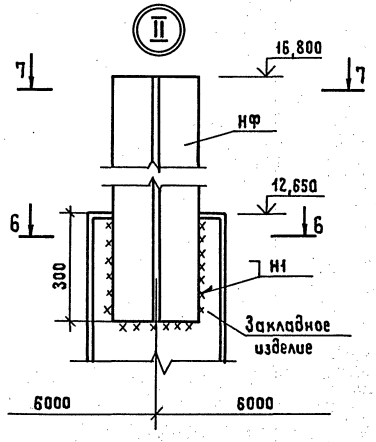




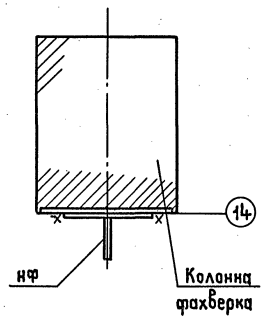


5-5

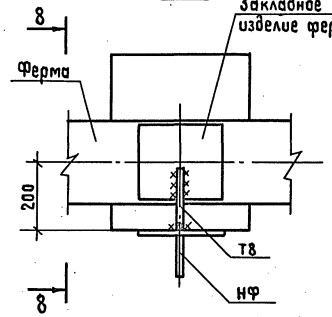




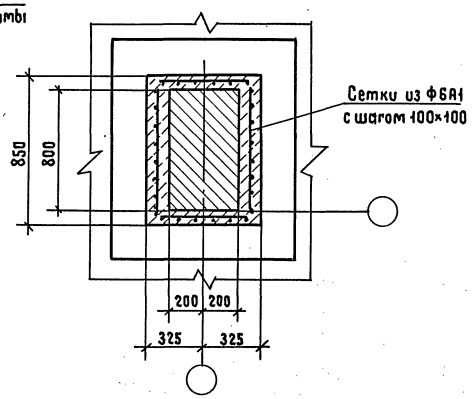
6-6



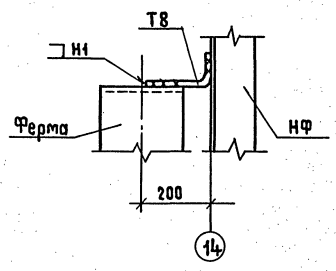
7-7

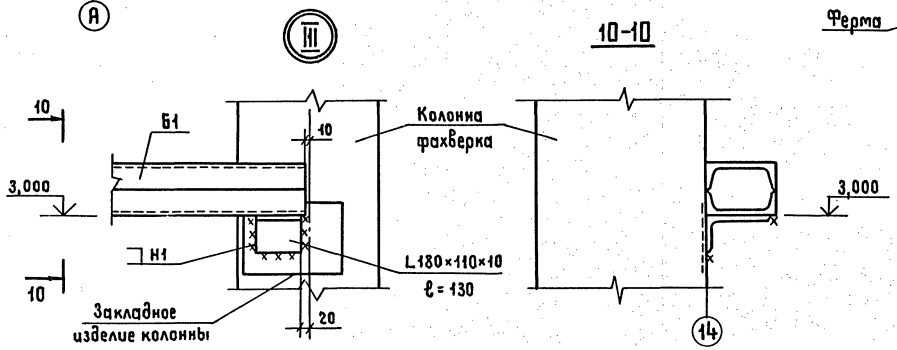


9-9



8-8





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

				407-3-0540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×Т8-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.	Нагорная		05.90				

Копировал Жукова 24435-02 15 Формат А2

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

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

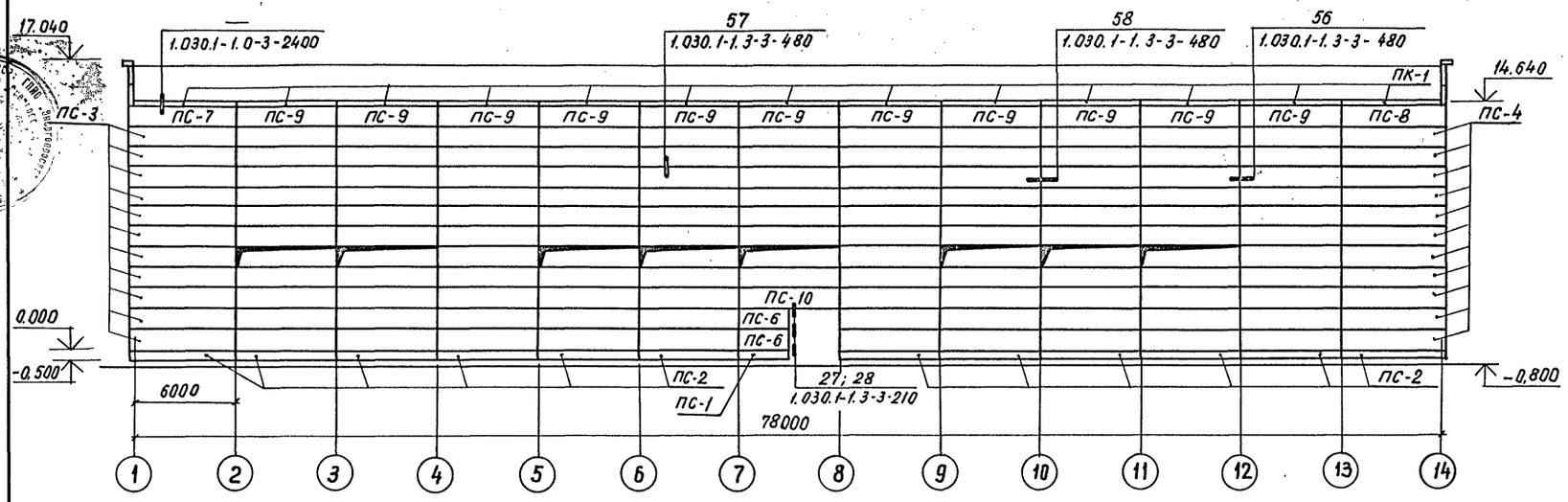


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

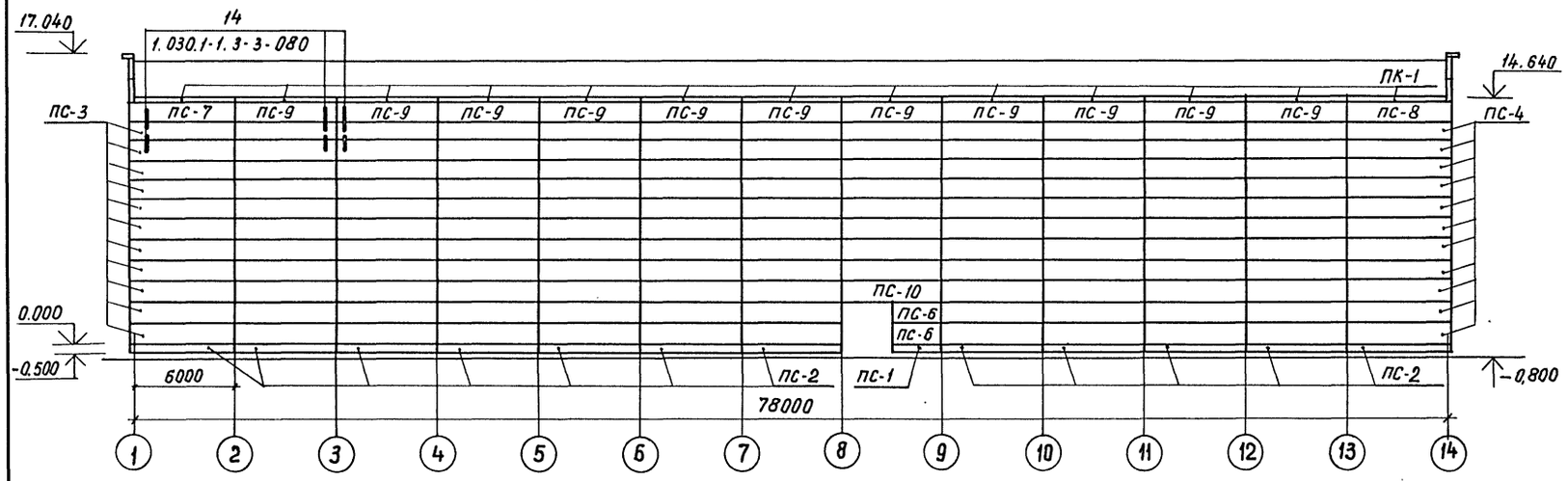


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

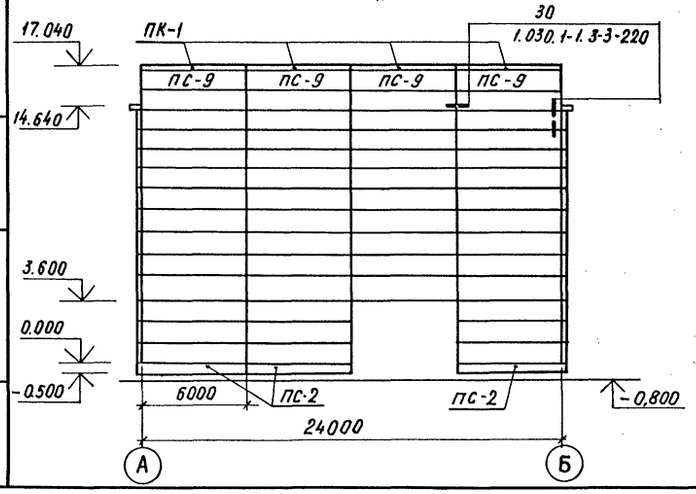
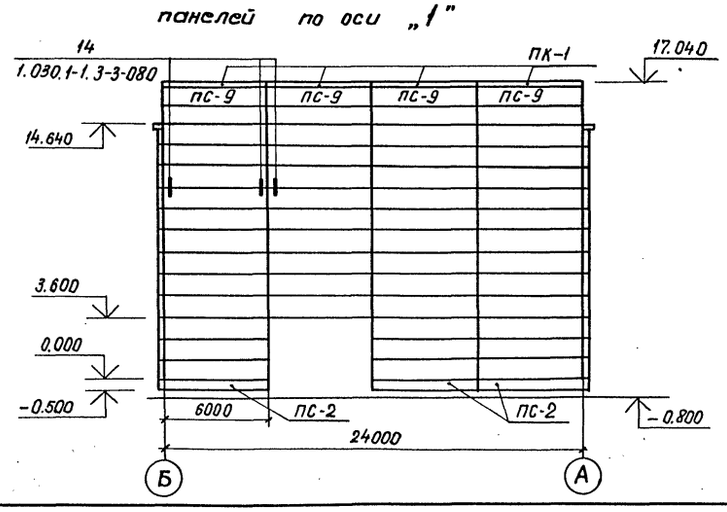


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



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	БЦ30.5.2,5-Л-57	2	520	0,34 м³
ПС-2	1.030.1-1.1-1 78	БЦ60.5.2,5-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	ПС60.12.2,0-2.Л-31	326	1780	1,42 м³
ПС-6	1.030.1-1.1-1 01	ПС30.12.2,0-6.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-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

				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЭРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
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.	Нагорная		05.90		

