ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-3-0542.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-13-18×78-Ж6 С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ Ч

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24437-04
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

Копия верна Гиндзя Калугина

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-3-0542.90

ЗАКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ СО СБОРНЫМИ ШИНАМИ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ С ВЫСОКОЙ УСТАНОВКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ)

АЛЬБОМ 4
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка и указания по применению
Альбом 2 ЭП1 Электротехнические решения. Схема и компоновочные чертежи
Альбом 3 ЭП2 Электротехнические решения. Установка оборудования и детали
Альбом 4 АС,ОВ Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения
Альбом 5 КМ Конструкции и узлы. Конструкции металлические
Альбом 6 АСИ Строительные изделия (из 407-3-0545.90)
Альбом 7 С Сметная документация

РАЗРАБОТАН
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

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

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

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	21
	закладных деталей в полу. (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами).	
20	Схема расположения канала, приямков и	22
	закладных деталей в полу (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами).	
21	Схема расположения канала, приямков и	23
	закладных деталей в полу. Фрагмент 1 (Вариант	
	с кабельно-воздушными вводами).	
22	Схема расположения опор под оборудование на	24
	отм. 0.000 в осях 1...9.	
23	Схема расположения опор под оборудование	25
	на отм. 0.000 в осях 9...14	
24	Схема расположения опор под оборудование	26
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1...9	

Содержание альбома 4 (продолжение)

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа.	Стр.
25	Схема расположения опор под оборудование	27
	на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14	
26	Схема расположения опор под оборудование	28
	на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами).	
27	Схема расположения опор под оборудование	29
	на отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно-	
	-воздушными вводами)	
28	Лестница пожарная ЛП-1	30
	407-3-0542.90 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
	407-3-0542.90 ОВ.СО	
1,2	Спецификация оборудования.	35

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

Копировал - Белова 24437-04 3 Формат А2

Копия верна г. Калуга
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 деталей в полу (вариант с кабельно-воздушными вводами)	
21	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей. в полу. Фрагмент 1. (Вариант с кабельно--воздушными вводами).	
22	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1... 9	
23	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9... 14	
24	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1... 9	
25	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9... 14	
26	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9 (Вариант с кабельно-воздушными вводами).	
27	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14 (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	
28	Лестница пожарная ЛП-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 22701.1-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м для покрытий производственных зданий.	
ГОСТ 22701.2-77		
ГОСТ 948-84	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
ГОСТ 4248-78*	Доски асбестоцементные электротехнические дугостойкие.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
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 производственных зданий.	
1.423.1-5/88	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий высотой 10.8; 12.0; 13,2 и 14,4 мм без мостовых кранов.	
вып. 0,1,2,3		
1.427.1-3	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0- 14,4 м	
в. 0; 1/87		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.463.1-3/87	Фермы стропильные железобетонные безраскосные пролетом	
Вып. 1-1; 4, 5, 7	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 общественных зданий, производственных и	
3-3; 4-1	вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
2.460-18, вып.1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	
2.460-15 Вып. 0,1	Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах установки крышных вентиляторов.	
1.435.9-17	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	
407-3-0542.90 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.

Привязан

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. №

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

Нач. отд.	Романенский		05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	1	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Инженер	Демкина		05.90				

Копировал: Белова 24437-04 4 Формат А2

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

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

Общие указания

1. За условную отметку 0.000, которая соответствует абсолютной отметке ____, принят уровень чистого пола здания.
2. Данные о грунтах приведены на схеме расположения фундаментов здания.
3. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принят 0,7; 1.0 и 1,5 кПа (70, 100, 150 кг).
   - нормативное значение ветрового давления на высоте 10м от поверхности земли принято 0,38 кПа (38 кгс/м²)
4. Расчетная наружная температура воздуха самой холодной пятидневки минус 40°С.
5. Степень огнестойкости здания- вторая.
6. Наружные ограждающие конструкции- стеновые панели из легкого бетона.
7. При замоноличивании стыков в зимнее время температура бетонной смеси перед кладкой должна быть не менее +5°С за счет подогрева заполнителей. Температура воды не должна превышать 20°С, песка 60°С и щебня 40°С, цемент не подогревается.
8. Наружная отделка фасадов здания- расшивка швов панелей.
9. Стальные элементы и поверхности закладных деталей окрасить масляной краской за 2 раза.
10. Материал стальных элементов- сталь марки ВСт3кп2 группы прочности 1 по ТУ 14-1-3023-80.
11. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.

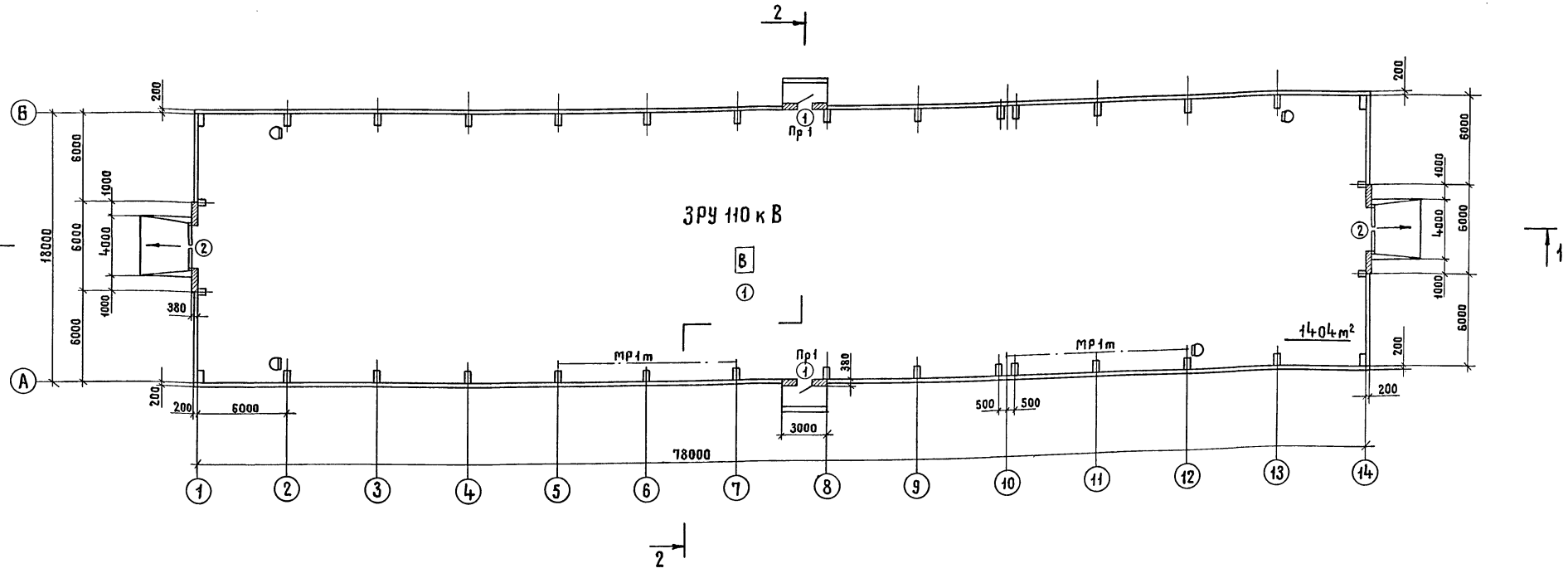
Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№№ п/п	Наименование группы и элементов конструкций.	Код	Кол. м³	Примечание
1	Фундаменты стаканного типа	581200	126	
2	Колонны	582100	156,6	
3	Балки стропильные	582200	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	

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

				Привязан	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.№					
				407-3-0542.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Ратенский		05.90	3РУ-110-13-18х18 ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Деткина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		
Инженер	Деткина		05.90		

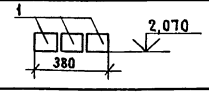
Альбом 4



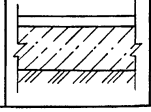
Ведомость проемов ворот и дверей

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 -30 мм 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 24698-81	ДН21-10А	2		
2	1.435.9-17 В.03:4	ВР 30×30К	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	
ЗРУ 110 к В	1323	Затирка швов, известковая побелка	2224,2	Затирка швов, известковая побелка	

Привязан

Инв. №

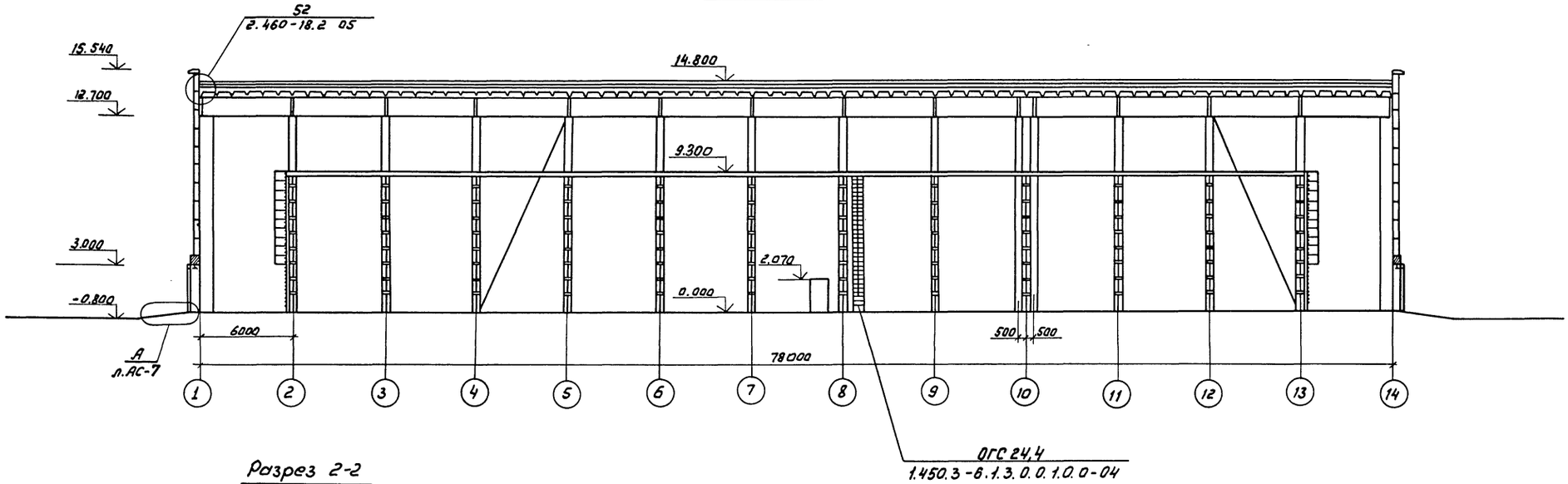
				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	3	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	План на отм. 0.000	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Ст. кор.	Нагорная		05.90				

Копировал Жукова 24437-04 6 Формат А2

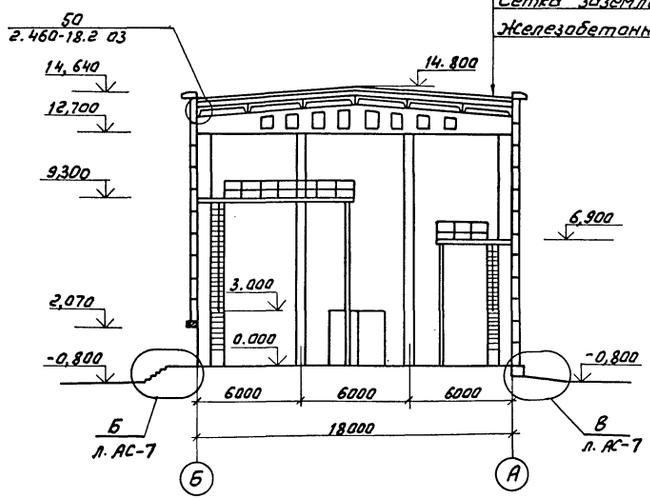
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Разрез 1-1



Разрез 2-2



4 слоя стеклорубероида марки С-РМ (ГОСТ 15879-70)
Холодная битумная грунтовка
Цементно-песчаный раствор марки 50 - 15мм
Утеплитель плитный из пенобетона
плотности 500 кг/м³ ГОСТ 5742-76 - 100мм
Сетка заземления
Железобетонные плиты

См. вместе с листами АС-3,7

Привязан

Инв. N

				407-3-0542.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Роменский		05.90	3РУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	4	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90				
Нач. гр.	Алексеева		05.90	Разрезы 1-1, 2-2.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Инженер	Демкина		05.90				

Копир: Соловьева

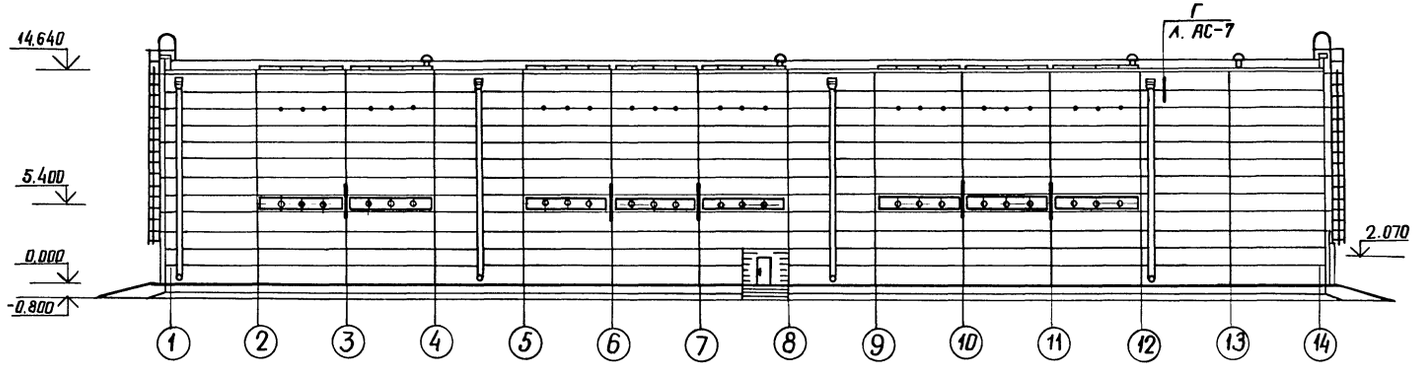
24437-04 7

Формат А2

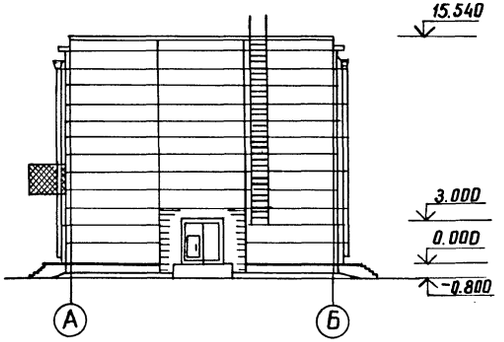
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 4

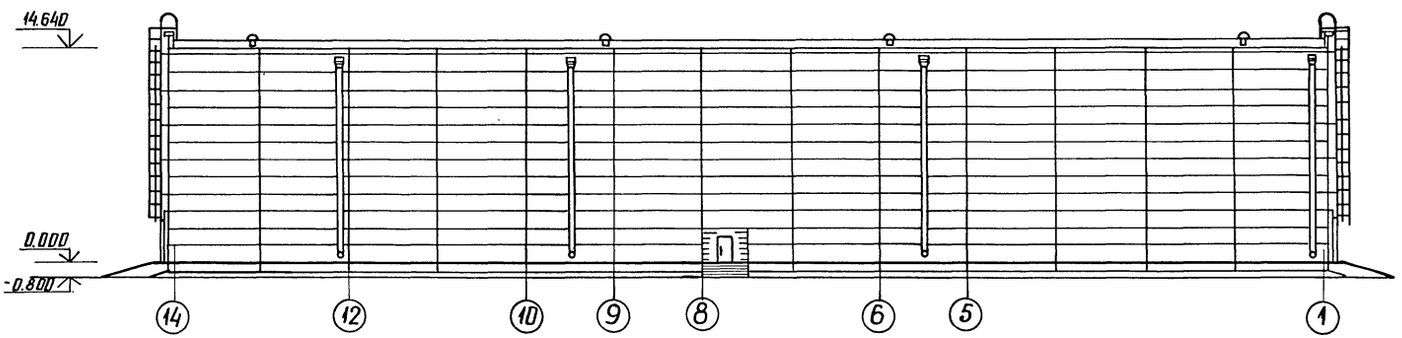
Фасад 1-14



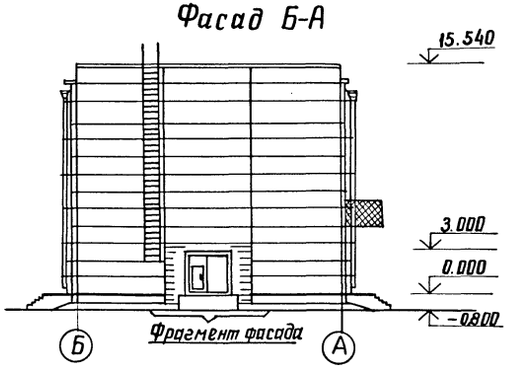
Фасад А-Б



Фасад 14-1



Фасад Б-А



Фрагмент фасада

Привязан

Инв. №

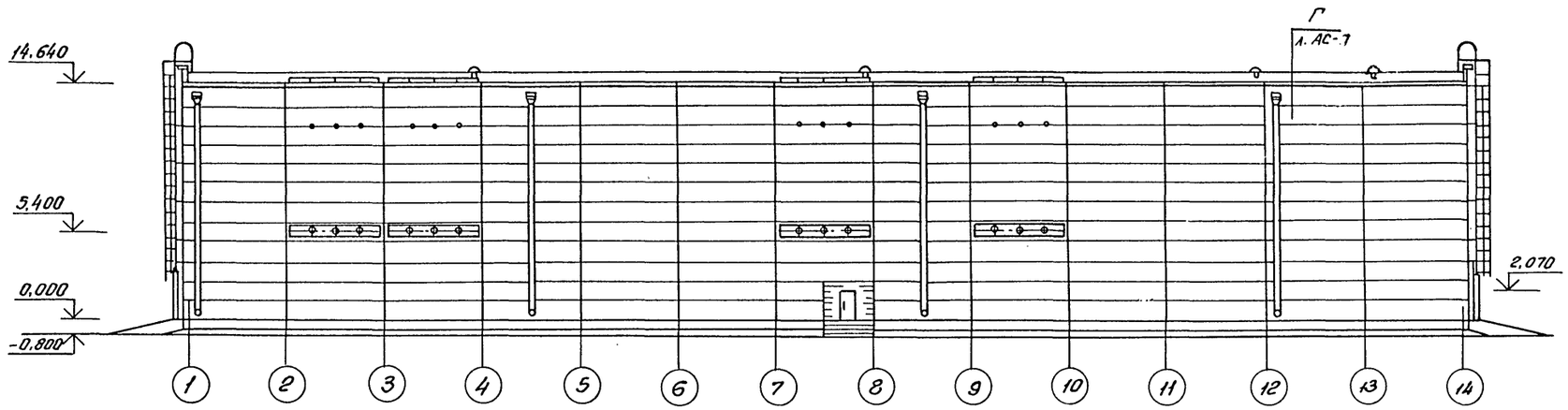
				407-3-0542.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	5	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Фасады	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				
Инж.	Демкина		05.90				

24437-04 8 копир. Анисив формат А2

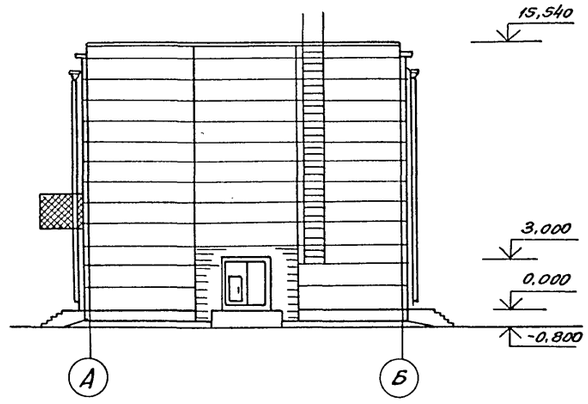
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

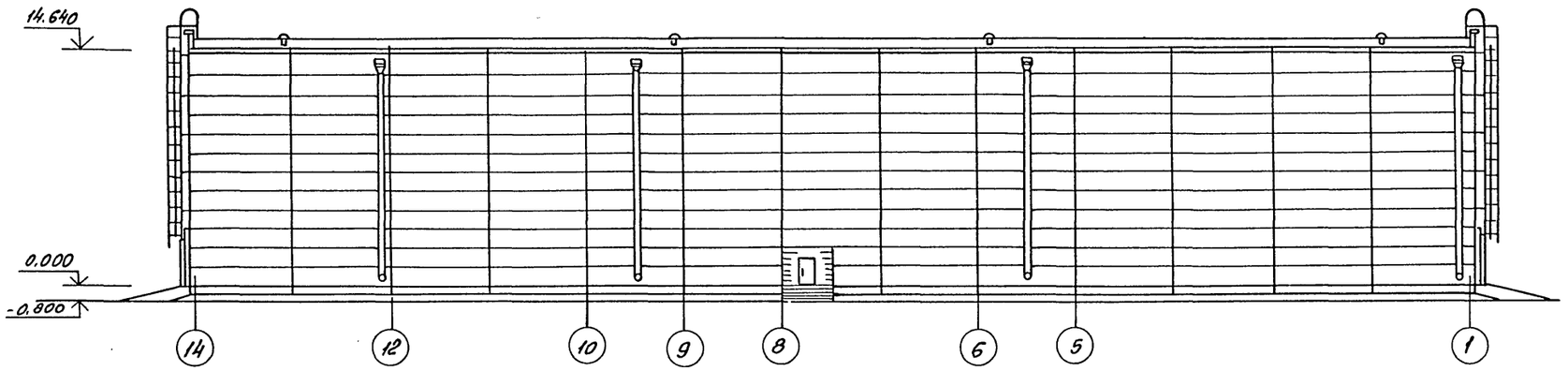
Фасад 1-14



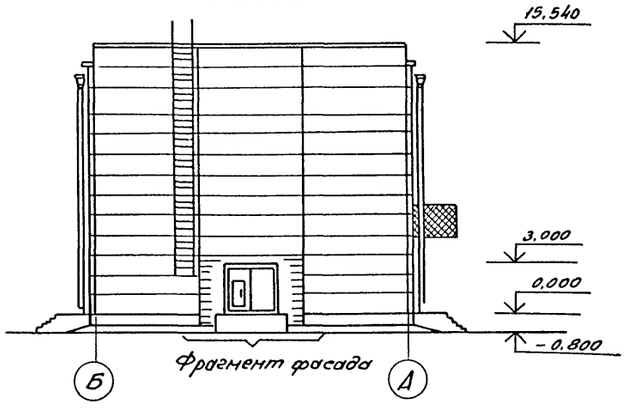
Фасад А-Б



Фасад 14-1



Фасад Б-А



Фрагмент фасада

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

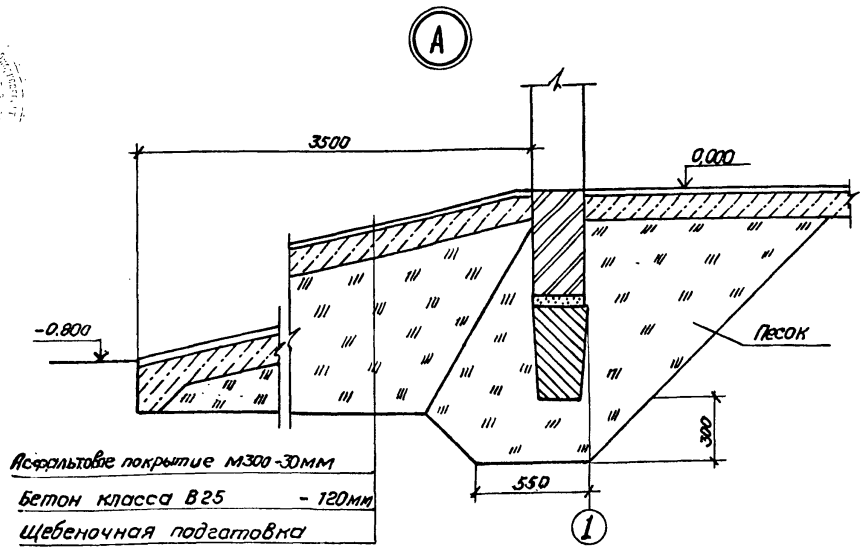
Привязан

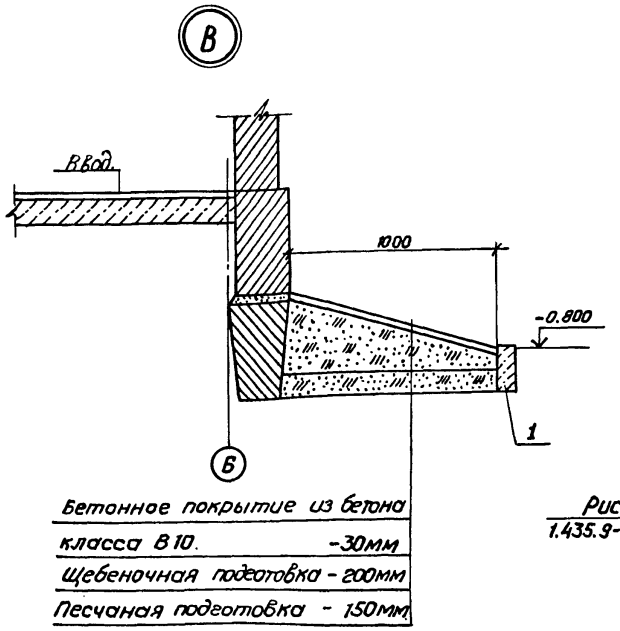
Инв.№

				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 10кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Денкина		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.	Денина		05.90				

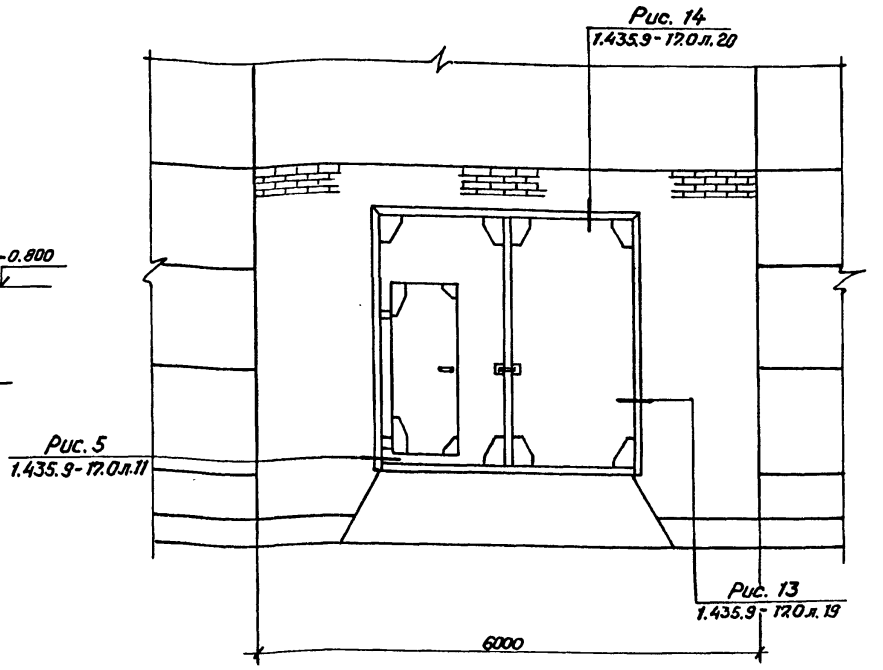
Копировал Инв.- 24437-04 9 Фасад А2

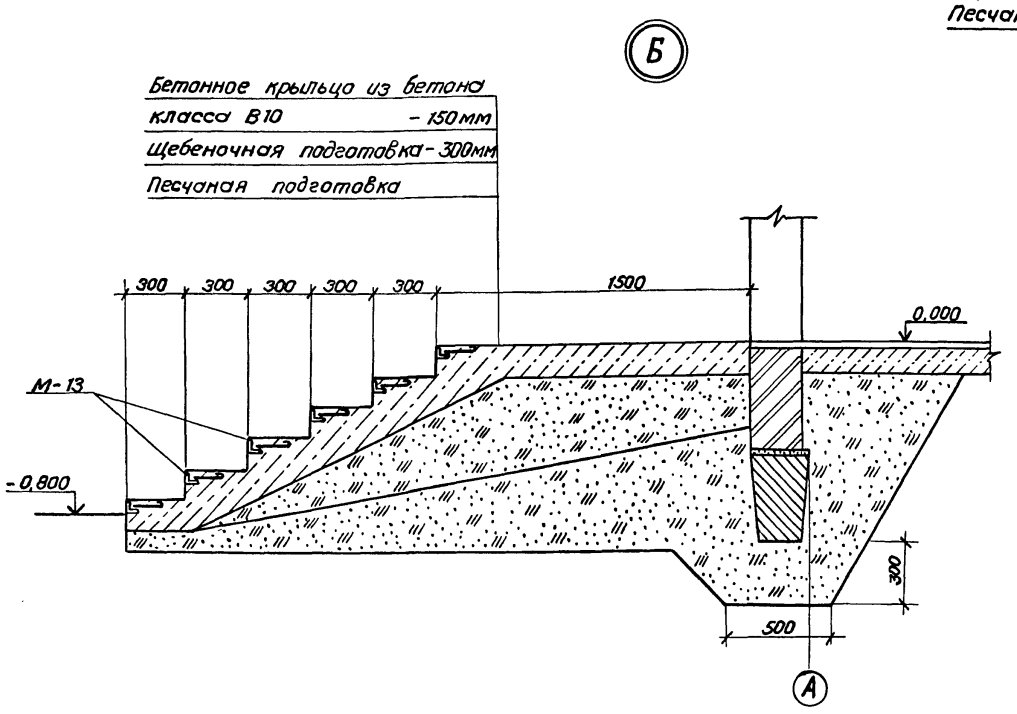
Копия верна ГИПлад Калугина
Альбом 4

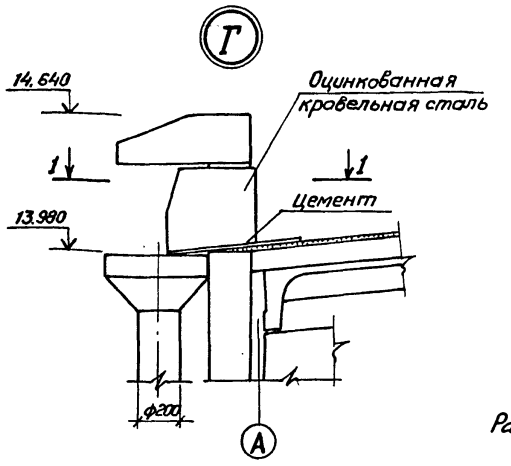




Фрагмент фасада.

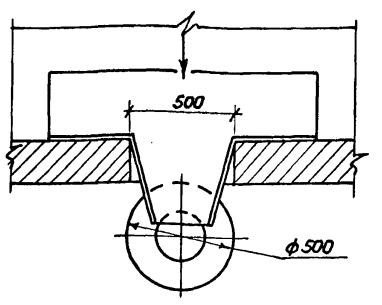






Расход бетона марки В10 - 7м³, марки В25 - 15м³.

1-1



Спецификация элементов к архитектурным узлам.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	Сборные железобетонные элементы				
1	ГОСТ 6665-82*	Бетонный бортовой			
		камень БР 100, 20, 8	188	40	0,016м³
	Стальные элементы				
М-13	407-3-0545.90 АСИ-025	Закладное изделие М-13	36	4,0	м

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

Привязан

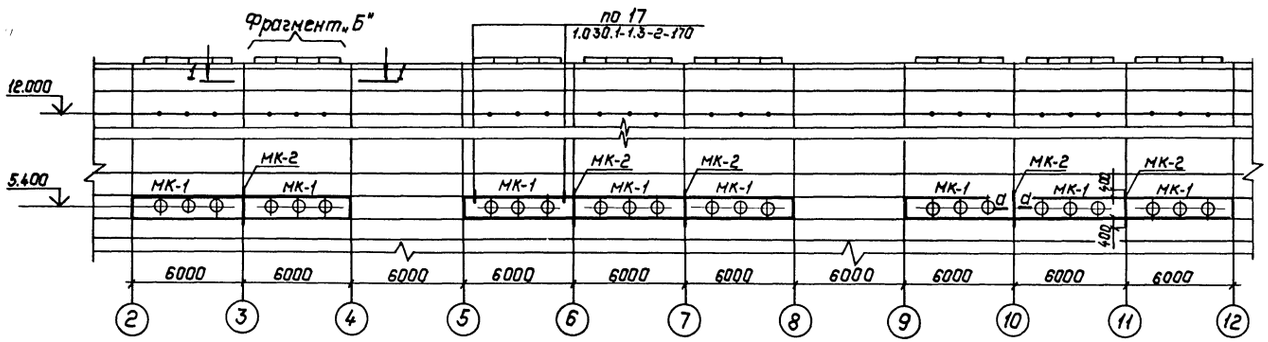
Инв. №

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0542.90 АС	
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.	
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-18×78 - ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Архитектурные узлы А, Б, В, Г. Фрагмент фасада.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		

24437-04 10 Копировал Семенова Формат А2

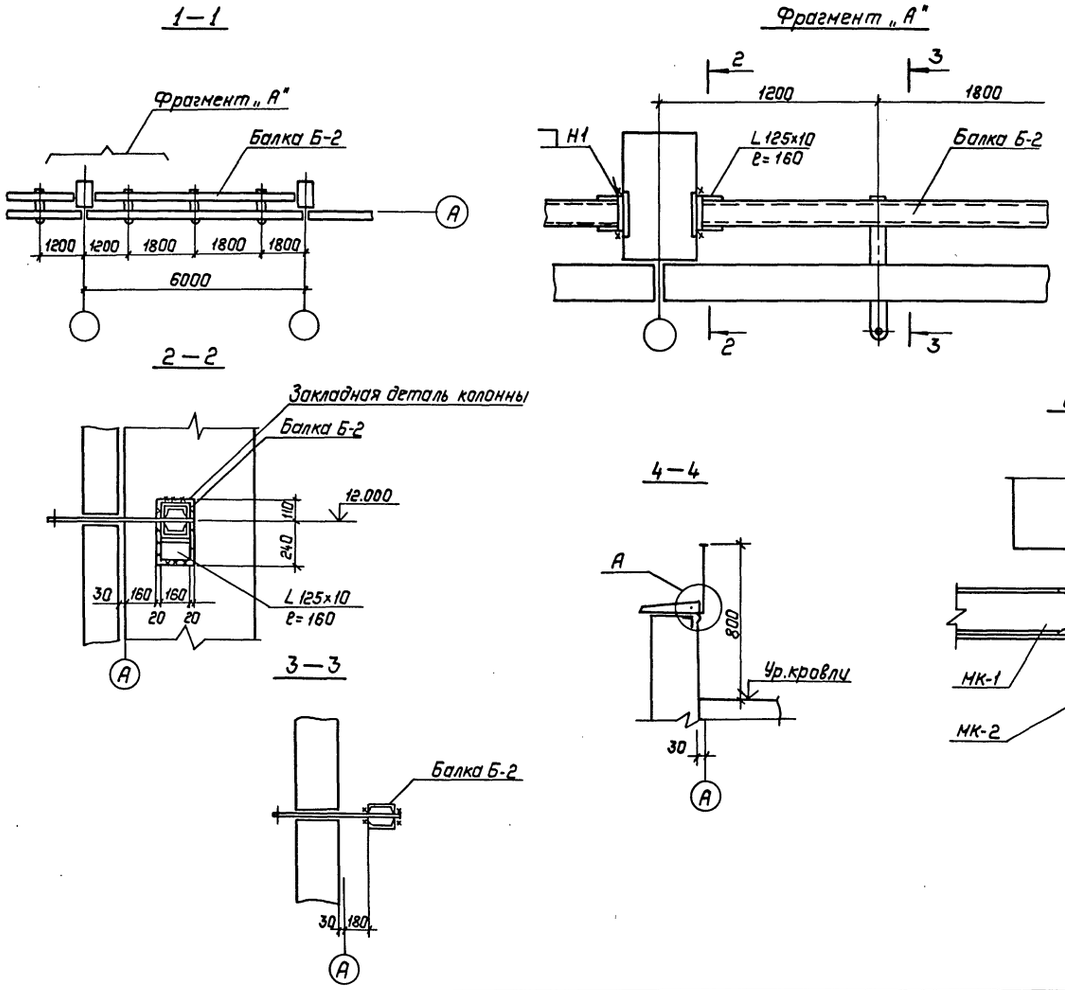
Альбом 4

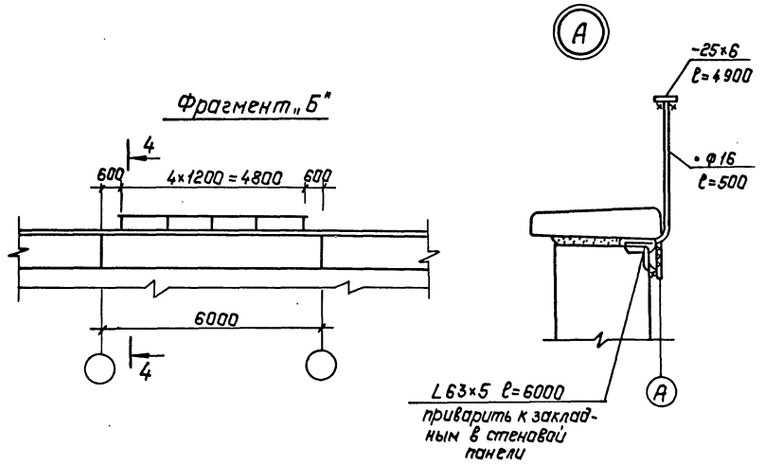
Фрагмент фасада по оси „А"



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 $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509\text{-}86}{В\ Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$			
		ℓ=160	16	3	
		Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509\text{-}86}{В\ Ст.3\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$			
		ℓ=6000	8	28.9	
		Полоса $\frac{6\times25\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{В\ Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=4900	8	3.9	
		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590\text{-}71^*}{В\ Ст3\ ГОСТ\ 535\text{-}79^*}$ ℓ=500	40	0.8	





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

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Фрагмент фасада по оси „А"

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

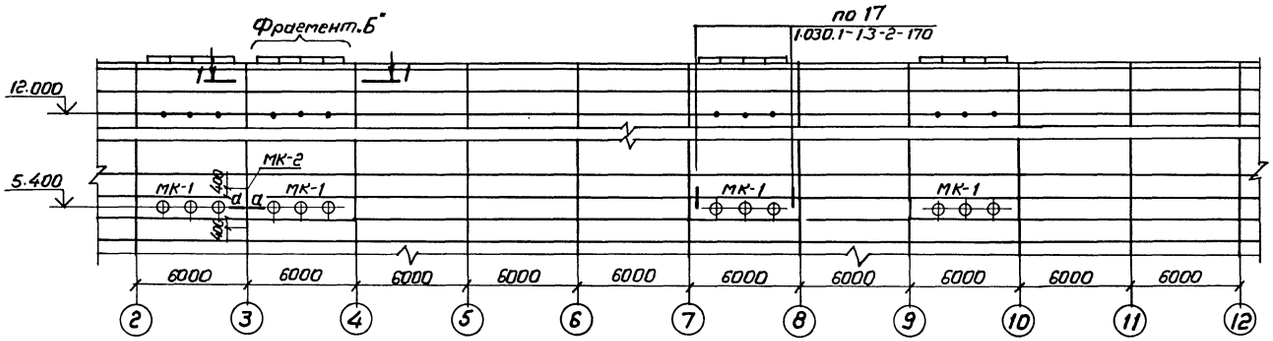
Копир. Польс 24437-04 11

Формат: А2

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

Альбом 4

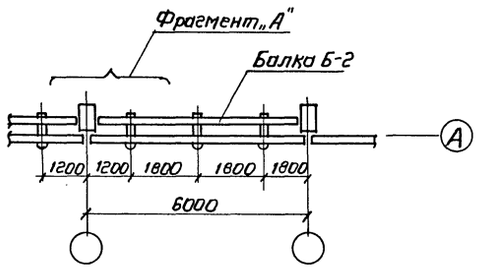
Фрагмент фасада по оси „А"



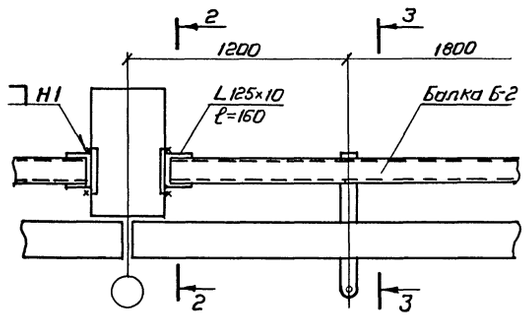
Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

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 125×125×10 ГОСТ 8509-86 / Вст.3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ= 160	8	3	
		Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 / Вст.3 ГОСТ 535-79*			
		ℓ= 6000	4	28.9	
		Полоса 6×25 ГОСТ 103-76 / Вст.3 ГОСТ 535-79* ℓ=4900	4	3.9	
		Круг 16 ГОСТ 2590-71* / Вст.3 ГОСТ 535-79* ℓ=500	20	0.8	

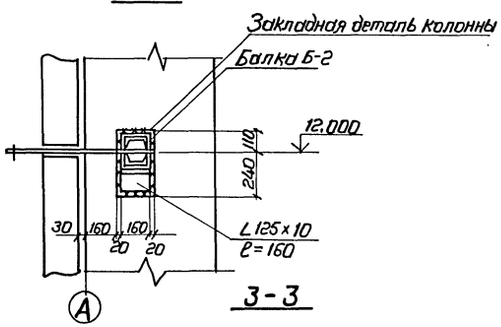
1-1



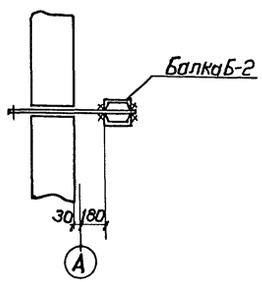
Фрагмент „А"



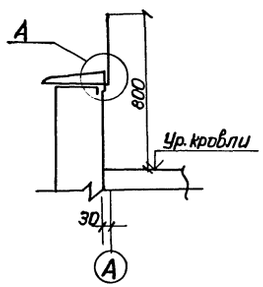
2-2



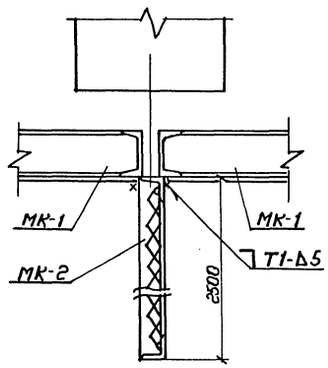
3-3



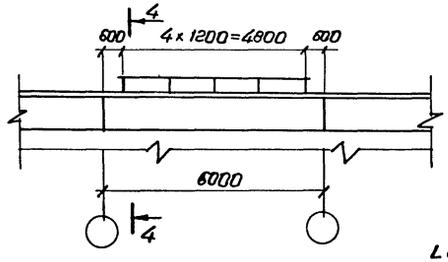
4-4

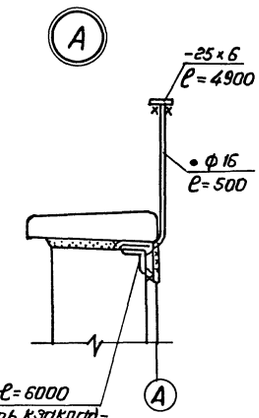


а-а



Фрагмент „Б"





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

Привязан

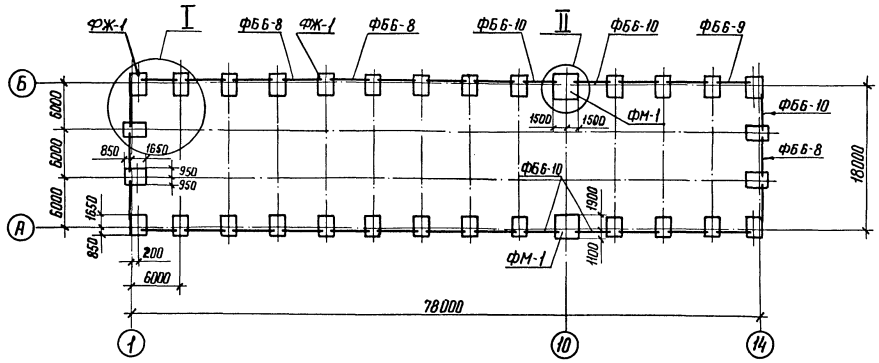
Инв. №

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

				407-3-0542.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н.контр	Демкина		05.90		
ГИП	Калуеина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Фрагмент фасада по оси „А" (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		

24437-04 12 Копировал Рябчиц- Формат А2

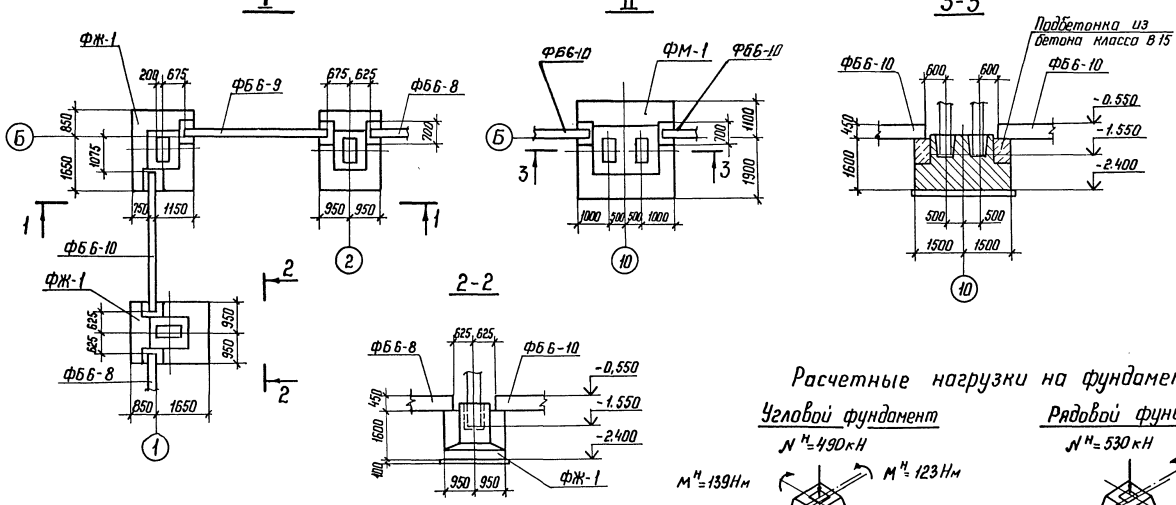
Альбом 4



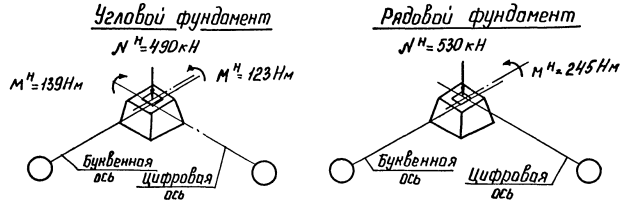
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
ФЖ-1	71159-С	Фундамент ФЖ 17М-1	30	8050	3,22 м³
ФМ-1	407-3-0542.90 АСИ-021	Монолитный фундамент	2	19385	8,4 м³
ФБ6-8	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	20	1200	0,49 м³
ФБ6-9	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	4	1200	0,46 м³
ФБ6-10	1.415.1-2, в.1	Фундаментная балка	8	1100	0,45 м³
		Материалы			
		Бетон класса В15 м³	27		

1. Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям основанием здания являются пески мелкозернистые со следующими нормативными прочностными и деффорационными характеристиками: $\varphi^н = 0,49$ рад; $\gamma = 1,8$ т/м³; $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см²) $E = 14,7$ мПа (150 кгс/см²). Грунтовые воды отсутствуют.
2. По верху фундаментных балок выполнить цементно-песчаную гидроизоляцию толщиной 50 мм состава 1:2 с уплотняющей добавкой (церезит, алюминат натрия, битумные мастики)
3. Обратную засыпку пазух котлованов производить слоями 15...20 см с тщательным послойным уплотнением, исключающим просадку грунта.
4. Под подошвой фундаментов выполнить песчаную подготовку толщиной 10 см.
5. Фундаментные балки укладывать на цементном растворе марки 50.
6. Колонны заделать в фундаменты бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
7. Незаморкированные фундаменты ФЖ-1.



Расчетные нагрузки на фундаменты



Привязан

Инв.№

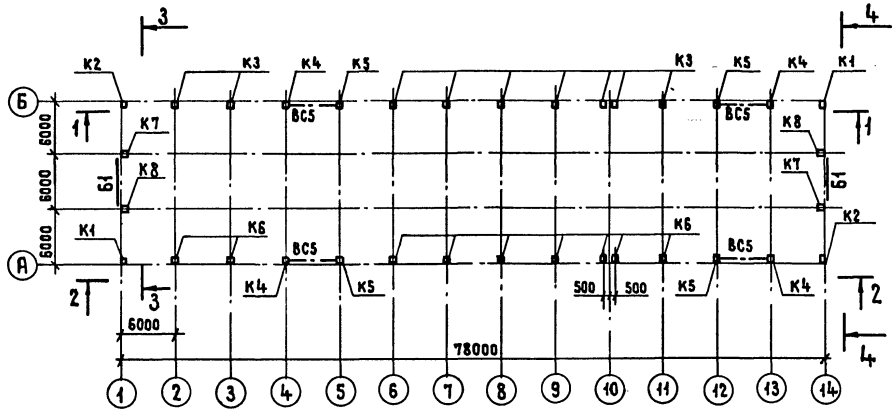
				407-3-0542.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина		05.90		Р	10	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения фундаментов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Ст.кор.	Нагорная		05.90				

Копир. 24437-04 13 Формат А2

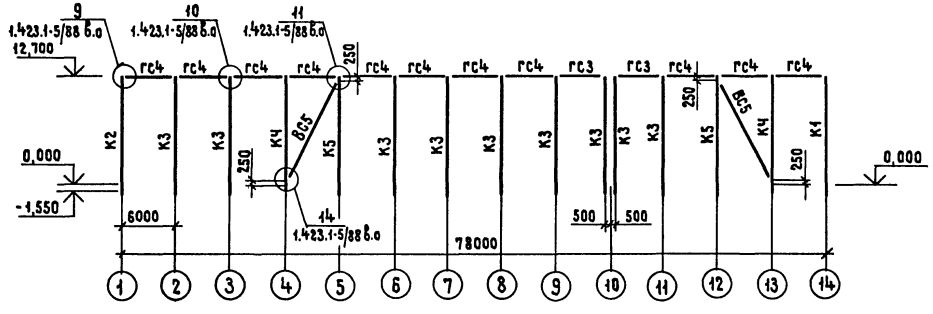
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 4

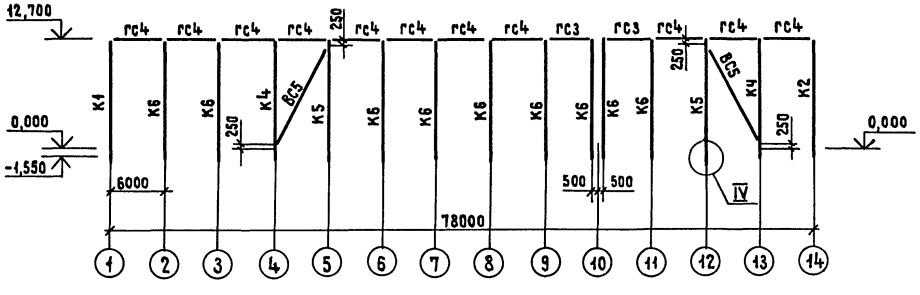
Схема расположения колонн и связей



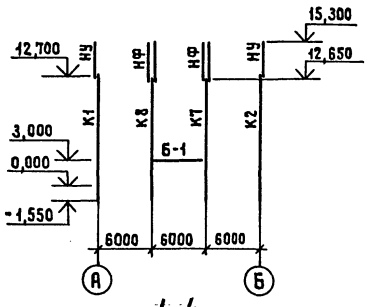
1-1



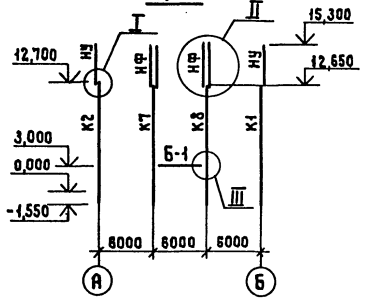
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схемам расположения элементов каркаса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Колонны			
К1	407-3-0545.90 АСИ-012	2К132-6М4-1	2	11400	4,6 м³
К2	АСИ-013	2К132-6М4-2	2	11400	4,6 м³
К3	АСИ-014	2К132-6М4-3	9	11400	4,6 м³
К4	АСИ-015	2К132-6М4-4	4	11400	4,6 м³
К5	АСИ-016	2К132-6М4-5	4	11400	4,6 м³
К6	АСИ-017	2К132-6М4-6	9	11400	4,6 м³
К7	АСИ-018	9КФ142-4-1	2	7900	3,1 м³
К8	АСИ-019	9КФ142-4-2	2	7900	3,1 м³
		Балки			
БС-1	407-3-0545.90 АСИ-020	36ДР18-5АУ-1	13	12100	4,84 м³
		Стальные элементы			
БС5	1.423.1-5/88.3-04	Связь БС5	4	413,2	
ГС3	1.423.1-5/88.3-88	Распорка ГС3	4	110,1	
ГС4	1.423.1-5/88.3-89	Распорка ГС4	22	119,8	
Б1	407-3-0545.90 АСИ-025	Балка Б1	2	205	
НФ	АСИ-025	Насадка фахверка НФ2	4	130	
НУ		Насадка угловая			
		Уголок $\frac{125\times125\times10\ \text{ГОСТ}\ 8509\text{-}72^{*}}{\text{Ст3}\ \text{ГОСТ}\ 535\text{-}88}$			
		ℓ = 2900мм	4	55,4	б/ч
Т8	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления Т8	4	0,5	

См. вместе с листом АС-12

Привязан

Инв. №

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

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ 110-13×18×7,8-ЖБ с высокой установкой оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы расположения элементов каркаса

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

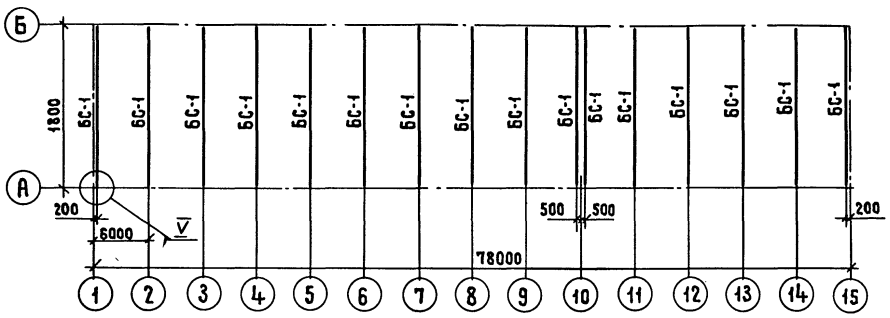
Копировал Жукова 24437-04 14 Формат А2

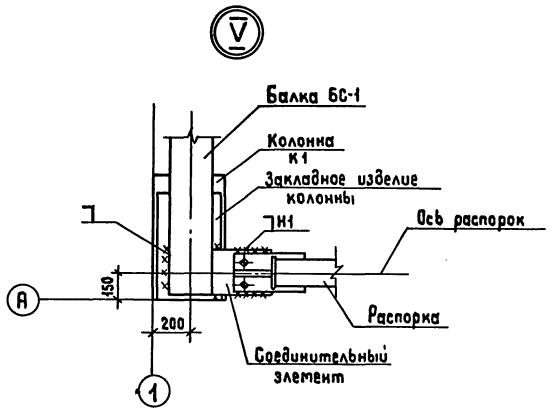
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

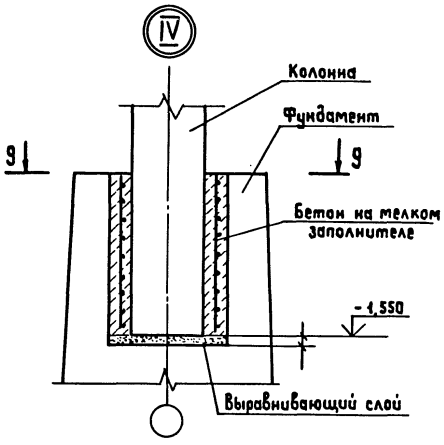
Копия верна Ильина Калугина

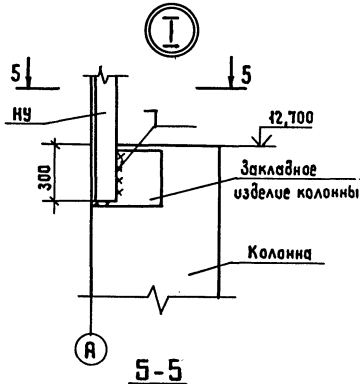
Альбом 4

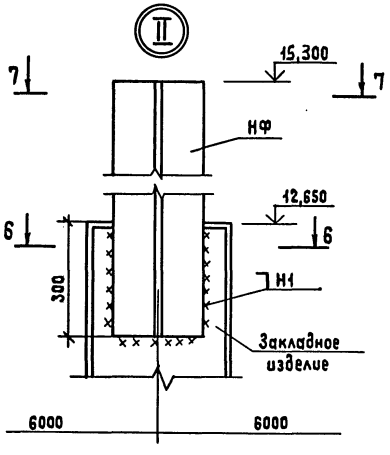
Схема расположения стропильных балок на отм. 12.700

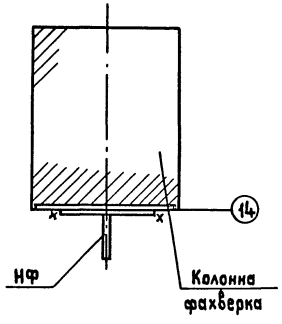


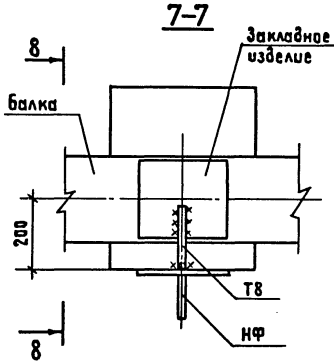


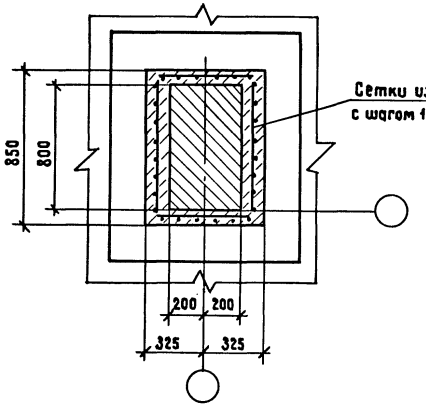


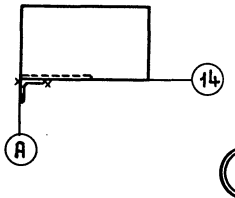


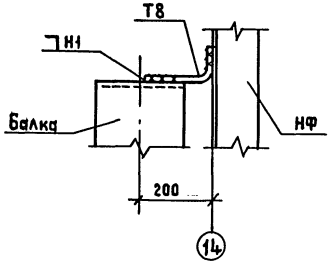


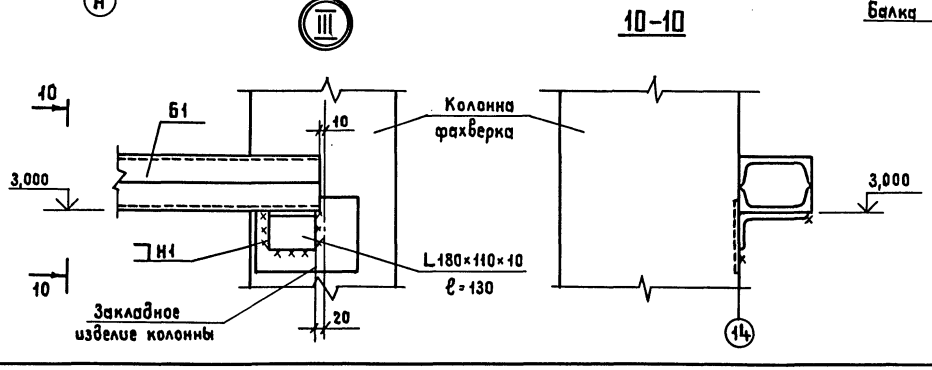












1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. См. вместе с листом АС-11

				407-3-0542.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения элементов каркаса. Узлы I÷V	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Ст. кор.	Нагорная		05.90		

Копировал Жукова 24437-04 15 Формат А2

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

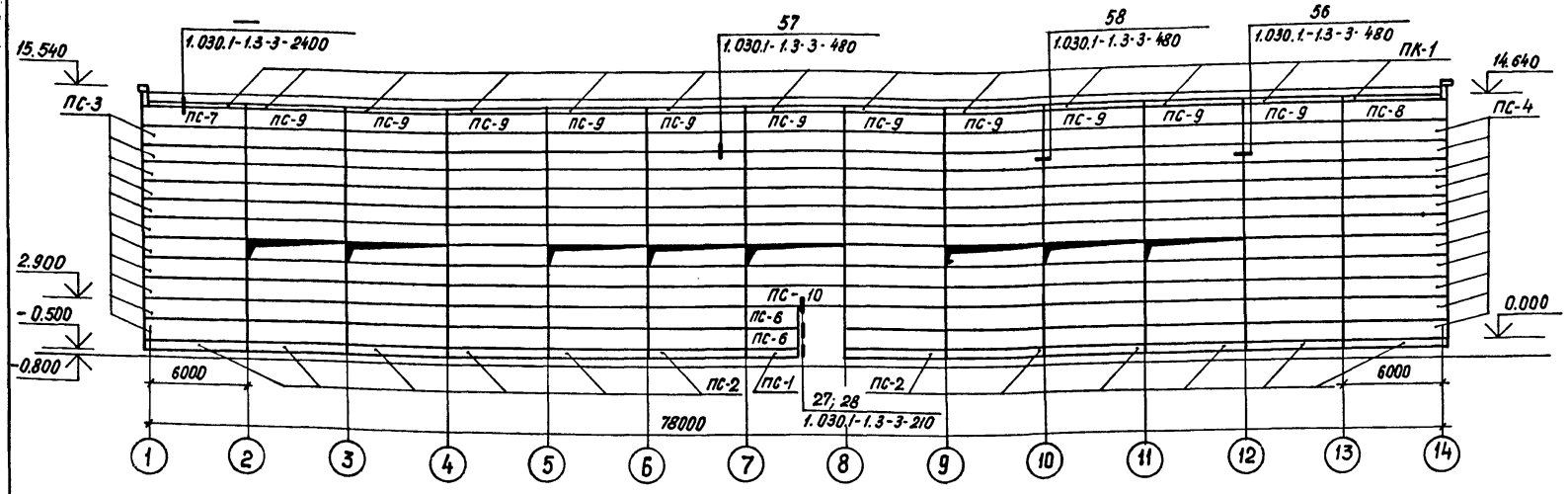


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

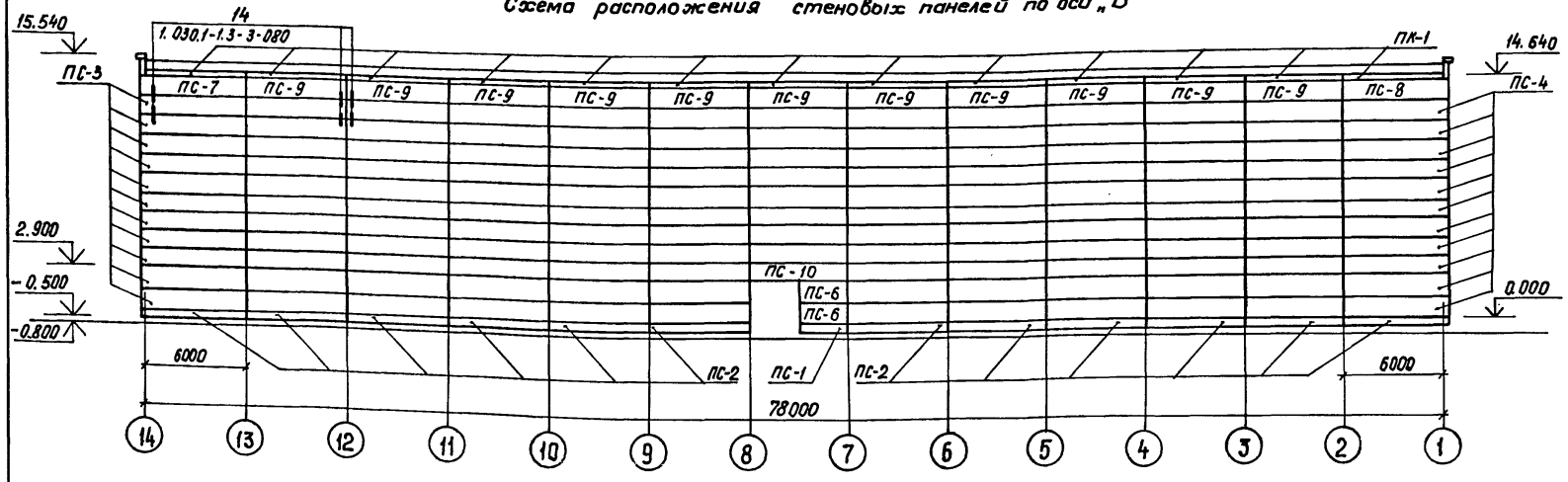


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

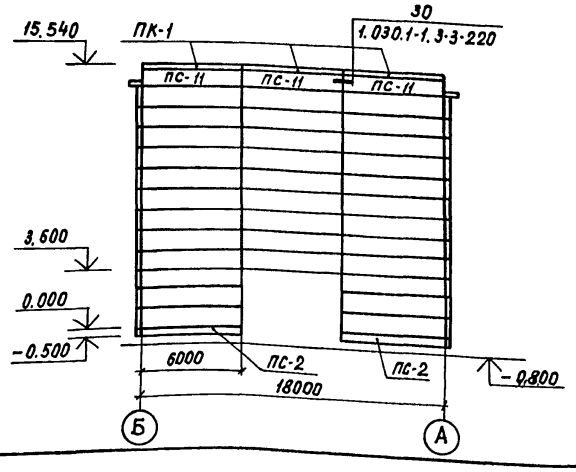
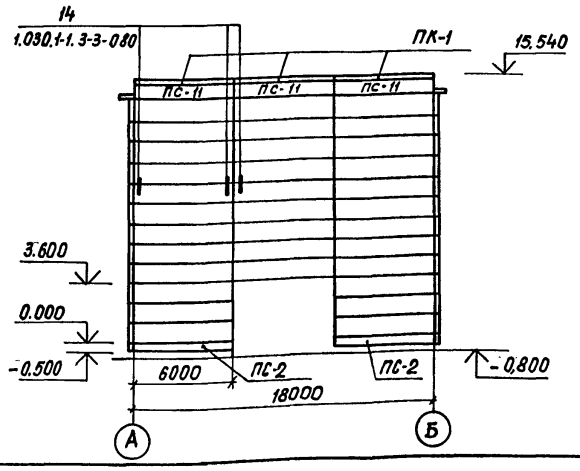


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"



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	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	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-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	Элемет 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

					407-3-0542.90 АС		
					Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач. отд.	Ромовский			05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 13	Листов:
Н. контр.	Демкина			05.90				
ГИП	Калугина			05.90				
Гл. спец.	Паршуков			05.90	Схемы расположения стеновых панелей	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач. гр.	Алексеева			05.90			
Ст. кор.	Наворная			05.90			

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

Альбом 4

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

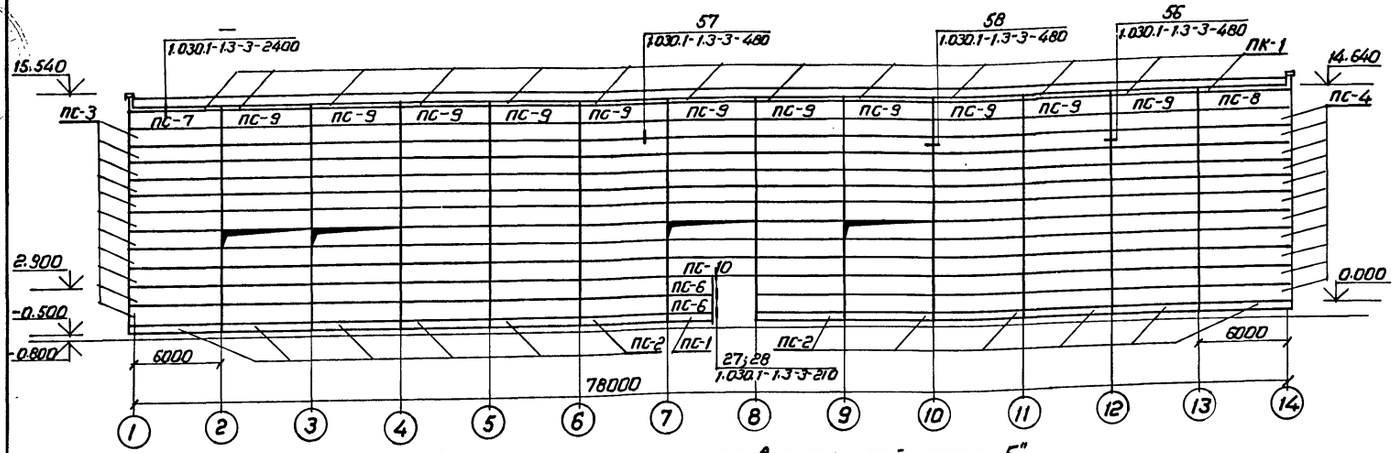


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"

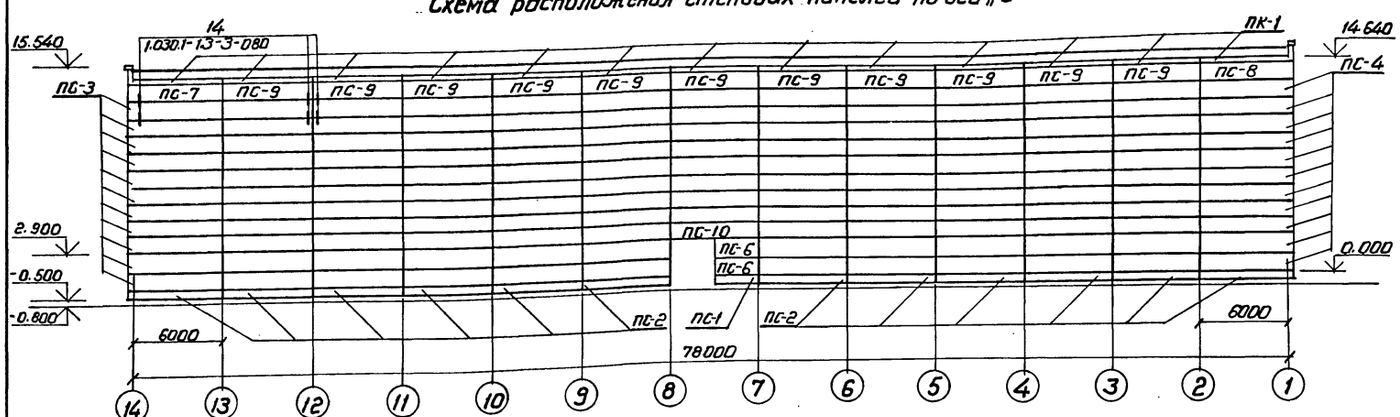


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

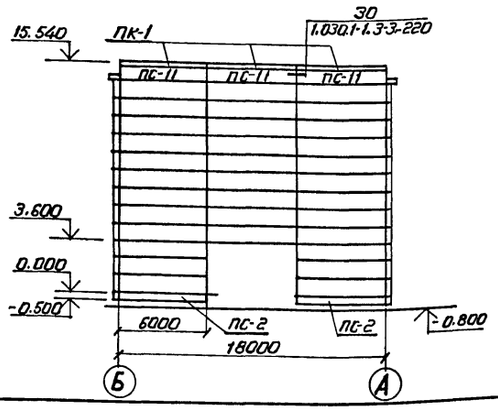
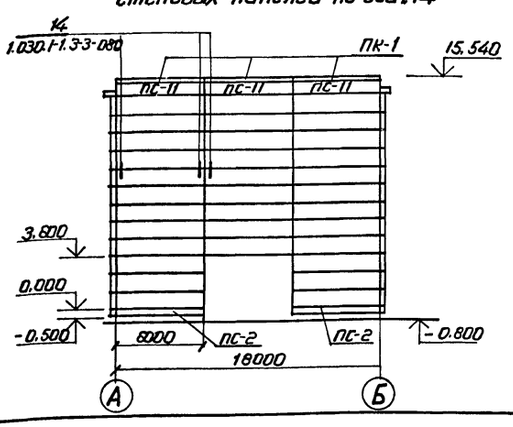


Схема расположения стеновых панелей по оси „14"



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	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 60.9.2.0-2Л-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	

Незамаркированные панели ПС-5

				407-3-0542.90 АС		
				Закрытые распределительные устройства 110кв.со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Нач.отд.	Роменский	[signature]	05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Демкина	[signature]	05.90		Р	14	
ГИП	Калугина	[signature]	05.90				
Гл.спец.	Паршуков	[signature]	05.90	Схемы расположения стеновых панелей. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.гр.	Алексеева	[signature]	05.90				
Ст.кор.	Нагорная	[signature]	05.90				

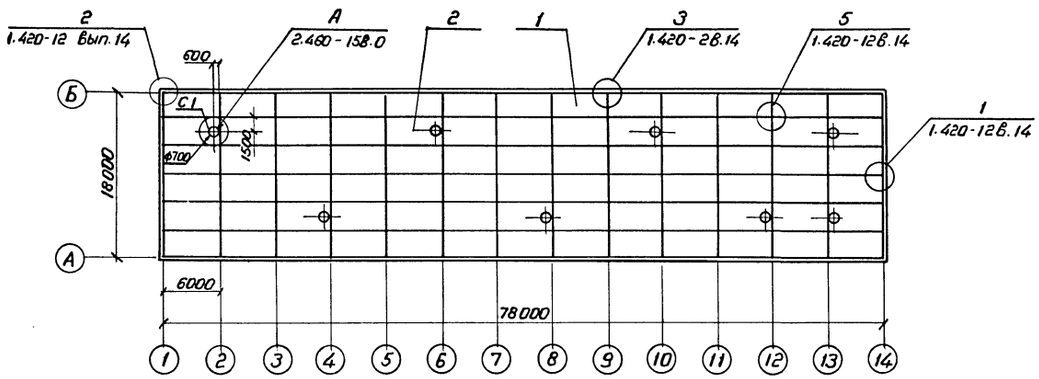
24437-04 17 Копировал [signature] Формат А2

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

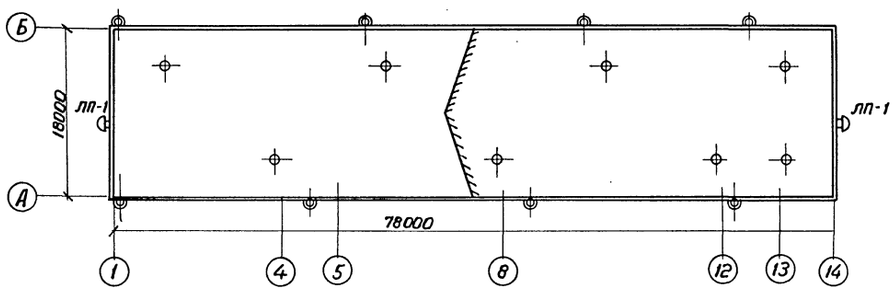
Альбом 4

Копия верна

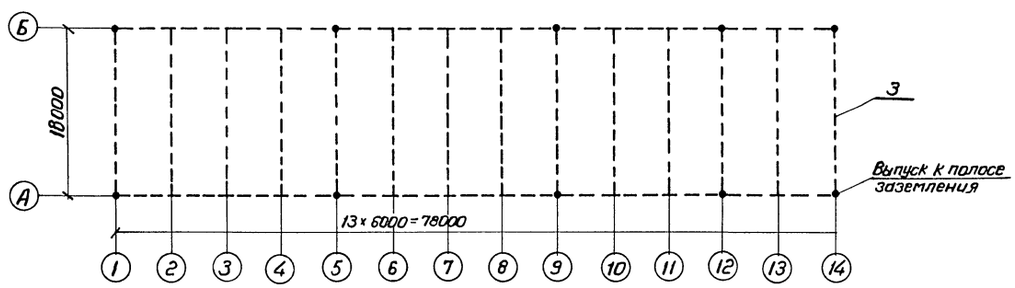
Схема расположения плит покрытия



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-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

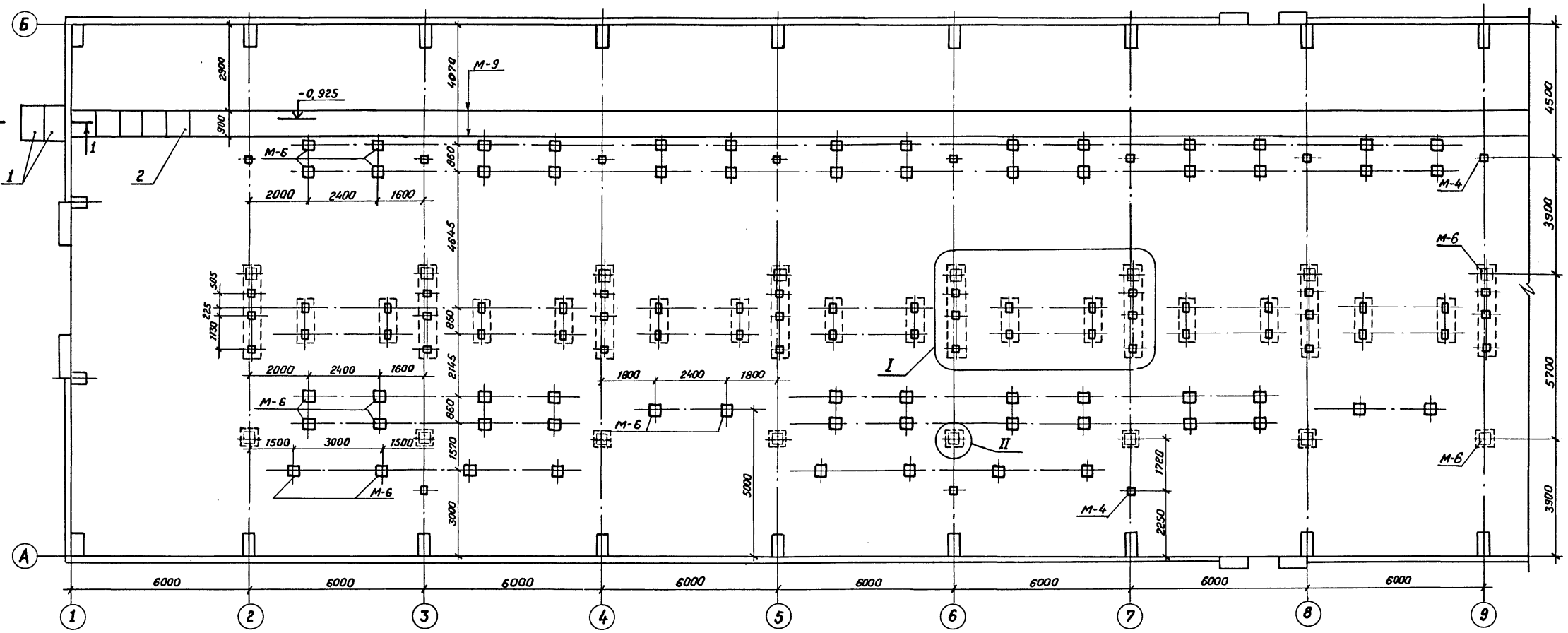
Инв. №

				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Ротенский		05.90	ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Деткина		05.90		Р	15	
ГИП	Капугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения плит покрытия. План кровли. План молниеприемной сетки	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук.гр.	Алексеева		05.90				
Ст.кор.	Нагорная		05.90				

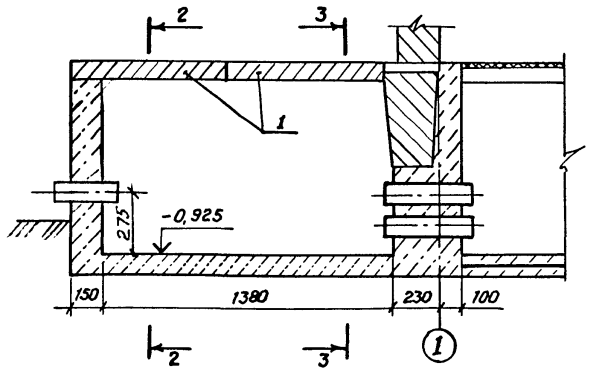
24437-04 18 Копировал Морц- Формат А2

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

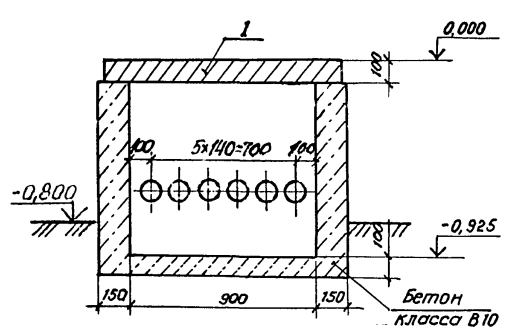
Альбом 4



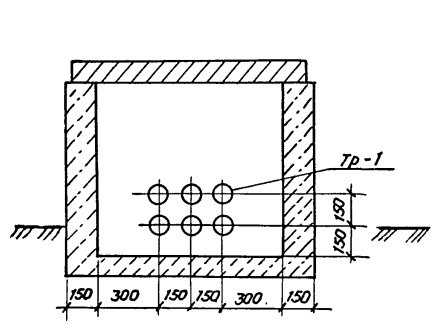
1 - 1



2 - 2



3 - 3



См. вместе с листами АС-17, 18

Привязан

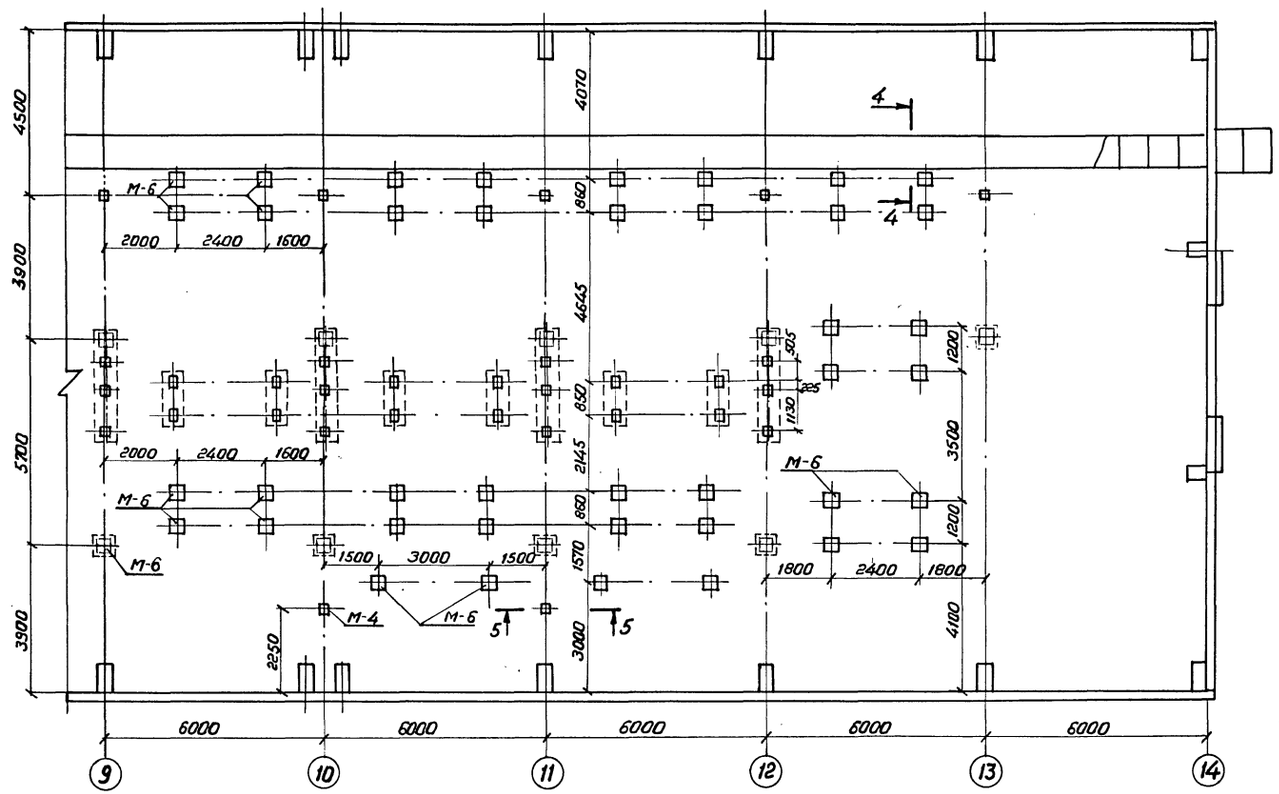
Инв. №

				407-3-0542.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл.спец.	Парщуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач.гр.	Алексеева		05.90		

Копировал Семенова 24437-04 19 Формат А2

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

Альбом 4

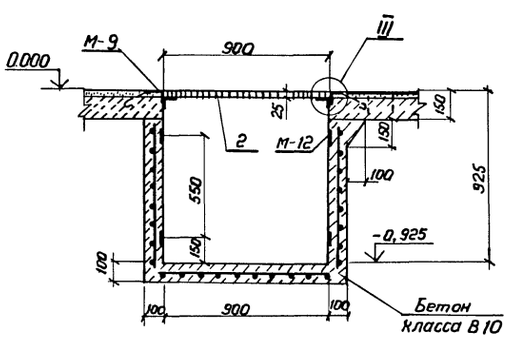


Спецификация к схемам расположения

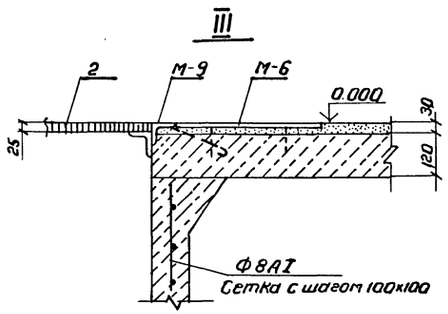
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные элементы			
М-4	407-3-0545. 90 АСИ-025	Деталь закладная М-4	17		
М-6	-023	То же М-6	123		
М-9	-024	То же М-9	156		м
М-10	-024	То же М-10	20		
М-11	-025	То же М-11	33		
М-12	-025	То же М-12	312		м
		Железобетонные элементы			
1	3.006.1-2/87 в.2	Плита П8д-11	4	210	0.09 м³
		Асбестоцементные элементы			
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 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

4-4



III



Привязан

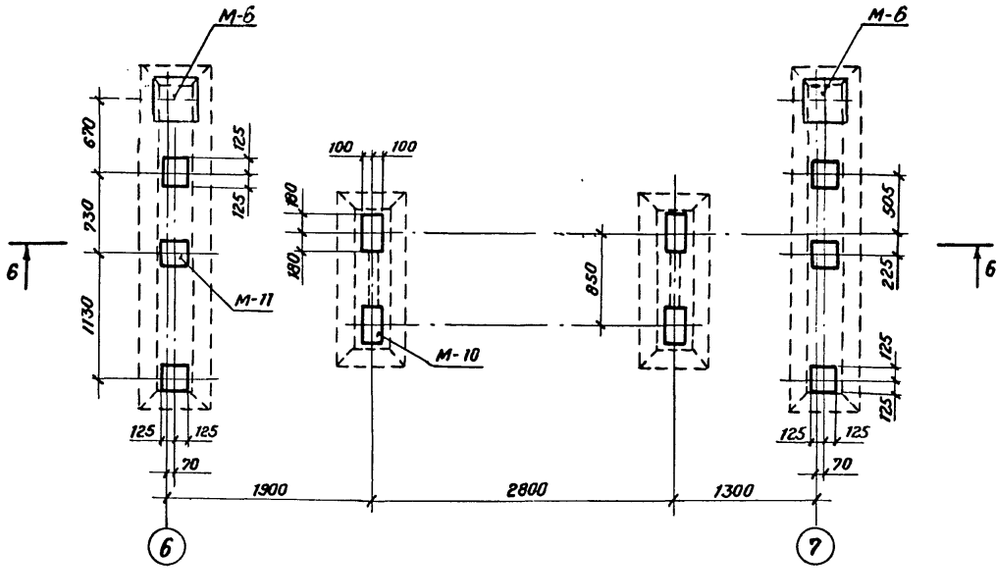
Инв. №

				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Ротенский		05.90	3РУ-110-13-18×78-ЖБ с выкаткой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Деткина		05.90		Р	17	
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				

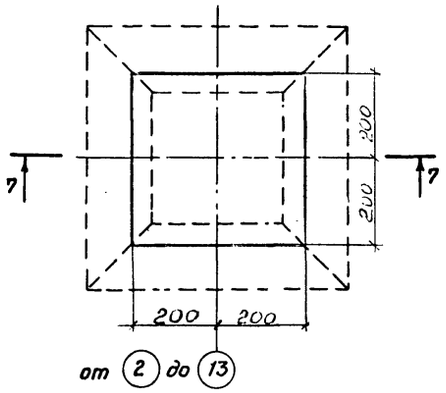
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4
Копия верна
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

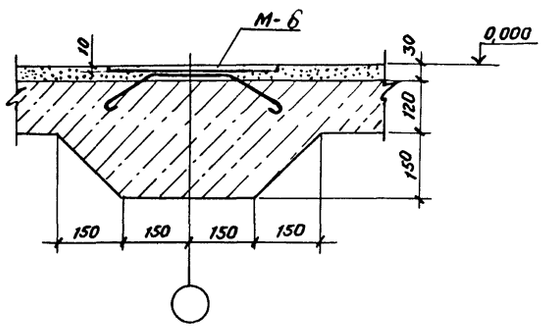
I



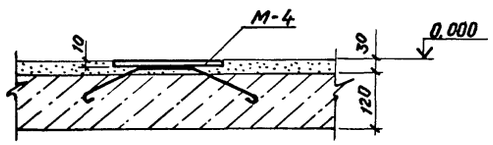
II



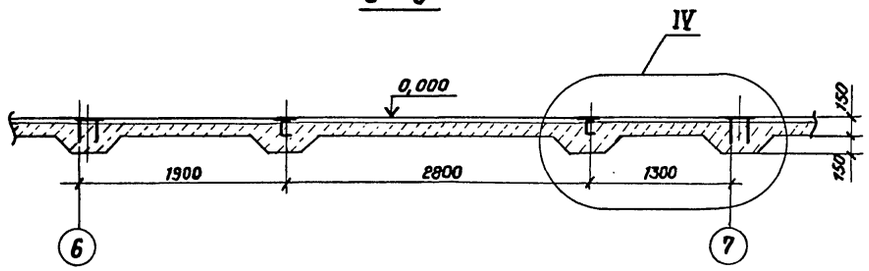
7 - 7



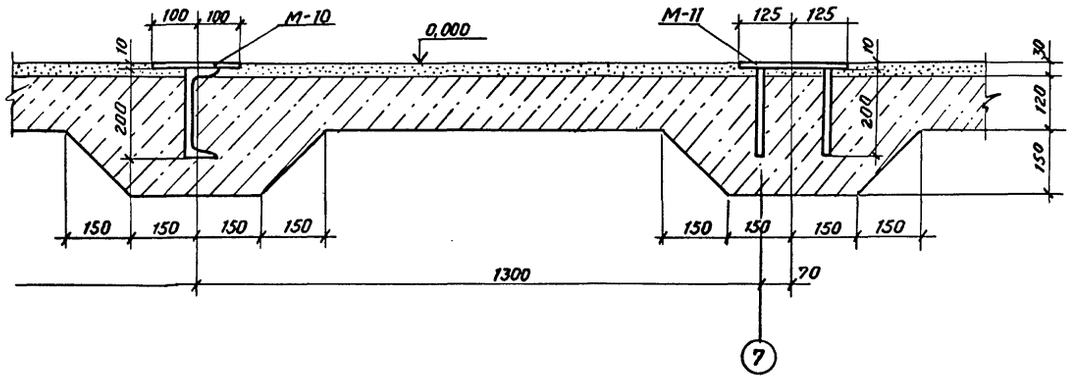
5 - 5



6 - 6



IV



См. вместе с листами АС-16,17

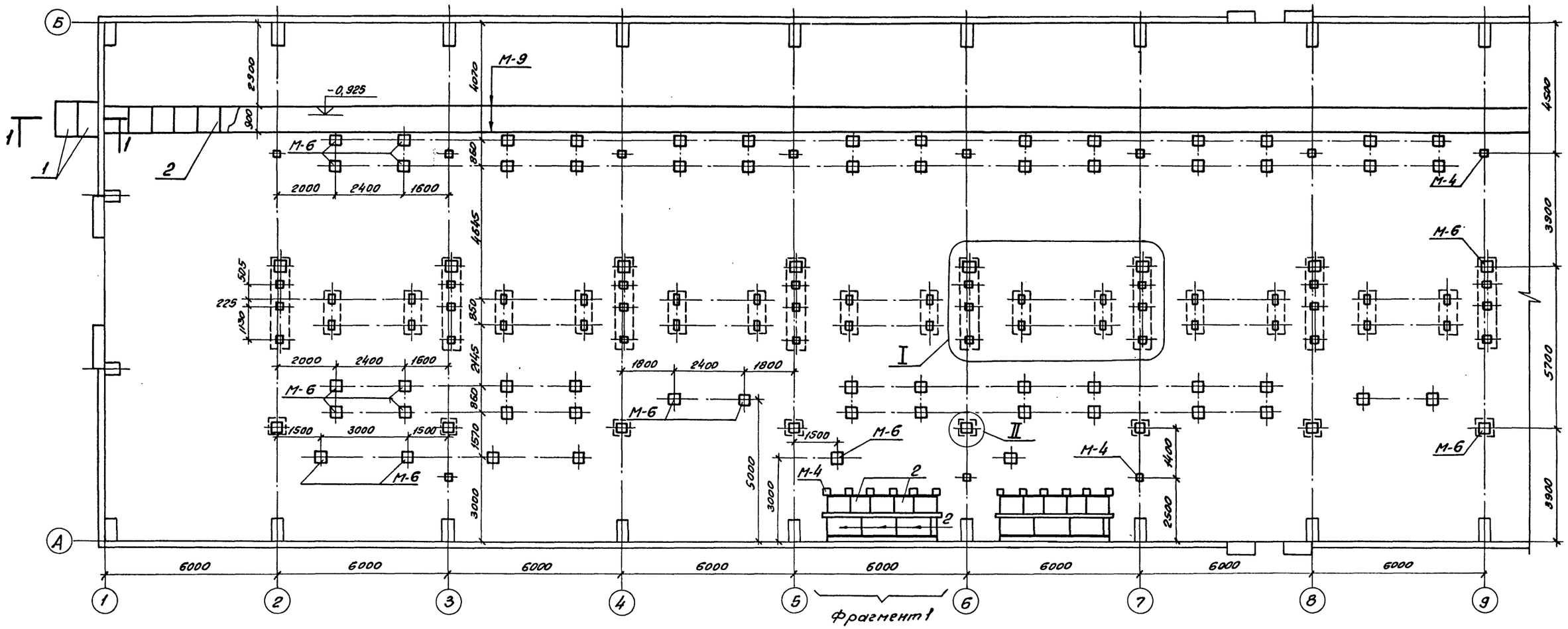
Привязан

Инв. №

				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-18×78-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				

24437-04 21 Копировал Семенова Формат А2

Альбом 4



Смотреть вместе с листами АС-20,21.

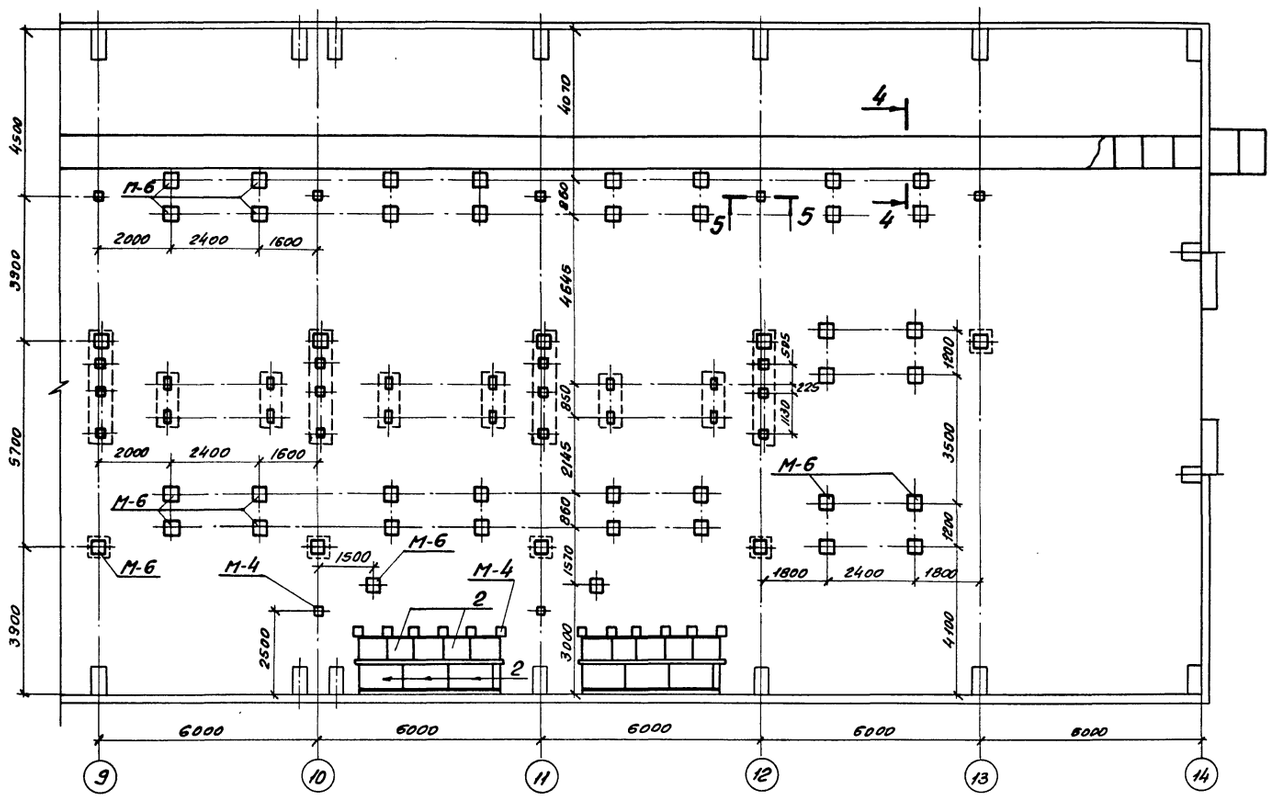
Привязан

Инв.№

				407-3-0542.90 АС	
				Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Н.контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Колуегина		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		

Копировал: ОВ- 24437-04 22 Формат А2

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



Спецификация к схемам расположения

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	Стальные элементы				
М-4	407-3-0545.90 АСЦ-023	Деталь закладная М-4	41		
М-6	-023	То же М-6	119		
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 П8д-11	4	210	0.09м³
	Асбестоцементные элементы				
2	ГОСТ 4248-78*	АЦЭИД 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	40.7		
		А-I-8 ГОСТ 5781-82*	4286		м

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

Привязан

Инв. №

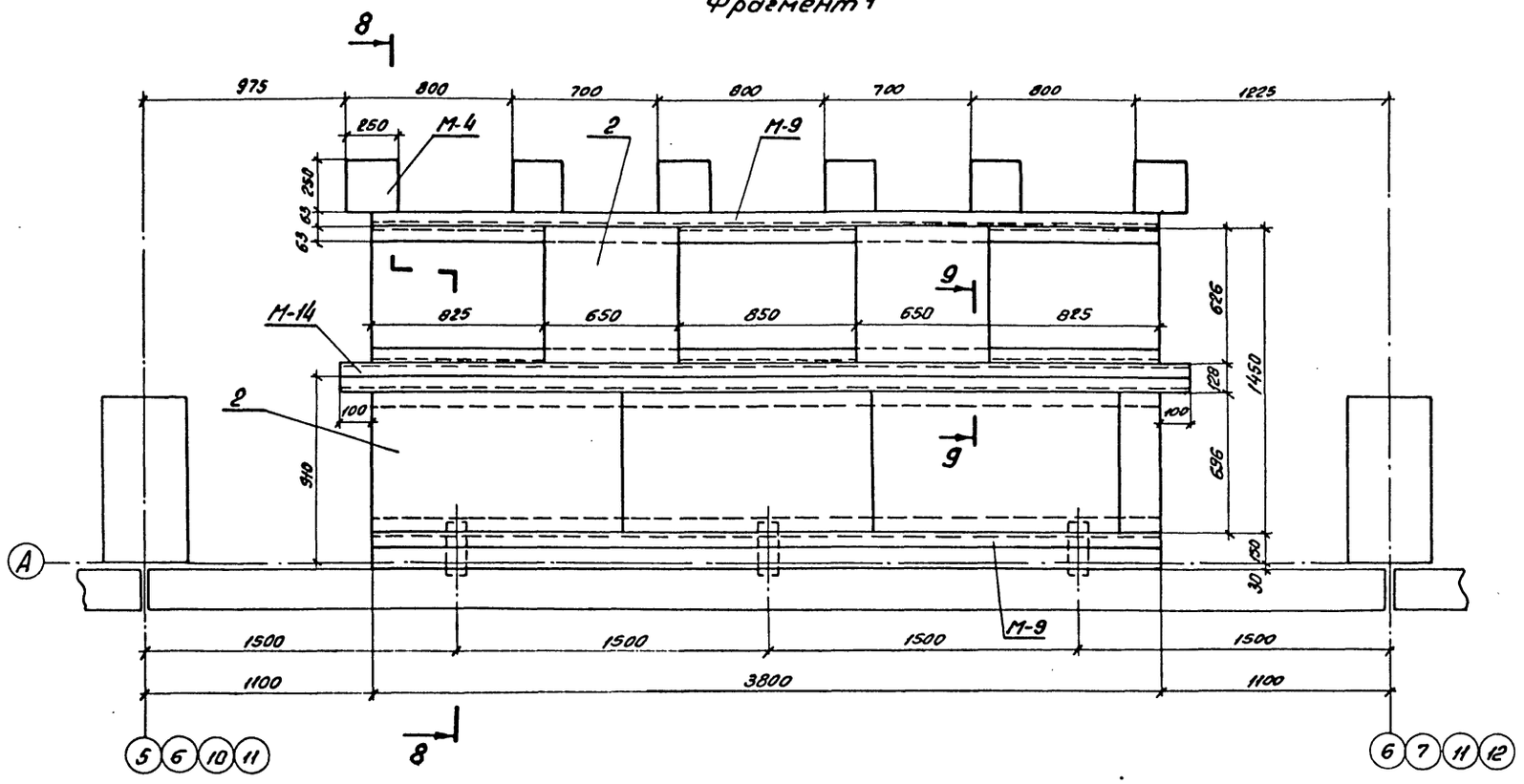
				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	20	
ГИП	Калугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. (вариант с кабельно-воздушными вводами)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. ср.	Алексеева		05.90				

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

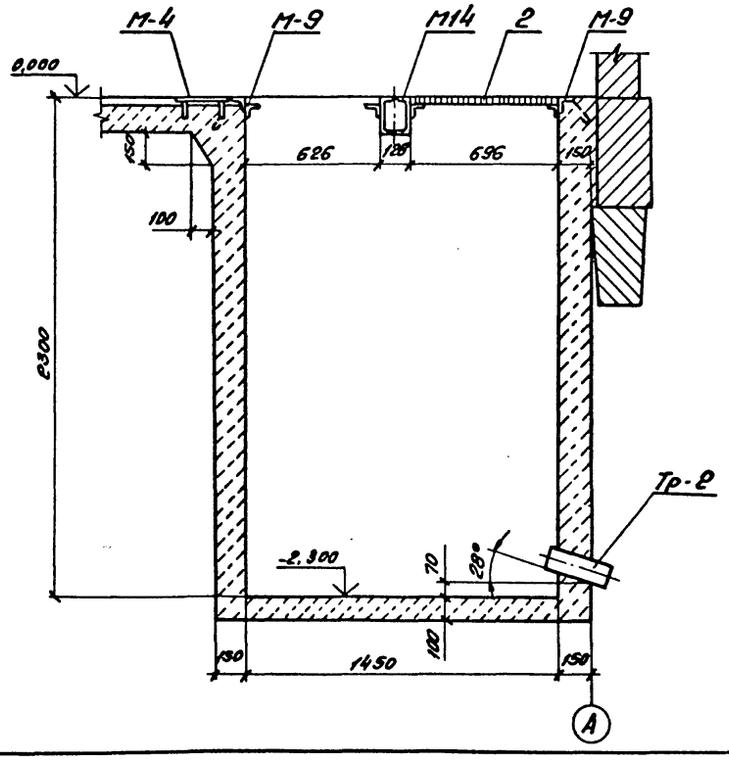
Копировал 24437-04 23 Формат А2

Альбом 4

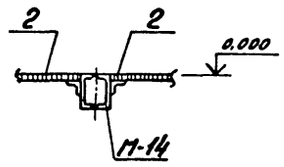
Фрагмент 1



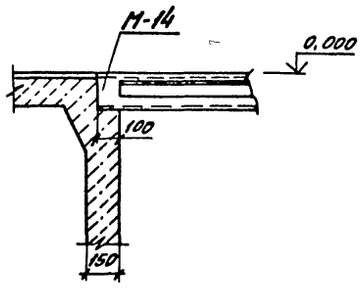
8-8



9-9



10-10



См. вместе с листами АС-19,20.

Привязан

Инв. №

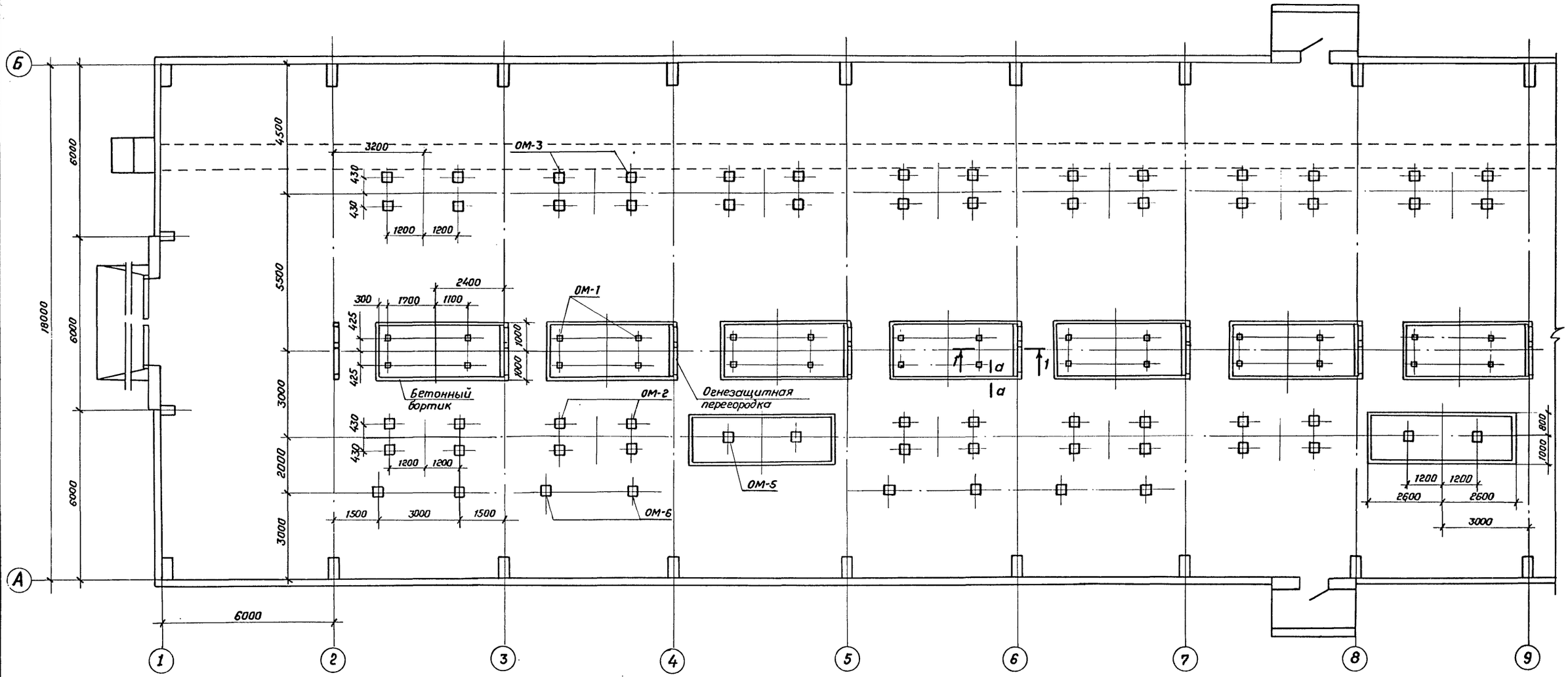
				407-3-0542.90 АС			
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд.	Роменский			3РУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Денкина		05.90		Р	21	
ГИП	Колугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в подв. фрагмент 1. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

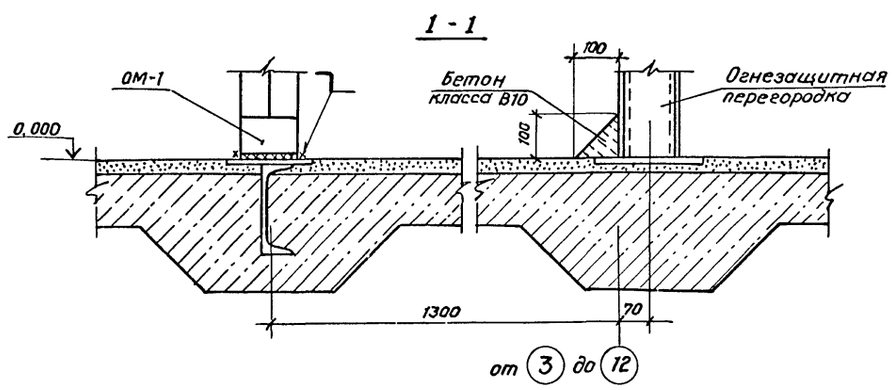
Копировал вв.- 24437-04 24 Формат А2

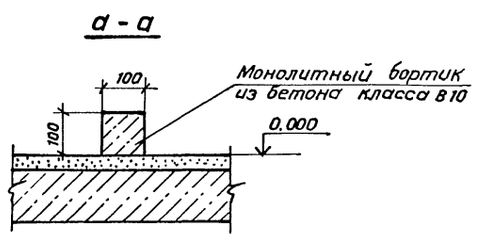
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7







См. вместе с листами АС-23, 24, 25

				407-3-0542.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций.	
Нач. отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Н. контр.	Демкина		05.90		
ГИП	Калугина		05.90		
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...9.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Нач. гр.	Алексеева		05.90		
Инж.	Демкина		05.90		

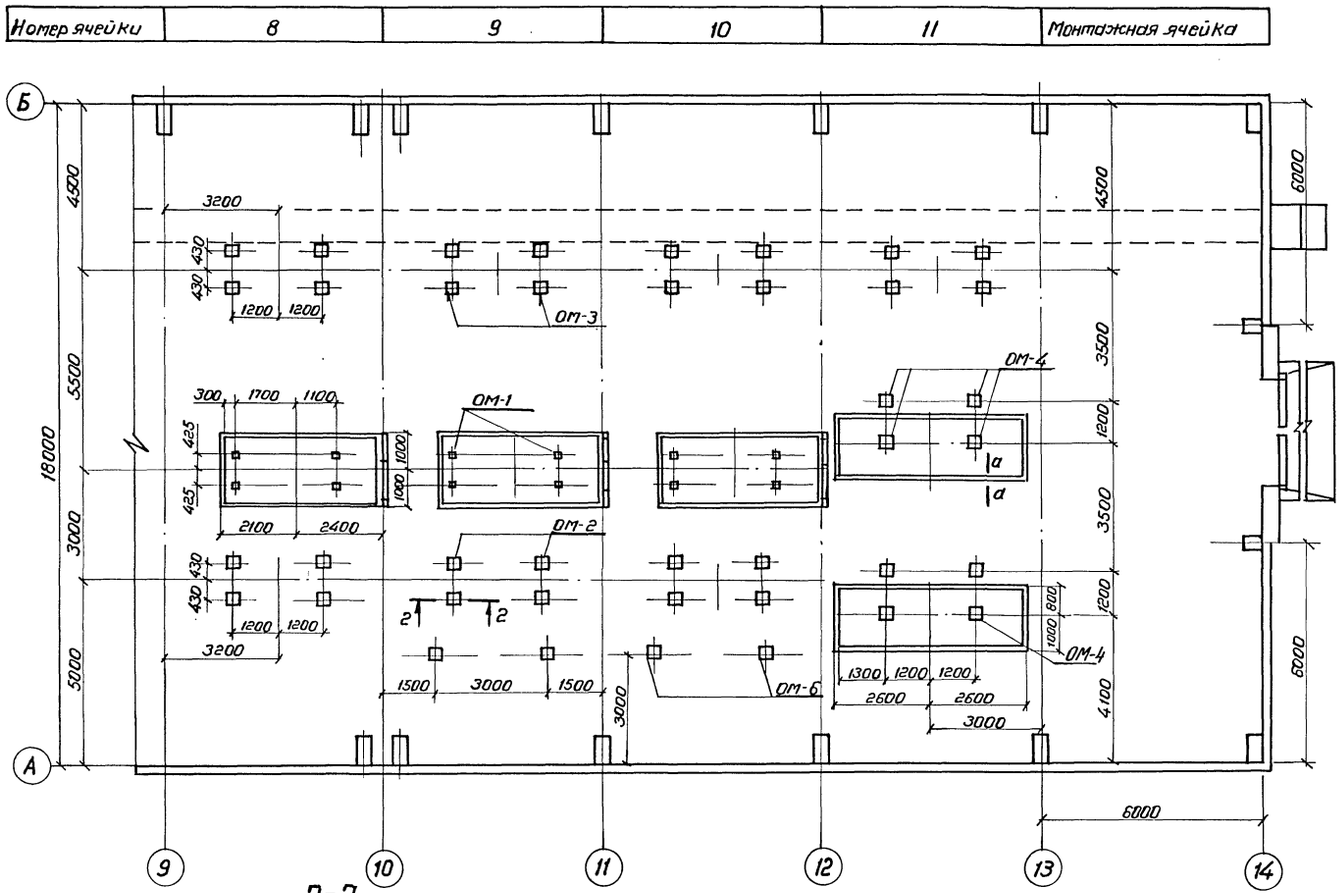
Привязан

Инв. №

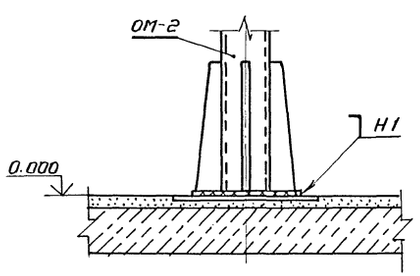
24437-04 25 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4



2-2



Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0542.90 КМл.9	Опора под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ-1 (ВМТ-110Б-40/2000 УХЛ-1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0542.90 КМл.10	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-1У1	8	461.5	
ОМ-3	407-3-0542.90 КМл.10	Опора под разъединитель РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1 с приводом ПР-1У1	11	600	
ОМ-4	407-3-0542.90 КМл.11	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1 и разрядник РВС-110м	2	732	
ОМ-5	407-3-0542.90 КМл.12	Опора под трансформатор тока ТФЗМ-110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0542.90 КМл.13	Опора под высокочастотную аппаратуру	12	136.5	
ОМ-7	407-3-0542.90 КМл.12	Опора под трансформатор напряжения НКФ-110-83У1	1	16.5	
ОМ-8	407-3-0542.90 КМл.9	Опора под разъединитель РДЗ1(2)-110/1000(2000) УХЛ1	20	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

Нач.отд.	Роменский		05.90	407-3-0542.90 АС
Н.контр.	Демкина		05.90	Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций
ГИП	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования
Гл.спец.	Паршуков		05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14
Нач.гр.	Алексеева		05.90	
Инж.	Демкина		05.90	

Стадия: Р | Лист: 23 | Листов:

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

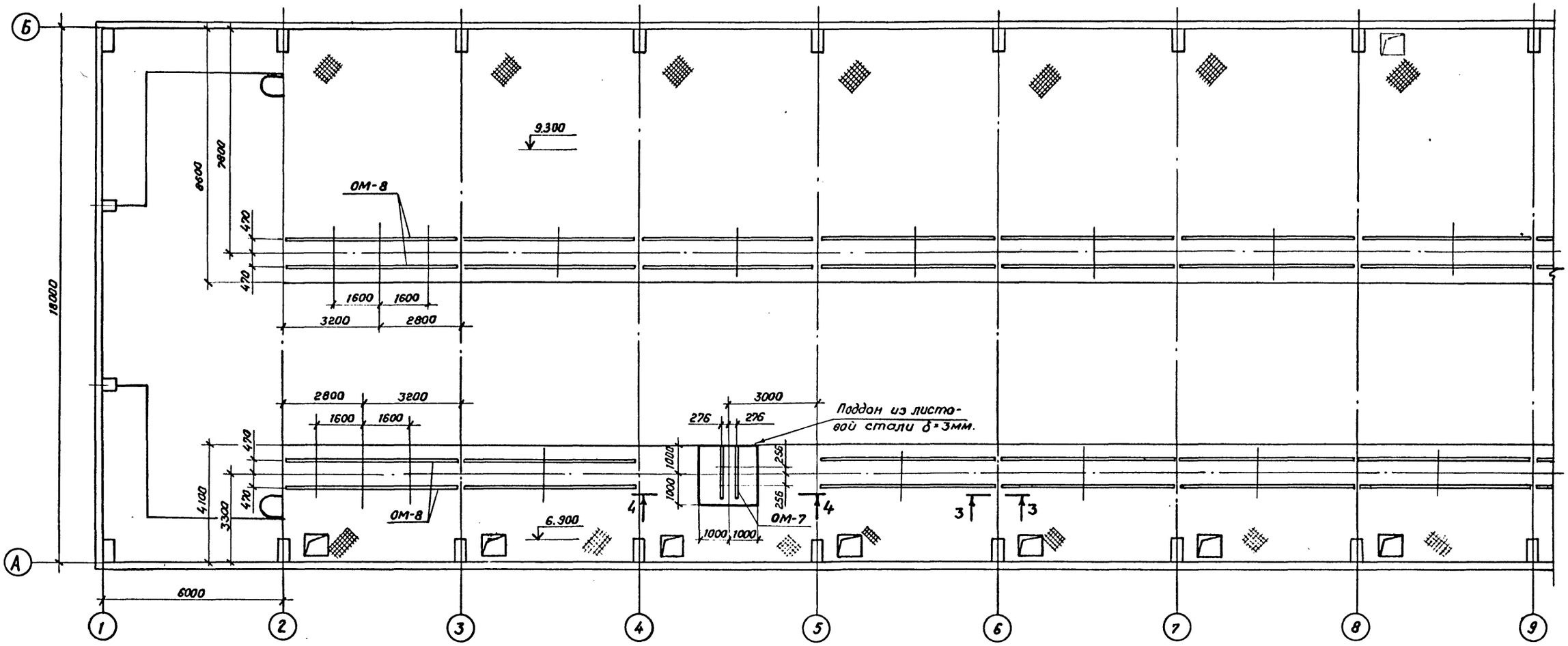
Инв. №

24437-04 26 Копировал Формат А2

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

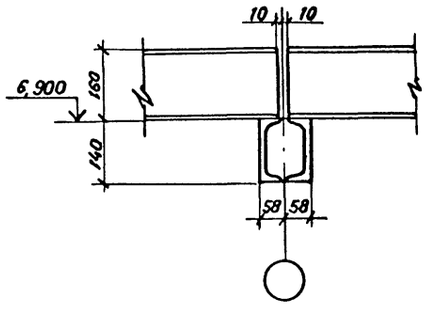
Альбом 4

Номер ячейки		1	2	3	4	5	6	7

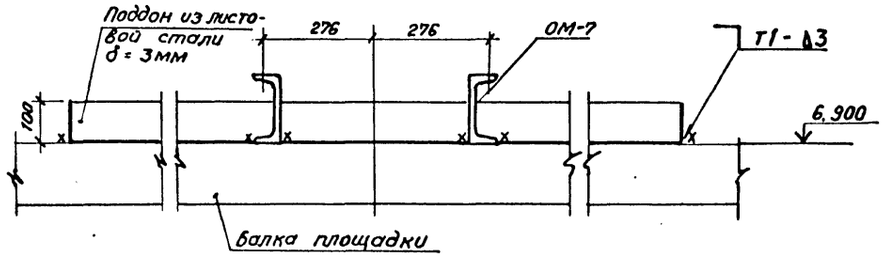


1. Опоры под оборудование устанавливать на балки площадки на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. См. вместе с листами АС-22,23,25

3-3



4-4



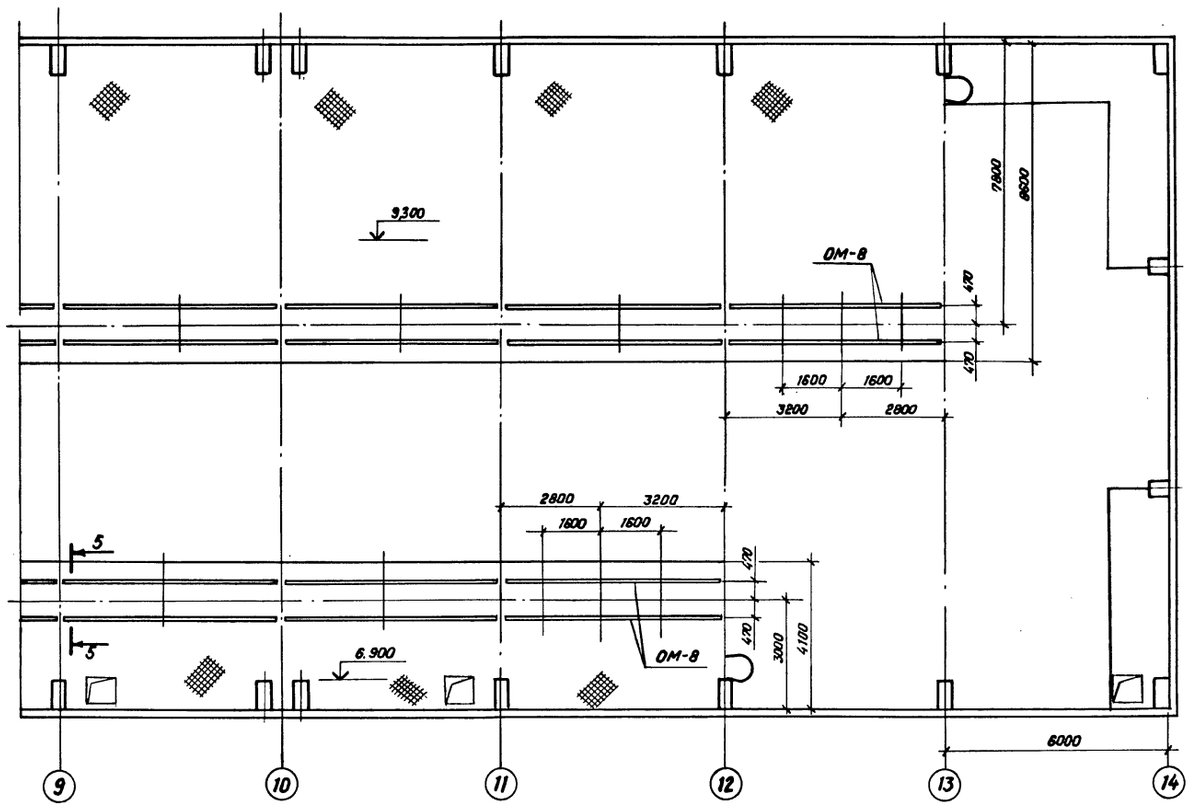
				407-3-0542.90	АС
				Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций.	
Привязан	Нач.отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-18х78-УХЛ с высокой установкой оборудования.	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
	Н.контр.	Демкина	05.90		
	ГИП	Калугина	05.90		
	Гл.спец.	Паршуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 1-9	
	Нач.гр.	Алексеева	05.90		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инв.№	Инж.	Демкина	05.90		

24437-04 27 Копировал Семенова Формат А2

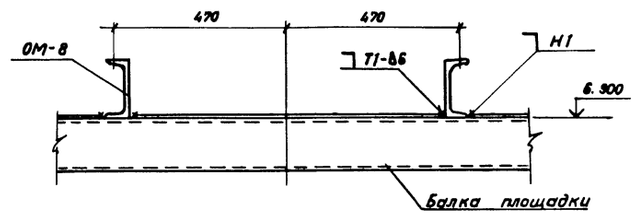
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

Номер ячейки	8	9	10	11	



5 - 5



См. вместе с листами АС-22,23,24

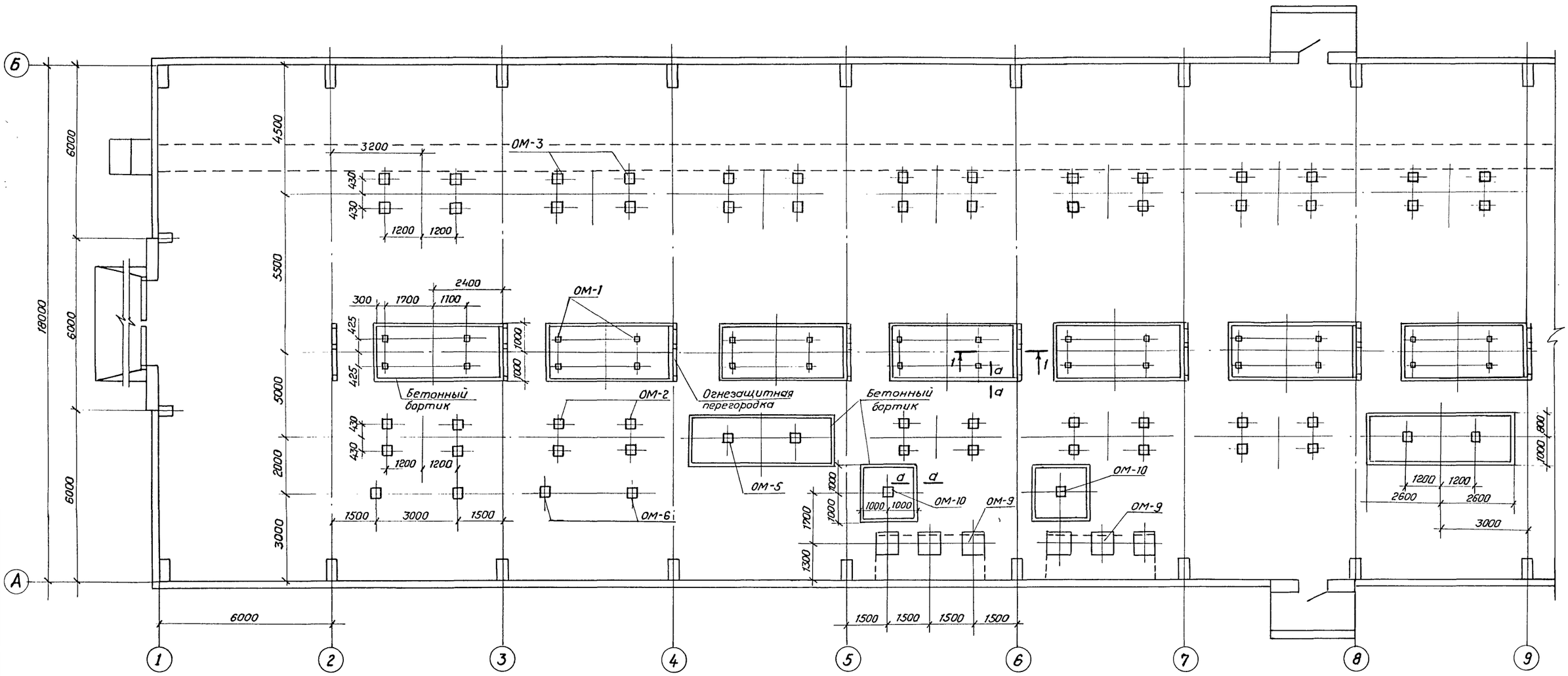
					407-3-0542.90	АС	
					Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Привязан		Нач. отд.	Роменский	05.90	ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Демкина	05.90		Р	25	
		ГИП	Калугина	05.90				
		Гл. спец.	Першуков	05.90	Схема расположения опор под оборудование на отм. 6.900 и 9.300 в осях 9...14	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
		Нач. гр.	Алексеева	05.90			
Инв. №		Инж.	Демкина	05.90			

24437-04 28 Копировал Семенова Формат А2

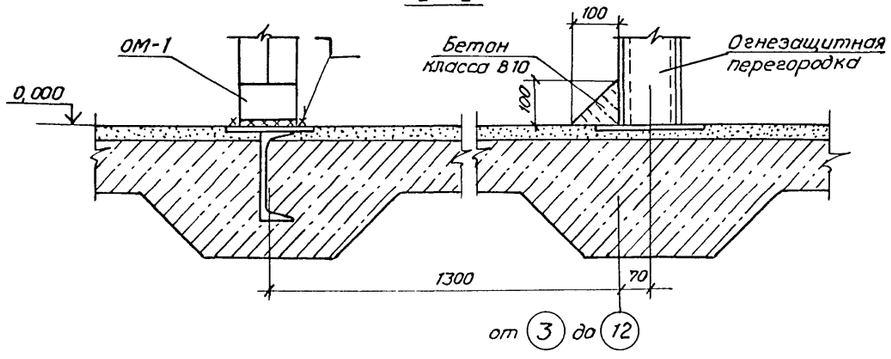
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

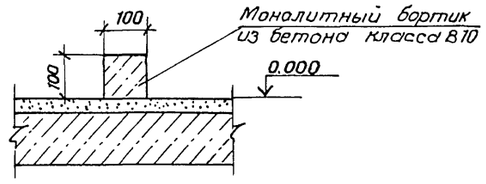
Номер ячейки	Монтажная ячейка	1	2	3	4	5	6	7



1 - 1



а - а



См. вместе с листами АС-24,25,27.

Привязан

Инв. №

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

407-3-0542.90 АС

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

ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования.

Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 1...3 (вариант с кабельно-воздушными вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

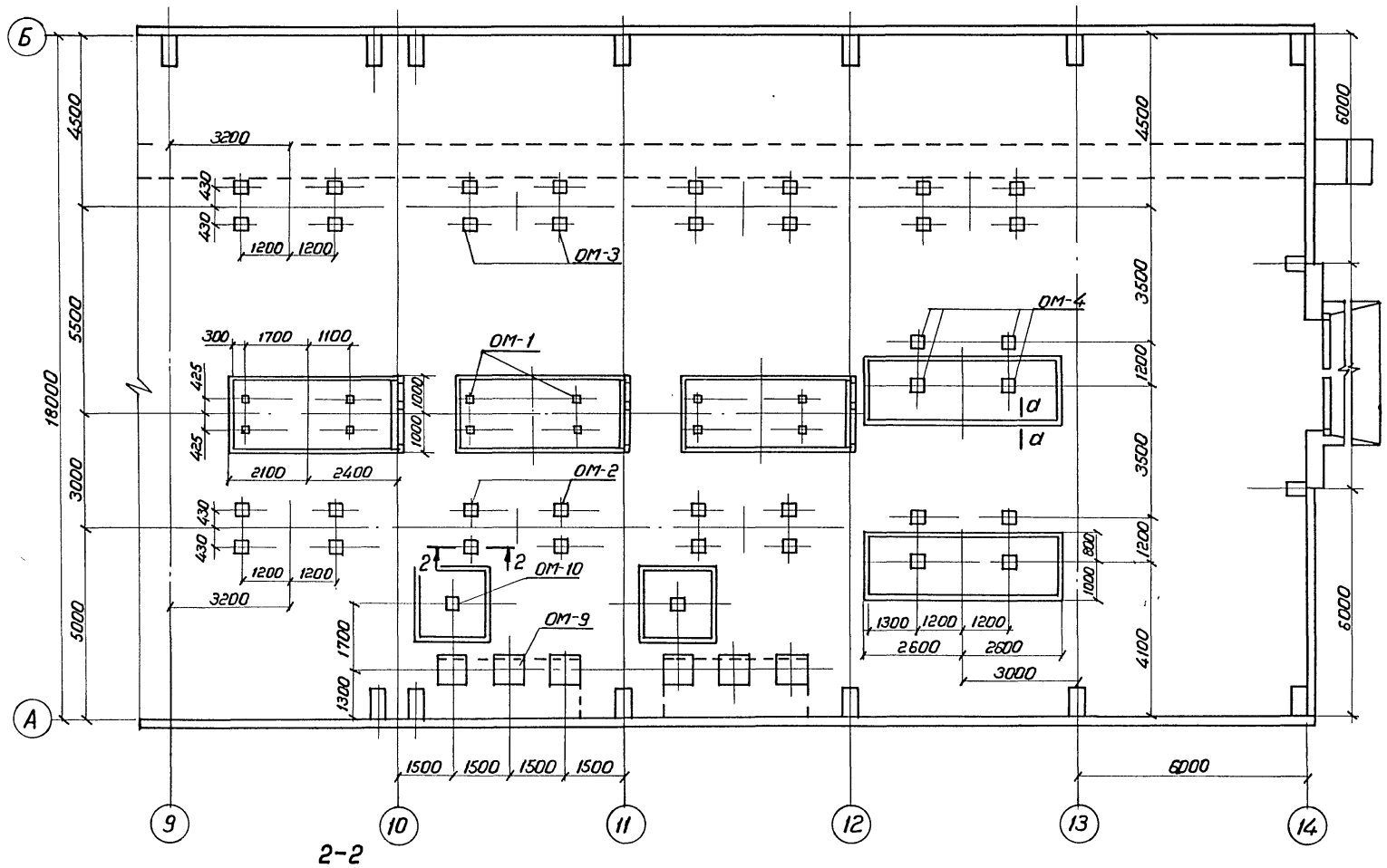
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

24437-04 29 Копировал Семенова Формат А2

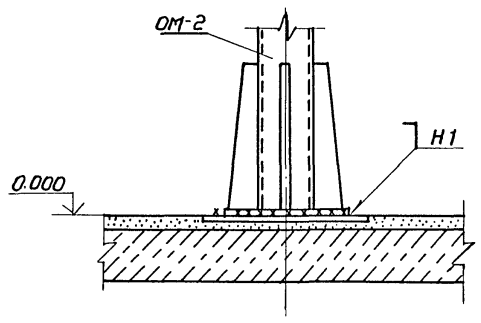
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Альбом 4

Номер ячейки	8	9	10	11	Монтажная ячейка



2-2



Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
ОМ-1	407-3-0542.90 КМл.9	Опора под выключатель			
		ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1			
		ВМТ-110Б-110/2000 УХЛ1)	10	185	
ОМ-2	407-3-0542.90 КМл.10	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1			
		с приводом ПР-1У1	8	461.5	
ОМ-3	407-3-0542.90 КМл.10	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1			
		с приводом ПР-1У1	11	600	
ОМ-4	407-3-0542.90 КМл.11	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1 и раз-			
		рядник РВС-110т	2	732	
ОМ-5	407-3-0542.90 КМл.12	Опора под трансфор-			
		матор тока			
		ТФЗМ 110Б-IV У1	2	282	
ОМ-6	407-3-0542.90 КМл.13	Опора под высока-			
		частотную аппа-			
		ратуру	4	136.5	
ОМ-7	407-3-0542.90 КМл.12	Опора под трансфор-			
		матор напряжения			
		НКФ-110-83У1	1	16.5	
ОМ-8	407-3-0542.90 КМл.9	Опора под разъединитель			
		РДЗ-1(2)-110/1000(2000) УХЛ1	20	170.4	
ОМ-9	407-3-0542.90 КМл.14	Опора под концевую му-			
		фту МКМН-110 с трансфор-			
		маторами тока	12		
ОМ-10	407-3-0542.90 КМл.14	Опора под трансформа-			
		тор 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.

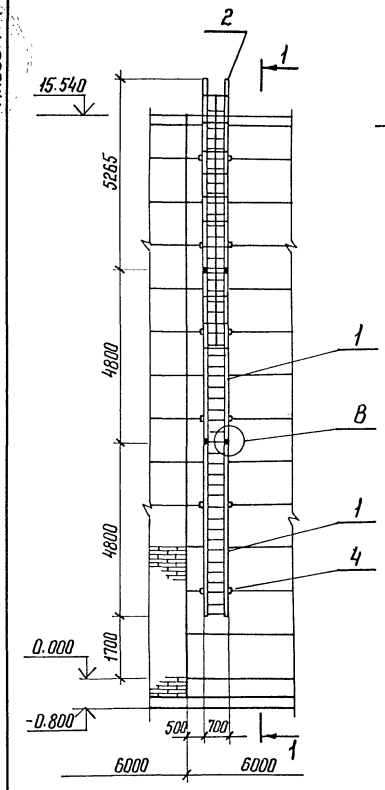
					407-3-0542.90	АС	
					Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций		
Привязан					ЗРУ-110-13-18×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия: Р	Лист: 27
Нач.отд	Роменский		05.90				Листов:
Н.контр.	Деткина		05.90				
ГИП	Калугина		05.90				
Гл.спец.	Паршуков		05.90		Схема расположения опор под оборудование на отм. 0.000 в осях 9...14. (Вариант с кабельно-воздушными вводами	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Нач.гр.	Алексеева		05.90				
Инв. №	Инж.	Деткина		05.90			

24437-04 30 Копировал Формат А2

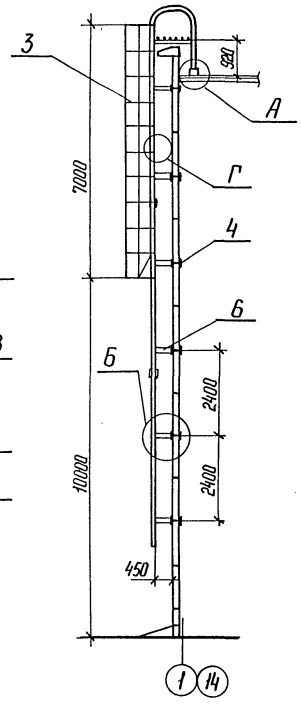
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

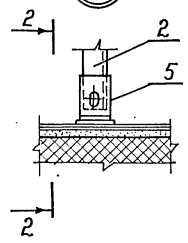
ЛП-1



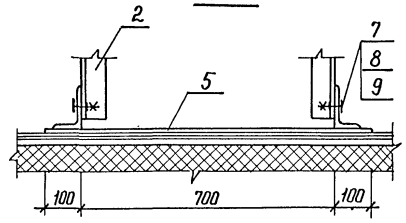
1-1



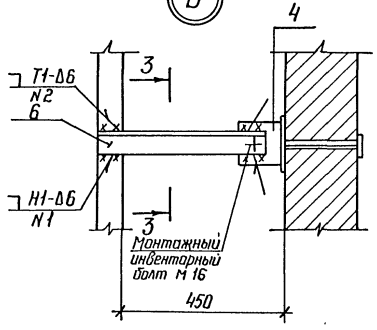
А



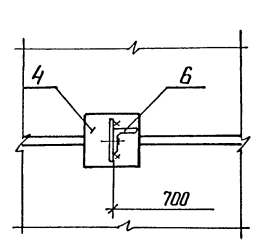
2-2



Б



3-3

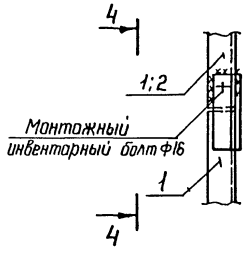


Спецификация элементов пожарной лестницы ЛП-1

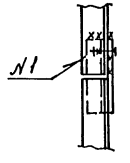
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-3-0545.90 АСИ-026	Лестница МК-11	2	73,6	
2	АСИ-028	Лестница МК-13	1	135	
3	АСИ-030	Ограждение МК-15	1	54,2	
4	АСИ-030	Изделие МК-17	12	6,2	
5	АСИ-026	Упор МК-18	1	6,2	
6	АСИ-030	Изделие МК-19	12	2,2	
7		Болт М16×50 ГОСТ 7798-70*	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.

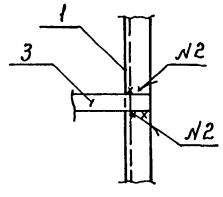
В



4-4



Г



Привязан

Инв.№

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

				407-3-0542.90		АС	
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций			
Нач. отд	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-Ж6 с высокой установкой оборудования	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Демкина		05.90		Р	28	
ГИП	Колугина		05.90				
Гл. спец.	Паршуков		05.90	Лестница пожарная ЛП-1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. гр.	Алексеева		05.90				

Копир. Ната 24437-04 31 Формат А2

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 обык-				
12	новенного 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 укрупненному				
19	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 4мм), т	097100	168	1.961	
26	Металлоизделия промышлен-				
27	ного назначения (метизы)				
28	Проволока стальная низкоугле				
29	родистая периодического про-				
30	филя класса Вр-I, т	121400	168	3.586	
31	Итого металлоизделий промыш				
32	ленного 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 про-				
39	ката	095000			
40	Сталь марки Ст3				
41	[8, т		168	0,134	
42	[10, т		168	0,266	
43	[12, т		168	0,135	
44	[20, т		168	0,554	
45	∠50×50×5, т		168	0.060	
46	∠63×63×5, т		168	1.995	
47	∠125×125×10, т		168	0,270	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	∠90×56×8, т		168	0.005	
2	∠125×80×8, т		168	0.002	
3	ф6, т		168	0,195	
4	ф8, т		168	1.795	
5	ф14, т		168	0,185	
6	ф16, т		168	0,04	
7	ф20, т		168	0,099	
8	б=3, т		168	0,635	
9	б=4, т		168	2,37	
10	б=6, т		168	2,564	
11	б=8, т		168	0,241	
12	б=10, т		168	4.492	
13	б=14, т		168	0,162	
14	Сталь кровельная, т	097400	168	0,85	
15	Профили гнутые, т		168	4.748	
16	Итого стали сортовой в нату-				
17	ральной массе, т		168	21.777	
18	В том числе по укрупненно-				
19	му сортаменту				
20	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.089	
21	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	7.08	
22	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	0.099	
23	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	0.205	
24	Катанка, т	093400	168	1.99	
25	Сталь толстолистовая рядовых				
26	марок (от 4мм), т	097100	168	9.829	
27	Сталь тонколистовая толщиной				
28	от 1,9 до 3,9мм, т	097200	168	0.635	
29	Сталь кровельная, т	097400	168	0,85	
30	Итого стали сортовой, приве-				
31	денной к стали марки Ст3, т		168	21.777	
32	Всего стали по маркам сортовой,				
33	металлоизделий промышлен-				
34	ного назначения в натуральной				
35	массе, т		168	71.314	
36	В том числе по укрупненному				
37	сортаменту				
38	Балки и швеллеры, т	092500	168	1.089	
39	Сталь крупносортная, т	093100 095100	168	24.614	
40	Сталь среднесортная, т	093200 095200	168	10.594	
41	Сталь мелкосортная, т	093300 095300	168	13.234	
42	Катанка, т	093400	168	8.508	
43	Сталь толстолистовая рядовых				
44	марок (от 4мм), т	097100	168	11.79	
45	Сталь тонколистовая толщи-				
46	ной от 1,9 до 3,9мм, т	097200	168	0.635	
47	Сталь кровельная, т	097400	168	0,85	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество	Примечание
1	Всего приведенной стали к клас-				
2	су А-I и марке Ст3, т		168	88.683	
3	В том числе:				
4	На изготовление сборных желе-				
5	зобетонных и бетонных конструк				
6	ций, т		168	67.506	
7	строительные стальные конструкции, т		168	21.177	
8	Трубы стальные, т	137300	168	3.805	
9	Материалы лакокрасочные				
10	(белила, олифа и т.д.), кг	231000	166	120	
11	Продукция лесозаготовитель-				
12	ной и лесопильно-деревообра-				
13	батывающей промышленности				
14	Блоки дверные в сборе (комплектно), $м^2$	536110	055	22,2	
15	Расход пиломатериалов в круг-				
16	лом лесе, $м^3$		113	3,72	
17	Щебень, $м^3$	571110	113	105,1	
18	Песок строительный природный, $м^3$	571140	113	52,2	
19	Цемент	573000			
20	Портландцемент	573110			
21	М300, т	573151	168	80,5	
22	М400, т	573112	168	182,32	
23	М500, т	573113	168	91	
24	Цемент, приведенный к мар-				
25	ке М400, всего, т		168	351,135	
26	В том числе на изготовление:				
27	монолитных железобетонных				
28	и бетонных конструкций, т		168	74.965	
29	сборных железобетонных и бе-				
30	тонных конструкций, т		168	276.17	
31	Кирпич строительный (вклю-				
32	чая камни), тыс. шт.	574120	798	4.8	
33	рубероид, $м^2$	577402	055	6375	
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.	Паршиков		05.90
Нач. гр.	Алексеева		05.90

407-3-0542.90 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	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	План на отм. 0.000. Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора.	
3.	Установка 2х печей.	
	Установка 3х печей.	

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	
ОВН-1	Рамы для установки электропечей МР-2; МР-3	

Характеристика вентиляционного оборудования.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технологического оборудования/	Тип установки агрегата	Вентилятор: Тип, исполн. 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	ВКР 6.3.	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 аварийная вытяжная вентиляция, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

Из поддонов крышных вентиляторов предусмотреть отвод конденсата до отм. 0.000

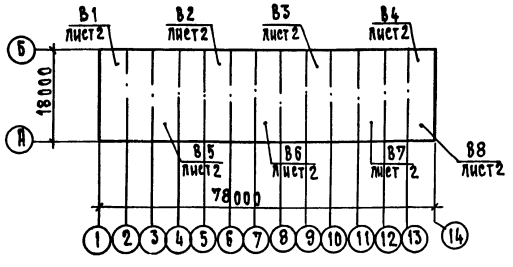
Рамы электропечей заземлить после монтажа.

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

Включение вентиляции от кнопки, расположенной снаружи.

Приток воздуха осуществляется через двери и неплотности здания.

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				Привязан:
Нач. отд.	Роменский		05.90	407-3-0542.90 ОВ
Н. контр.	Захарова		05.90	Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных конструкций
Гип	Калугина		05.90	ЗРУ-110-13-18х78-ж.б. с высокой установкой оборудования
Нач. гр.	Захарова		05.90	Общие данные
Инженер	Жаржавская		05.90	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировал 24437-04 33 Формат А2

Копия верна ГИП Калугина Альбом 4

План на отм. 0.000

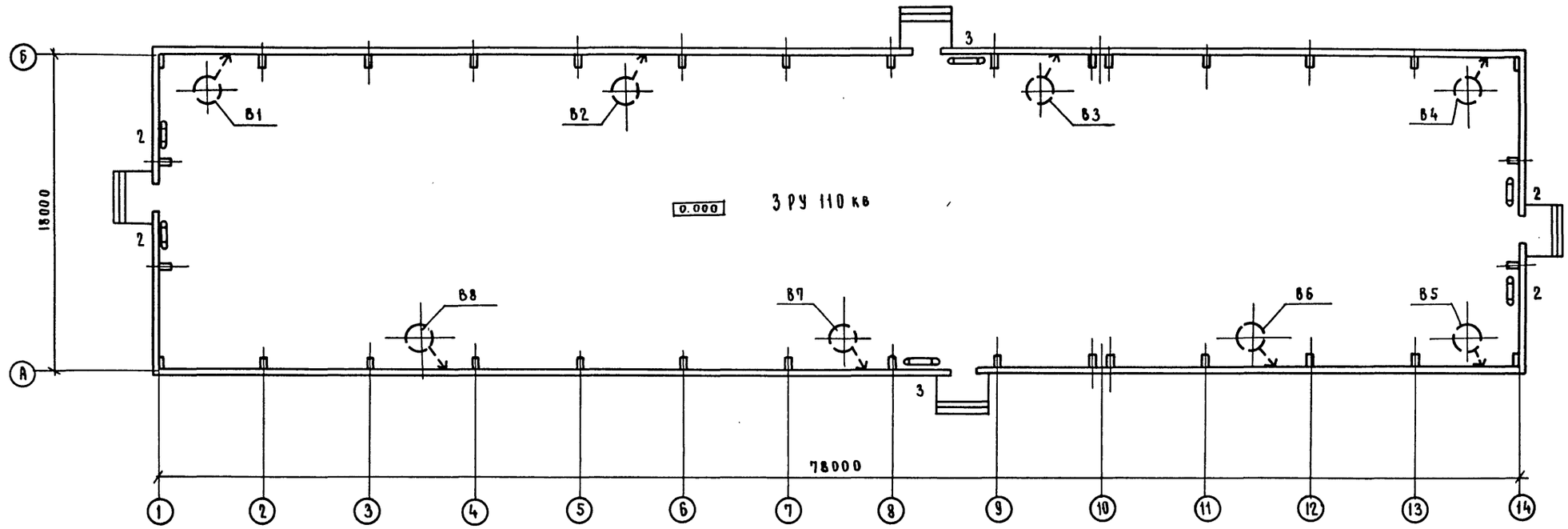
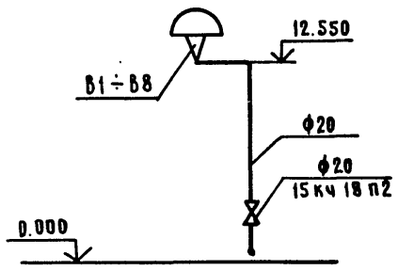


Схема отвода конденсата из поддона крышного вентилятора



				407-3-0542.90 ОВ			
				Закрытые распределительные устройства 110 кв со сборными шинами из унифицированных констр-ний			
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78-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	Каржавская		05.90				

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

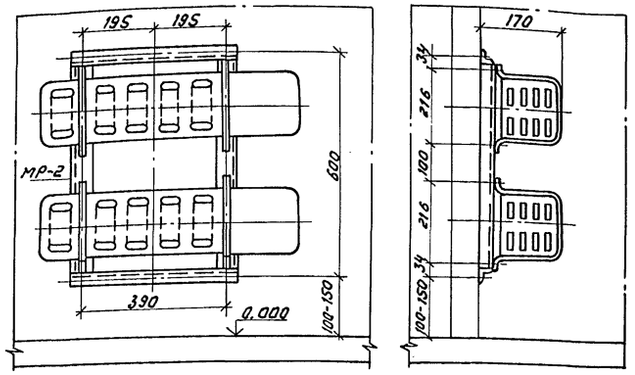
24437-04 34

Формат А2

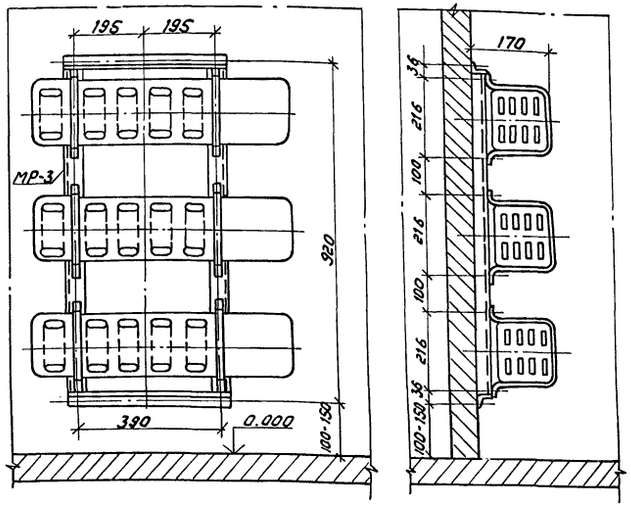
Копия верна / ИП Калугина

Альбом 4

Установка 2х электропечей



Установка 3х электропечей



				407-3-0542,90 ОВ
				Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных констр-й
Нач.отд.	Роменский		05.90	ЗРУ-110-13-18×78 ЖБ с высокой установкой оборудования
Н.контр.	Захарова		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Нач.гр.	Захарова		05.90	
Инженер	Жаржавская		05.90	Установка 2х эл. печей Установка 3х эл. печей

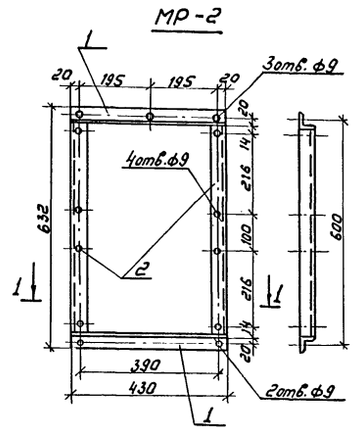
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

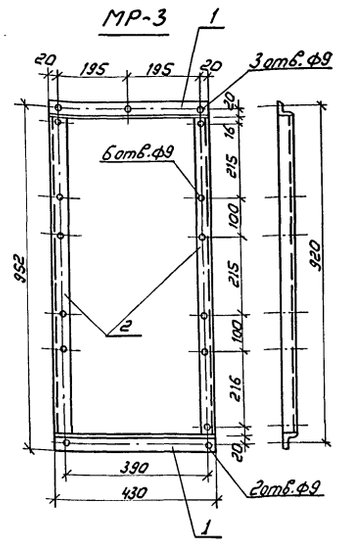
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Формат А3

МР-2



МР-3



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	МР-2		
1	Уголок 50×50×5 Гост 8509-86	2	без чертежа
	С = 430		
2	то же С = 530	2	"
	МР-3		
1	Уголок 50×50×5 Гост 8509-86	2	без чертежа
	С = 430		
2	то же С = 850	2	"

				407-3-0542.90 ОВН-1
Нач.отд.	Роменский		05.90	Раты для установки электропечей МР-2 МР-3
Н.контр.	Захарова		05.90	
ГИП	Калугина		05.90	
Нач.гр.	Захарова		05.90	
Инженер	Жаржавская		05.90	

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4.0 5.3	1:10

Лист 1 Листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

24437-04 35

Копировал:

Формат А3

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	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-42 А	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-42 А	кг	166				3	
3.	Краска масляная ГОСТ 8292-85		кг	166				5	

Привязан

Инв. N

407-3-0542.90 ОВ.СО

Лист 2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и технологическая 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		14	6.0
	Вентиляция.								
1.	Агрегат вентиляторный, крышный :	ВКР 6.3.00.45	6 компл.	671				8	128.8
	а) Вентилятор радиальный N 6.3 исп. 1	ВКР, ТУ22-115-04-87							
	б) Электродвигатель N=2.2 квт h=950 об/мин.	4А 100 L6							
2.	Вентиль запорный муфтовый Ду 20	15 кч 18 п2	шт.	796		3732111074		8	6.9

24437-04 (36) ФА

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N

407-3-0542.90 ОВ.СО

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

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

gost.e-ecolog.ru