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

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0544.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

/ЗРУ-110-13-24×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ/

АЛЬБОМ 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 апар под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9.	24
23	Схема расположения апар под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14	25
24	Схема расположения апар 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 апар под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14	27
26	Схема расположения апар под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	28
27	Схема расположения апар 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 сооружения 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.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования
Н.контр.	Демкина		05.90	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГИП	Калугина		05.90	
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Общие данные (начало)
Нач.гр.	Алексеева		05.90	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Демкина		05.90	

Копировал-белова 21439-03 4 Формат А2

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

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	

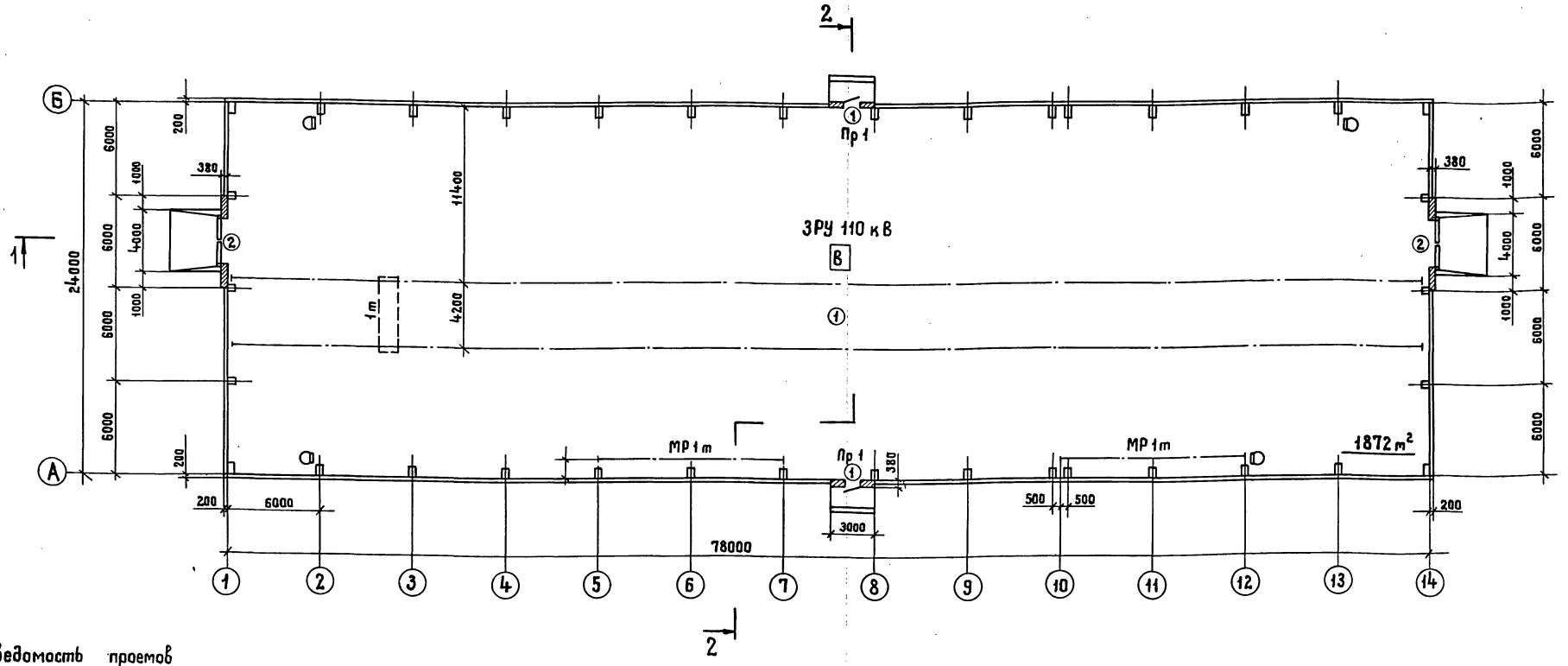
Альбом 1

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	ЗРУ-110-13-24 х 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		
Нач. гр.	Алексеева		05.90	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Деткина		05.90		

Копировал Белова 24439-03 5 Формат А2

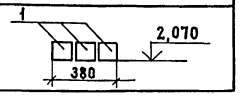
Альбом 4



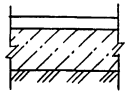
Ведомость проемов ворот и дверей

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	1П6 13-1	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. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

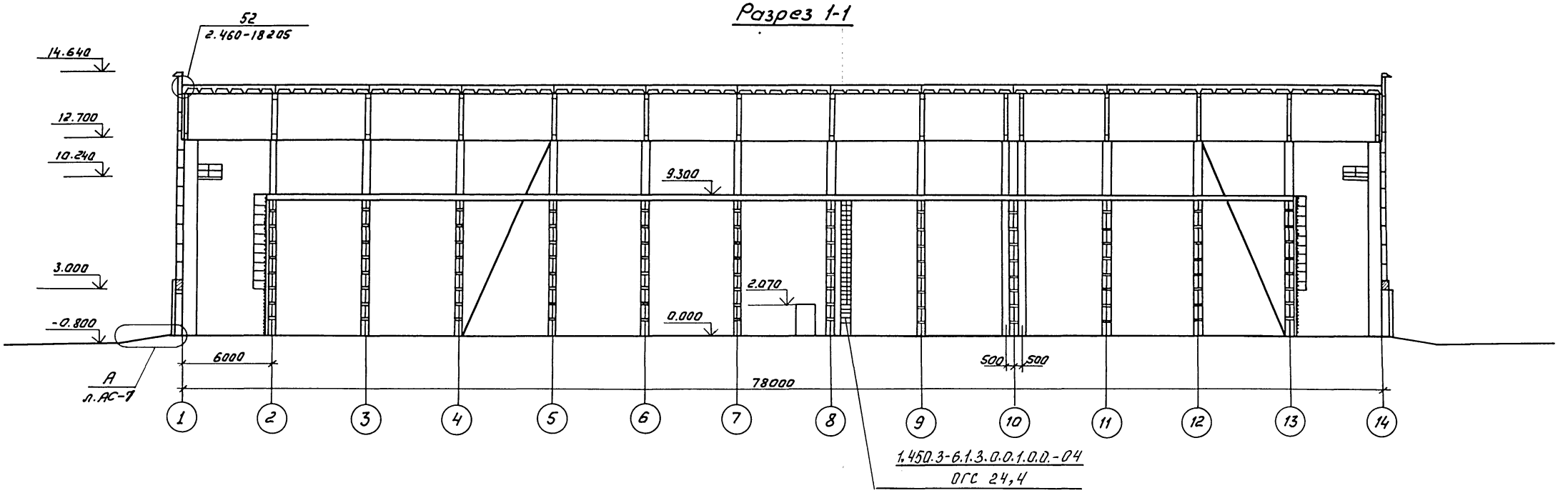
Инв. № подл.

				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		

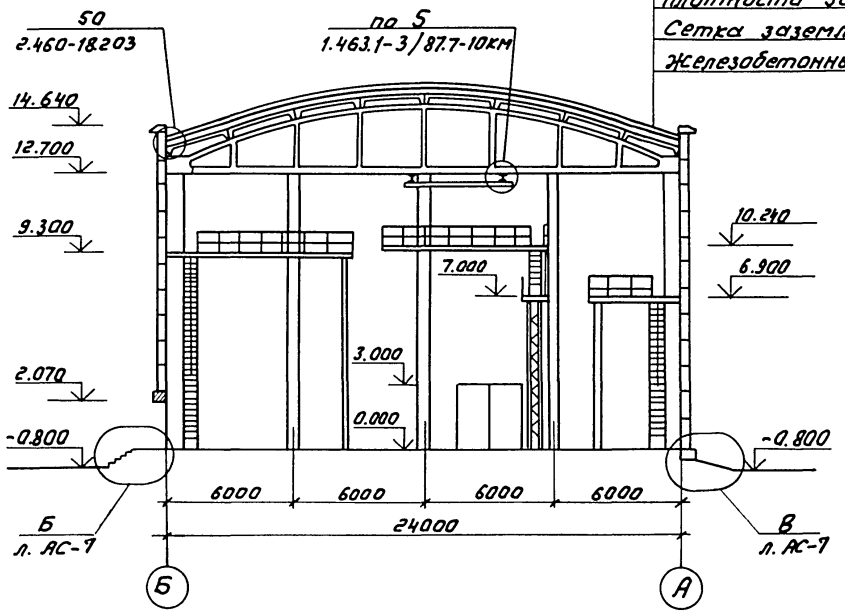
Копировал Жукова 24439-03 6 Формат А2

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/м³ ГОСТ 5742-76 -100мм
Сетка заземления
Железобетонные плиты

См. вместе с листами АС-3,7.

Привязан

Инв.№

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Раменский		05.90	3РУ-110-13-24×78-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		

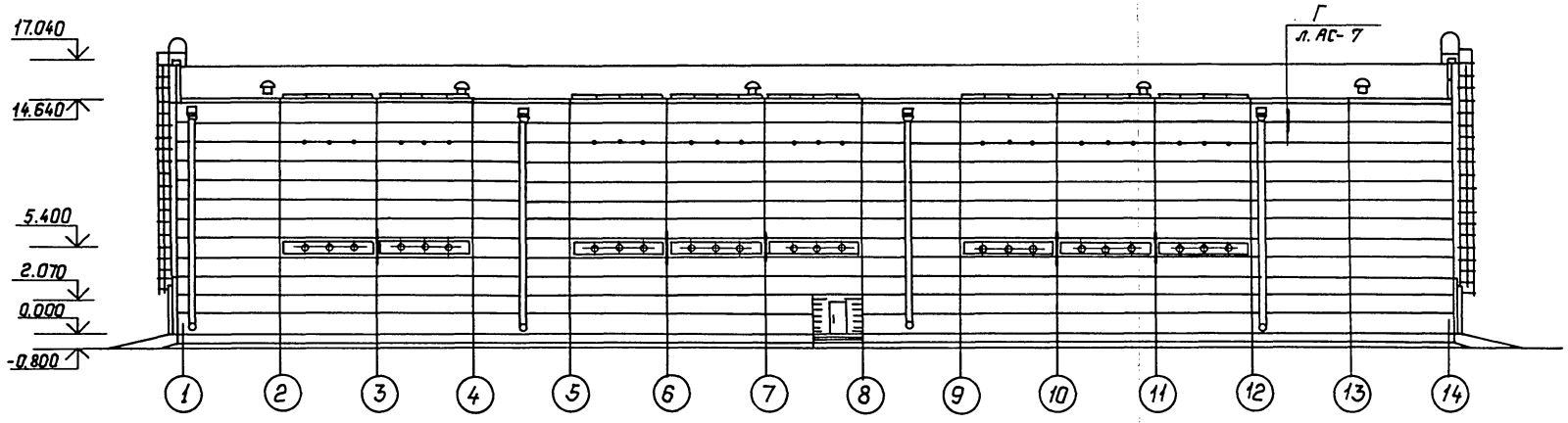
Копир: Соловьева

24439-03 7 Формат А2

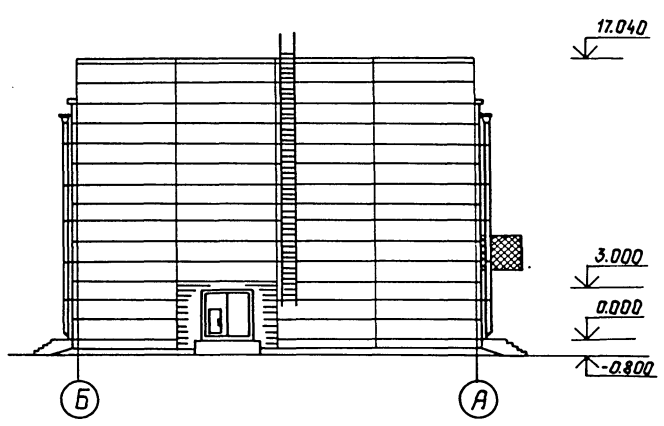
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

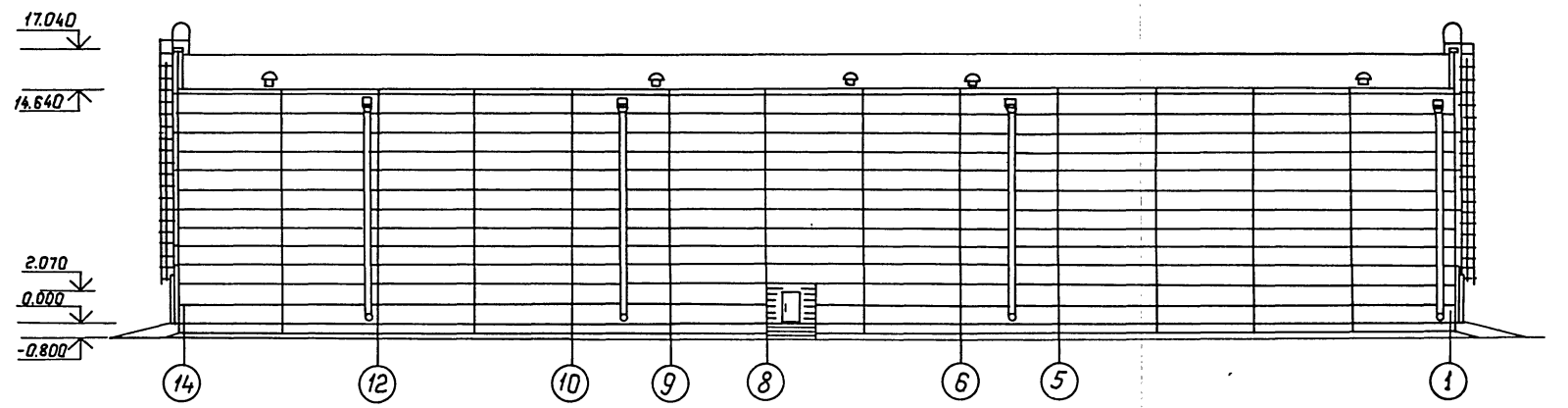
Фасад 1-14



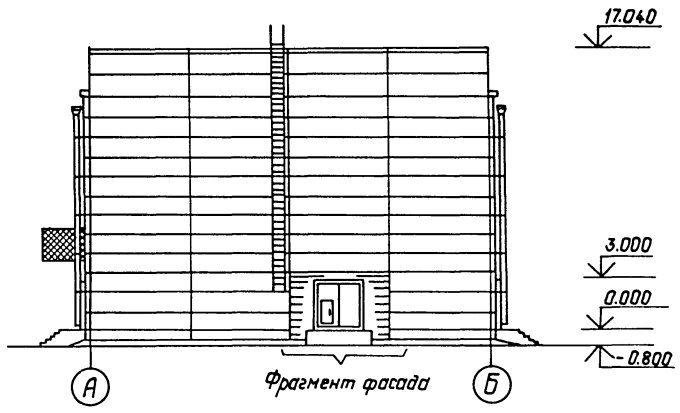
Фасад Б-А



Фасад 14-1



Фасад А-Б



Фрагмент фасада

Привязан:

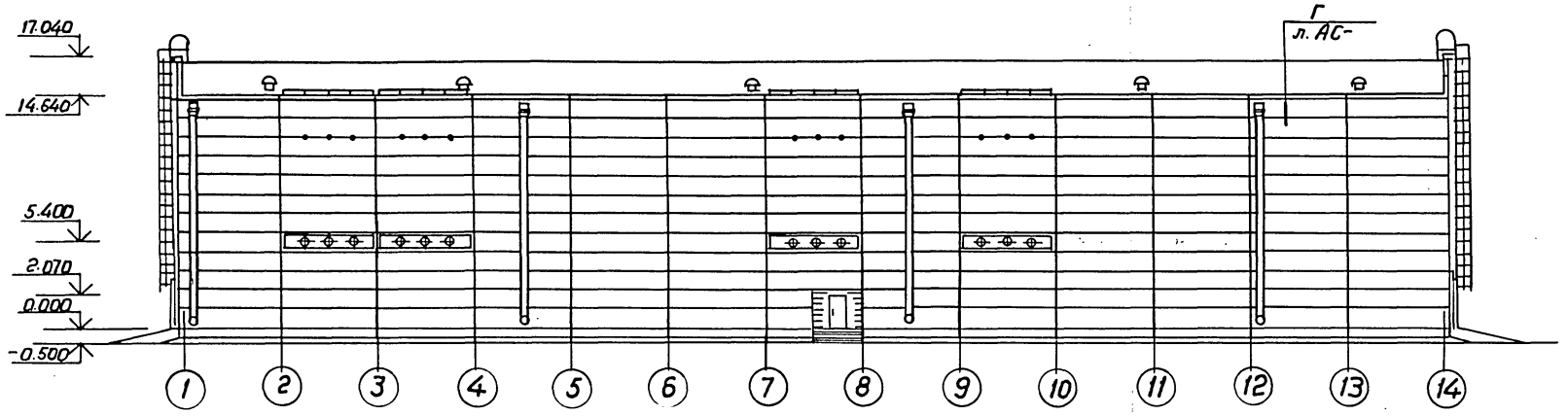
Инв. №:

				407-3-0544.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд	Роменский		05.90	3Ру-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				
Нач.гр.	Алексеева		05.90	Фасады	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник-тех	Сажина		05.90				

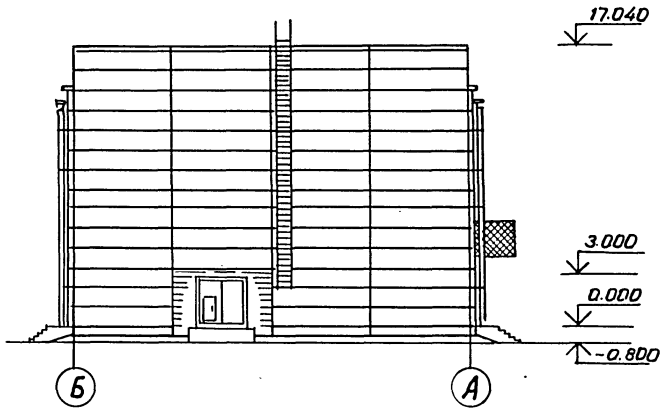
Копир. Польс 24439-03 8 Формат: А2

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

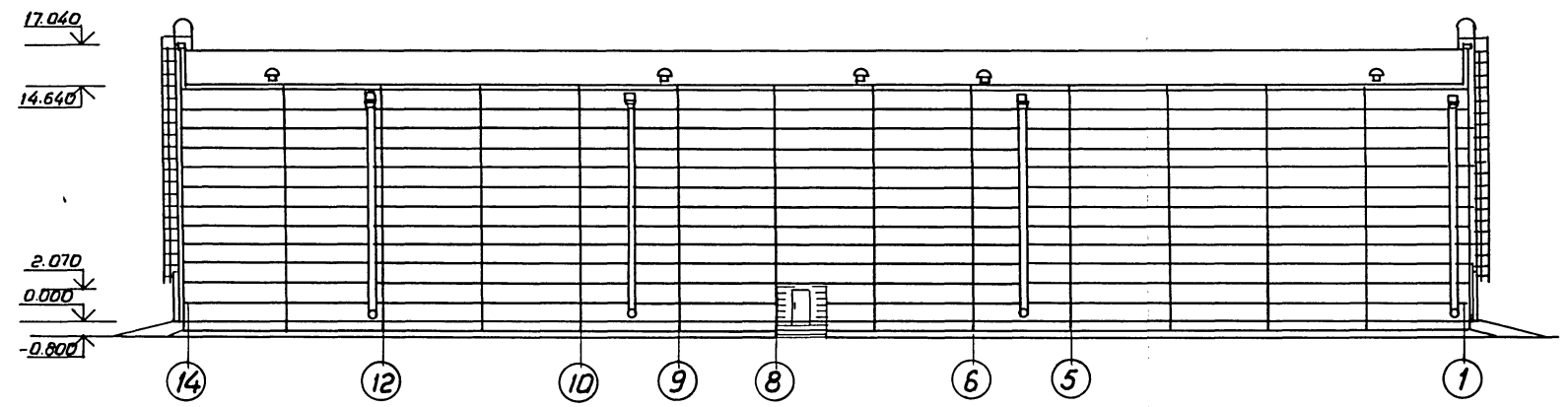
Фасад 1-14



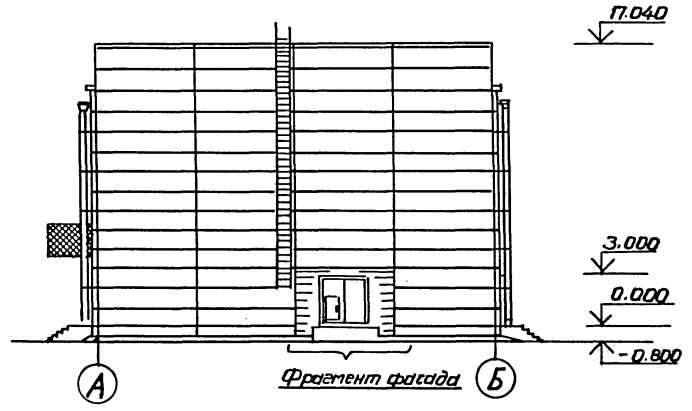
Фасад Б-А



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-110-13-24х78-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

Фрагмент фасада

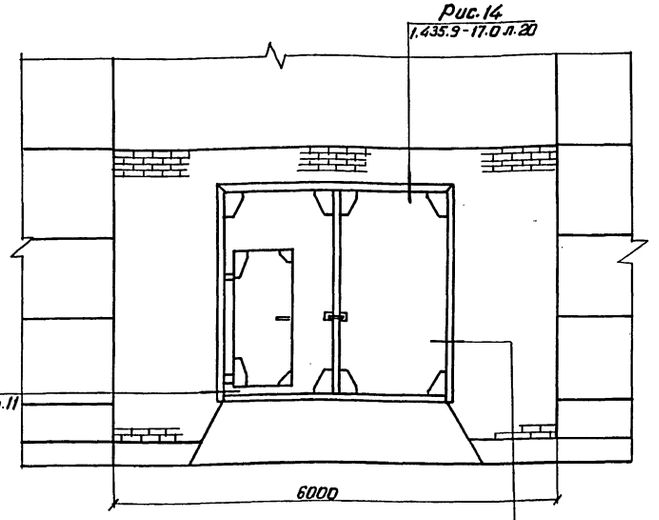
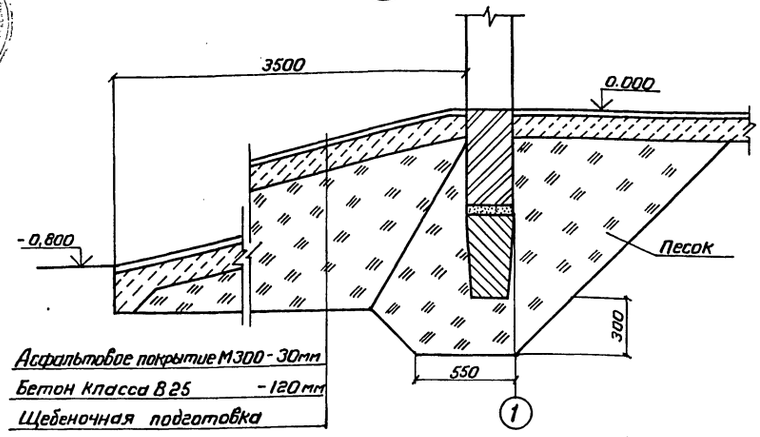


Рис.14
1.435.9-17.0 л.20

Рис.5
1435.9-17.0л.11

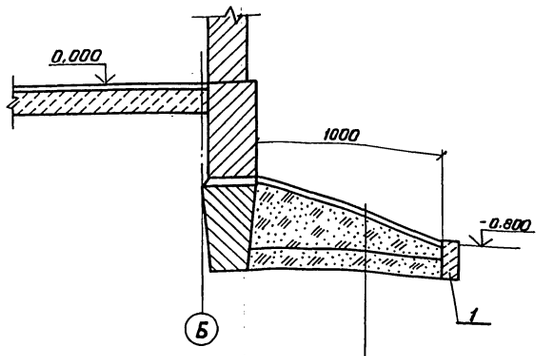
Рис.13
1.435.9-17.0 л.19

А



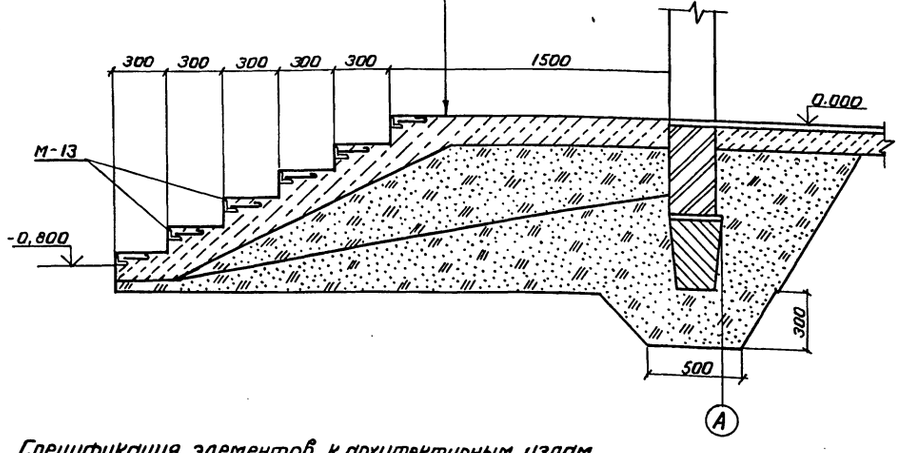
Асфальтобетонное покрытие М300 - 30мм
Бетон класса В25 - 120мм
Щебеночная подготовка

В



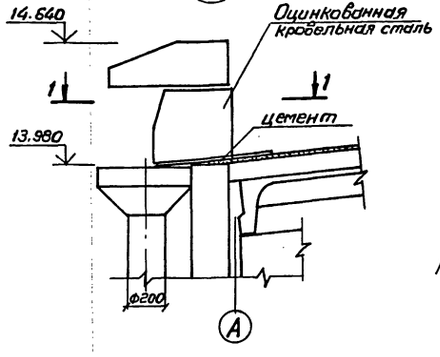
Бетонное покрытие из бетона класса В10 - 30мм
Щебеночная подготовка - 200мм
Песчаная подготовка - 150мм

Б



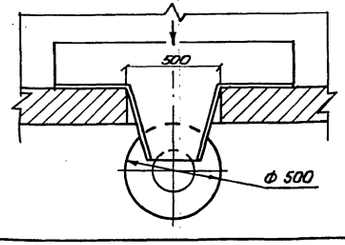
Бетонное крыльцо из бетона класса В10 - 150мм
Щебеночная подготовка - 300мм
Песчаная подготовка

Г



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

1-1



Спецификация элементов к архитектурным узлам

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
	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. №

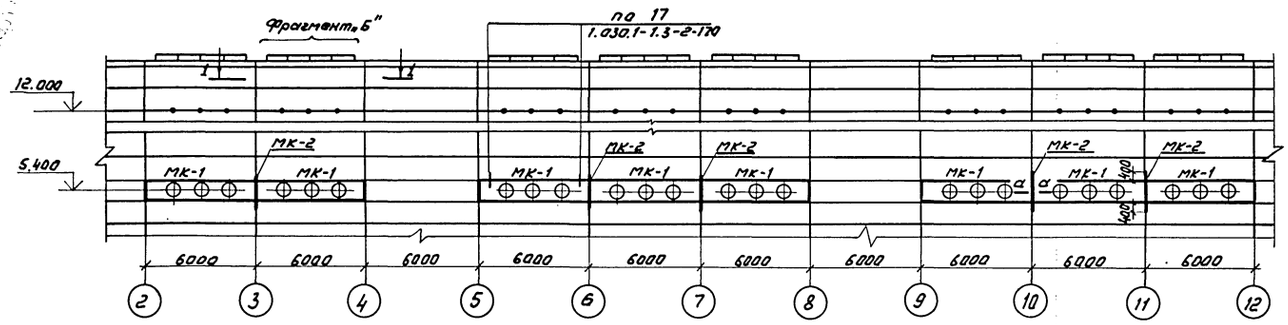
				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные 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

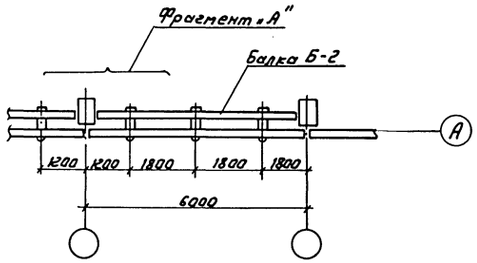
Фрагмент фасада по оси „А"



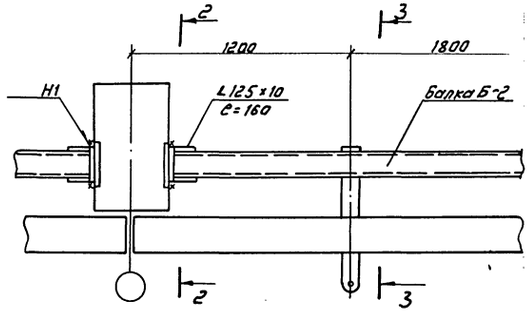
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

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	

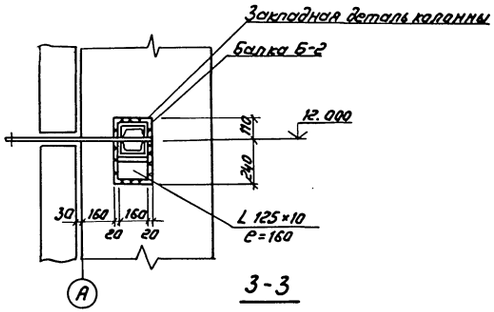
1-1



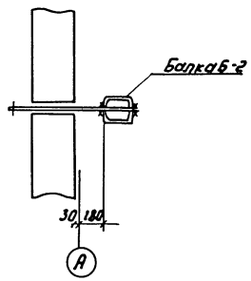
Фрагмент „А"



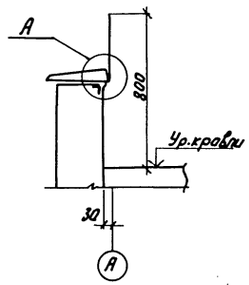
2-2



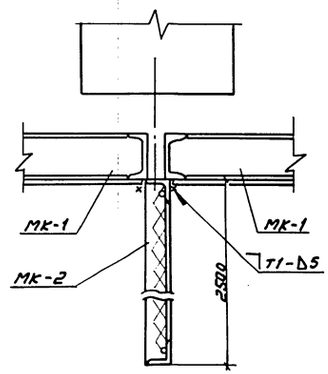
3-3



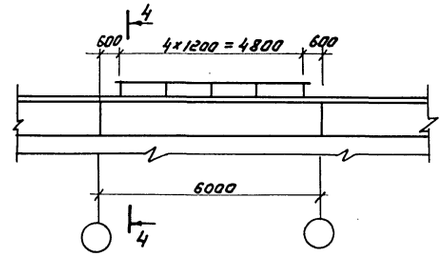
4-4

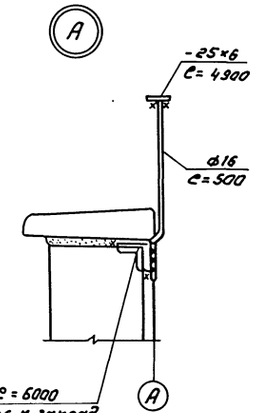


а-а



Фрагмент „Б"





Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-24×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
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		

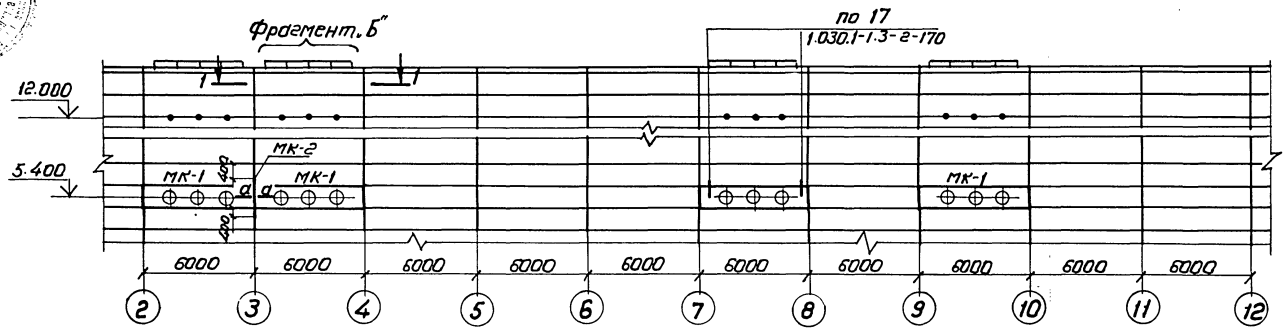
Копир: Соловьева

24439-03 11

Формат А2

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

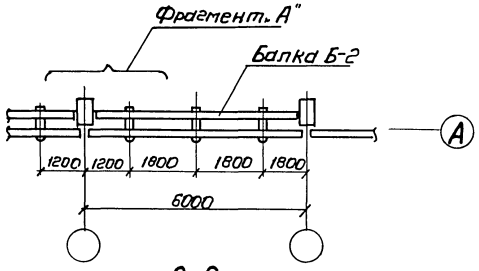
Фрагмент фасада по оси „А"



