Копия верна: ГИП Жук Калугина

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0541.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

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

АЛЬБОМ 4

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24436 - 02
ЦЕНА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0541.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

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

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-0545.90)
Альбом 2	ЭП1	Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3	ЭП2	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали (из 407-3-0545.90)
Альбом 4	АС,ОВ	Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5	КМ	Конструкции и узлы. Конструкции металлические (из 407-3-0545.90)
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

24436-02 2

Копир.Сокл Формат А2

Альбом 4

Копия сдана в ГПИ Гражданпроект

Содержание альбома 4

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	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада	8
7	Фрагмент фасада по оси А.	9
8	Схема расположения фундаментов	10
9	Схемы расположения элементов каркаса.	11
10	Схемы расположения элементов каркаса. Узлы I-V	12
11	Схемы расположения стеновых панелей.	13
12	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	14
13	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	15
14	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	16
15	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	17
16	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1... 9.	18
17	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9... 14	19
18	Схема расположения опор под оборудование на отм. 4.600 в осях 1...9	20
19	Схема расположения опор под оборудование на отм. 4.600 в осях 9...14.	21
20	Лестница пожарная ЛП-1	22
	407-3-0541.90 АС. ВМ	
1	Ведомость потребности в материалах	23
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные	24
2	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	25
3	Установка 2х печей. МР-2. Установка 3х печей. МР-3	26
	407-3-0541.90 ОВ. СО	
1,2	Спецификация оборудования.	27

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

Копия верна Гл. инж. Калугина

Альбом 4

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	Архитектурные узлы А,Б,В,Г. Фрагмент фасада.	
7	Фрагмент фасада по оси А	
8	Схема расположения фундаментов	
9	Схемы расположения элементов каркаса	
10	Схемы расположения элементов каркаса. Узлы I-V	
11	Схемы расположения стеновых панелей	
12	Схема расположения плит покрытия. План кровли.	
	План молниеприемной сетки.	
13	Схема расположения канала, приямков и закладных	
	деталей в полу.	
14	Схема расположения канала, приямков и закладных	
	деталей в полу.	
15	Схема расположения канала, приямков и заклад-	
	ных деталей в полу. Узлы и разрезы.	
16	Схема расположения опор под оборудование	
	на отм. 0.000 в осях 1...9.	
17	Схема расположения опор под оборудование	
	на отм. 0.000 в осях 9...14.	
18	Схема расположения опор под оборудование	
	на отм. 4.600 в осях 1...9	
19	Схема расположения опор под оборудование	
	на отм. 4.600 в осях 9...14	
20	Лестница пожарная АП-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 раз-	
	мерами 6х3м для покрытий произ-	
	вододственных 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	
7.1159-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 промыш-	
	ленных предприятий.	
2.460-18, вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных	
	производственных зданий с ру-	
	лонными кровлями и железо-	
	бетонными 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	
407-3-0541.90 АС.ВМ	Ведомость потребности	
л.1	в материалах.	

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

Главный инженер проекта Калугина Т. В.

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

Привязан

Инв. №

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

407-3-0541.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования.
Н. контр.	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл. спец.	Поршуков		05.90	Общие данные (начало)
Нач. гр.	Алексеева		05.90	
Инженер	Демкина		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24436-02 4 Копировал Белова Формат А2

Альбом 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов.	
	Спецификация перемычек	
6	Спецификация элементов к архитектурным	
	узлам.	
7	Спецификация элементов к фрагменту фасада	
	по оси „А"	
8	Спецификация к схеме расположения фунда-	
	ментов	
9	Спецификация к схемам расположения	
	элементов каркаса	
11	Спецификация элементов к схемам расположе-	
	ния стеновых панелей	
12	Спецификация к схеме расположения плит	
	покрытия и элементов кровли	
14	Спецификация к схемам расположения	
17	Спецификация к схеме расположения опор	
	под оборудование.	
20	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 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	581 200	126	
2	Колонны	582 100	125,5	
3	Балки стропильные	582 200	—	
4	Балки фундаментные	582 400	15,5	
5	Фермы	582 600	70,5	
6	Перемычки	582 800	0,06	
7	Панели стеновые наружные	583 100	585	
8	Плиты покрытий	584 100	113	
9	Архитектурно-строительные			
	элементы зданий	589 400	14,5	
10	Конструкции и детали			
	инженерных сооружений	585 000	22,5	

Нач. отд.	Раменский		05.90	
Н. контр.	Демкина		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Гл. спец.	Паршуков		05.90	
Нач. гр.	Алексеева		05.90	
Инженер	Демкина		05.90	

Привязан

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

инв. №

407-3-0541.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

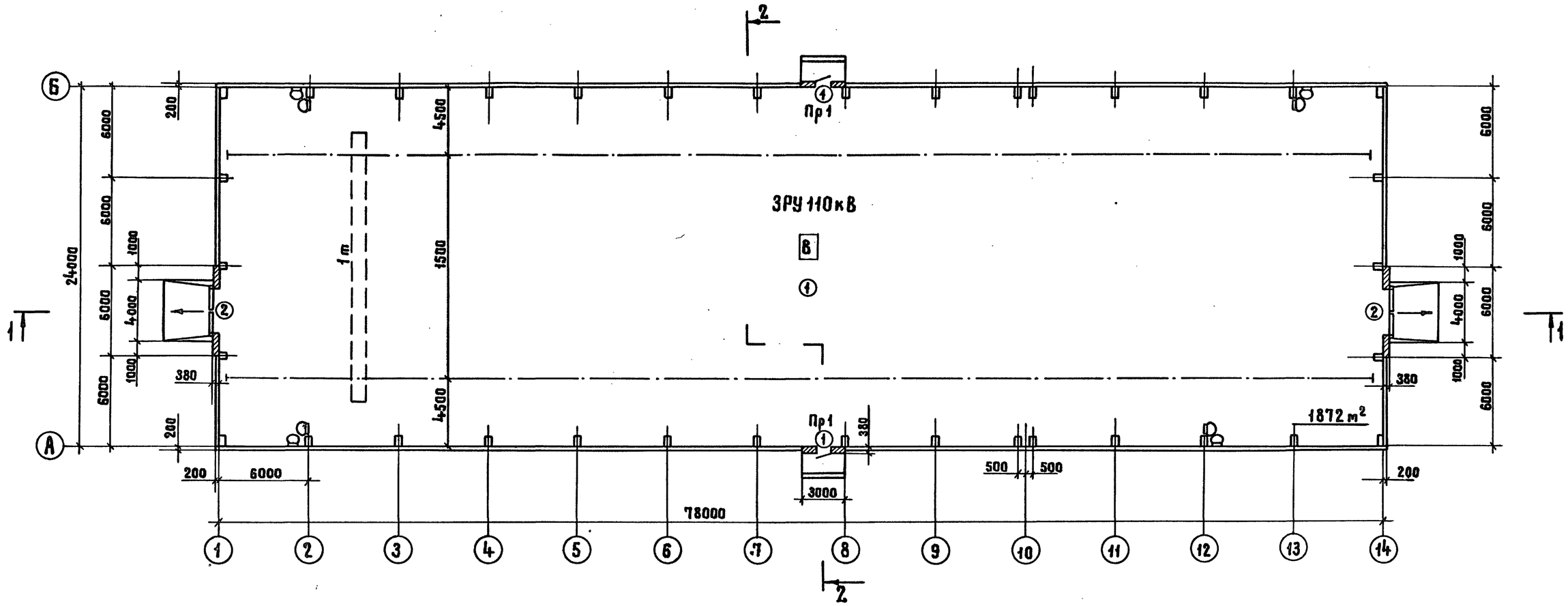
Общие данные (Окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал Белова 24436-02 5 Формат А2

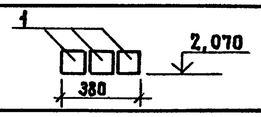
Альбом 4



Ведомость проемов ворот и дверей

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

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
Пр 1	

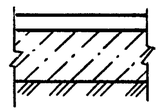
Спецификация элементов заполнения проемов

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	0,01 м³

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 -30 мм Монолитный бетон класса В10-120мм Уплотненный щебнем грунт	1790

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

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

См. вместе с листом АС-4

Привязан

Инв. №

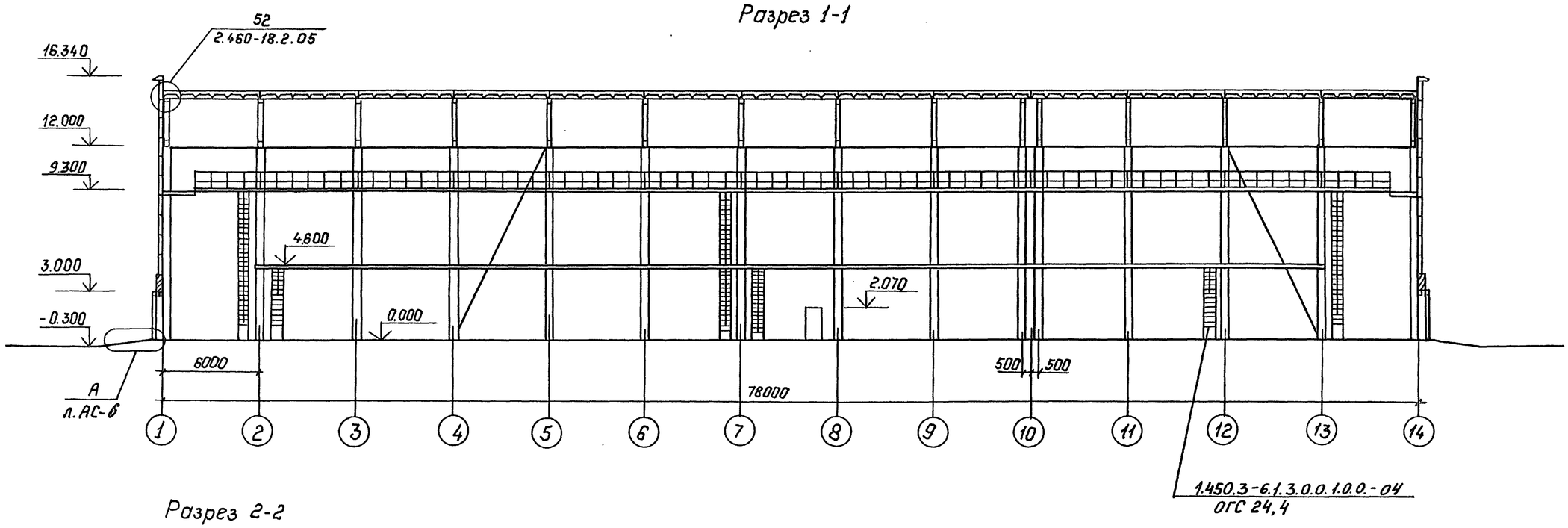
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

				407-3-0541.90		АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Деткина		05.90		Р	3	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Алексеева		05.90			
Инженер	Деткина		05.90			

Копировал Жукова 24436-02 6 Формат А2

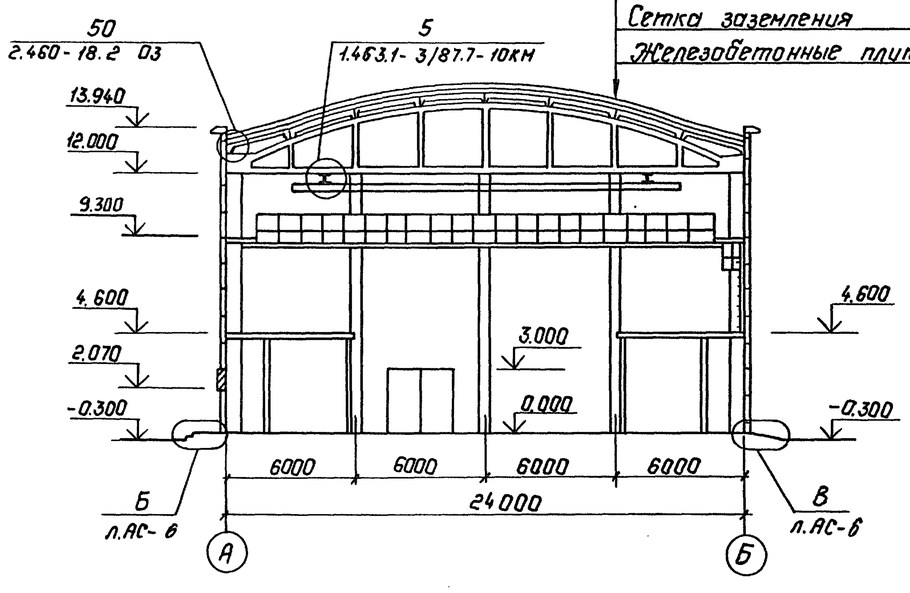
Альбом 4

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 500кг/м³ ГОСТ 5742-76 -100мм
Сетка заземления
Железобетонные плиты



См. вместе с листами АС-3.6.

Привязан:

Инв. №

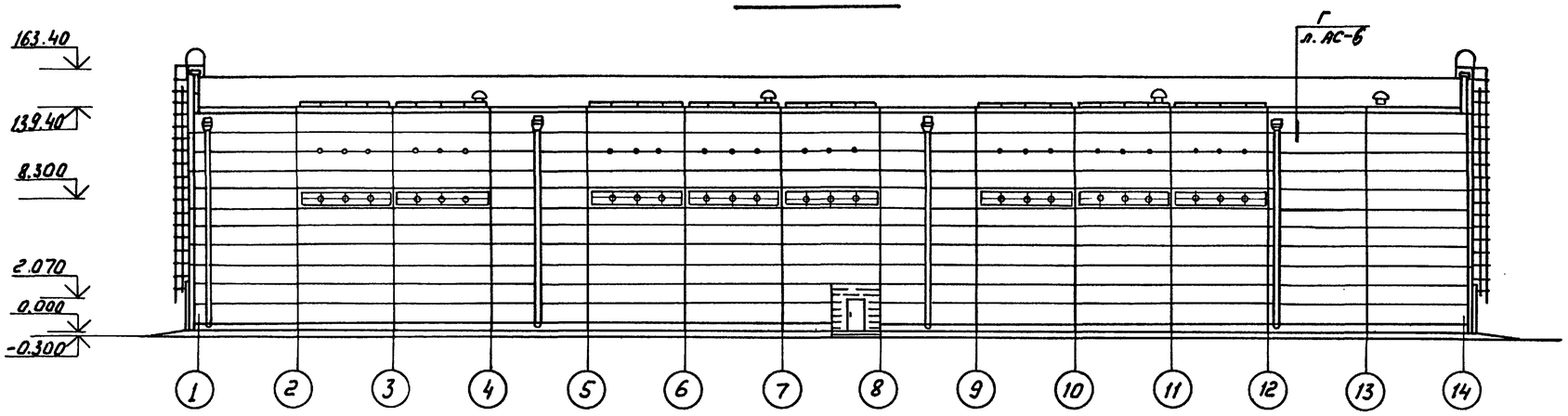
				407-3-0541.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд	Роненский		05.90	3РУ 110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Демкина		05.90		Р	4	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Разрезы 1-1, 2-2	Энергосеть Проект Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева		05.90			
Инженер	Демкина		05.90			

Копир. Польс 24436-02 7 Формат: А2

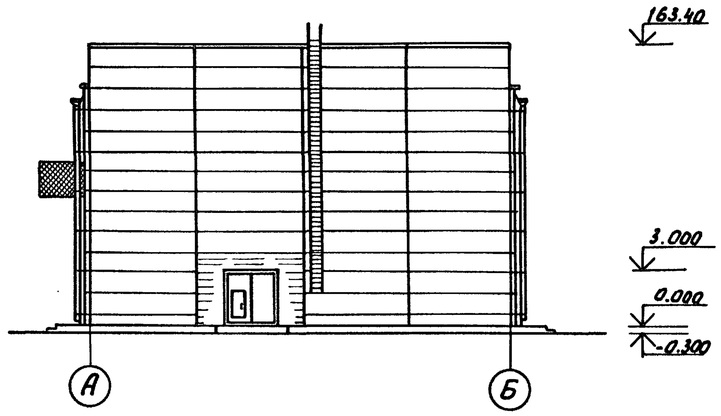
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