24435-02 16

Формат А2

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

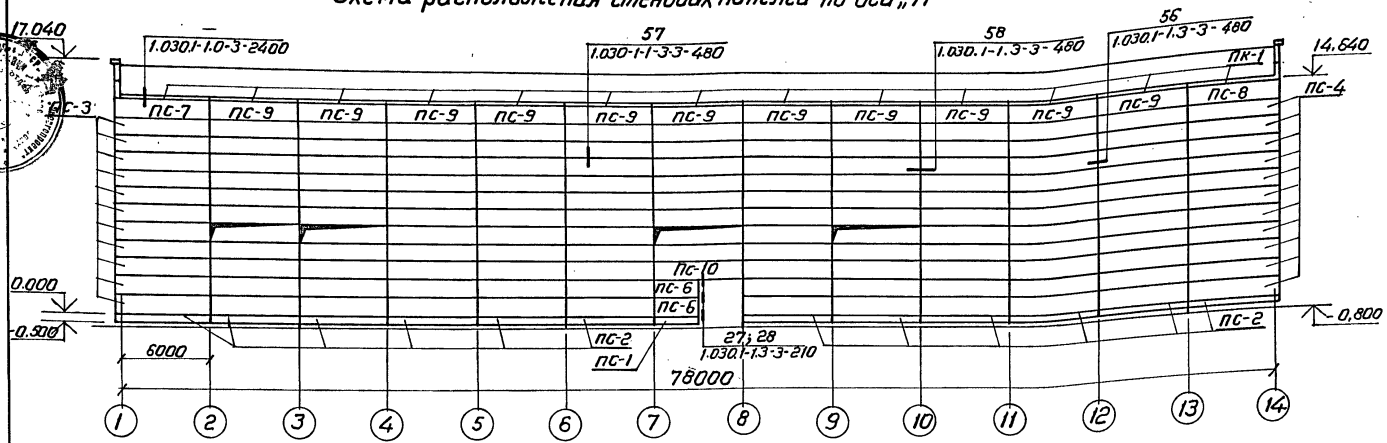


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

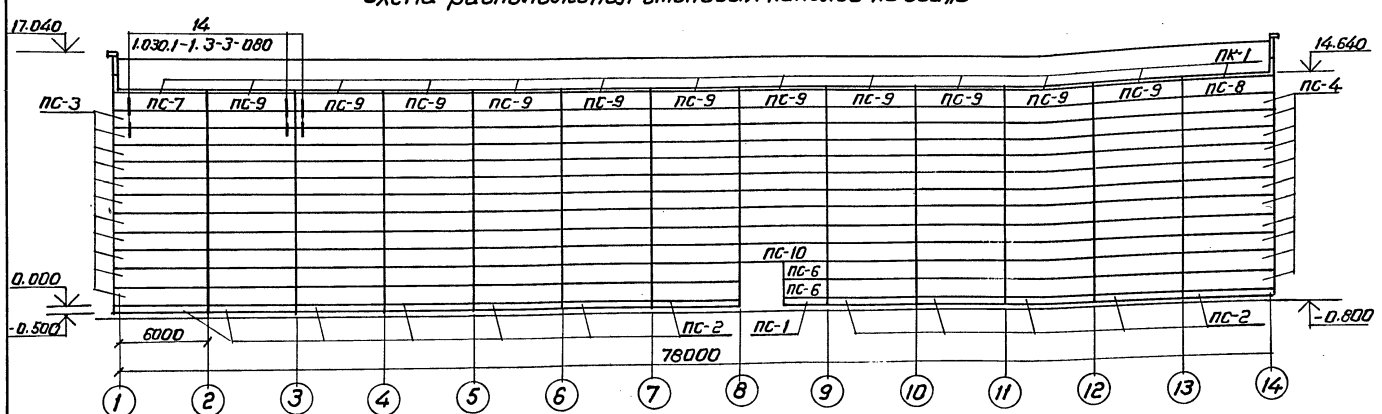


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

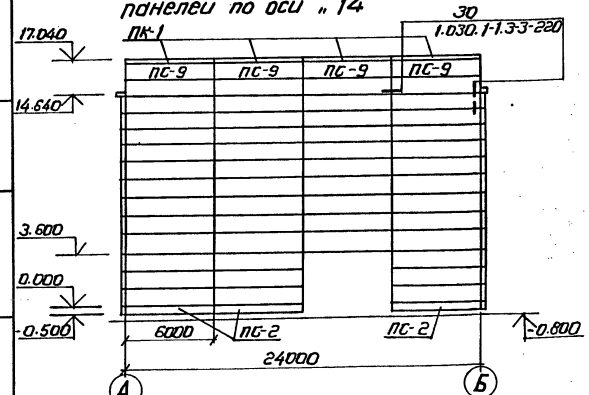
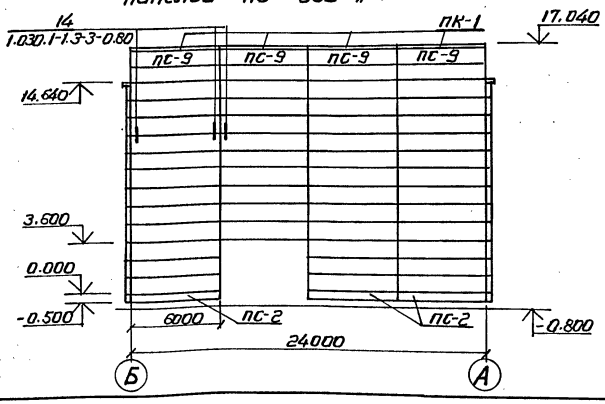


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



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-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	

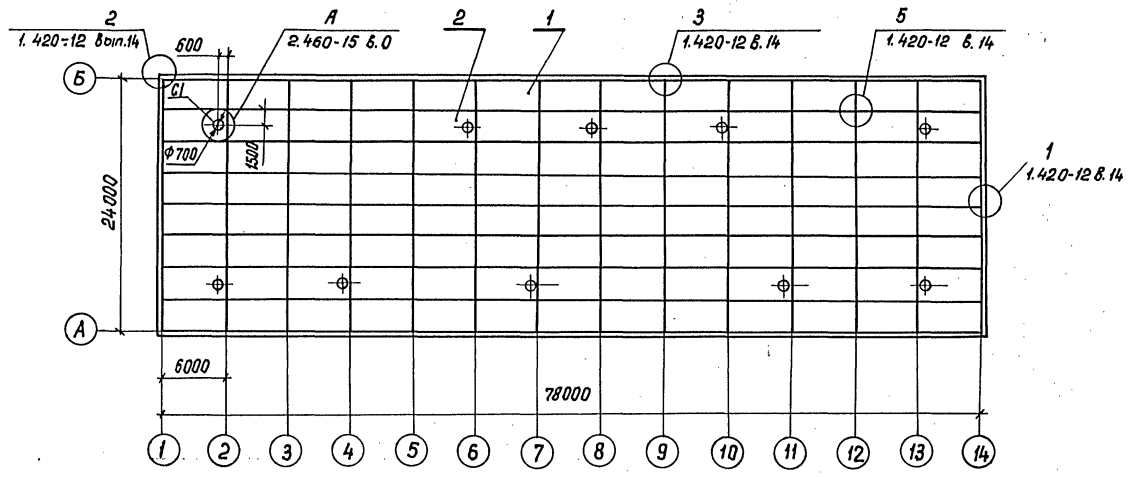
Незамаркированные панели ПС-5

				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н.контр.	Деткина		05.90		
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		

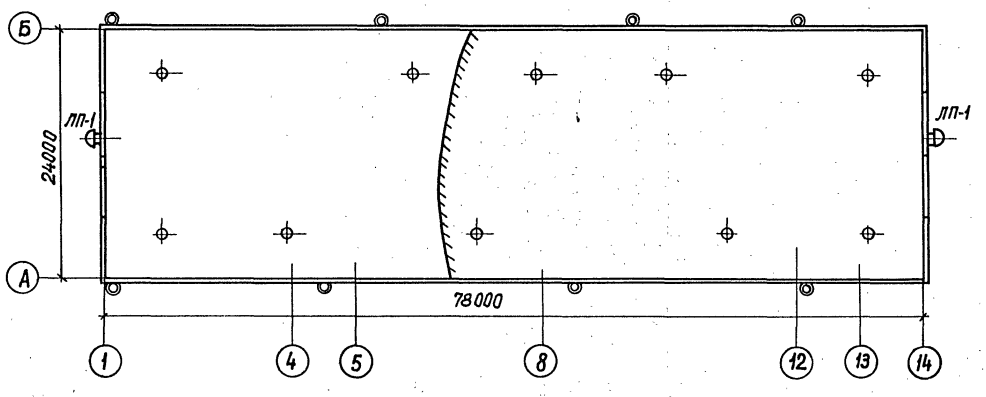
24435-02 17 Копировал Формат А2

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

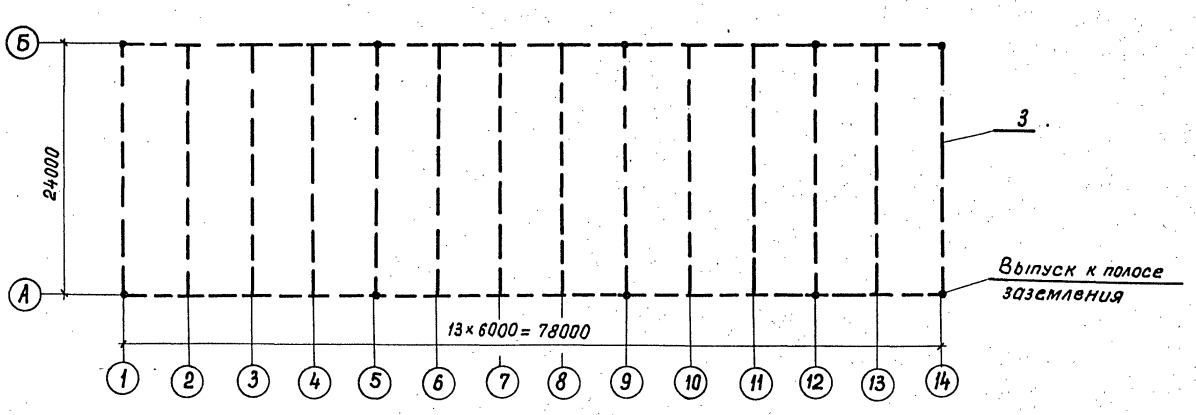
Схема расположения плит покрытия



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

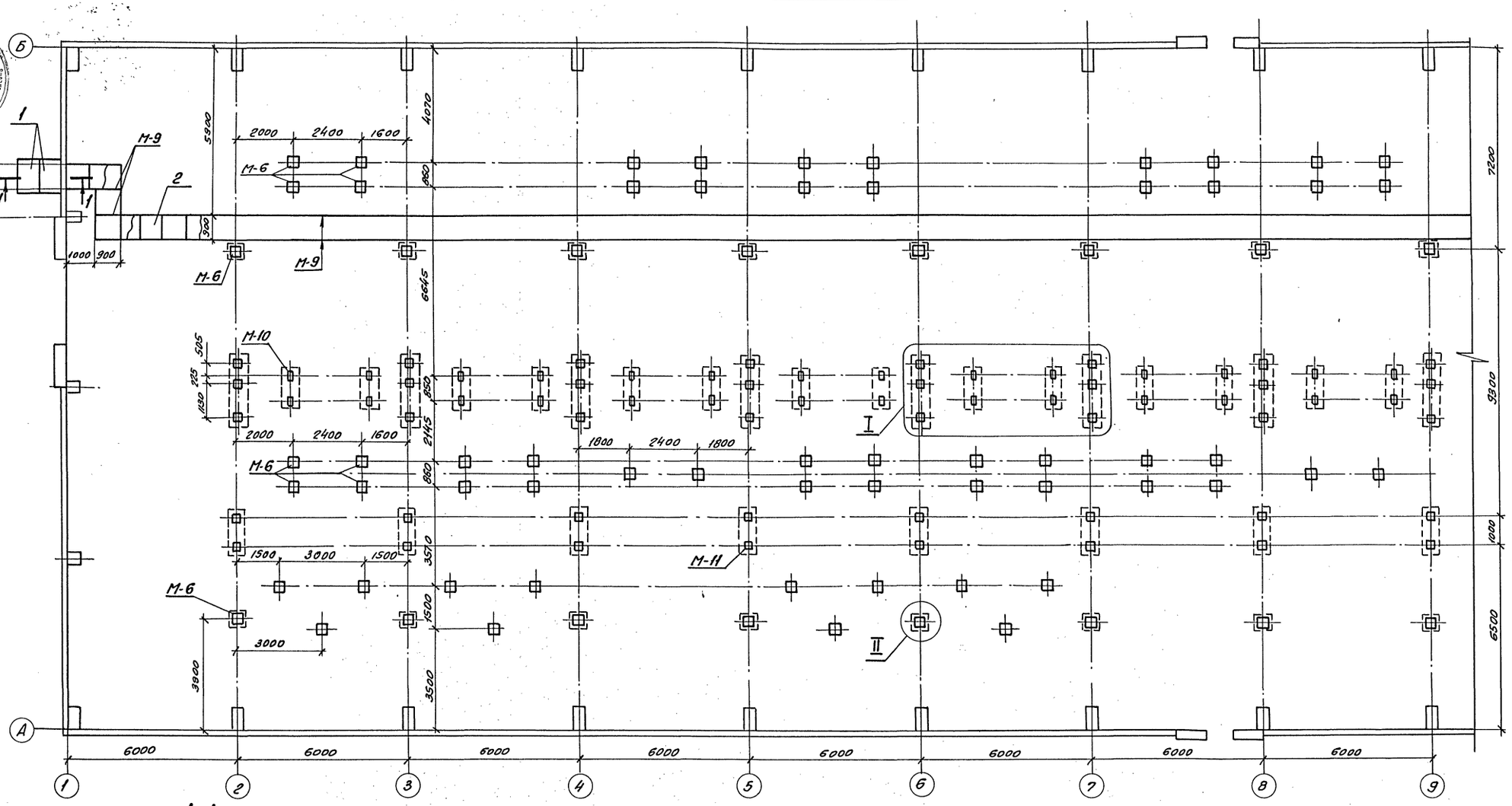
Привязан

Инв. №

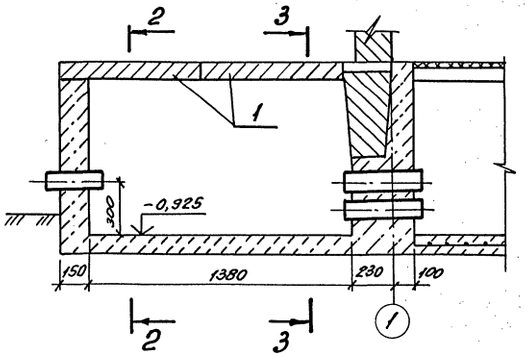
				407-3-0540.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Ромбнский		05.90	ЗРУ-110-12-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	15	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Техник	Сажина		05.90				

24435-02 18 Формат А2

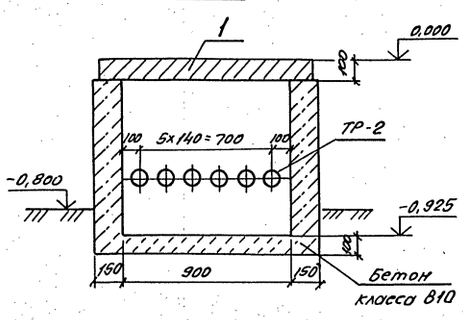
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



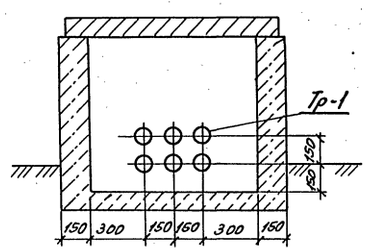
1-1



2-2



3-3



Смотреть вместе с листами АС-17, 18.