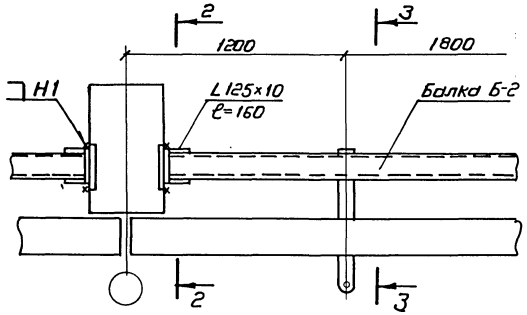
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

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	

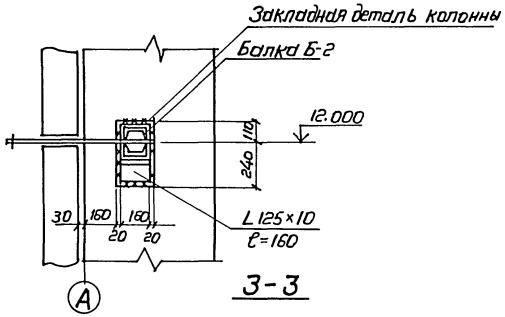
1-1



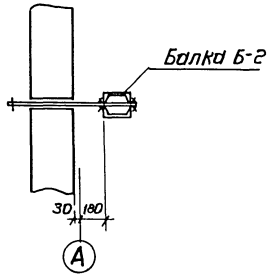
Фрагмент „А"



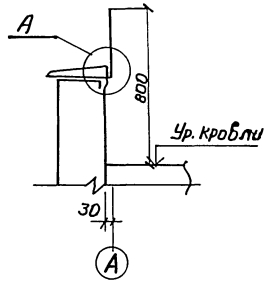
2-2



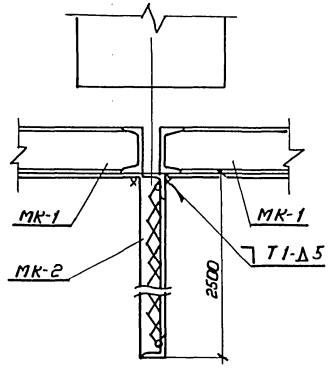
3-3



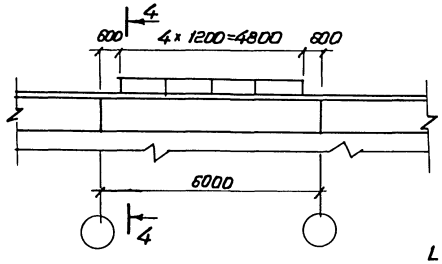
4-4

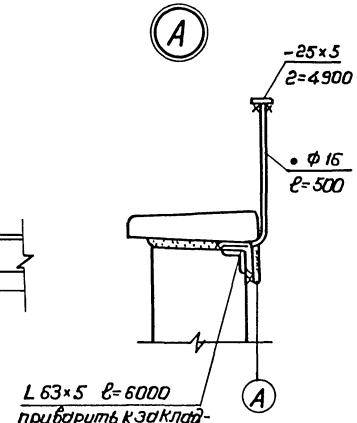


а-а



Фрагмент „Б"





Привязан

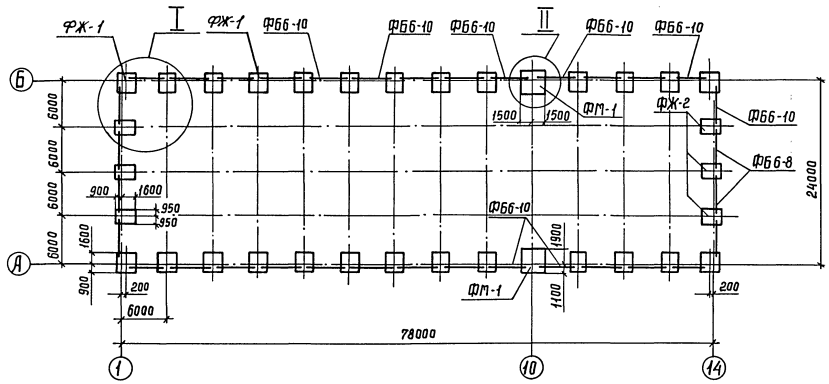
Инв. №

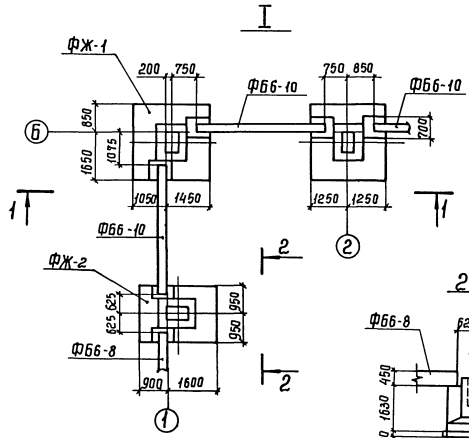
				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Романский		05.90	3РУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фрагмент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

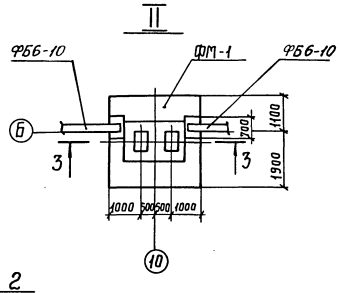
24439-03 12 Копировал Формат А2

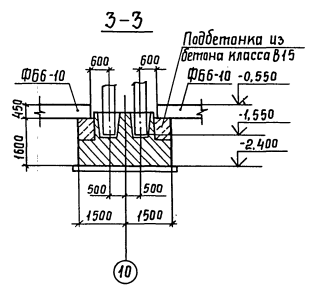
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

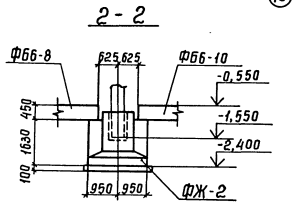
Альбом V

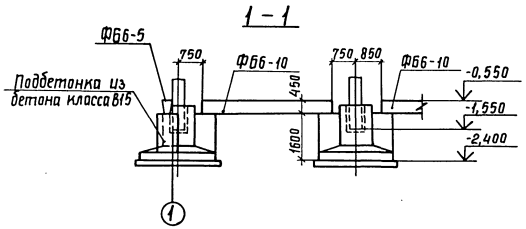




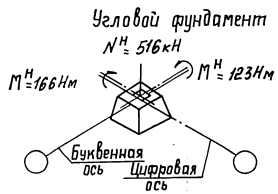


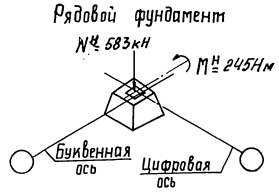






Расчетные нагрузки на фундаменты





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	Лист	Листов
Н. контр.	Детюкина		05.90		Р	10	
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

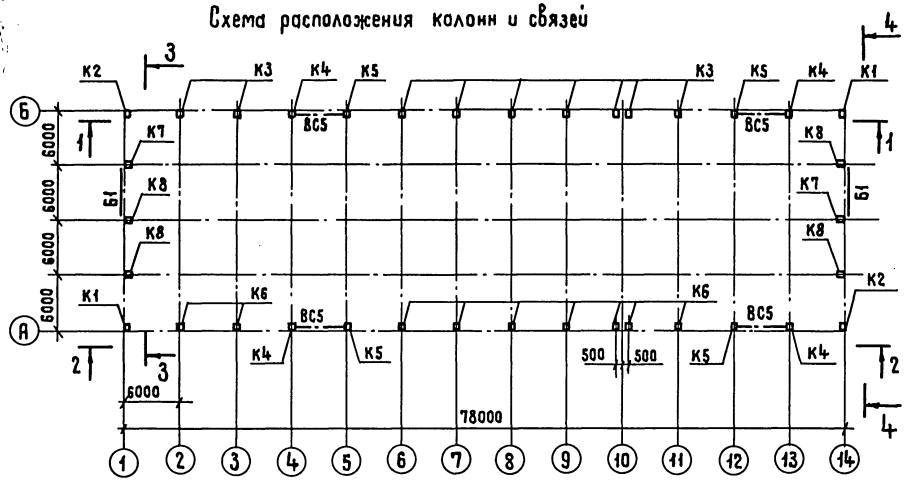
Копир. Сок

Формат А2

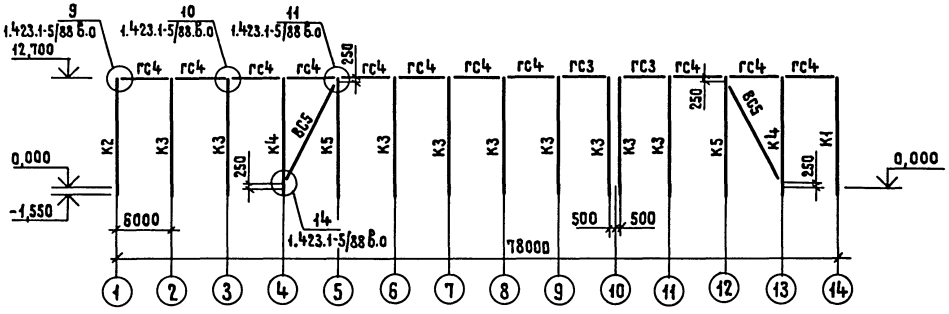
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

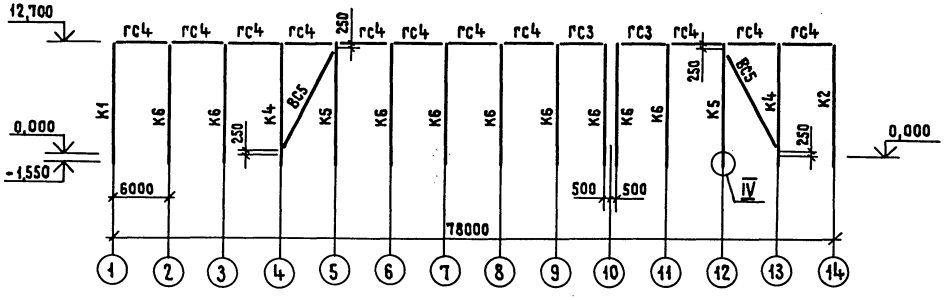
Схема расположения колонн и связей



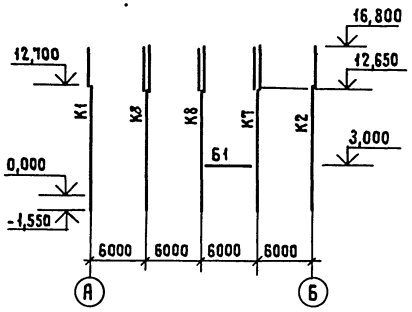
1-1



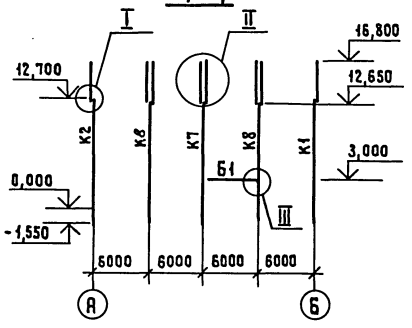
2-2



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. №

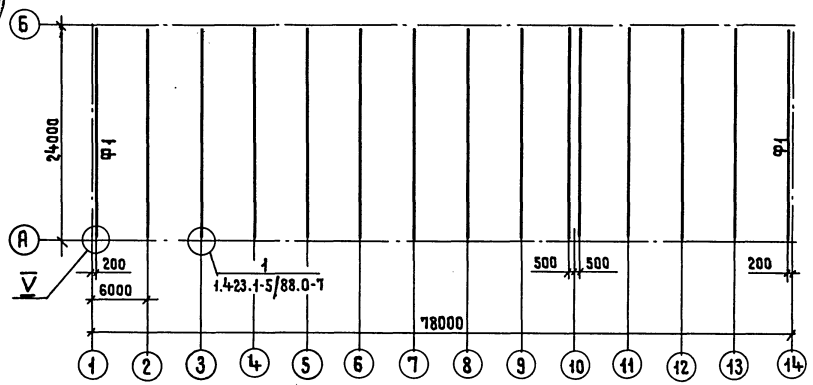
				407-3-0544.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-24×78-ЖБс высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90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

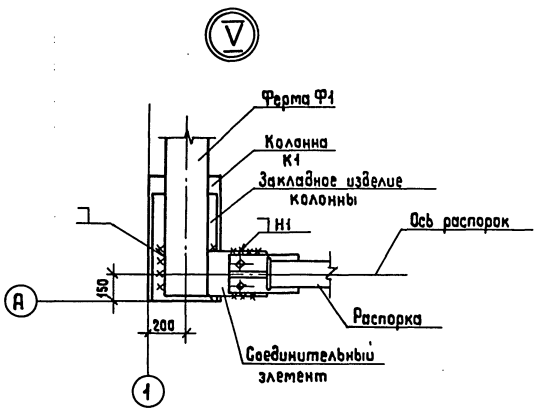
Копировал Жукова 24439-03 14 Формат А2

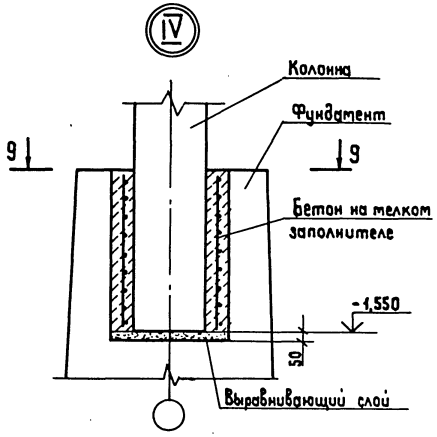
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

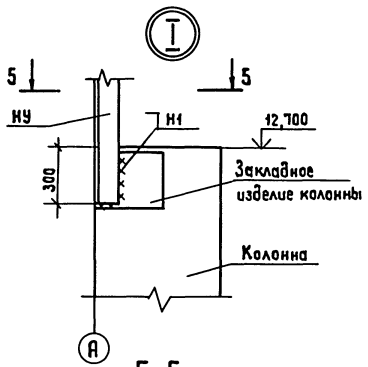
Альбом 4

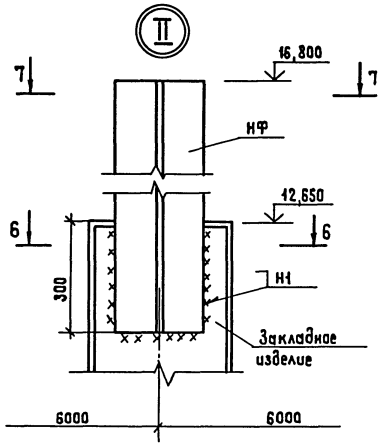
Схема расположения ферм на отм. 12,700

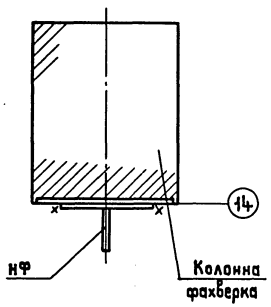


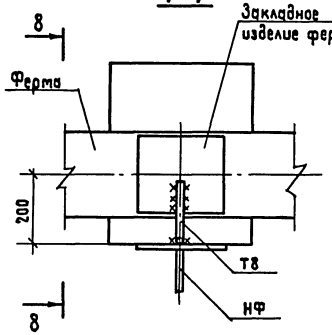


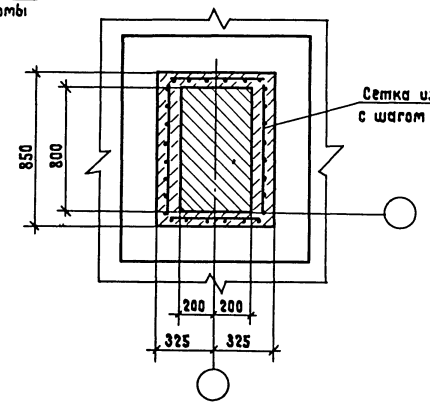


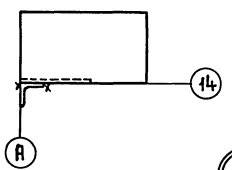


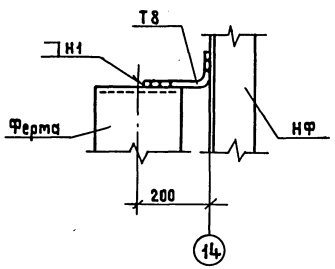


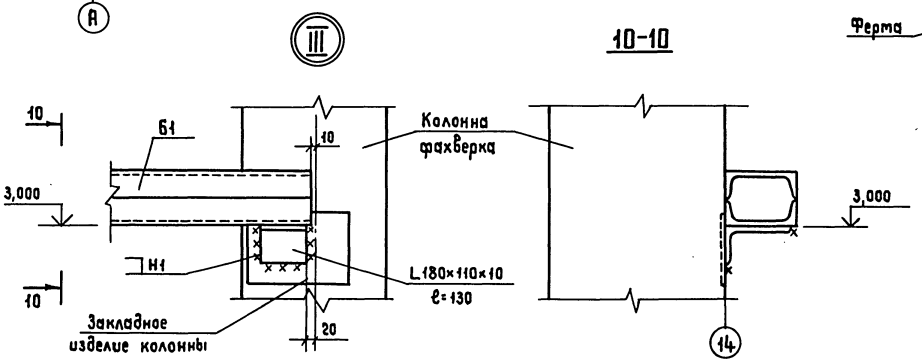












1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. См. вместе с листом АС-11