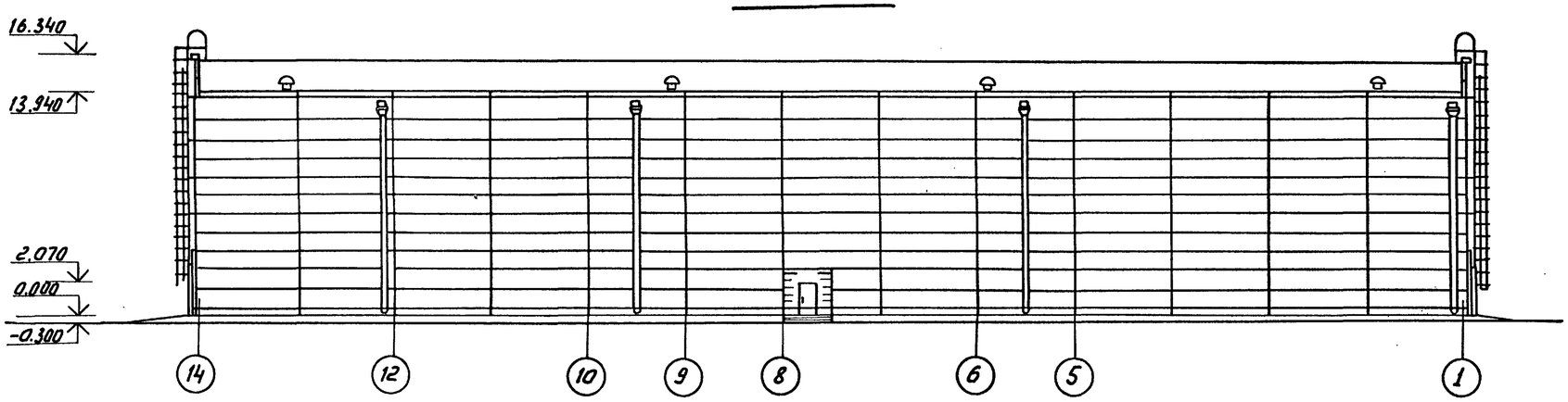
Фасад 1-14



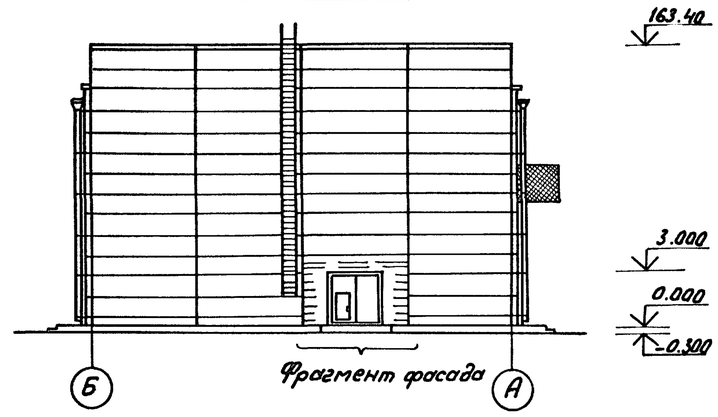
Фасад А-Б



Фасад 14-1



Фасад Б-А



Фрагмент фасада

Привязан	Нач. отд.	Роменский		06.90	407-3-0541.90 АС		
	Н.контр.	Демкина		06.90	Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
	ГИП	Калугина		06.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 5 / Листов:
	Гл.спец.	Паршуков		06.90	Фасады	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
	Нач. гр.	Алексеева		06.90			
Инв. N	Техник I кат.	Сажина		06.90			

Копир: Соловьева

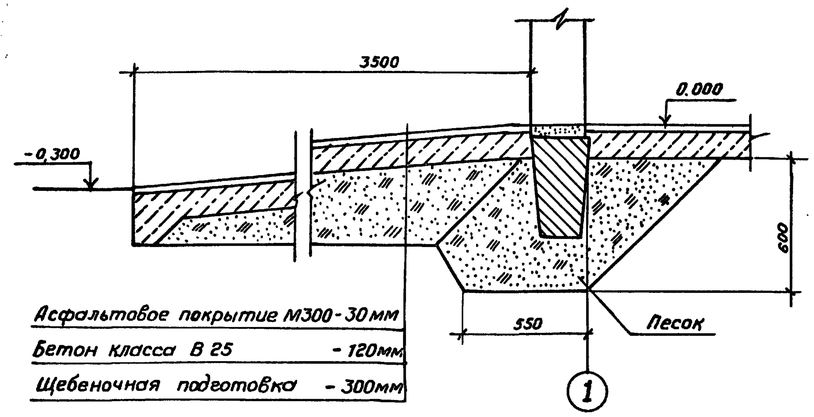
24436-02 8

Формат А2

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

Альбом 4

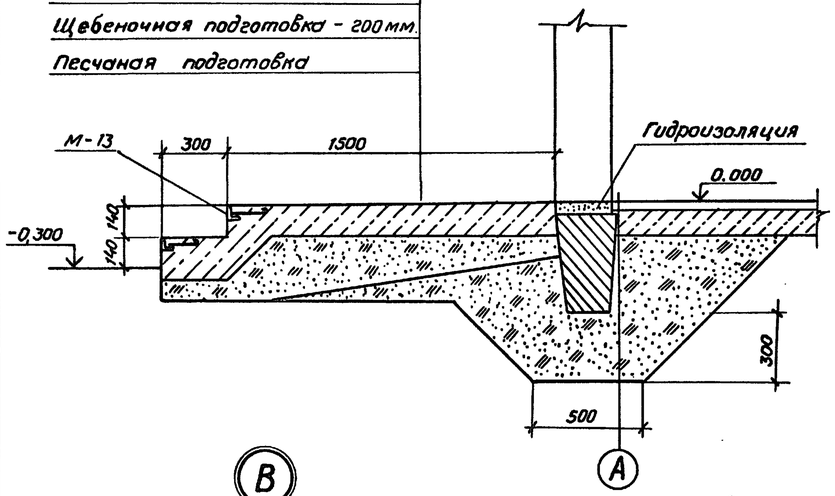
А



Асфальтовое покрытие М300 - 30мм	
Бетон класса В 25	- 120мм
Щебеночная подготовка	- 300мм

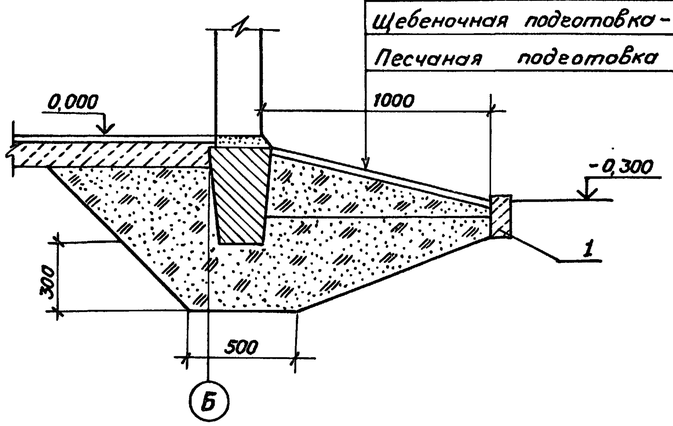
Б

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

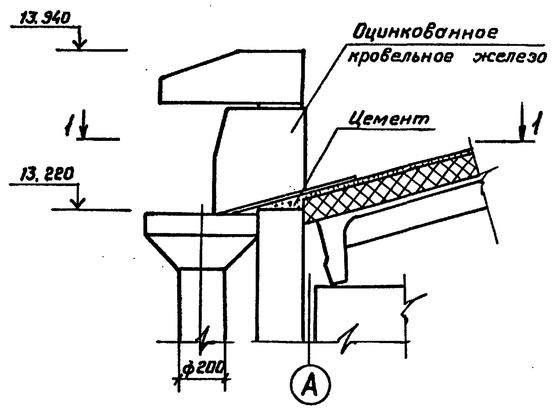


В

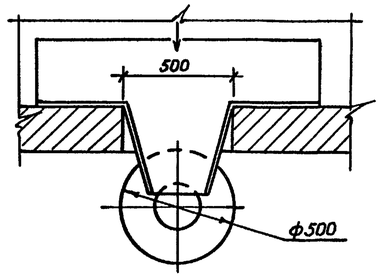
Бетонное покрытие из бетона	
класса В 10	-30мм
Щебеночная подготовка	- 200мм
Песчаная подготовка	



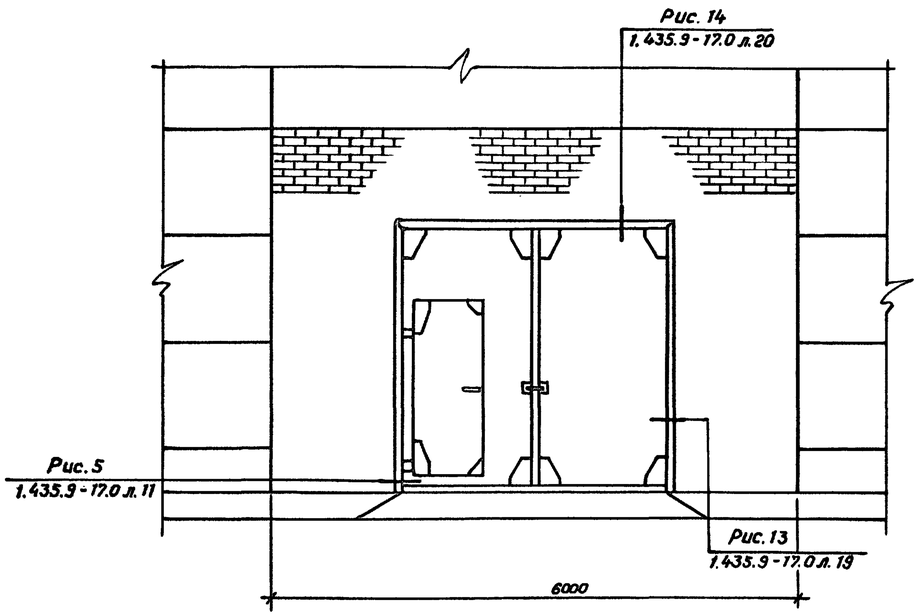
Г



1-1



Фрагмент фасада



1. Гидроизоляцию выполнить цементно-песчаной состава 1:2 с уплотнением, добавкой (цезий, алюминат натрия, битумные мастики)
2. Расход бетона марки В10 - 7м³, марки В25 - 20м³

Спецификация элементов к архитектурным узлам.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг.	Примечание
	Сборные железобетонные элементы				
1	ГОСТ 6665-82*	Бетонный бортовой			
		камень БР 100.20.8	200	40	0,016м³
	Стальные элементы				
М-13	407-3-0545.90 АСИ-12	Закладное изделие М-13	12	4,0	м

Привязан

Инв. №

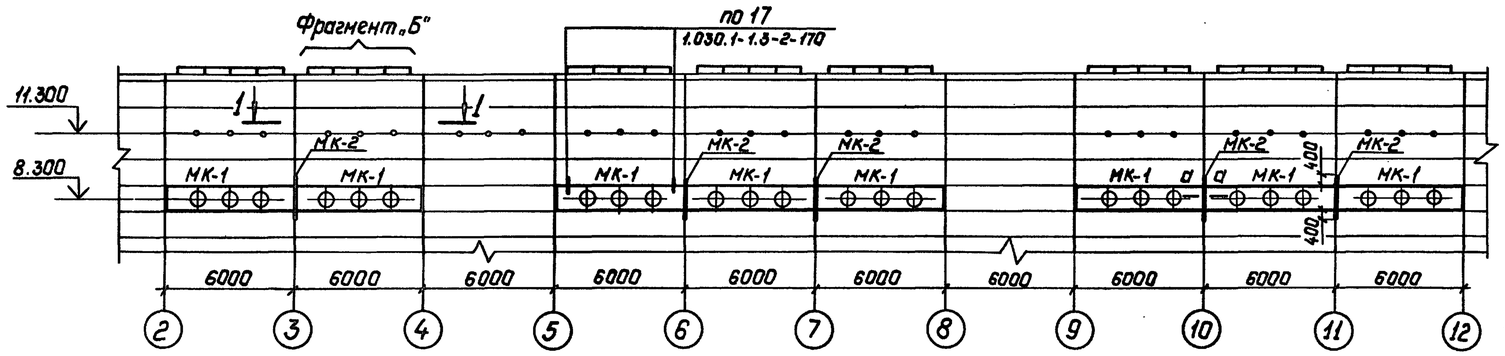
				407-3-0541.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	6	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				

24436-02 9 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4

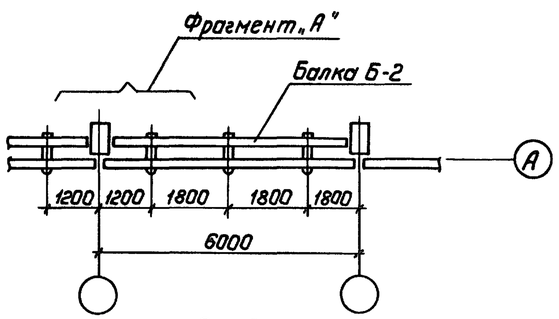
Фрагмент фасада по оси „А"



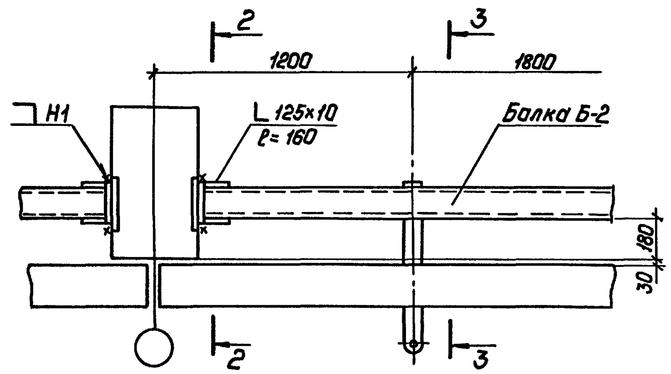
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-2	407-3-0545.90 КМл.20	Балка Б-2	8	154	
МК-1	КМл.20	Марка МК-1	8	620	
МК-2	КМл.20	Марка МК-2	5	59	
		Материалы			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=160	16	3	
		Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=6000	8	28.9	
		Полоса $\frac{6\times25\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=4900	8	3.9	
		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71*}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=500	40	0.8	

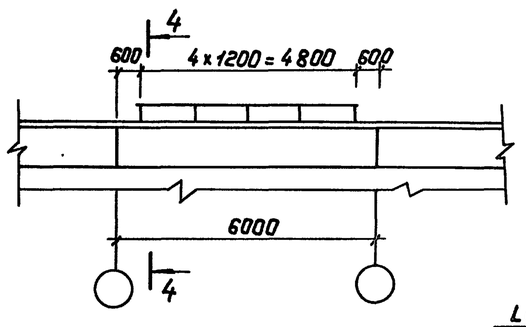
1–1

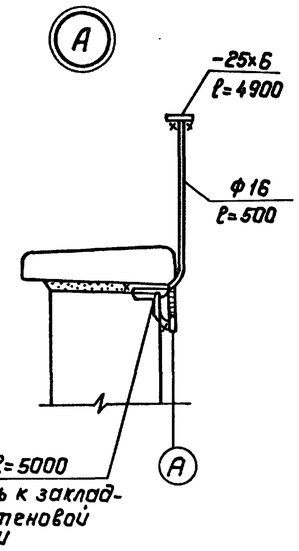


Фрагмент „А"

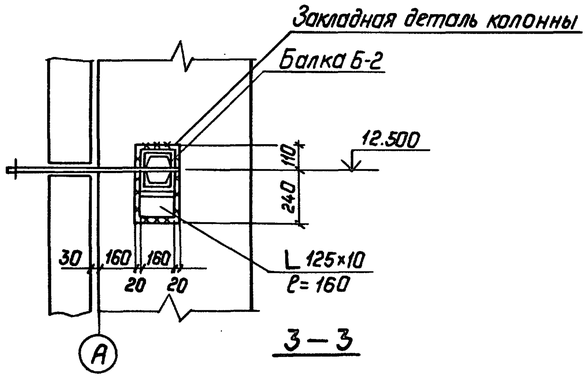


Фрагмент „Б"

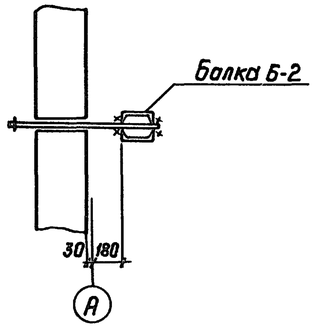




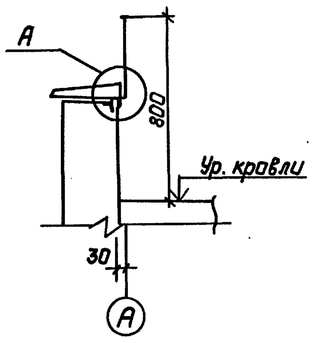
2–2



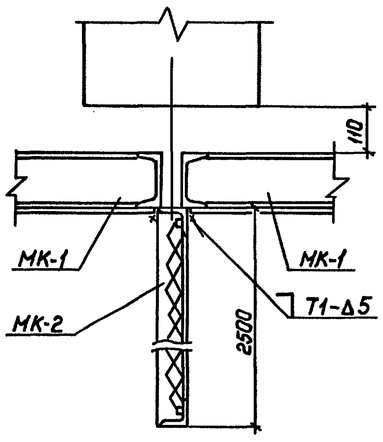
3–3



4–4



а–а



Привязан:

Инв. №

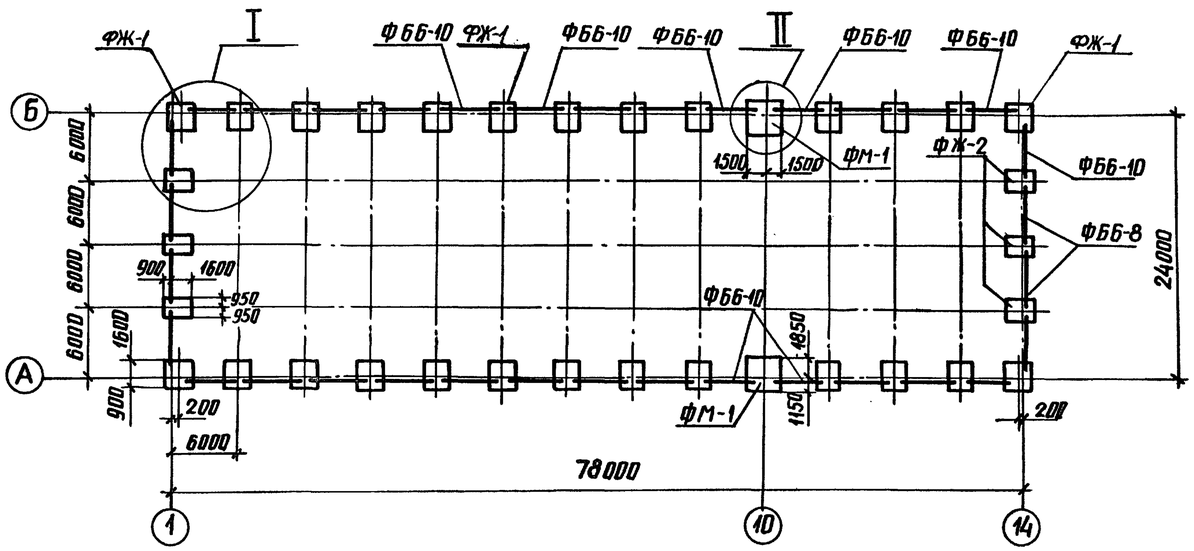
Взам. инв. №

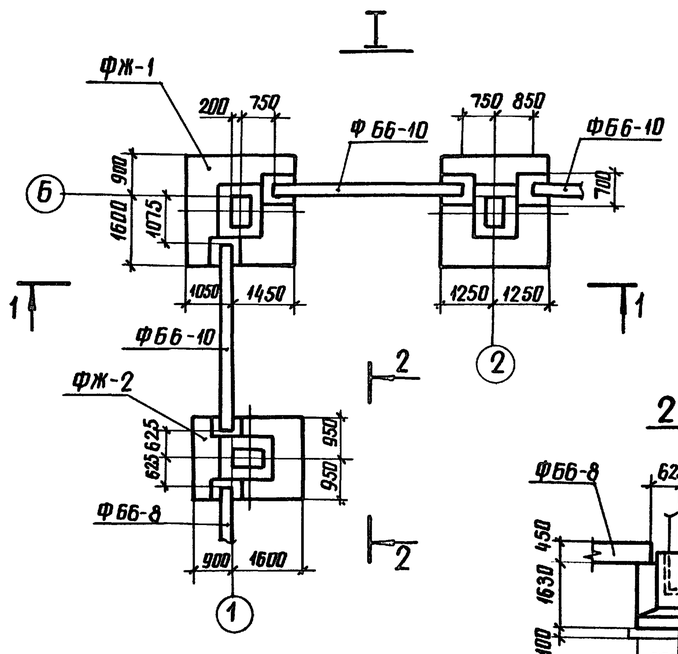
Подпись и дата

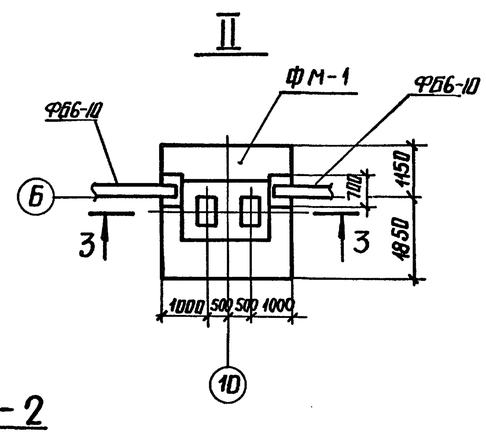
Инв. № подл.

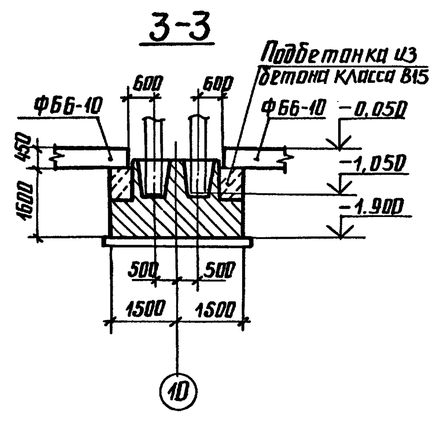
Нач.отд.	Раненский		05.90	407-3-0541.90 АС			
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Калугина		05.90		Р	7	
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фрагмент фасада по оси „А"	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				

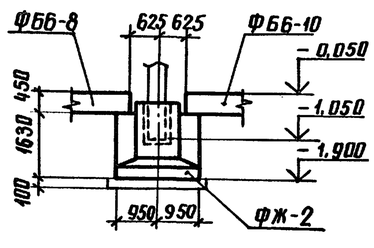
Копир. Польс 24436-02 10 Формат: А2

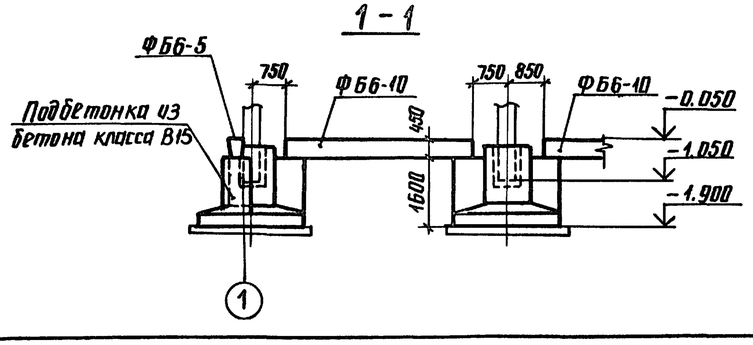










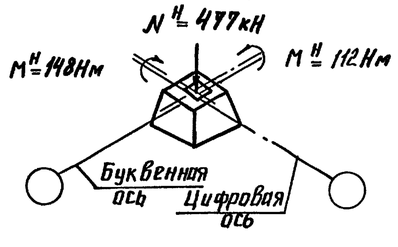


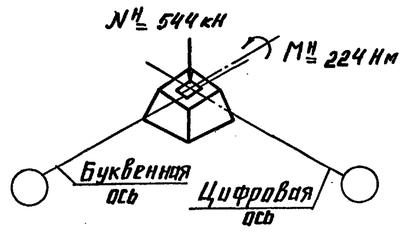
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
ФЖ-1	71159-С	Фундамент ФЖ 18 М-2	26	9450	3,78 м³
ФЖ-2	71159-С	Фундамент ФЖ 17 М-1	6	8050	3,22 м³
ФМ-1	407-3-0541.90 АС.И-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; $\gamma = 1,8$ 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 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

Расчетные нагрузки на фундаменты





Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0541.90 АС		
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 8 / Листов:
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения фундаментов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Алексеева		05.90			

24436-02 11 копир. Анисе формат А2

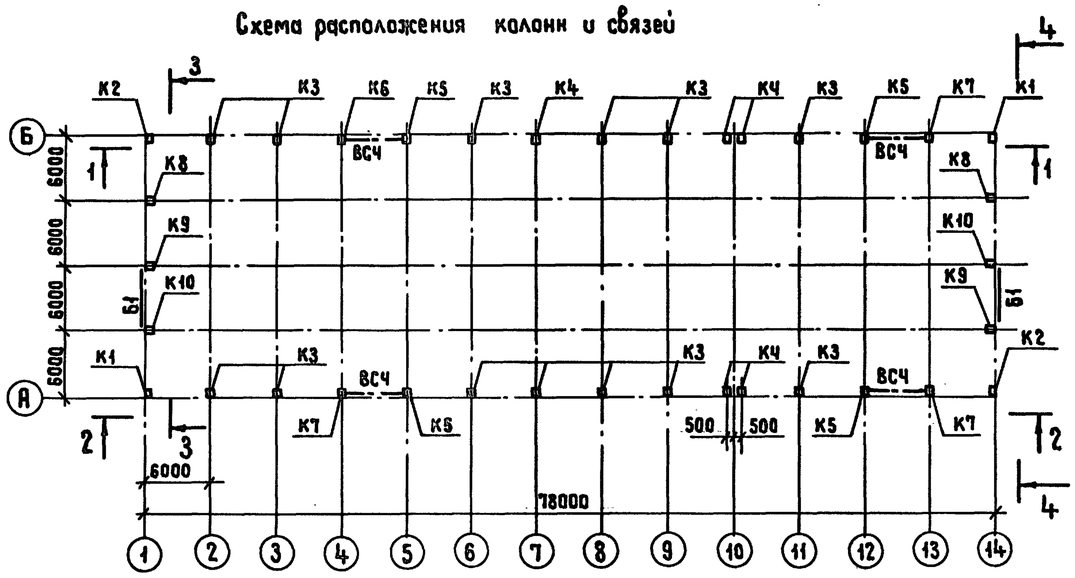
Альбом 4

Копия верна 1.111 получена

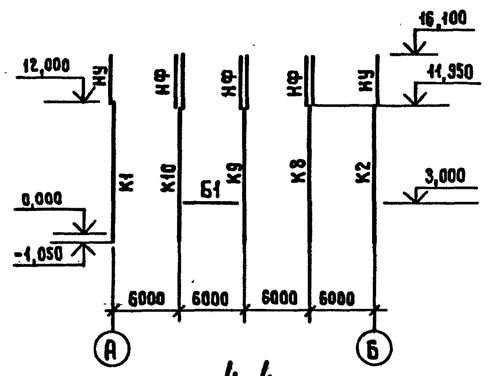
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

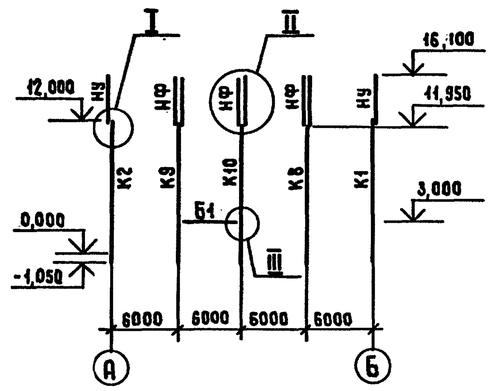
Схема расположения колонн и связей



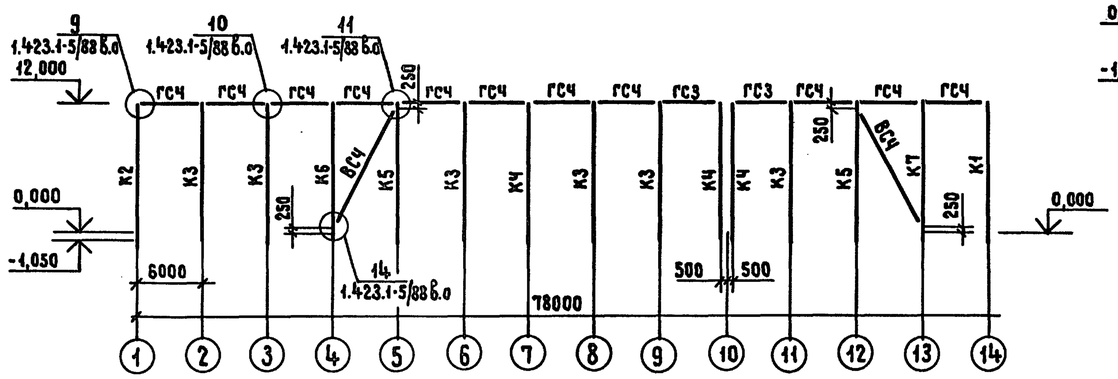
3-3



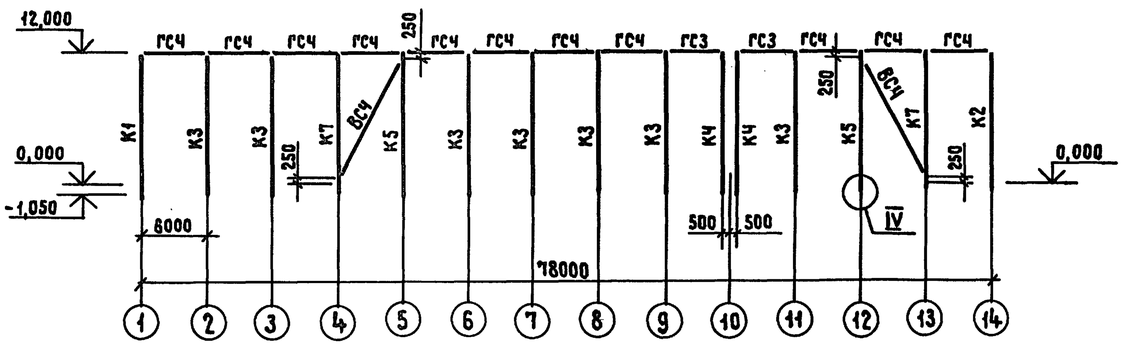
4-4



1-1



2-2



Спецификация к схемам расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Колонны			
К1	407-3-0545.90 АСИ-001	2К 120-6М4-1	2	9200	3,7 м³
К2	АСИ-002	2К 120-6М4-2	2	9200	3,7 м³
К3	АСИ-003	2К 120-6М4-3	13	9200	3,7 м³
К4	АСИ-004	2К 120-6М4-4	5	9200	3,7 м³
К5	АСИ-005	2К 120-6М4-5	4	9200	3,7 м³
К6	АСИ-006	2К 120-6М4-6	1	9200	3,7 м³
К7	АСИ-007	2К 120-6М4-7	3	9200	3,7 м³
К8	АСИ-008	8КФ 130-4-1	2	6100	2,4 м³
К9	АСИ-009	8КФ 130-4-2	2	6100	2,4 м³
К10	АСИ-010	8КФ 130-4-3	2	6100	2,4 м³
		Фермы			
Ф1	АСИ-011	3ФБС24-5АУ-1	15	11700	4,7 м³
		Стальные элементы			
ВСЧ	1.423.1-5/88.3-04	Связь ВСЧ	4	413,2	
ГСЗ	1.423.1-5/88.3-88	Распорка ГСЗ	4	110,1	
ГСЧ	1.423.1-5/88.3-89	Распорка ГСЧ	22	119,8	
Б1	407-3-0545.90 АСИ-025	Балка Б1	2	205	
НФ	АСИ-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	б/ч
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления Т8	6	0,5	

См. вместе с листом АС-10

Нач.отд.	Ратенский		05.90	407-3-0541.90 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 низкой установкой оборудования
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схемы расположения элементов каркаса
Нач.гр.	Алексеева		05.90	
Инж.	Демкина		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

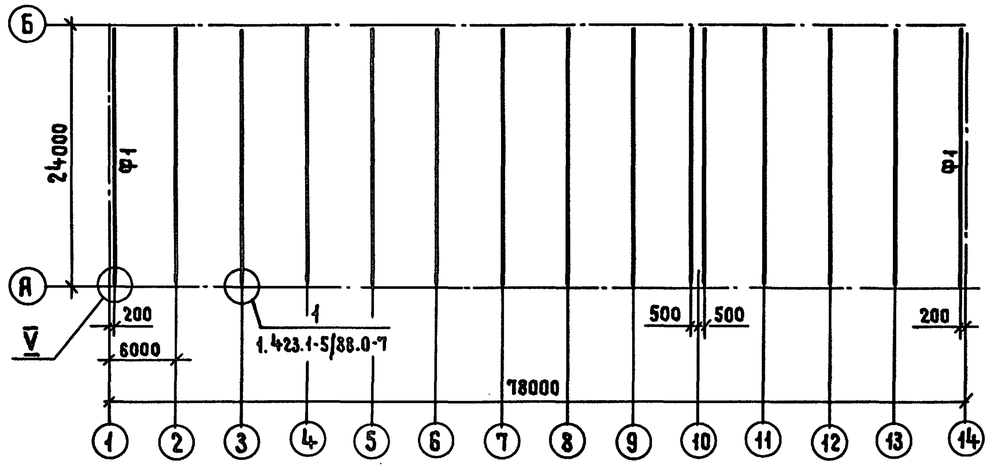
Инв.№

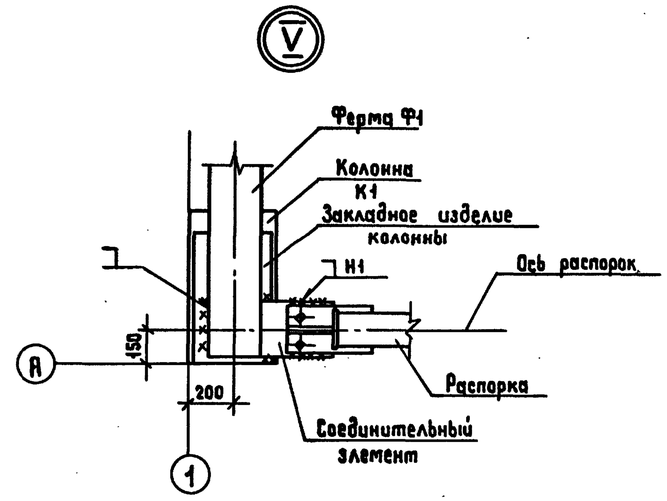
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

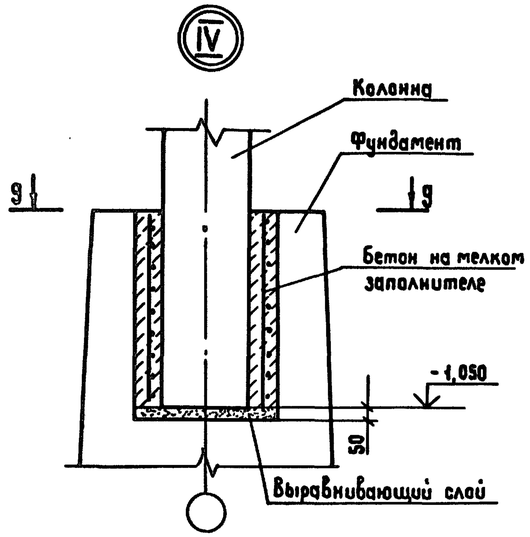
Копировал Жукова 24436-02 12 Формат А2

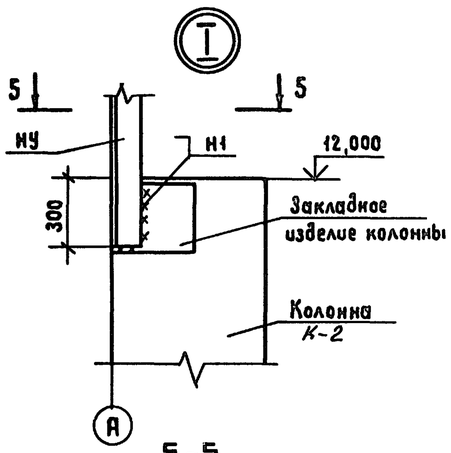
Альбом 4

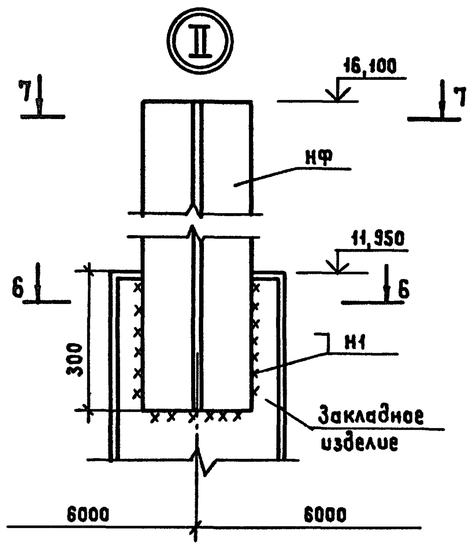
Схема расположения ферм на отм. 12,000

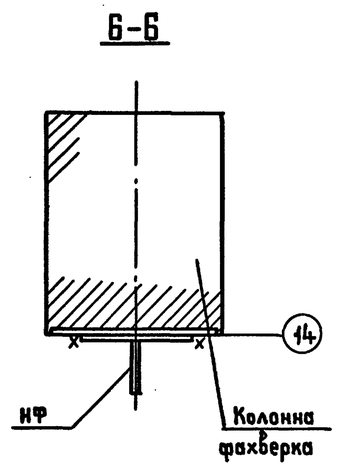


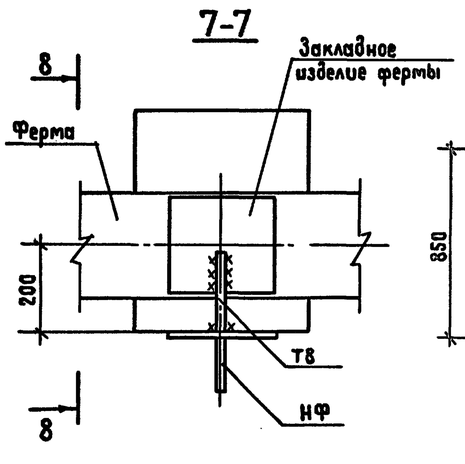


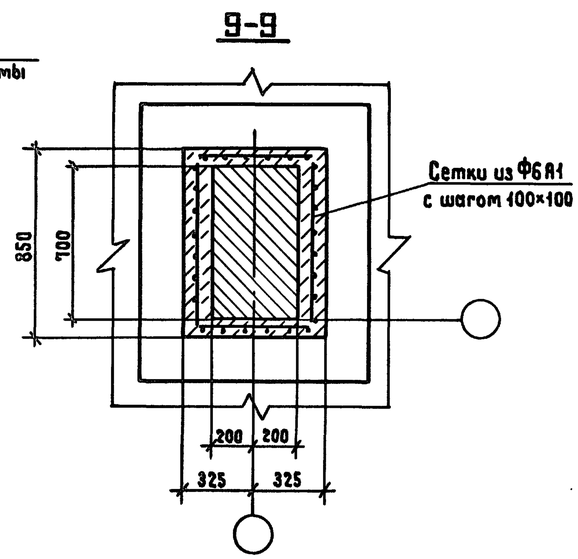


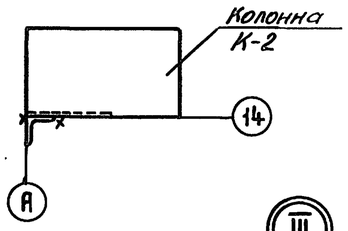


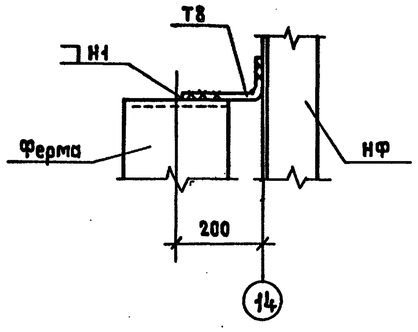




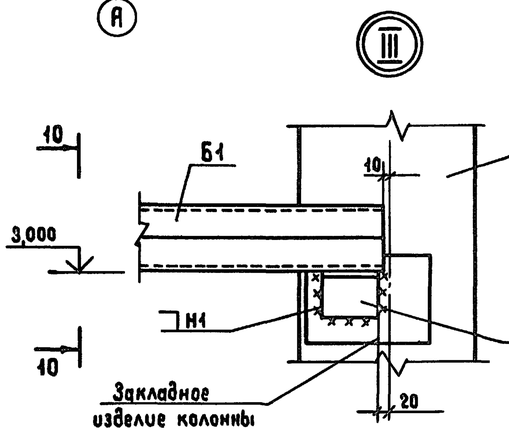


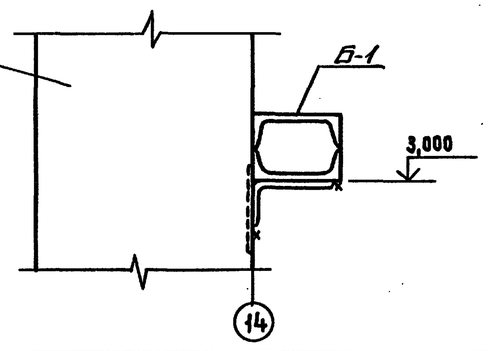






1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. См. вместе с листом АС-9





Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0541.90 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 низкой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 10
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 24436-02 13 Формат А2

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

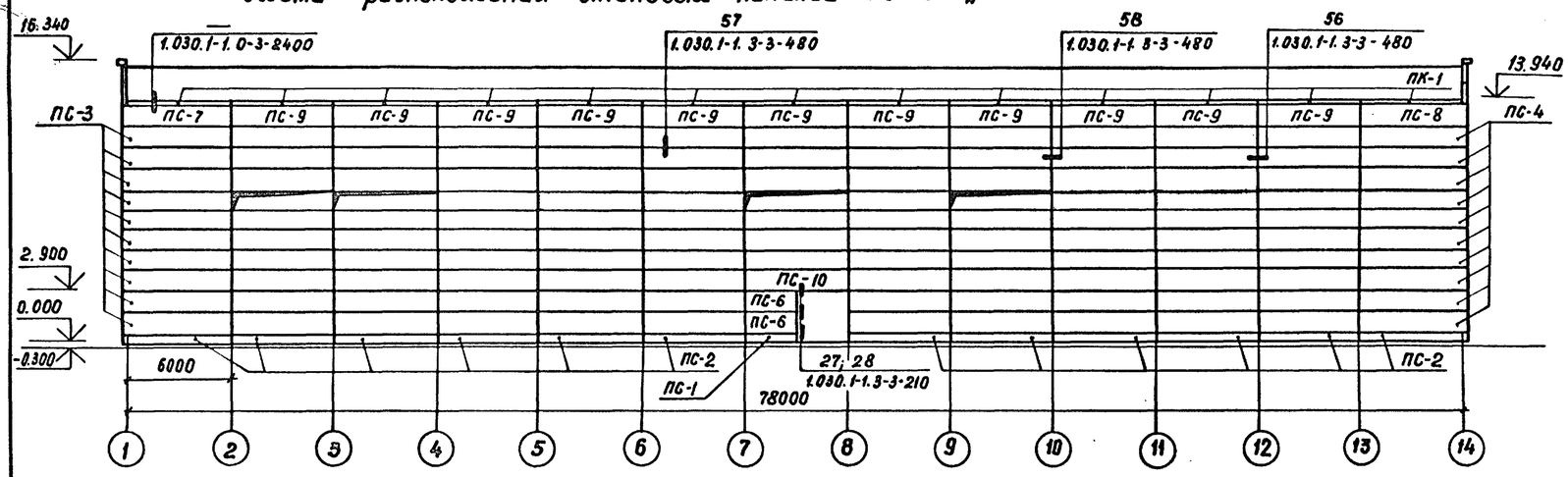


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

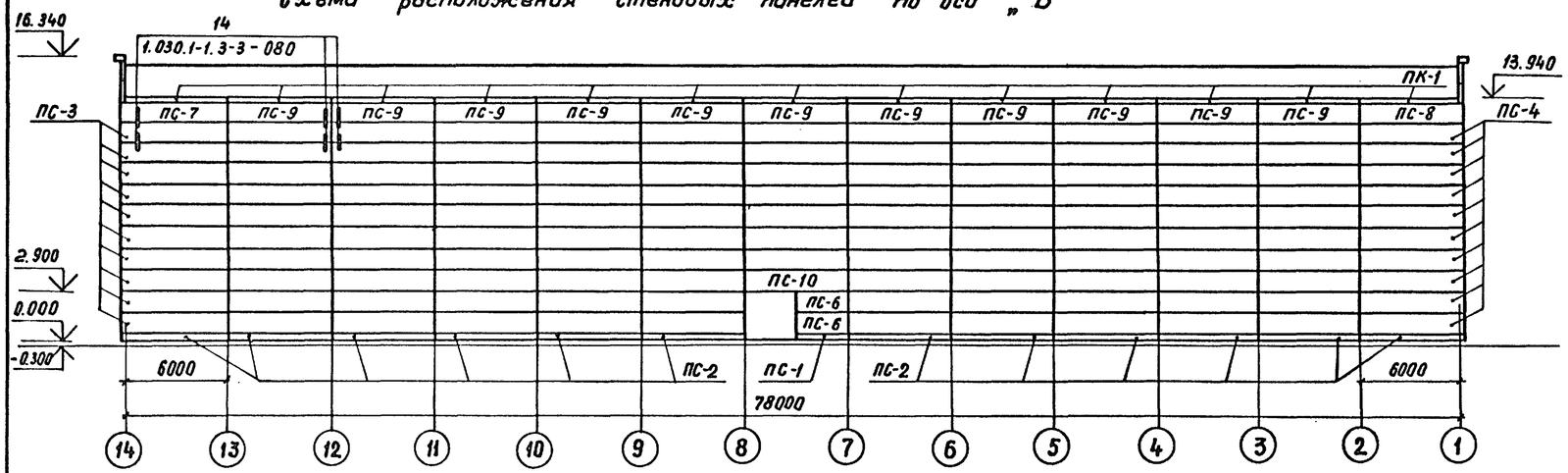


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"

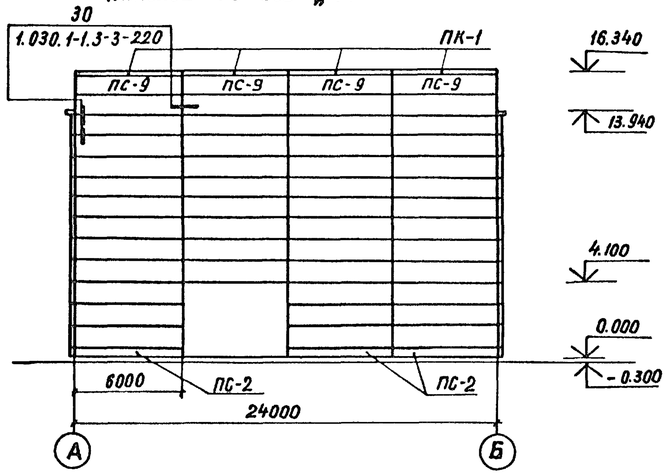
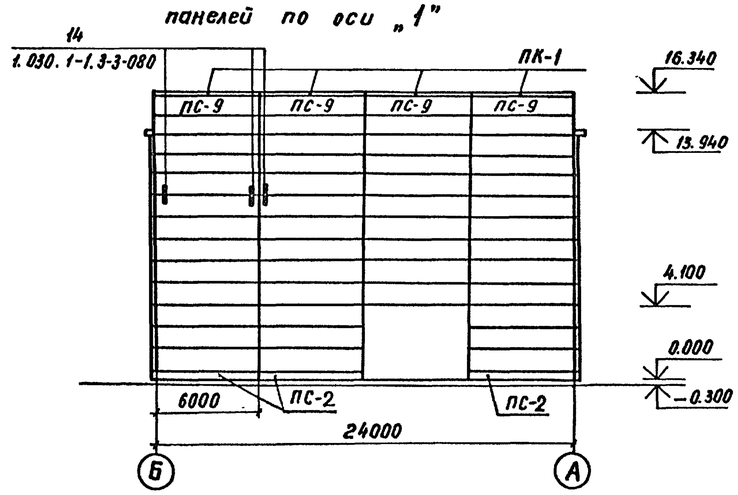


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"



Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
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	БЦ 60.5.2,5-Л-31	30	1040	0,68 м³
ПС-3	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2Л-2,31	20	1810	1,48 м³
ПС-4	1.030.1-1.1-1 15	ПС 62,5.12.2,0-2.Л-1.31	20	1810	1,48 м³
ПС-5	1.030.1-1.1-1 05	ПС 60.12.2,0-2.Л-31	296	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	60	0,7	
А2	-2402	То же	60	1,2	
А3	-2403	То же	60	0,4	
А4	-2404	То же	60	1,5	
1	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	746	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	

407-3-0541.90 АС

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

ЗРУ-110-12-24-78-ЖБ с низкой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

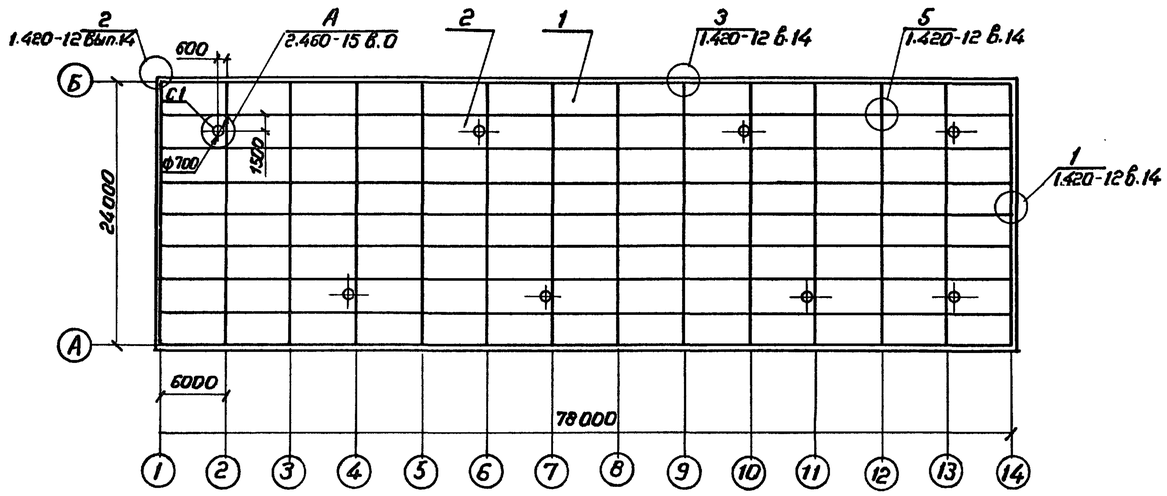
Схемы расположения стеновых панелей

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

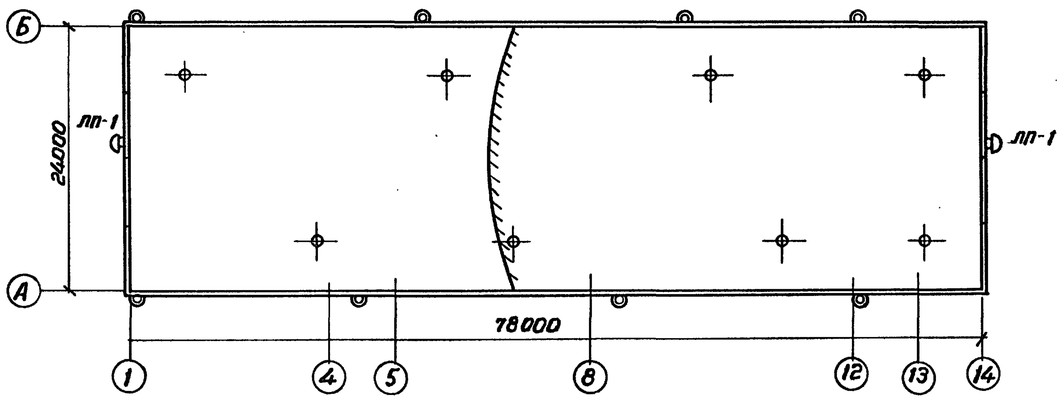
24436-02 14 Формат А2

Альбом 4

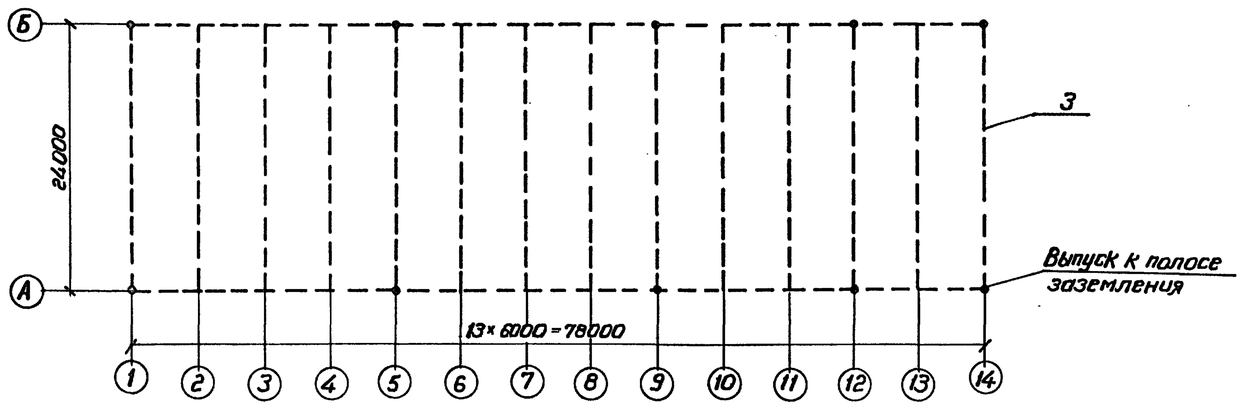
Схема расположения плит покрытия



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	8	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-3АтУТ	96	2650	1,07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-3АтУТ	8	3200	1,28 м³
		Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1,5 кПа (150 кгс/м²)			
1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4АтУТ	96	2650	1,07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-4АтУТ	8	3200	1,28 м³
		Материалы			
3	ГОСТ 5781-82*	А-I-6	495		м

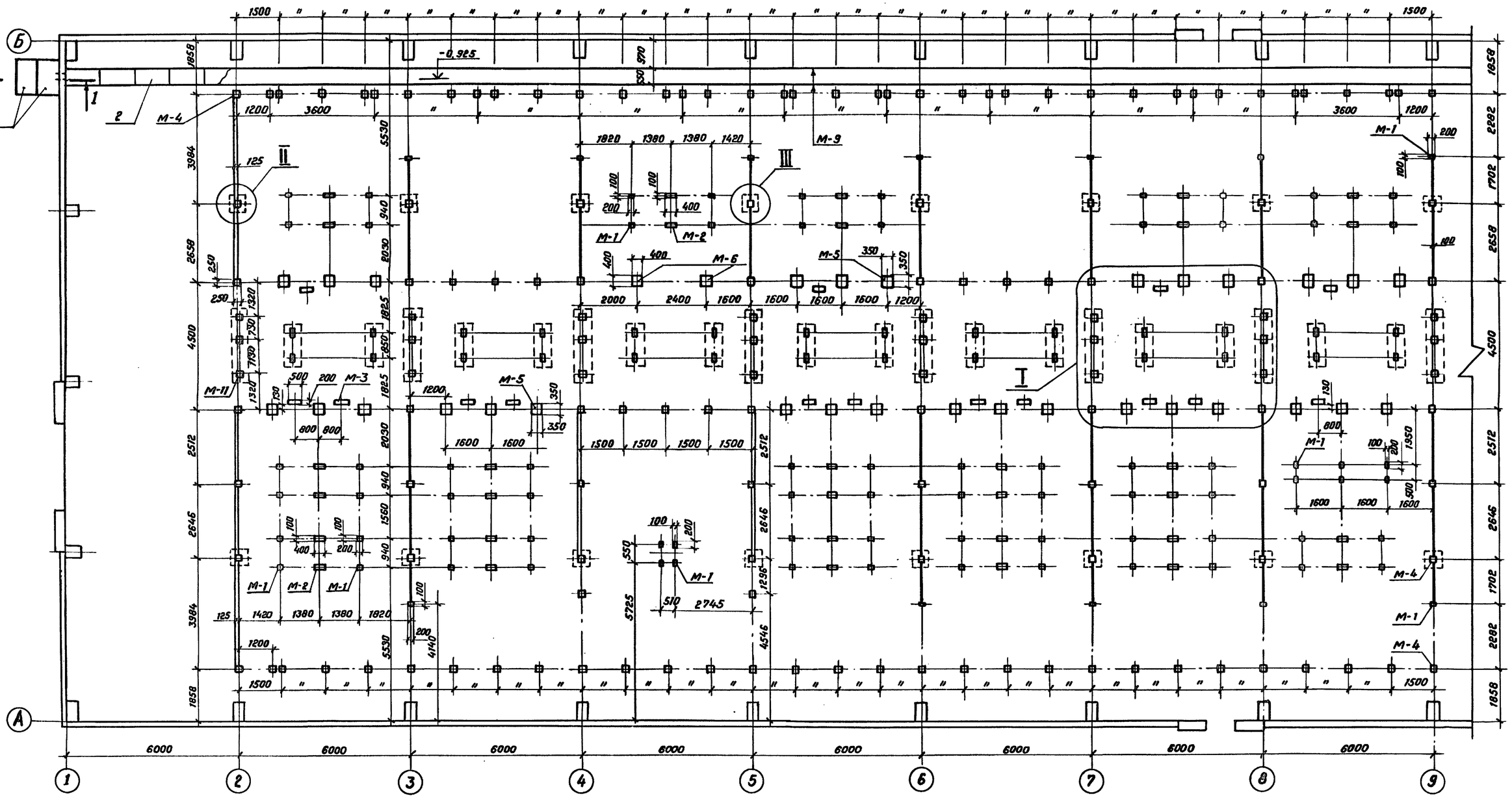
Привязан

Инв. №

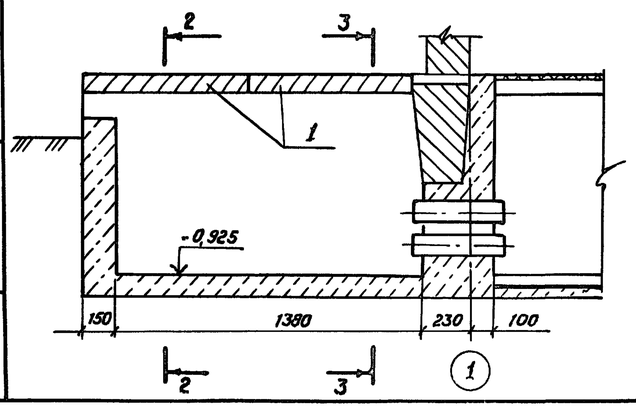
				407-3-0541.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Ротенский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Деткина		05.90		Р	12	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Парищков		05.90	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева		05.90			
Техник	Сажина		05.90			

24436-02 15 Копировал Формат А2

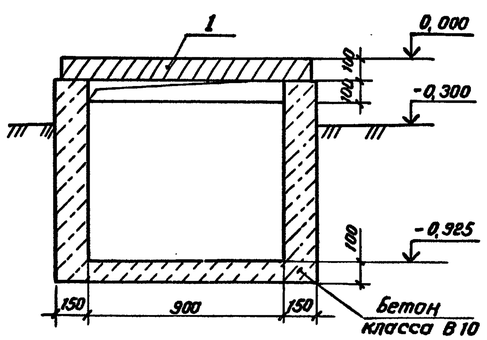
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



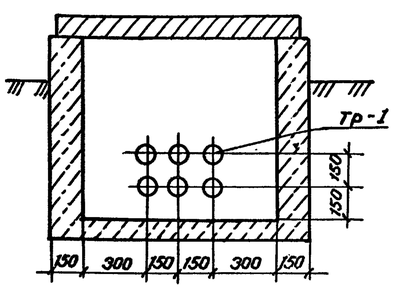
1 - 1



2 - 2



3 - 3



См. вместе с листами АС-14,15.

Привязан

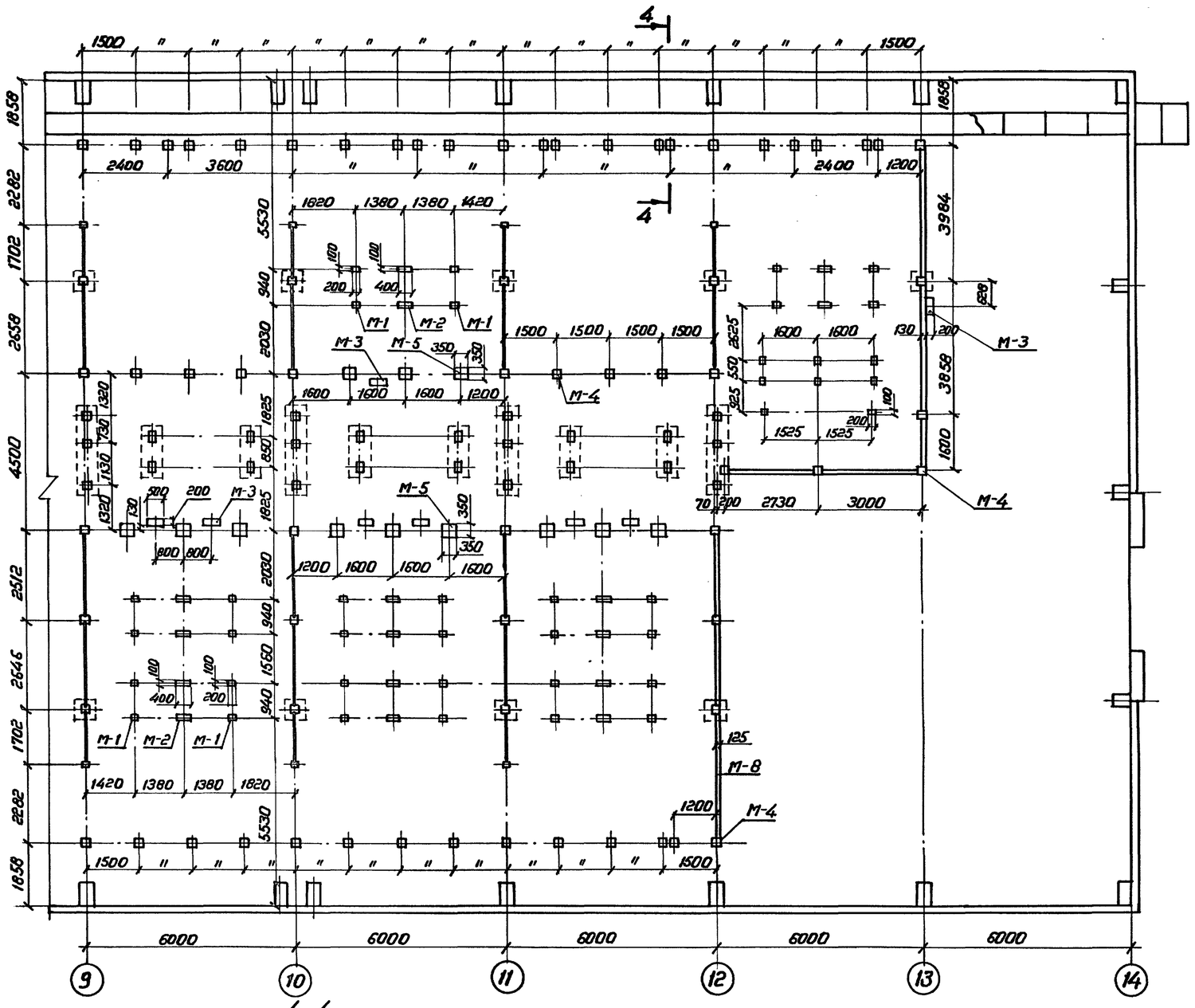
Инв. №

				407-3-0541.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.		
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78 - ЖБ с низкой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	13	
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			
			05.90			

24436-02 16 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4

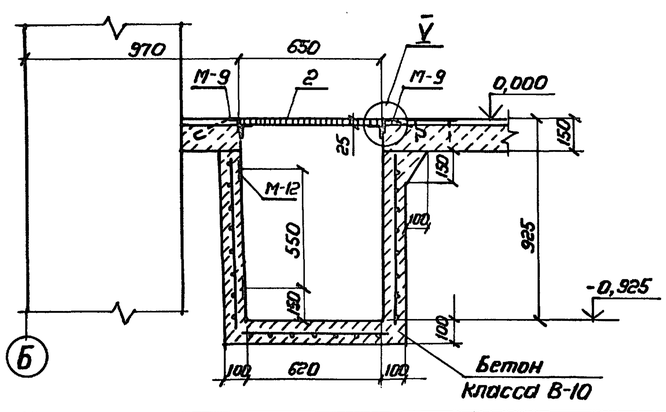


Спецификация к схемам расположения

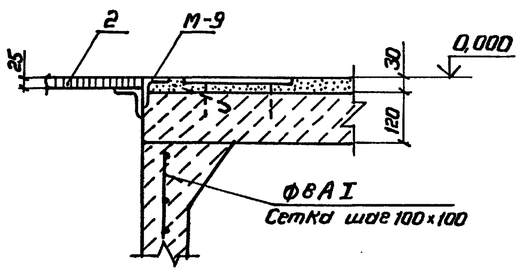
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные элементы			
М-1	407-3-0545.90 АС,И-023	Деталь закладная М-1	131		
М-2	-023	То же М-2	48		
М-3	-023	То же М-3	23		
М-4	-023	То же М-4	181		
М-5	-023	То же М-5	42		
М-6	-023	То же М-6	2		
М-7	-024	То же М-7	82,7		м
М-8	-024	То же М-8	46.2		м
М-9	-024	То же М-9	156		м
М-10	-024	То же М-10	20		
М-11	-025	То же М-11	33		
М-12	-025	То же М-12	156		м
		Железобетонные элементы			
1	3.006.1-2/87 в.2	Плита ПВ 9-11	4	210	0.09м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 400-120×80×2.5	65	43.2	
Тр-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 400 ℓ=430	12	2.6	
		Бетон класса В10, м³	20		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82*	3810		м

1. См. вместе с листами АС-13,15.
2. Под каналы и приямки выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм

4-4



V



Привязан

Инв. №

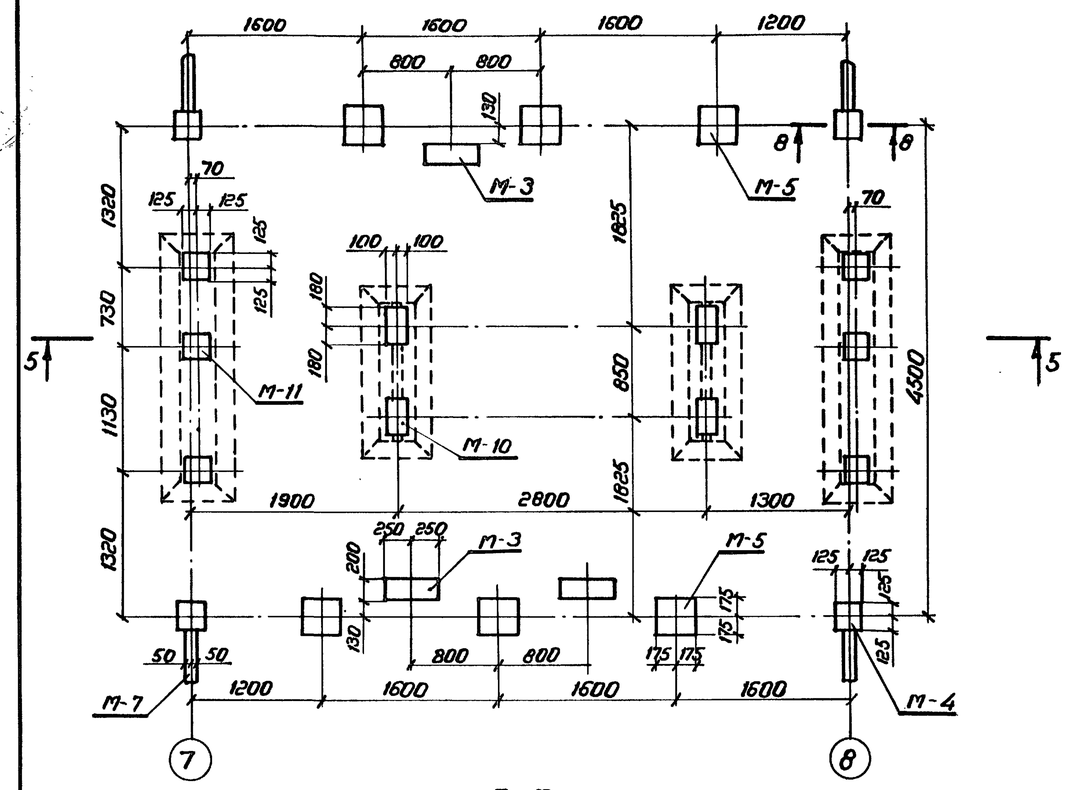
Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0541.90 АС		
Н.контр.	Деткина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения каналов приямков и закладных деталей в полу	Р	14	
Нач.гр.	Алексеева		05.90		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

24436-02 17 Копировал Формат А2

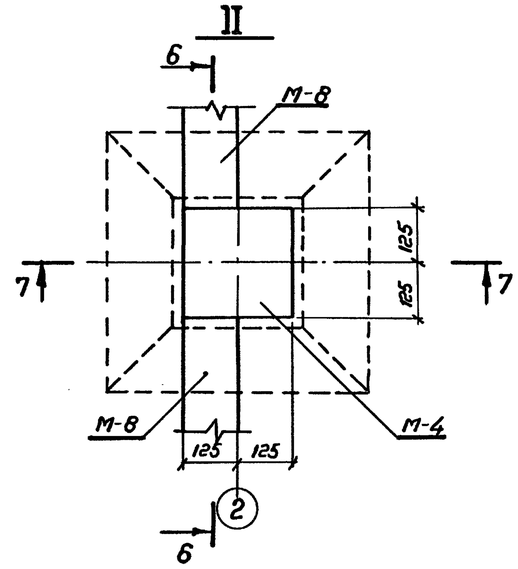
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

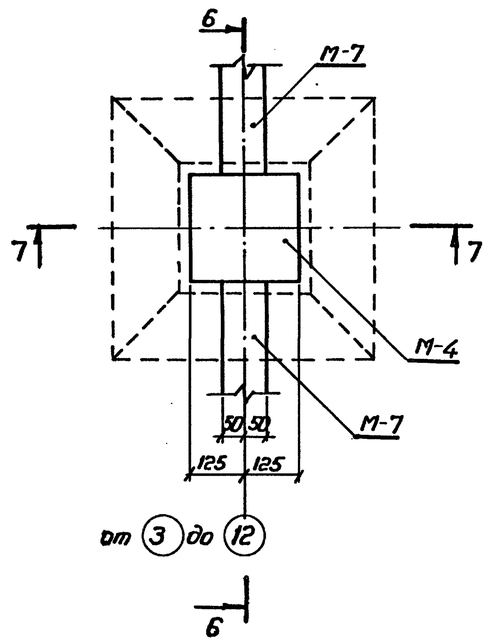
I



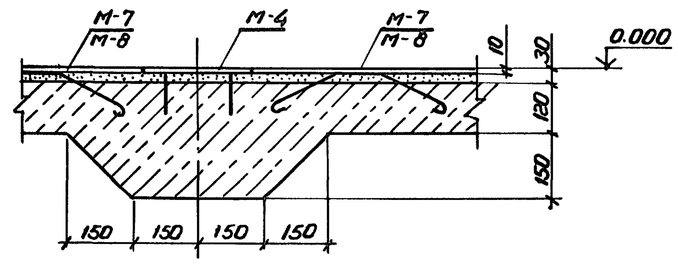
II



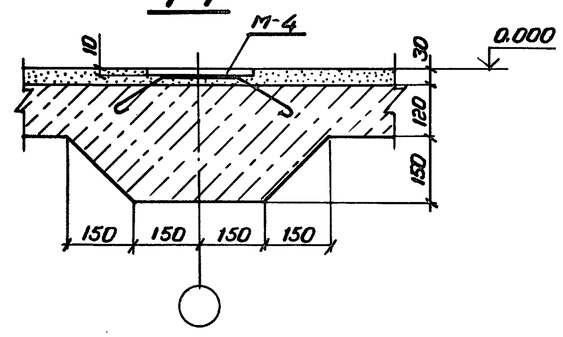
III



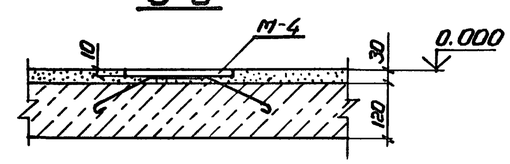
Б-Б



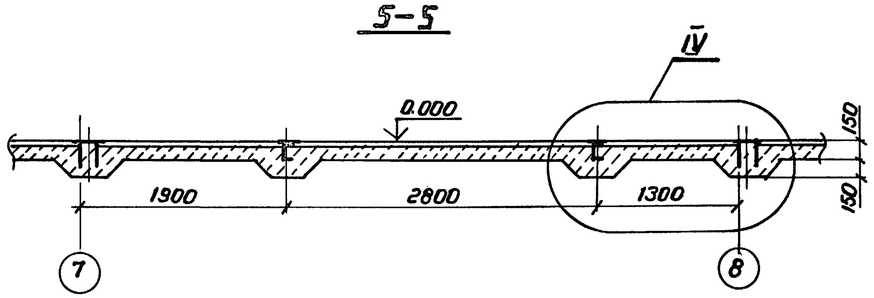
7-7



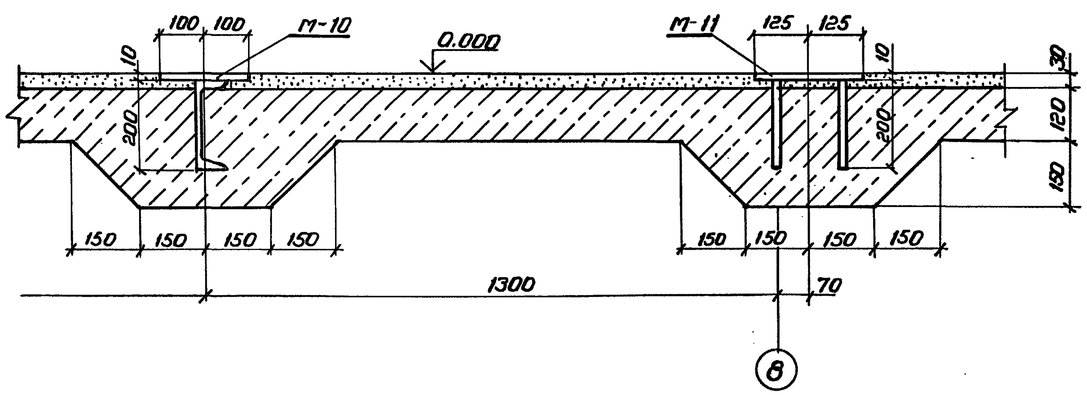
8-8



5-5



IV



См. вместе с листами АС-13,14.

Привязан

Инв. №

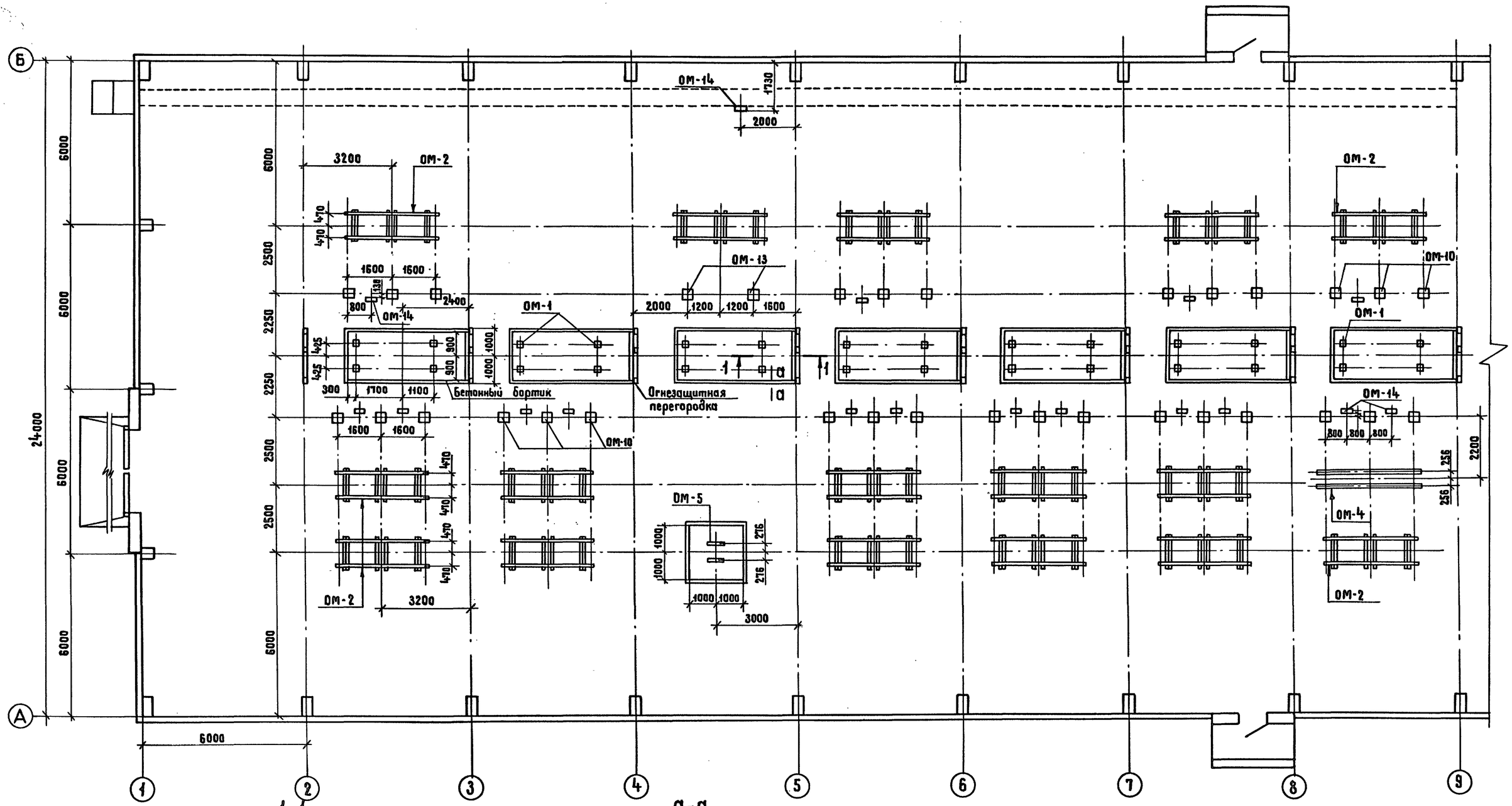
				407-3-0541.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	15	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Поршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Узлы и разрезы	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				

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

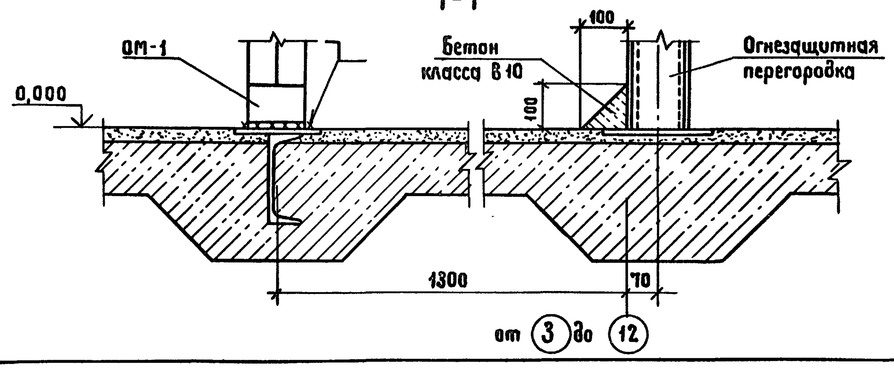
24436-02 18 Копировал Формат А2

Альбом 4

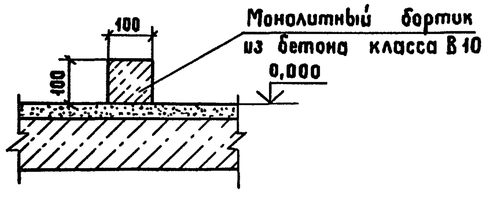
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



1-1



а-а



См. вместе с листами АС-17,18,19.

Привязан	Нач.отд.	Ратенский		05.90	407-3-0541.90 АС
	Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
	ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-24×18-ЖБ с низкой установкой оборудования
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0,000 в осях 1...9
	Нач. гр.	Алексеева		05.90	
Инв. N°	Инж.	Демкина		05.90	

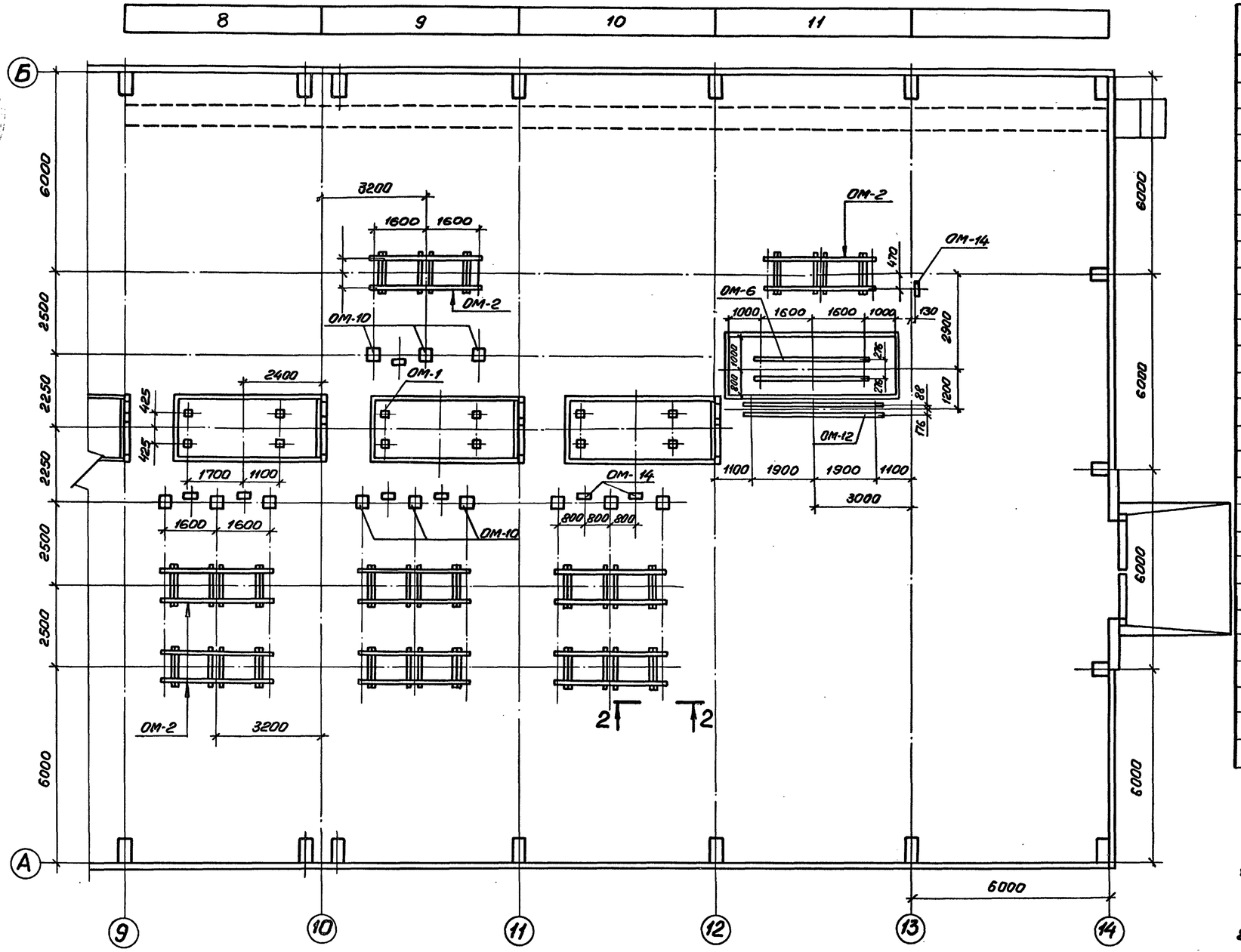
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал Жукова 24436-02 19 Формат А2

Альбом 4

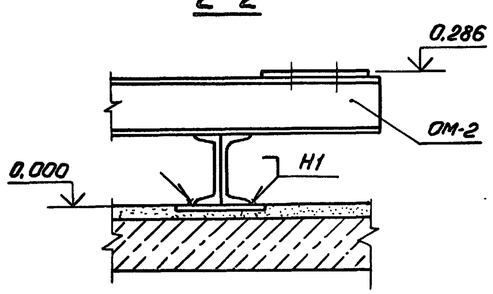


Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0545.90 КМ л.16	Опора под выключатель			
		ВМТ-110Б-25/1250У хл1			
		(ВМТ-110Б-40/2000У хл1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0545.90 КМ л.16	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)У хл1	24	173,1	
ОМ-3	407-3-0545.90 КМ л.16	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-100/1000(2000)У хл1	7	170,4	
ОМ-4	407-3-0545.90 КМ л.17	Опора под трансформатор			
		тока ТФЗМ-110Б-IV У1	2	108,5	
ОМ-5	407-3-0545.90 КМ л.17	Опора под трансформатор			
		напряжения НКФ-110-83У1	1	16,5	
ОМ-6	407-3-0545.90. КМ л.17	Опора под трансформатор			
		напряжения НКФ-110/83У1	1	107	
ОМ-7	407-3-0545.90 КМ л.17	Опора под трансформатор			
		напряжения НКФ-110/83У1	1	170,4	
ОМ-8	407-3-0545.90 КМ л.17	Опора под в.ч. оборудование	6	170	
ОМ-9	407-3-0545.90 КМ л.17	Опора под в.ч. оборудование	6	170	
ОМ-10	407-3-0545.90 КМ л.18	Опора под изолятор			
		ИОС-110/600	42	90	
ОМ-11	407-3-0545.90 КМ л.18	Опора под изолятор			
		ИОС-110/600	6	64	
ОМ-12	407-3-0545.90 КМ л.18	Опора под разрядник			
		РВС-110М	2	133	
ОМ-13	407-3-0545.90 КМ л.19	Опора под трансформатор			
		тока ТФЗМ-110Б-IV У1	1	282	
ОМ-14	407-3-0545.90 КМ л.19	Опора под привод			
		ПР-У1	24	50,5	

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-16,18,19.

2-2



Привязан				
Инв. №				

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

407-3-0541.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

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

Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9....14

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

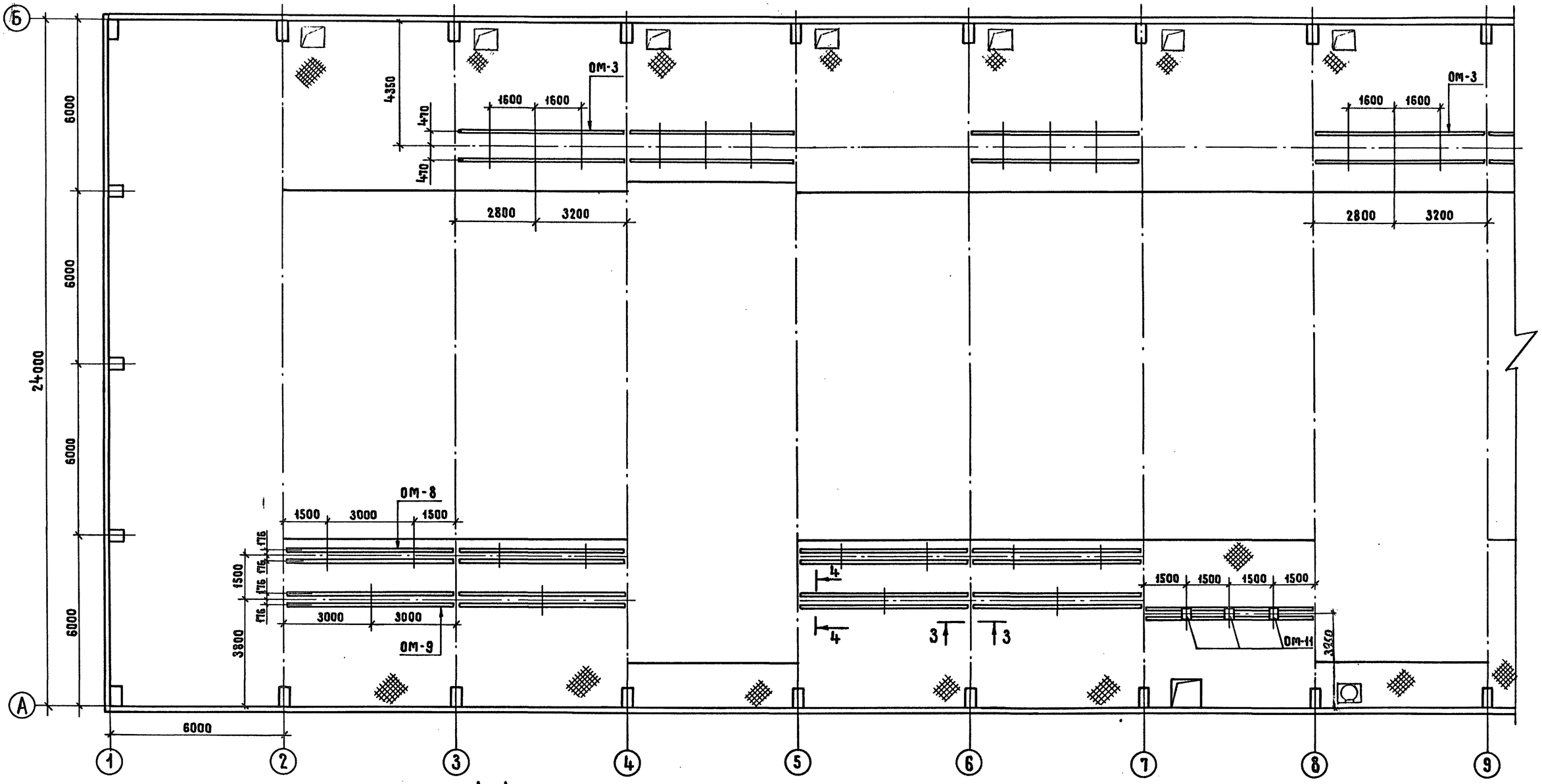
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное Отделение Ленинград

Копировал 24436-02 20 Формат А2

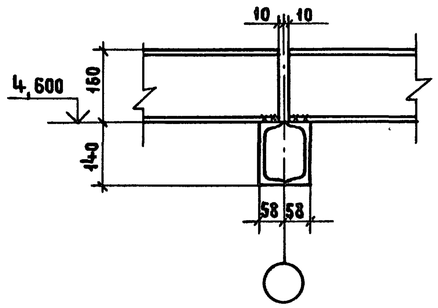
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

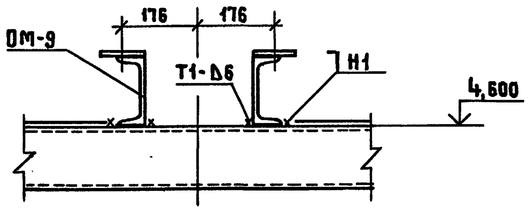
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



3 - 3



4 - 4

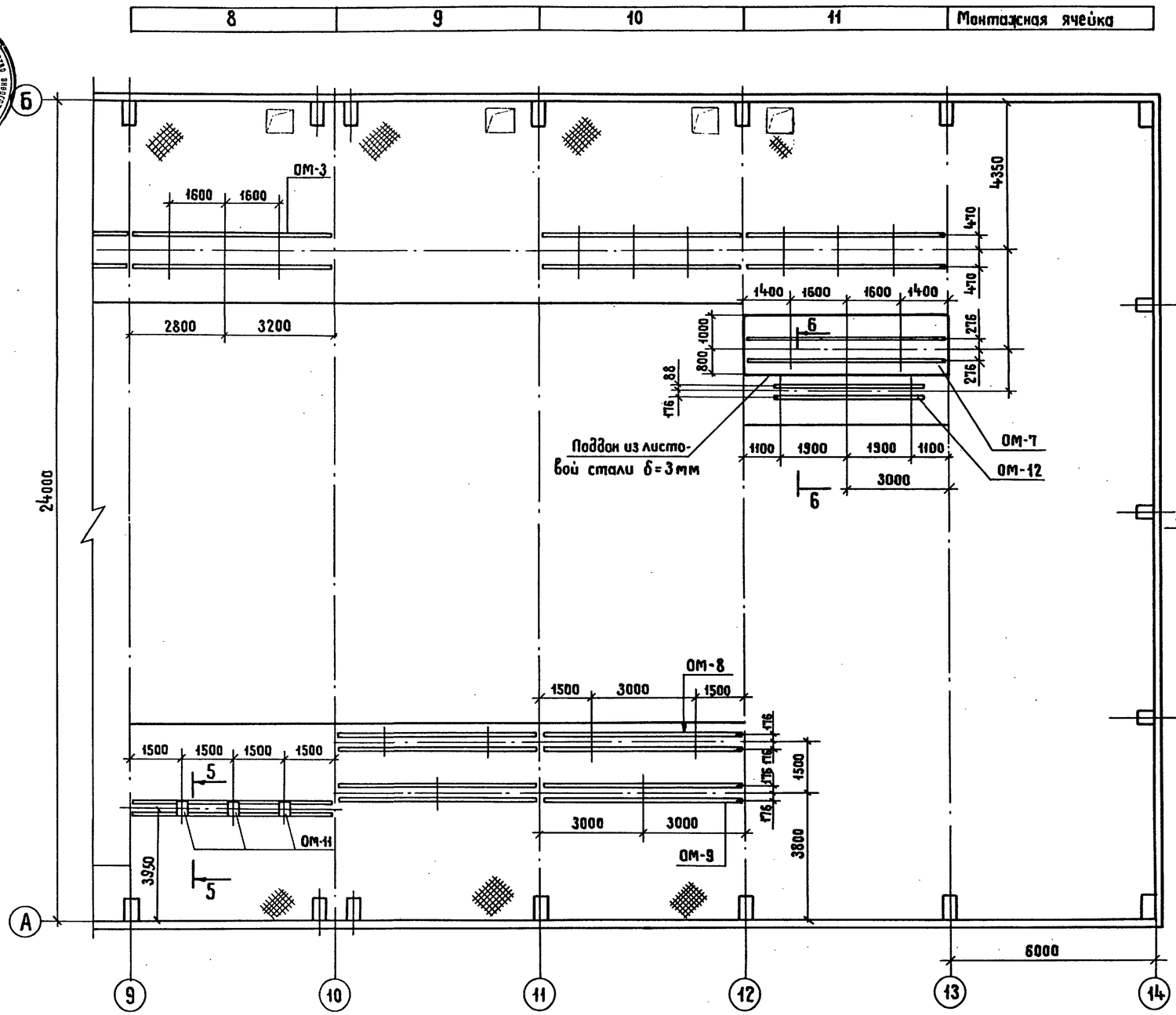


См. вместе с листами АС-16,17,19.

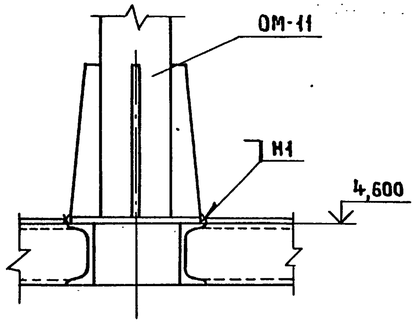
Привязан				407-3-0541.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	18	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 4,600 в осях 1...9	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Демкина		05.90				
Инв. N							

Копировал Жукова 24436-02 21 Формат А2

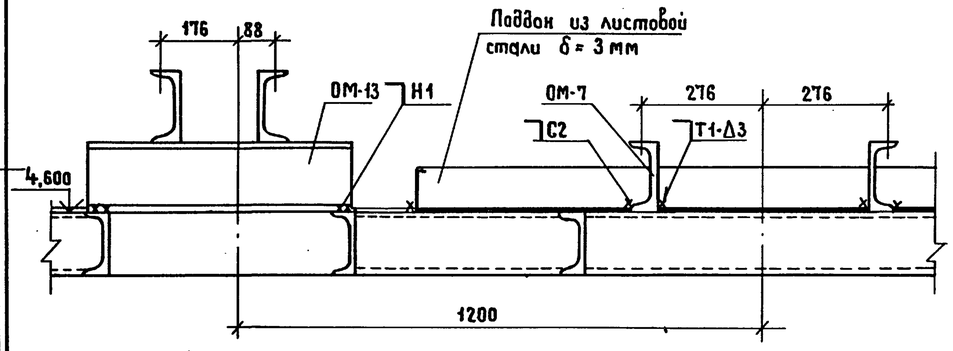
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



5-5



6-6



1. Опоры под оборудование устанавливать на балки площадки на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. См. вместе с листами АС-16,17,18.

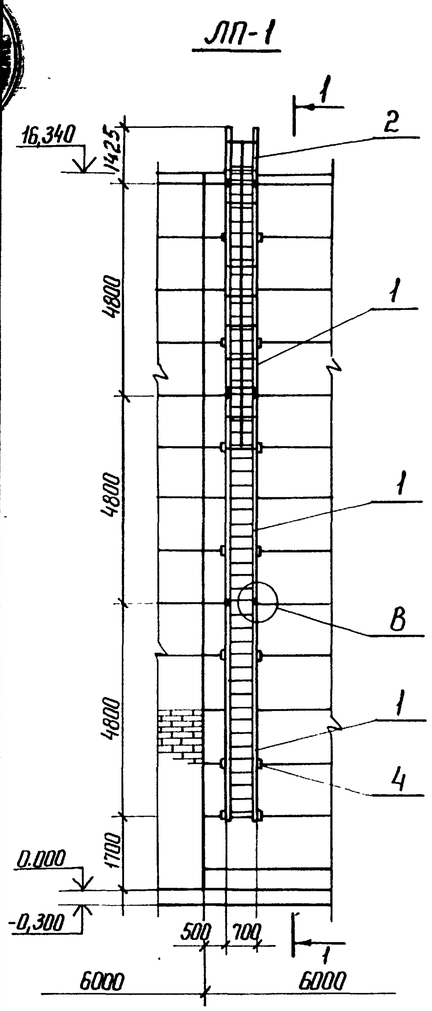
				407-3-0541.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач.отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Демкина	05.90		Р	19	
	ГИП	Калугина	05.90				
	Гл. спец.	Паршуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 4.600 в осях 9...14.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
	Нач. гр.	Алексеева	05.90				
Инв. N	Инж.	Демкина	05.90				

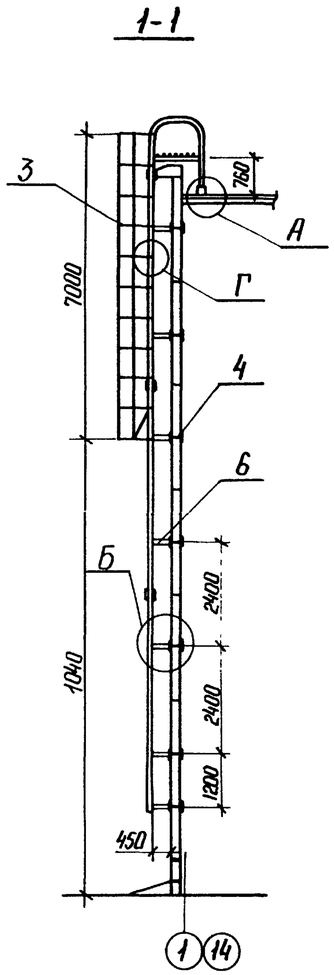
Копировал Жукова 24436-02 22 Формат А2

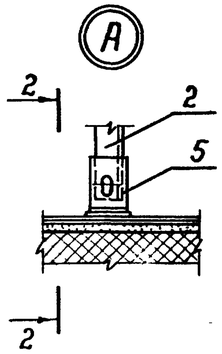
Альбом 4

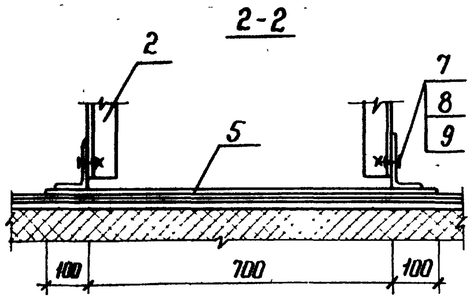
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

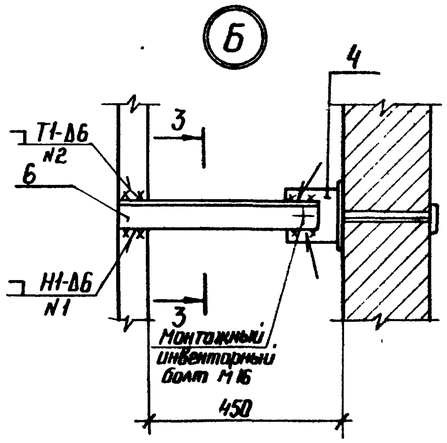
Копия верна ГИП

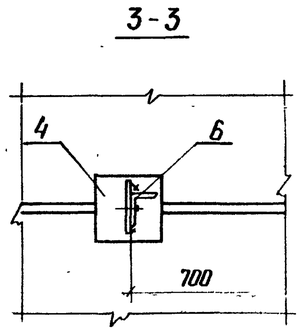


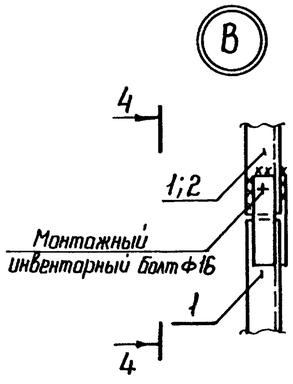


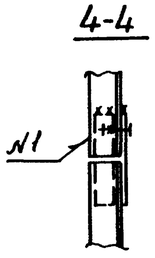


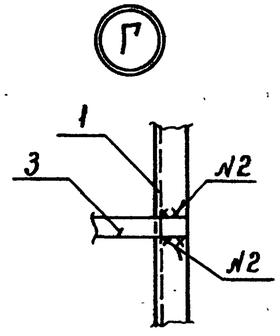












Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	407-3-0545.90 АСИ-026	Лестница МК-11	3	73,6	
2	АСИ-027	Лестница МК-12	1	72,6	
3	АСИ-030	Ограждение МК-15	1	54,2	
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. Изделия МК-17 заложить при монтаже стеновых панелей.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Привязан

Инв.№

Нач. отд	Роменский		05.90	407-3-0541.90 АС			
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Колугина		05.90	ЗРУ-110-12-24×78-ЖБ с низкой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец	Паршуков		05.90		Р	20	
Нач. гр	Алексеева		05.90	Лестница пожарная ЛП-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир Ната 24436-02 23 формат А2

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

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество	Примечание
1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600			
2	Битумы нефтяные строительные	025621	168	17.99	
3	твердых марок, т				
4	Сортовой прокат обыкновен-				
5	ного качества	093000			
6	Сталь арматурная класса А-I, т	093009	168	4.158	
7	Сталь арматурная класса А-II, т	093003	168	0,323	
8	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	28,159	
9	Сталь арматурная класса А-V, т	093008	168	4.376	
10	Сталь арматурная класса Ат-V, т	093007	168	2,646	
11	Итого сортового проката обык-				
12	новенного качества, т		168	39.662	
13	Сталь сортовая, т	093100 093200			
14		093300	168	1.220	
15	Сталь сортовая конструкционная, т	095100 095200; 095300	168	1.421	
16	Прокат листовой рядовой, т	097100 097200; 097300	168	3.773	
17	Итого стали в натуральной массе, т		168	46,076	
18	в том числе по укрупненному				
19	сортаменту				
20	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	16.755	
21	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	6.928	
22	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	16,450	
23	Катанка, т	093400	168	2,207	
24	Сталь толстолистовая рядовых				
25	марок (от 4 мм), т	097100	168	3.736	
26	Металлоизделия промышленно-				
27	го назначения (метизы)	120000			
28	Проволока стальная низкоуглеродис				
29	тая периодического профиля класса				
30	Вр-I, т	121400	168	3,755	
31	Итого металлоизделий промыш-				
32	ленного назначения, т		168	3,755	
33	Итого стали, приведенной к ста-				
34	ли класса А-I, т		168	60,263	
35	То же, к стали марки Ст3, т		168	6,414	
36	Всего стали, приведенной к клас				
37	су А-I и марке Ст3, т		168	66,677	
38	Сталь и экономичные профили проката	095000			
39	Сталь марки Ст3				
40	С8, т		168	0,388	
41	С10, т		168	0,266	
42	С12, т		168	0,406	
43	С20, т		168	0,554	
44	∠50×50×5, т		168	0,060	
45	∠63×63×5, т		168	2.006	
46	∠125×125×10, т		168	0,384	
47	∠90×56×8, т		168	0.005	

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	∠125×80×8, т		168	0,002	
2	Ф6, т		168	0,404	
3	Ф8, т		168	1,777	
4	Ф14, т		168	0,150	
5	Ф16, т		168	0.067	
6	Ф20, т		168	0,104	
7	б=3, т		168	0,632	
8	б=4, т		168	2,022	
9	б=6, т		168	2,549	
10	б=8, т		168	0,159	
11	б=10, т		168	5,535	
12	б=14, т		168	0,162	
13	Сталь кровельная, т	097400	168	1.15	
14	Профили гнутые, т		168	3,977	
15	Итого стали сортовой в натураль				
16	ной массе, т		168	22,759	
17	В том числе по укрупненному				
18	сортаменту				
19	Балки и швеллеры	092500	168	1.614	
20	Сталь крупносортная, т	093100,095100	168	6,434	
21	Сталь среднесортная, т	093200,095200	168	0,104	
22	Сталь мелкосортная, т	093300,095300	168	0,217	
23	Катанка, т	093400		2,181	
24	Сталь толстолистовая рядовых				
25	марок (от 4 мм), т	097100	168	10,427	
26	Сталь тонколистовая толщиной				
27	от 1,9 до 3,9 мм, т	097200	168	0,632	
28	Сталь кровельная, т	097400	168	1,15	
29	Итого стали сортовой, приведен				
30	ной к стали марки Ст3, т		168	22,759	
31	Всего стали по маркам сортовой,				
32	металлоизделий промышленно-				
33	го назначения в натуральной массе т		168	72,59	
34	В том числе по укрупненному				
35	сортаменту				
36	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.614	
37	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	23,189	
38	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	7.032	
39	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	16.667	
40	Катанка, т	093400	168	8,143	
41	Сталь толстолистовая рядовых				
42	марок (от 4 мм), т	097100	168	14,163	
43	Сталь тонколистовая толщиной				
44	от 1,9 до 3,9 мм, т	097200	168	0.632	
45	Сталь кровельная, т	097400	168	1,15	
46	Всего приведенной стали к				
47	классу А-I и марке Ст3, т		168	89,436	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	В том числе:				
2	на изготовление сборных железо-				
3	бетонных и бетонных конструк-				
4	ций, т		168	66.677	
5	строительные стальные конст-				
6	рукции, т		168	22,759	
7	Трубы стальные, т	137300	168	2,330	
8	Материалы лакокрасочные				
9	(белила, олифа и т. д.), кг	231000	166	110	
10	Продукция лесозаготовительной				
11	и лесопильно-деревообраба-				
12	вающей промышленности				
13	Блоки дверные в сборе (комплектно), м²	536110	055	22,2	
14	Расход пиломатериалов в круг-				
15	лом лесе, м³		113	3,72	
16	Щебень, м³	571110	113	104,3	
17	Песок строительный природный, м³	571140	113	51,2	
18	Цемент	573000			
19	Портландцемент	573110			
20	М 300, т	573151	168	273,5	
21	М 400, т	573112	168	189.1	
22	М 500, т	573113	168	120	
23	Цемент, приведенный к марке				
24	М 400, всего, т		168	550,5	
25	В том числе на изготовление:				
26	монолитных железобетонных				
27	и бетонных конструкций, т		168	227	
28	Сборных железобетонных и бе-				
29	тонных конструкций, т		168	323,5	
30	Кирпич строительный (вклю-				
31	чая камни), тыс. шт.	574120	798	4.8	
32	Рубероид, м²	577402	055	8500	
33	Листы асбестоцементные кон-				
34	структивные плоские, тыс.				
35	усл. плиток	578105	732	923	
36					

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

Привязан

Инв. N

407-3-0541.90 АС.ВМ

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

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копия верно ГИП Калугина

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	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 лист 1÷2	Спецификация оборудования	

Характеристика вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологического оборудования/	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполн. взрывозащите	№	Схема исполн.	Положение	L, м³/ч	P, (кгс/м²)	Nап, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Примечание
В1÷В8	8	ЗРУ 110 кв	ВКР6,3.	00.45,6	6,3	1	-	14040	35 (36,4)	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.

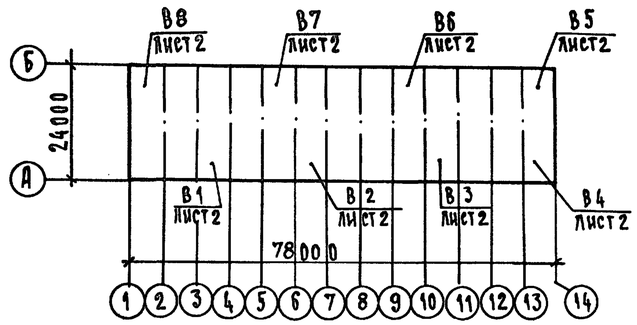
Запроектирована аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

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.



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

Главный инженер проекта /Калугина Т.В./

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

Привязан:

Инв. N

407-3-0541.90 ОВ

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

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А2 24436-02 25

Копия верна ГИП Калугина

Альбом 4

План на отм. 0.000

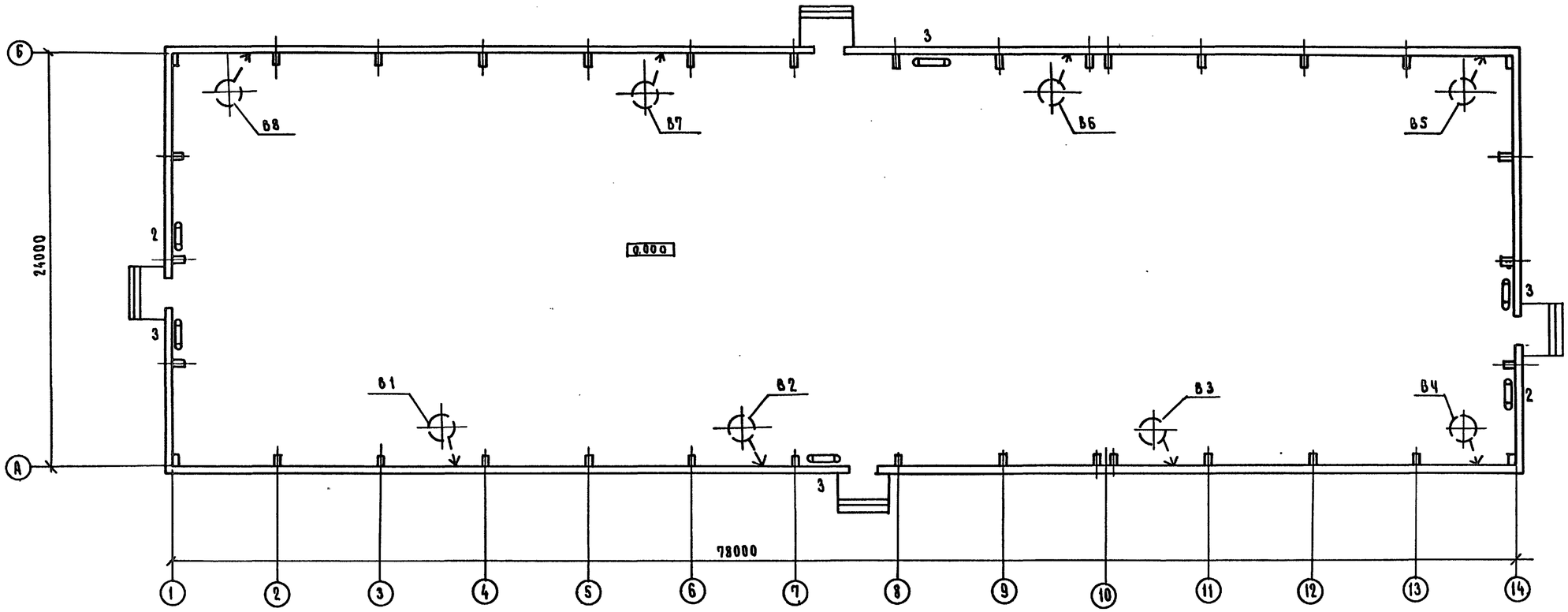
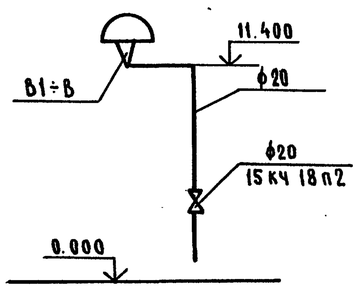


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора



				407-3-0541.90 ОВ			
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий.			
Нач.отм.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-24х78 ЖБ С низкой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Захарова		05.90		Р	2	
ГИП	Калугина		05.90				
Нач.гр.	Захарова		05.90	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Жаржавская		05.90				

Привязан

Инв. №

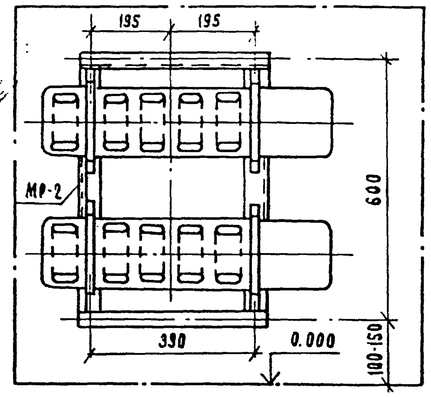
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

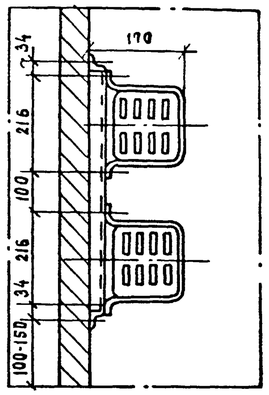
Копировал 24436-02 26 Формат А2

Копия верна: гип. Калугина

Альбом 4

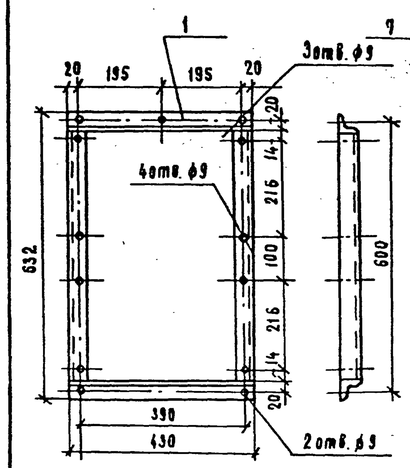
Установка 2х печей

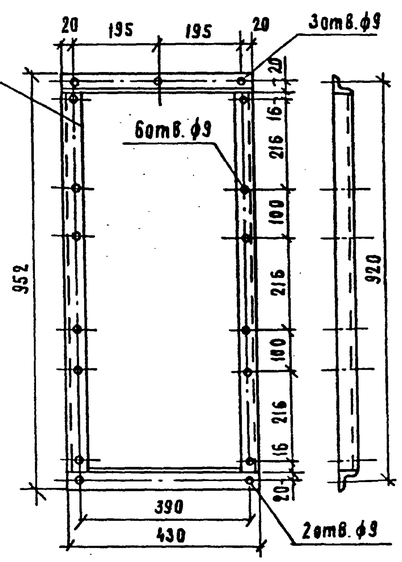




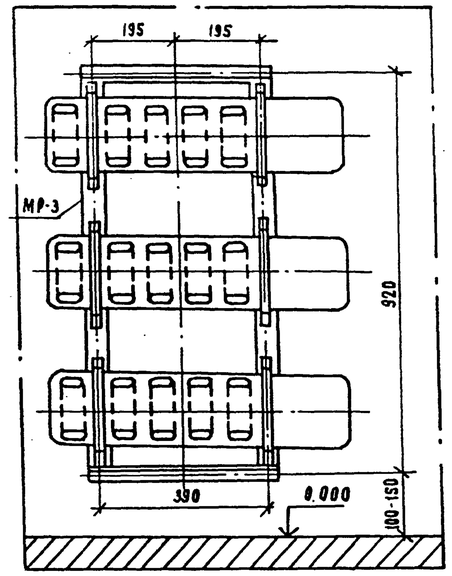
МР-2

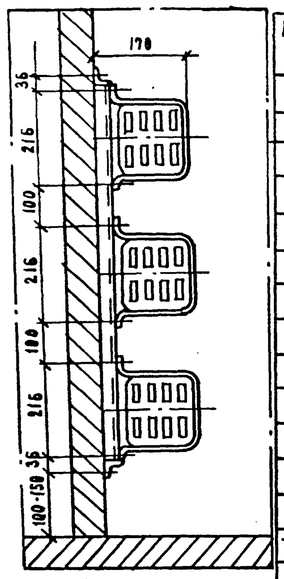
МР-3





Установка 3х печей





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 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 М8х25	12	1.017	
9		Дюбель ДБ2	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. №

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0541.90 ОВ			
Н.контр.	Захарова		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных констр-ий.			
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-24х78-ЖБ с низкой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.	Захарова		05.90	Установка 2х печей МР-2.	Р	3	
Инженер	Жаржевская		05.90	Установка 3х печей МР-3.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

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

Копировал 24436-02 27 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 оборудования, 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				100	1.66
2.	Электроды ГОСТ 9467-75	Э-42А	кг	166				3	
3.	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166				5	

Привязан

Инв. N

407-3-0541.90 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	871				8	128.8
	а) вентилятор радиальный N6.3 исп. 1	ВКР,ТУ22-115-04-87							
	б) электродвигатель N=2.2 квт n = 950 об/мин	4А100L6							
2.	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15КЧ18П2	шт.	796		3732111074		8	0.9

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

Копировал Формат А3

Привязан				
Инв. N				
Нач.отд.	Романский		05.90	407-3-0541.90 ОВ.СО
Н.контр.	Захарова		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-12-24х78-НБ с низкой установкой оборудования. Спецификация оборудования
ГИП	Калугина		05.90	Стадия Р, Лист 1, Листов 2
Нач.гр.	Захарова		05.90	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Шармазская		05.90	

Копировал Формат А3

24436-02 (28)

Ф.1

(27)