ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0543.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-12-18×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 4

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24438 -02
ЦЕНА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0543.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-12-18×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка и указания по применению (из 407-3-0542.90)
Альбом 2 ЭП1 Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3 ЭП2 Электротехнические решения. Установка оборудования и детали (из 407-3-0542.90)
Альбом 4 АС,ОВ Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5 КМ Конструкции и узлы. Конструкции металлические (из 407-3-0542.90)
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 15.06.1990 г. №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-	11
	-воздушными вводами).	
10	Схема расположения фундаментов	12
11	Схемы расположения элементов каркаса.	13
12	Схемы расположения элементов каркаса.	14
	Узлы I-V	
13	Схемы расположения стеновых панелей.	15
14	Схемы расположения стеновых панелей.	16
	(Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
15	Схема расположения плит покрытия. План кровли.	17
	План молниеприемной сетки.	
16	Схема расположения канала, приямков и	18
	закладных деталей в полу.	
17	Схема расположения канала, приямков и	19
	закладных деталей в полу.	
18	Схема расположения канала, приямков и	20
	закладных деталей в полу. Узлы и разрезы.	
19	Схема расположения канала, приямков и заклад-	21
	ных деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными	
	вводами)	
20	Схема расположения канала, приямков и закладных	22
	деталей в полу (Вариант с кабельно-воздушными	
	вводами)	
21	Схема расположения канала, приямков и закладных	23
	деталей в полу. Фундамент 1 (Вариант с кабель-	
	но-воздушными вводами).	
22	Схема расположения опор под оборудование на	24
	отм. 0.000 в осях 1...9	
23	Схема расположения опор под оборудование	25
	на отм. 0.000 в осях 9...14	
24	Схема расположения опор под оборудование	26
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9	

Содержание альбома 4 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
25	Схема расположения опор под оборудование	27
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14	
26	Схема расположения опор под оборудование	28
	на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами)	
27	Схема расположения опор под оборудование	29
	на отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно-	
	воздушными вводами).	
28	Лестница пожарная ЛП-1	30
	407-3-0543.90 АС. ВМ	
1	Ведомость потребности в материалах	31
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные	32
2	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата	33
	из поддона крышного вентилятора.	
3	Установка 2х печей. МР-2. Установка 3х печей. МР-3	34
	407-3-0543.90 ОВ. СО	
1,2	Спецификация оборудования.	35

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

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	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 дета-	
	лей 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 1...9	
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 раз-	
	мерами 6х3 м для покрытий произ-	
	водственных 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 производственных	
	зданий.	
1.423.1-5/28	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 рулон-	
	ными кровлями и железобетон-	
	ными 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	
407-3-0543.90 АС. ВМ	Ведомость потребности в	
л.1	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.

Привязан

Инв. №

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Севера-Западное отделение
Ленинград

407-3-0543.90 АС

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

ЗРУ-110-12-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Севера-Западное отделение
Ленинград

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

Копировал Белова 24438-02 4 Формат А2

Альбом 4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	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-воздушны-	
	ми вводами)	
10	Спецификация к схеме расположения	
	фундаментов.	
11	Спецификация к схемам расположения	
	элементов каркаса.	
13	Спецификация элементов к схемам расположе-	
	ния стеновых панелей.	
14	Спецификация элементов к схемам расположе-	
	ния стеновых панелей. (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами).	
15	Спецификация к схеме расположения плит	
	покрытия и элементов кровли.	
17	Спецификация к схемам расположения	
20	Спецификация к схемам расположения	
	(Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
23	Спецификация к схеме расположения	
	опор под оборудование.	
27	Спецификация к схеме расположения опор под	
	оборудование (Вариант с кабельно-воздушными	
	вводами.	
28	Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1	

Общие указания

1. За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке ____, принят уровень чистого пола здания.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принят 0,7; 1,0 и 1,5 кПа (70, 100, 150 кг).
   - нормативное значение ветрового давления на высоте 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 ВСт3кп2 группы прочности 1 по ТУ 14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.

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

№№ п/п	Наименование группы и элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Фундаменты стаканного типа	581200	126	
2	Колонны	582100	156,6	
3	Балки стропильные	582200	72,6	
4	Балки фундаментные	582400	15,5	
5	Фермы	582600	—	
6	Перемычки	582800	0,06	
7	Панели стеновые наружные	583100	596	
8	Плиты покрытий	584100	85,2	
9	Архитектурно-строительные			
	элементы зданий.	589400	14,3	
10	Конструкции и детали			
	инженерных сооружений	585000	22,5	

Привязан

Инв.№

ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

407-3-0543.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с выкатной установкой оборудования

				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	

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

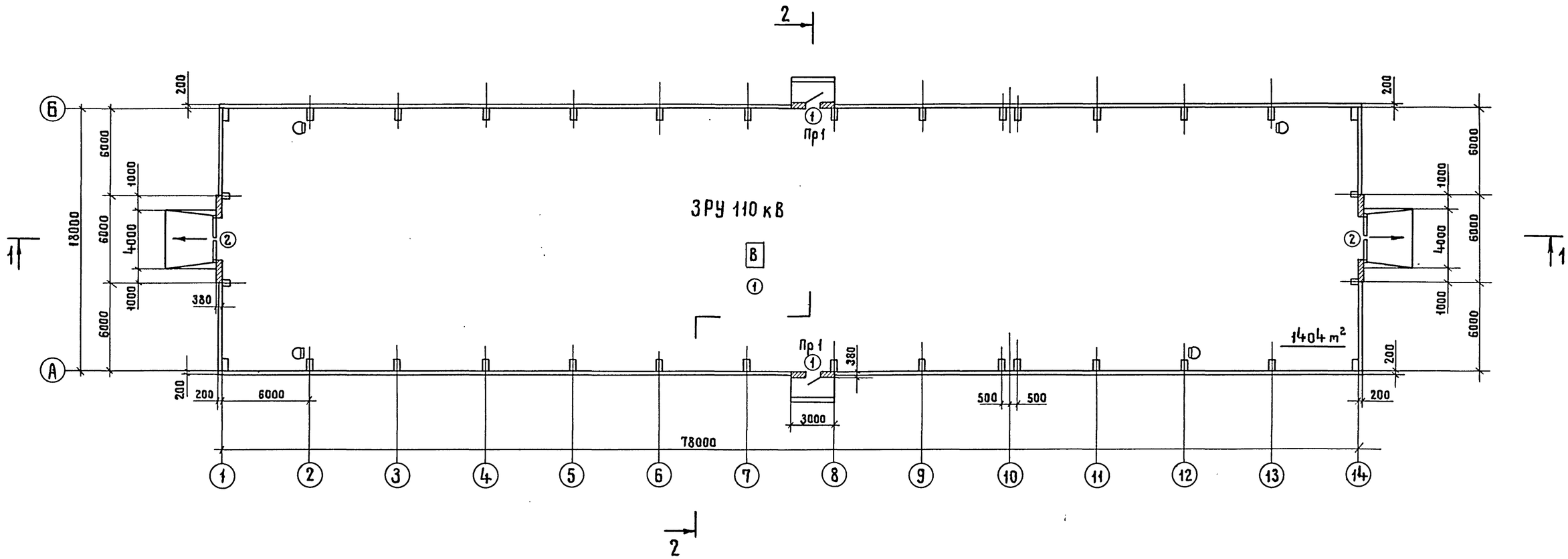
Общие данные (окончание)

ЗНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копировал Белова 24438-02 5 Формат А2

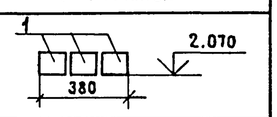
Альбом 4



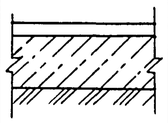
Ведомость проемов ворот и дверей

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

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
Пр 1	

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 марки В10-120мм Уплотненный щебнем грунт	1323

См. вместе с листом АС-4

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ГОСТ 24968-81	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

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
ЗРУ110кВ	1323	Затирка швов, известковая побелка	2224,2	Затирка швов, известковая побелка	

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС		
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Паршуков		05.90		Р	3	
Нач. гр.	Алексеева		05.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. кор.	Нагорная		05.90			

Копировал Жукова 24438-02 6 Формат А2

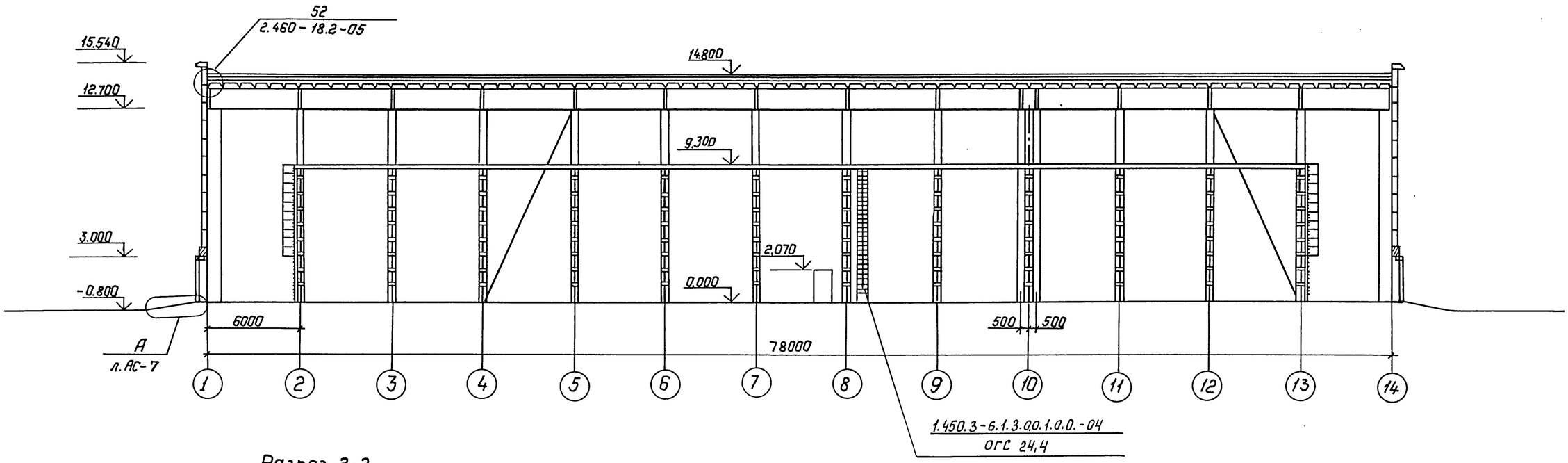
Взам. инв. №

Подпись и дата

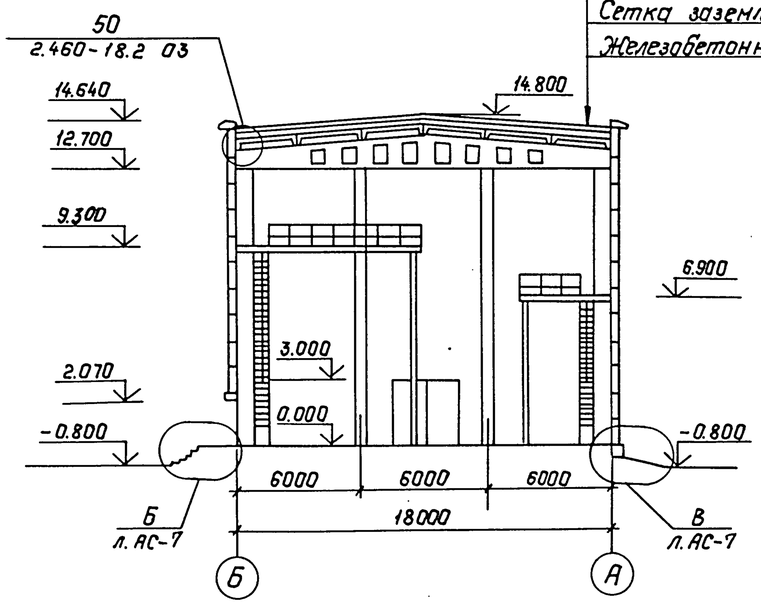
Инв. № подл.

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:

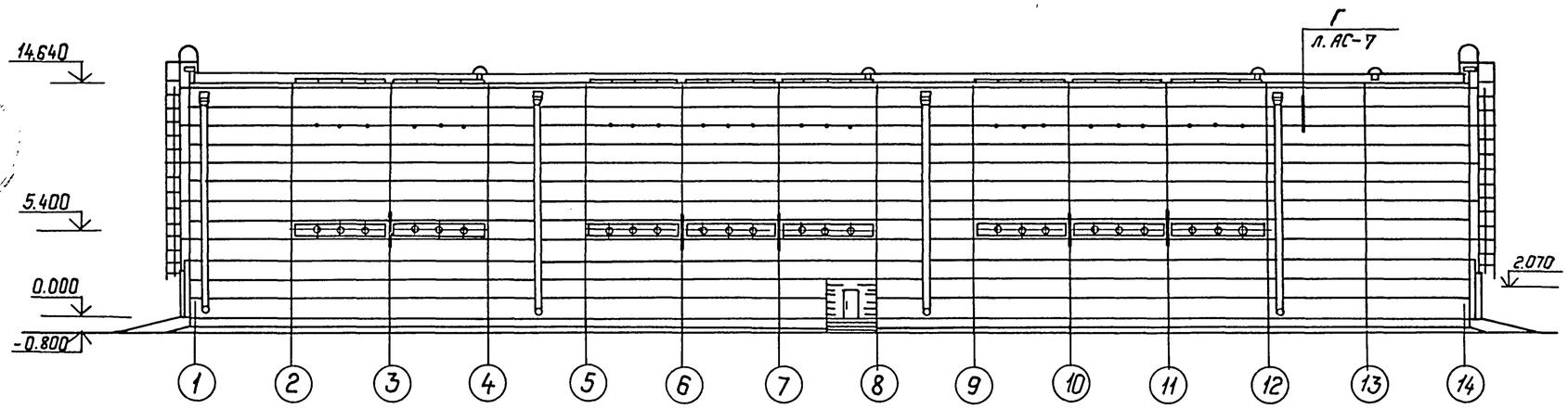
Инв. №

				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	4	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Разрезы 1-1, 2-2.	„Энергосеть Проект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Демкина		05.90				

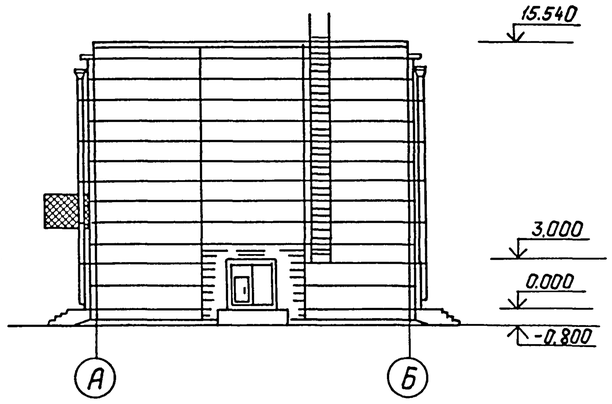
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Альбом 4

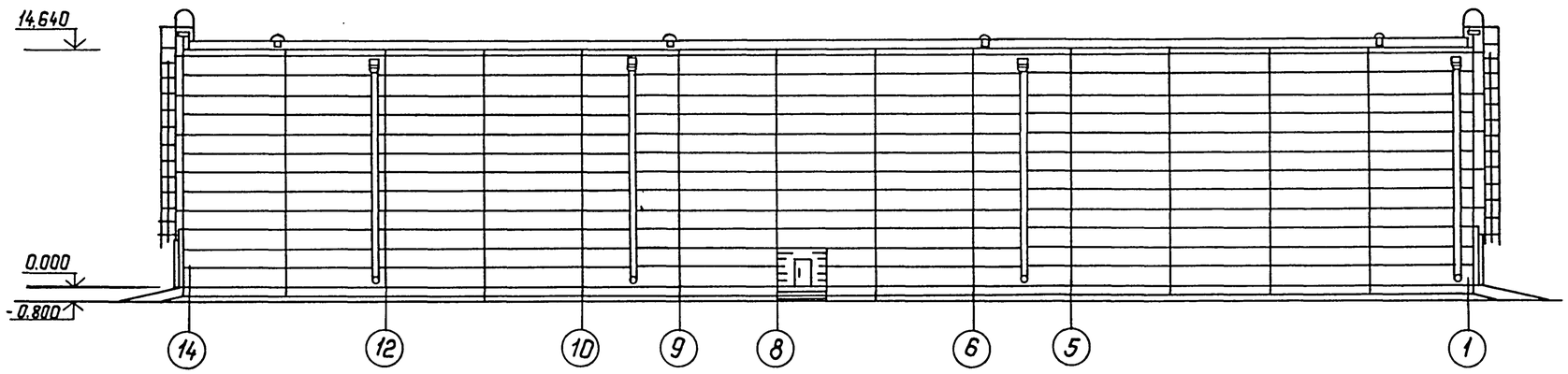
Фасад 1-14



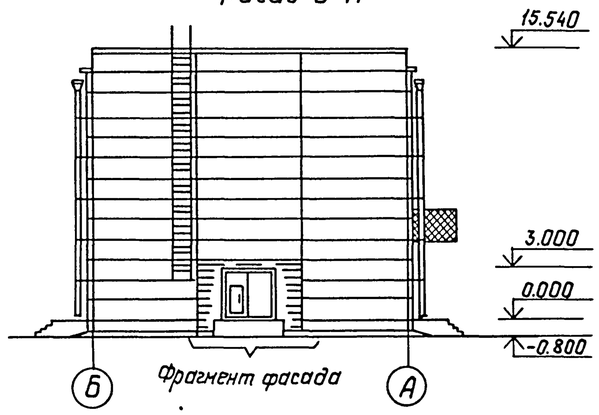
Фасад А-Б



Фасад 14-1



Фасад Б-А



Привязан:

Инв. №

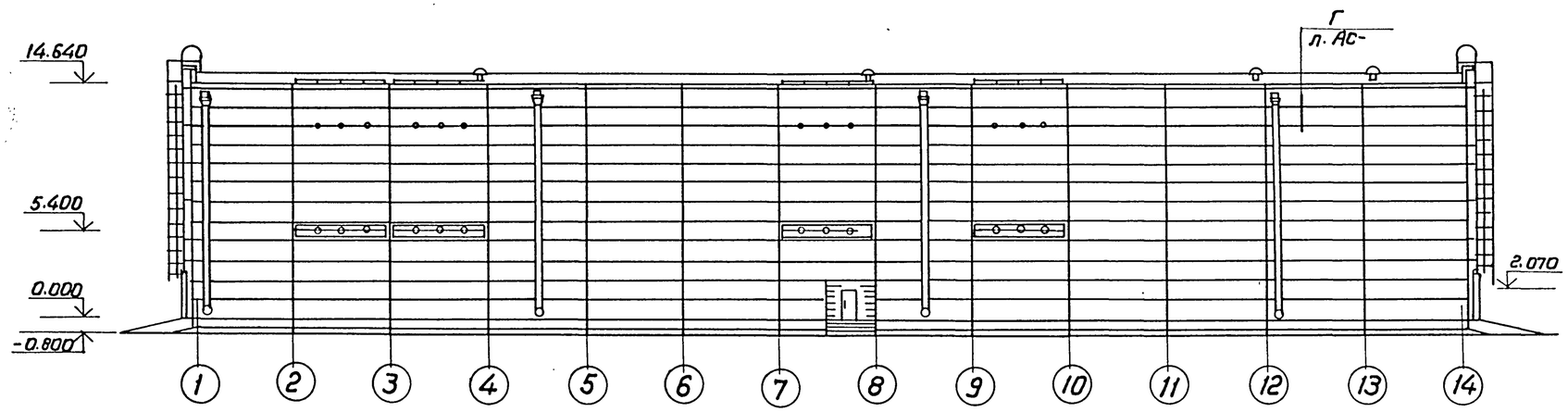
				407-3-0543.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18х78-ЖБ. с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	5	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фасады	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Севера-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Денкина		05.90				

Копир. Польс 24438-02 8 Формат: А2

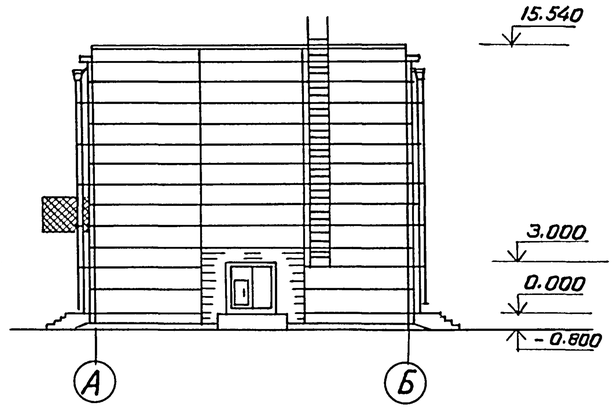
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Альбом 4