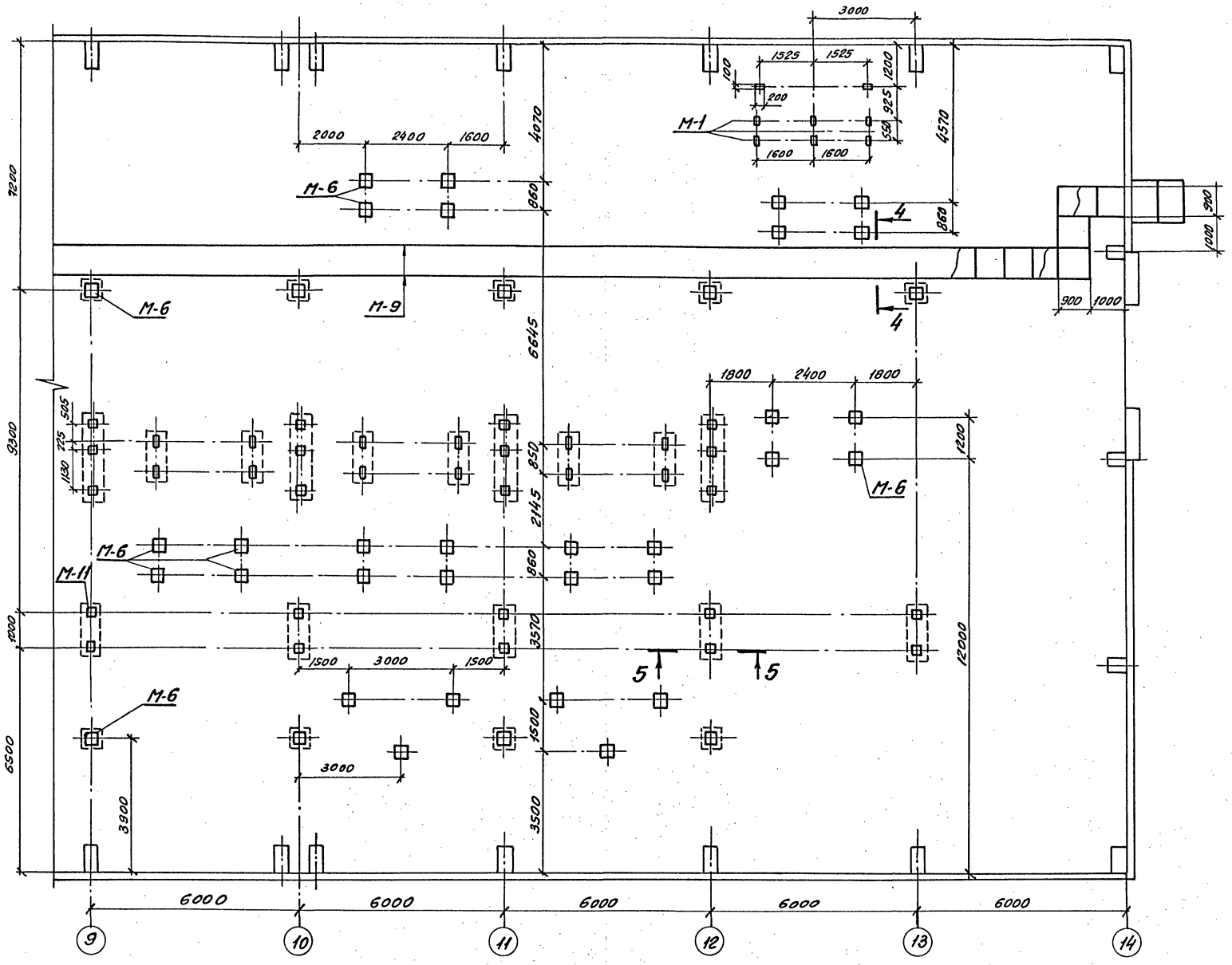
Привязан

Инв. №

				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд	Роменский		05.90	3РУ110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н. контр.	Денкина		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-к	Сонкина		05.90		

Копировал: Об-24435-02 19 формат А2

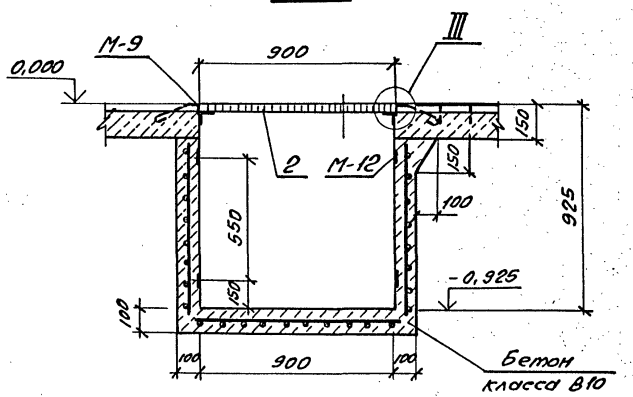
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



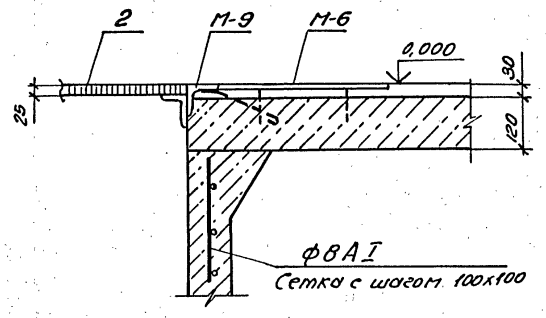
Спецификация к схемам расположения

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	109		
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 П89-11	4	210	0,09м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 400-120×80×2,5	102	43,2	
ТР-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=430	12	2.6	
ТР-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=300	12	2.6	
		Бетон класса В10, м³	23,5		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82	4300		М

4-4



III



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

Привязан

Инв.№

				407-3-0540.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-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 каналов, приямков и закладных деталей в полу.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Техник Тк	Сажина		05.90		

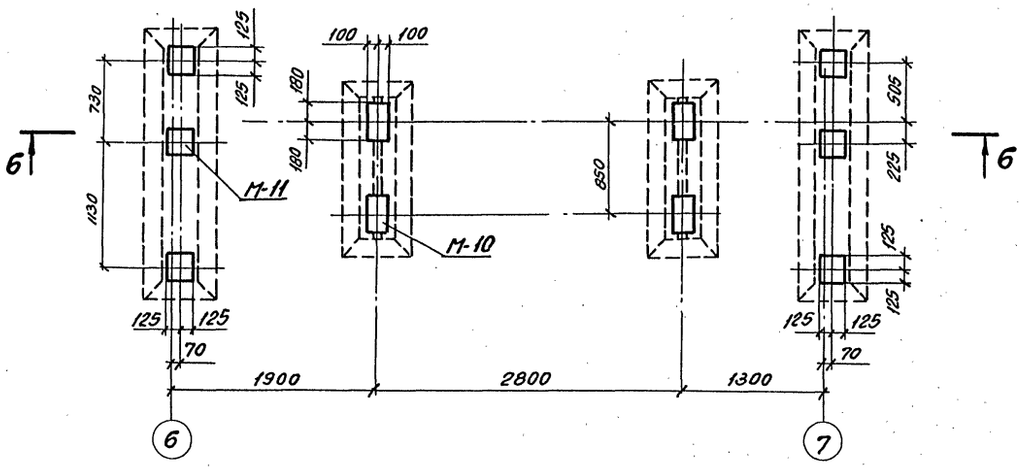
24435-02 20

Формат А2

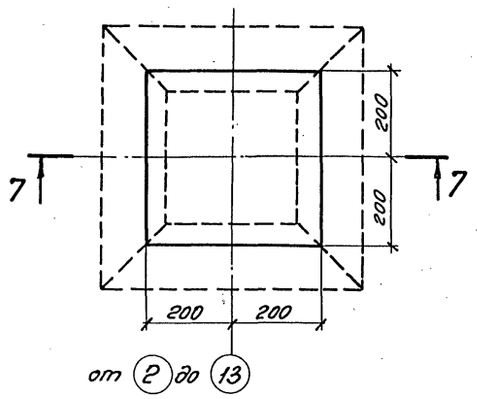
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 4

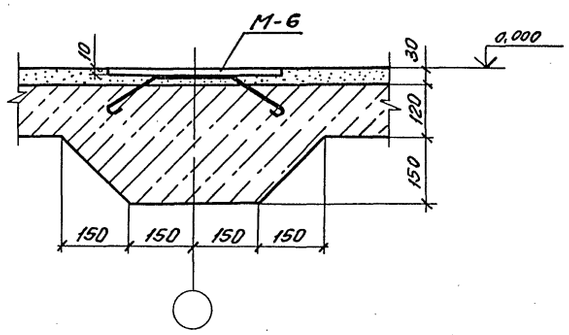
I



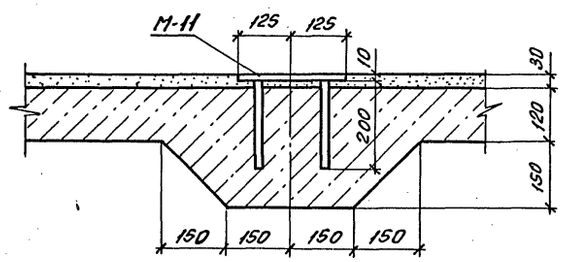
II



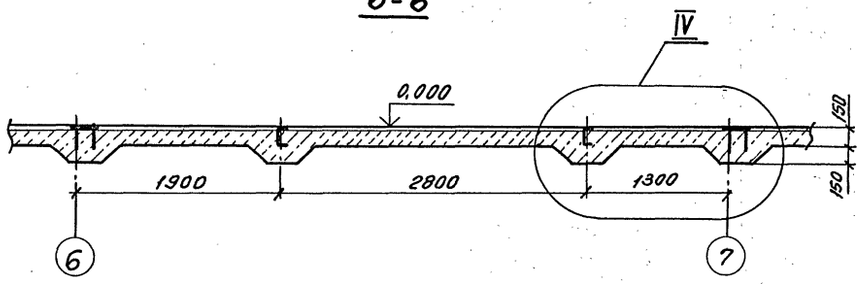
7-7



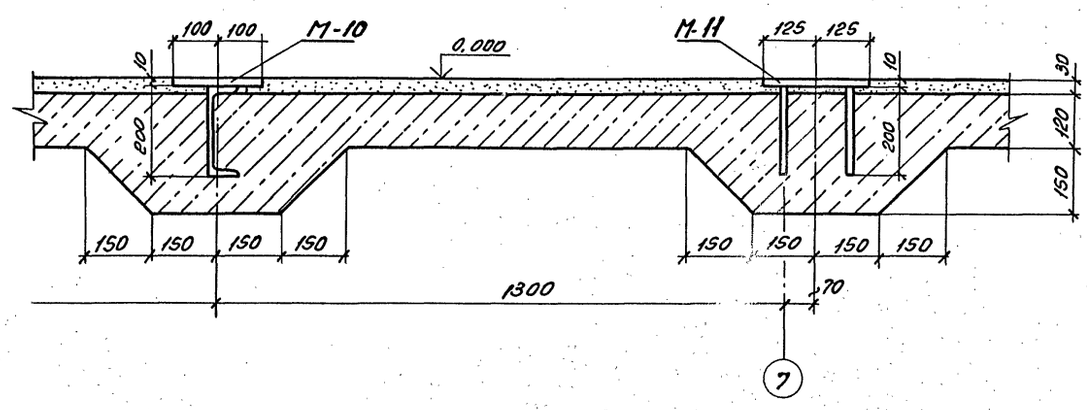
5-5



6-6



IV



См. вместе с листами АС-16,17.