				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	Схема расположения элементов каркаса. Узлы I÷V	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл. спец.	Паршуков		05.90				
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Ст. кор.	Наторина		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"

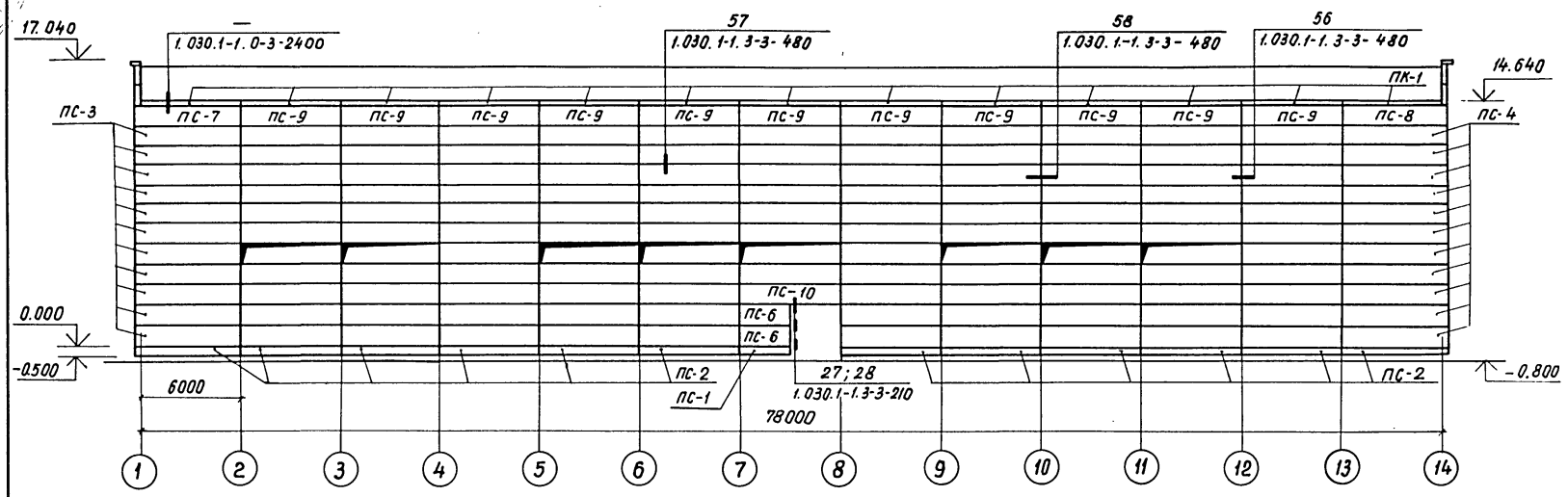


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

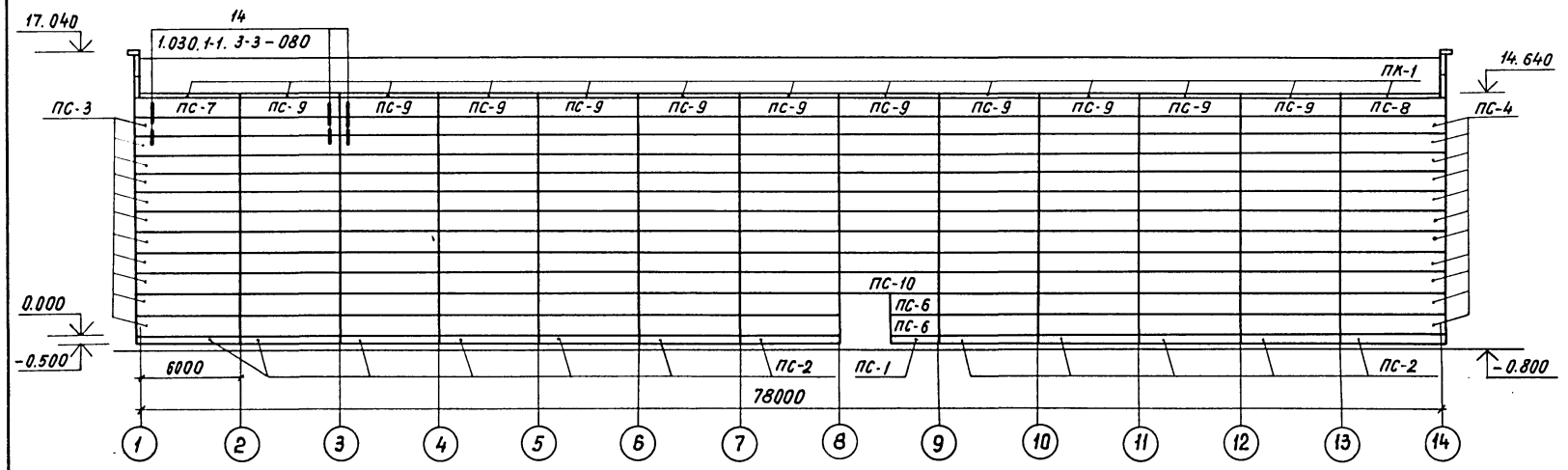


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

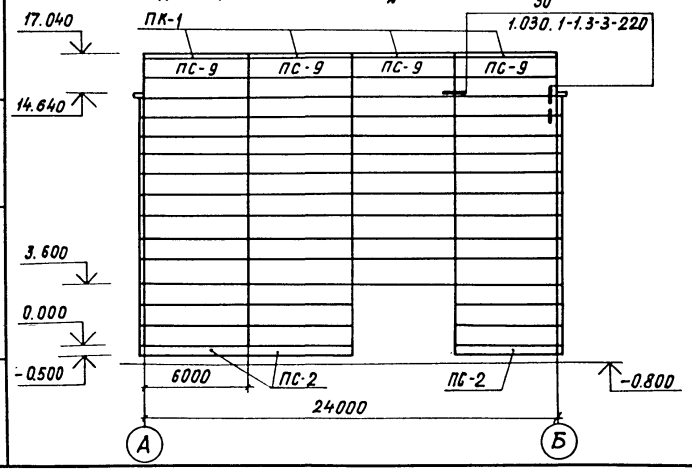
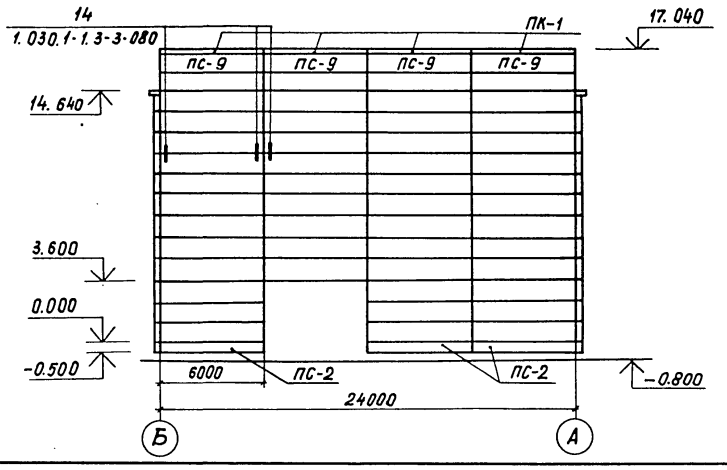


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



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

Нач.отд.	Роменский		05.90	
Н.контр.	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл.спец.	Паршуков		05.90	
Нач.гр.	Алексеева		05.90	
Ст.кор.	Наворная		05.90	

407-3-0544.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

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

Схемы расположения стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

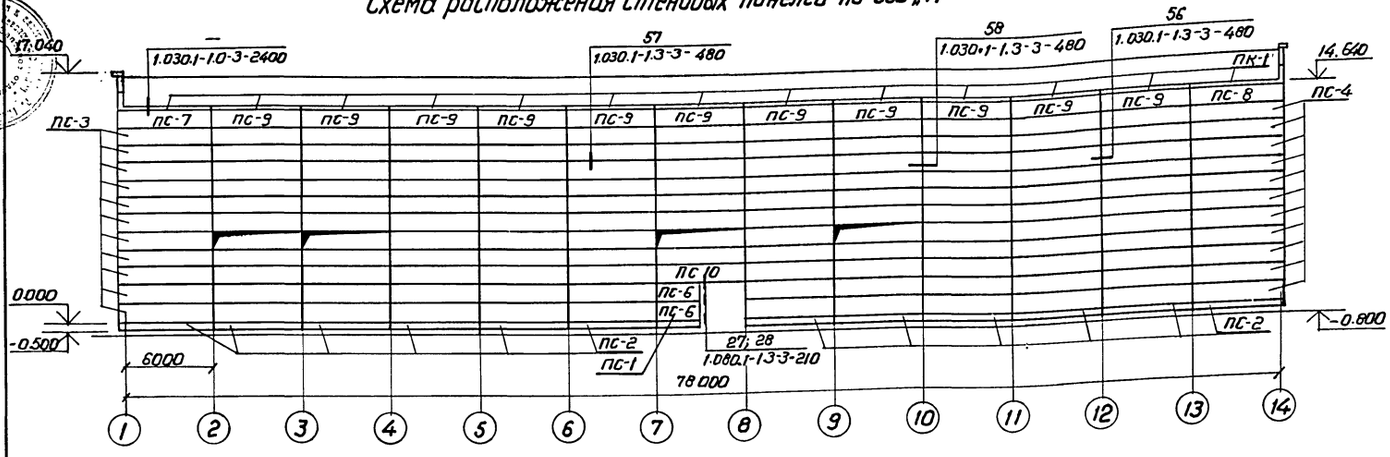


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

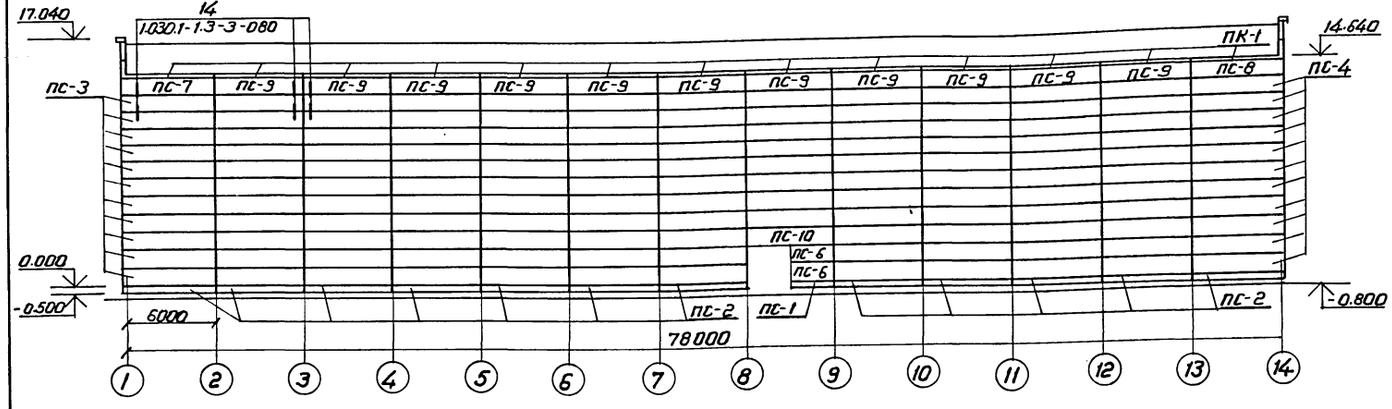


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

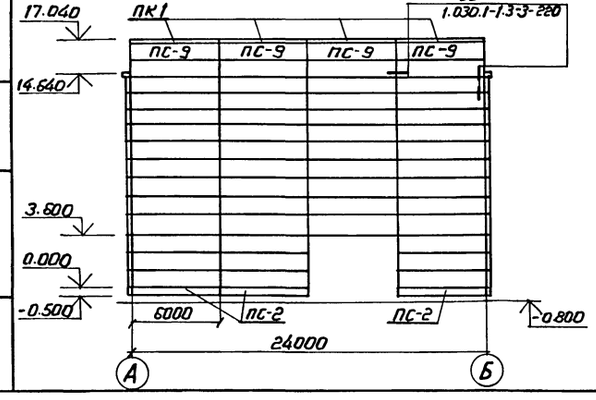
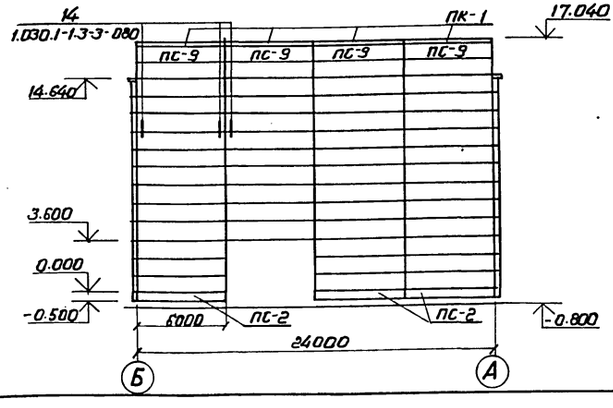


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



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

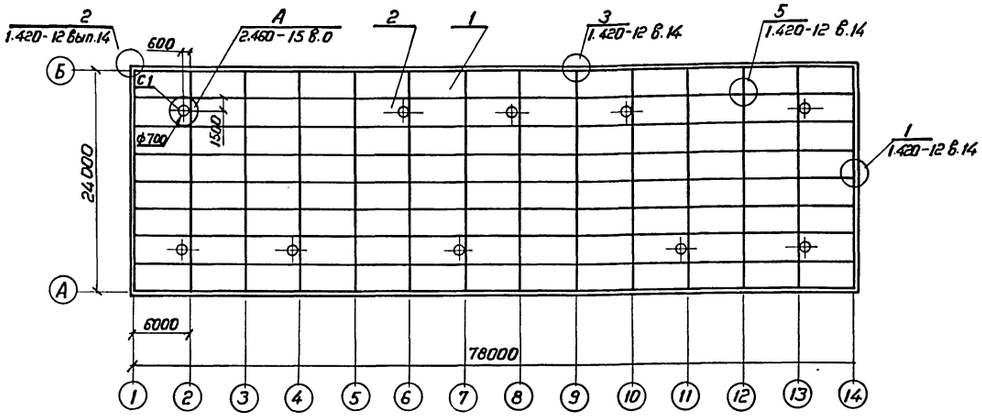
				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	14	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	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. №

