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 4

АС Архитектурно-строительные и санитарно-технические решения

24437 -04
ЦЕНА

Копия верна Инженер

формат А2

Копия верна Гипрокалугина

# 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

24437-04 2

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.№

Альбом 4

Копия верна: инж. Калугина

## 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 де- | |
| | талей 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 ребрис- | |
| ГОСТ 22701.2-77 | тые предварительно напряженные | |
| | размерами 6х3 м для покрытий | |
| | производственных зданий. | |
| ГОСТ 948-84 | Перемычки железобетонные для | |
| | зданий с кирпичными стенами. | |
| ГОСТ 4248-78* | Доски асбестоцементные элект- | |
| | ротехнические 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 производствен- | |
| | ных зданий. | |
| 1.423.1-5/88 | Колонны железобетонные прямо- | |
| вып. 0, 1, 2, 3 | угольного сечения для одноэтаж- | |
| | ных производственных зданий | |
| | высотой 10.8; 12.0; 13,2 и 14,4 мм | |
| | без мостовых кранов. | |
| 1.427.1-3 | Колонны железобетонные прямо- | |
| в. 0; 1/87 | угольного сечения для продольного | |
| | и торцевого фахверка одноэтаж- | |
| | ных производственных зданий | |
| | высотой 3,0- 14,4 м | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1.463.1-3/87 | Фермы стропильные железобе- | |
| вып. 1-1; 4, 5, 7 | тонные безраскосные пролетом | |
| | 18 и 24 м для одноэтажных зданий | |
| | с малоуклонной и скатной кровлей. | |
| 1.030.1-1 | Стены наружные из однослойных | |
| вып. 0-0; 0-1; 0-3; 2-1 | панелей для каркасных обществен- | |
| 3-3; 4-1 | ных зданий, производственных и | |
| | вспомогательных зданий про- | |
| | мышленных предприятий. | |
| 2.460-18, вып. 1 | Узлы покрытий одноэтажных | |
| | производственных зданий с ру- | |
| | лонными кровлями и железобе- | |
| | тонными плитами. | |
| 2.460-15 вып. 0.1 | Типовые узлы покрытий промыш- | |
| | ленных зданий в местах уста- | |
| | новки крышных вентиляторов. | |
| 1.435.9-17 | Ворота распашные. | |
| вып. 0 | | |
| 1.494-24 вып. 1 | Стаканы для крепления крышных | |
| | вентиляторов, дефлекторов и | |
| | зонтов. | |
| 1.420-12 вып. 14 | Конструкции многоэтажных | |
| | производственных зданий с | |
| | сетками колонн 6х6 м и 9х6 м | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| 407-3-0542.90 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.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ратенский | | 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 |

Привязан

Инв. №

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Общие данные (начало)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Белова 24437-04 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-воздуш- | |
| | ными вводами). | |
| 10 | Спецификация к схеме расположения | |
| | фундаментов. | |
| 11 | Спецификация к схемам расположения | |
| | элементов каркаса. | |
| 13 | Спецификация элементов к схемам располо- | |
| | жения стеновых панелей. | |
| 14 | Спецификация элементов к схемам располо- | |
| | жения стеновых панелей (Вариант с кабель- | |
| | но- 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-воздуш- | |
| | ными 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.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд | Роменский | | 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 | |

Привязан

Инв.№

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

ЗРУ-110-13-18х78 ЖБ с высокой установкой оборудования

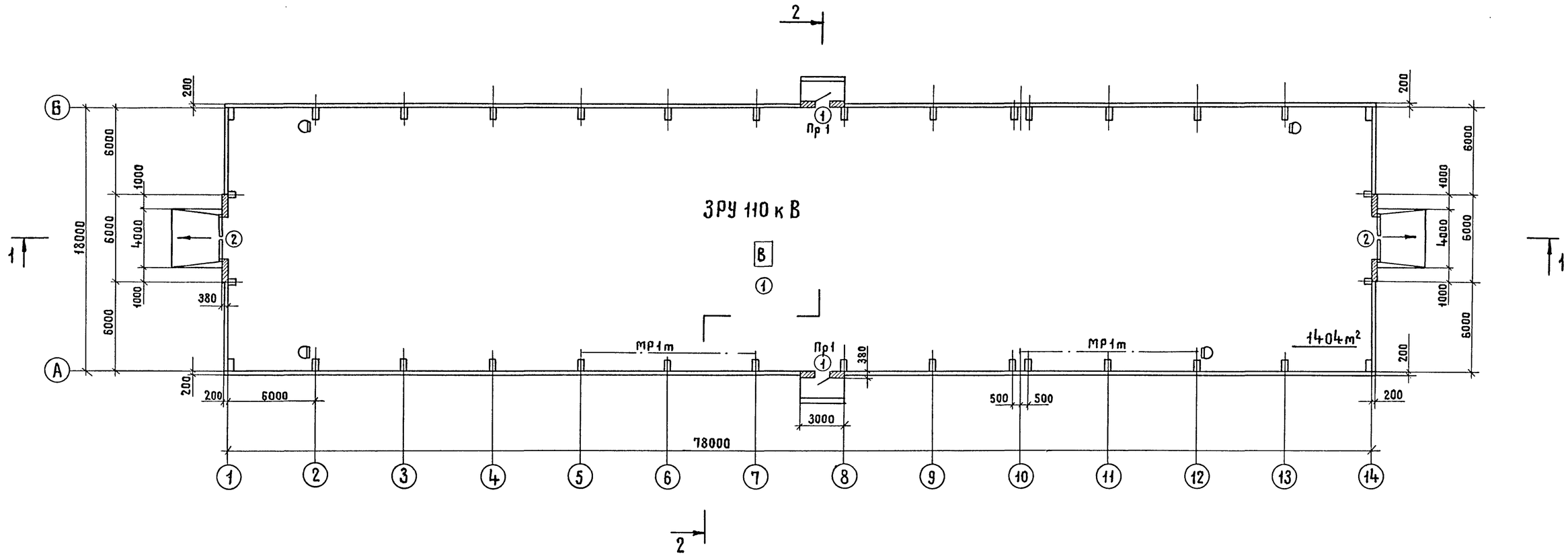
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Белова 24437-04 5 Формат А2

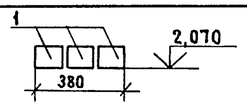
Альбом 4



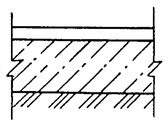

## Ведомость проемов ворот и дверей

| 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 -30 мм<br>Монолитный бетон марки В10-120мм<br>Уплотненный щебнет 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.0.3.4 | ВР 30 × 30 К | 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. №

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

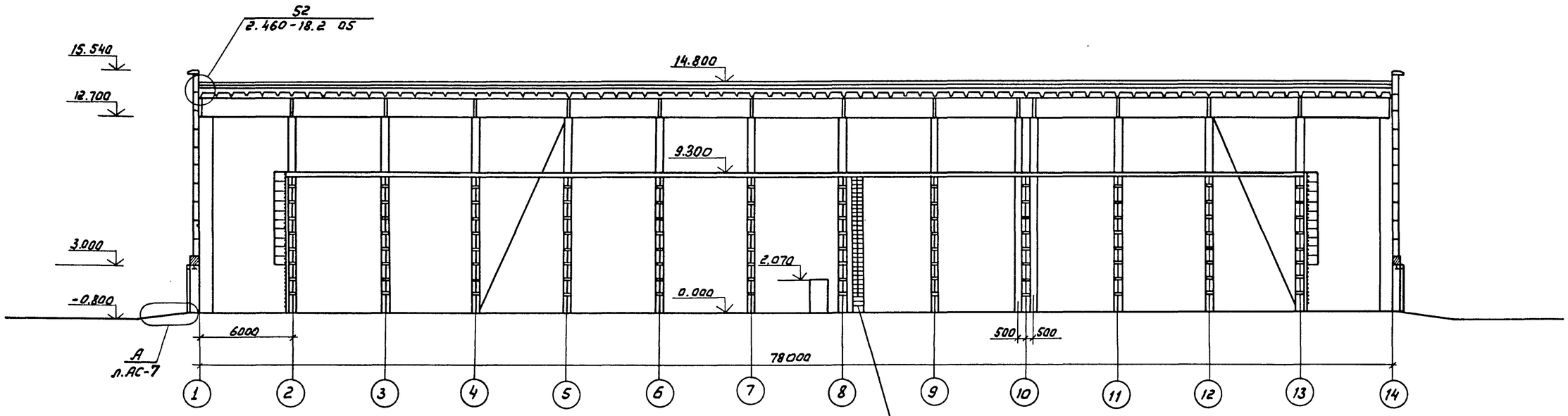
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

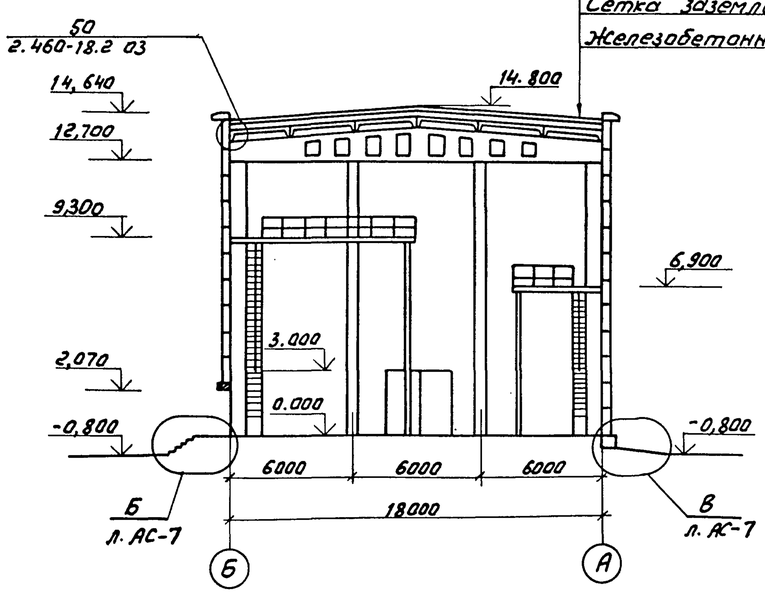
Альбом 4

## 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. N

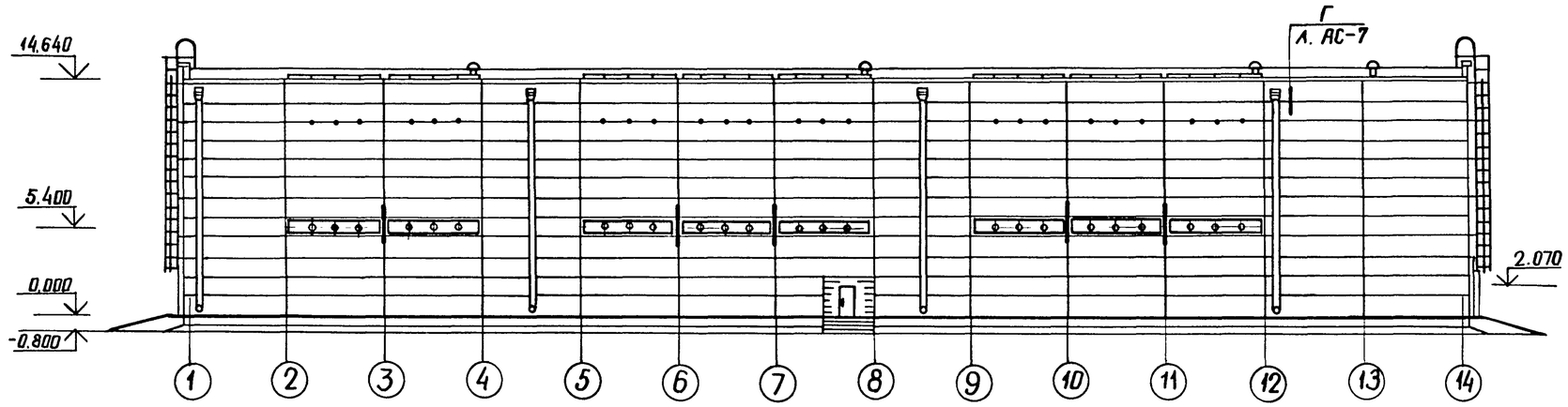
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ с сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист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

Копир: Соловьева 24437-04 7 Формат А2

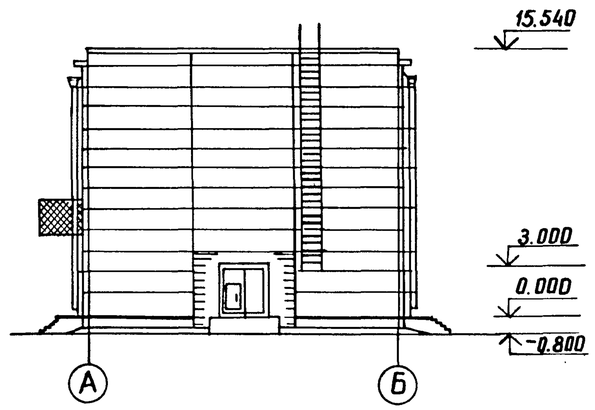
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 4

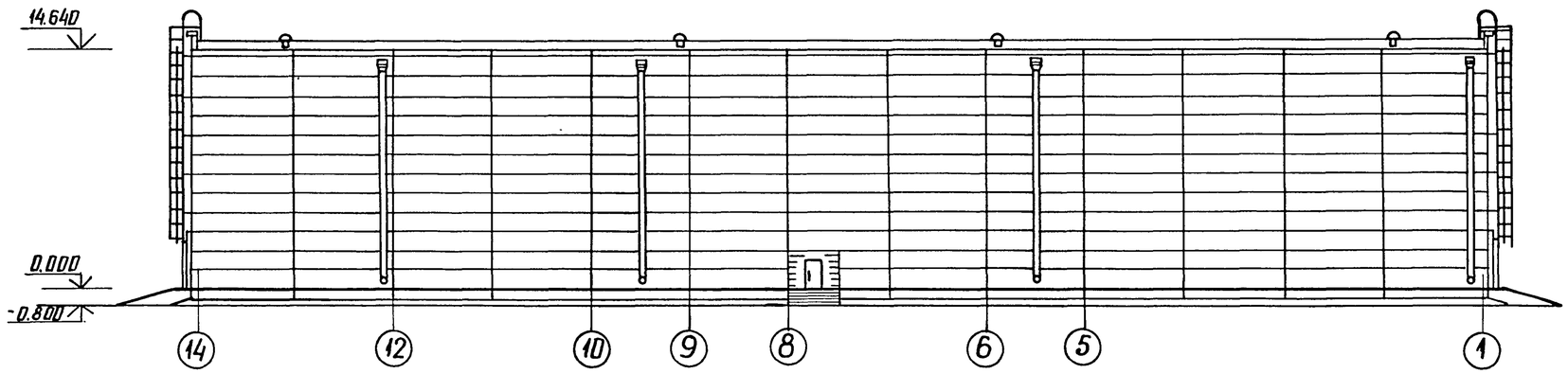
## Фасад 1-14



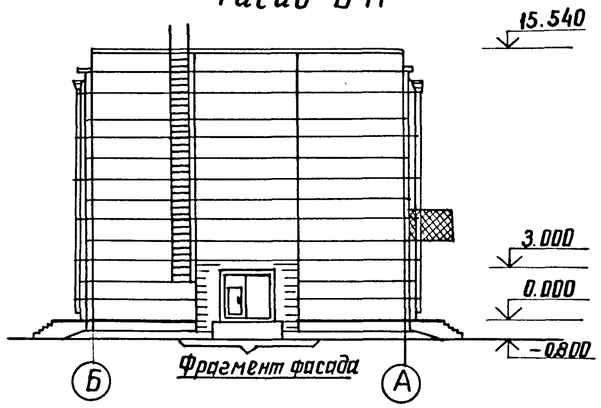

## Фасад А-Б




## Фасад 14-1




## Фасад Б-А




Фрагмент фасада

Привязан

Инв. №

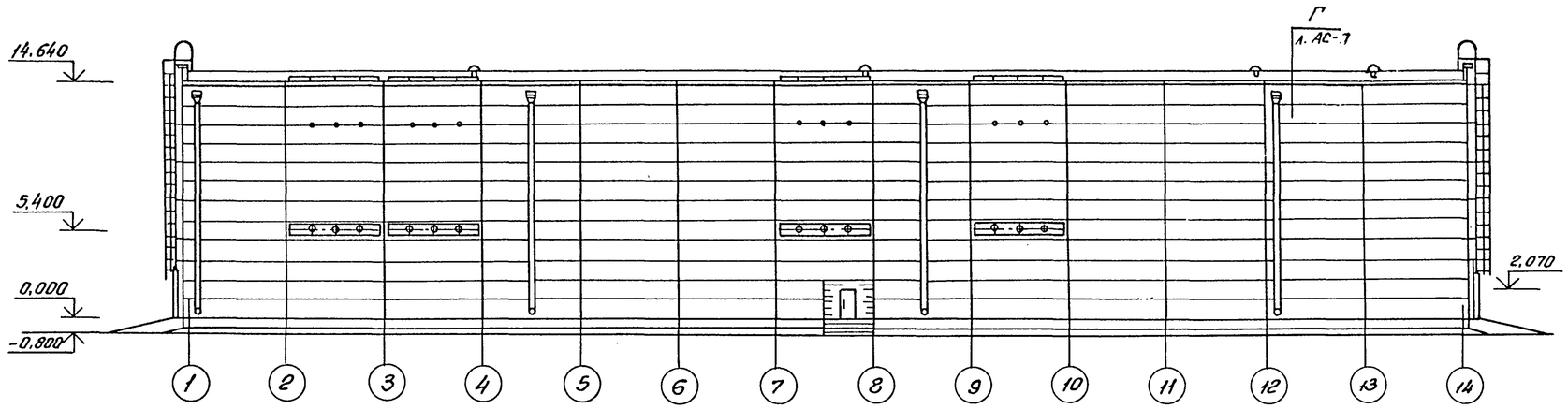
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС | | |
| Н. контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций | | |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой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

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

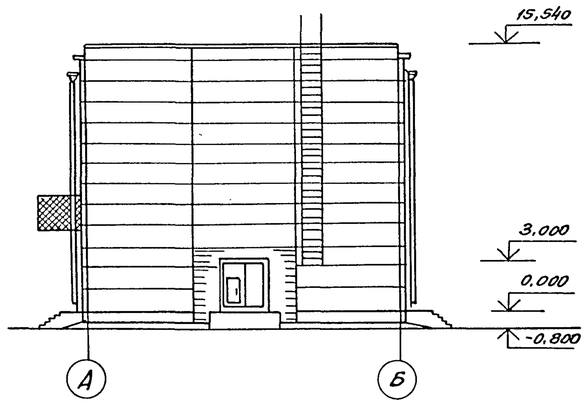
24437-04 8 копир. Анисия формат А2

Альбом 4

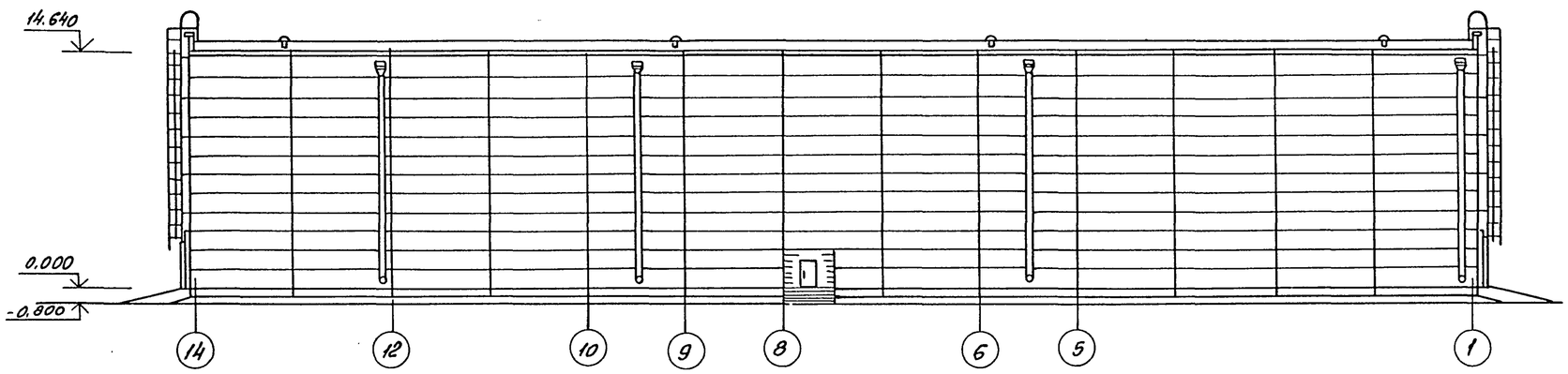
## Фасад 1-14



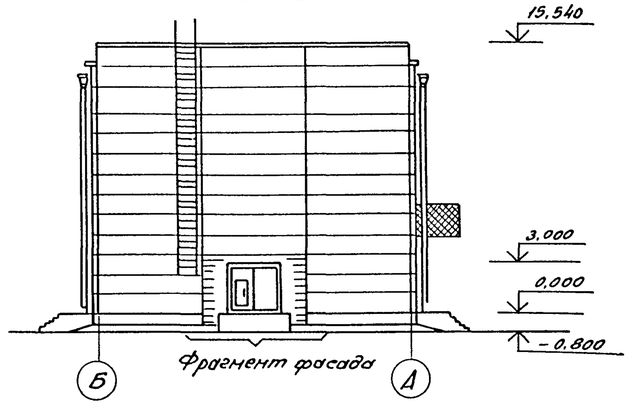

## Фасад А-Б




## Фасад 14-1




## Фасад Б-А




Фрагмент фасада

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 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. | Денкина | | 05.90 | | Р | 6 | |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | | | |
| Гл.спец. | Горшуков | | 05.90 | Фасады (вариант с кабельно-воздушными вводами) | Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград | | |
| Нач.гр. | Алексеева | | 05.90 | | | | |
| Инж. | Денина | | 05.90 | | | | |