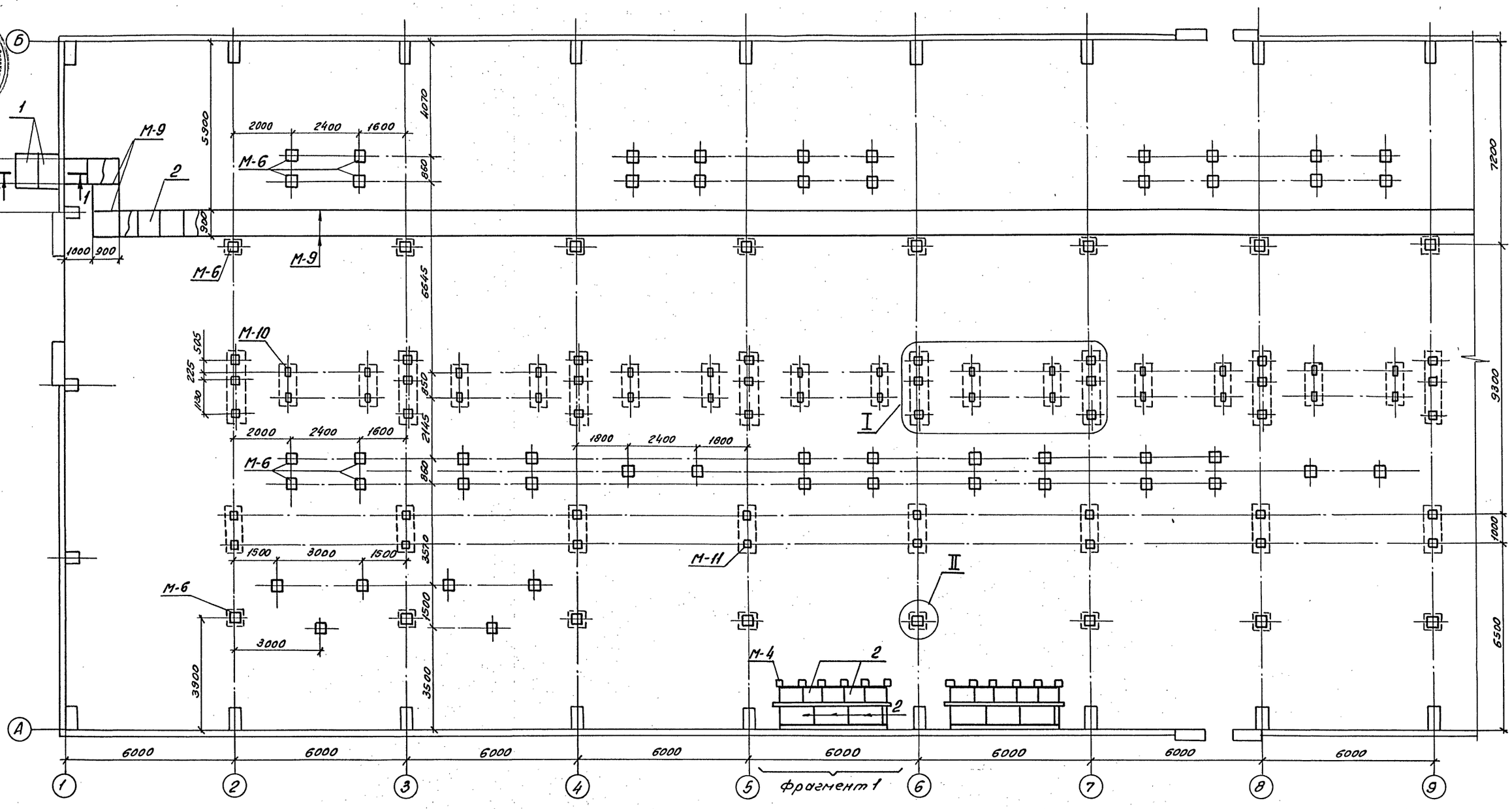
Привязан

Инв.№

				407-3-0540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	18	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Поршуков		05.90	Схемы расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

Копировал ОВ-24435-02 21 формат А2

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

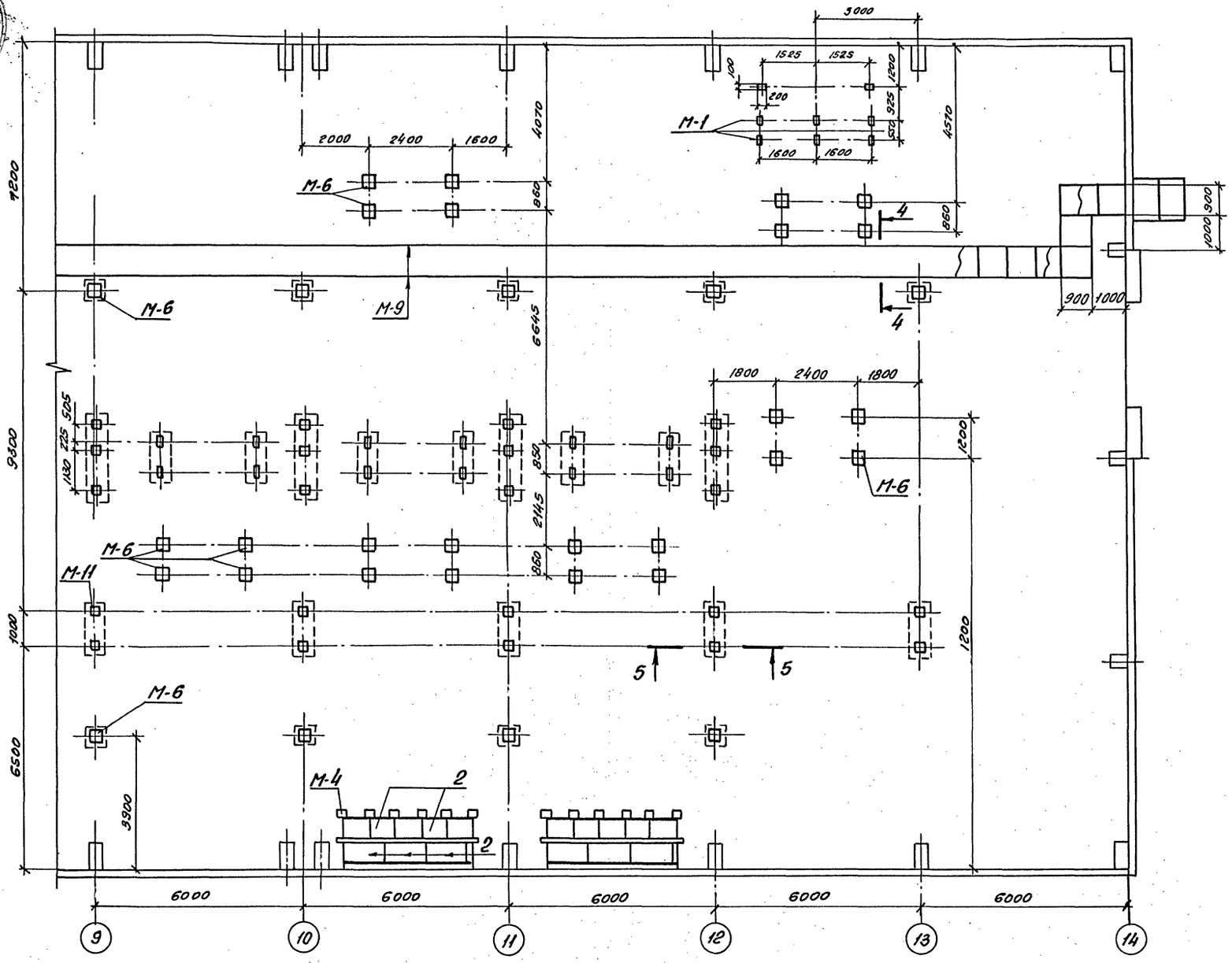


См. вместе с листами АС-20,21.

Привязан							
Инв. №							
				407-3-0540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ110-12-24×78-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 Iк	Сажина		05.90				

Копировал ОВ_ 24435-02 22 Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Вз. 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	97		
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 П8д-11	4	210	0,09м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 400-120×80×2,5	122	43,2	
ТР-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 е=430	12	2,6	
ТР-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 е=300	24	2,6	
		Бетон класса В10, м³	41,7		
		А-I 8 ГОСТ 5781-82	4300		м

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

Привязан

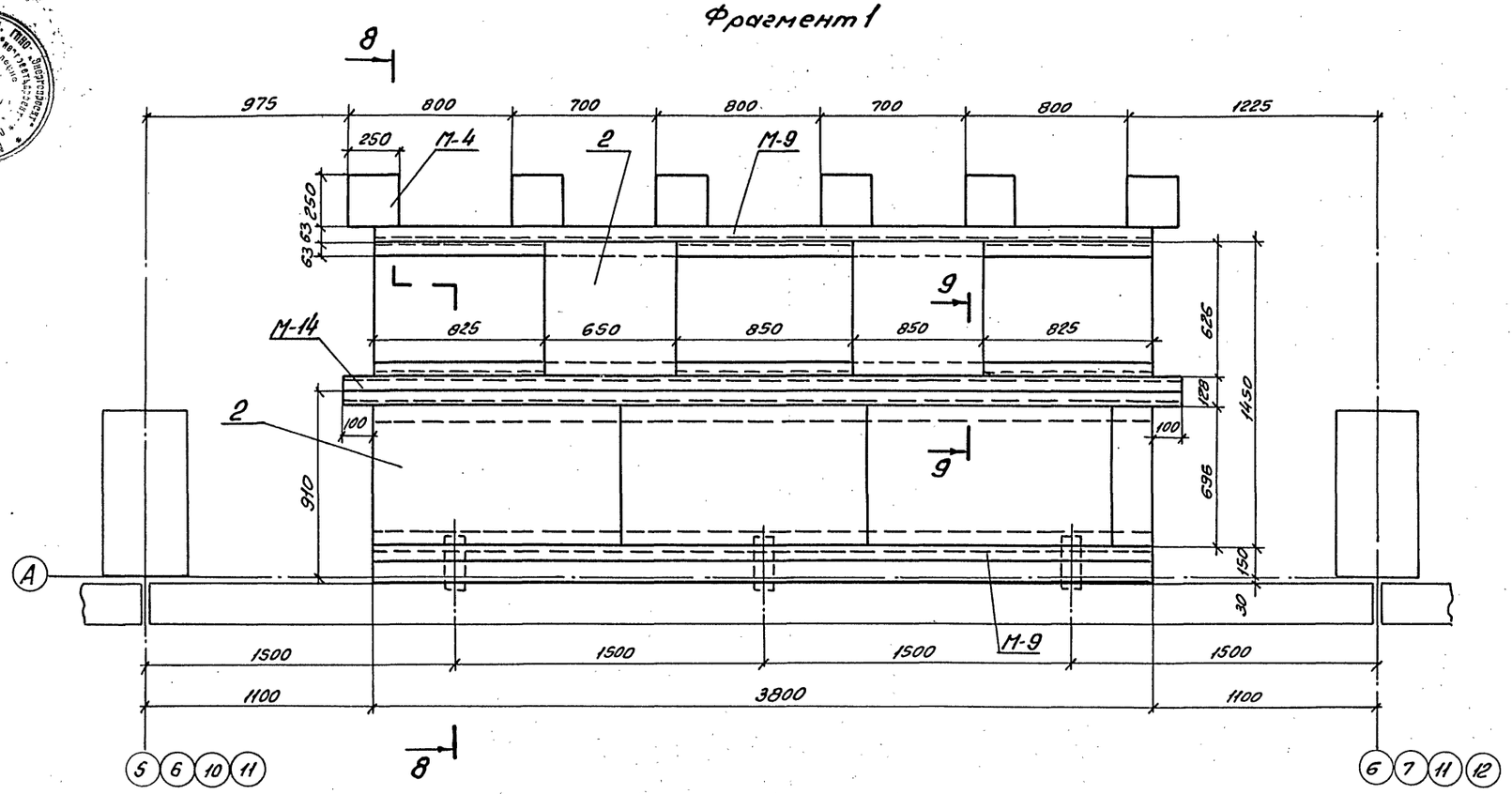
Инв. №

Нач.отд.	Роменский	[signature]	05.90	407-3-0540.90 АС			
Н.контр.	Демкина	[signature]	05.90	Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Калугина	[signature]	05.90	ЗРУ 110-12-24-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Паршуков	[signature]	05.90		Р	20	
Нач.гр.	Алексеева	[signature]	05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник I к.	Сажина	[signature]	05.90				