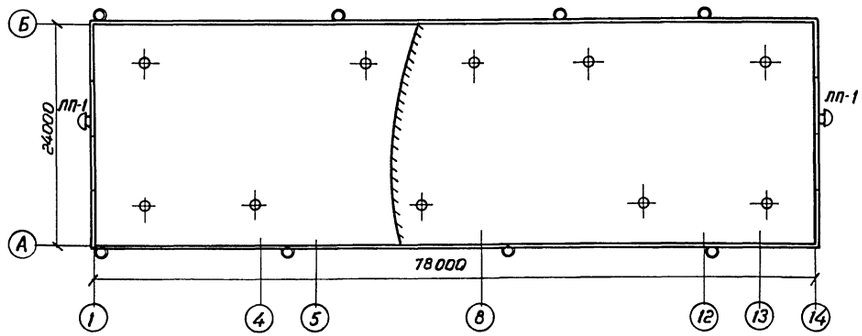
24439-03 17 Копировал Р.Морг- Формат А2

Альбом 4.1

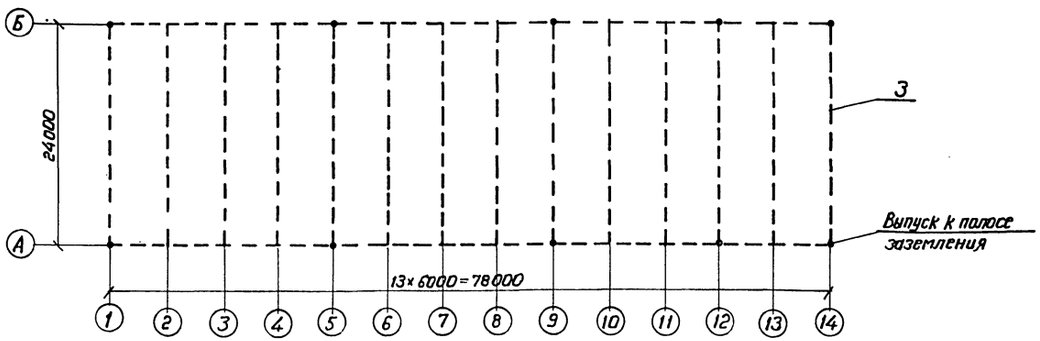
Схема расположения плит покрытия



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

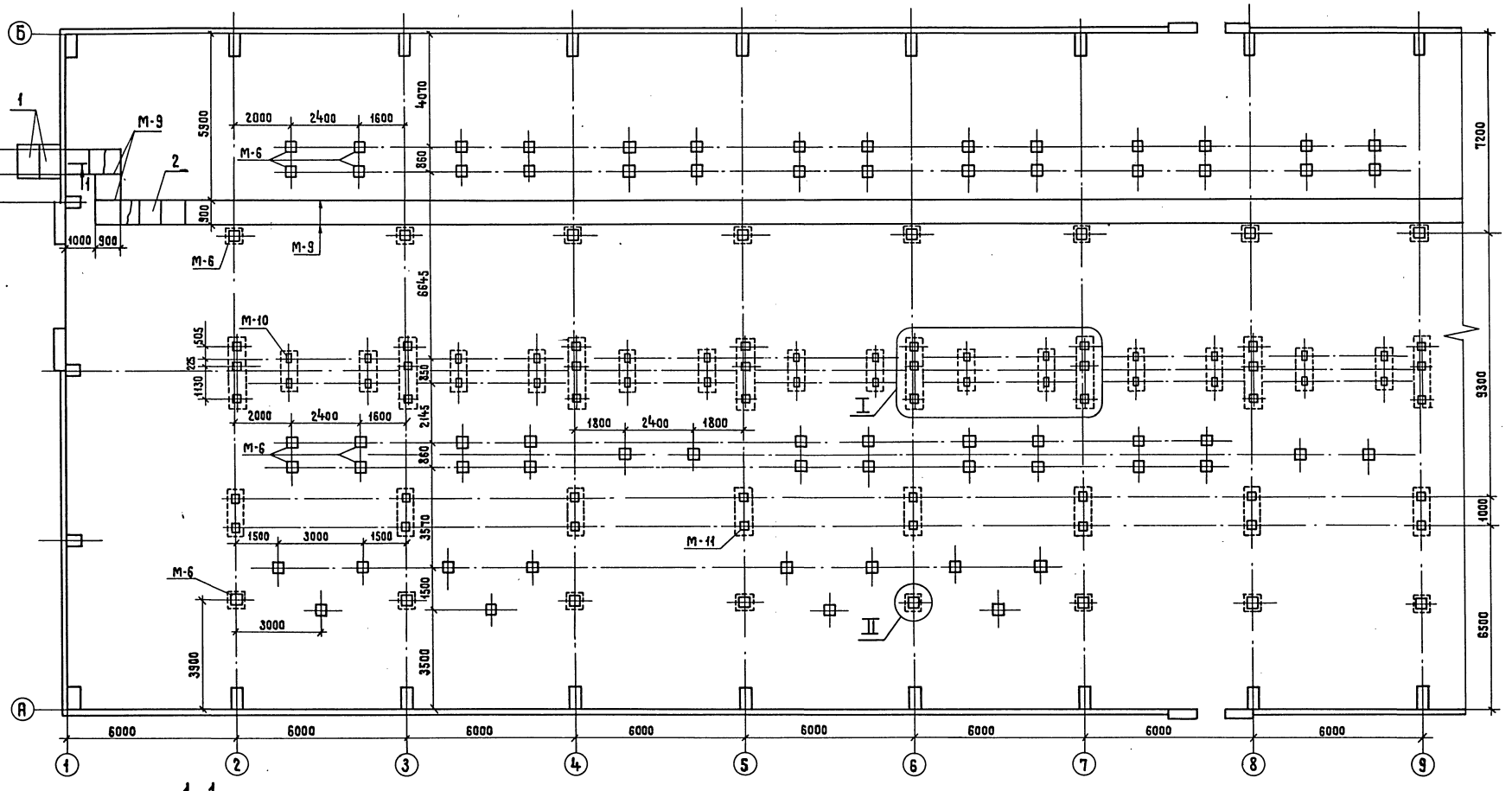
Привязан

Инв. №

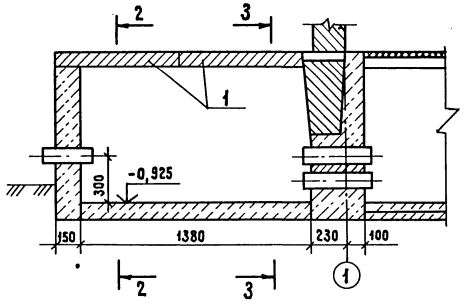
				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Рогенский		05.90	ЗРУ 110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н. контр.	Детюкина		05.90		
ГИП	Калчина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	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

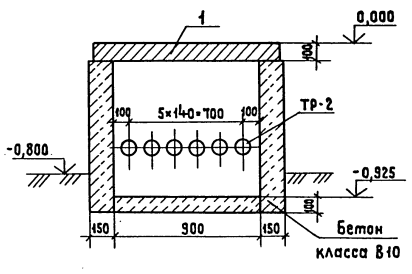
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



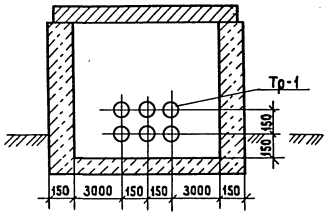
1-1



2-2



3-3



См. вместе с листами АС-17,18.

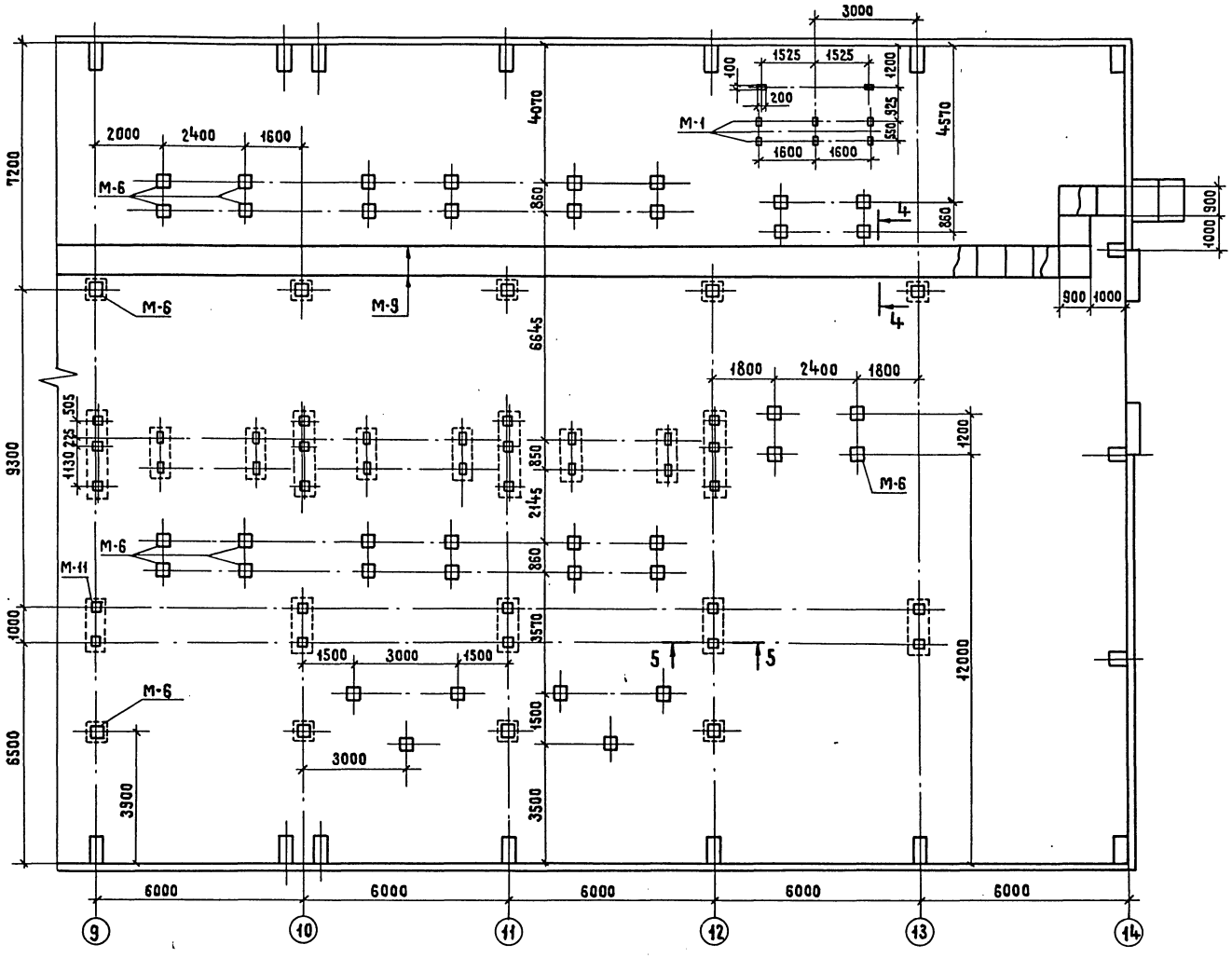
Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0544.90 АС		
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Паршуков		05.90		Р	16	
Нач.гр.	Алексеева		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник I к	Сажина		05.90				

Привязан

Инв. №

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

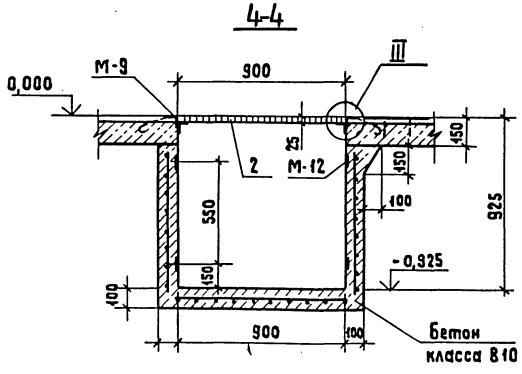
Копировал Жукова 24439-03 19 Формат А2

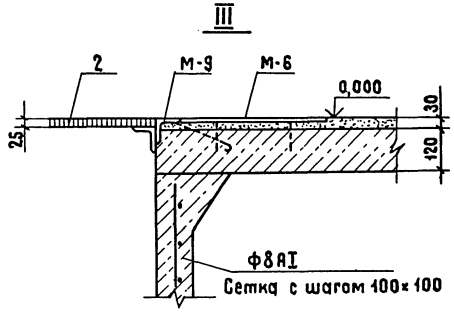


Спецификация к схемам расположения

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 П8д-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 каналов, приямков и закладных деталей в полу.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Техник	Сажина		05.90		

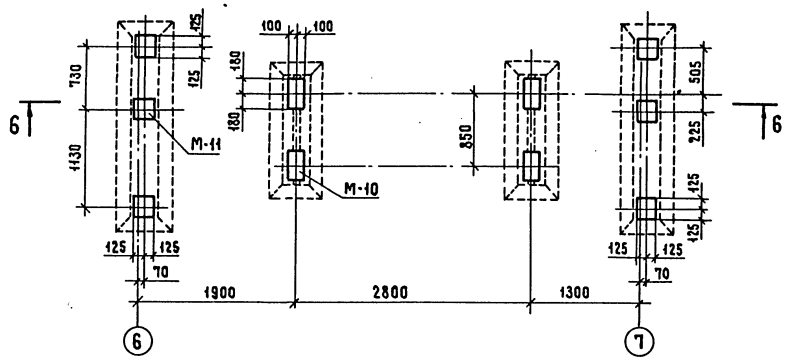
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Жукова 24439-03 20 Формат А2

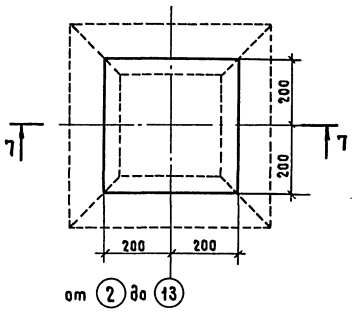
Альбом 4

I

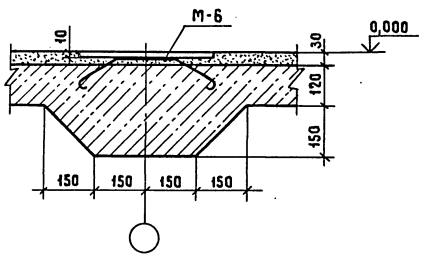
М-6



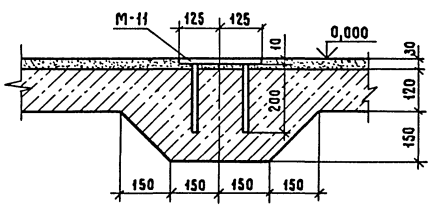
II



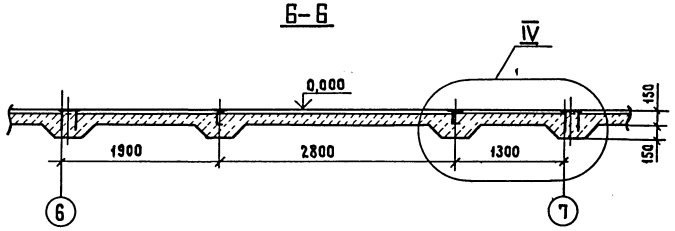
7–7



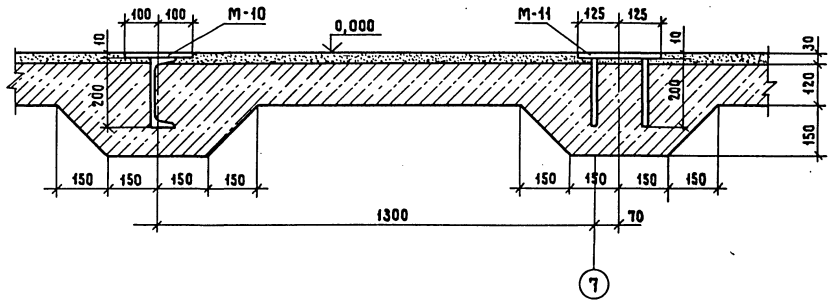
5–5



6–6



IV



См. вместе с листами АС-16,17.