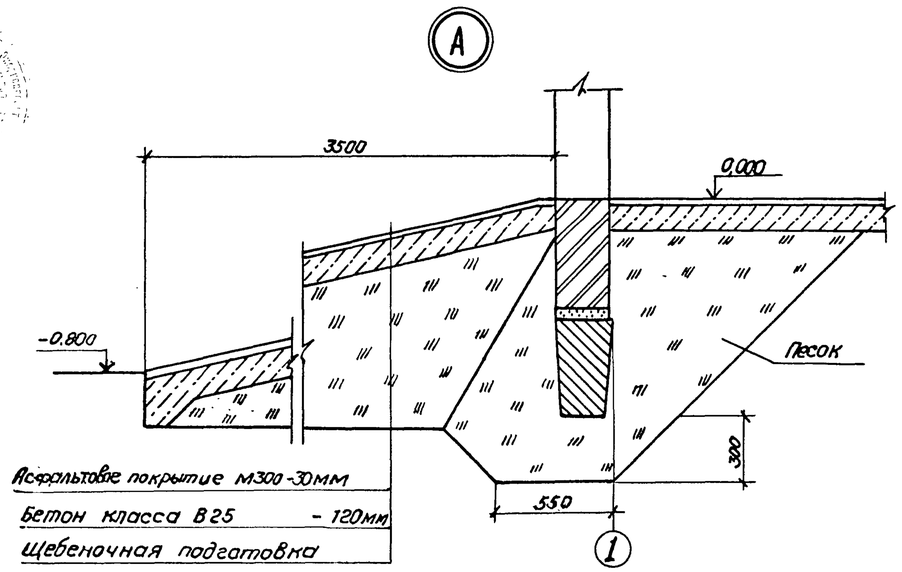
Привязан

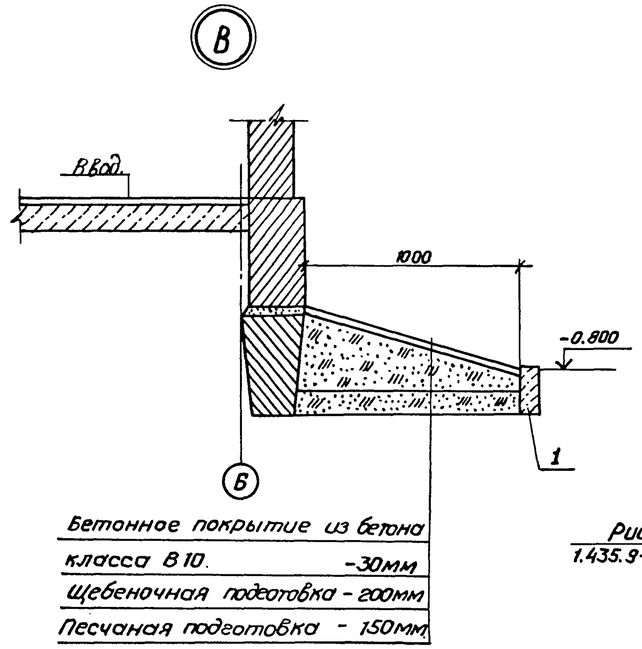
Инв.№

Копировал Ов - 24437-04 9 Фасад А2

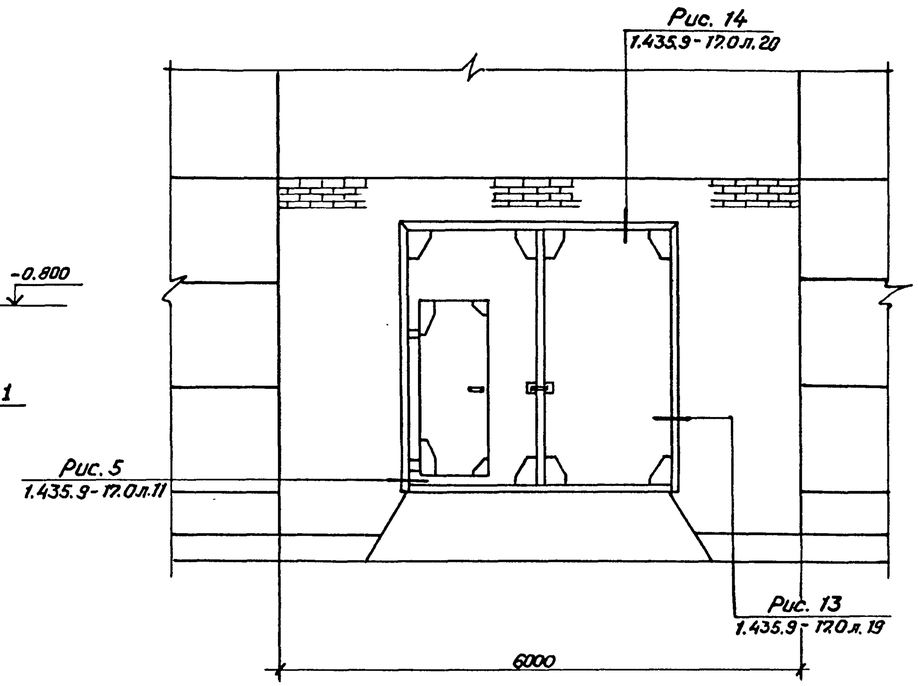
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

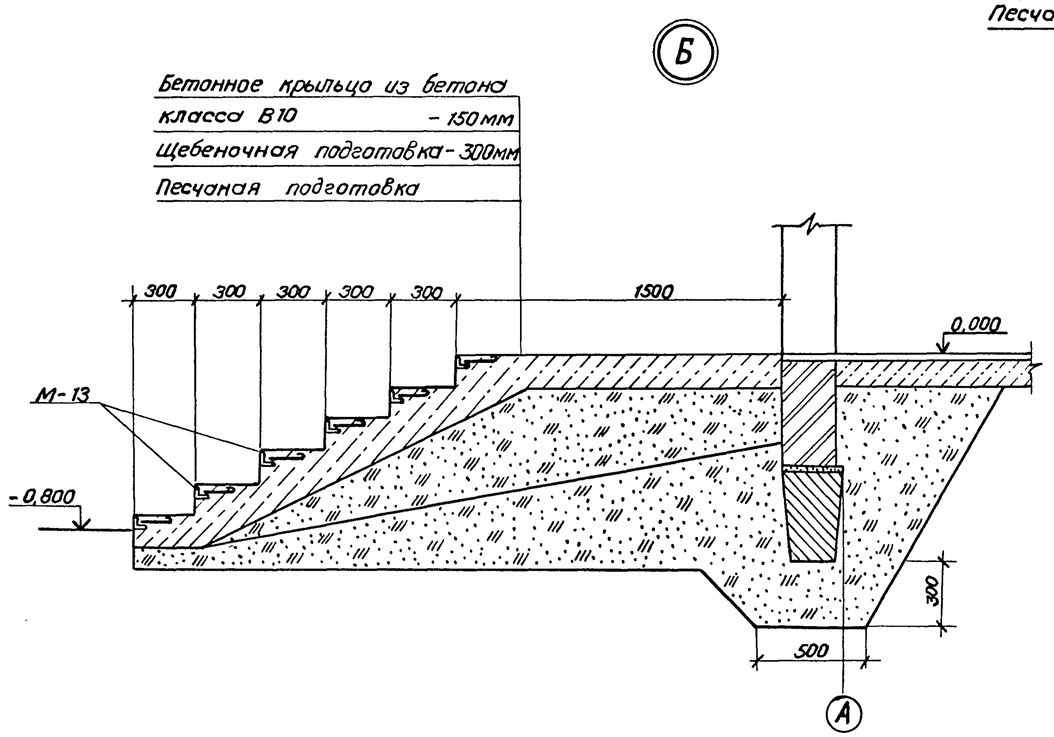
Копия верна ГИП Калугина
Альбом II

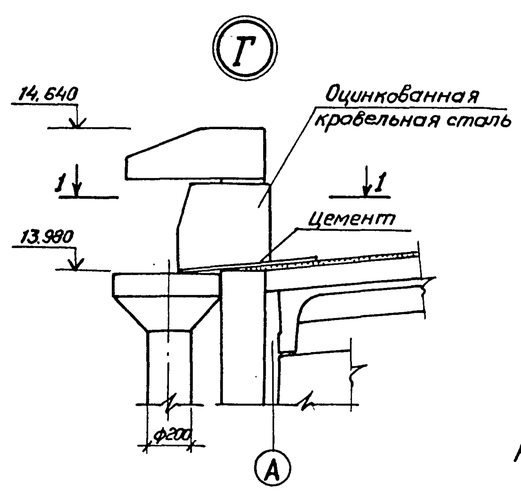



Фрагмент фасада.

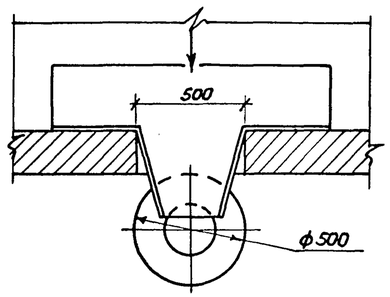



Расход бетона марки В10 - 7м³, марки В25 - 15м³.

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 |
| | | | | | |

Привязан

Инв. №

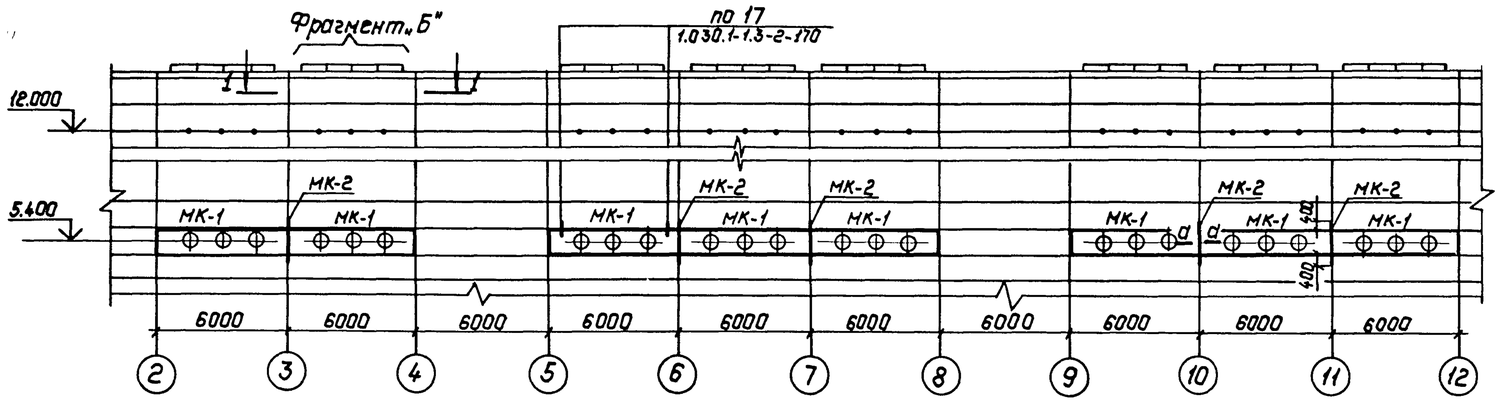
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования. | Стадия |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

24437-04 10 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4

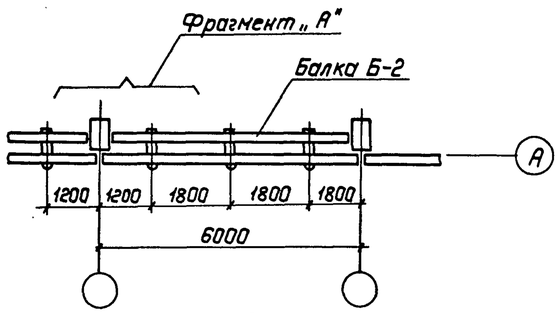
## Фрагмент фасада по оси „А"



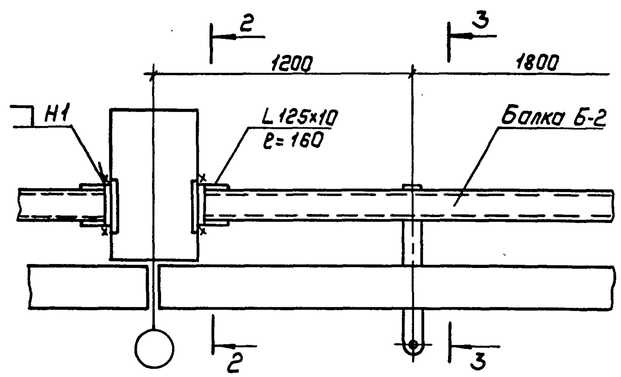

## Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

| 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 | |

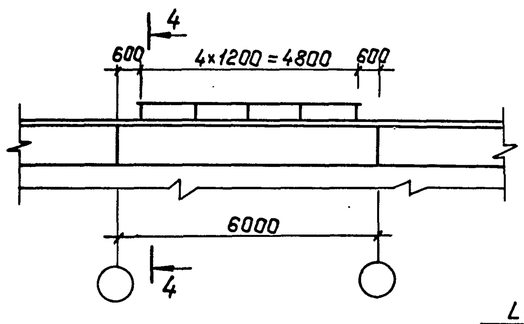
### 1—1

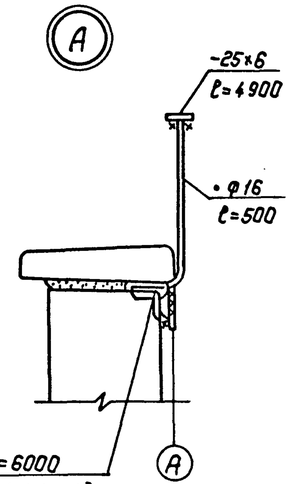



### Фрагмент „А"

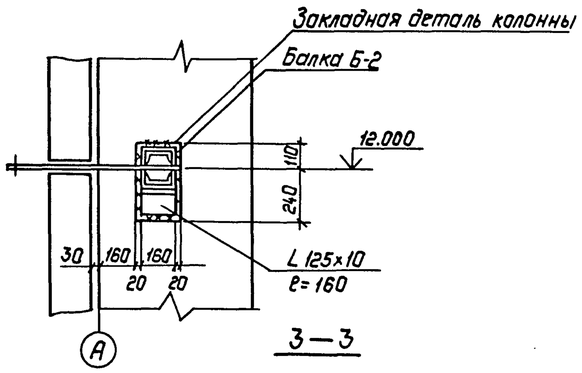



### Фрагмент „Б"

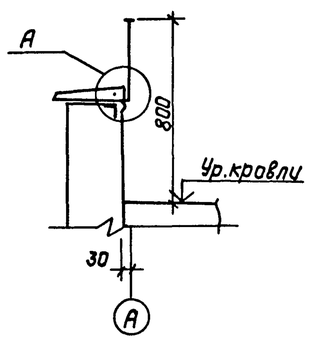


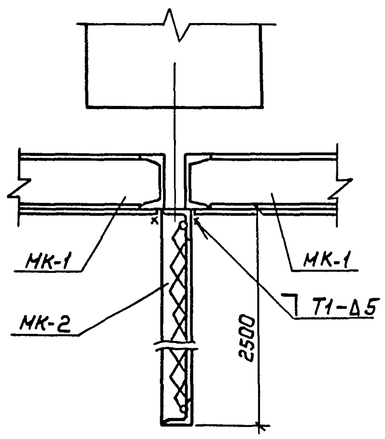

### 2—2



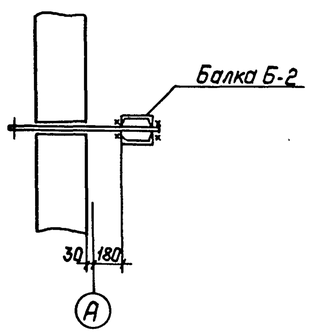

### 4—4




### а—а




### 3—3




Привязан:

Инв. №:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | |
| Н.контр. | Денкина | | 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"

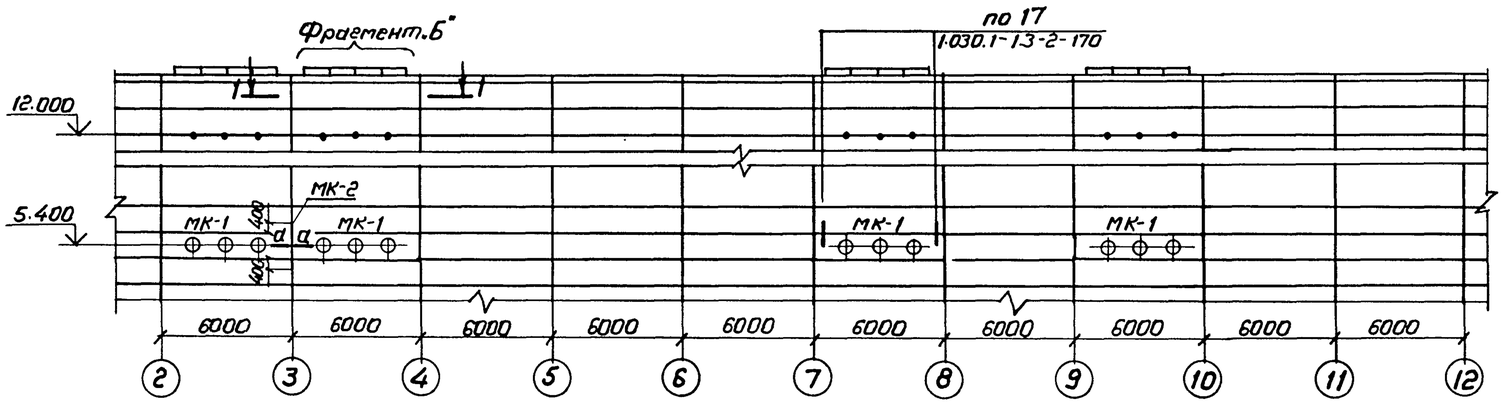
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Польс 24437-04 11 Формат: А2

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

Альбом 4

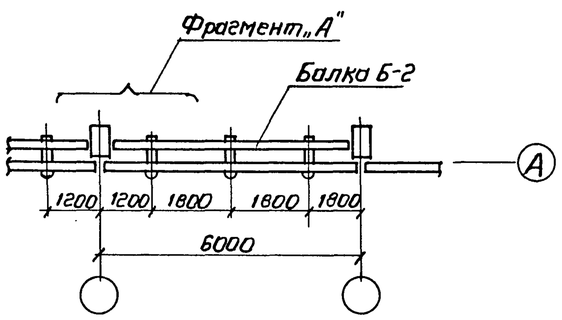
## Фрагмент фасада по оси „А"



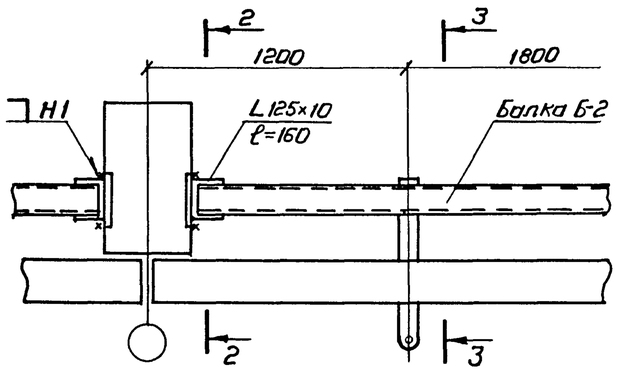

## Спецификация элементов к фрагменту фасада по оси „А"

| 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 $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 335-79^*}$ | | | |
| | | ℓ=160 | 8 | 3 | |
| | | Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3\ ГОСТ\ 335-79^*}$ | | | |
| | | ℓ=6000 | 4 | 28.9 | |
| | | Полоса $\frac{6\times25\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3\ ГОСТ\ 335-79^*}$ ℓ=4900 | 4 | 3.9 | |
| | | Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71^*}{ВСт3\ ГОСТ\ 335-79^*}$ ℓ=500 | 20 | 0.8 | |

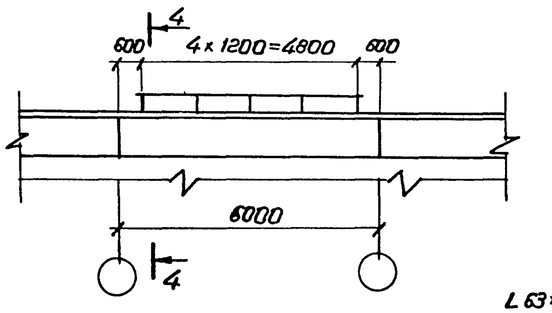
## 1-1

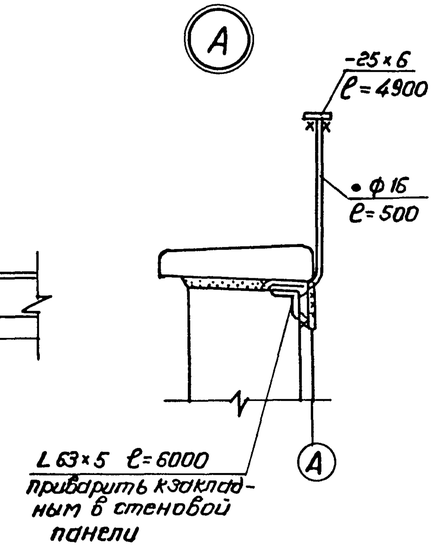



## Фрагмент „А"

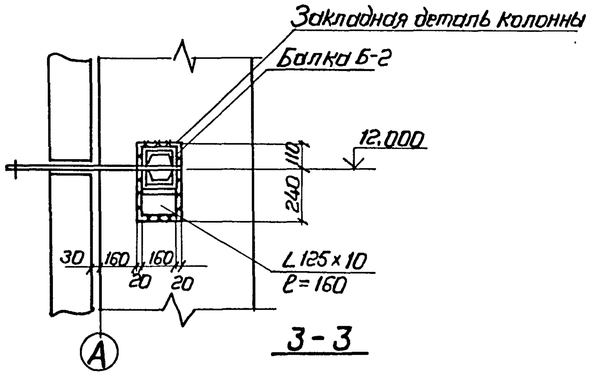



## Фрагмент „Б"

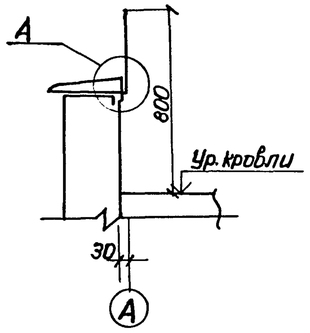


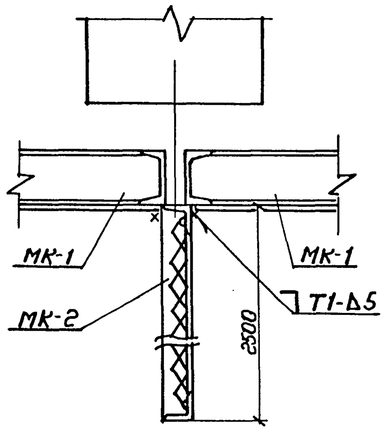

## 2-2



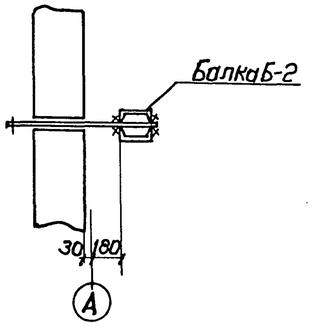

## 4-4




## а-а




## 3-3




Привязан

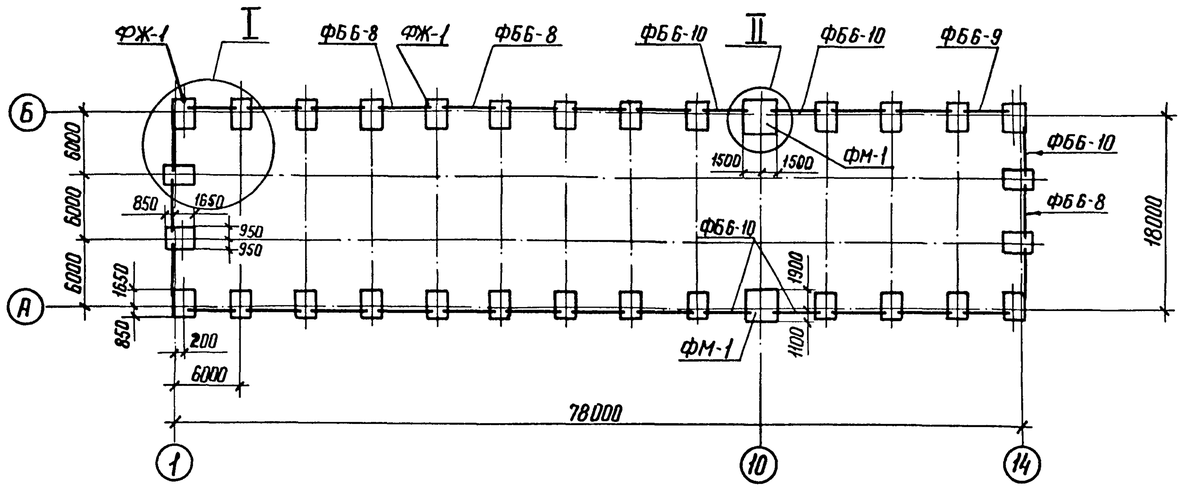
Инв. №

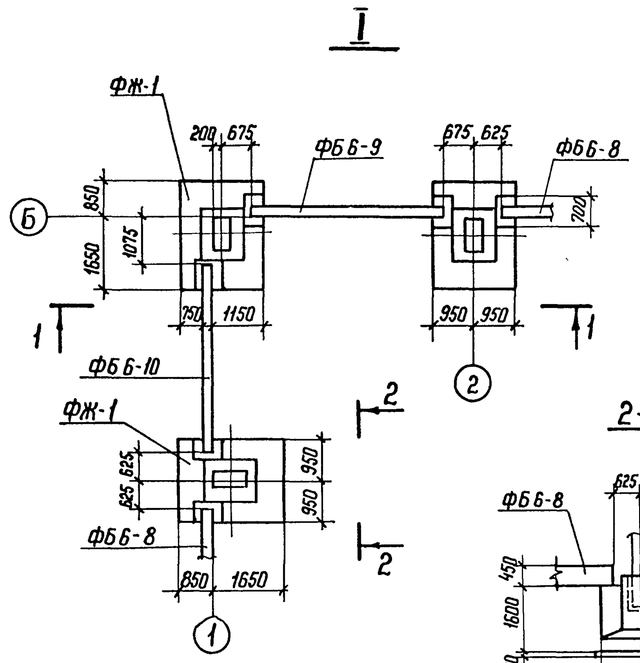
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС | | | |
| Н.контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110кв со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| ГИП | Калуеина | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой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

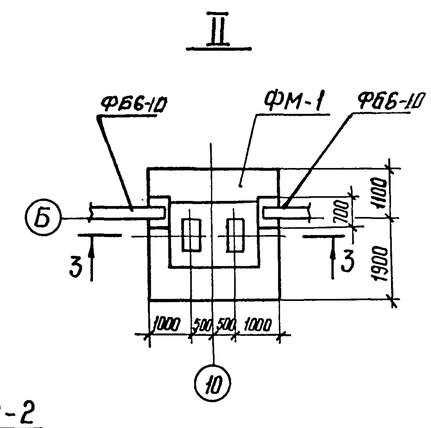
24437-04 12 Копировал Формат А2

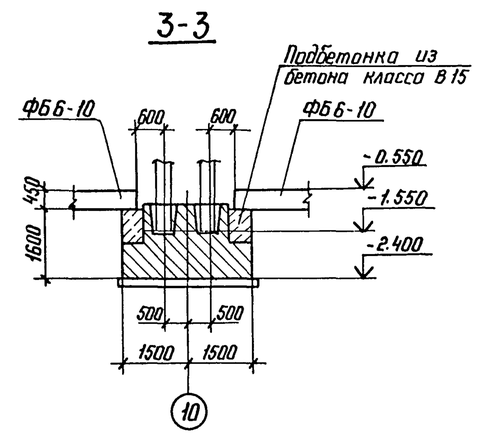
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

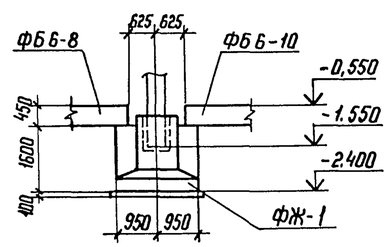
Альбом 4

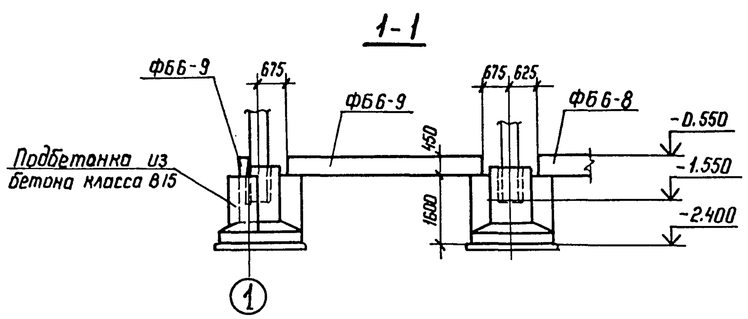


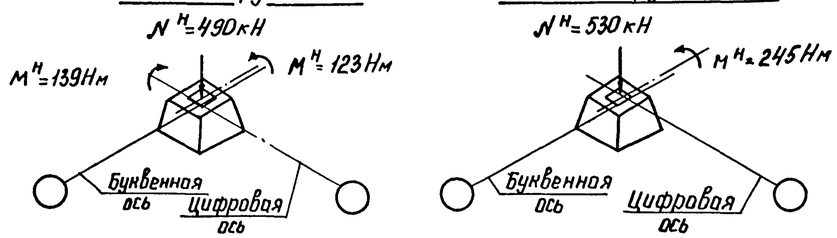




## Спецификация к схеме расположения фундаментов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| ФЖ-1 | 71159-С | Фундамент 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 деффармационными 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. Незамаркированные фундаменты ФЖ-1.

## Расчетные нагрузки на фундаменты




Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Ромянский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС |
| Н. контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110 кВ, со сборными шинами из унифицированных конструкций |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18-78-ЖБ с высокой установкой оборудования |
| Гл. спец. | Поршуков | | 06.90 | Схема расположения фундаментов |
| Нач. гр. | Алексеева | | 05.90 | |
| Ст. кор. | Нагорная | | 05.90 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

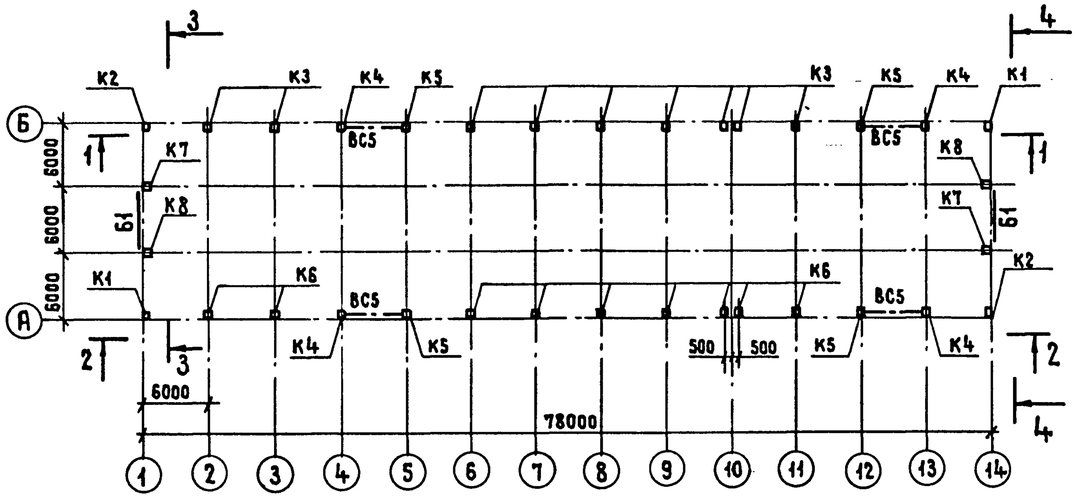
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Севера-Западное отделение Ленинград

Копир. Ната 24437-04 13 Формат А2

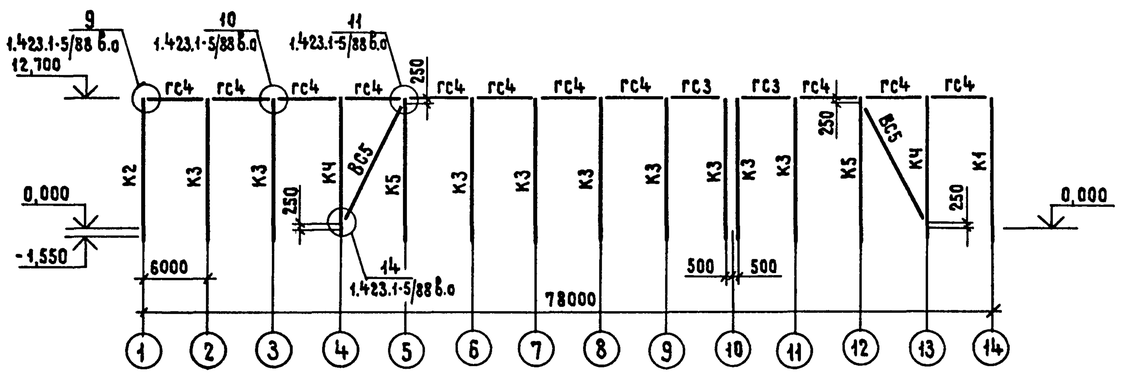
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

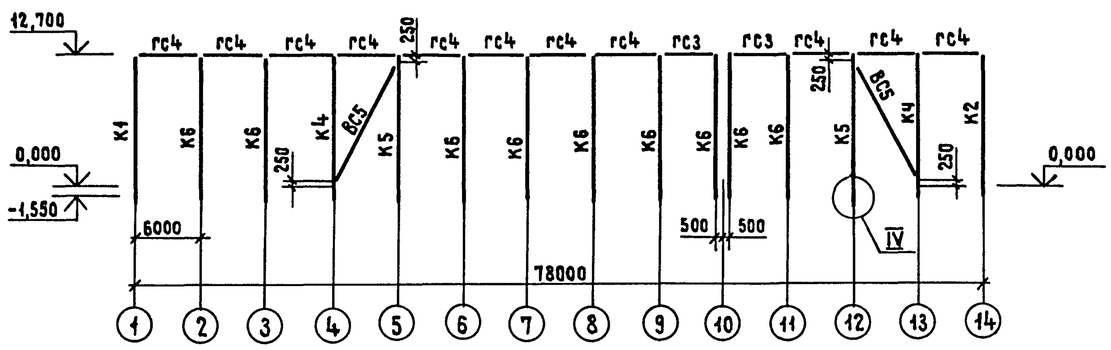
## Схема расположения колонн и связей



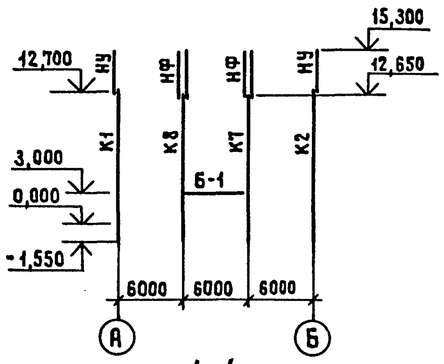

## 1-1



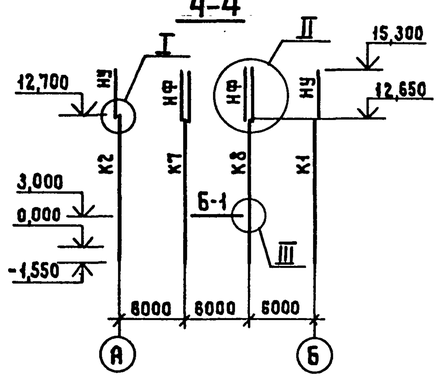

## 2-2




## 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 | 3БДР18-5АV-1 | 13 | 12100 | 4,84 м³ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | 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 | |
| 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 $\frac{125\times125\times10\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Ст3\ ГОСТ\ 535-88}$ | | | |
| | | 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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 110-13×18×7,8-ЖБ с высокой установкой оборудования — Стадия: Р; Лист: 11; Листов: |
| Гл.спец. | Паршуков | | 05.90 | Схемы расположения элементов каркаса |
| Нач.гр. | Алексеева | | 05.90 | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград |
| Инж. | Демкина | | 05.90 | |

Привязан

Инв. №

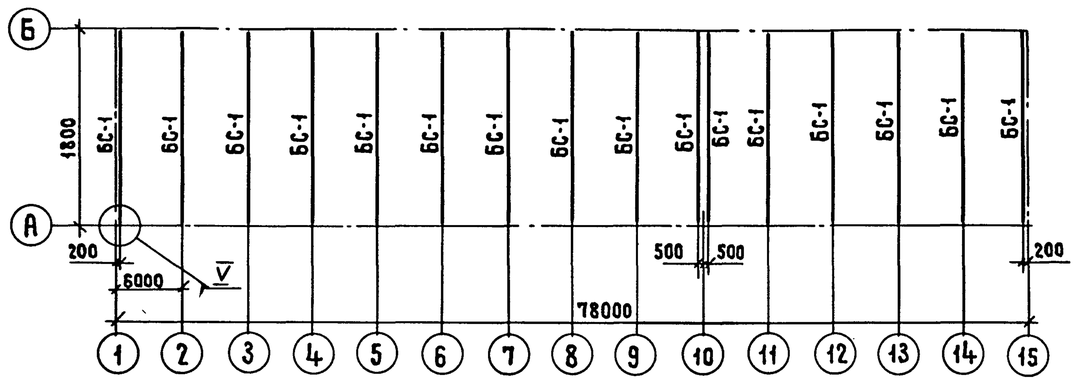
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

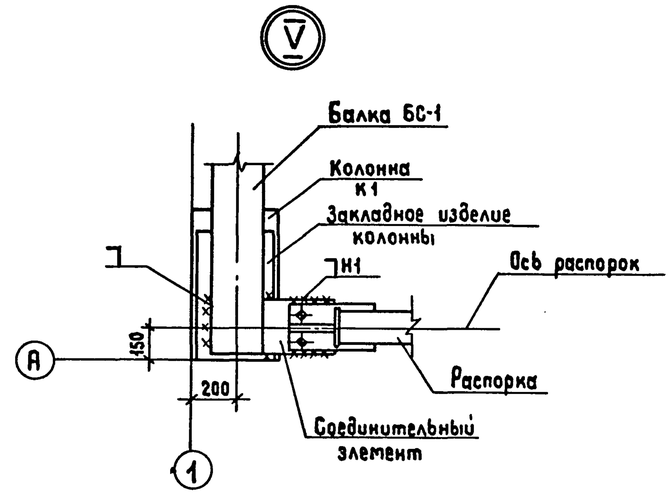
Копировал Жукова 24437-04 14 Формат А2

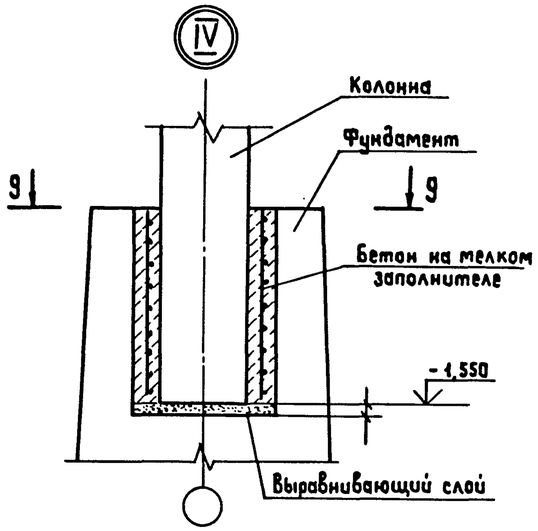
Альбом 4

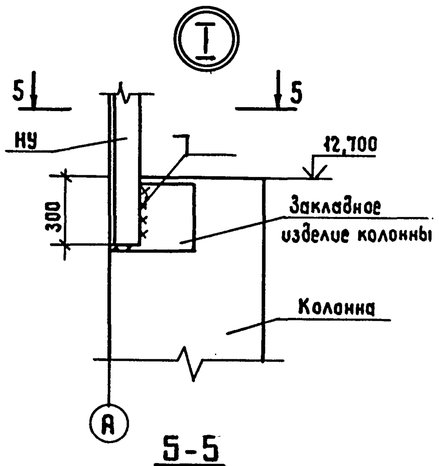
Копия верна ГИПтаж Калугина

## Схема расположения стропильных балок на отм. 12,700

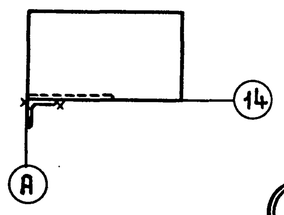


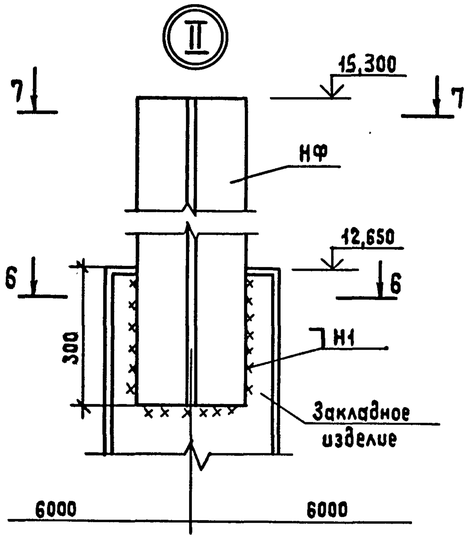



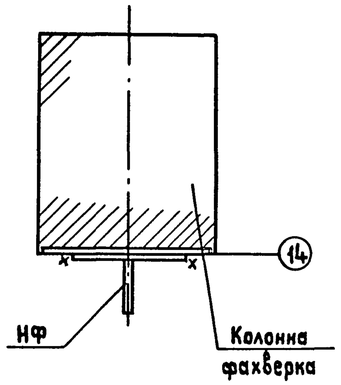




5-5

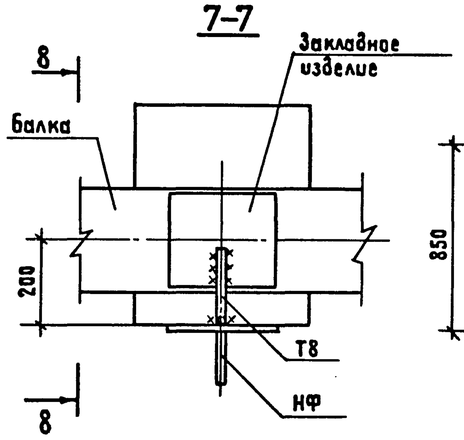


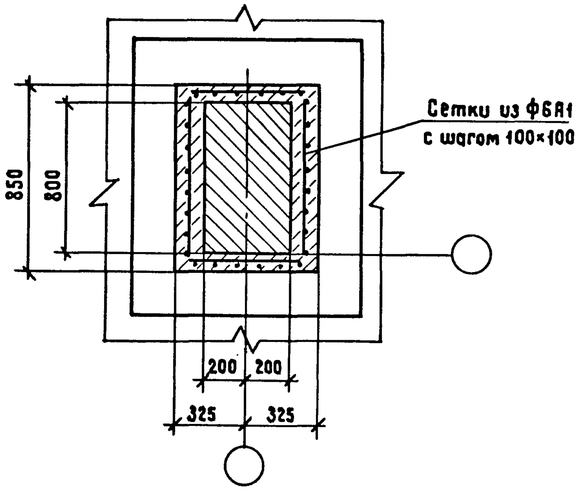

6-6



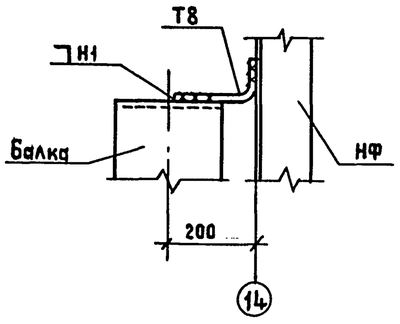

7-7



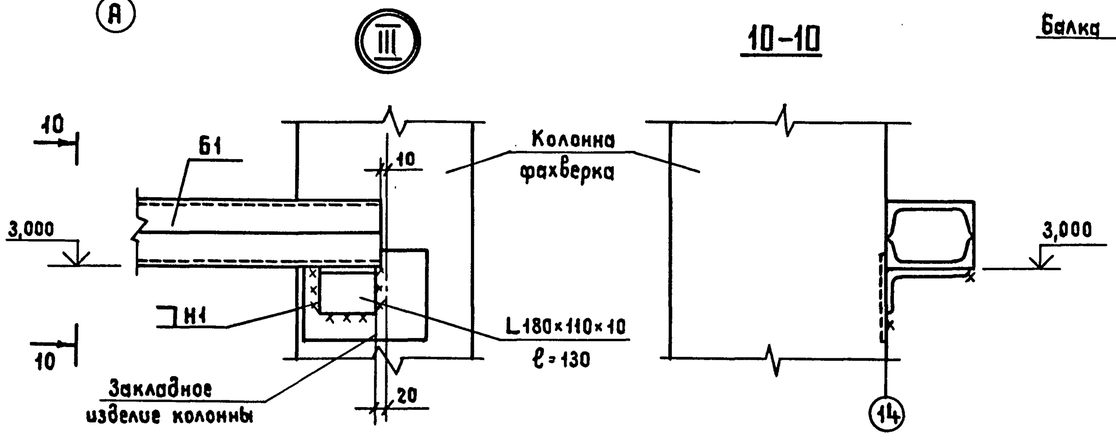

9-9




8-8




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




10-10

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 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 | 12 | |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | | | |
| Гл.спец. | Паршуков | | 05.90 | Схема расположения элементов каркаса. Узлы I÷V | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград | | |
| Нач.гр. | Алексеева | | 05.90 | | | | |
| Ст.кор. | Нагорная | | 05.90 | | | | |

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

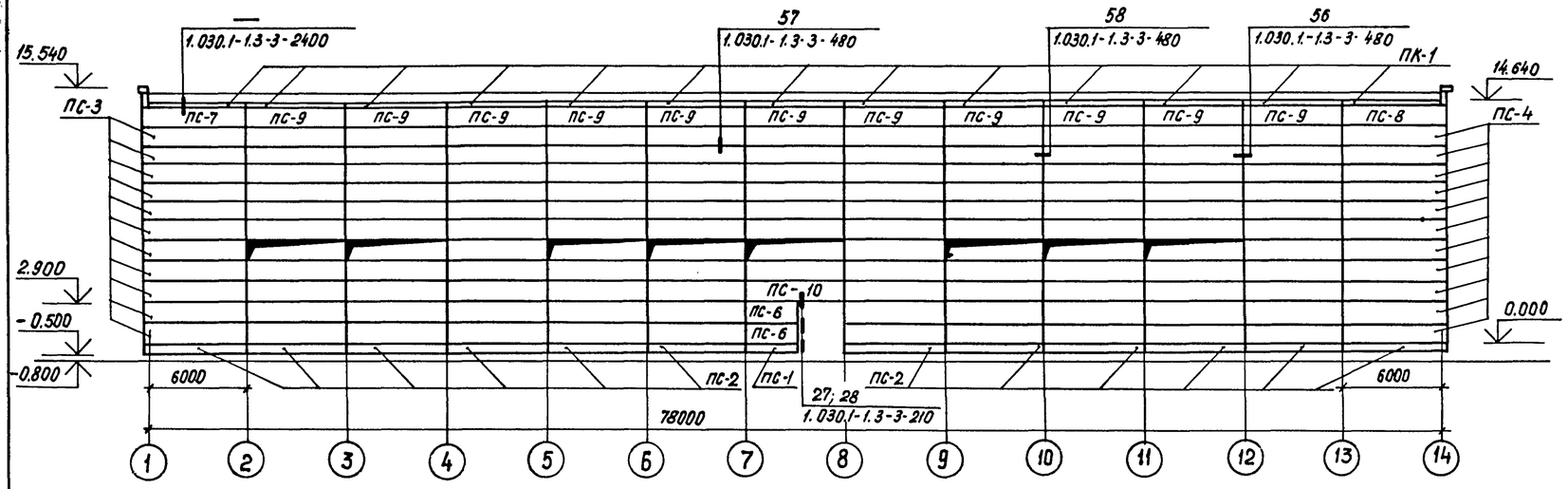
Копировал Жукова 24437-04 15

Формат А2

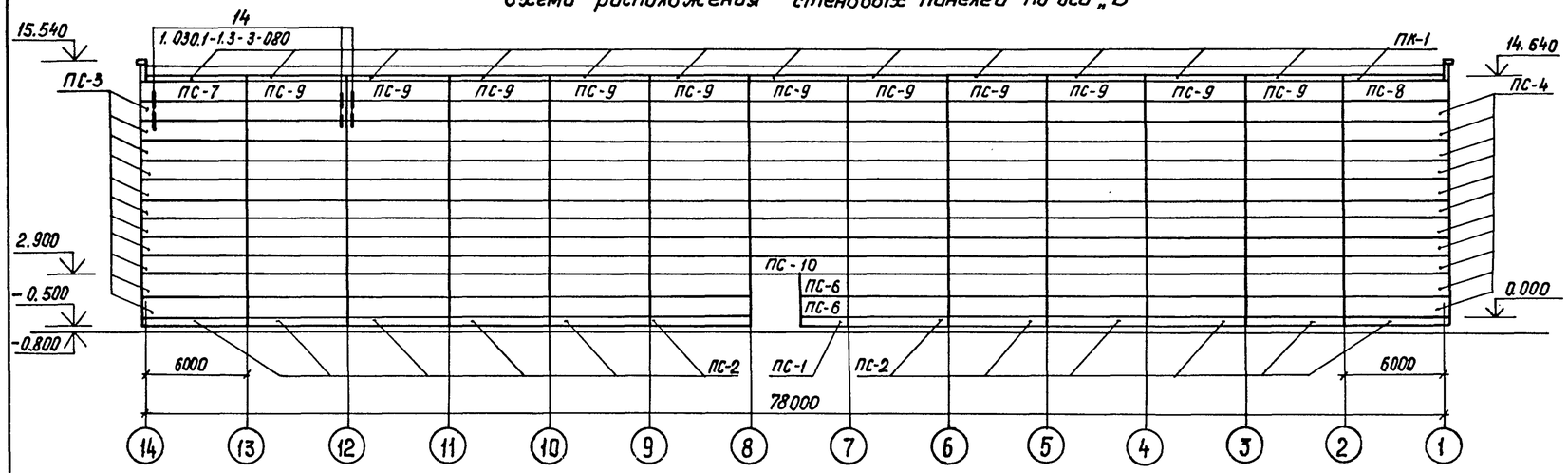
Альбом 4

Копия верна: ГИП Калугина

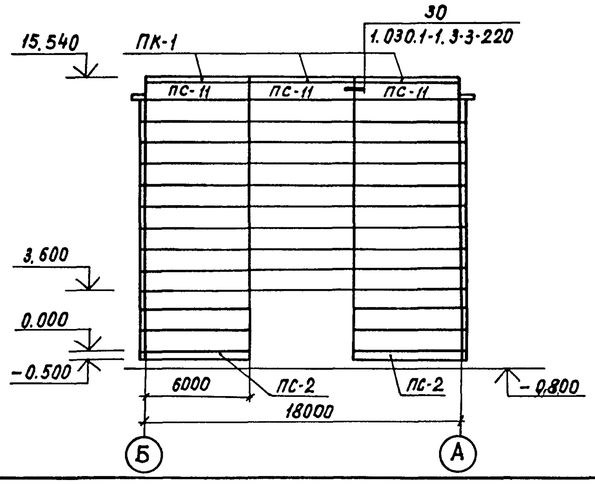
## Схема расположения стеновых панелей по оси „А"



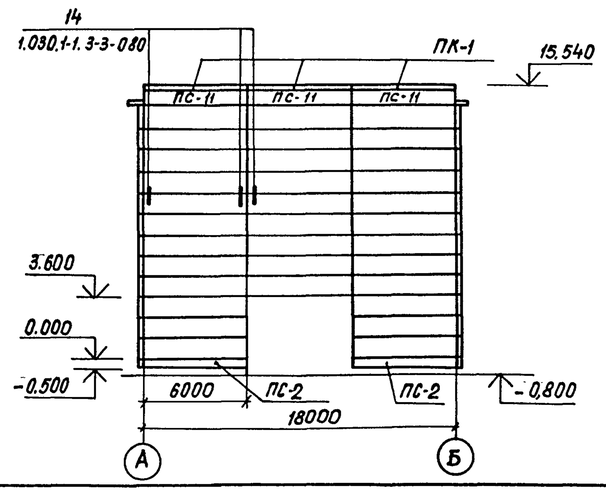

## Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"




## 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 | 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 | |

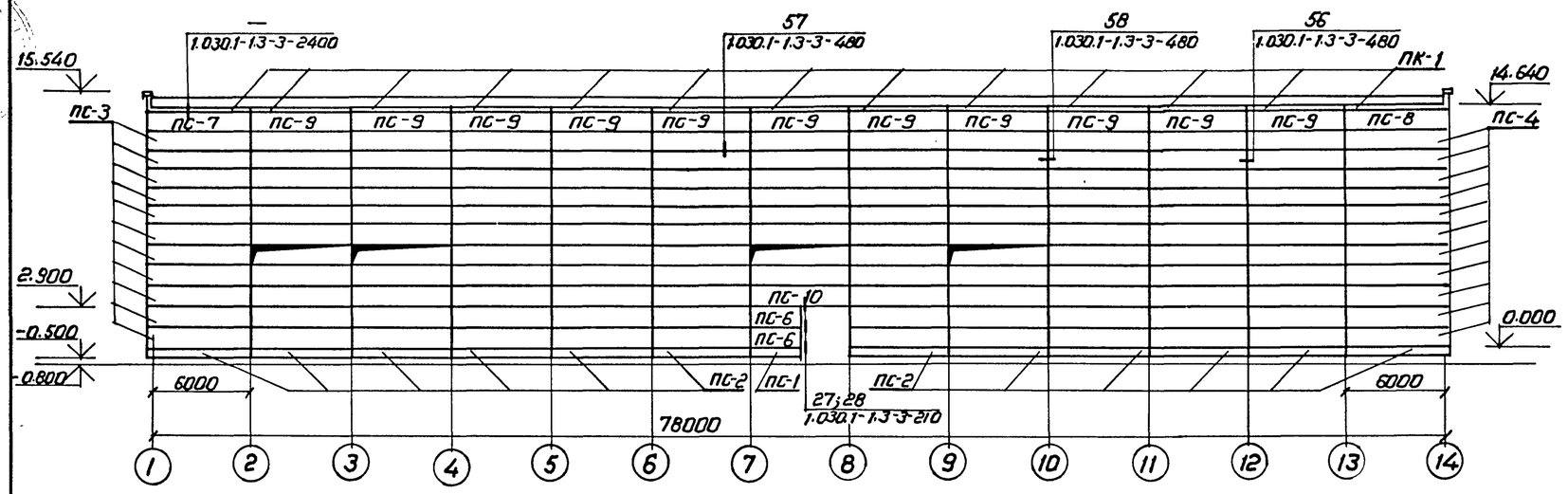
Незамаркированные панели ПС-5

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

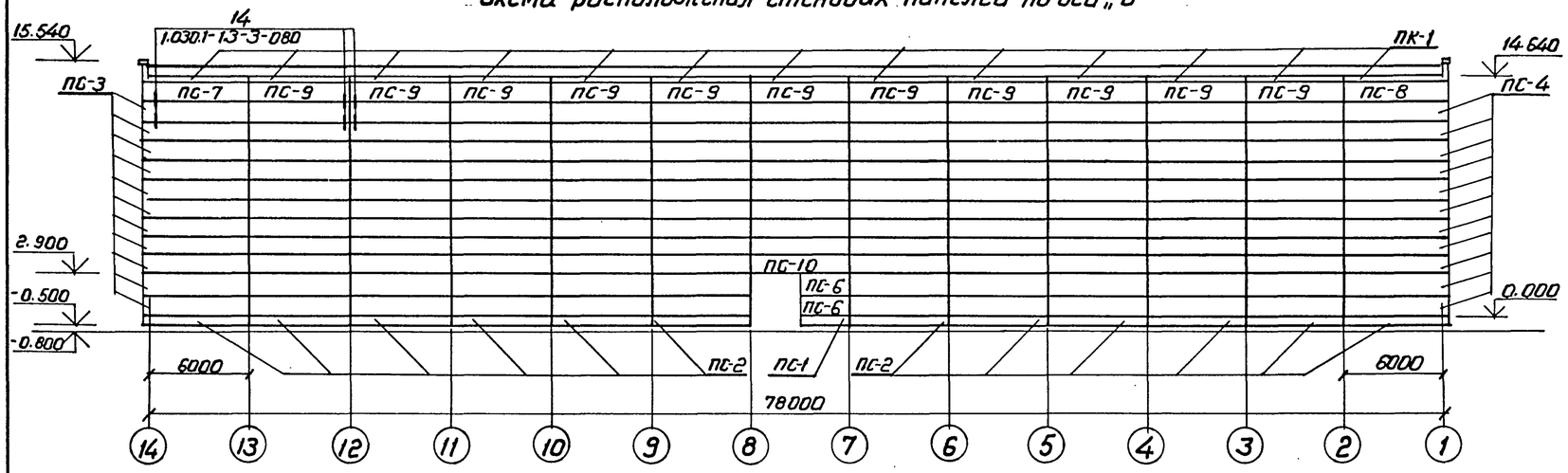
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

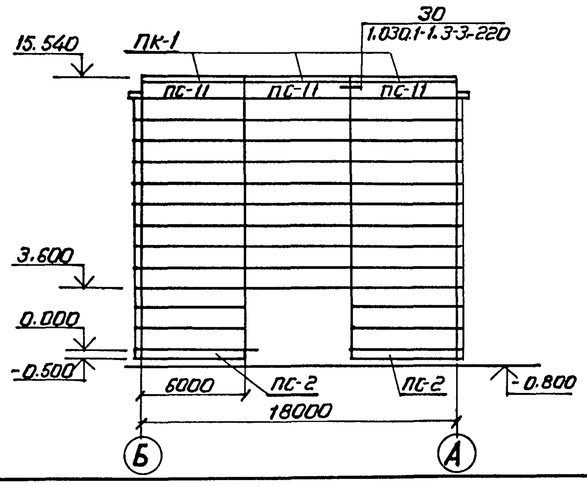
## Схема расположения стеновых панелей по оси „А"



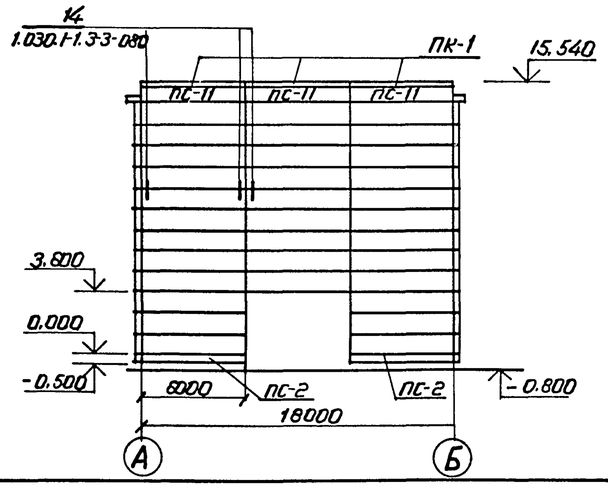

## Схема расположения стеновых панелей по оси „Б"




## 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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 | |
| Н. контр. | Деткина | | 05.90 | |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | |
| Гл. спец. | Паршуков | | 05.90 | |
| Нач. гр. | Алексеева | | 05.90 | |
| Ст. кор. | Наборная | | 05.90 | |

407-3-0542.90 АС

Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций

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

Схемы расположения стеновых панелей. (Вариант с кабельно-воздушными вводами)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

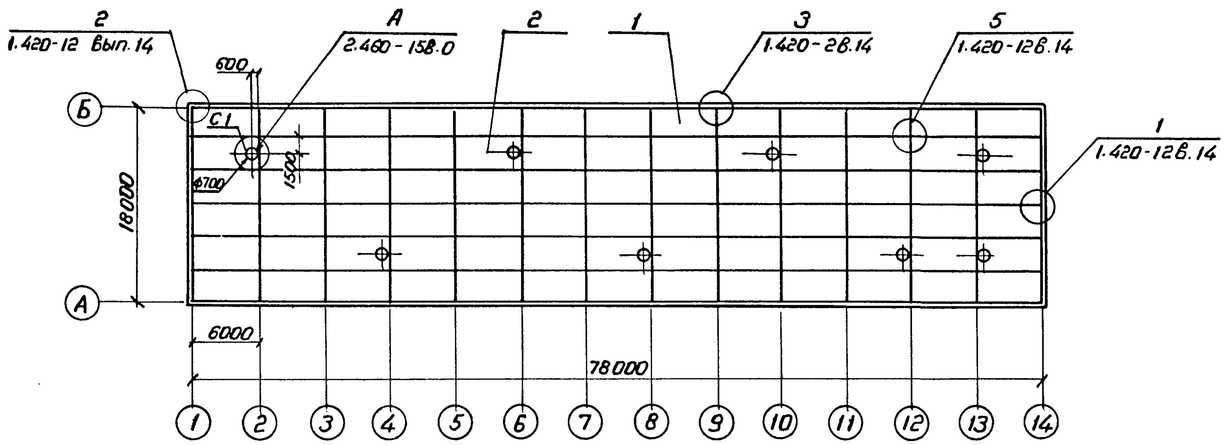
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

24437-04 17 Копировал Формат А2

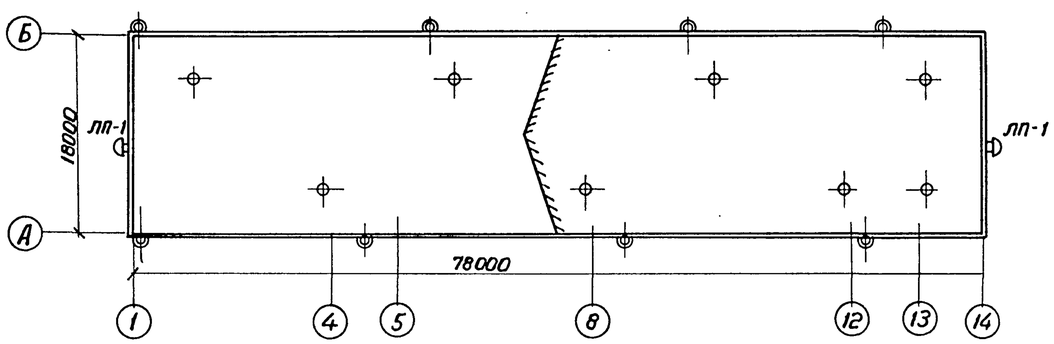
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

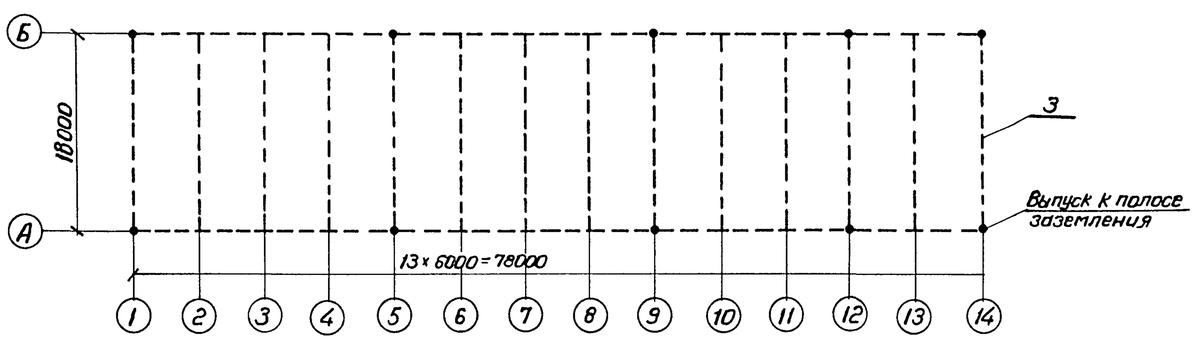
## Схема расположения плит покрытия




## 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 | 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-3АтV̄T | 70 | 2650 | 1.07 м³ |
| 2 | ГОСТ 22701.2-77 | ПВ7-3АтV̄T | 8 | 3200 | 1.28 м³ |
| | | | | | |
| Плиты покрытия при снеговой нагрузке 1.5 кПа (150 кгс/м²) | | | | | |
| 1 | ГОСТ 22701.1-77 | ПГ-4АтV̄T | 70 | 2650 | 1.07 м³ |
| 2 | ГОСТ 22701.2-77 | ПВ7-4АтV̄T | 8 | 3200 | 1.28 м³ |
| | | | | | |
| | Материалы | | | | |
| 3 | ГОСТ 5781-82* | А-I-6 | 408 | | м |
| | | | | | |
| | | | | | |

Правязан

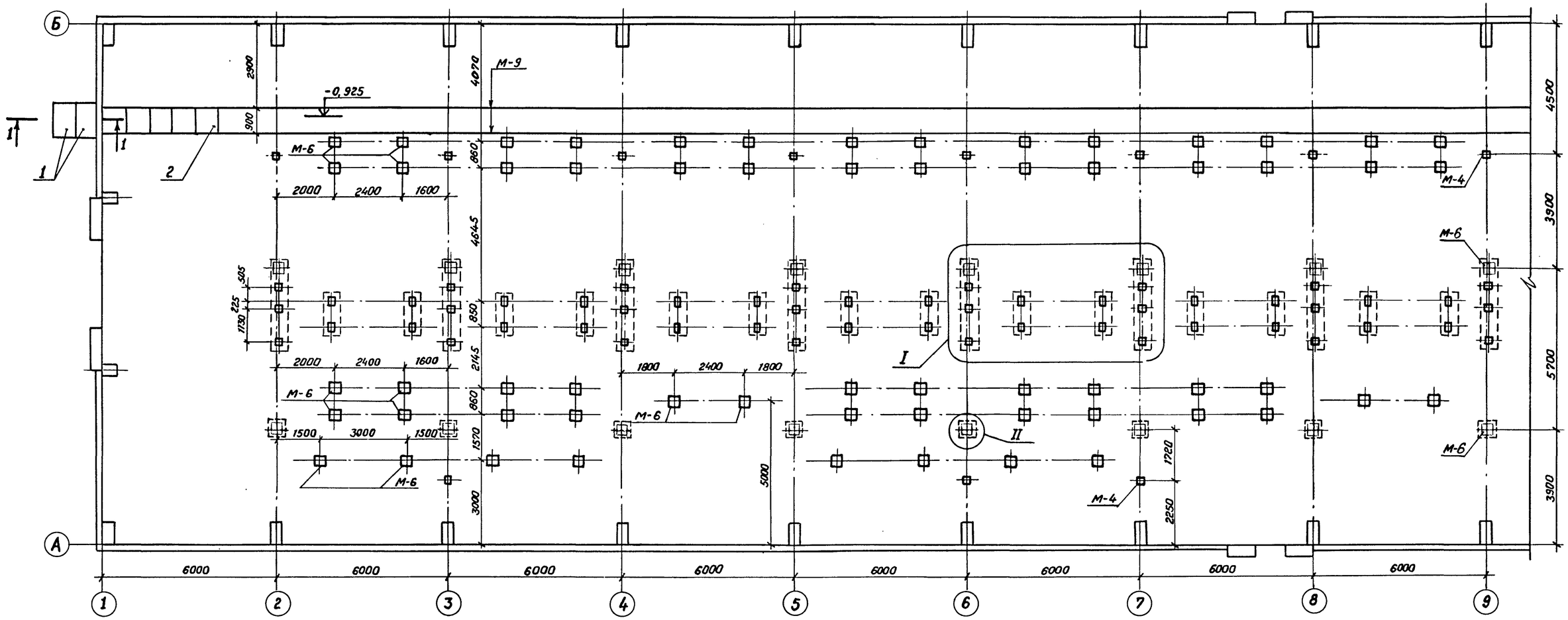
Инв. №

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

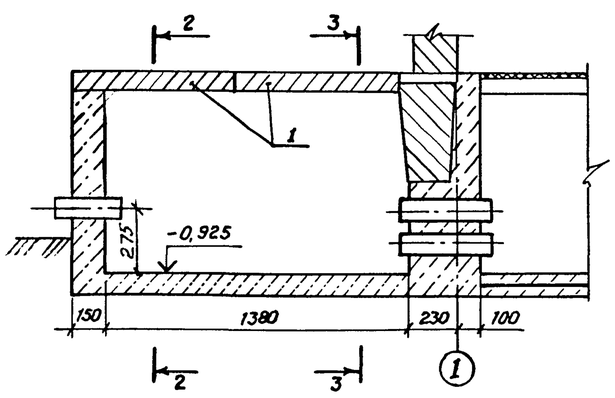
24437-04 18 Копировал Формат А2

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

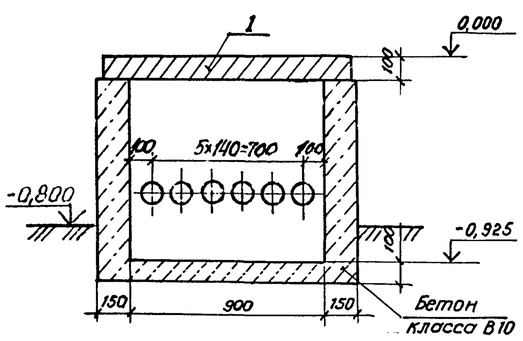
Альбом 4



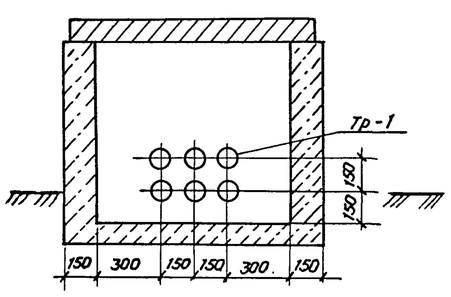

## 1 - 1




## 2 - 2




## 3 - 3




См. вместе с листами АС-17, 18

Привязан

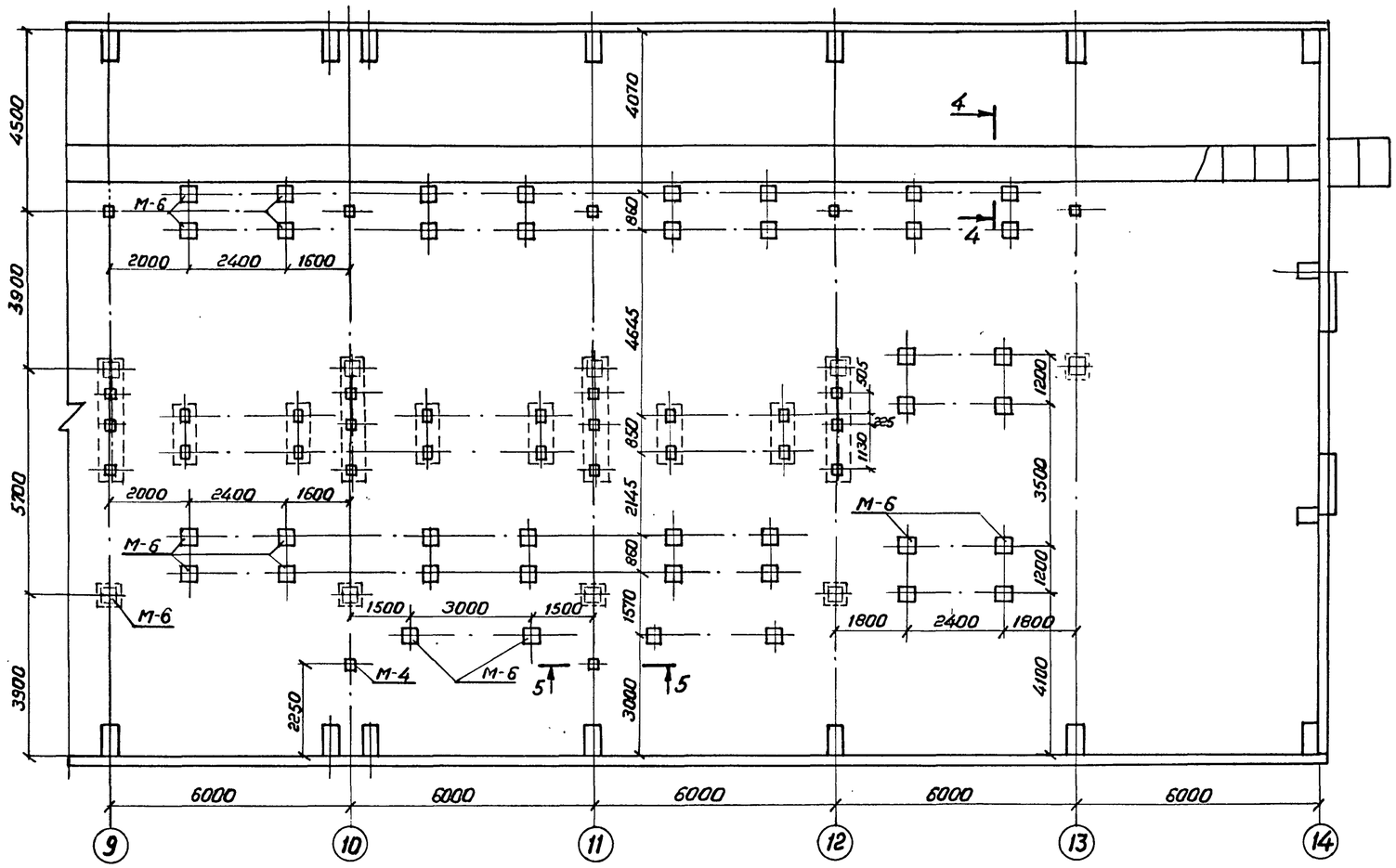
Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 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 | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Паршуков | | 05.90 | | Р | 16 | |
| Нач.гр. | Алексеева | | 05.90 | Схема расположения канала, приямков и закладных деталей в полу. | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград | | |

Копировал Семенова 24437-04 19 Формат А2

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

Альбом 4

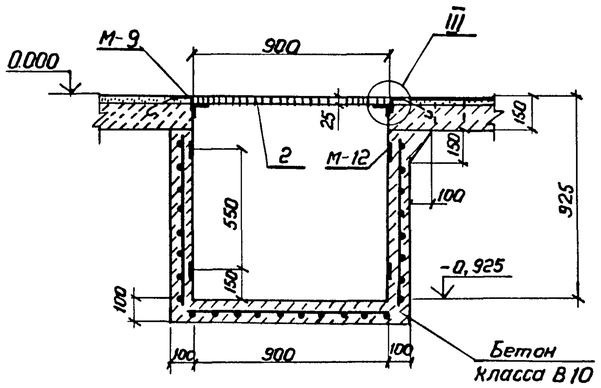



## Спецификация к схемам расположения

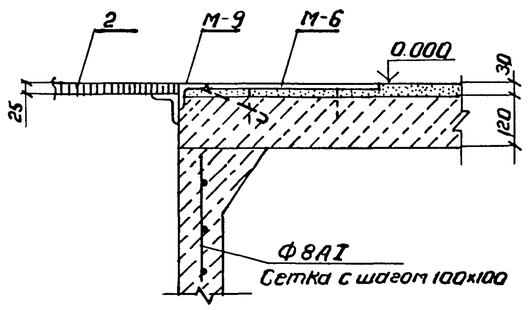
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Стальные элементы | | | |
| М-4 | 407-3-0545. 90 АС,И-023 | Деталь закладная М-4 | 17 | | |
| М-6 | -023 | То же М-6 | 123 | | |
| М-9 | -024 | То же М-9 | 156 | | м |
| М-10 | -024 | То же 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 8.2 | Плита П 89-11 | 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. №

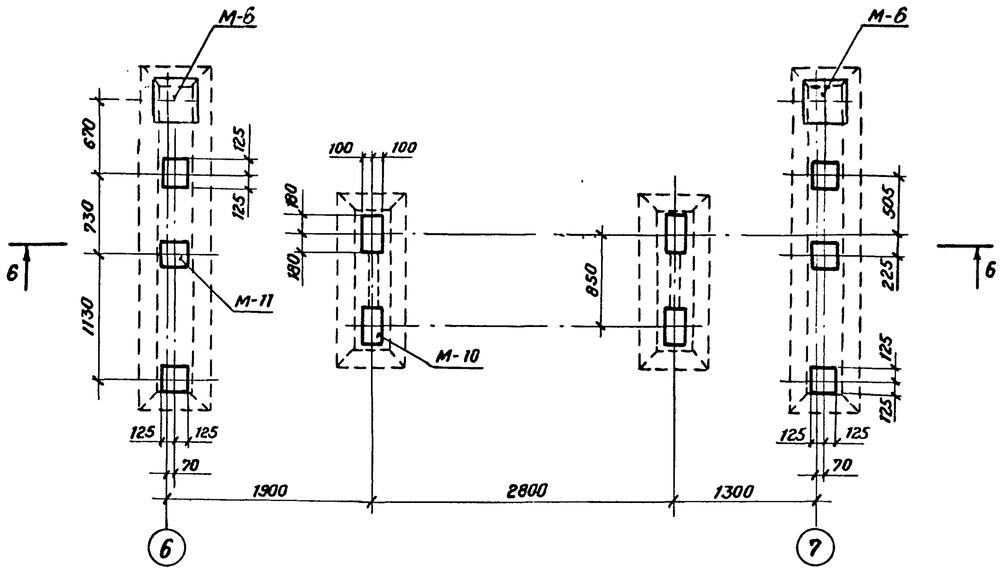
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 АС | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций | | |
| Нач.отд. | Ротенский | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с выборкой установкой оборудования | Стадия | Лист | Листов |
| 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 | | | | |

24437-04 20 Копировал Формат А2

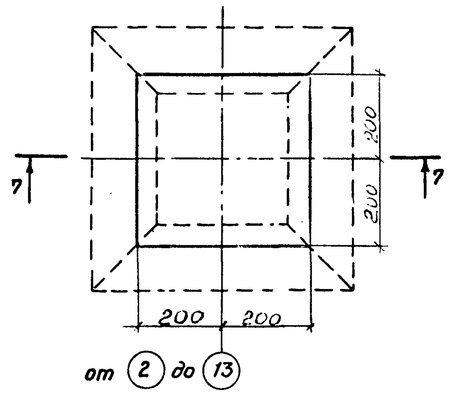
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

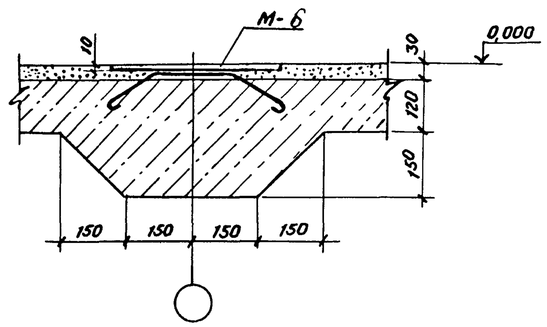
## I



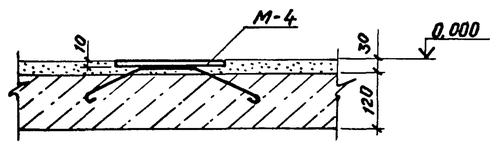

## II



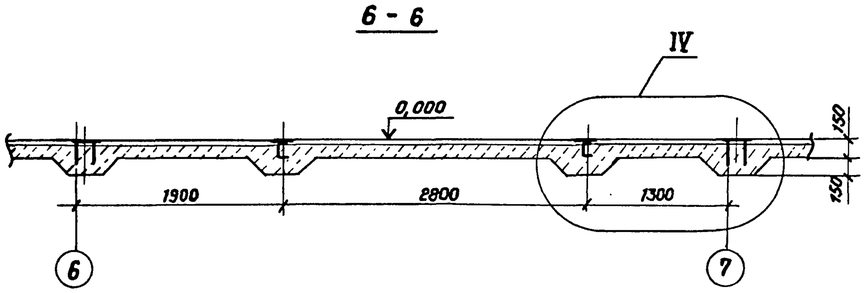

## 7 - 7



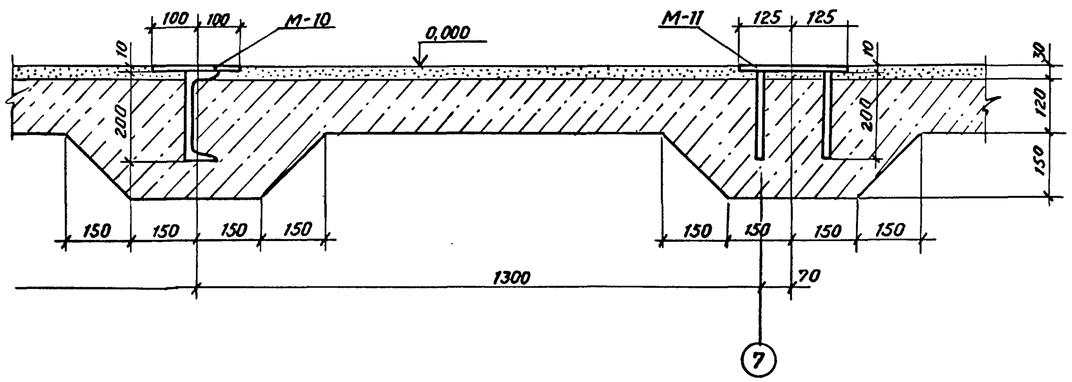

## 5 - 5




## 6 - 6




## IV




См. вместе с листами АС-16,17

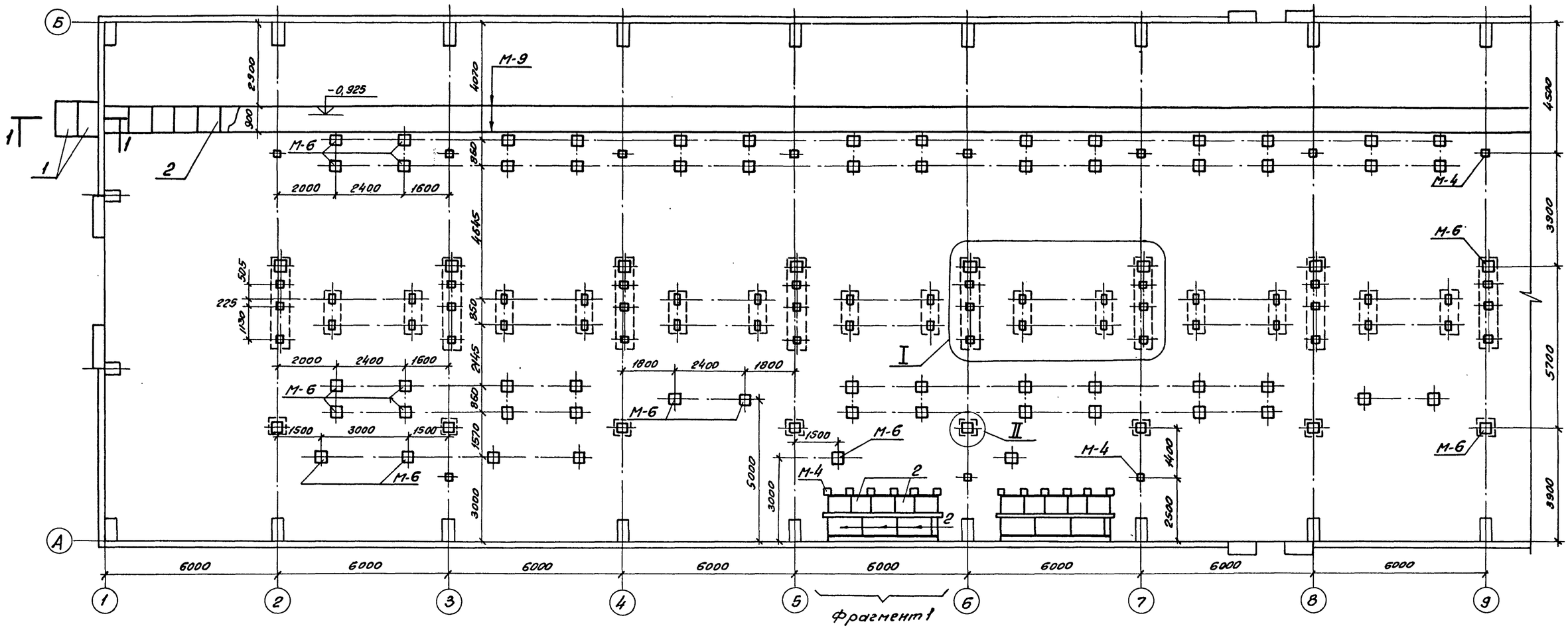
Привязан

Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 | | АС | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | ЗРУ 110-13-18к78-ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Демкина | | 05.90 | | Р | 18 | |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | | | |
| Гл.спец. | Ларщуков | | 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

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




Смотреть вместе с листами АС-20,21.

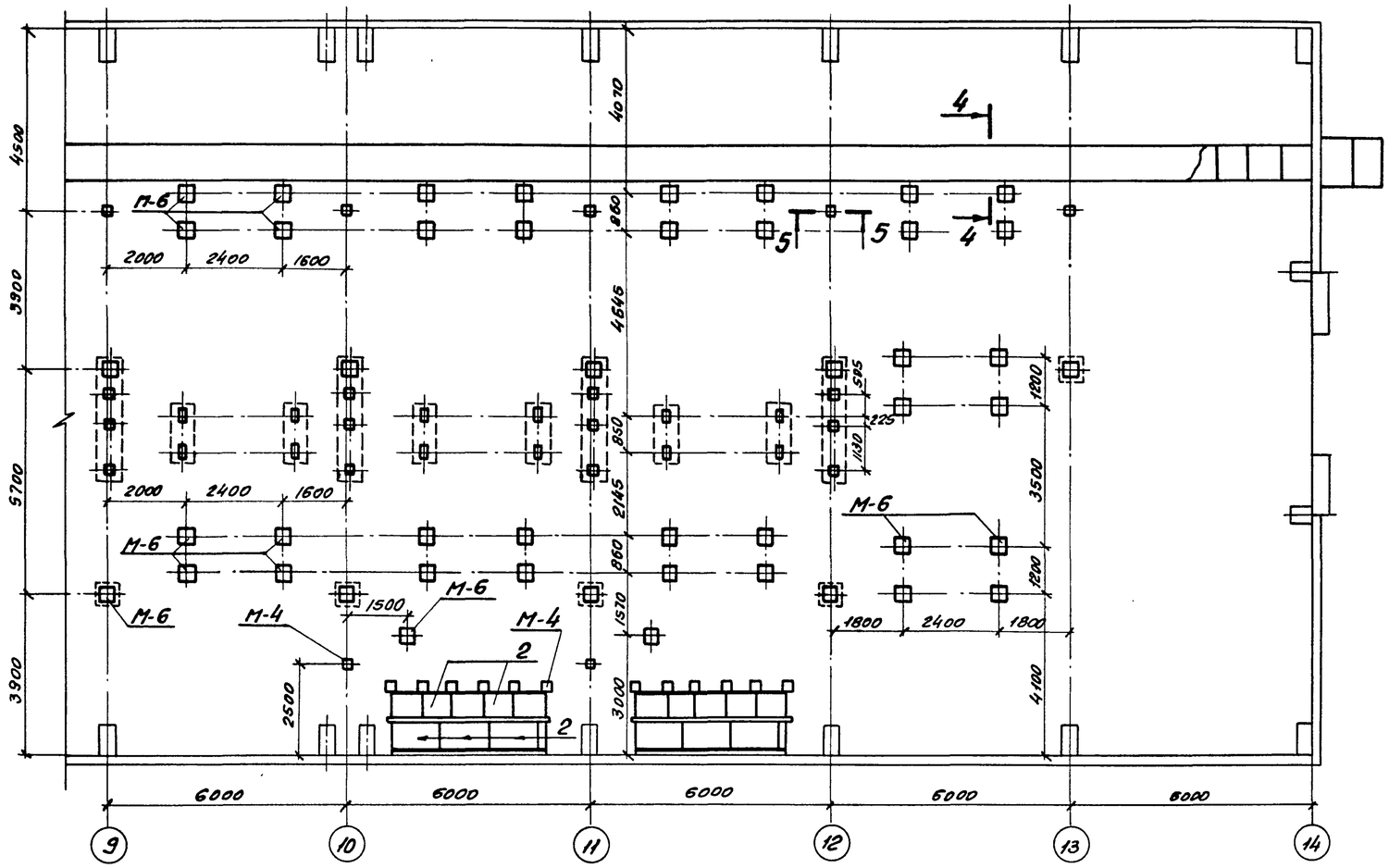
Привязан

Инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 | ЗРУ110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Денкина | | 05.90 | | Р | 19 | |
| ГИП | Кылугина | | 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: ФЬ- 24437-04 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 | 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 Б.2 | Плита ПВд-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 е=430 | 12 | 2.6 | |
| Тр-2 | ГОСТ 1839-80* | БНТ 100 е=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.

Альбом 4

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

Привязан

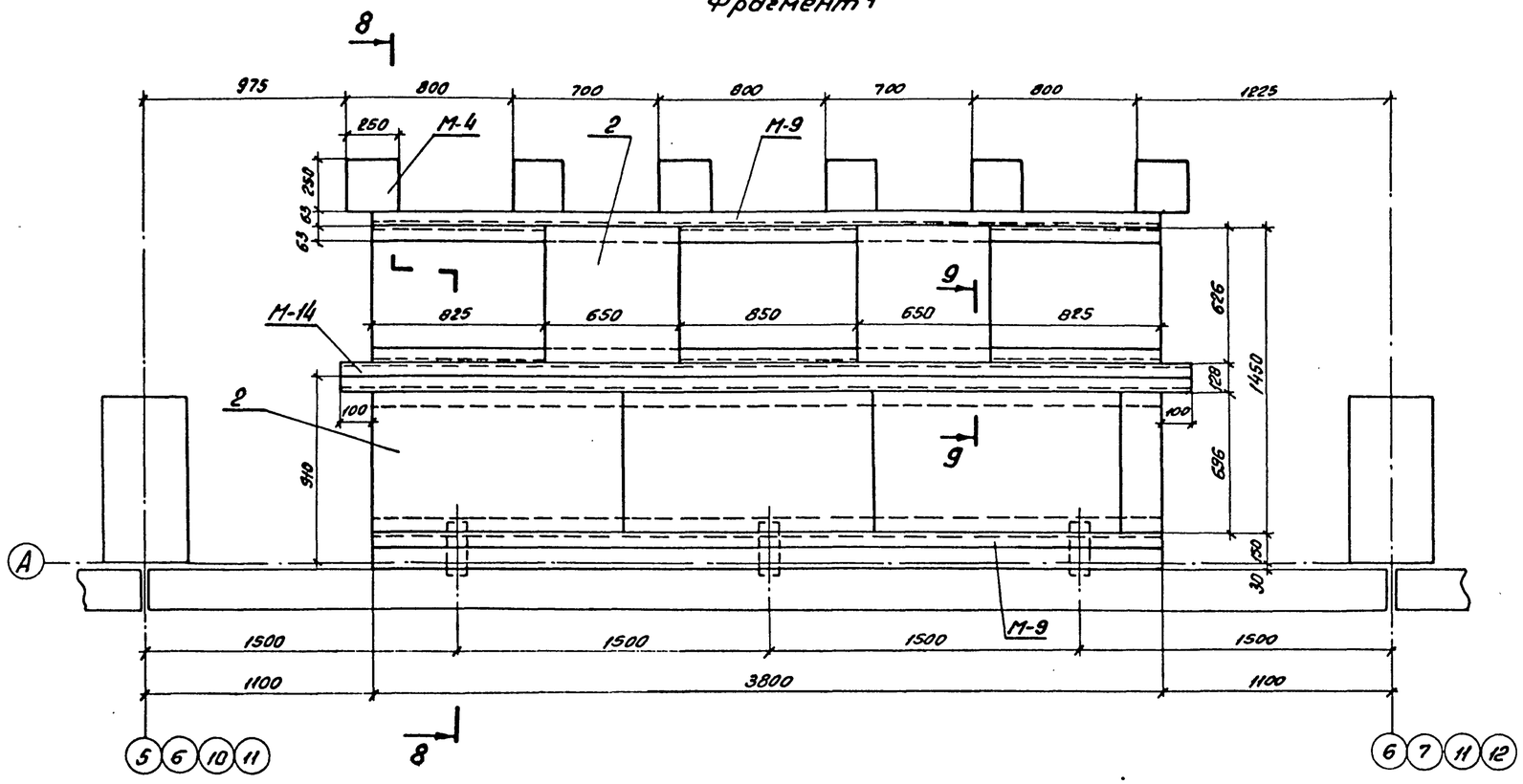
Инв. №

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

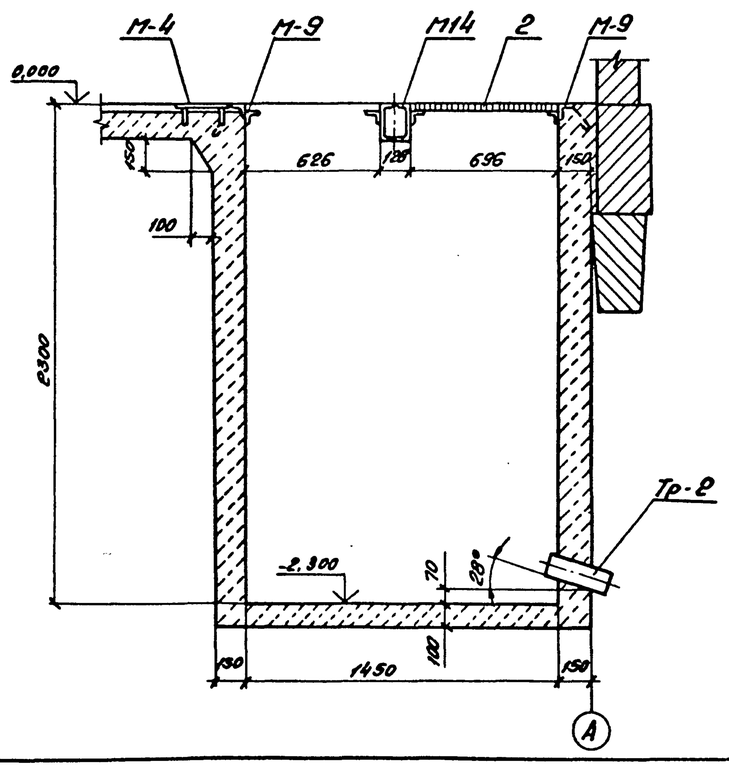
Копировал Ав. 24437-04 23 Формат А2

Альбом 4

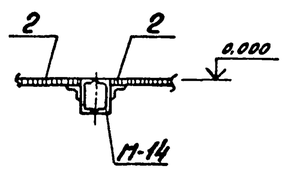
## Фрагмент 1



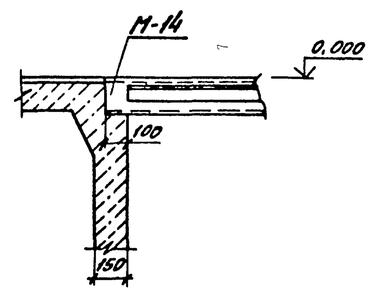

## 8-8




## 9-9




## 10-10




См. вместе с листами АС-19,20.

Привязан

Инв. №

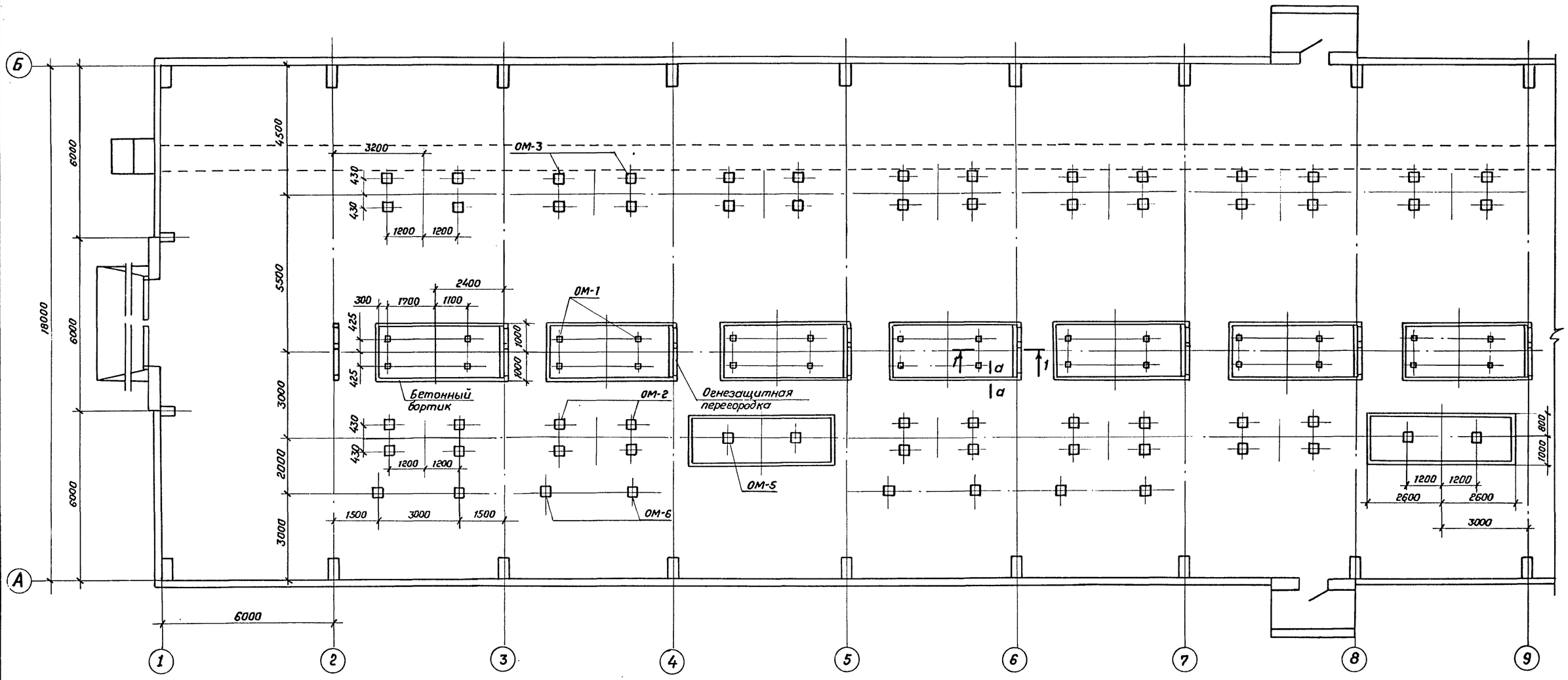
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кв. со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| Нач. отд. | Роменский | | | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист | 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 полу. Фрагмент 1. (Вариант с кабельно-воздушными вводами) | Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград | | |
| Нач. гр. | Алексеева | | 05.90 | | | | |

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

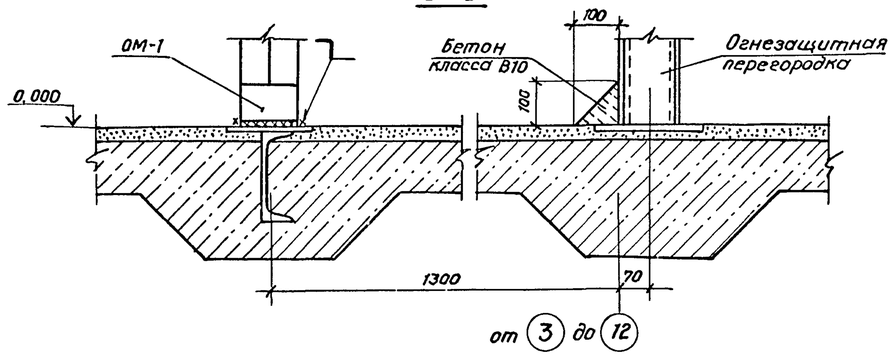
Копировал ВВ. 24437-04 24 Формат А2

Альбом 4

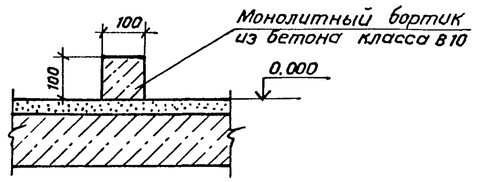
| Номер ячейки | Монтажная ячейка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|




## 1 - 1




## а - а



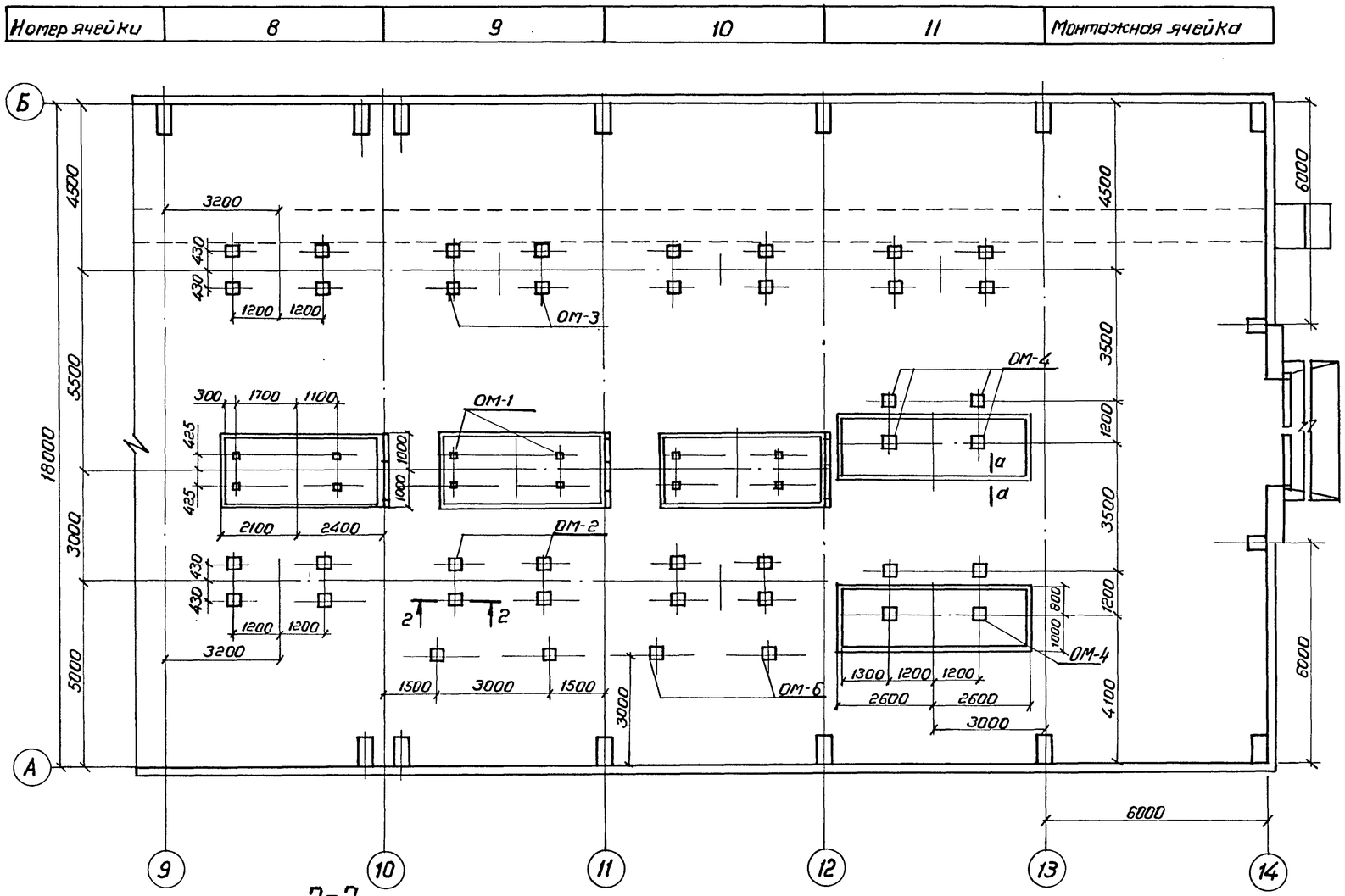

См. вместе с листами АС-23, 24, 25

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. | | | |
| | Нач.отд. | Роменский | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×98-ЖБ с высокой установкой оборудования. | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Демкина | 05.90 | | Р | 22 | |
| | 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 | | | | |
| Инв. № | Инж. | Демкина | 05.90 | | | | |

24437-04 25 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4

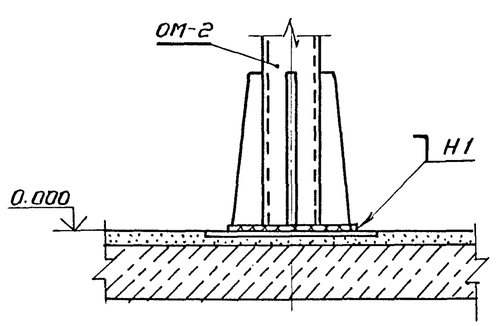



## Спецификация к схеме расположения опор под оборудование

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| ОМ-1 | 407-3-0542.90 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-141 | 8 | 461.5 | |
| ОМ-3 | 407-3-0542.90 КМл.10 | Опора под разъединитель | | | |
| | | РДЗ-1(2)-110/1000(2000) | | | |
| | | УХЛ 1 с приводом ПР-141 | 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 РДЗ 1(2)- | | | |
| | | -110/1000(2000) УХЛ1 | 20 | 1704 | |

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




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС |
| Н.контр. | Деткина | | 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. | Деткина | | 05.90 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Привязан

Инв. №

24437-04 26

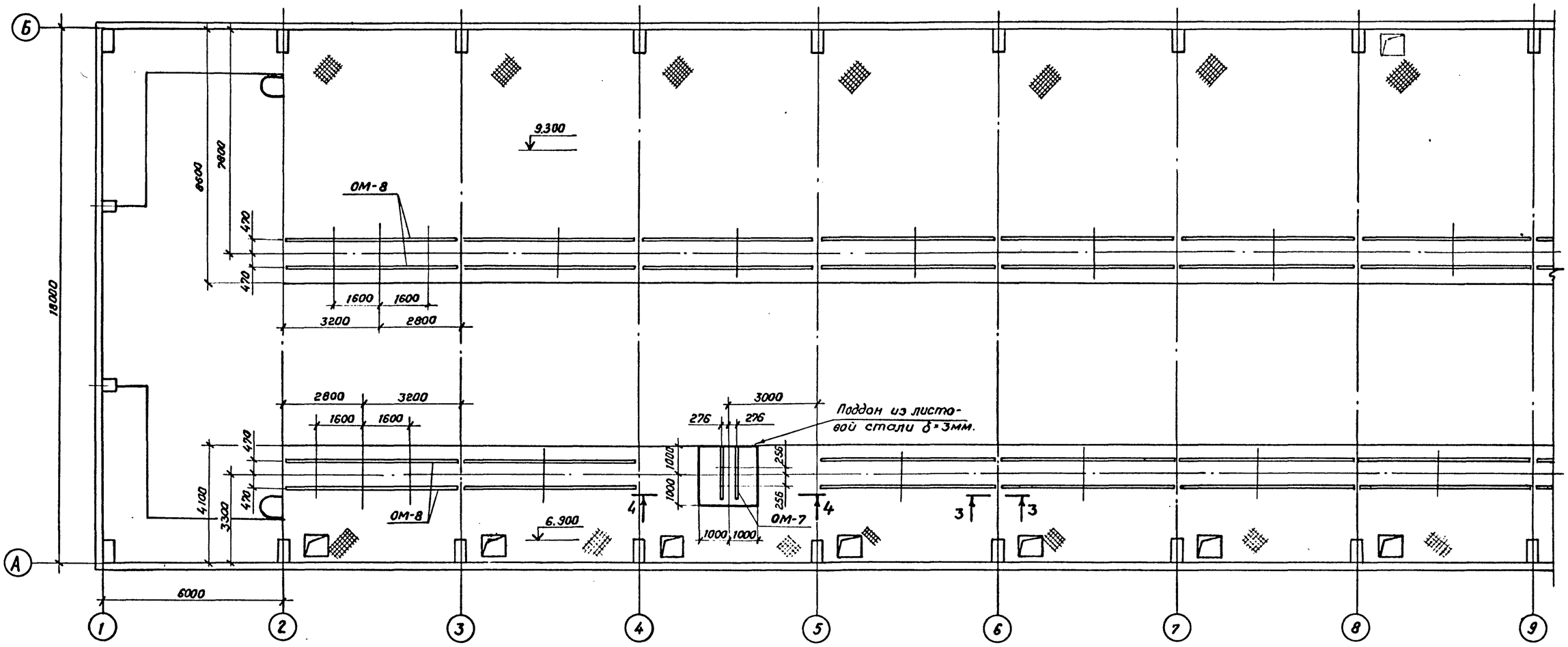
Копировал

Формат А2

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

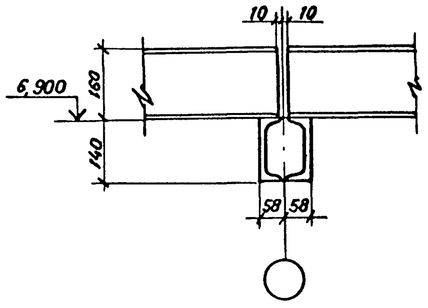
Альбом 4

| Номер ячейки | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

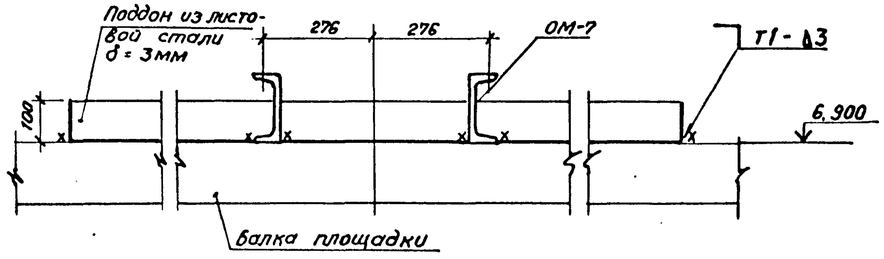



1. Опоры под оборудование устанавливать на балки площадки на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. См. вместе с листами АС-22,23,25

3-3




4-4



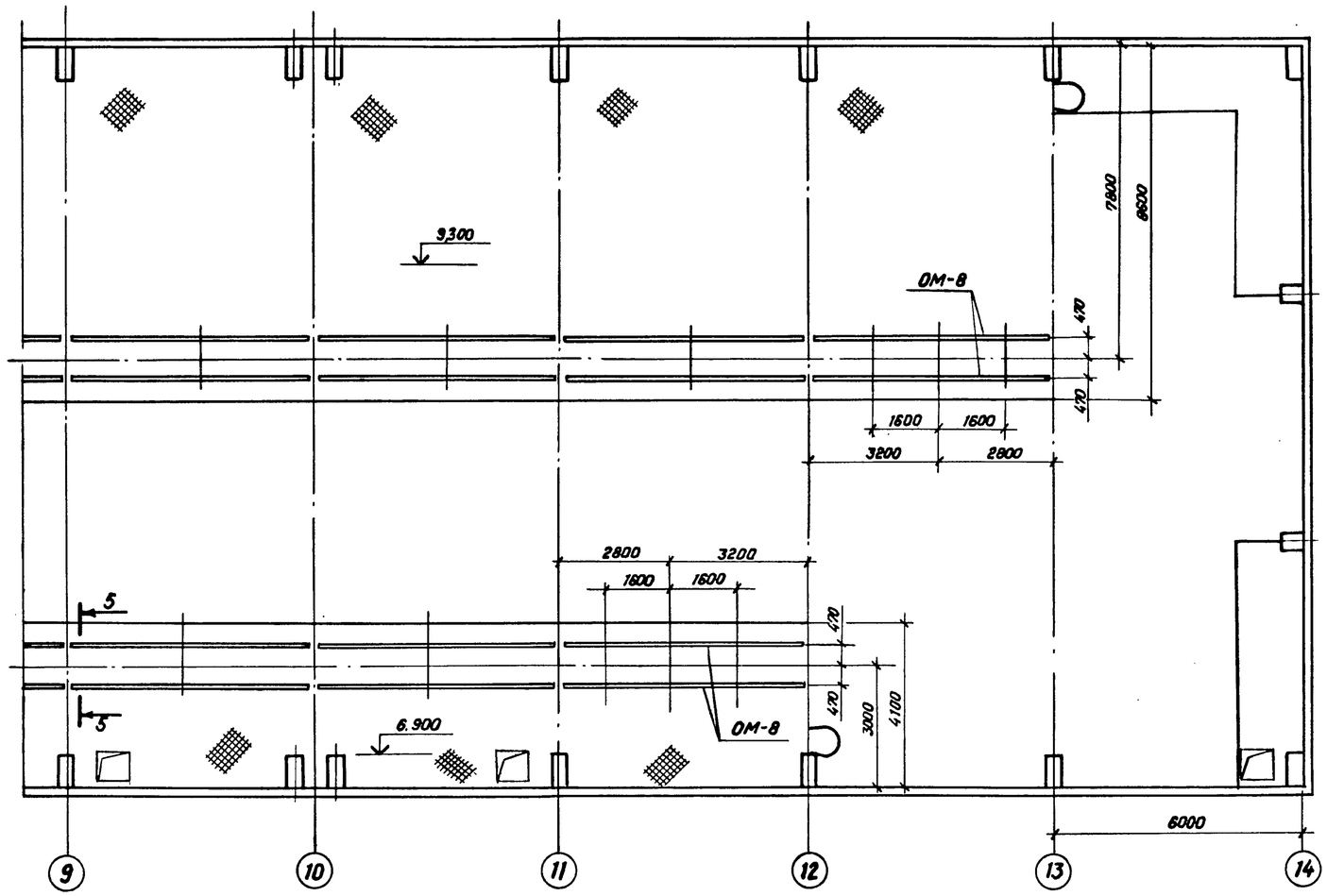

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС | | |
| | Н.контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110кВ. со сборными шинами из унифицированных конструкций. ЗРУ-110-13-18х78-УХЛ5 с высокой установкой оборудования. | Стадия | Лист | Листов |
| | ГИП | Калугина | | 05.90 | | Р | 24 | |
| | 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 | | | |

24437-04 27 Копировал Семенова Формат А2

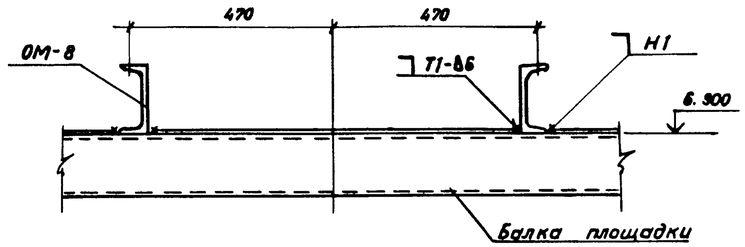
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 4

| Номер ячейки | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|---|---|---|---|---|




5 - 5




См. вместе с листами АС-22,23,24

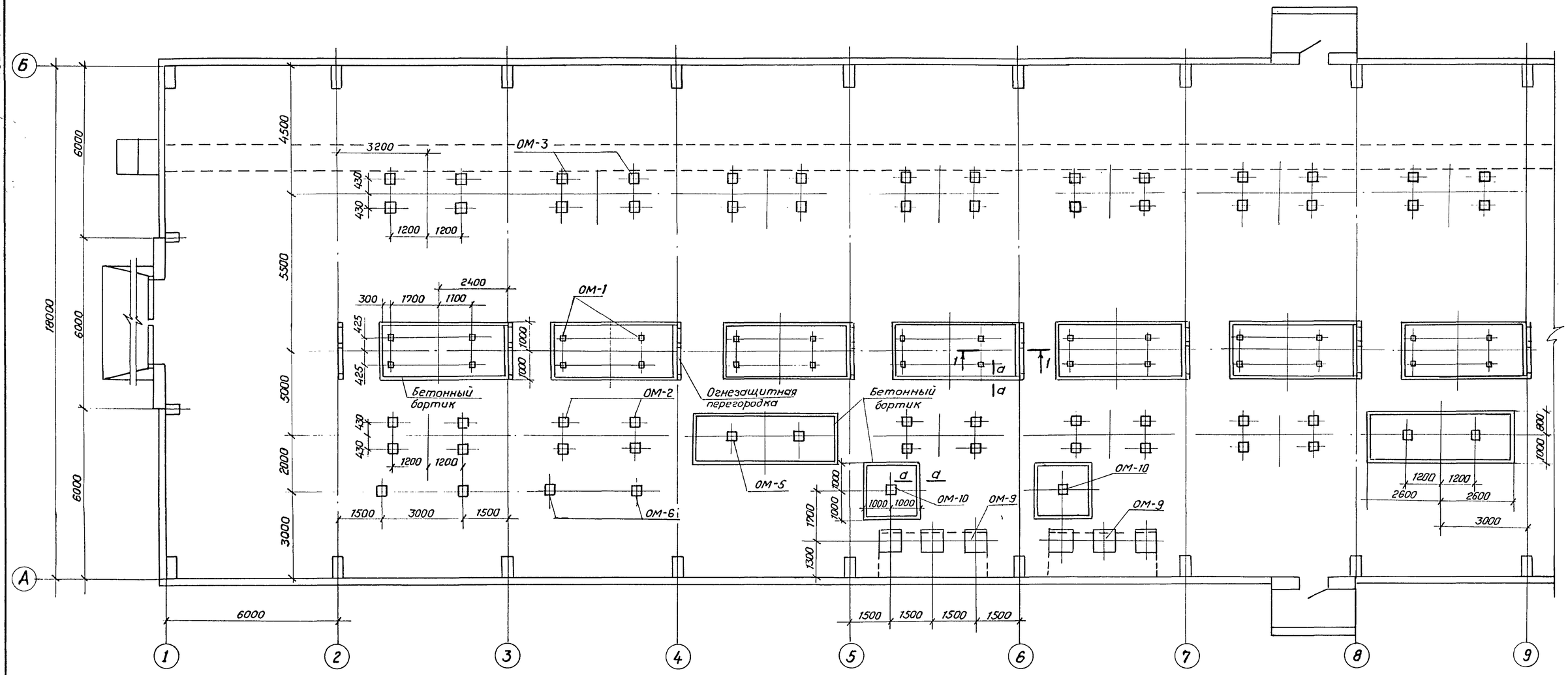
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС | | |
| | Н.контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций. | | |
| | ГИП | Калугина | | 05.90 | ЗРУ-110-13-18×78-ЖБ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

24437-04 28 Копировал Семенова Формат А2

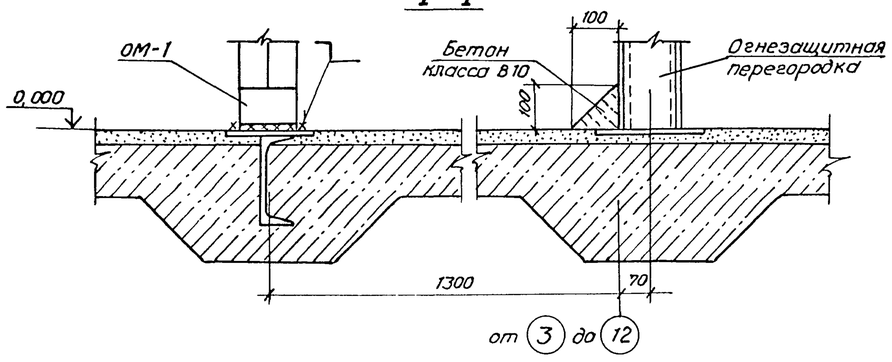
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 4

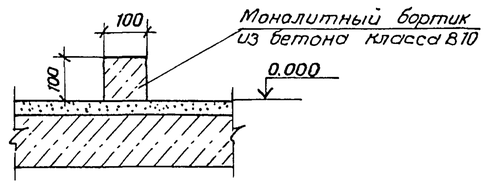
| Номер ячейки | Монтажная ячейка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|




## 1 - 1




## а - а



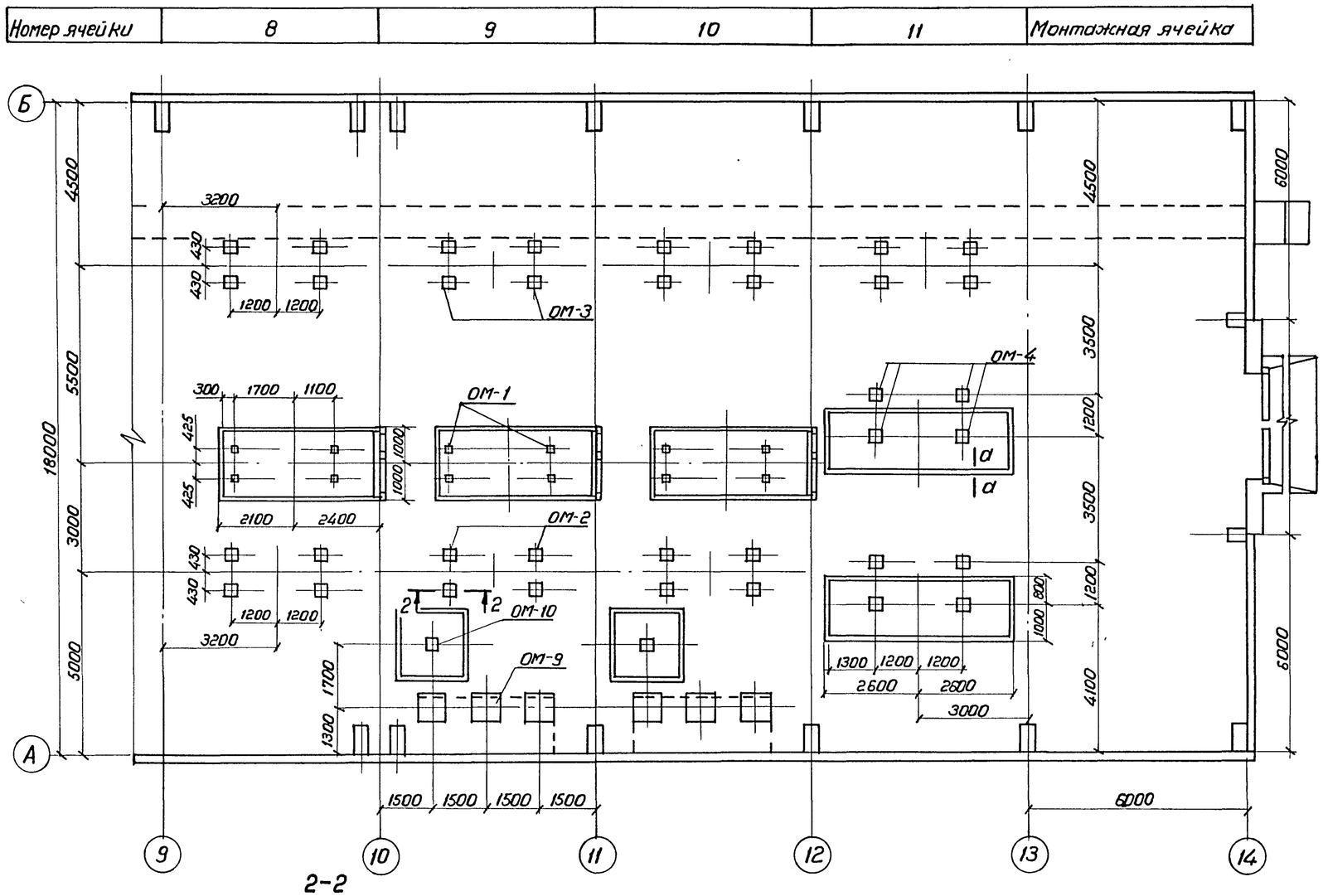

См. вместе с листами АС-24,25,27.

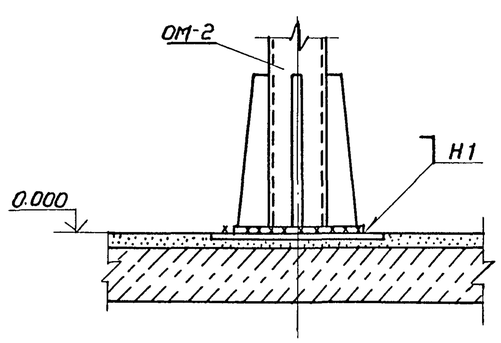
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-0542.90 АС | | | |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| | Нач.отд. | Роменский | 05.90 | ЗРУ 110-13-18×78-ЖБ с высокой установкой оборудования. | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Демкина | 05.90 | | Р | 26 | |
| | ГИП | Калугина | 05.90 | | | | |
| | Гл.спец. | Паршуков | 05.90 | Схема расположения опор под оборудование на отм 0.000 в осях 1...3 (вариант с кабельно-воздушными вводами) | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград | | |
| Инв. № | Нач.гр. | Алексеева | 05.90 | | | | |
| | Инж. | Демкина | 05.90 | | | | |

24437-04 29 Копировал Семенова Формат А2

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

Альбом 4




## 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-110м | 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 анна- | | | |
| | | 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 муф- | | | |
| | | ту МКМН-110 с трансфор- | | | |
| | | маторами тока | 12 | | |
| ОМ-10 | 407-3-0542.90 КМл.14 | Опора под трансформа- | | | |
| | | тор напряжения | | | |
| | | НКФ-110-83У1 | 4 | | |

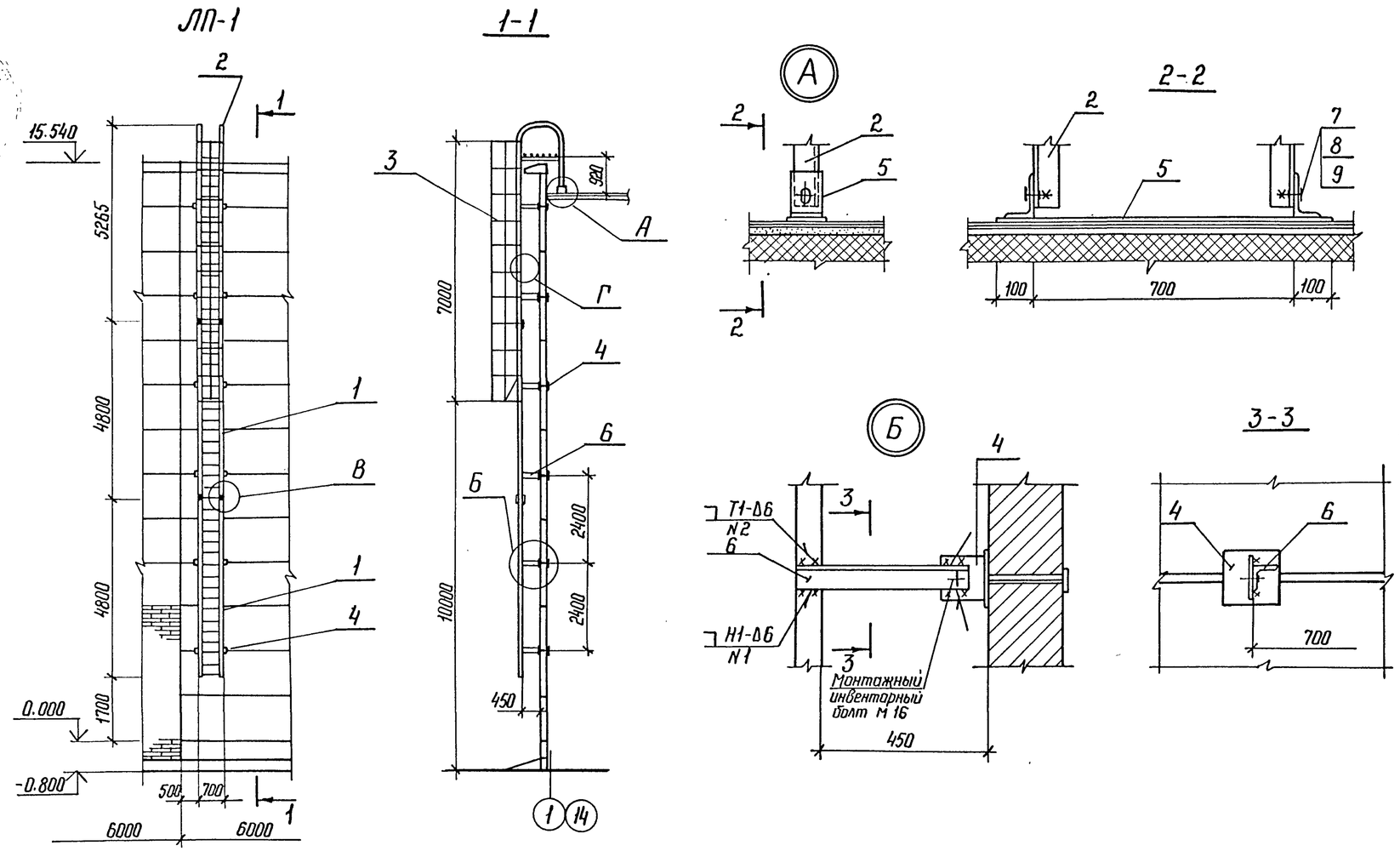
1. Опоры под оборудование устанавливать на закладные детали в полу на сварке.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. См. вместе с листами АС-24,25,26.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | 407-3-0542.90 | | | АС |
| | | | | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций | | | |
| | Нач.отд. | Роменский | 05.90 | ЗРУ-110-13-18х78-ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист | Листов |
| | Н.контр. | Деткина | 05.90 | | Р | 27 | |
| | 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. №

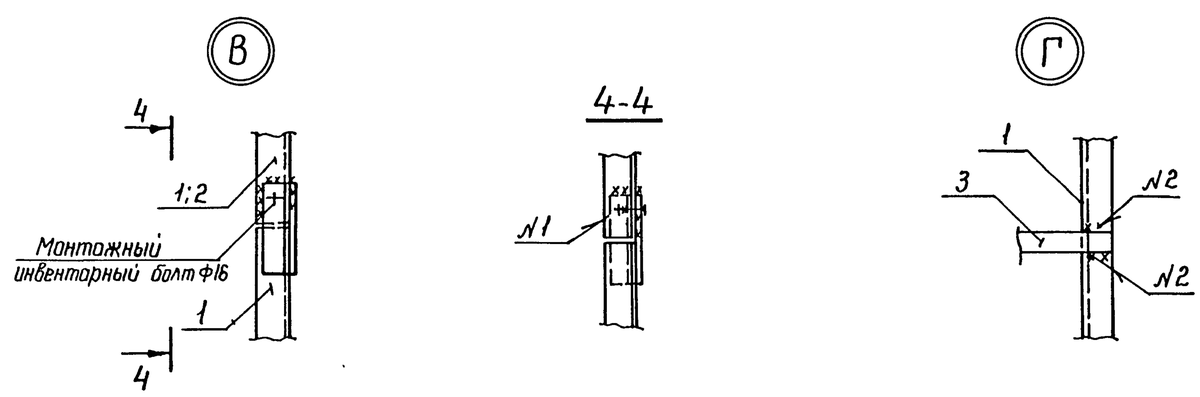
Альбом 4




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.




Привязан

Инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 АС | | |
| Н. контр. | Демкина | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110 кВ со сборными шинами из унифицированных конструкций ЗРУ-110-13-18×78-Ж6 с высокой установкой оборудования | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | Р | 28 | |
| 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

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

| № строки | Наименование материала и единица измерения | Код материала | Код ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Битумы нефтяные и сланцевые | 025600 | | | |
| 2 | Битумы нефтяные строитель- | | | | |
| 3 | ные твердых марок, т | 025621 | 168 | 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 | С8, т | | 168 | 0,134 | |
| 42 | С10, т | | 168 | 0,266 | |
| 43 | С12, т | | 168 | 0,135 | |
| 44 | С20, т | | 168 | 0,554 | |
| 45 | ∠50×50×5, т | | 168 | 0.080 | |
| 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 | 0,165 | |
| 6 | Ф16, т | | 168 | 0,04 | |
| 7 | Ф20, т | | 168 | 0,099 | |
| 8 | δ=3, т | | 168 | 0,635 | |
| 9 | δ=4, т | | 168 | 2,37 | |
| 10 | δ=6, т | | 168 | 2,564 | |
| 11 | δ=8, т | | 168 | 0,241 | |
| 12 | δ=10, т | | 168 | 4.492 | |
| 13 | δ=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 3,9 мм, 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 3,9 мм, 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 лесозаготовительной | | | | |
| 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 | |

Альбом 4

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

Привязан

Инв. N

407-3-0542.90 АС.ВМ

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

Ведомость потребности в материалах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград



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 испол-нен. | Положение | L, м³/ч | P, (кгс/м²) | Пп. 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"

Си 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

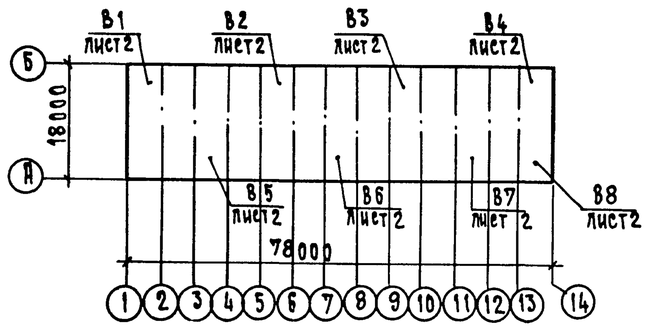
Рамы электропечей заземлить после монтажа.

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

Инв. N

Привязан:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Роменский | | 05.90 |
| Н. контр. | Захарова | | 05.90 |
| ГИП | Калугина | | 05.90 |
| Нач. гр. | Захарова | | 05.90 |
| Инженер | Шарнавская | | 05.90 |

407-3-0542.90 ОВ

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

ЗРУ-110-13-18х78-ШБ с высокой установкой оборудования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Общие данные

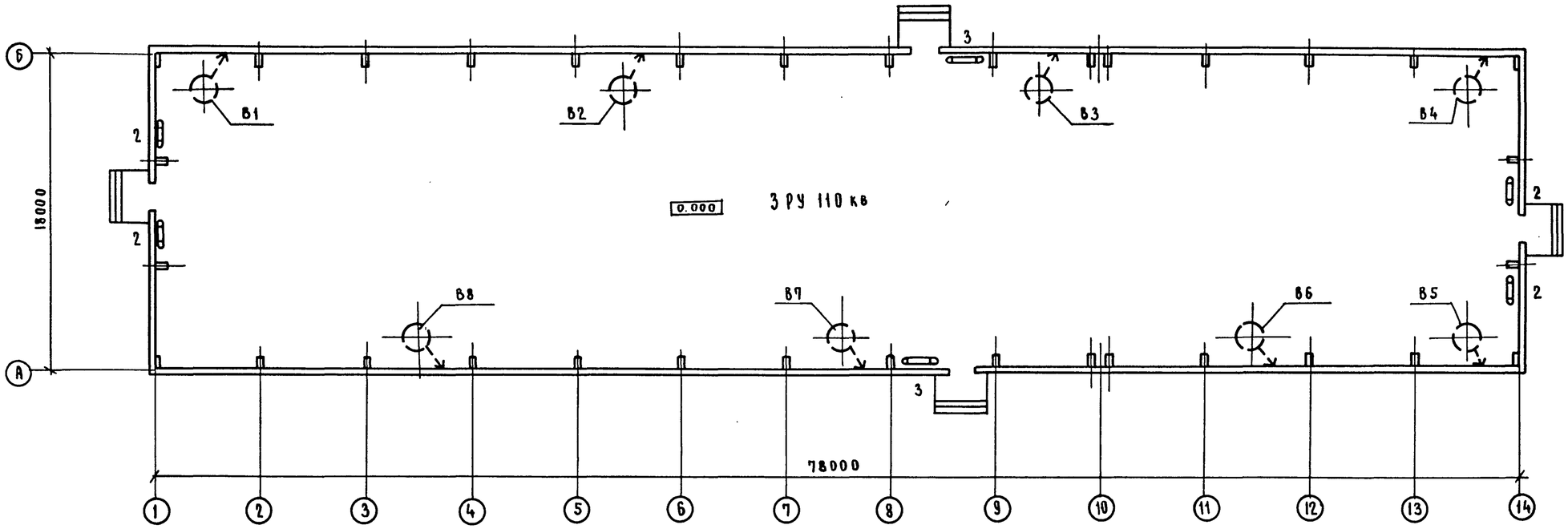
«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал 24437-04 33 Формат А2

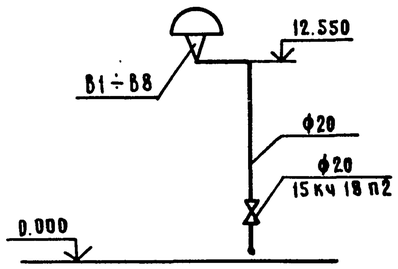
Копия верна ГИП Калугина

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-ий | | | |
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | ЗРУ - 110 - 13 - 18 х 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. №

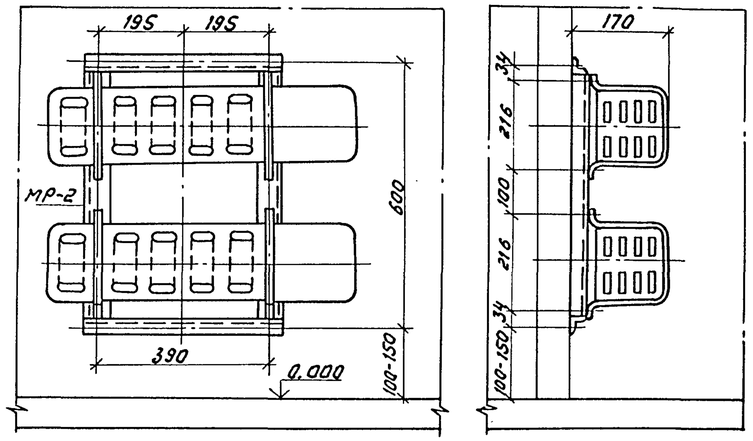
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал 24437-04 34 Формат А2

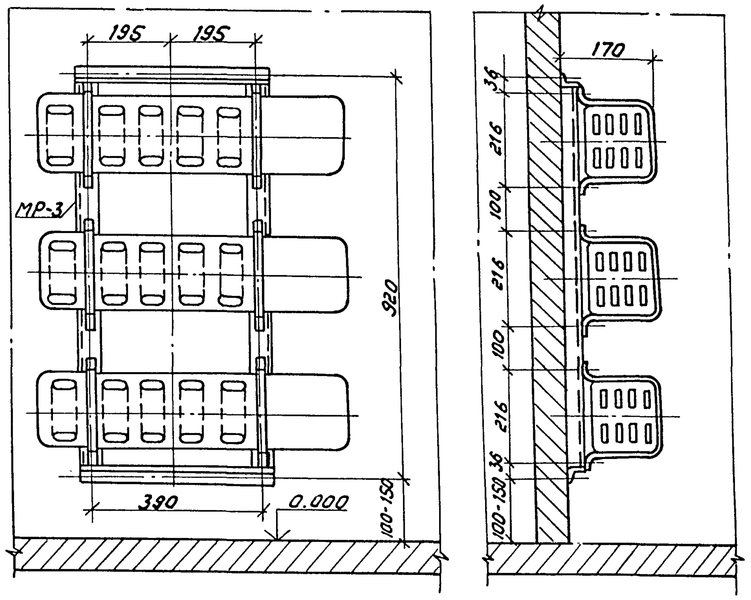
Копия верна / Ипмаук Калугина

Альбом 4

## Установка 2х электропечей




## Установка 3х электропечей



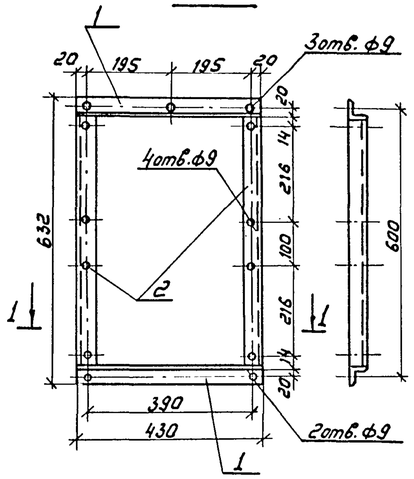

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542,90 08 | | |
| Н.контр. | Захарова | | 05.90 | Закрытые распределительные устройства 110кВ со сборными шинами из унифицированных констр-й 3РУ-110-13-18х78 ЖБ с высокой установкой оборудования | Стадия: Р | Лист: 3 / Листов: |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | | |
| Нач.гр. | Захарова | | 05.90 | | | |
| Инженер | Жарковская | | 05.90 | Установка 2х эл. печей<br>Установка 3х эл. печей | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград | |

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

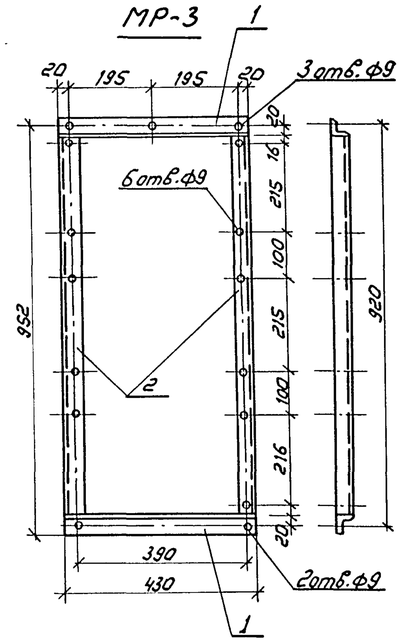
Формат А3



## МР-2




## МР-3




| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|---|---|---|---|
| | МР-2 | | |
| 1 | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 | 2 | без чертежа |
| | С=430 | | |
| 2 | то же С=530 | 2 | " |
| | | | |
| | МР-3 | | |
| 1 | Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 | 2 | без чертежа |
| | С=430 | | |
| 2 | то же С=850 | 2 | " |
| | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Роменский | | 05.90 | 407-3-0542.90 ОВН-1 | | | |
| Н.контр. | Захарова | | 05.90 | Рамы для установки электропечей МР-2 МР-3 | Стадия: Р | Масса: 4.0 / 5.3 | Масштаб: 1:10 |
| ГИП | Калугина | | 05.90 | | Лист 1 | Листов | |
| Нач.гр. | Захарова | | 05.90 | | | | |
| Инженер | Жарковская | | 05.90 | | 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-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

407-3-0542.90 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 n=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) ФЯ

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

Инв. N

407-3-0542.90 ОВ.СО

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Ромрнский | | 05.90 |
| Н.контр. | Захарова | | 05.90 |
| ГИП | Калугина | | 05.90 |
| Нач.гр. | Захарова | | 05.90 |
| Инженер | Шаржавская | | 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