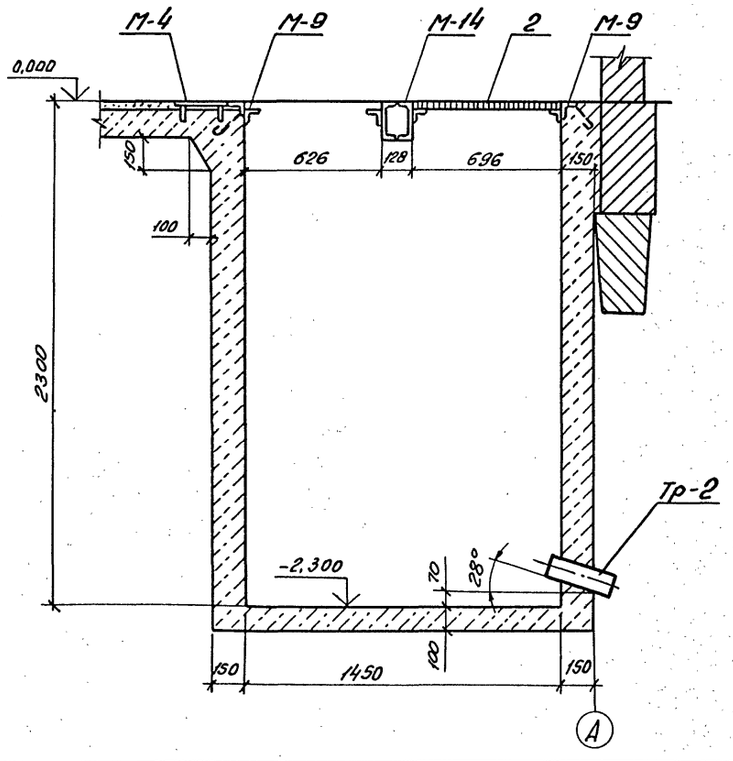
Копировал [signature] 24435-02 23 Формат А2

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

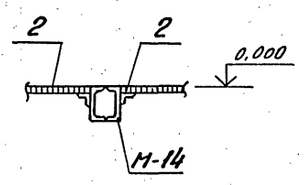
Фрагмент 1



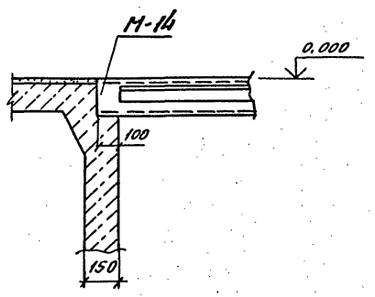
8-8



9-9



10-10



Смотреть вместе с листами АС-19,20.

Привязан

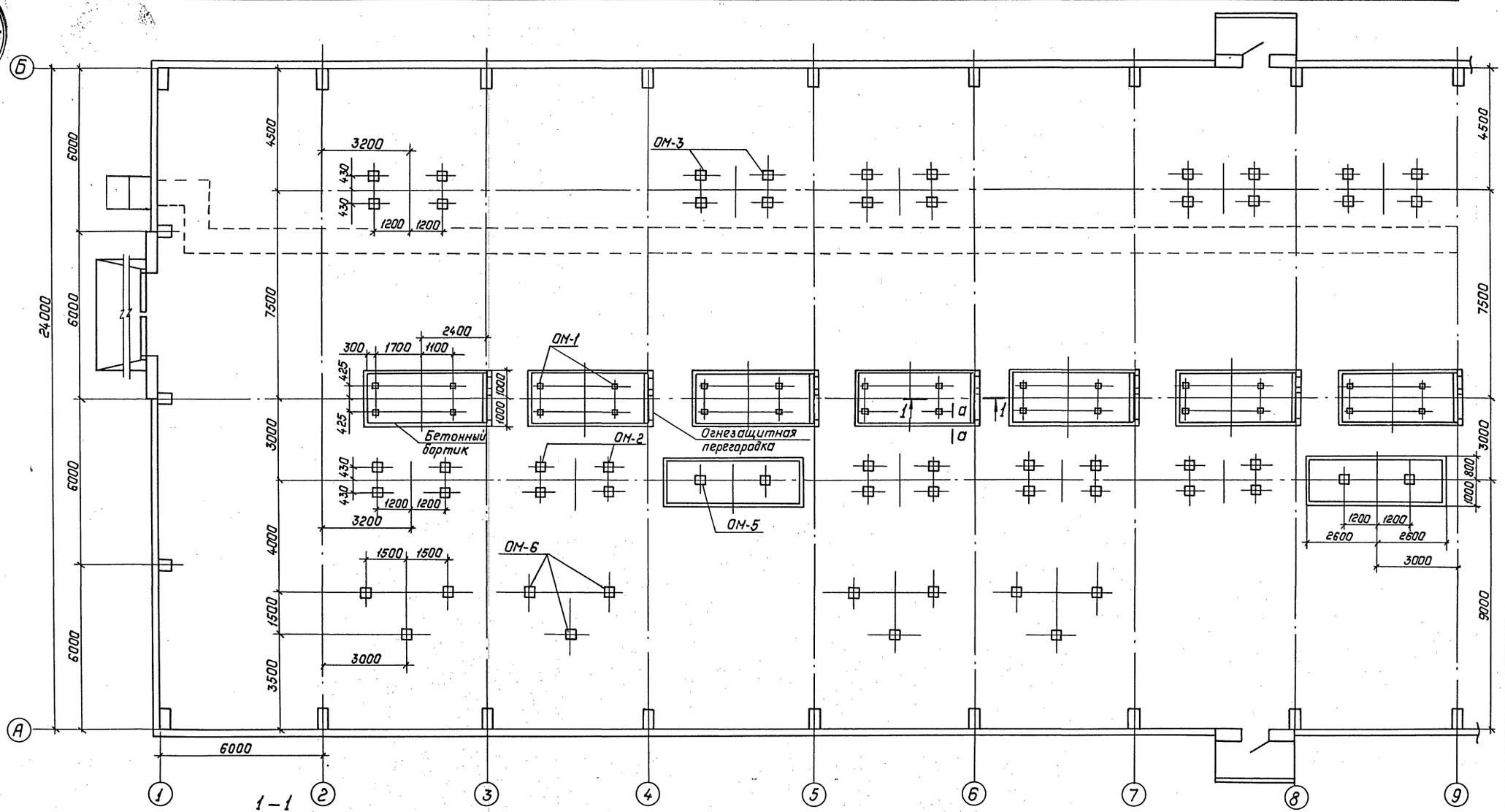
Инв.№

				407-3-0540.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	21	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Поршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Фрагмент 1. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				

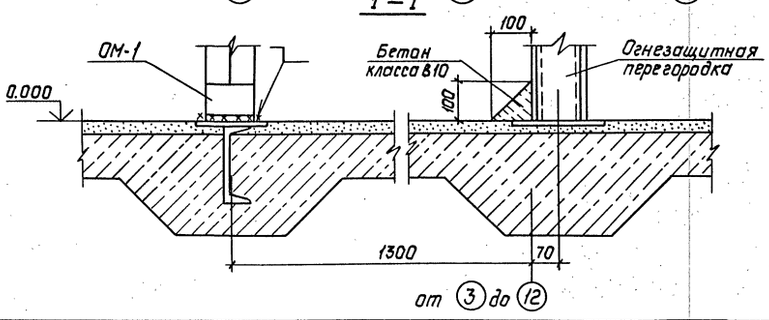
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал ОВ-24435-02 24 формат А2

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7

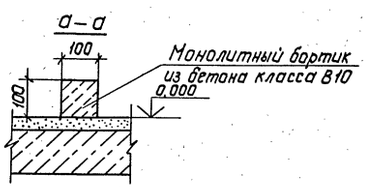


1 – 1



от (3) до (12)

а – а



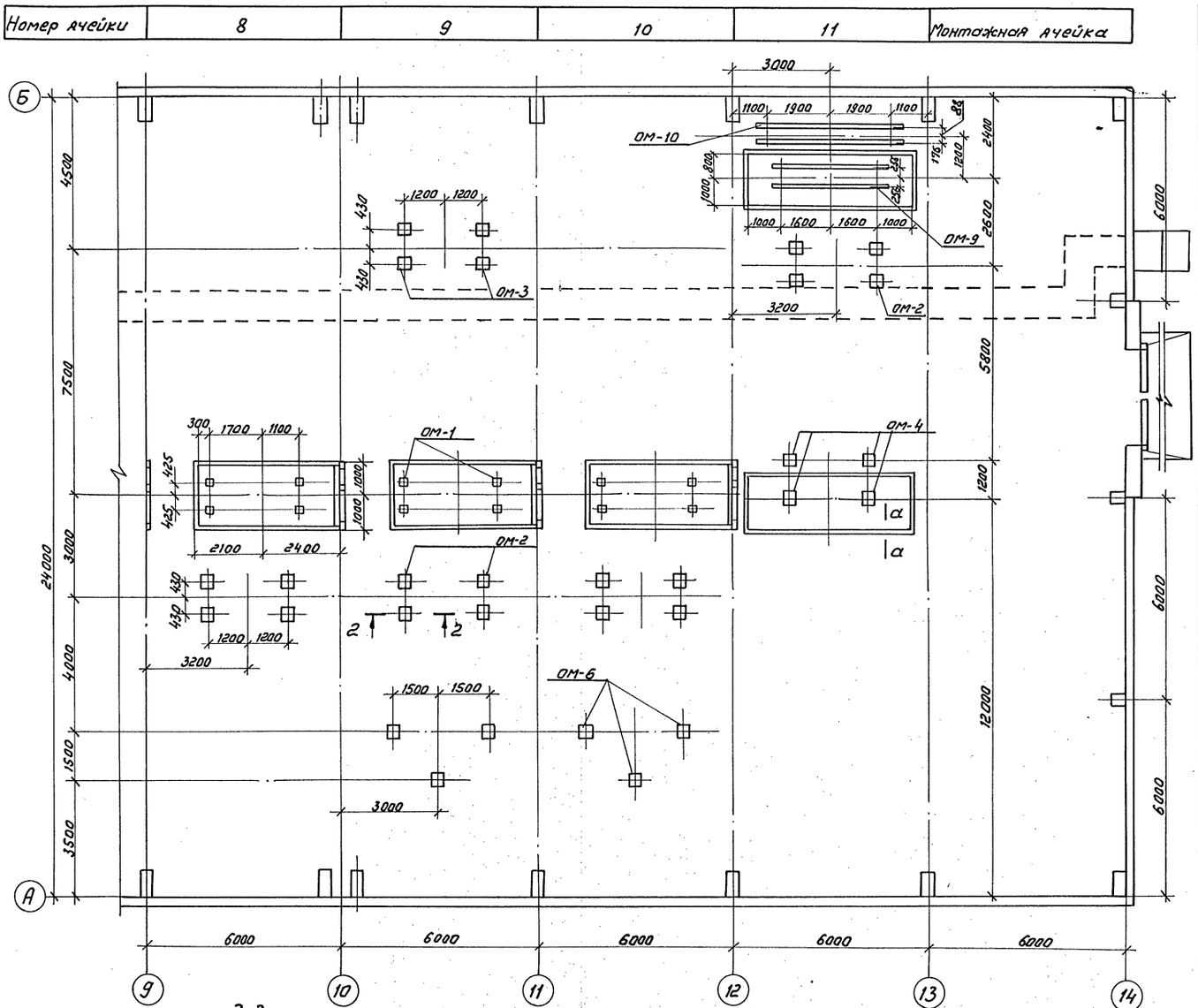
См. вместе с листами АС-23,24,25

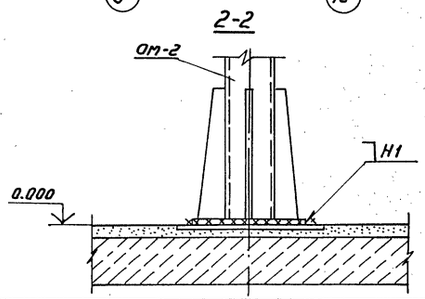
Привязан:				407-3-0540.90 АС
	Нач.отд	Роменский	05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
	Н.контр	Демкина	05.90	3РУ-110-12-24×78-Ж Б с высокой установкой оборудования
	ГИП	Калугина	05.90	Стадия Р; Лист 22; Листов
	Гл.спец	Паршуков	05.90	Схема 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. Папье 24435-02 25 Формат: А2

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

Альбом 4





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-1У1	9	460	
ОМ-3	407-3-0544.90 КМ л.11	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-1У1	6	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(2)--110/1000(2000) УХЛ1	16	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