Привязан

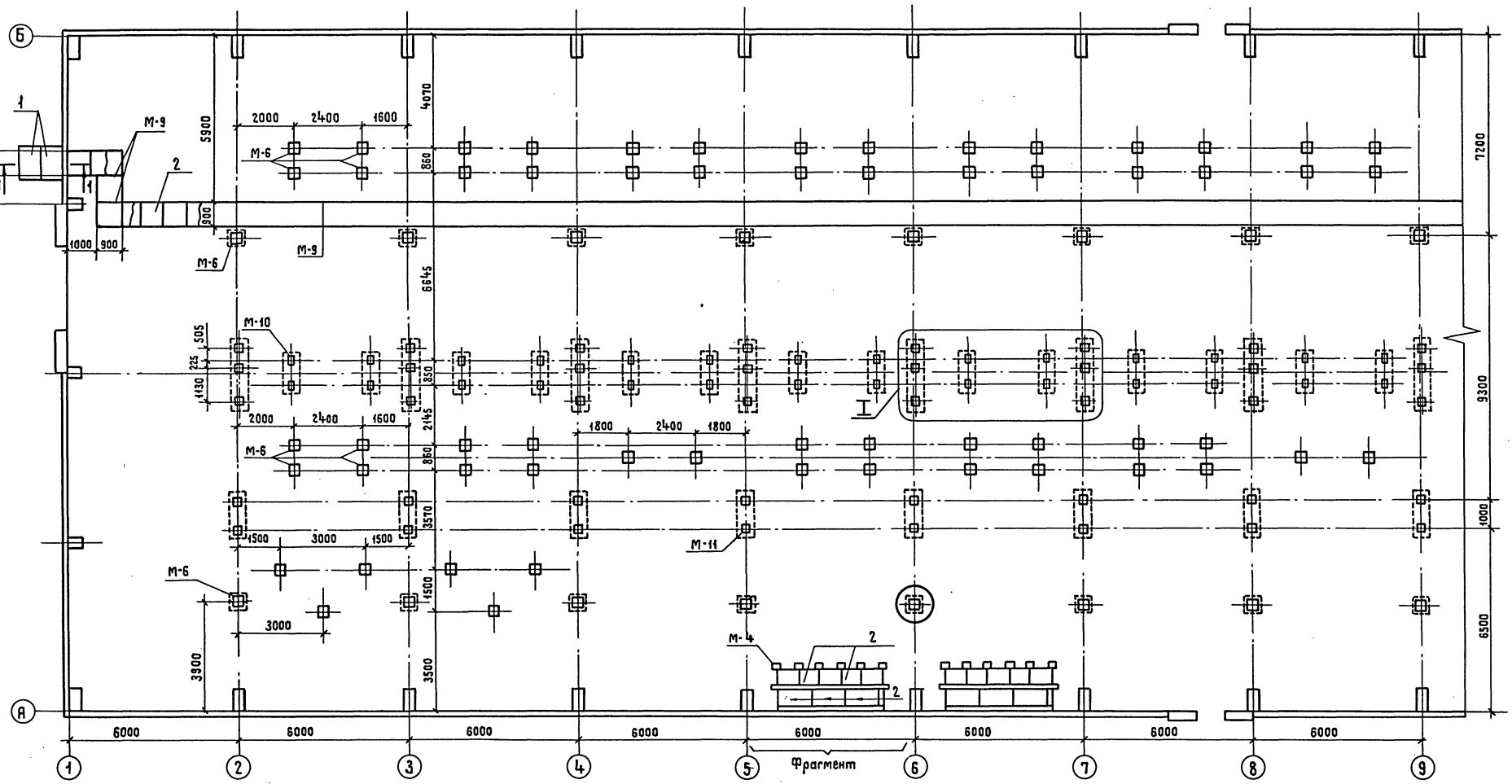
Инв.№

				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.

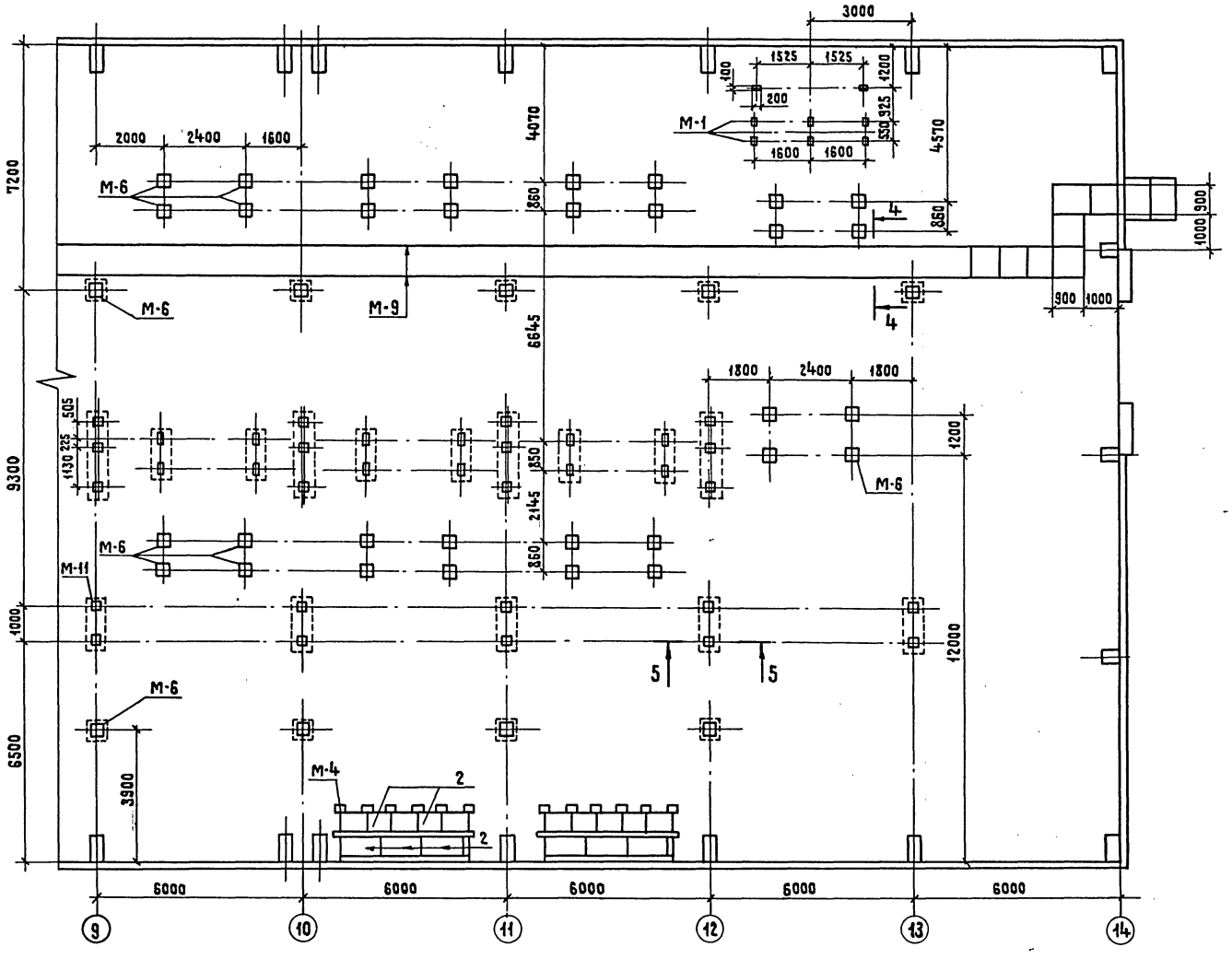
Привязан

Инв. №

				407-3-0544.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 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	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 АСИ-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	0,09м³
		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 100мм

Привязан

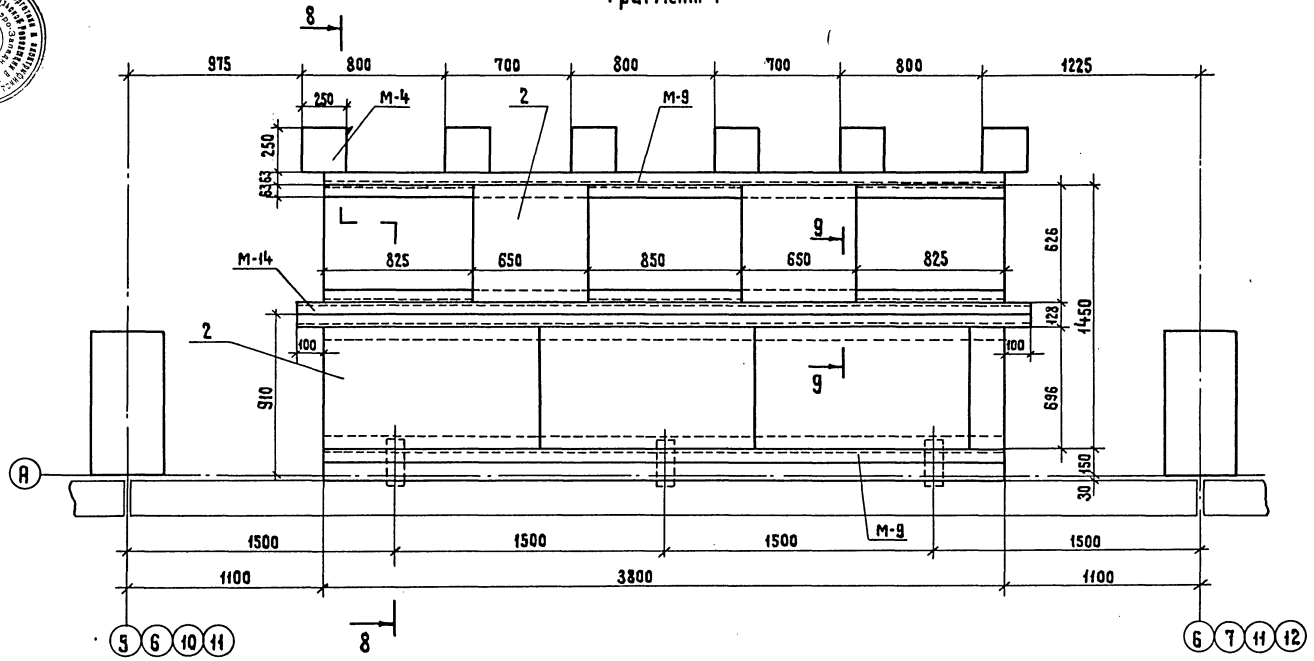
Инв. №

				407-3-0544.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ 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		

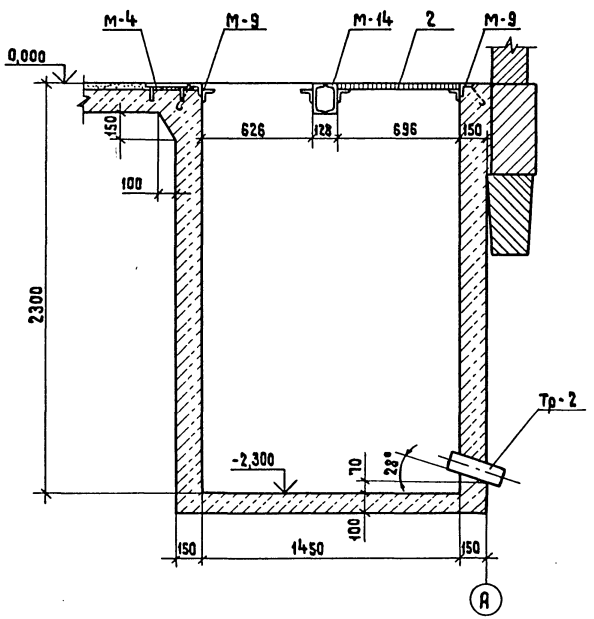
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 1

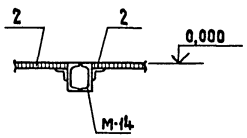
Фрагмент 1



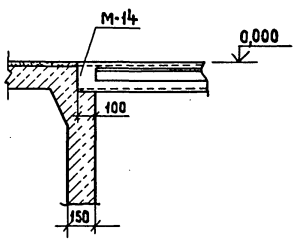
8 – 8



9 – 9



10 – 10



См. вместе с листами АС-19,20.

Привязан

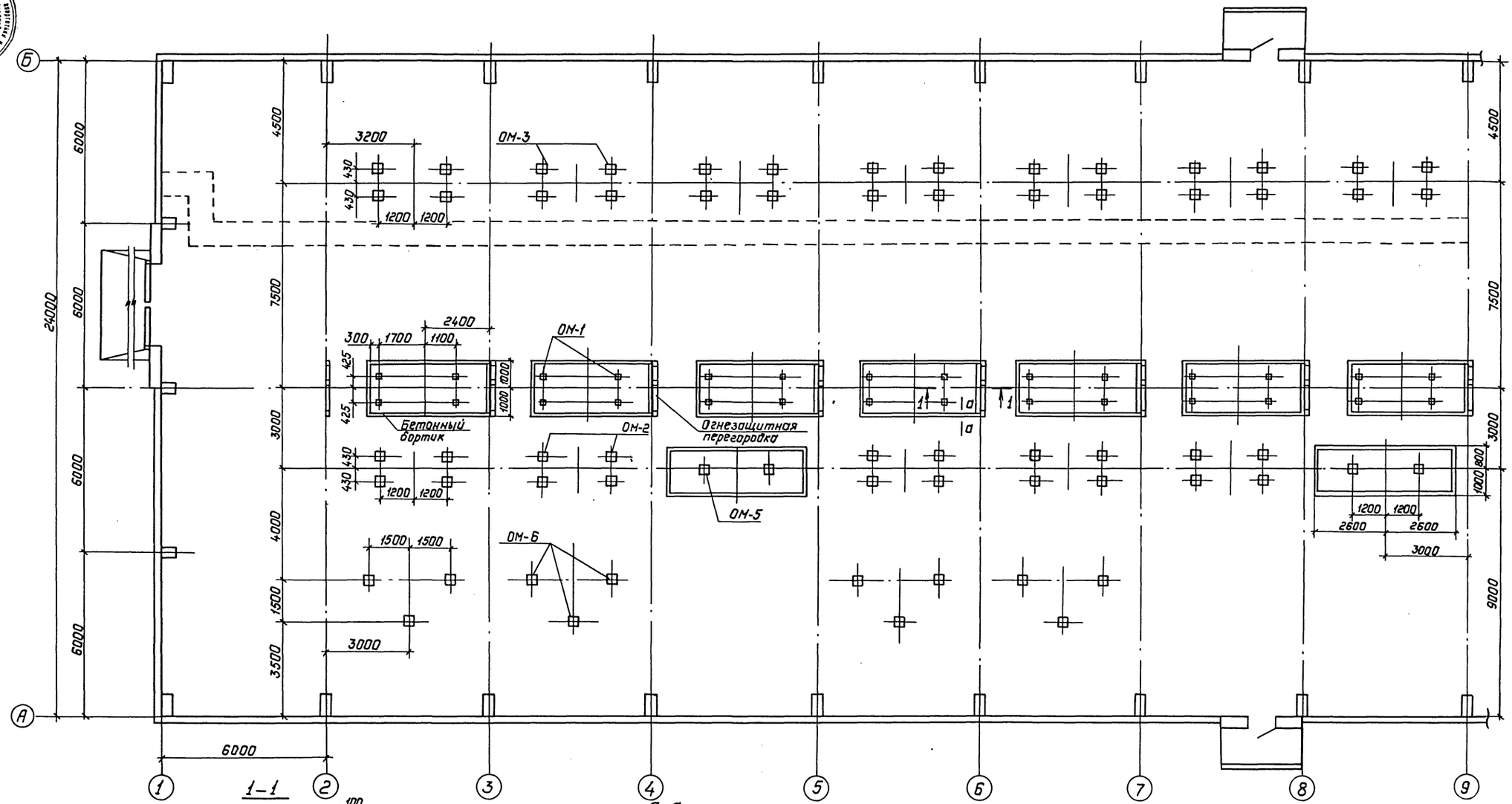
Инв. №

				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



от (3) до (12)

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	
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9.
	Нач.гр.	Алексеева		05.90	
Инв.№	Инж.	Демкина		05.90	

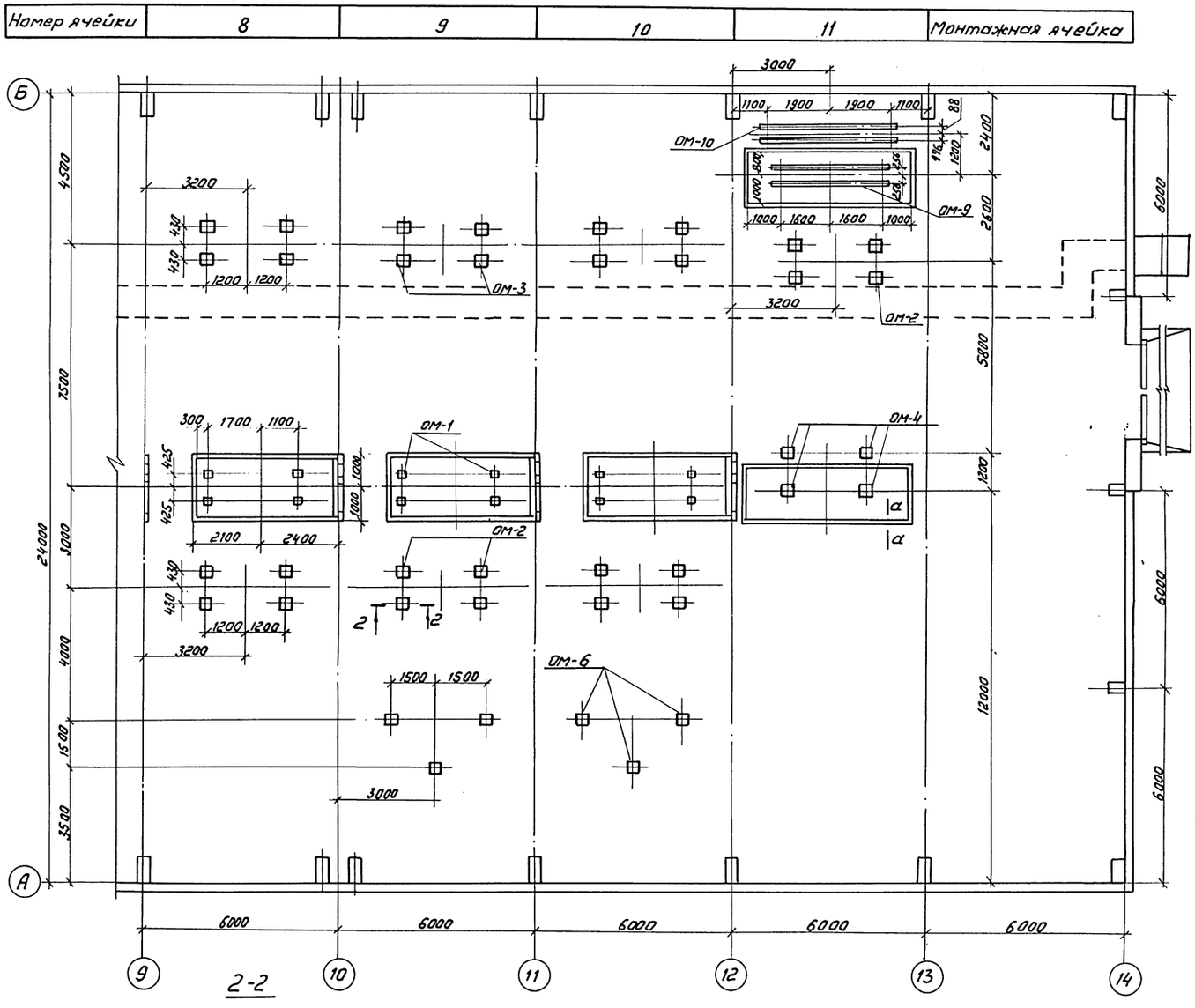
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс 24439-03 25 Формат: А2