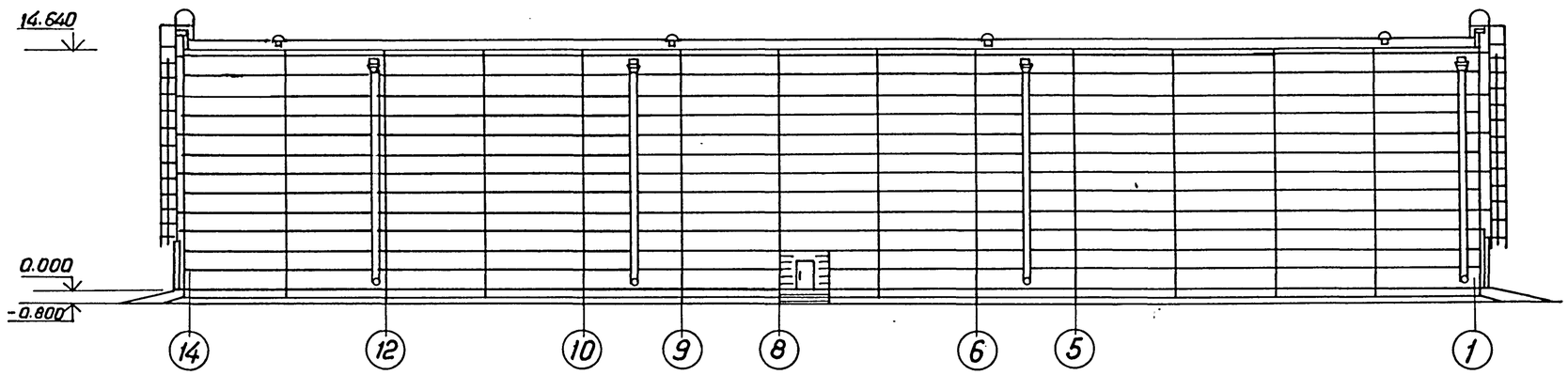
Фасад 1-14



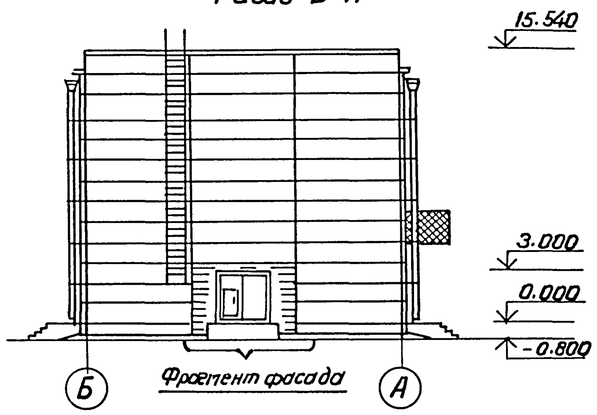
Фасад А-Б



Фасад 14-1



Фасад Б-А



				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Деткина		05.90		Р	6	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фасады (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Деткина		05.90				

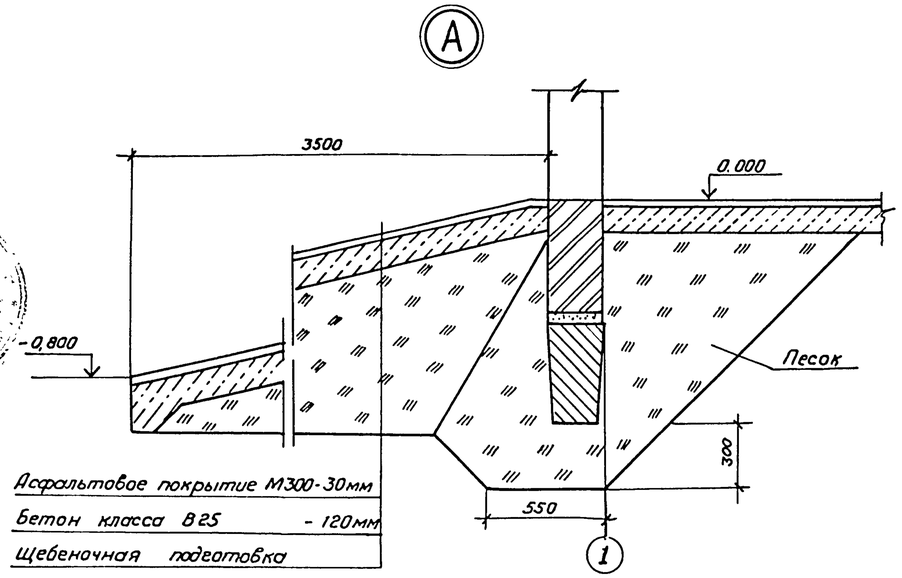
Привязан

Инв. №

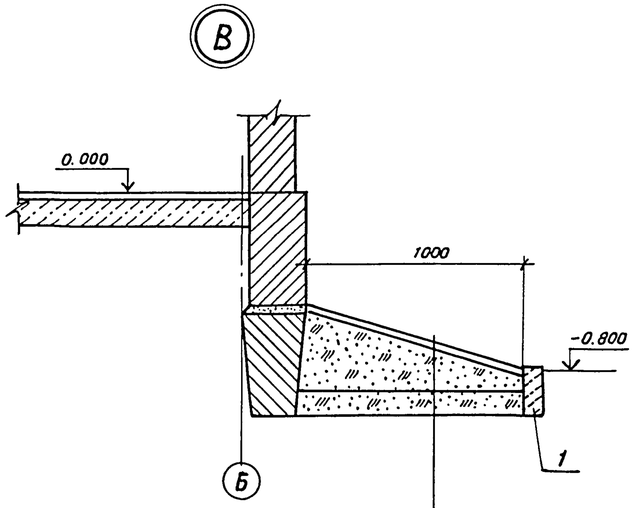
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Ф.Мороз-24438-02 9 Формат А2

Альбом 4

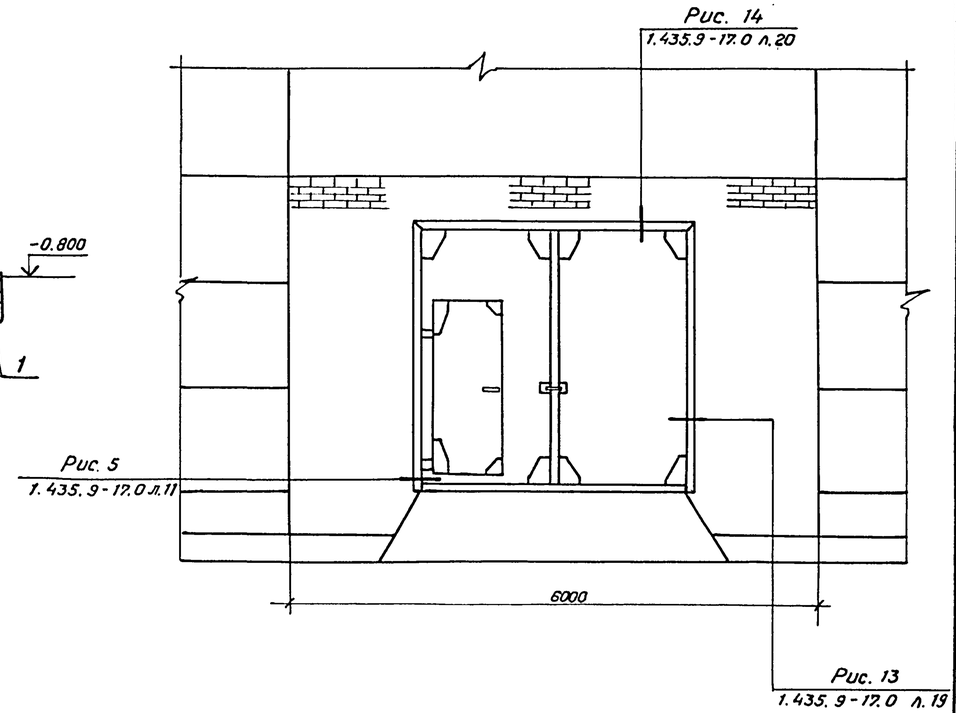


Асфальтовое покрытие М300-30мм
Бетон класса В25 - 120мм
Щебеночная подготовка

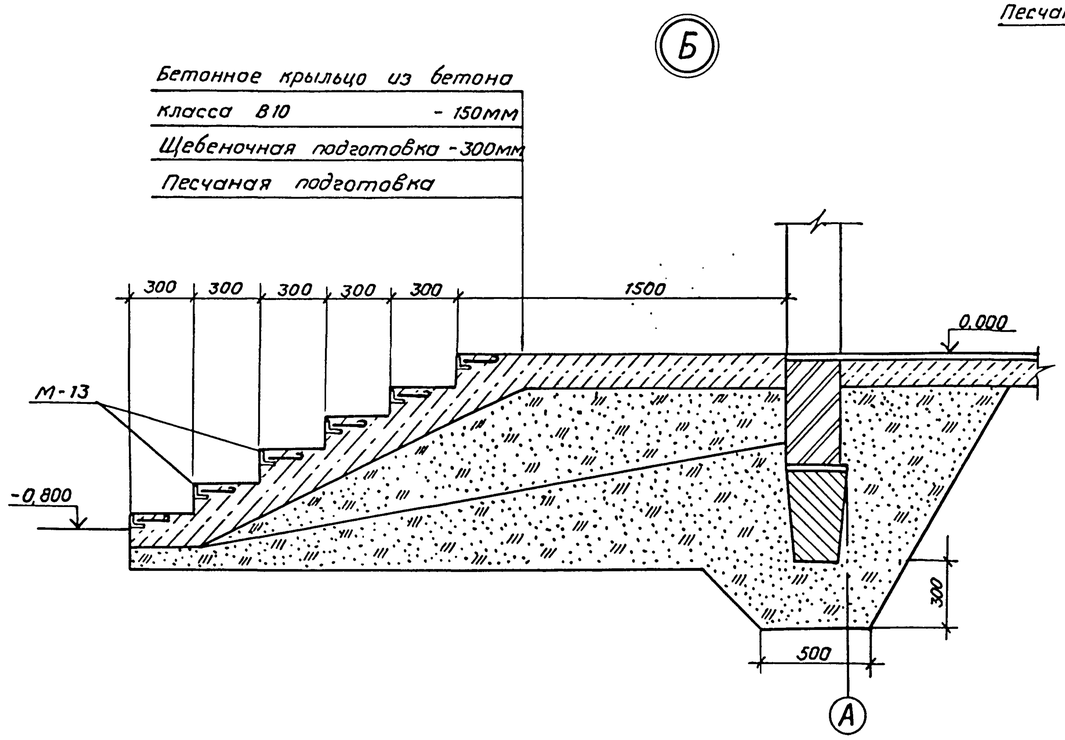


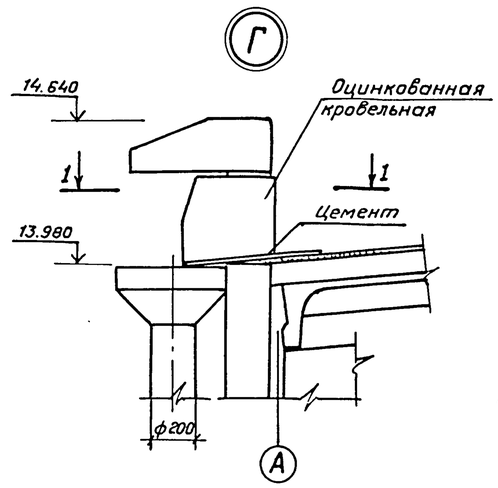
Бетонное покрытие из бетона класса В10 - 30мм
Щебеночная подготовка - 200мм
Песчаная подготовка - 150мм

Фрагмент фасада.



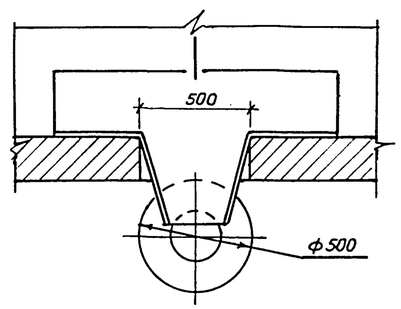
Бетонное крыльцо из бетона класса В10 - 150мм
Щебеночная подготовка - 300мм
Песчаная подготовка





Расход бетона марки В25-15м³; марки В10-7м³.

1 - 1



Спецификация элементов 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	188	40	0,016м³
		Стальные элементы			
М-13	407-3-0545.90 АСИ-025	Закладное изделие М-13	36	4,0	м

Привязан

Инв. №

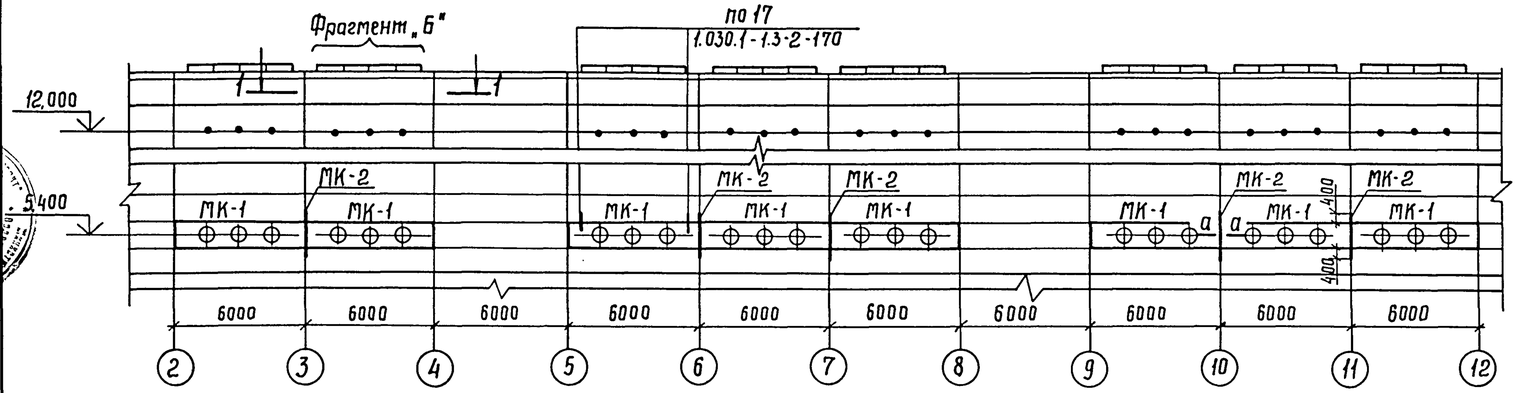
				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	7	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Ст. кор.	Наеорная		05.90				

24438-02 10 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4

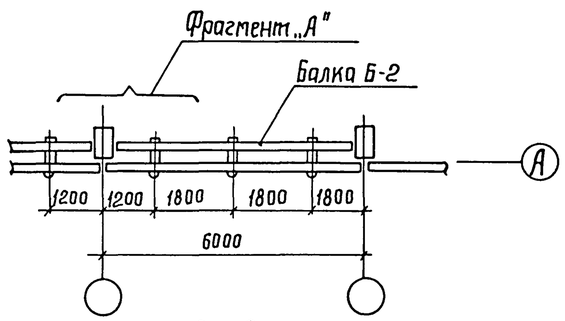
Фрагмент фасада по оси „А"



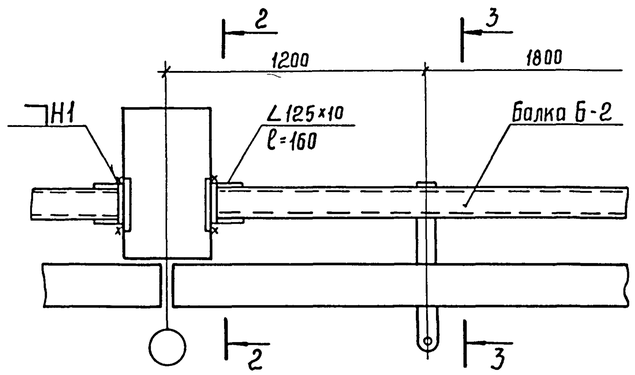
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-2	407-3-0542.90 КМ л.15	Балка Б-2	8	154	
МК-1	КМ л.15	Марка МК-1	8	620	
МК-2	КМ л.15	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	

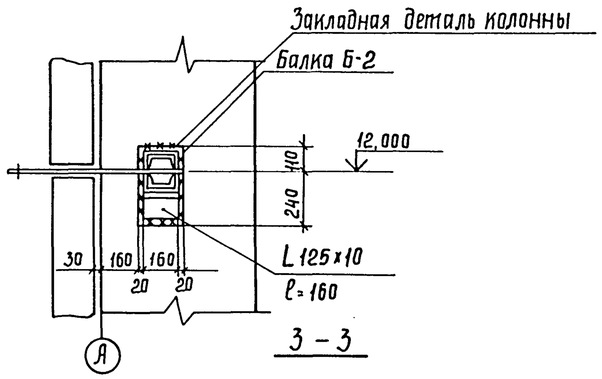
1 – 1



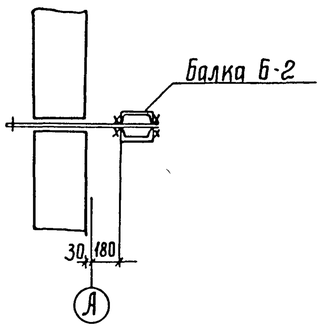
Фрагмент „А"



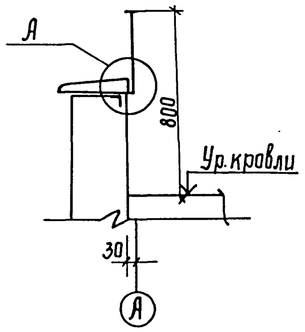
2 – 2



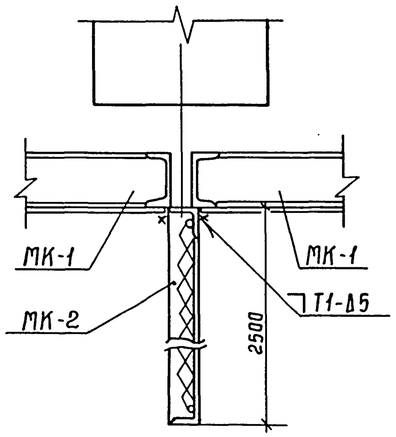
3 – 3



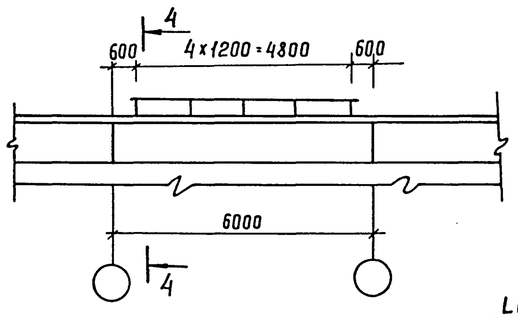
4 – 4

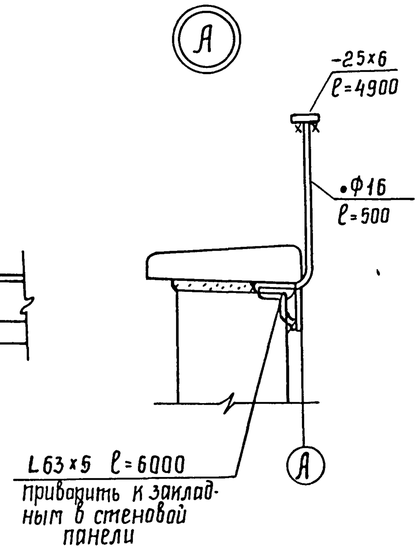


а – а



Фрагмент „Б"





				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	8	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Горшуков		05.90	Фрагмент фасада по оси „А"	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

Привязан

Инв. №

24438-02 11

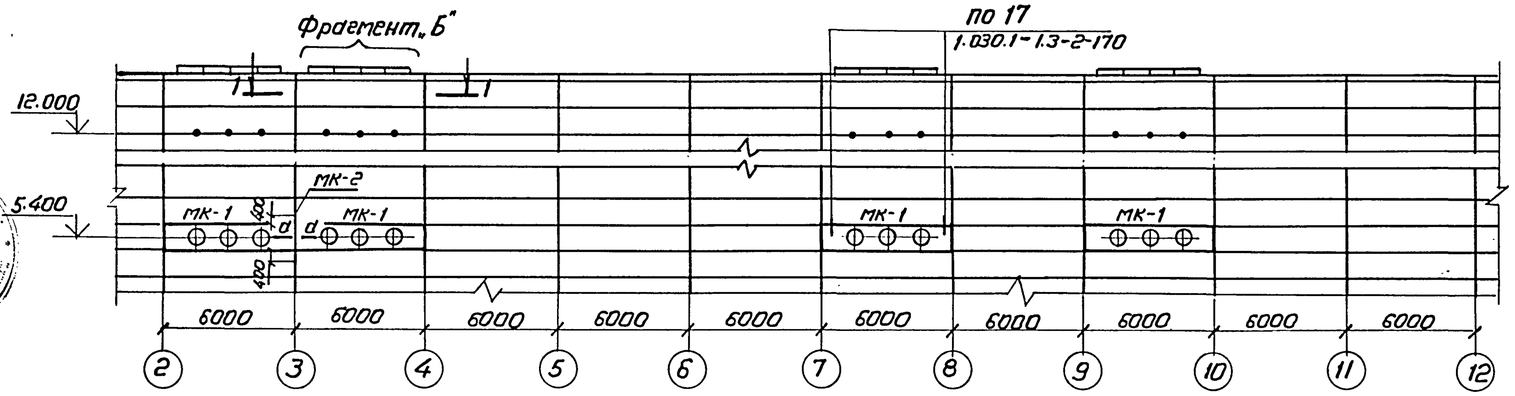
Копир. Сокл

Формат А2

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

Альбом 4

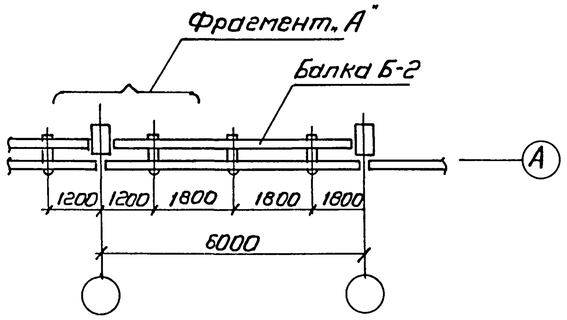
Фрагмент фасада по оси „А"



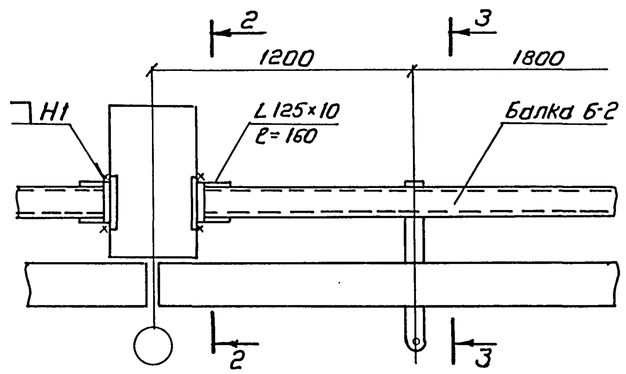
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные элементы			
Б-2	407-3-0542.90 КМл.15	Балка Б-2	4	154	
МК-1	КМл.15	Марка МК-1	4	620	
МК-2	КМл-15	Марка МК-2	1	59	
		Материалы			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=160	8	3	
		Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$			
		ℓ=6000	4	28,9	
		Полоса $\frac{6\times25\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=4900	4	3,9	
		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71*}{ВСт3\ ГОСТ\ 535-79*}$ ℓ=500	20	0,8	

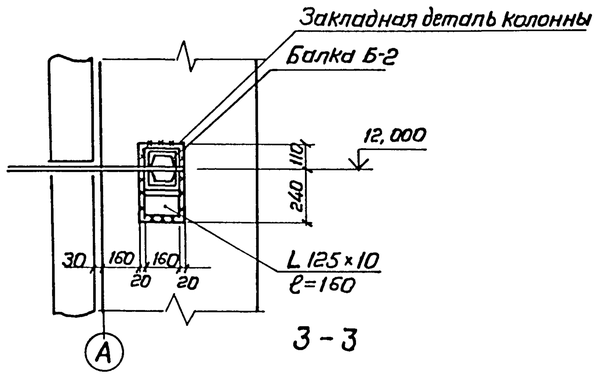
1-1



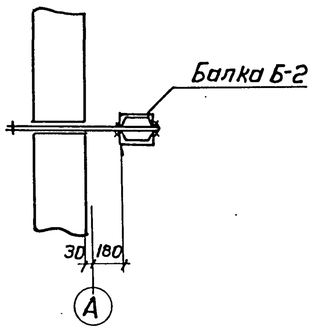
Фрагмент „А"



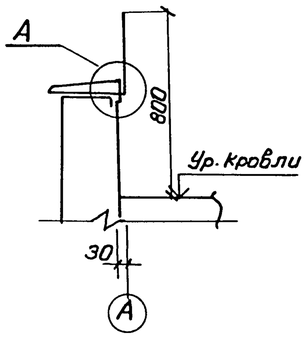
2-2



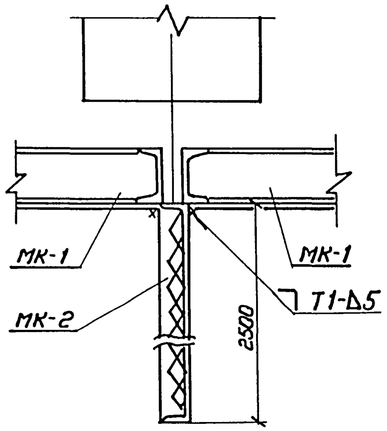
3-3



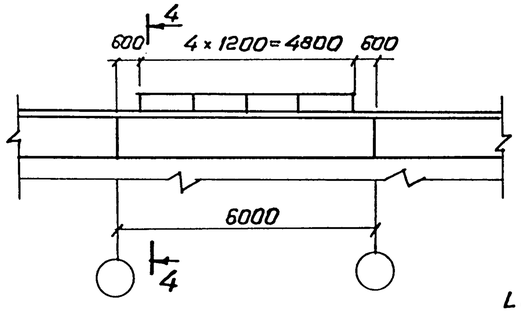
4-4

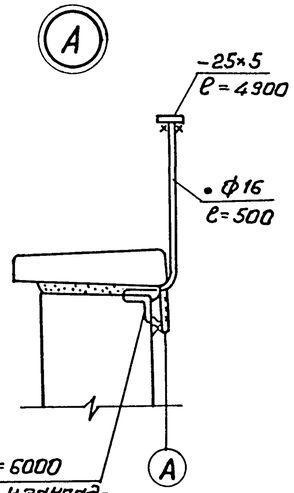


а-а



Фрагмент „Б





Привязан

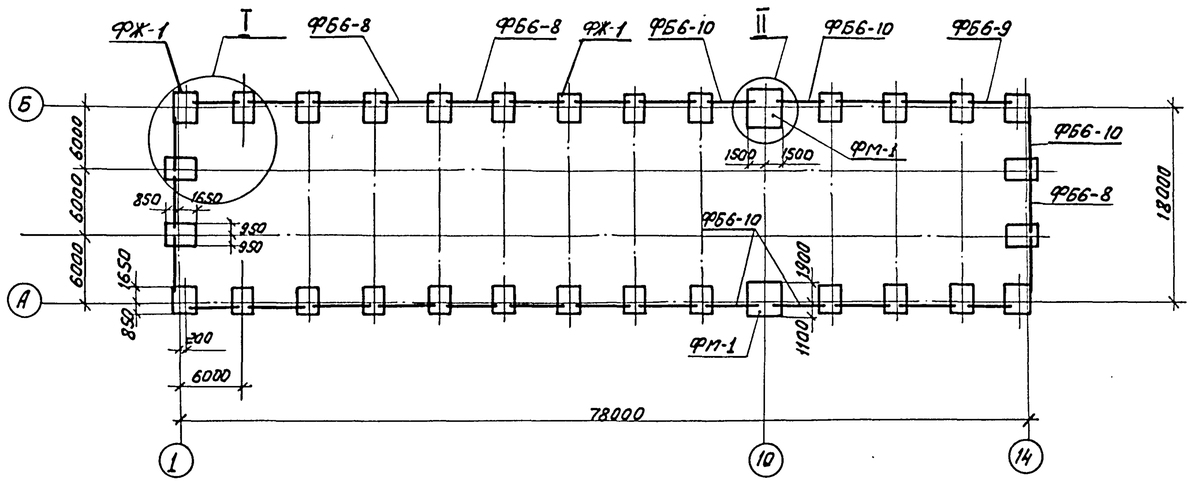
Инв. №

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Н.контр.	Деткина		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Калугина		05.90		Р	9	
Гл.спец.	Поршуков		05.90	Фрагмент фасада по оси „А" (вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
			0				

24438-02 12 Копировал Формат А2

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

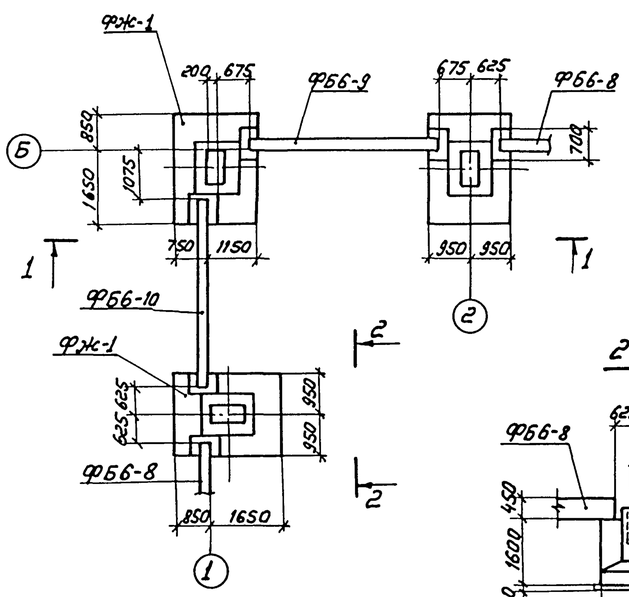
Альбом 4

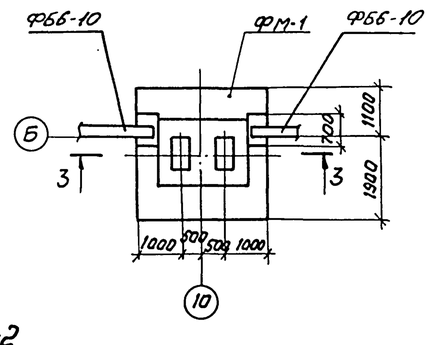


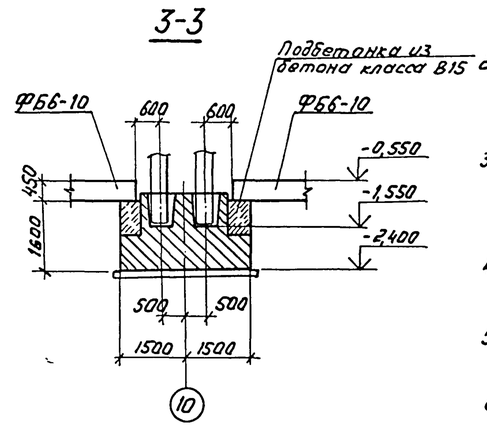
Спецификация к схеме расположения фундаментов

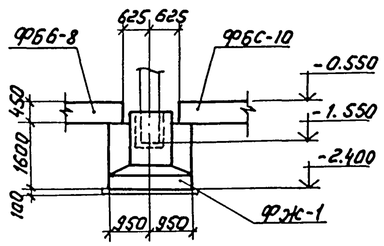
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
ФЖ-1	71159-С	Фундамент ФЖ17М-1	30	8050	3,22м³
ФМ-1	407-3-0543.90 АС.И-021	Монолитный фундамент	2	19385	8,4м³
ФБ6-8	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	20	1200	0,49м³
ФБ6-9	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	4	1200	0,46м³
ФБ6-10	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	8	1100	0,45м³
		Материалы			
		Бетон класса В15, м³	27		

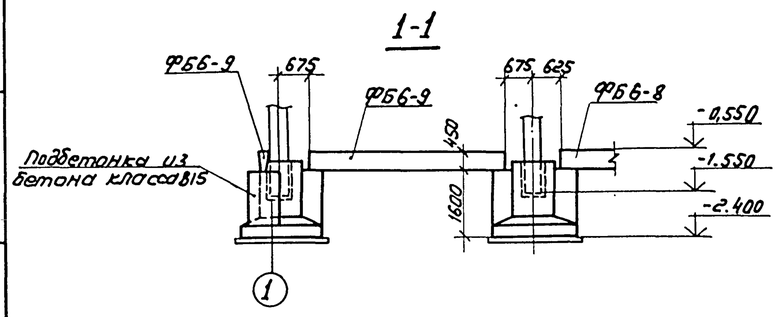
1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деформационными характеристиками: $\varphi^{н}=0.49$ рад; $\gamma=1,8$ т/м³; $C=2$кПа (0,02кгс/см²) $E=14,7$мПа (150кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. По верху фундаментных балок выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики).
3. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15...20см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
4. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 10см.
5. Фундаментные балки укладывать на цементном растворе марки 50.
6. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
7. Незамаркированные фундаменты ФЖ-1.



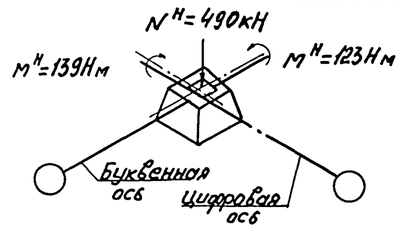


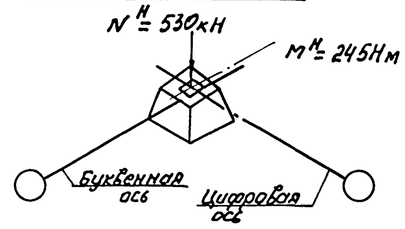






Расчетные нагрузки на фундаменты





Привязан

Инв. N

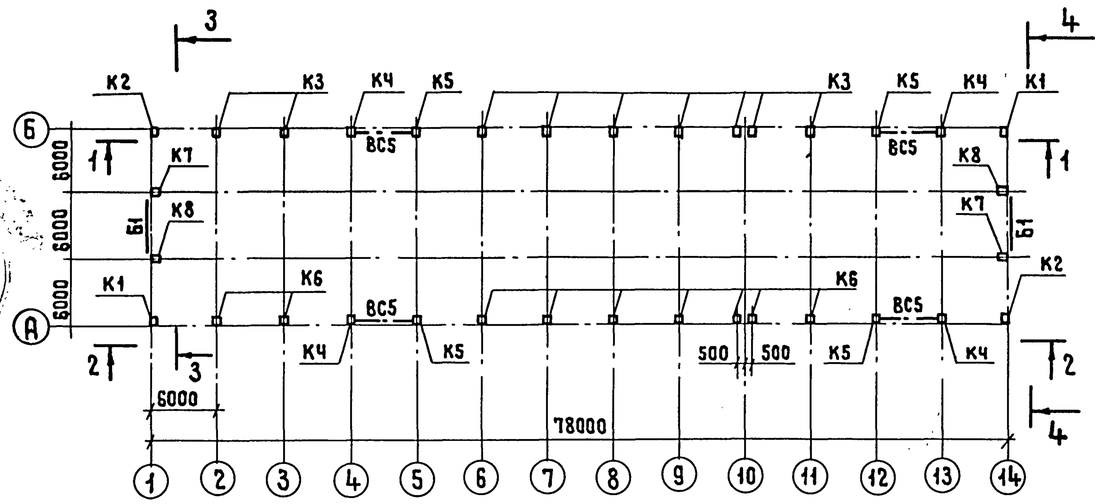
Нач. отд.	Раменский		05.90	407-3-0543.90 АС		
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р	Лист: 10
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения фундаментов.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Алексеева		05.90			
Ст. кар.	Нагорная		05.90			

Копир: Соловьева 24438-02 13 Формат А2

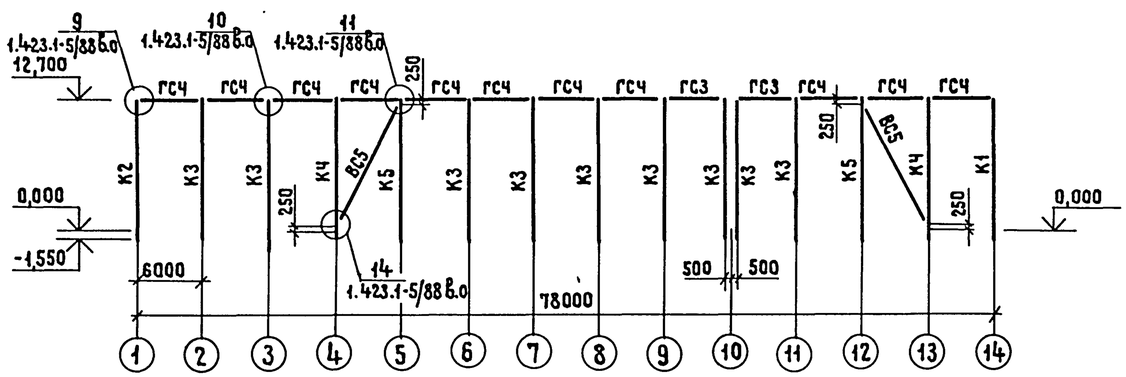
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 4

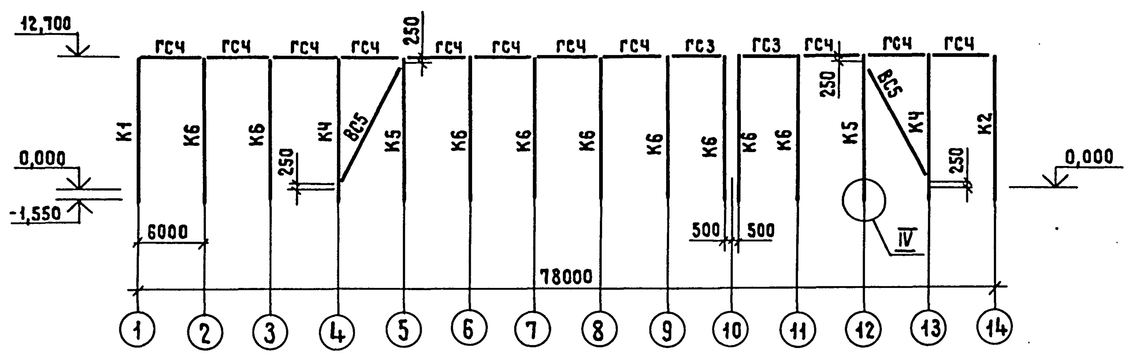
Схема расположения колонн и связей



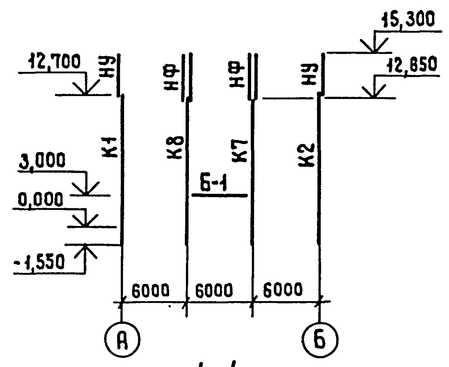
1-1



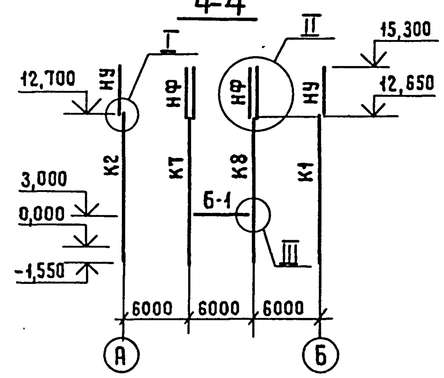
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схемам расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примечание
		Колонны			
К1	407-3-0545.90 АСИ-012	2К 132-6М4-1	2	11400	4,6 m^3
К2	АСИ-013	2К 132-6М4-2	2	11400	4,6 m^3
К3	АСИ-014	2К 132-6М4-3	9	11400	4,6 m^3
К4	АСИ-015	2К 132-6М4-4	4	11400	4,6 m^3
К5	АСИ-016	2К 132-6М4-5	4	11400	4,6 m^3
К6	АСИ-017	2К 132-6М4-6	9	11400	4,6 m^3
К7	АСИ-018	9КФ142-4-1	2	7900	3,1 m^3
К8	АСИ-019	9КФ142-4-2	2	7900	3,1 m^3
		Балки			
БС-1	407-3-0545.90 АСИ-020	3БДР18-5А V-1	15	12100	4,84 m^3
		Стальные элементы			
ВС5	1.423.1-5/88.3-04	Связь ВС5	4	413,2	
ГС3	1.423.1-5/88.3-88	Распорка ГС3	4	110,1	
ГСН	1.423.1-5/88.3-89	Распорка ГСН	22	119,8	
Б1	407-3-0545.90 АСИ-025	Балка Б1	2	205	
НФ	АСИ-025	Насадка фахверка НФ2	4	130	
НУ		Насадка угловая			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Ст\ 3\ ГОСТ\ 535-88}$			
		ℓ = 2900мм	4	55,4	б/ч
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления	4	0,5	

См. вместе с листом АС-12

Привязан	Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС
	Н.контр	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
	ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ110-12-18х78-ЖС с высокой установкой оборудования
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса
	Нач.гр.	Алексеева		05.90	
Инв.№	Инж.	Демкина		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

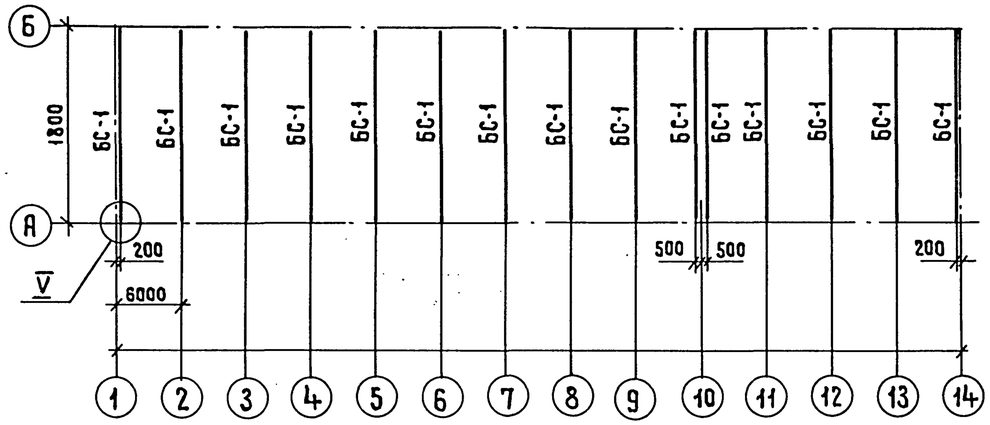
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

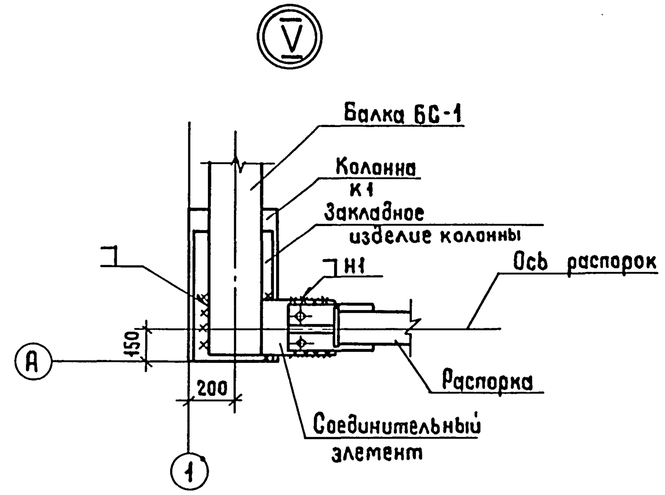
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

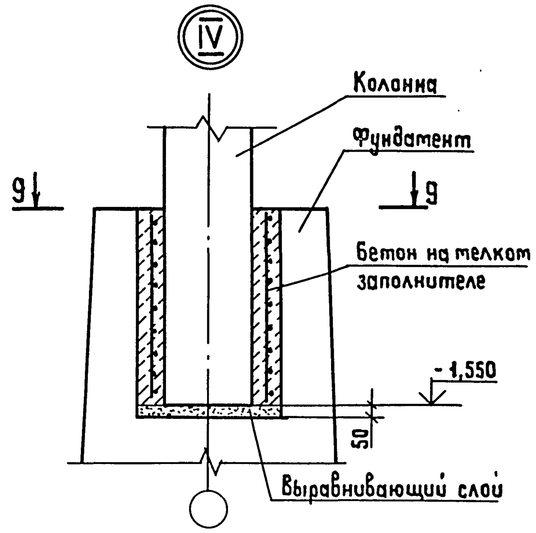
Копировал Жукова 24438-02 14 Формат А2

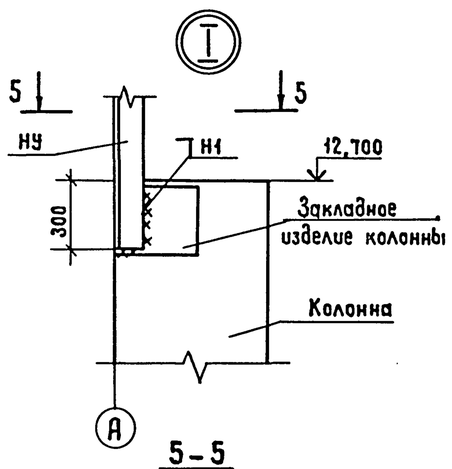
Альбом 4

Схема расположения стропильных балок на отм. 12.700

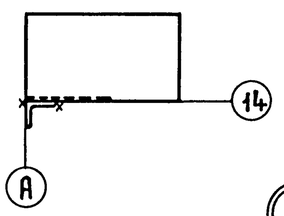


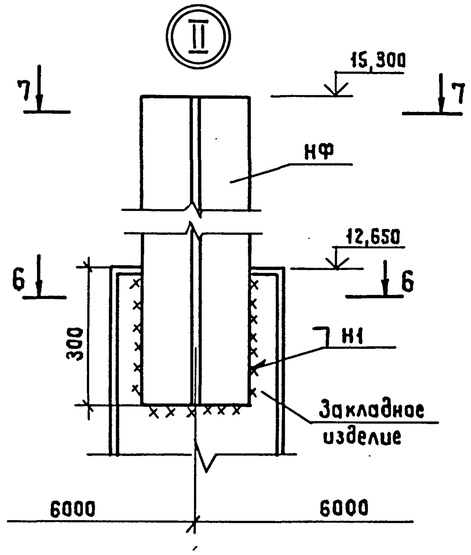




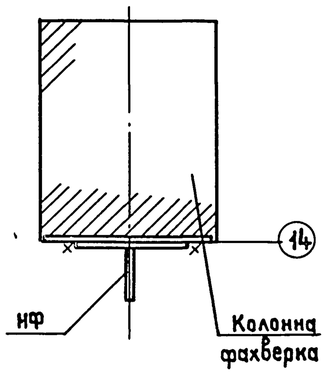


5-5

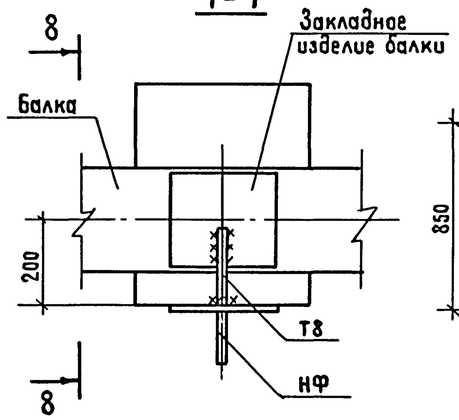




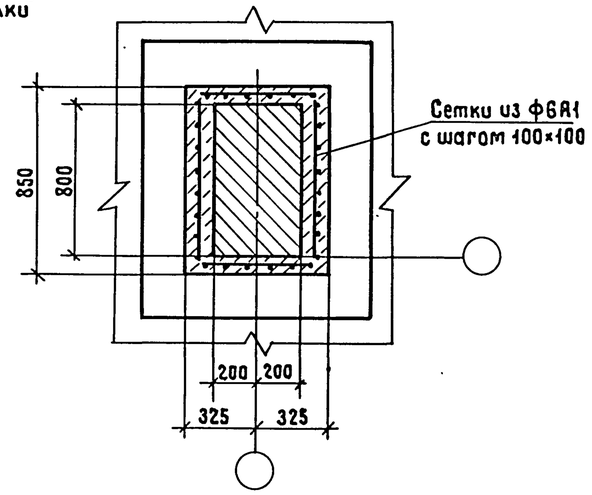
6-6



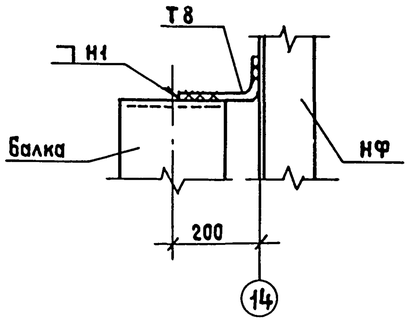
7-7



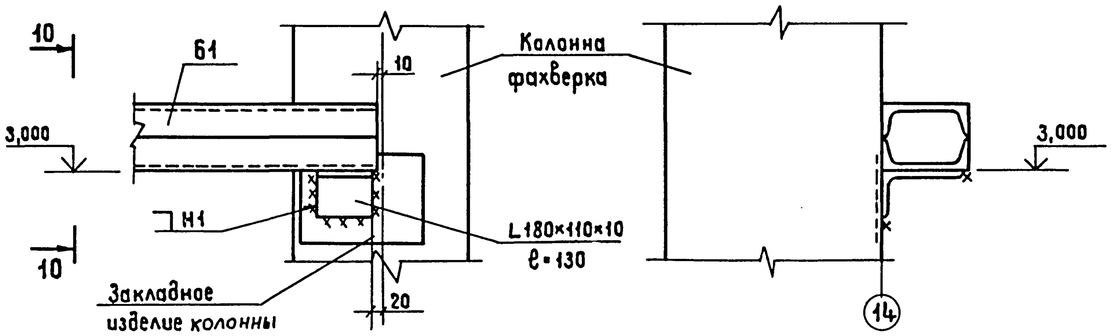
9-9



8-8



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



Нач.отд.	Раменский		05.90	407-3-0543.90 АС		
Н.контр.	Демкина		06.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ110-12-18×78-ЖБс высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Калугина		05.90		Р	12	
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса. Узлы I ÷ V	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева		05.90			
Ст.кар.	Нагорная		05.90			

Копировал Жукова 24438-02 15 Формат А2

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

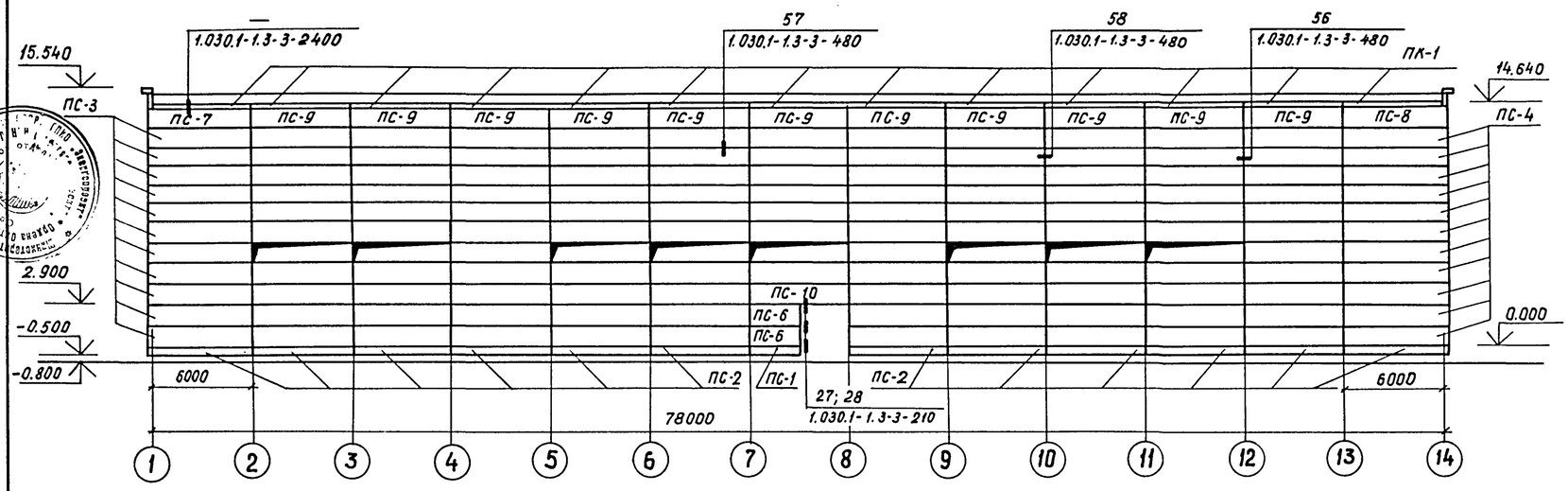


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

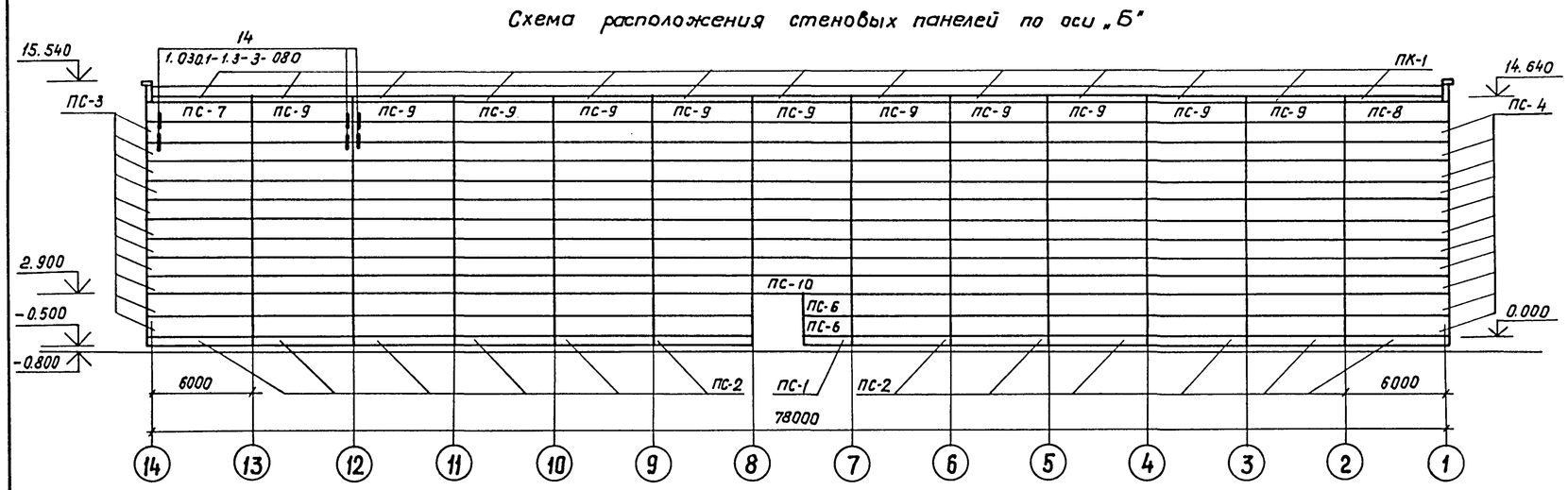


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

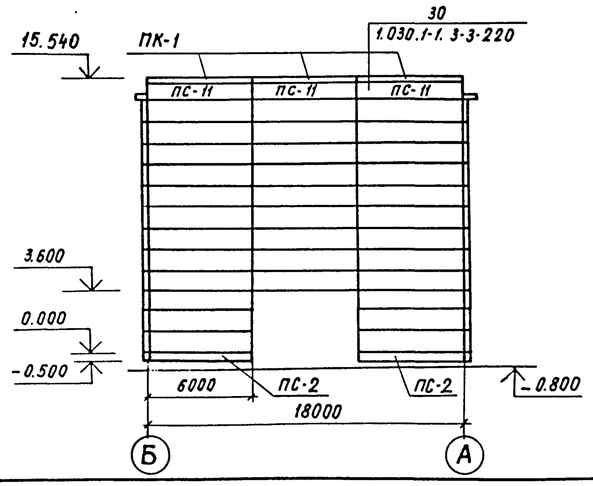
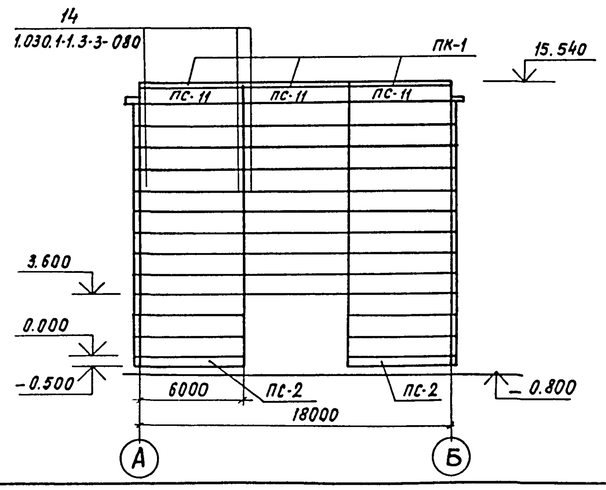


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"



Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Стеновые панели			
ПС-1	1.030.1-1.1-1 78	БЦ30.5.2,5-Л-57	2	520	0,34 м³
ПС-2	1.030.1-1.1-1 78	БЦ 60.5.2,5-Л-31	28	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	294	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	22	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
ПС-11	1.030.1-1.1-1 04	ПС 60.9.2,0-2.Л-35	6	1640	1,06 м³
ПК-1	1.030.1-1.2-1 6.00.0	ПК 60.6,5-Л-3.1	32	1200	0,75 м³
		Стальные элементы			
А1	1.030.1-1.0-3-2401	Элемент крепления	64	0,7	
А2	-2402	То же	64	1,2	
А3	-2403	То же	96	0,4	
А4	-2404	То же	64	1.5	
1	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	794	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	12	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.	Ромевский		05.90	407-3-0543.90 АС		
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 13 / Листов:
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схемы расположения стеновых панелей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Алексеева		05.90			
Ст. кор.	Наборная		05.90			

24438-02 16 Формат А2

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

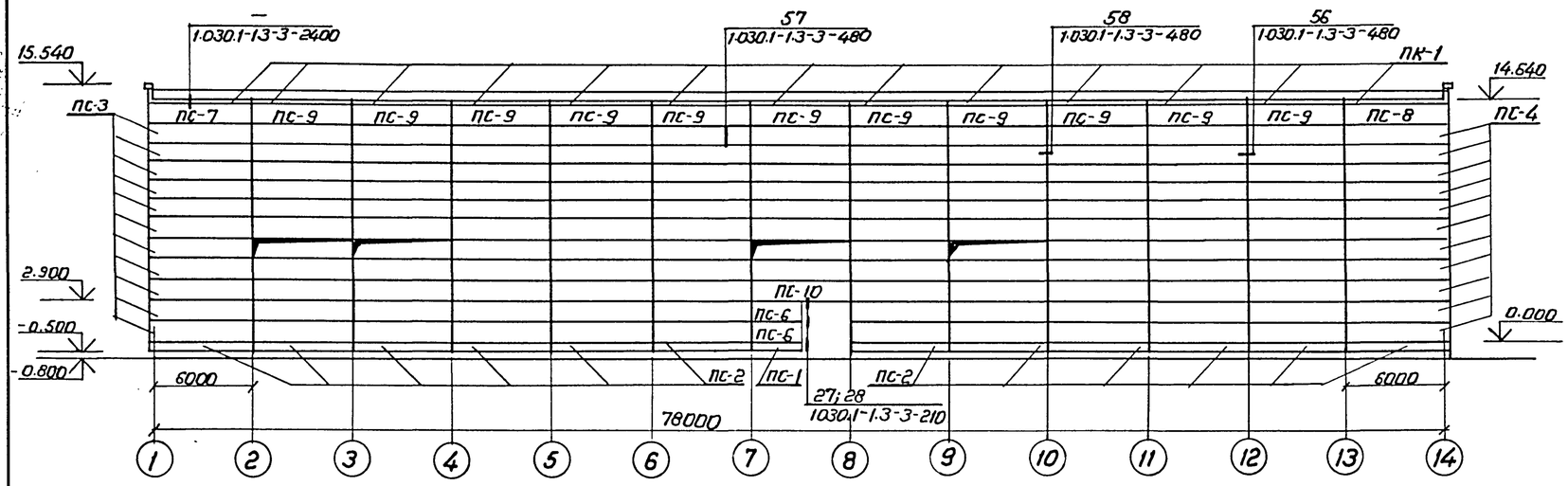
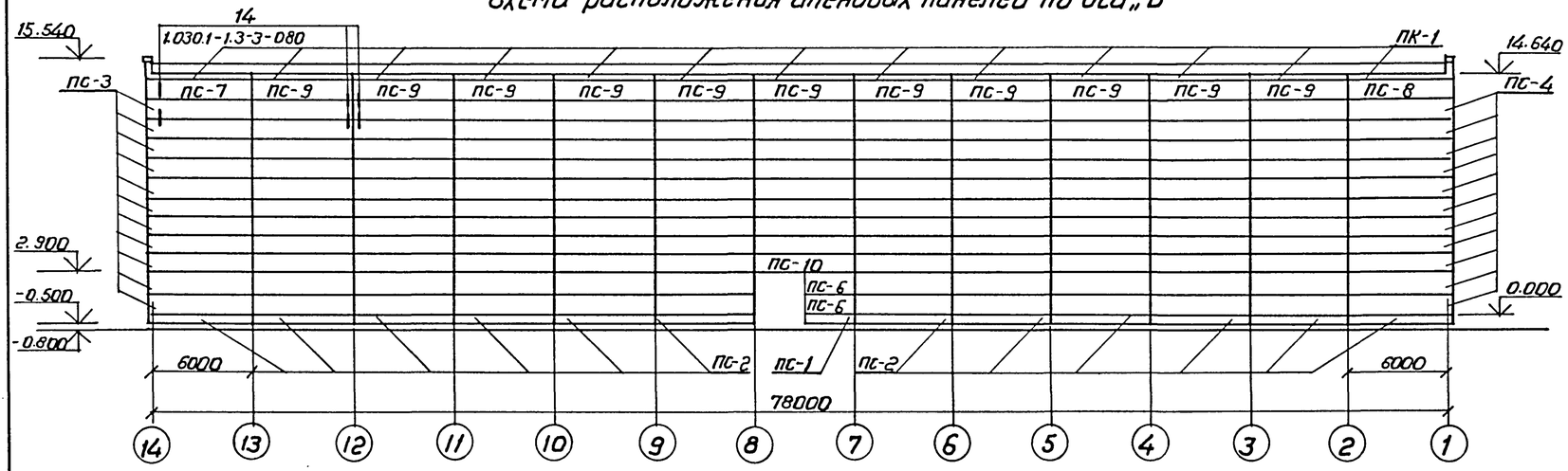


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"



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	28	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	298	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	22	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
ПС-11	1.030.1-1.1-1.04	ПС 60.9.2.0-2.Л-35	6	1640	1.06 м³
ПК-1	1.030.1-1.2-1.6.00.0	ПК 60.6.5.Л-31	32	1200	0.75 м³
		Стальные элементы			
А1	1.030.1-1.0-3-2401	Элемент крепления	64	0.7	
А2	-2402	То же	64	1.2	
А3	-2403	То же	96	0.4	
А4	-2404	То же	64	1.5	
1	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	794	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	12	0.5	
22	1.030.1-1.3-2-515	Лист 8×140×140 ГОСТ 19903-74*	4	1.2	

Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

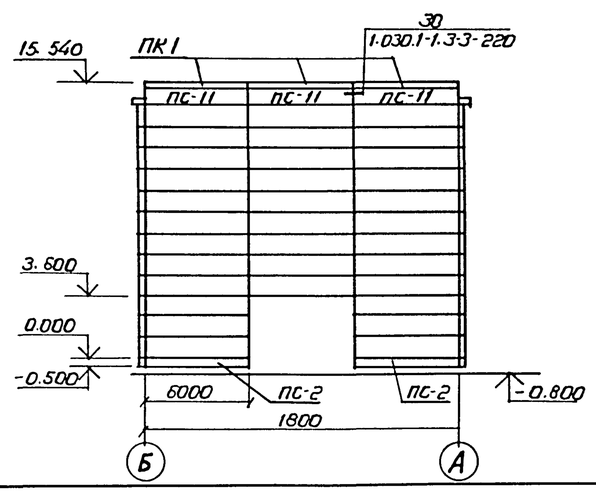
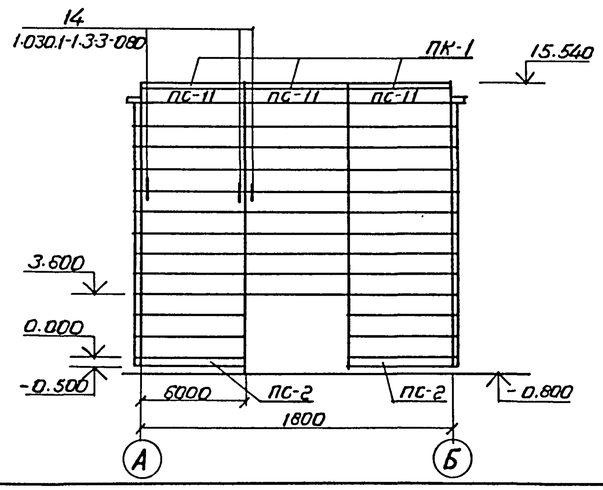


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"



Незамаркированные панели ПС-5

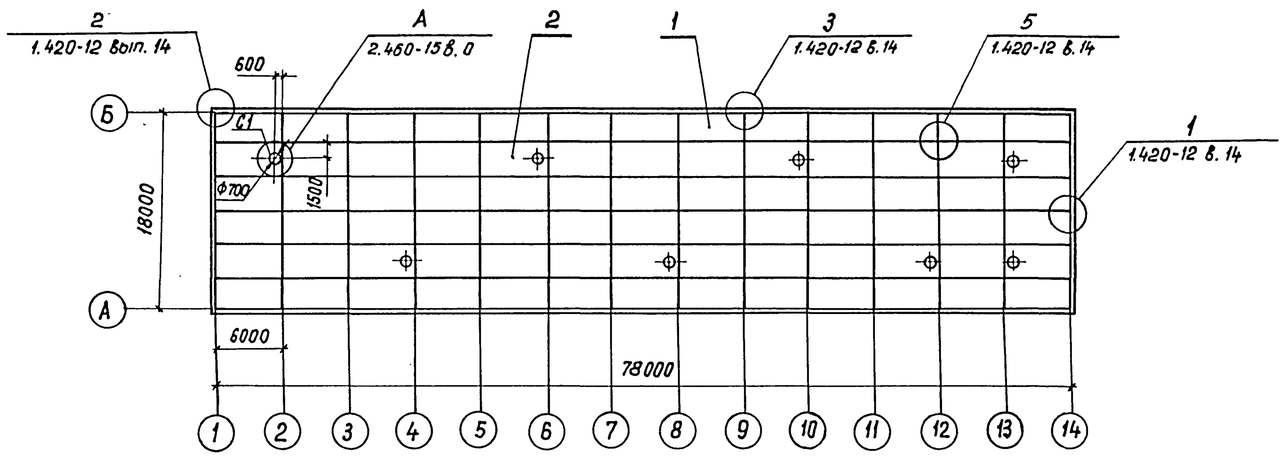
Нач. отд.	Ротенский		05.90	407-3-0543.90 АС			
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Калугина		05.90	3РУ-110-12-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Паршуков		05.90		Р	14	
Нач. гр.	Алексеева		05.90	Схемы расположения стеновых панелей (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. кор.	Нагорная		05.90				

24438-02 17 Копировал Формат А2

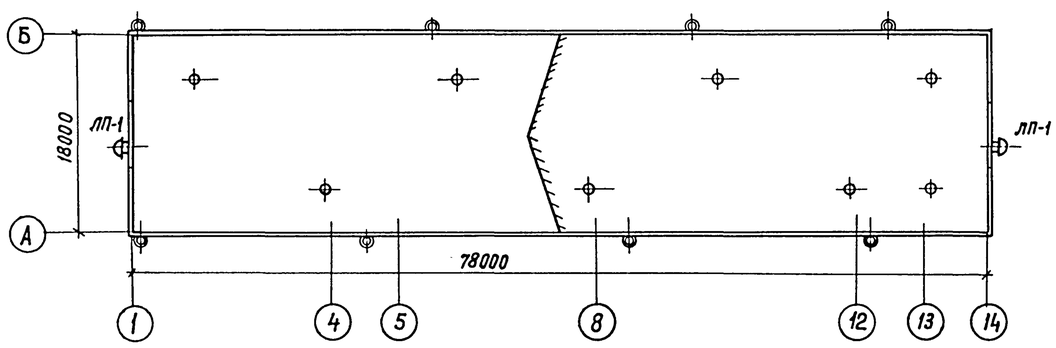
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

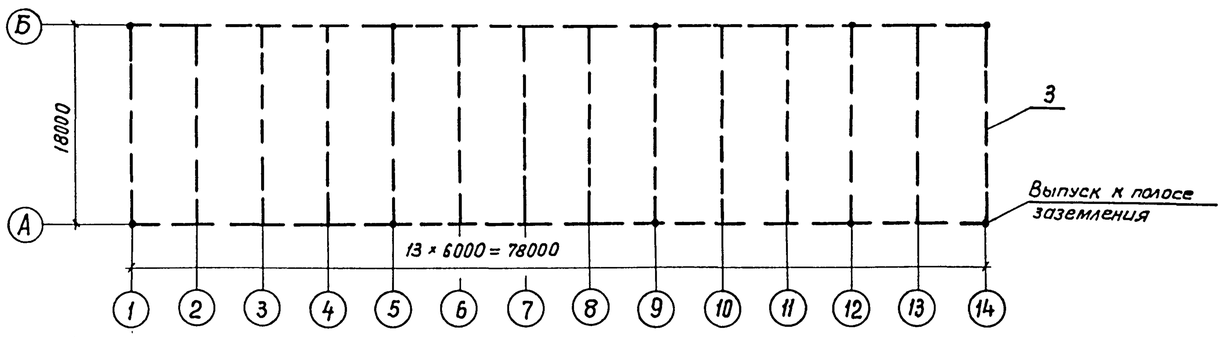
Схема расположения плит покрытия



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	СБ7А-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-3Ат V T	70	2650	1,07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-3Ат V T	8	3200	1,28 м³
Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1,5 кПа (150 кгс/м²)					
1	ГОСТ 22701.1-77	ПГ-4Ат V T	70	2650	1,07 м³
2	ГОСТ 22701.2-77	ПВ7-4Ат V T	8	3200	1,28 м³
		Материалы			
3	ГОСТ 5781-82*	А-I-6	408		м

Привязан

Инв. №

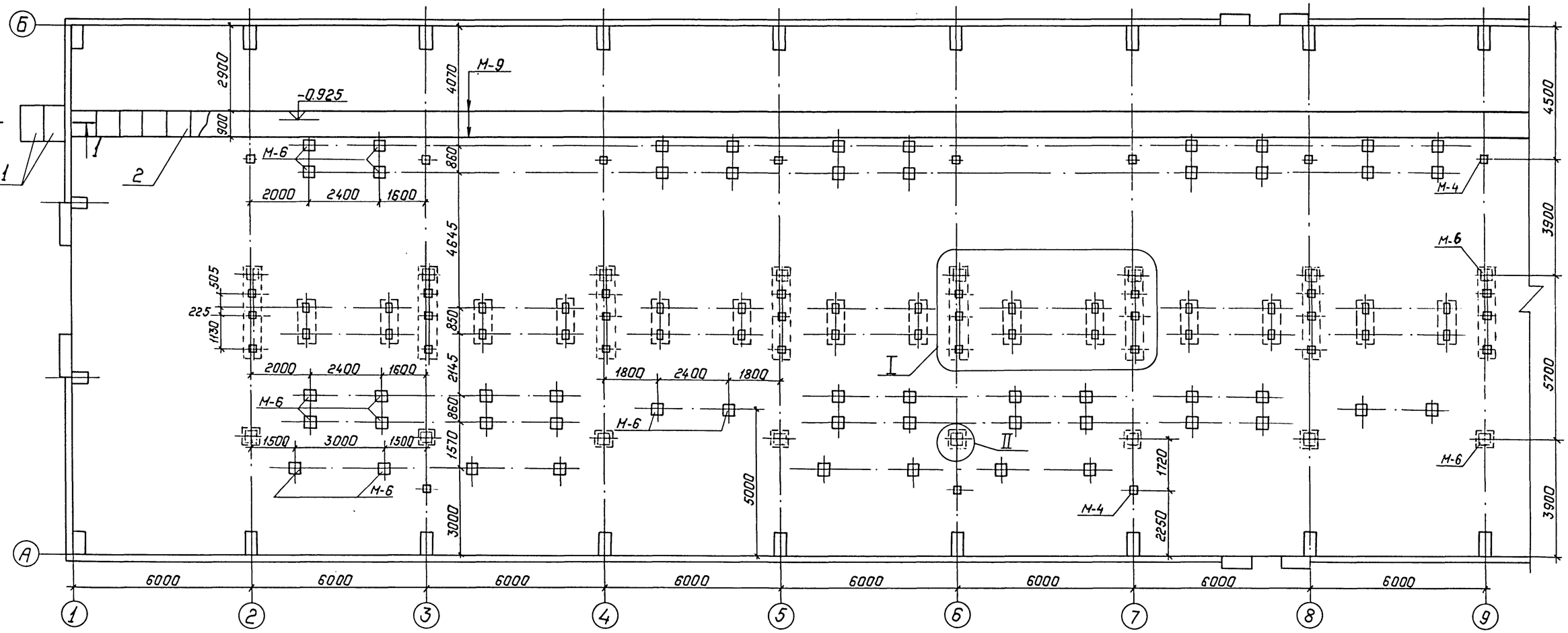
Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС			
Н. контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ 110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки.	Р	15	
Нач. гр.	Алексеева		05.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. кор.	Наворная		05.90				

24438-02 18

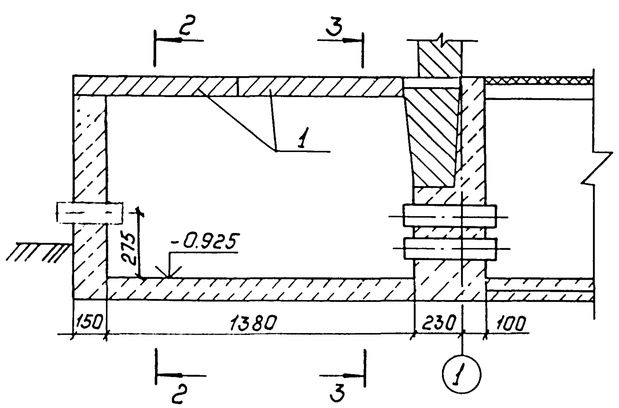
Формат А2

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

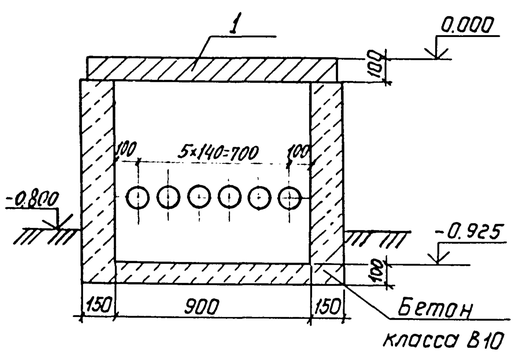
Альбом 4



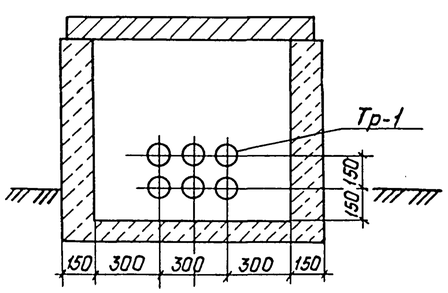
1—1



2—2



3—3



См. вместе с листами АС-17,18.

Привязан:

Инв. №

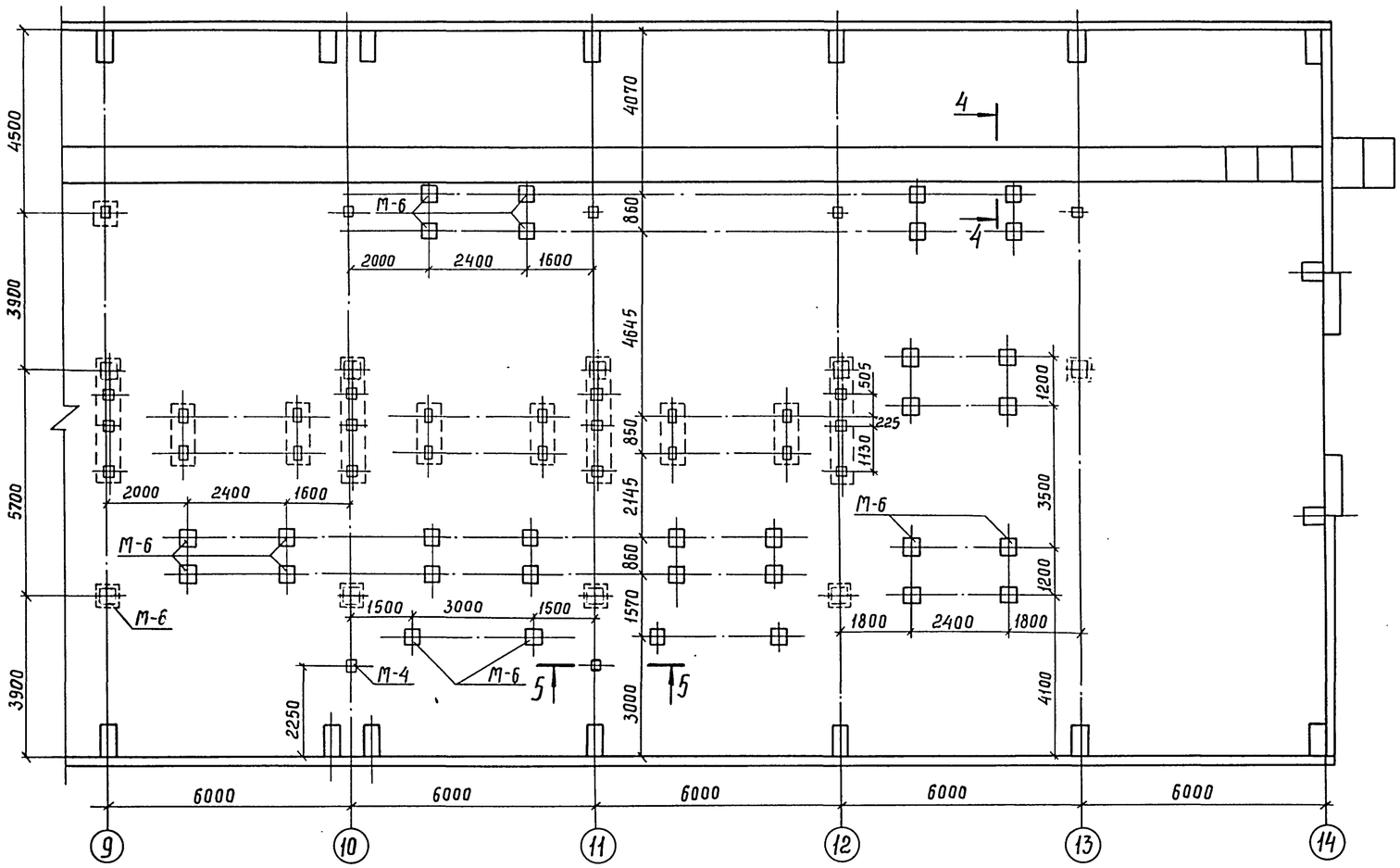
Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ 110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу
Нач.гр.	Алексеева		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

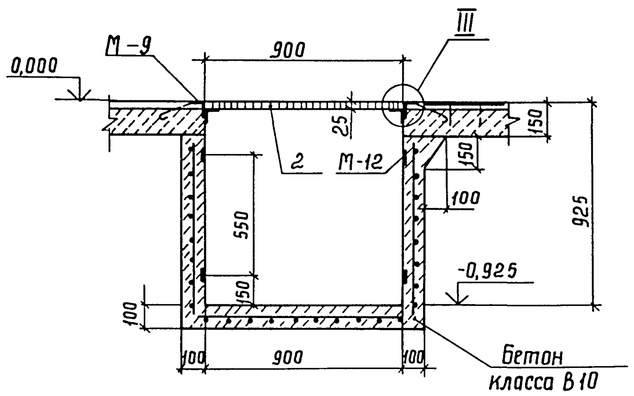
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс 24438-02 19 Формат: А2

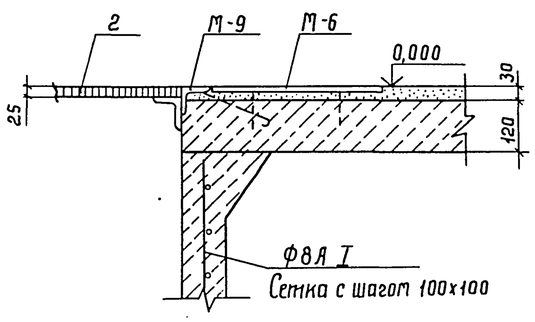
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



4-4



III



Спецификация к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Стальные элементы			
М-4	407-3-0545.90 АС.И-023	Деталь закладная М-4	17		
М-6	-023	То же М-6	107		
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	312		м
		Железобетонные элементы			
1	3.006.1-2/87 в.2	Плита П8д-11	4	210	0,09м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭПД 400-120×80×2,5	98	43,2	
Тр-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=430	12	2,6	
Тр-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=300	12	1,8	
		Бетон класса В10, м³	22,5		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82*	4286		м

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

Привязан

Инв. №

				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	17	
ГИП	Колугина		05.90				
Гл.спец.	Марщуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				

24438-02 20

Альбом 4

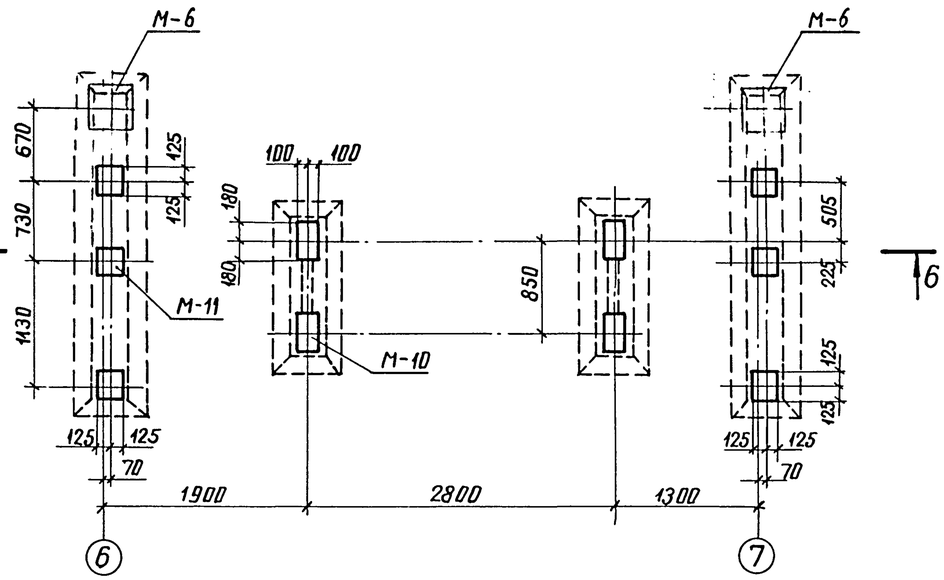
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Сокл

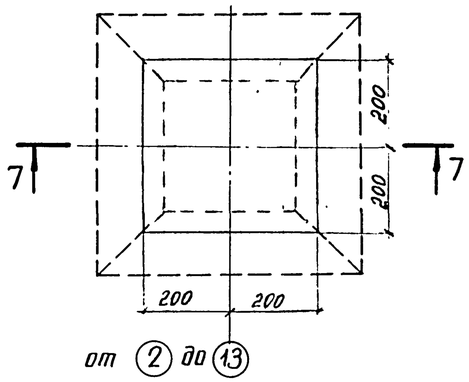
Формат А2

Альбом 4

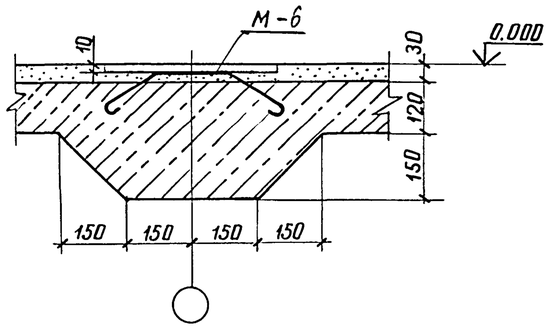
I



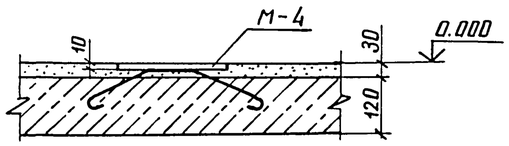
II



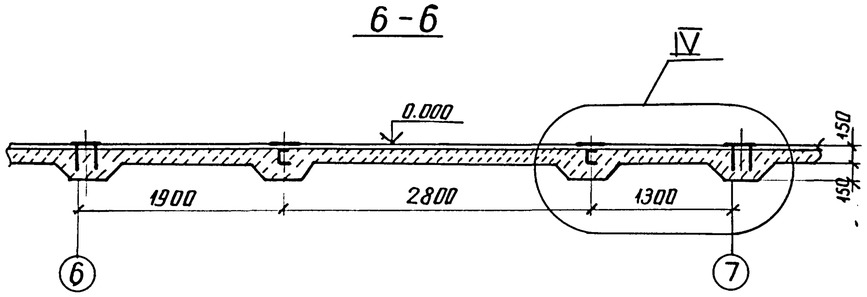
7-7



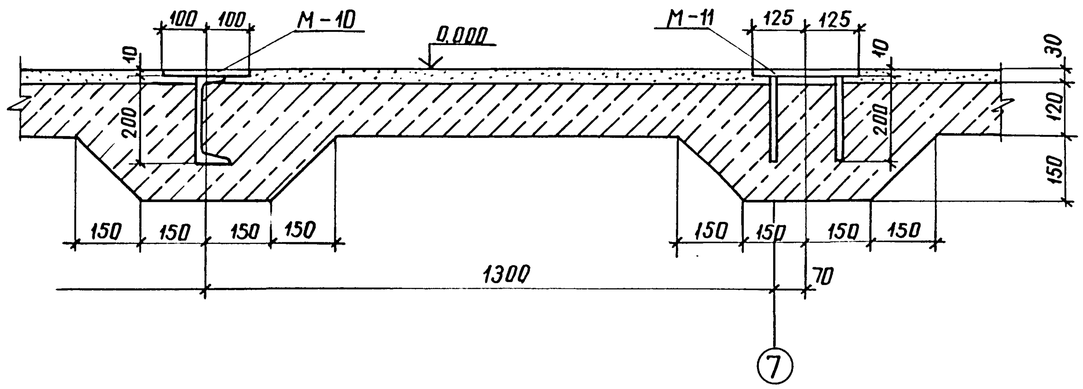
5-5



6-6



IV



См. вместе с листами АС-16,17.

Привязан

Инв. №

				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач отд	Роменский		05.90	3РУ 110-12-18×78-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				

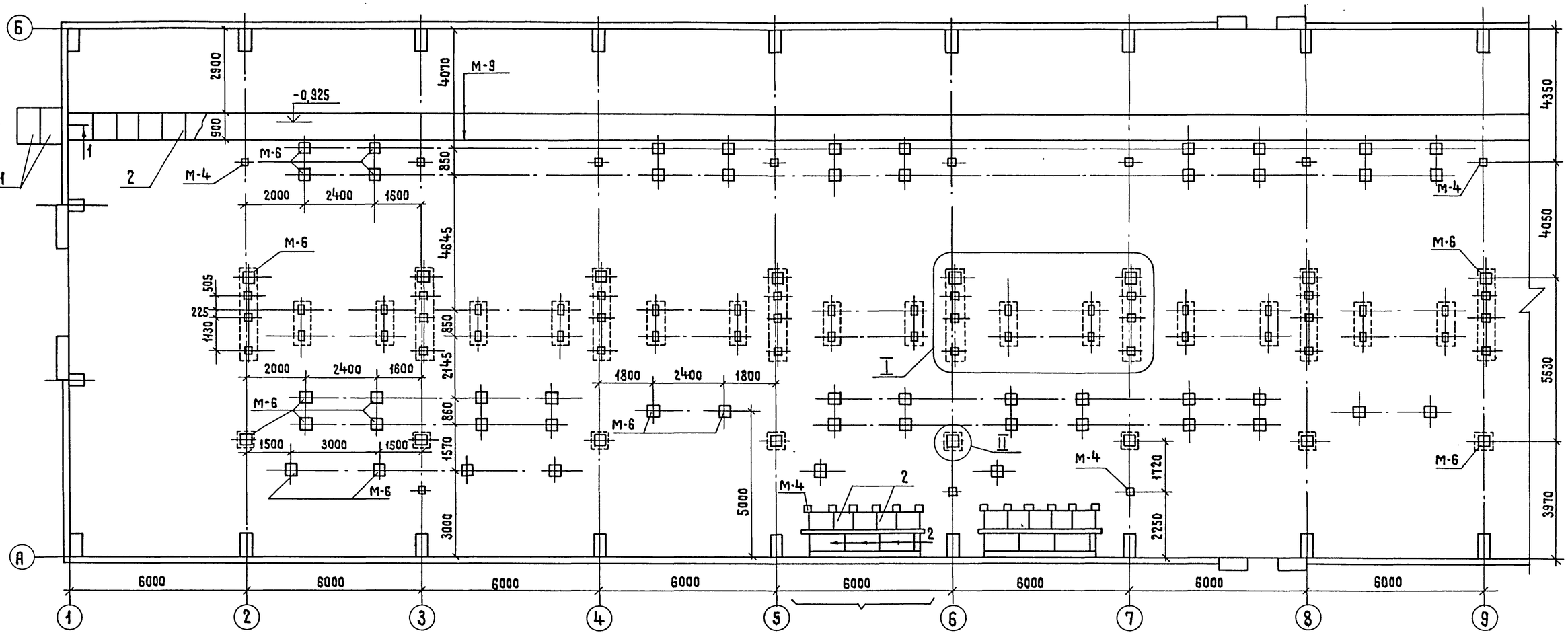
24438-02 21

Копир. Анисф

формат А2

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

Альбом 4



См. вместе с листами АС-20,21.

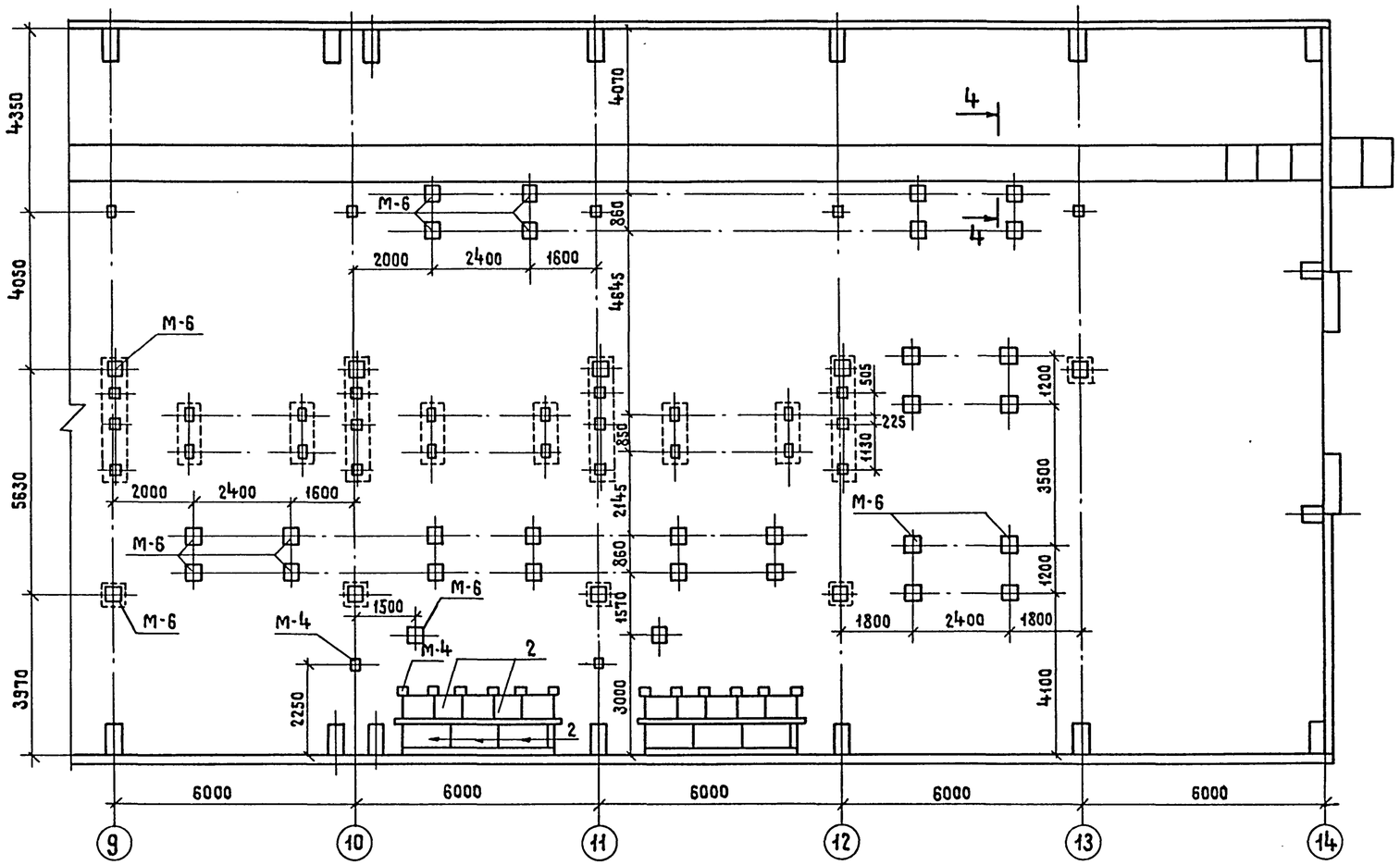
Привязан

Инв. №

				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-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				

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

Копировал Жукова 24438-02 22 Формат А2



Спецификация к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные элементы			
М-4	407-3-0545.90 АСИ-023	Деталь закладная М-4	41		
М-6	-023	То же М-6	103		
М-9	-024	То же М-9	187		М
М-10	-024	То же М-10	20		
М-11	-025	То же М-11	33		
М-12	-025	То же М-12	312		М
М-14	-025	То же М-14	16		М
		Железобетонные элементы			
1	3.006.1-2/87 в.2	Плита ПВд-11	4	210	0,09 м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЗИД 400-120×80×2,5	118	43,2	
Тр-1	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=430	12	2,6	
Тр-2	ГОСТ 1839-80*	БНТ 100 ℓ=300	24	1,8	
		Бетон класса В10, м³	407		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82	4286		М

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

Привязан

Инв. №

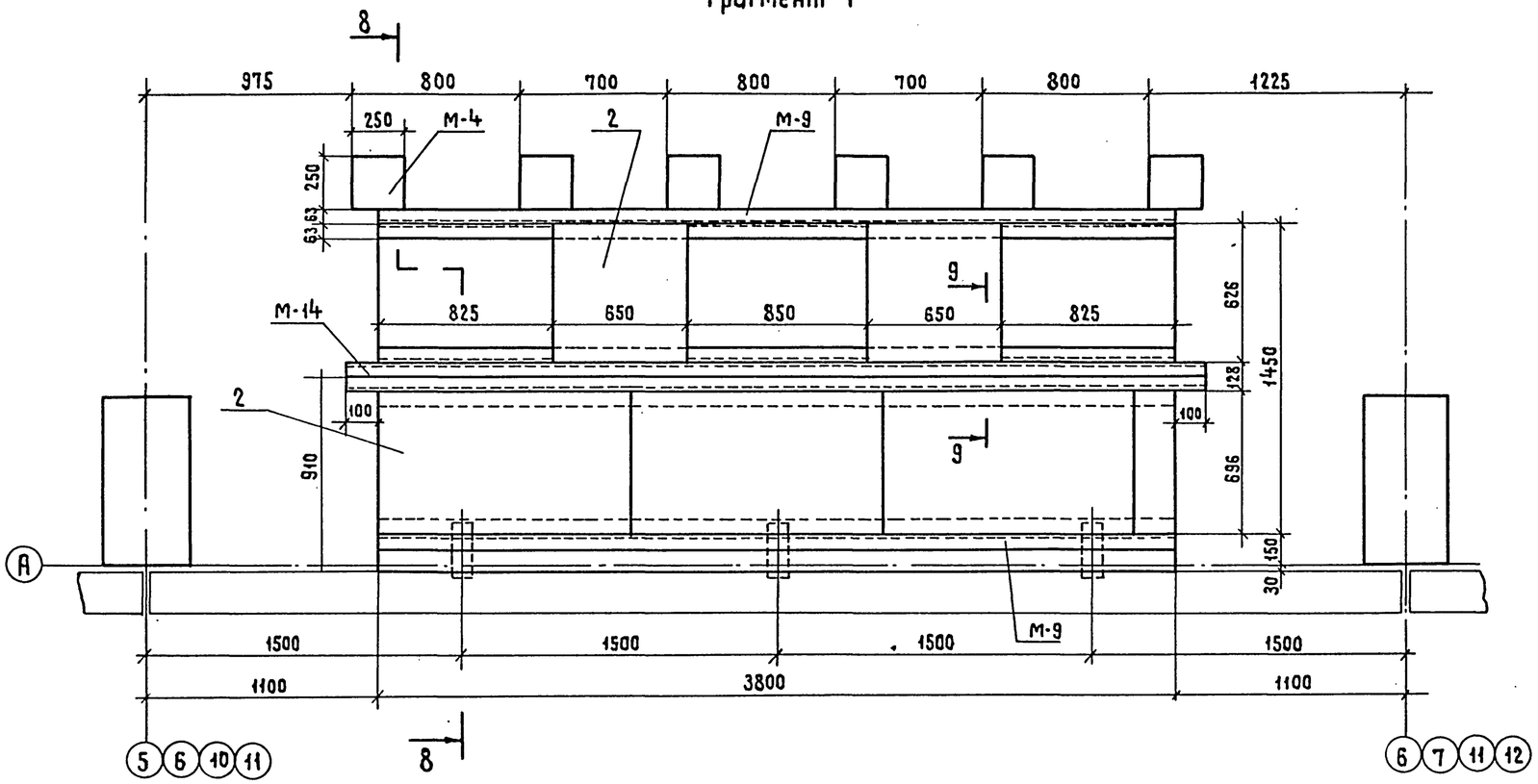
Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС			
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Парщуков		05.90		Р	20	
Нач.гр.	Алексеева		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал Жукова 24438-02 23 Формат А2

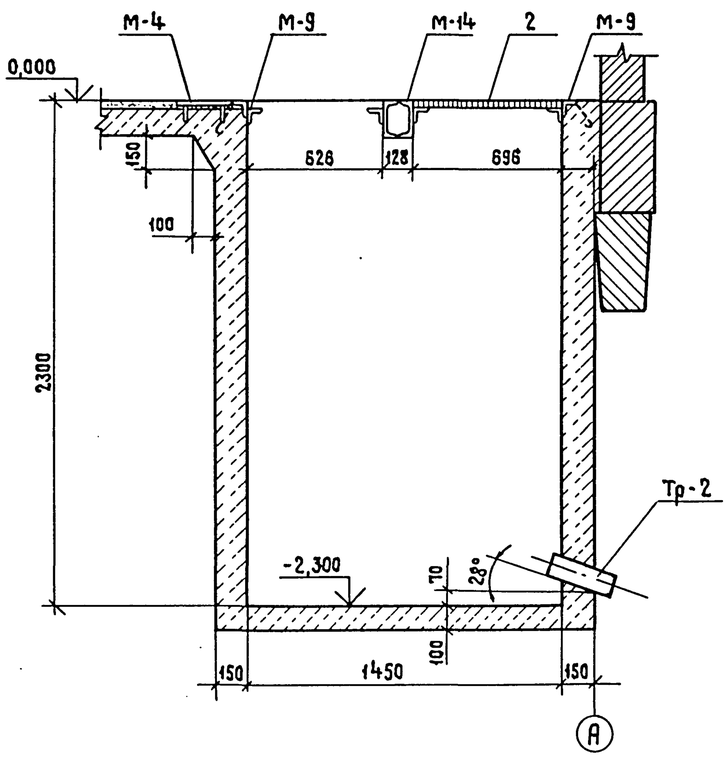
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

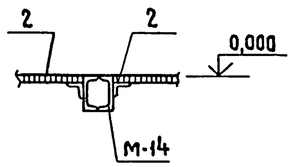
Фрагмент 1



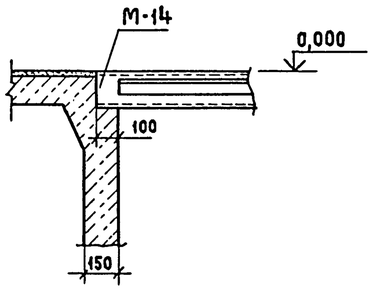
8 – 8



9 – 9



10 – 10



См. вместе с листами АС-19,20.

Привязан

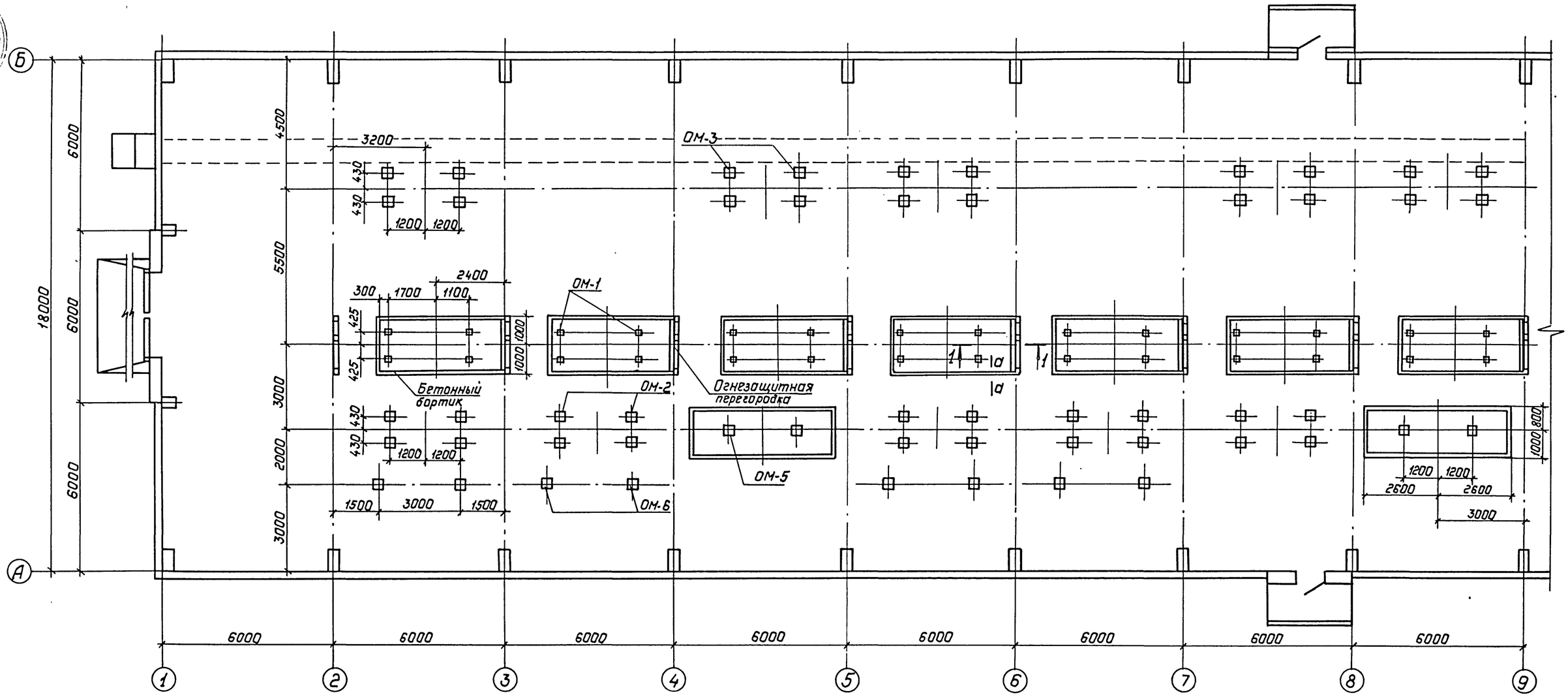
Инв. №

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0543.90 АС			
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. Фрагмент 1. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	Р	21	
Нач.гр.	Алексеева		05.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

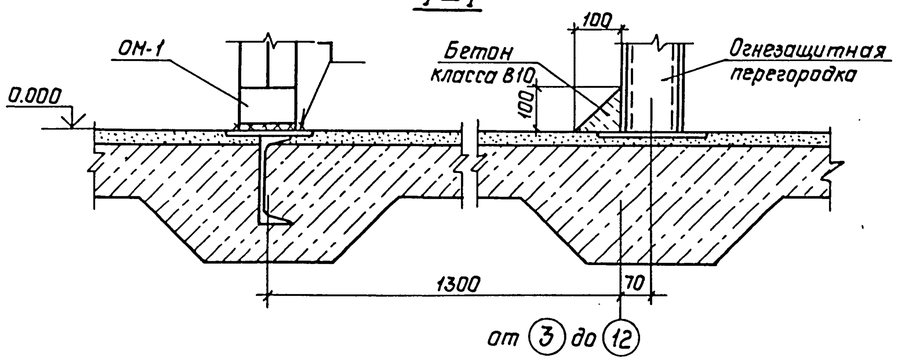
Копировал Жукова 24438-02 24 Формат А2

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

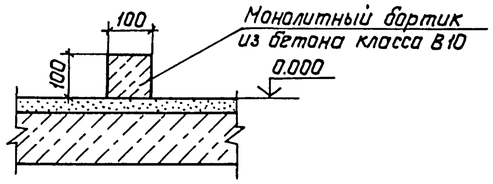
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



1–1



а–а



См. вместе с листами АС-23,24,25.

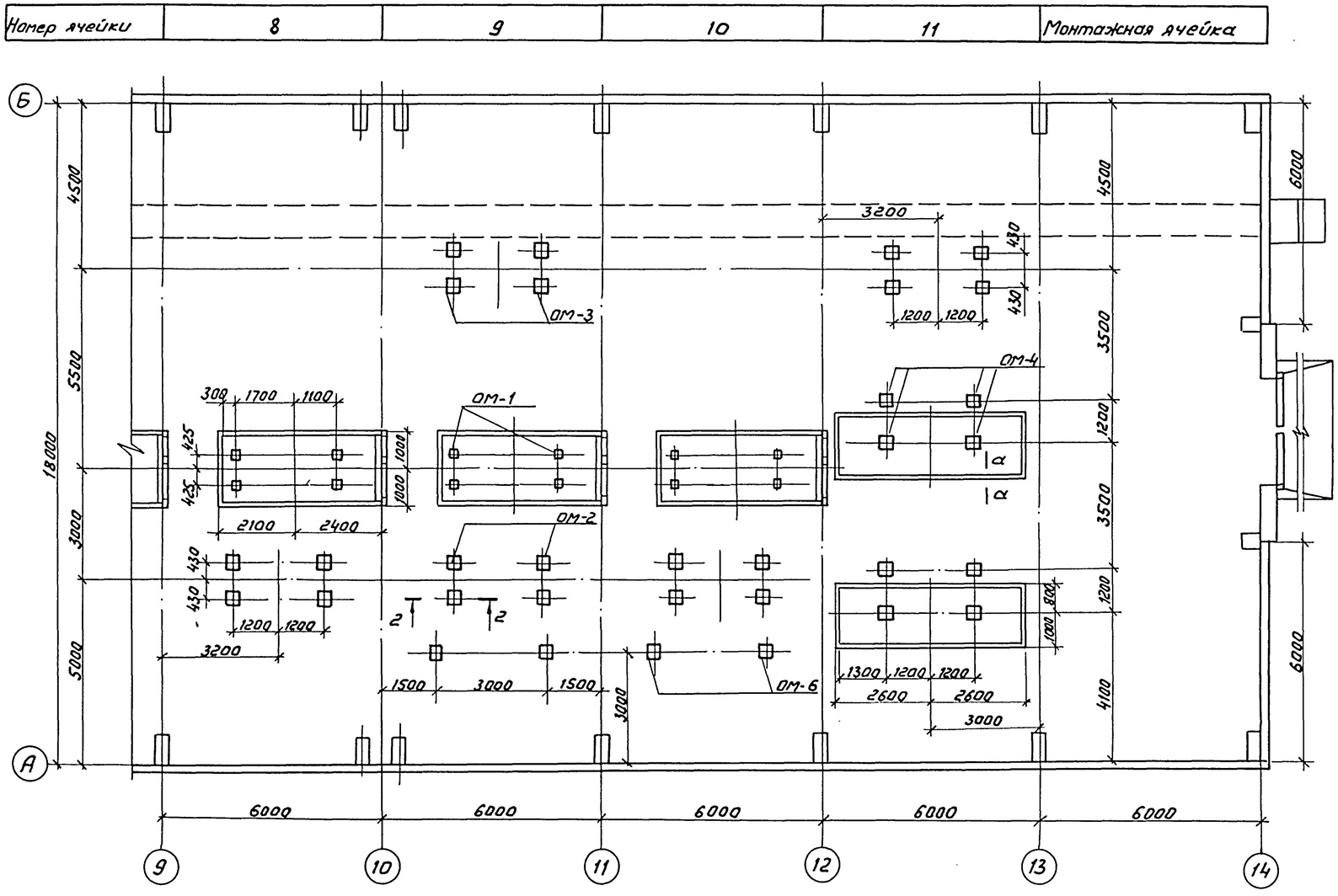
Привязан:	Нач.отд.	Роненский		05.90	407-3-0543.90 АС		
	Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные установка 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций		
	ГИП	Калугина		05.90	3РУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 22
	Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1÷9.	„Энергосетьпроект" Севера-Западное отделение Ленинград	
	Нач.гр.	Алексеева		05.90			
Инв.№	Инж.	Демкина		05.90			

Копир. Польс 24438-02 25 Формат: А2

Альбом 4

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

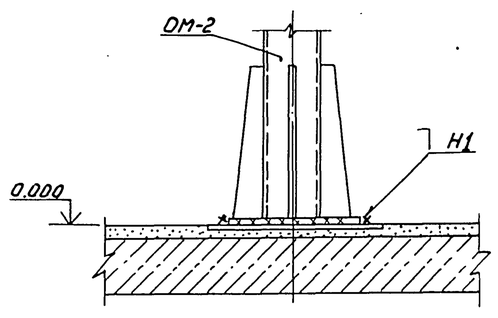
Альбом 4



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0542.90 КМ л.9	Опора под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 У хл 1 (ВМТ-110Б-40/2000 У хл 1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0542.90 КМ л.10	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-1У1	8	461,5	
ОМ-3	407-3-0542.90 КМ л.10	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-1У1	7	600	
ОМ-4	407-3-0542.90 КМ л.11	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1 и разрядник РВС-110М	2	732	
ОМ-5	407-3-0542.90 КМ л.12	Опора под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0542.90 КМ л.13	Опора под высокочастотную аппаратуру	12	136,5	
ОМ-7	407-3-0542.90 КМ л.12	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	1	16,5	
ОМ-8	407-3-0542.90 КМ л.9	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1	16	170,4	

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-22,24,25.

2-2



Привязан				407-3-0543.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкц.	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
Н.контр.	Демкина		06.90		
ГИП	Катурина		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		
Инв.N					

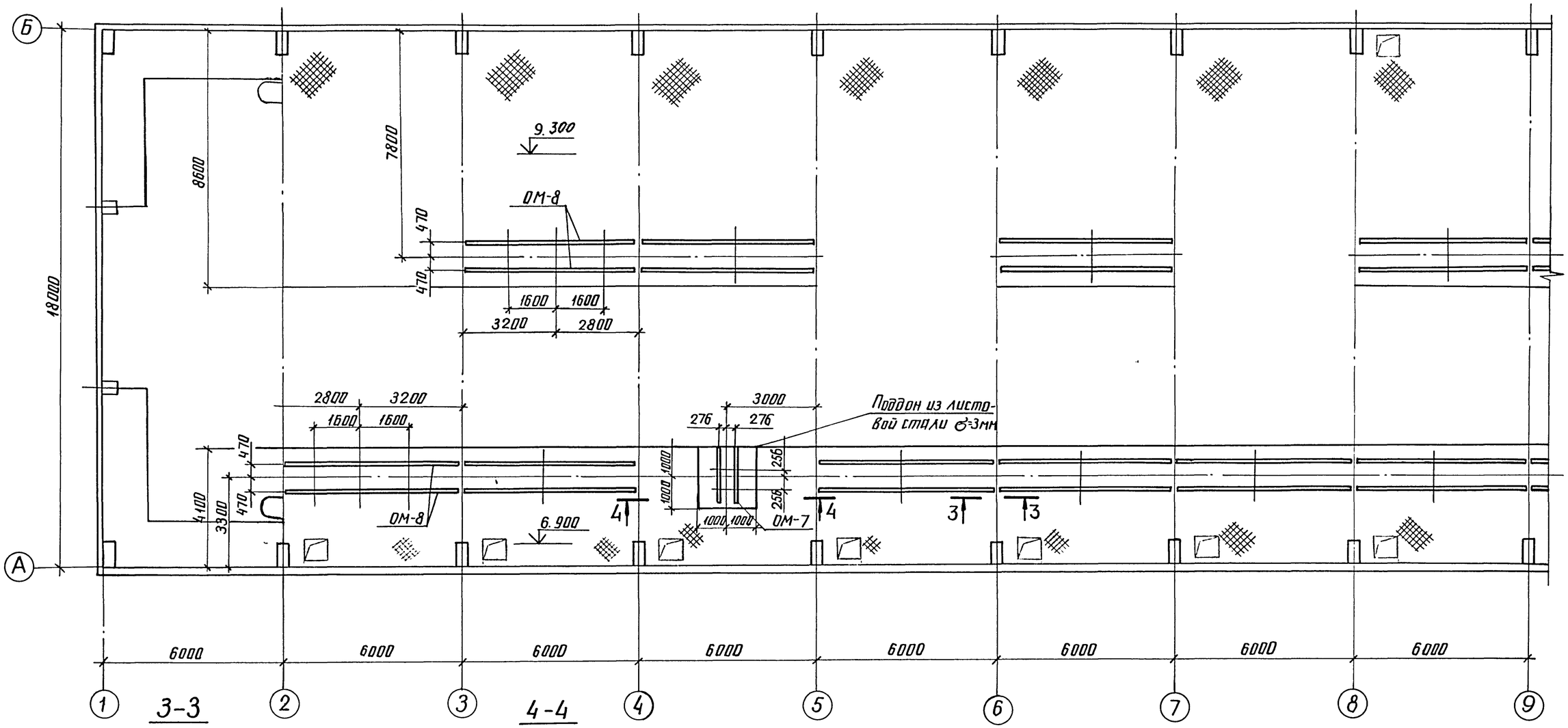
Копир: Соловьева

24438-02 26 Формат А2

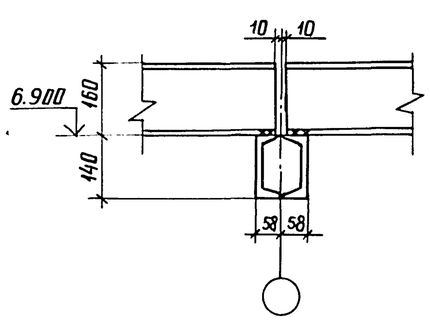
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 4

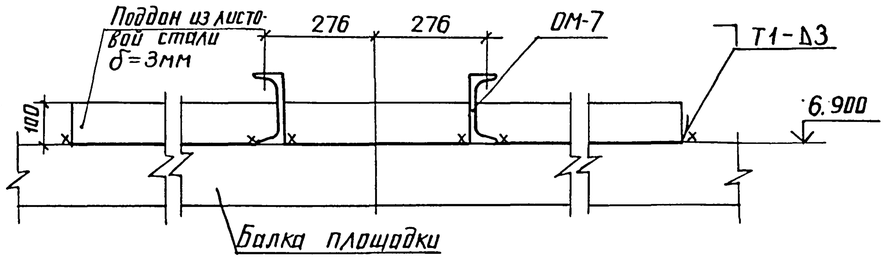
Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7



3-3



4-4



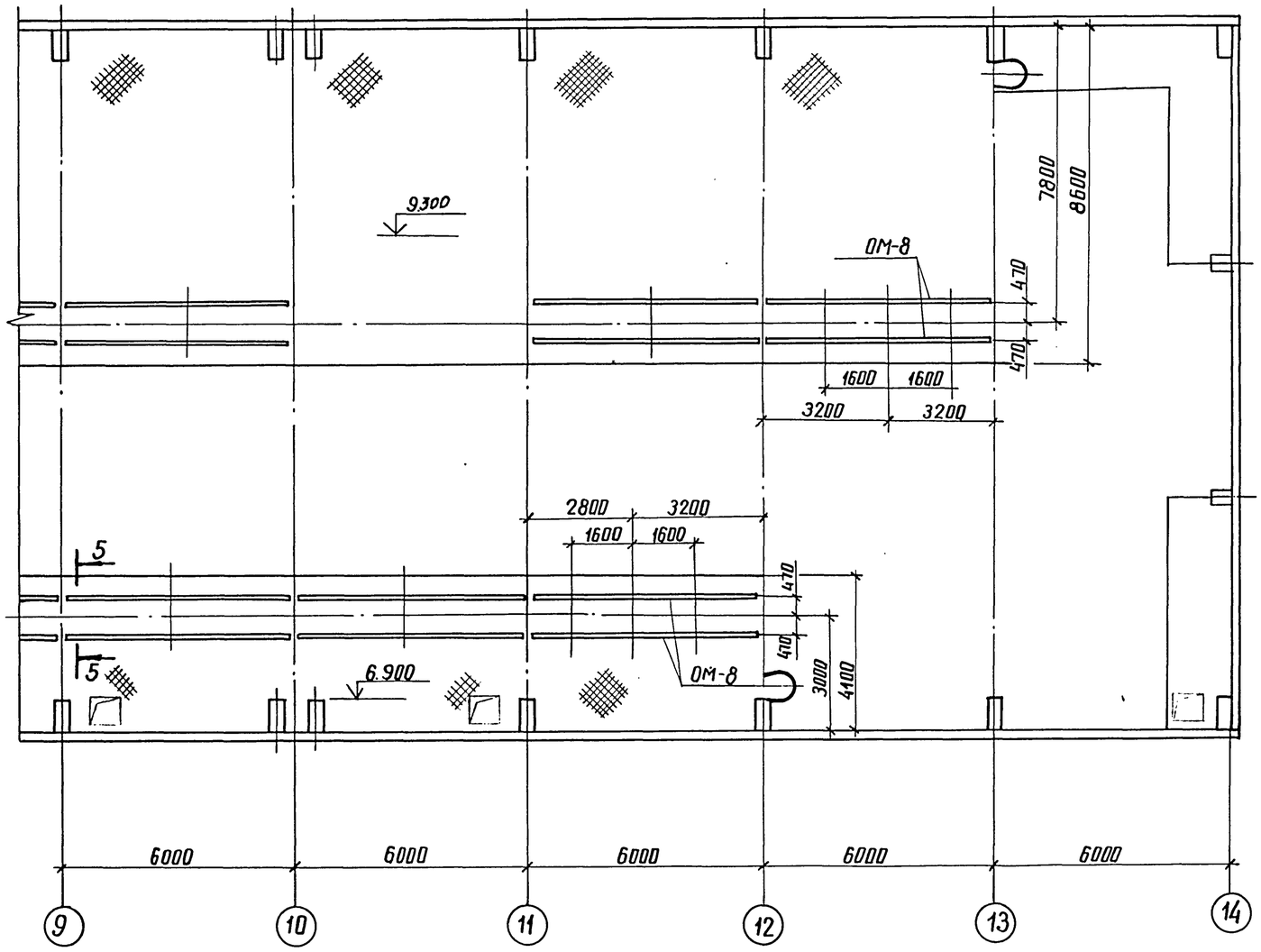
1. Опоры под оборудование устанавливать на балки площадки на сварке
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. См. вместе с листами АС-22, 23, 25.

				407-3-0543.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Привязан	Нач.отд.	Раменский	05.90	3РУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Демкина	05.90		Р	24	
	ГИП	Калугина	05.90				
	Гл.спец.	Паршуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инв. №	Нач.гр.	Алексеева	05.90				
	Инж.	Демкина	05.90				

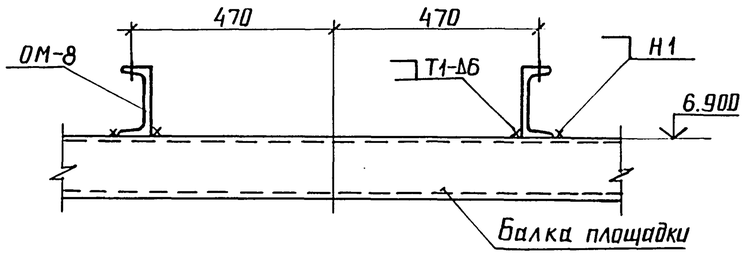
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Номер ячейки	8	9	10	11	



5 - 5



См. вместе с листами АС-24,22,23.

Привязан			Нач.отд.	Роменский	05.90
			Н. контр.	Демкина	05.90
			ГИП	Калугина	05.90
			Гл. спец.	Паршуков	05.90
			Нач.гр.	Алексеева	05.90
Инв. №			Инж.	Демкина	05.90

407-3-0543.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

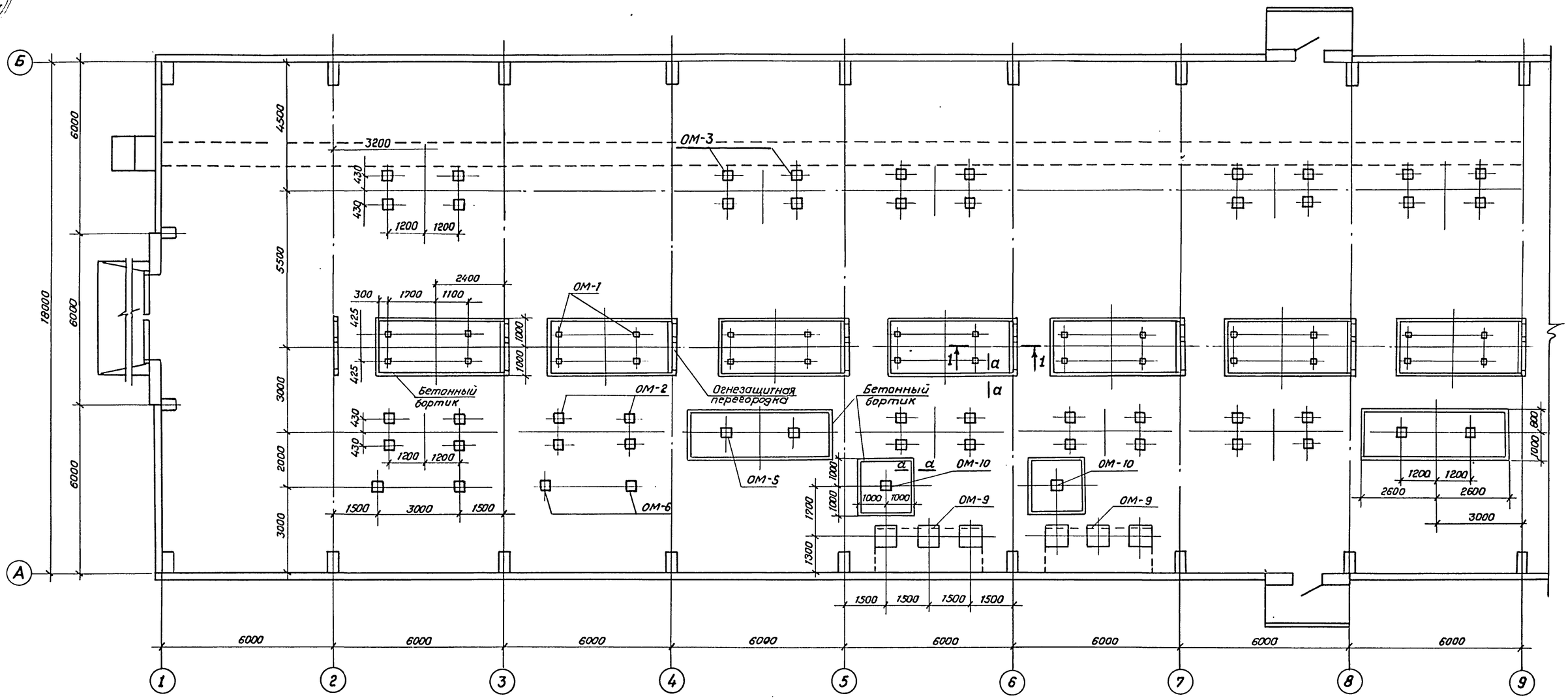
24438-02 28

копир. Анисия

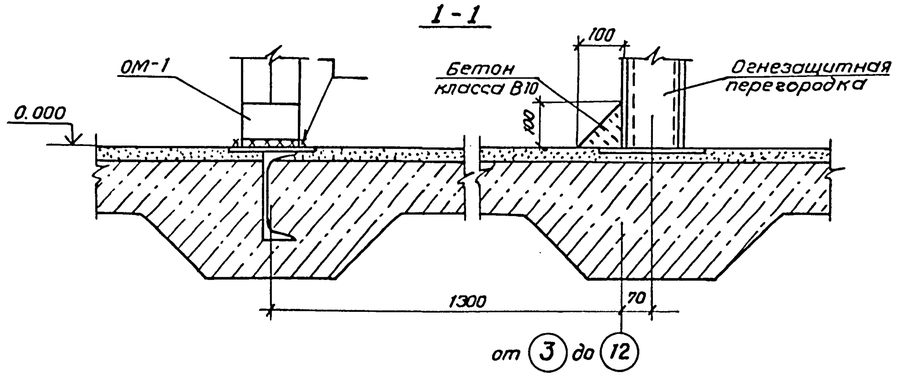
формат А2

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

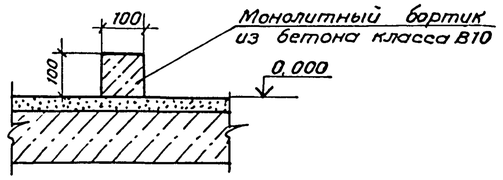
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



1 - 1



а - а

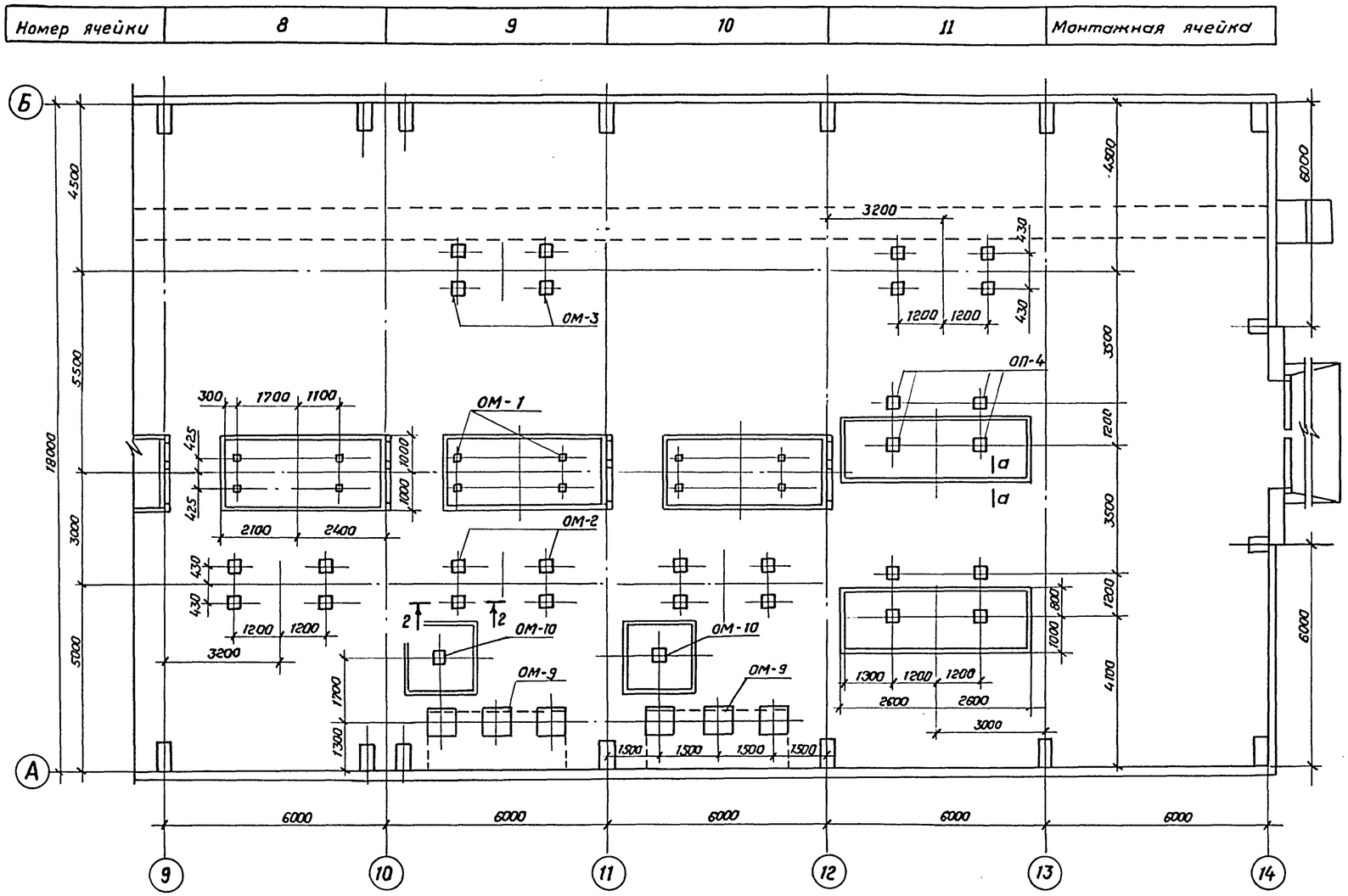


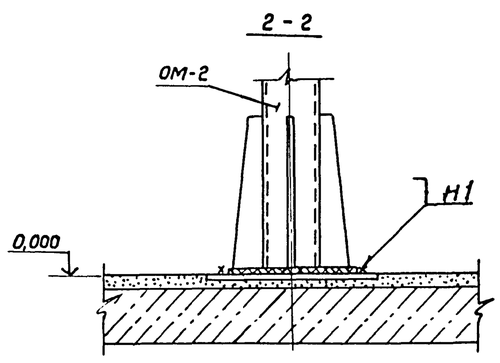
См. вместе с листами АС-24,25,27.

				407-3-0543.90		АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.			
Привязан	Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-12-18×78-11КБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Демкина	05.90		Р	26	
	ГИП	Калугина	05.90				
	Гл. спец.	Паршуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 вариант 1...9 (вариант с кабельно-воздушными вводами).	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инв. №	Нач. гр.	Алексеева	05.90				
	Инж.	Демкина	05.90				

24438-02 29 Копировал Семенова Формат А2

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





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0542.90 КМ л.9	Опора под выключатель			
		ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1			
		(ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0542.90 КМ л.10	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1			
		с приводом ПР-191.	8	461,5	
ОМ-3	407-3-0542.90 КМ л.10	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1			
		с приводом ПР-191.	7	600	
ОМ-4	407-3-0542.90 КМ л.11	Опора под трансформатор напряжения			
		НКФ-110-83У1 и разрядник РВС-110М.	2	732	
ОМ-5	407-3-0542.90 КМ л.12	Опора под трансформатор тока			
		ТФЗМ-110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0542.90 КМ л.13	Опора под высокочастотную аппаратуру.	4	136,5	
ОМ-7	407-3-0542.90 КМ л.12	Опора под трансформатор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	16,5	
ОМ-8	407-3-0542.90 КМ л.9	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000)УХЛ1	16	170,4	
ОМ-9	407-3-0542.90 КМ л.14	Опора под концевую муфту			
		МКМН-110 с трансформаторами тока	12		
ОМ-10	407-3-0542.90 КМ л.14	Опора под трансформатор напряжения			
		НКФ-110-83У1	4		

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

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

Привязан

Инв. №

407-3-0543.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.

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

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

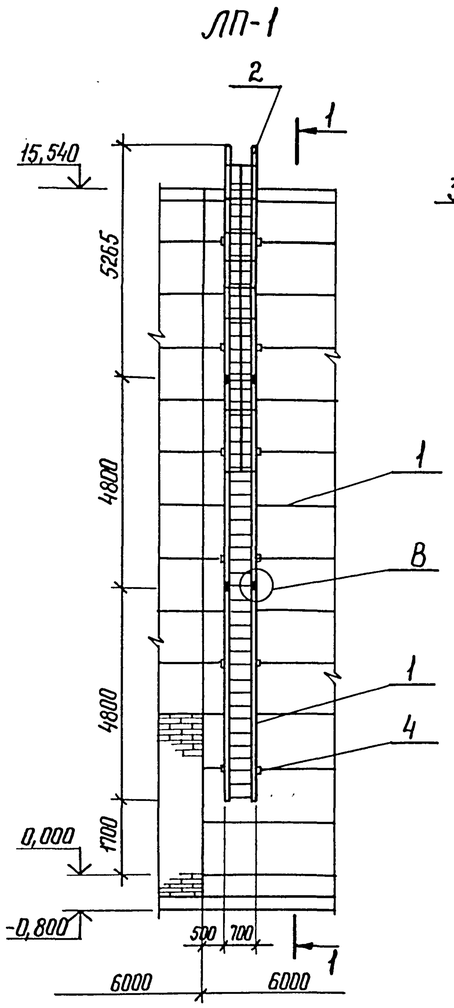
24438-02 30

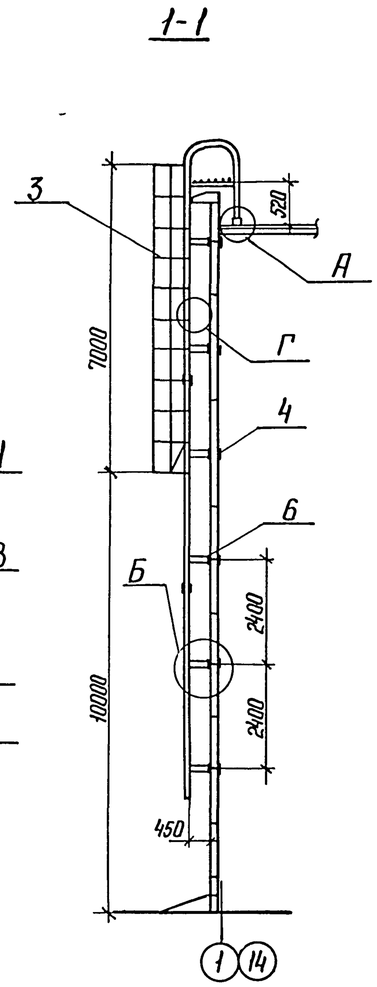
Копировал Семенова

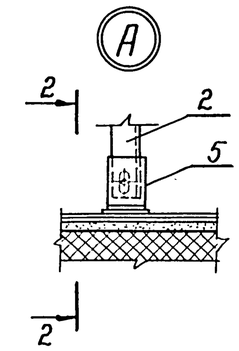
Формат А2

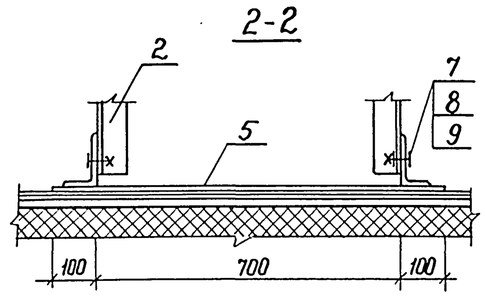
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

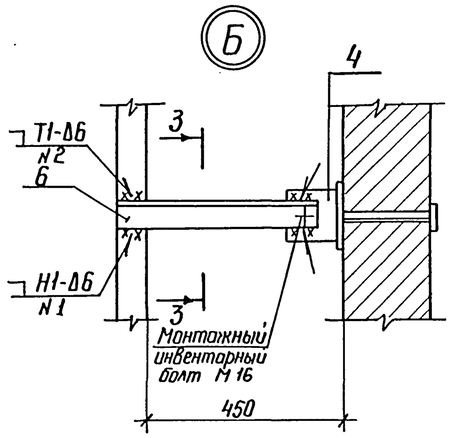
Альбом 4

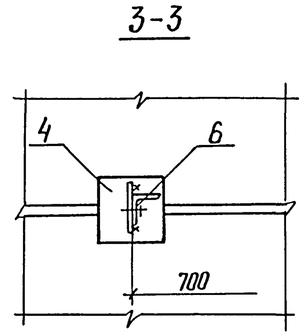








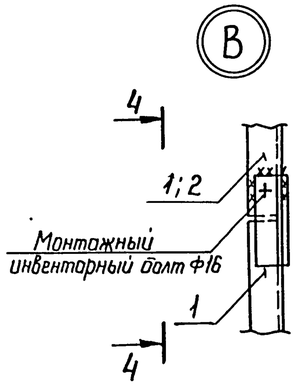


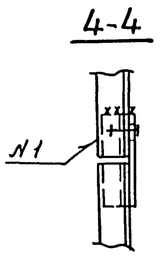


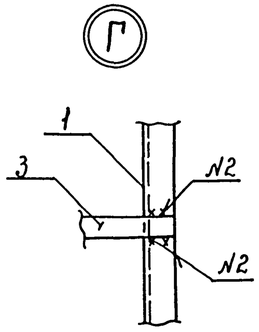
Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	407-3-0545.90 АСИ-026	Лестница МК-11	2	73,6	
2	АСИ-028	Лестница МК-13	1	134,9	
3	АСИ-030	Ограждение МК-15	1	54,2	
4	АСИ-030	Изделие МК-17	12	6,2	
5	АСИ-026	Упор МК-18	1	6,2	
6	АСИ-030	Изделие МК-19	12	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	407-3-0543.90 АС		
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций		
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 28 / Листов:
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Лестница пожарная ЛП-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева		05.90			

Копир. Ната 24438-02 31 формат А2

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

Альбом 4

№ 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	13,29	
4	Сортовой прокат обыкновен-				
5	ного качества	093000			
6	Сталь арматурная класса А-I, т	093009	168	4.557	
7	Сталь арматурная класса А-II, т	093003	168	0,303	
8	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	30,406	
9	Сталь арматурная класса А-V, т	093008	168	5,124	
10	Сталь арматурная класса Ат-V, т	093007	168	1.890	
11	Итого сортового проката				
12	обыкновенного качества, т		168	42,28	
13	Сталь сортовая, т	093100 093200			
14		093300	168	0,885	
15	Сталь сортовая конструкционная, т	095100 095200; 095300	168	0.825	
16	Прокат листовой рядовой, т	097100 097200; 097300	168	1.961	
17	Итого стали в натуральной массе, т		168	45,951	
18	В том числе по укрупненно-				
19	му сортаменту				
20	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	17,534	
21	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	10,495	
22	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	13,029	
23	Катанка, т	093400	168	2,932	
24	Сталь толстолистовая рядовых				
25	марок (от 4 мм), т	097100	168	1.961	
26	Металлоизделия промышлен-				
27	ного назначения (метизы)	120000			
28	Проволока стальная низкоугле				
29	родистая периодического				
30	профиля класса Вр-I, т	121400	168	3,586	
31	Итого металлоизделий про-				
32	мышленного назначения, т		168	3,586	
33	Итого стали, приведенной к				
34	стали класса А-I, т		168	63,835	
35	То же, к стали марки Ст3, т		168	3,671	
36	Всего стали, приведенной к				
37	классу А-I и марке Ст3, т		168	67.506	
38	Сталь и экономичные профили проката	095000			
39	Сталь марки Ст3				
40	С8, т		168	0,134	
41	С10, т		168	0,266	
42	С12, т		168	0,135	
43	С20, т		168	0,554	
44	∠50×50×5, т		168	0.060	
45	∠63×63×5, т		168	1.995	
46	∠125×125×10, т		168	0.270	
47	∠90×56×8, т		168	0.005	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	∠125×80×8, т		168	0.002	
2	Ф6, т		168	0.195	
3	Ф8, т		168	1.795	
4	Ф14, т		168	0,165	
5	Ф16, т		168	0,04	
6	Ф20, т		168	0,099	
7	δ=3, т		168	0,635	
8	δ=4, т		168	2,37	
9	δ=6, т		168	2,564	
10	δ=8, т		168	0,241	
11	δ=10, т		168	4,492	
12	δ=14, т		168	0.162	
13	Сталь кровельная, т	097400	168	0,85	
14	Профили гнутые, т		168	4,748	
15	Итого стали сортовой в нату-				
16	ральной массе, т		168	21.777	
17	В том числе по укрупненно-				
18	му сортаменту				
19	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.098	
20	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	7.08	
21	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	0.099	
22	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	0.205	
23	Катанка, т	093400	168	1.99	
24	Сталь толстолистовая рядовых				
25	марок (от 4 мм), т	097100	168	9.829	
26	Сталь тонколистовая толщи-				
27	ной от 1,9 до 3,9 мм, т	097200	168	0,635	
28	Сталь кровельная, т	097400	168	0.85	
29	Итого стали сортовой, приве-				
30	денной к стали марки Ст3, т		168	21.777	
31	Всего стали по маркам сорто-				
32	вой, металлоизделий промышлен				
33	ного назначения в натуральной мас-				
34	се, т		168	71.314	
35	В том числе по укрупненному сорта-				
36	менту				
37	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.089	
38	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	24.614	
39	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	10.594	
40	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	13,234	
41	Катанка, т	093400	168	8.508	
42	Сталь толстолистовая рядовых				
43	марок (от 4 мм), т	097100	168	11.79	
44	Сталь тонколистовая толщиной				
45	от 1.9 до 3,9 мм, т	097200	168	0,635	
46	Сталь кровельная, т	097400	168	0,85	
47	Всего приведенной стали к				

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	классу А-I и марке Ст3, т		168	88.683	
2	В том числе:				
3	На изготовление сборных желе				
4	зобетонных и бетонных конструк				
5	ций, т		168	67506	
6	строительные стальные конструкции, т		168	21.177	
7	Трубы стальные, т	137300	168	3.805	
8	Материалы лакокрасочные				
9	(белила, олифа и т.д.), кг	231000	166	120	
10	Продукция лесозаготовитель-				
11	ной и лесопильно-деревообра-				
12	батывающей 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	105,1	
17	Песок строительный природный м³	571140	113	52,2	
18	Цемент	573000			
19	Портландцемент	573110			
20	М 300, т	573151	168	80,5	
21	М 400, т	573112	168	182,32	
22	М 500, т	573113	168	91	
23	Цемент, приведенный к мар-				
24	ке М 400, всего, т		168	351.135	
25	В том числе на изготовление:				
26	монолитных железобетон-				
27	ных и бетонных конструкций, т		168	74.965	
28	сборных железобетонных и				
29	бетонных конструкций, т		168	278.17	
30	Кирпич строительный (включая				
31	камни), тыс. шт.	574120	798	4,8	
32	Рубероид, м²	577402	055	6375	
33	Рубероид, м²				
34	Листы асбестоцементные				
35	конструктивные плоские,				
36	тыс. усл. плиток	578105	732	1676	

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

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

407-3-0543.90 АС.ВМ

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А2

Копия верна ГИП Калугина

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	
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	Спецификация оборудования	

Характеристика вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологического оборудования/	Тип установки, агрегата	Вентилятор: тип, исполнение взрывозащите	№	Схема исполнен.	положение	L, м³/ч	P, кгс/(м²)	Пап, 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	—	11408	300 (31.6)	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.

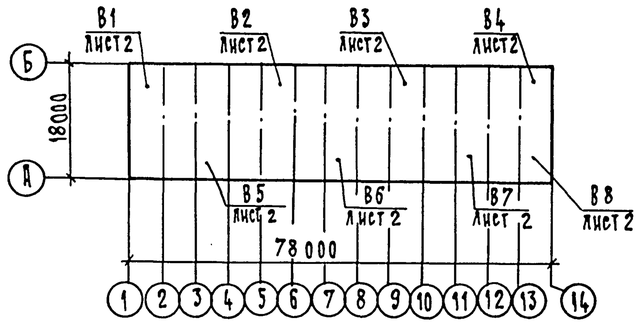
Запроектирована аварийно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

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./

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

Инв.N

Привязан:

407-3-0543.90 ОВ

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

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

ЗРУ-110-12-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 24438-02 33 Формат А2

Копия верна ГИП Калугина

Альбом 4

План на отм. 0.000

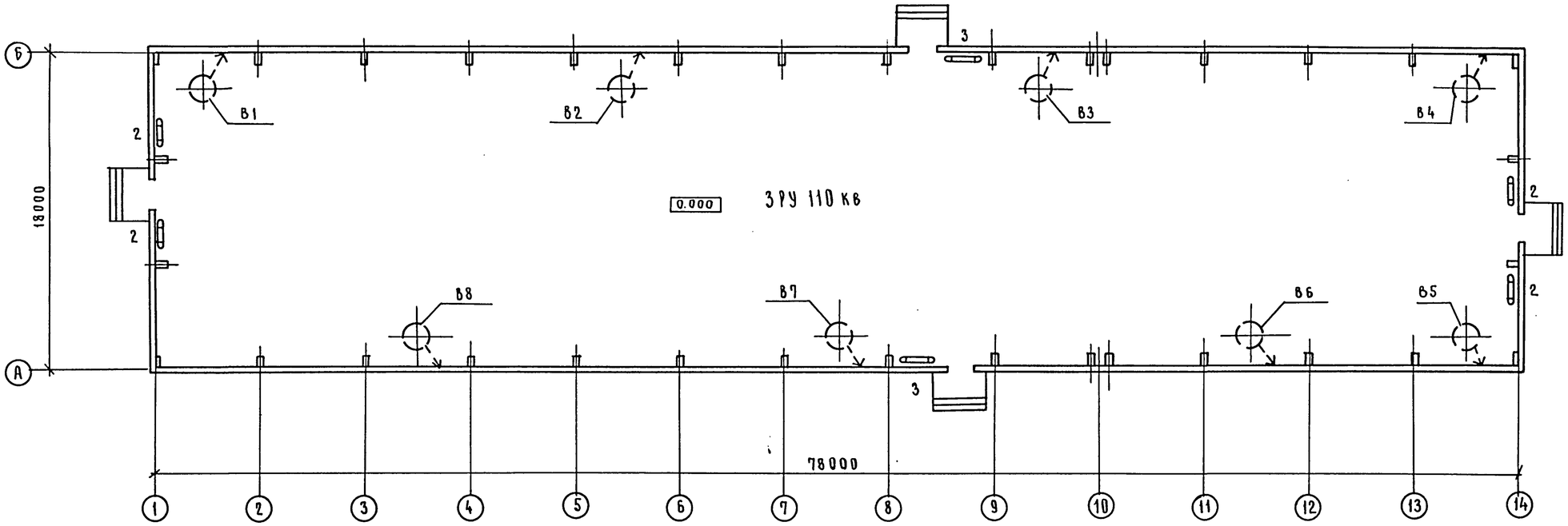
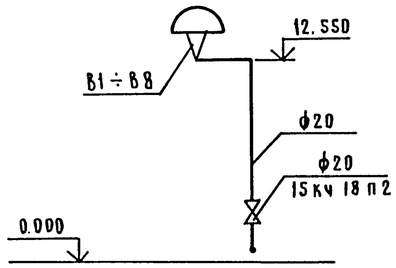


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора



				407-3-0543.90 ОВ			
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-12-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Захарова		05.90		Р	2	
ГИП	Калугина		05.90				
Нач.гр.	Захарова		05.90	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Жаржавская		05.90				

Привязан

Инв. №

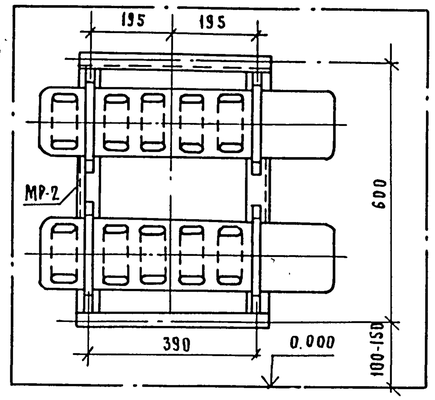
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

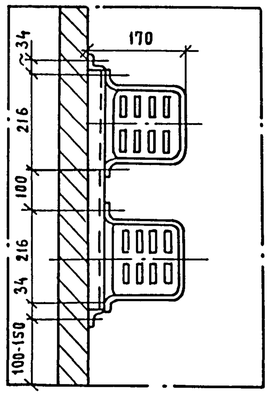
Копировал | 24438-02 34 | Формат А2

Альбом 4

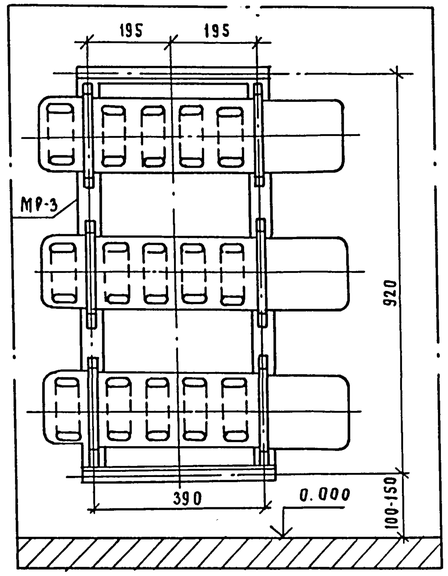
Копия верна ГИП Калугина

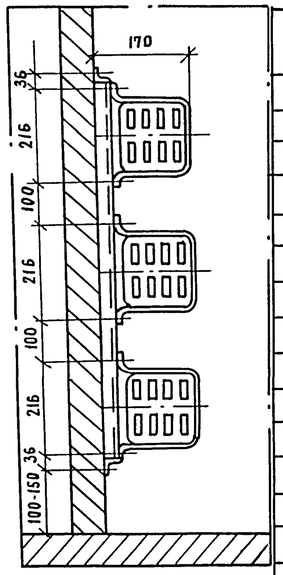
Установка 2х печей



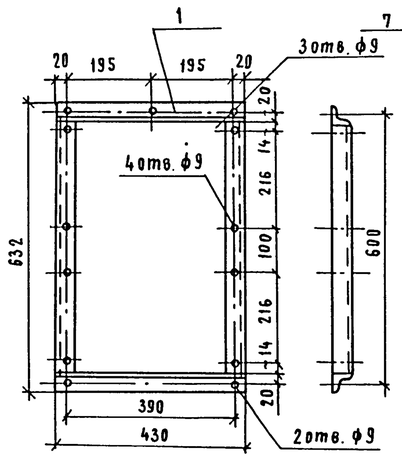


Установка 3х печей

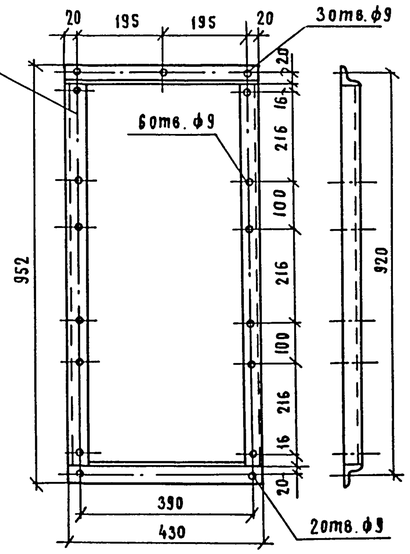




МР-2



МР-3



Спецификация МР-2, МР-3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		МР-2			
1		Рама МР-2	1	4.0	
2	ГОСТ 7798 - 70*	Болт М8-25	8	0.017	
3		Дюбель ДВ2	5	0.016	
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	0.017	
9		Дюбель ДВ2	5	0.015	
10	ГОСТ 5915 - 70*	Гайка М8	17	0.006	
11	ГОСТ 9467 - 75	Электроды Э-42А		0.1	
12	ГОСТ 8292 - 85	Краска масляная		0.1	

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

Привязан

Инв. №

				407 - 3 - 0543.90 ОВ			
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных констр-ий.			
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ - 110 - 12 - 18 х 78 - ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Захарова		05.90		Р	3	
ГИП	Калугина		05.90				
Нач. гр.	Захарова		05.90	Установка 2х печей, МР-2	Энергосетьпроект Северо-Западное отделен. Ленинград		
Инженер	Жаржавская		05.90	Установка 3х печей, МР-3			

Копировал 24438-02 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				4	4.0
2.	Рама для установки 3х печей	МР-3	шт.	796				2	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				115	1.66
2.	Электроды ГОСТ 9467-75	Э-42А	кг	166				3	
3	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166				5	

Привязан

Инв. N

407-3-0543.90 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		3442467000		14	6.0
	Вентиляция								
1.	Агрегат вентиляторный крышный :	ВКР 6.3.00.45	6 комп	671				8	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	4А 100 L6							
2.	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15 К4 18 П2	шт.	796		3732111074		8	6.9

Привязан

Инв. N

407-3-0543.90 ОВ.СО

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

Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций. ЗРУ-110-12-18х78-ШБ с высокой установкой оборудования. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Формат А3

24438-02

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