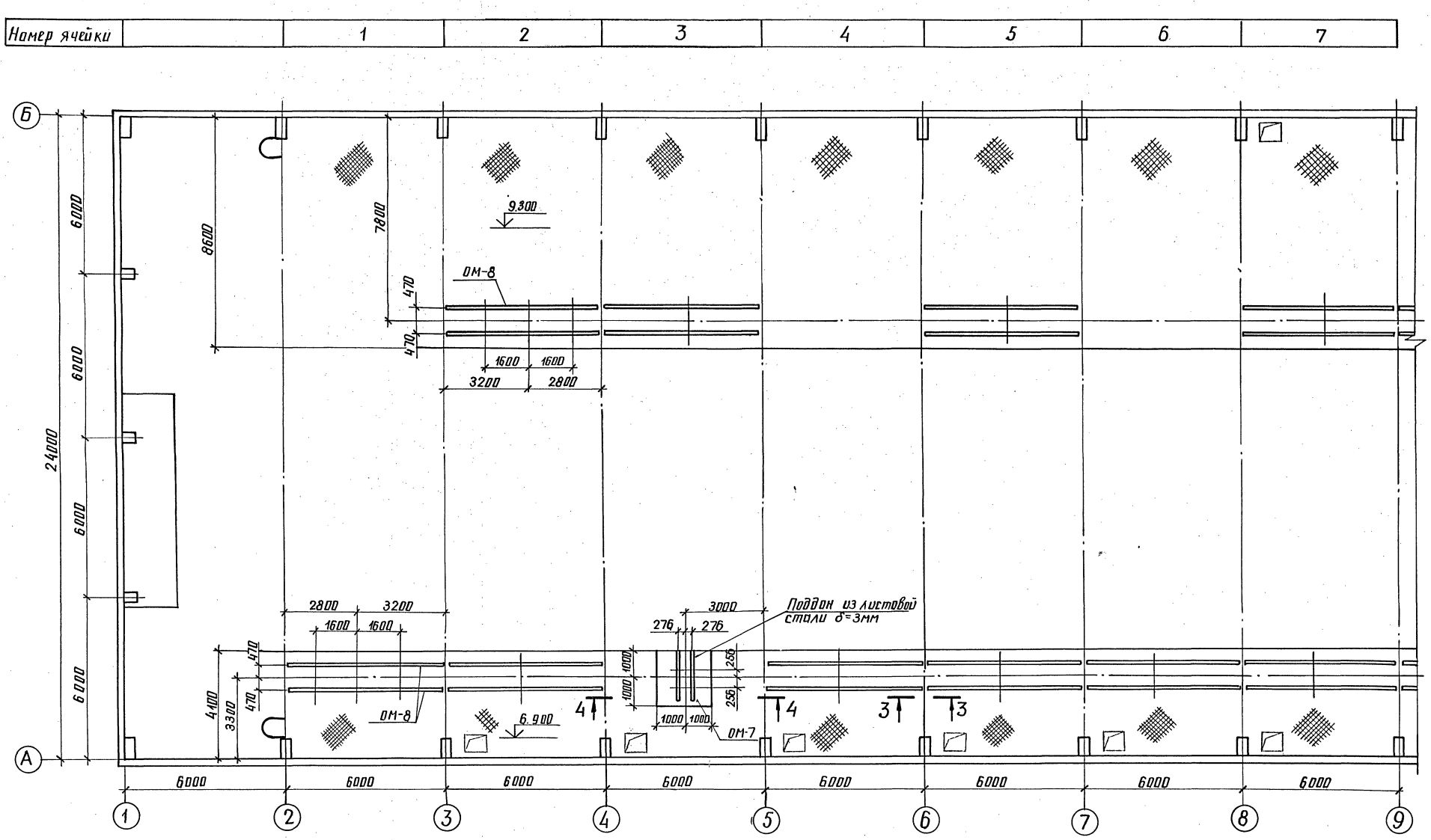
Привязан

Инв.№

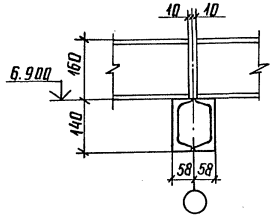
				407-3-0540.90		АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	23	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Демкина		05.90				

Копир: Соловьева

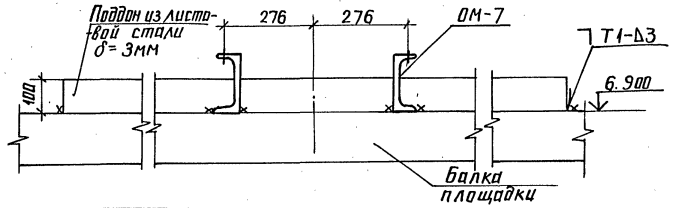
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



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 листом АС-22,23,25

Привязан	Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0540.90 АС
	Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
	ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9
Инв. №	Нач.гр.	Алексеева		05.90	
	Инж.	Демкина		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

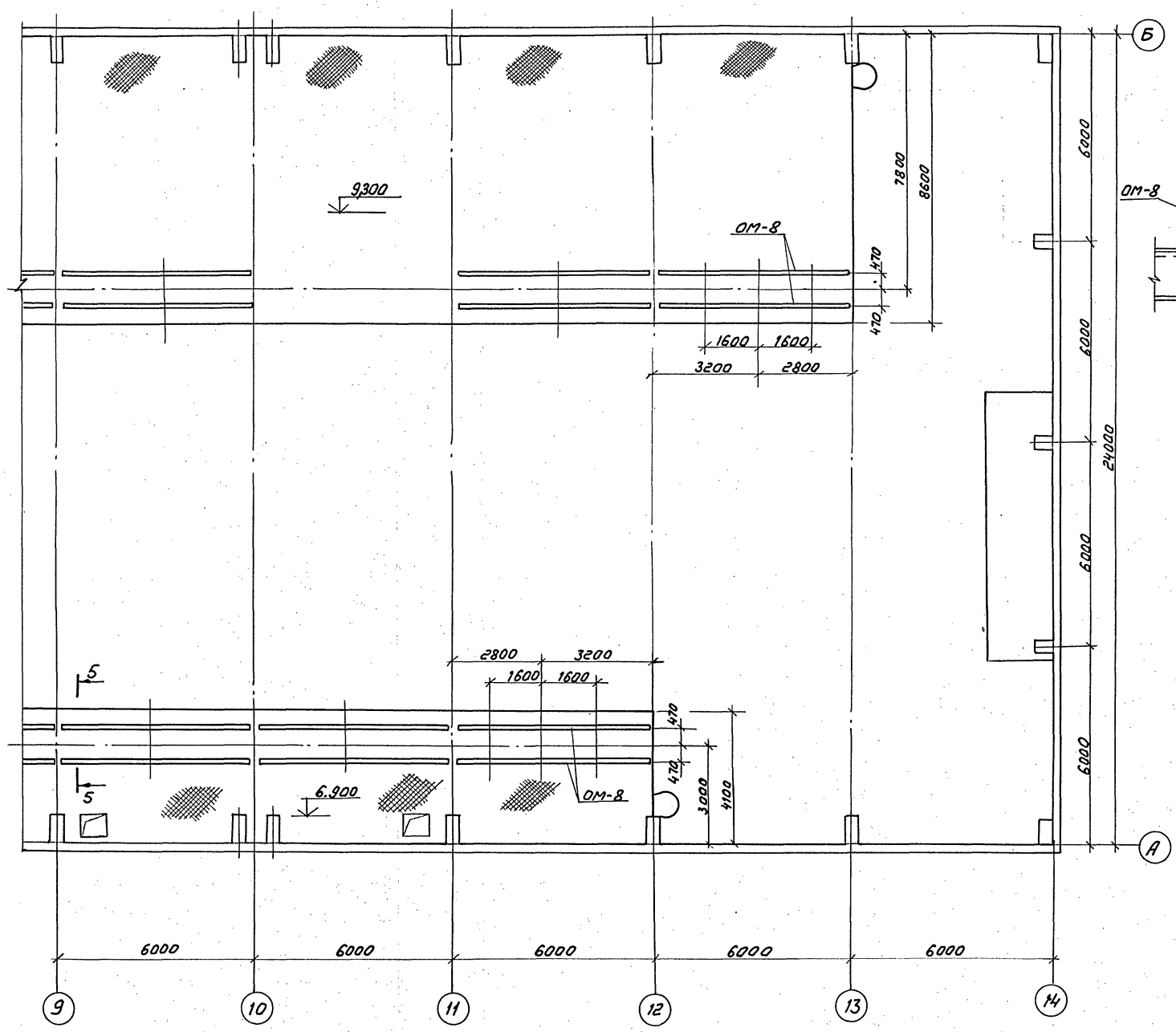
24435-02 27

копир. Анисе

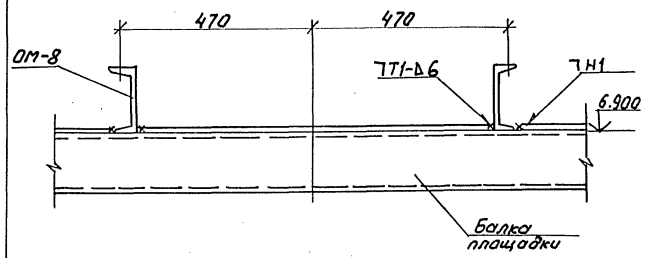
формат А2

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

Номер ячейки	8	9	10	11	



5-5



См. вместе с листами АС-22,23,24

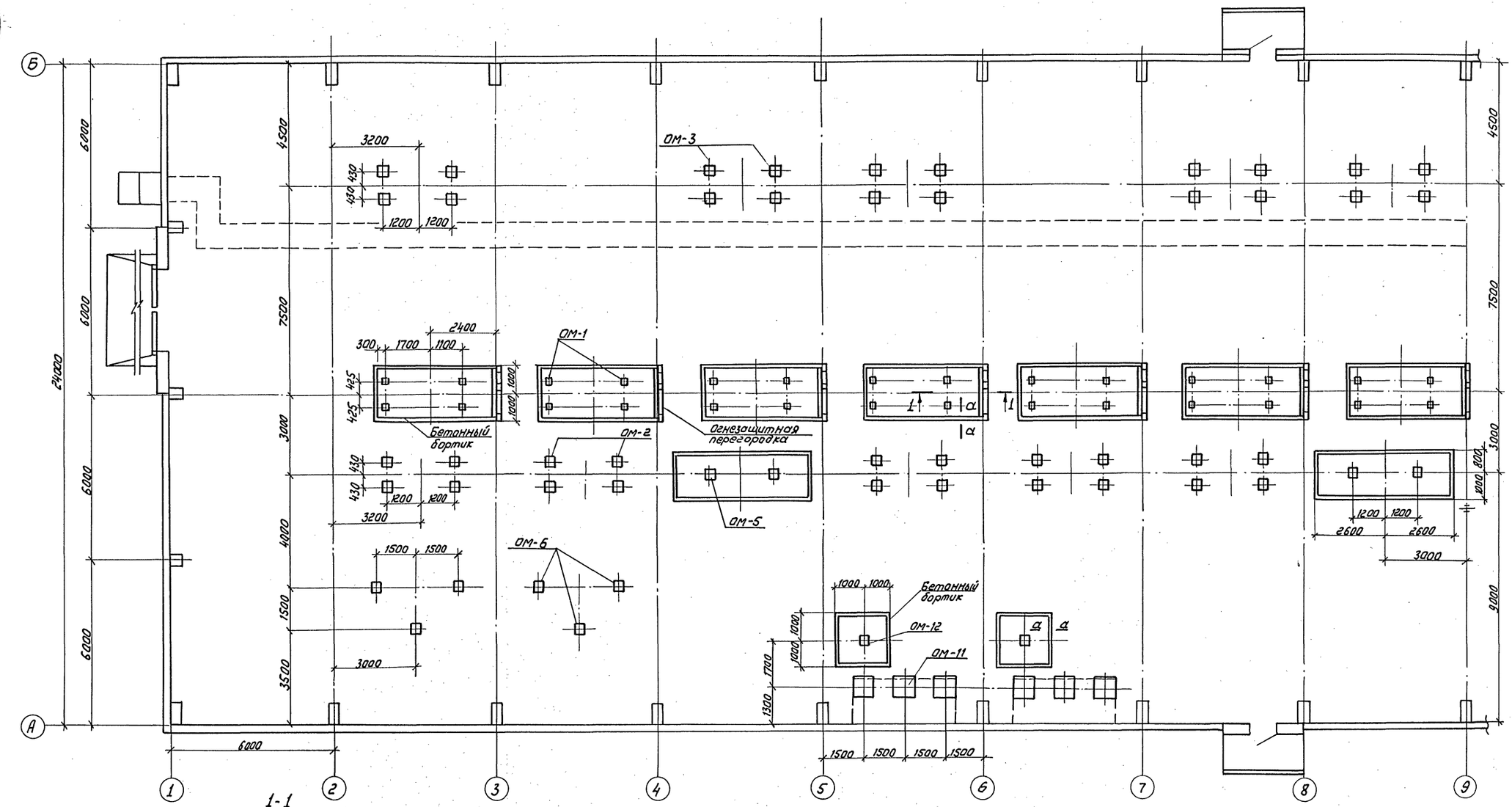
привязан				407-3-0540.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
				ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
				Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9....14.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.N					

Нач.отд.	Романский		05.90
Н.контр.	Демкина		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Гл.спец.	Поршуков		05.90
Нач.гр.	Алексеева		05.90
Инженер	Демкина		05.90

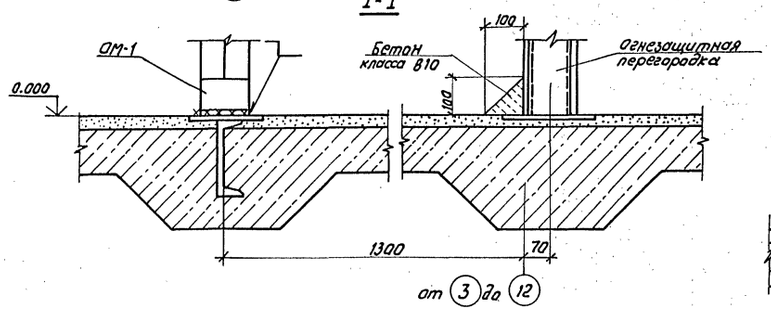
Копир: Соловьева

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

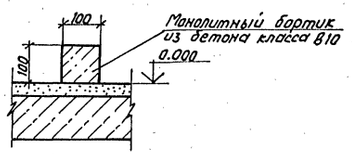
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



1-1



а-а



См. вместе с листами АС-24,25,27.

Привязан				407-3-0540.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
	Нач. отд.	Роменский	05.90	3РУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
	Н. контр.	Демкина	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90		
	Гл. спец.	Поршуков	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		
	Инженер	Демкина	05.90		
Инв. №					

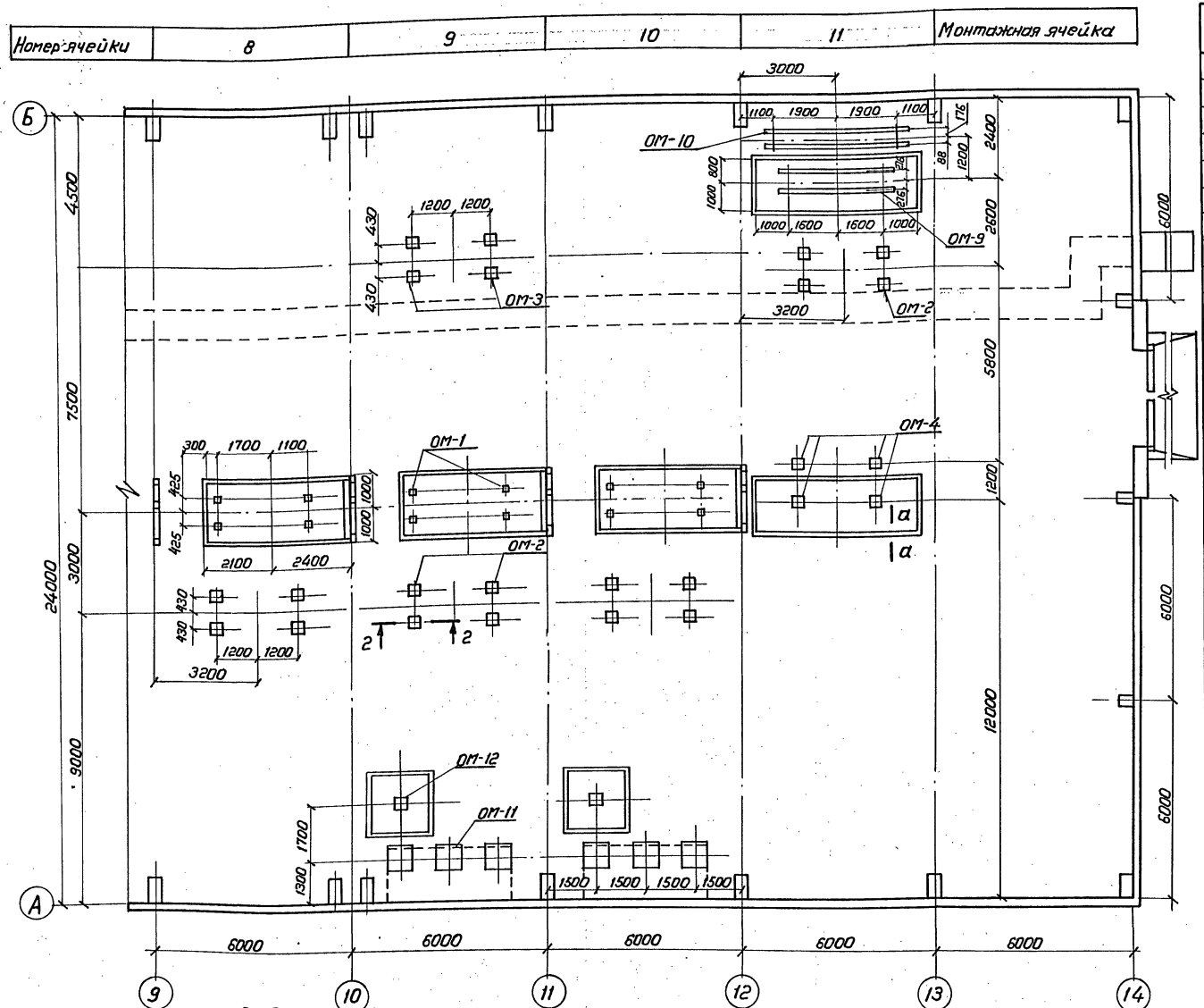
Копир: Соловьева

24435-02 29

Формат А2

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

Альбом V



Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
ОМ-1	407-3-0544.90 КМл.10	Опора под выключатель			
		БМТ-110Б-25/1250 УХЛ1			
		(ВМТ-110Б-40/2000-УХЛ1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0544.90 КМл. 11	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1			
		с приводом ПР-1У1	9	460	
ОМ-3	407-3-0544.90 КМл.11	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1			
		с приводом ПР-1У1	6	580	
ОМ-4	407-3-0544.90 КМл.12	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1 и раз-			
		рядник РВС-110м	1	620	
ОМ-5	407-3-0544.90 КМл.10	Опора под трансфор			
		матор тока			
		ТФЗМ-110Б-IУ1	2	282	
ОМ-6	407-3-0544.90 КМл.13	Опора под высоко-			
		частотную аппа-			
		ратуру	18	128	
ОМ-7	407-3-0544.90 КМл.10	Опора под трансфор			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	16.5	
ОМ-8	407-3-0544.90 КМл.14	Опора под разъеди-			
		нитель РДЗ-1(2)-			
		-110/1000(2000) УХЛ1	16	170.4	
ОМ-9	407-3-0544.90 КМл.14	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	107	
ОМ-10	407-3-0544.90 КМл.14	Опора под разрядник			
		РВС-110М	1	133	
ОМ-11	407-3-0544.90 КМл.15	Опора под концевую муф-			
		ту МКМН-110 с трансфор			
		маторами тока	12		
ОМ-12	407-3-0544.90 КМл.15	Опора под трансформатор			
		напряжения НКФ-110-83У1	4		

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-

Привязан

Инв.№

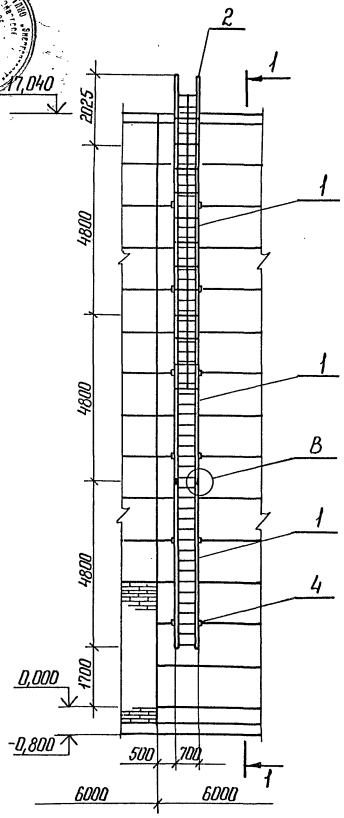
				407-3-0540.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Н.контр.	Деткина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Инж.	Деткина		05.90		

24435-02 30 Копировал Формат А2

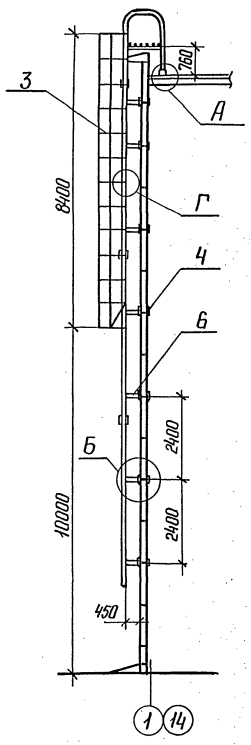
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом

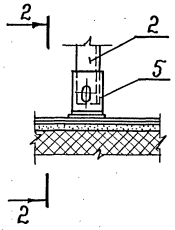
ЛП-1



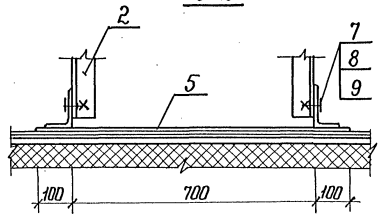
1-1



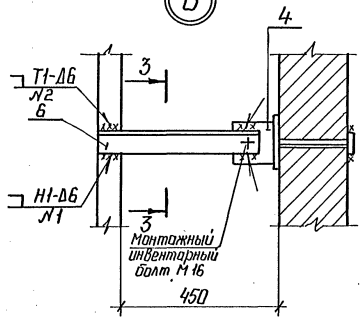
А



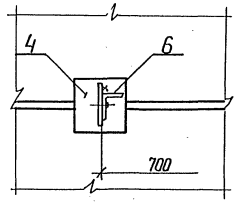
2-2



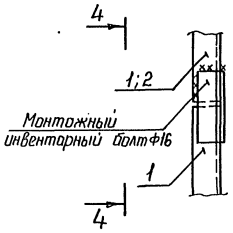
Б



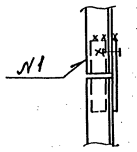
3-3



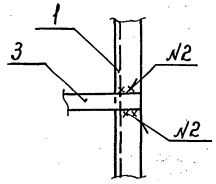
В



4-4



Г



Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
1	407-3-0545.90 АСИ-028	Лестница МК-11	3	73,6	
2	АСИ-029	Лестница МК-14	1	82,36	
3	АСИ-030	Ограждение МК-16	1	66,5	
4	АСИ-030	Изделие МК-17	14	6,2	
5	АСИ-026	Упор МК-18	1	6,2	
6	АСИ-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.

Привязан

Инв.№

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0540.90 АС	
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
ГИП	Колугина		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Лестница пожарная ЛП-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		

Копир. Инв. 24435-02 31 формат А2

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	025821	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 обык				
12	новенного 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 мас-				
17	се, т		168	46,287	
18	В том числе по укрупненно-				
19	му сортаменту				
20	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	18.235	
21	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	7.107	
22	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	14,88	
23	Катанка, т	093400	168	3,265	
24	Сталь толстолистовая рядо-				
25	вых марок (от 4мм), т	097100	168	2,8	
26	Металлоизделия промышлен-				
27	ного назначения (метизы)	120000			
28	Проволока стальная низко-				
29	углеродистая периодическо				
30	го профиля класса Вр-I, т	121400	168	4.728	
31	Итого металлоизделий про-				
32	мышленного назначения, т		168	4.728	
33	Итого стали, приведенной к				
34	стали класса А-I, т		168	61.631	
35	То же, к стали марки Ст3, т		168	5,4	
36	Всего стали, приведенной к				
37	классу А-I и марке Ст3, т		168	67.031	
38	Сталь и экономичные профили проката				
39	Сталь марки Ст3				
	[8, т		168	0.198	
	[10, т		168	0,266	
	[12, т		168	0,21	
	[20, т		168	1.034	
	∠50×50×5, т		168	0.060	
	∠63×63×5, т		168	3.117	
	∠125×125×10, т		168	0,384	
	∠90×56×8, т		168	0.005	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала		Количество	Примечание
1	∠125×80×8, т		168	0.002	
2	Ф6, т		168	0,22	
3	Ф8, т		168	1,78	
4	Ф12, т		168	0,011	
5	Ф14, т		168	0,163	
6	Ф16, т		168	0.067	
7	Ф20, т		168	0.107	
8	б=3, т		168	0,635	
9	б=4, т		168	2,445	
10	б=6, т		168	2.564	
11	б=8, т		168	0,241	
12	б=10, т		168	6,295	
13	б=14, т		168	0,162	
14	Сталь кровельная, т	097400	168	1.15	
15	Профили гнутые, т		168	4,75	
16	Итого стали сортовой в нату-				
17	ральной массе, т		168	25.866	
18	В том числе по укрупнен-				
19	ному сортаменту				
20	Балки и швеллеры	092500	168	1.708	
21	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	8.318	
22	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	0.107	
23	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	0,241	
24	Катанка, т	093400	168	2.00	
25	Сталь толстолистовая рядовых				
26	марок (от 4мм), т	097100	168	11.707	
27	Сталь тонколистовая толщи-				
28	ной от 1,9 до 3,9мм, т	097200	168	0,635	
29	Сталь кровельная, т	097400	168	1.15	
30	Итого стали сортовой, приве-				
31	денной к стали марки Ст3, т		168	25,866	
32	Всего стали по маркам сор-				
33	товой, металлоизделий промыш				
34	ленного назначения в натураль				
35	ной массе, т		168	76.881	
36	В том числе по укрупненно-				
37	му сортаменту				
38	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.708	
39	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	26.553	
40	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	7.214	
41	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	15,121	
42	Катанка, т	093400	168	9,993	
43	Сталь толстолистовая рядо-				
44	вых марок (от 4мм), т	097100	168	14.507	
45	Сталь тонколистовая толщиной				
46	от 1.9 до 3,9мм, т	097200	168	0.635	
47	Сталь кровельная, т	097400	168	1.15	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Всего приведенной стали к классу				
2	А-I и марке Ст3, т		168	92,897	
3	В том числе:				
4	На изготовление сборных же-				
5	лезобетонных и бетонных конструк				
6	ций, т		168	67.031	
7	Строительные стальные				
8	конструкции, т		168	25,866	
9	Трубы стальные, т	137300	168	3.805	
10	Материалы лакокрасочные				
11	(белила, олифа и т.д.), кг	231000	166	120	
12	Продукция лесозаготовитель-				
13	ной и лесопильно-деревообра-				
14	батывающей промышленности				
15	Блоки дверные в сборе (комплектно) $м^3$	536110	055	22,2	
16	Расход пиломатериалов в				
17	круглом лесе, $м^3$		113	3,72	
18	Щебень, $м^3$	571110	113	106	
19	Песок строительный природный, $м^3$	571140	113	53,5	
20	Цемент	573000			
21	Портландцемент	573110			
22	М 300, т	573151	168	92,77	
23	М 400, т	573112	168	211,21	
24	М 500, т	573113	168	131,2	
25	Цемент, приведенный к				
26	марке М 400, всего, т		168	435,21	
27	В том числе на изготовление:				
28	монолитных железобетонных и				
29	бетонных конструкций, т		168	85,75	
30	сборных железобетонных и бе-				
31	тонных конструкций, т		168	349.46	
32	Кирпич строительный (вклю-				
33	чая камни), тыс. шт.	574120	798	4,8	
34	Рубероид, $м^2$	577402	055	8500	
35	Листы асбестоцементные				
36	конструктивные плоские,				
37	тыс. усл. плиток	578105	732	1448	

Привязан

407-3-0540.90 АС.ВМ

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

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копия верна ГИП Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные.	
	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, исполн. взрывозащит	№	схема испол.	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	ВКР6,3.	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-4, мощностью 1 квт каждая, для просушки здания.

Оборудование ЗРУ эксплуатируется при температуре до -40° С.

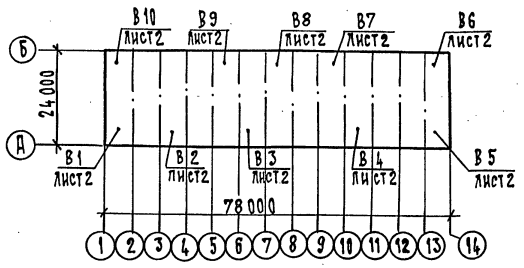
Запроектирована аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

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

Нач. отд	Ромейский		05.90
Н. контр.	Захарова		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Захарова		05.90
Инженер	Шармавская		05.90

407-3-0540.90 ОВ

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

ЗРУ-110-12-24х78-ШБ с высокой установкой оборудования

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

<ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ> Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 24435-02 33 Формат А2

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

Копия верна ГИП Калугина

АЛЬБОМ

План на отм. 0.000

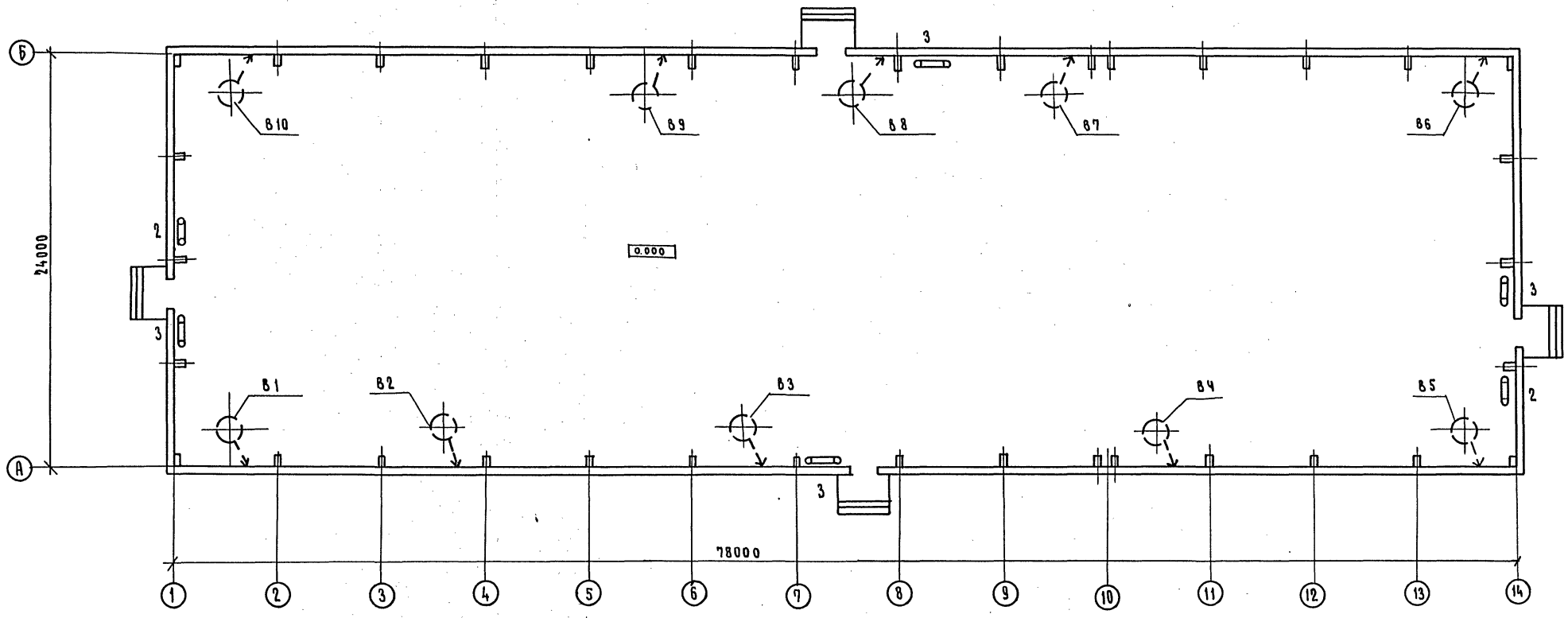
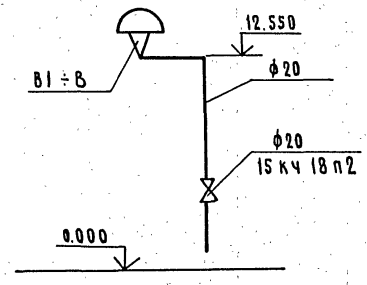


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.



Нач. отд.	Роменский		05.90
Н. контр.	Захарова		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач. гр.	Захарова		05.90
Инженер	Жаржавская		05.90

Привязан

Инв. №

407 - 3 - 0540.90 ОВ

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

ЗРУ - 110 - 12 - 24 х 78 - ЖБ с высокой установкой оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

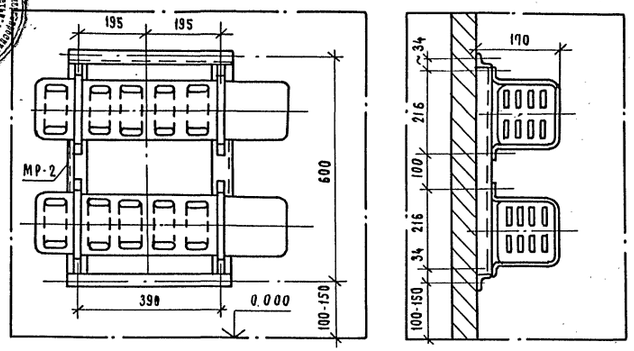
Копировал

24435-02 34 Формат А2

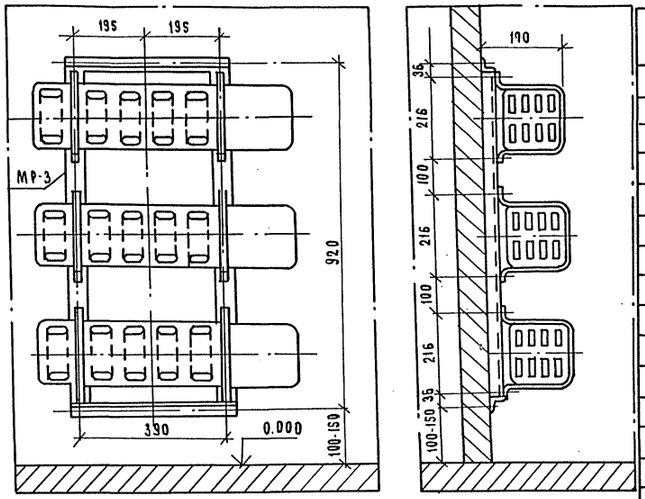
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копия верна ГИП Калугина

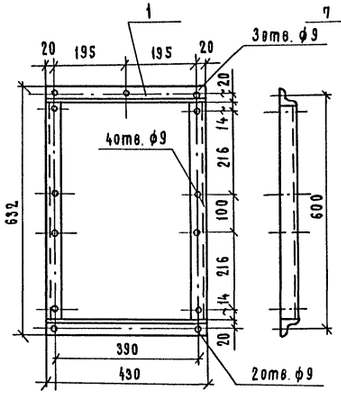
Установка 2х печей



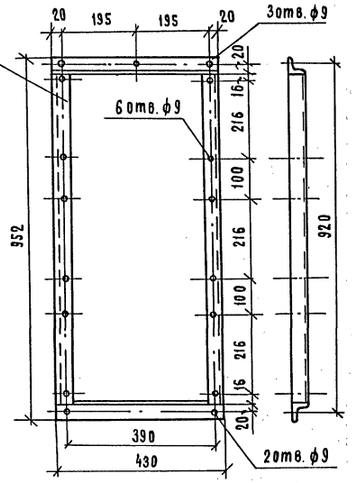
Установка 3х печей



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 М8×25	8	0.017	
3		Дюбель ДБ2	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 М8×25	12	1.017	
9		Дюбель ДБ2	5	0.015	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	17	0.006	
11	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42А	–	0.1	
12	ГОСТ 8292-85	Краска масляная	–	0.1	

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

Привязан

Инв. №

				407-3-0540.90 ОВ	
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицир. констр-ий	
Нач. отд.	Роменский		05.90	399-110-12-24×78-Ж5 с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н. контр.	Захарова		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Нач. гр.	Захарова		05.90	Установка 2х печей. МР-2. Установка 3х печей МР-3.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Жаржавская		05.90		

Копировал 24435-02 35 Формат А2

Копия верна ГИП Захарова 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				5	
4	Электроды Гост 9467-75	Э-42 А	кг	166				2	
5	Краска масляная Гост 8292-85		кг	166				5	
	Вентиляция								
1	Труба водогазопроводная Гост 3262-75* ф 20		пм	006				140	1.66
2	Электроды Гост 9467-75	Э-42 А	кг	166				2	
3	Краска масляная Гост 8292-85		кг	166				8	

Привязан

Инв. N

407-3-0540.90 ОВ.СО

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 :	ВКР6.3.00.45	6компл	671				10	128.8
	1) вентилятор радиальный N 6.3 исп. 1	ВКР.ТУ22-115-04-87							
	5) электродвигатель N = 2.2 квт n = 950 об/мин	4А100L6							
2	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15кч 18 п2	шт.	796		3732111074		10	6.9

Привязан

Инв. N

407-3-0540.90 ОВ.СО

Нач. отд.	Ромринский		05.90
Н. контр.	Захарова		05.90
ГИП	Капугина		05.90
Нач. гр.	Захарова		05.90
Инж.	Карнавская		05.90

Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифиц. констр-ий. 3РУ-110-10-24×78-НБ с высокой установкой оборудования. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

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

24435-02 (36)

gost.e-ecolog.ru