Альбом V

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



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.№

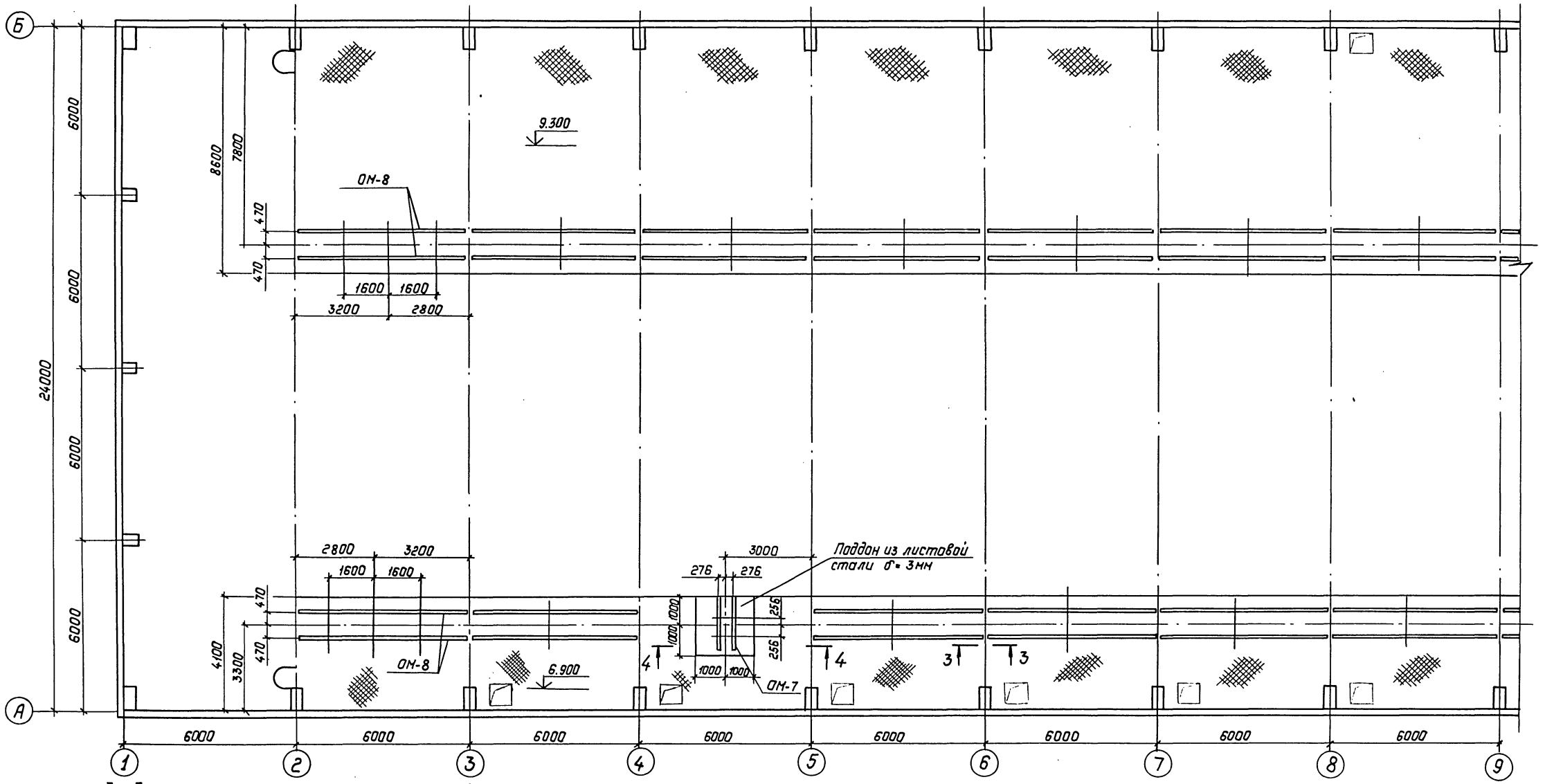
				407-3-0544.90		АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-24х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	23	
Гип	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема 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

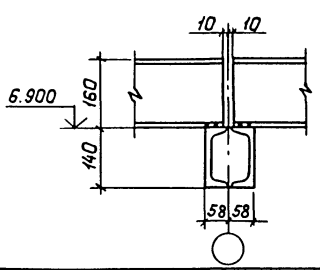
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

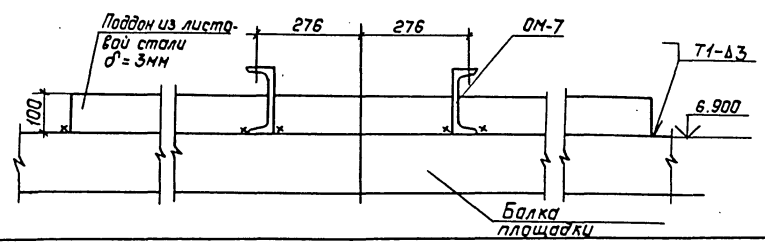
Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7



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	

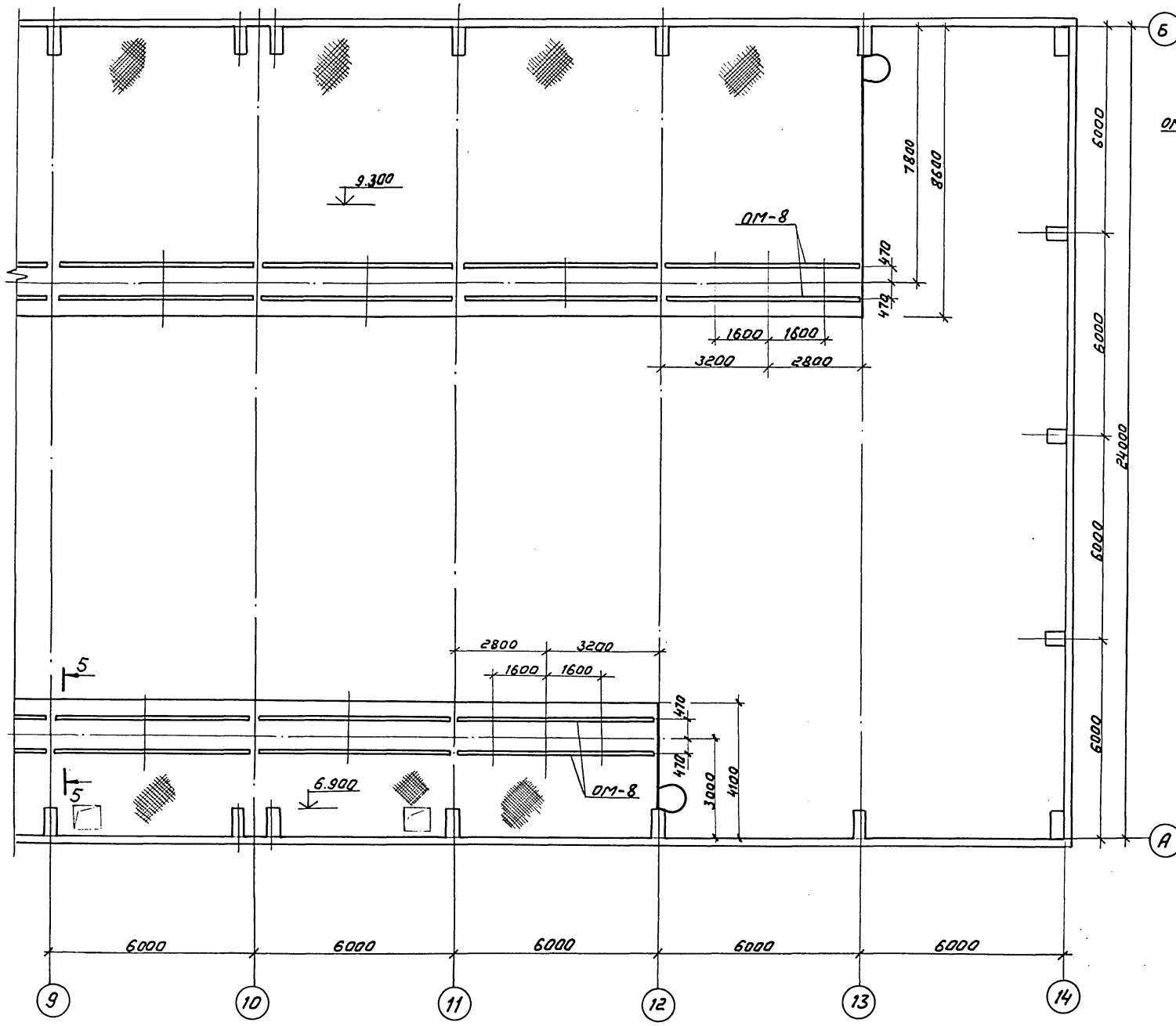
Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

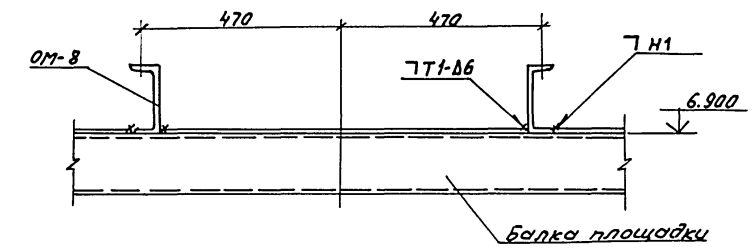
Копир. Польс 24439-03 27 Формат: А2

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

Номер ячейки	8	9	10	11	



5-5



См. вместе с листами АС-22,23,24.

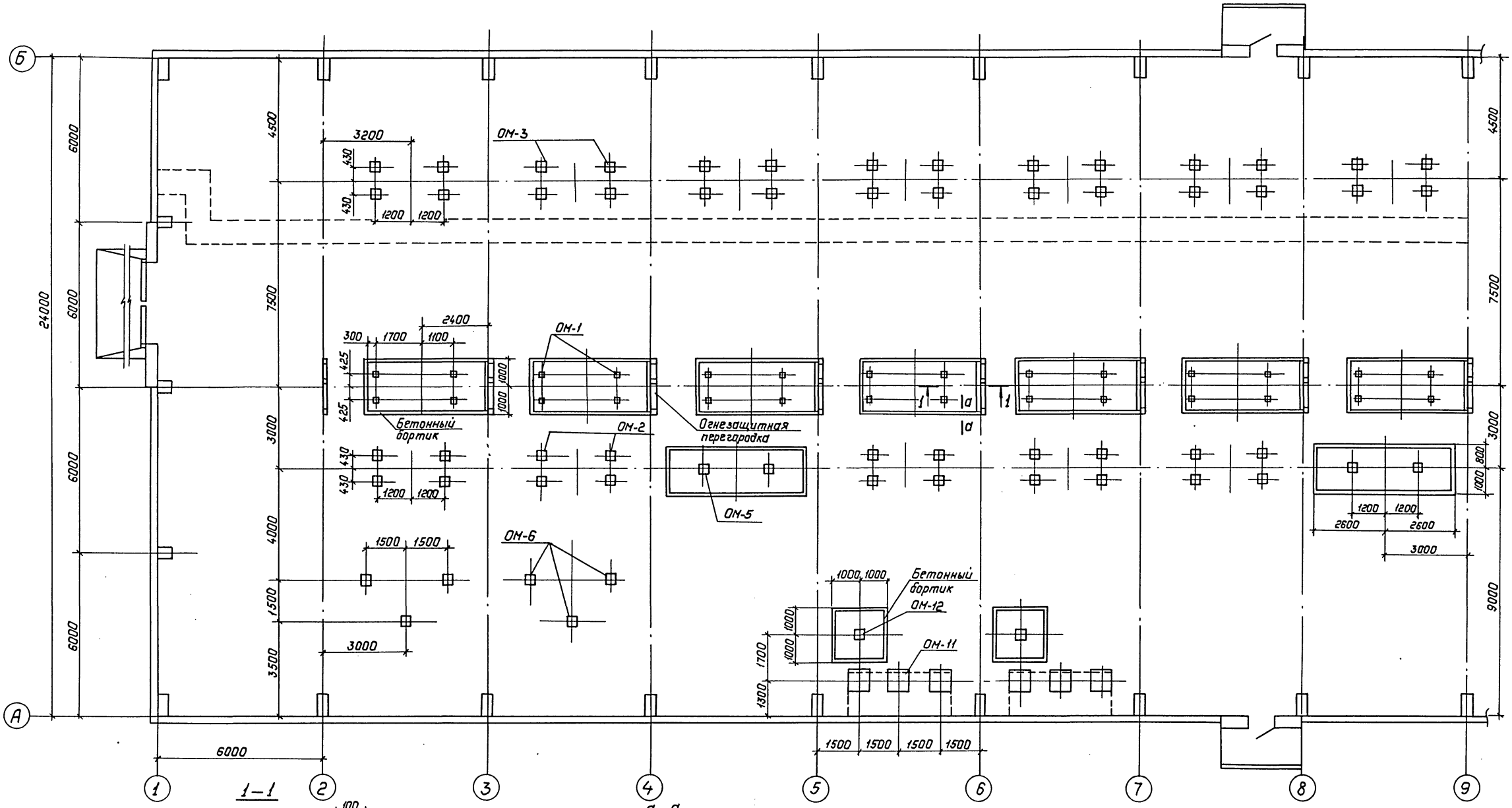
				407-3-0544.90			АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-24×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Демкина		05.90		Р	25	
	ГИП	Калугина		05.90				
	Гл.спец.	Паршуков		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				

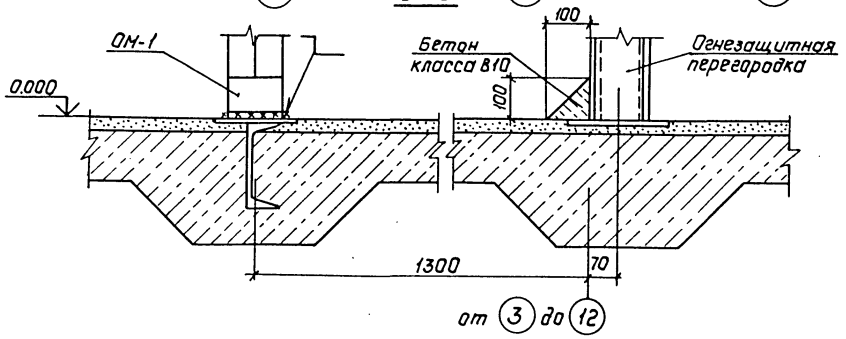
Копир: Соловьева

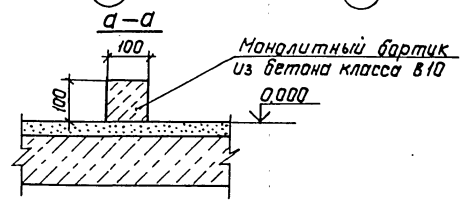
24439-03 28 Формат А2

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

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7







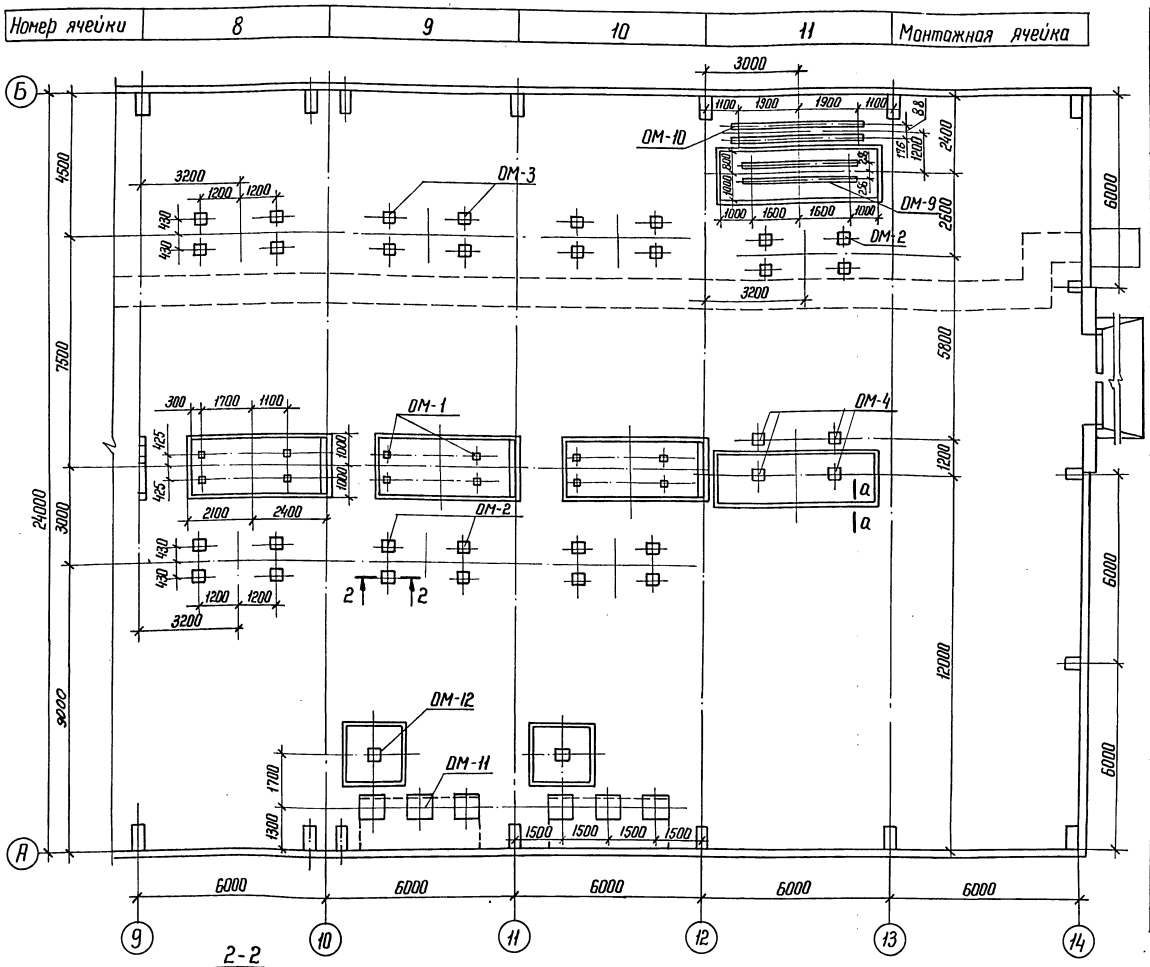
См. вместе с листами АС-24,25,27.

				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: 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
Инв.№	Нач.гр.	Алексеева	05.90		
	Инж.	Демкина	05.90		

Копир. Польс 24439-03 29 Формат: А2

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

Альбом 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-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 трансформатор напряжения			
		НКФ-110-83У1 и разрядник РВС-110 м	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		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			
		с приводом ПР-191	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-110 м	1	133	
ОМ-11	407-3-0544.90 КМ л. 15	Опора под концевую муфту МКМН-110 с трансформаторами 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	
Нач. 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	Лист	Листов
Р	27	

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

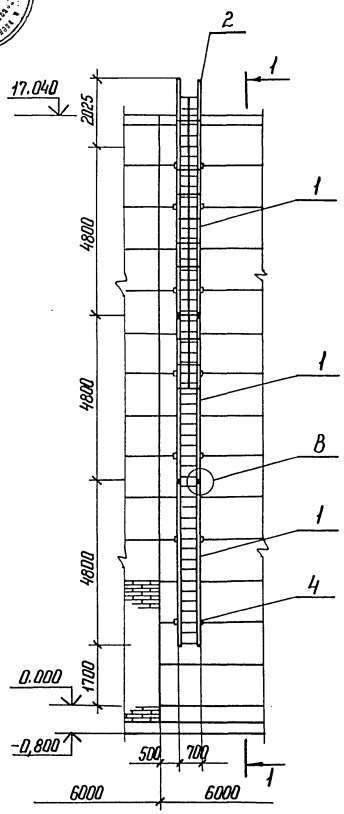
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Инв. 24439-03 30 Формат А2

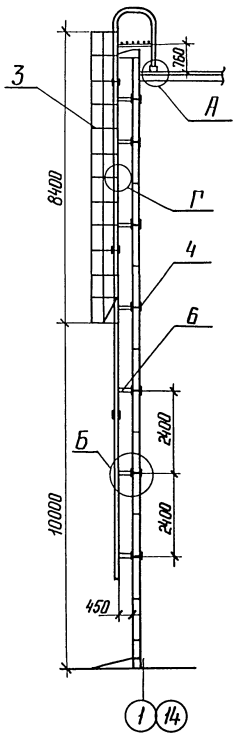
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

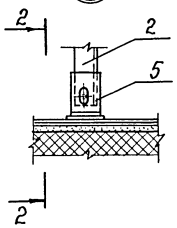
ЛП-1



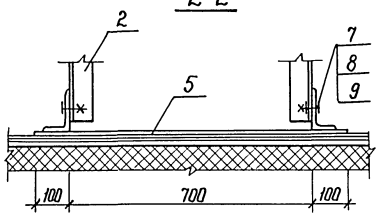
1-1



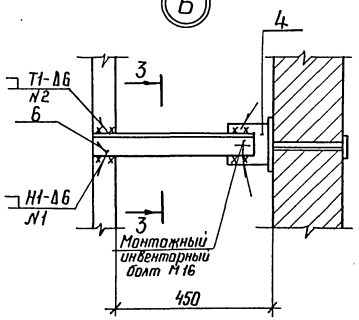
А



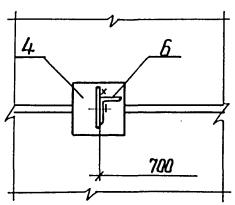
2-2



Б



3-3

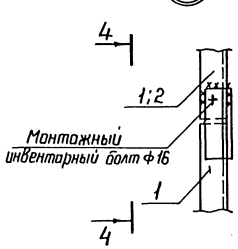


Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

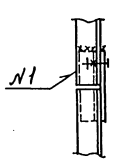
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме-чание
1	407-3-0545.90 АСН-026	Лестница МК-11	3	73,6	
2	АСН-029	Лестница МК-14	1	82,36	
3	АСН-030	Ограждение МК-16	1	66,5	
4	АСН-030	Изделие МК-17	14	6,2	
5	АСН-026	Упор МК-18	1	6,2	
6	АСН-030	Изделие МК-19	14	2,2	
7		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*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

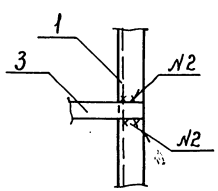
В



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		

Копир. Ната 24439-03 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	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	

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

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

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 безо-пасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприя-тий.

Главный инженер проекта /Калугина Т.В./

Характеристика вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологического оборудования/	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение взрывозащ.	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, (кгс/м²)	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, квт	Электродвигатель: 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.

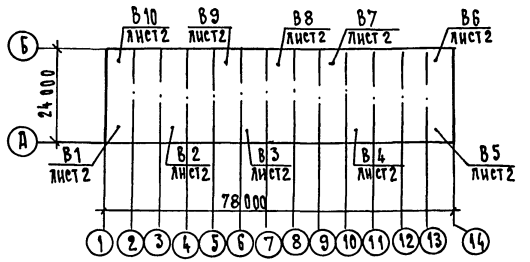
Запроектирована аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

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-110-13-24х78-НБ. с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал

Альбом 4

План на отм. 0.000

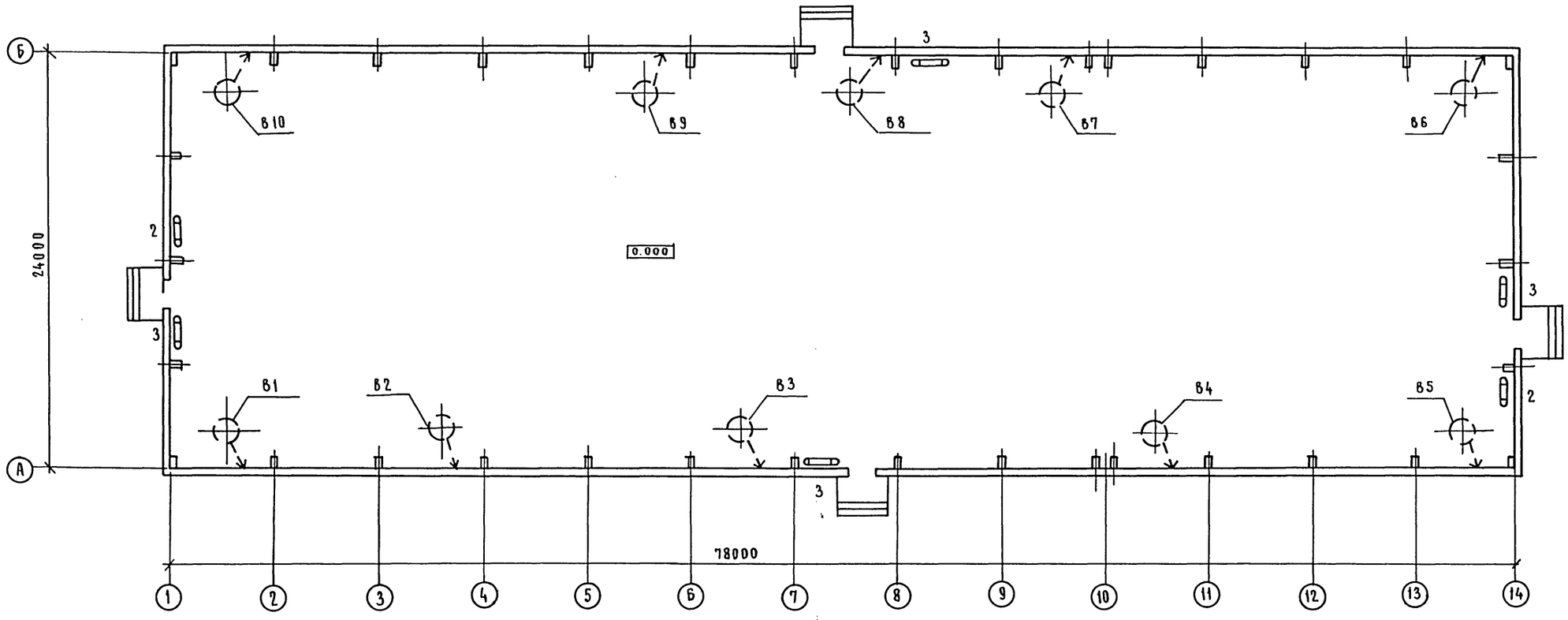
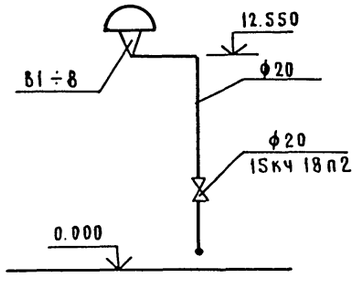


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.



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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделен. Ленинград

Привязан

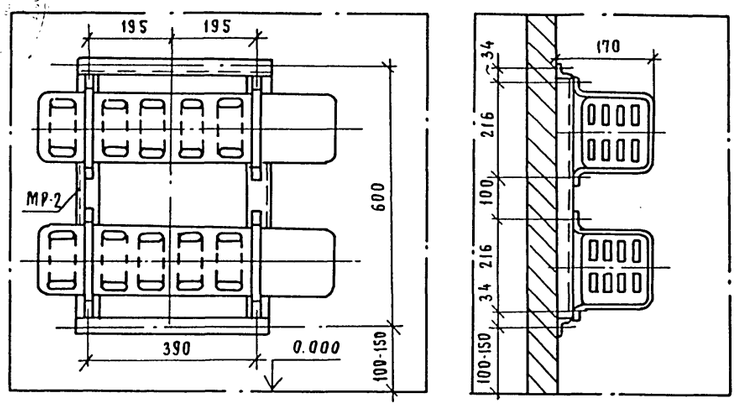
Инв. №

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

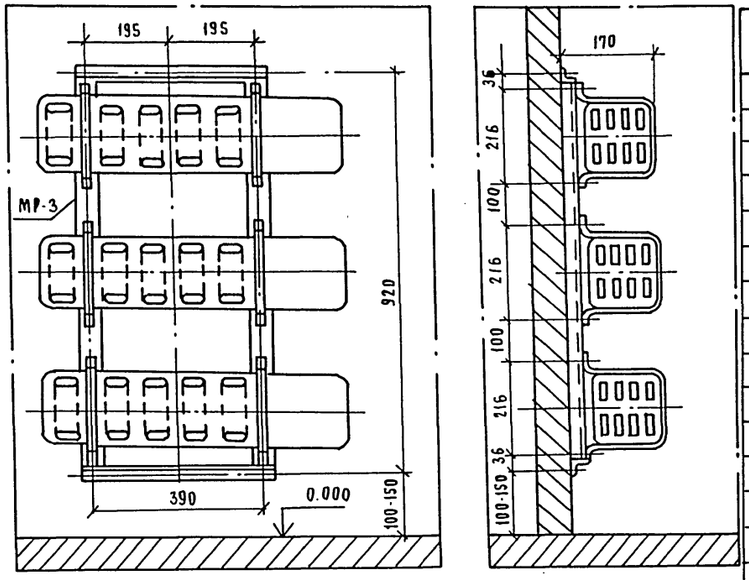
Копировал 24439-03 34 Формат А2

Копия верна ГИП Калугина
Альбом 4

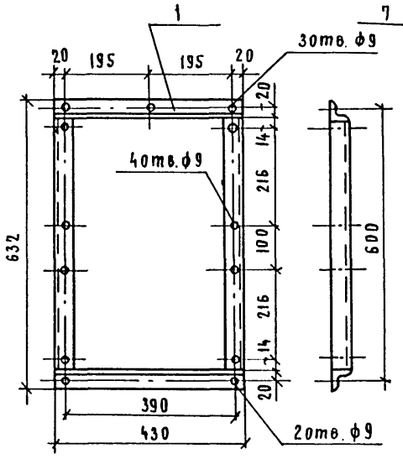
Установка 2х печей



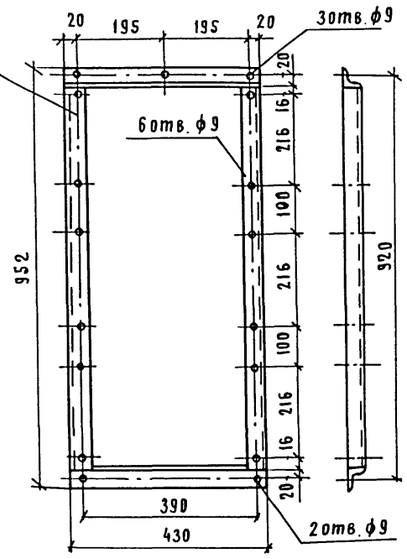
Установка 3х печей



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	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-05.44.90 ОВ
Н. контр.	Захарова		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий
ГИП	Калугина		05.90	3РУ-110-13-24х78-Ж6 с высокой установкой оборудования.
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				5	
	Вентиляция								
1.	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75* ф20		пм	006				140	1.66
2.	Электроды ГОСТ 9467-75	Э-42А	кг	166				2	
3.	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166				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.	6компл	671				10	128.8
	а) вентилятор радиальный N 6.3 исп. 1	ВКР ТУ22-115-04-87							
	б) электродвигатель N = 2.2 квт n = 950 об/мин	4А100 L6							
2.	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15К4 18П2	шт.	796		3732111074		10	6.9

Привязан

Инв. N

407-3-0544.90 ОВ.СО

Нач.отд	Ромринский		05.90
Н.контр.	Захарова		05.90
ГИП	Калугина		05.90
Нач.гр.	Захарова		05.90
Инженер	Жарковская		05.90

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифиц. конструкций. 2РУ-110-13-24х78-нбс высокой установкой оборудования. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru