

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-210

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО
ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ
МОЩНОСТЬЮ 200^{МВА} И ВЫШЕ
РАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ЧАСТЬ И

КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ЗАДВИЖЕК

*Пояснительная записка, архитектурно-строительные, технологические,
санитарно-технические и электротехнические чертежи*

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-210

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО
ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ
МОЩНОСТЬЮ 200_{МВА} И ВЫШЕ
РАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I* Общая часть и камера переключения задвижек. *Пояснительная записка, архитектурно-строительные, технологические, санитарно-технические и электро-технические чертежи.*
- Альбом II* Насосная станция. *Технологические, архитектурно-строительные, санитарно-технические и электротехнические чертежи. Типовой проект 407-3-197 альбом II распространяет Свердловский филиал ЦУТП.*
- Альбом III* Трубная обвязка с оросителями вокруг трансформаторов
- Альбом IV* Сметы
- Альбом V* Автоматика системы пожаротушения. *Типовой проект 407-3-197 альбом V распространяет Свердловский филиал ЦУТП.*

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН

Северо-Западным отделением института
„Энергосетьпроект“

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Минэнерго СССР
Решение № 130 от 6 июня 1973 г.

| № п/п | Наименование листов | Номера листов | Страницы |
|---|--|---------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Титульный лист | — | 1 |
| 2 | Содержание альбома | лист 1 | 2 |
| 3 | Пояснительная записка | листы 2÷7 | 3÷9 |
| Архитектурно-строительная часть чертежи марки АС | | | |
| 1 | Перечень чертежей | АС-I-1 | 10 |
| 2 | Заглавный лист | АС-I-2 | 11 |
| 3 | Свободные спецификации материалов спецификации сборных железобетонных элементов, дверей, окон, металлоизделий | АС-I-3 | 12 |
| 4 | Фасады | АС-I-4 | 13 |
| 5 | План на отм ± 0,000. Разрезы | АС-I-5 | 14 |
| 6 | Экспликация помещений, полов и внутренней отделки. | АС-I-6 | 15 |
| 7 | План раскладки плит покрытия и опорных подушек | АС-I-7 | 16 |
| 8 | План перемычек. План крыши | АС-I-8 | 17 |
| 9 | Архитектурные детали 1,2 | АС-I-9 | 18 |
| 10 | Архитектурные детали 3,4 | АС-I-10 | 19 |
| 11 | Архитектурные детали 5,6,7,8 | АС-I-11 | 20 |
| 12 | Фундаменты здания. План, разрезы | АС-I-12 | 21 |
| 13 | План пола на отм ± 0,000. Сечение | АС-I-13 | 22 |
| 14 | Сечения 2-2 ÷ 5-5. Узлы | АС-I-14 | 23 |
| 15 | Металлоизделия. Марки МК-1 ÷ МК-12 | АС-I-15 | 24 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|--------|----|
| Технологическая часть чертежи марки ТХ | | | |
| 1 | Заглавный лист | ТХ-I-1 | 25 |
| 2 | План и разрез | ТХ-I-2 | 26 |
| 3 | АксонOMETрическая схема | ТХ-I-3 | 27 |
| Санитарно-техническая часть чертежи марки ОВ. | | | |
| 1 | Заглавный лист | ОВ-I-1 | 28 |
| 2 | План и разрезы | ОВ-I-2 | 29 |
| 3 | Установка 2 ^х и 3 ^х электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-I-3 | 30 |
| 4 | Установка 4 ^х электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-I-4 | 31 |
| 5 | Рамы для установки электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-I-5 | 32 |
| Электротехническая часть чертежи марки ЭЛ | | | |
| 1 | Заглавный лист | ЭЛ-I-1 | 33 |
| 2 | Главная схема питания устройств пожаротушения | ЭЛ-I-2 | 34 |
| 3 | Электроосвещение и электроотопление План и схема | ЭЛ-I-3 | 35 |
| 4 | Размещение электрооборудования, раскладка кабелей и заземление | ЭЛ-I-4 | 36 |

1971

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 600кВА и выше распяленной водой
Камера переключения задвижек

Содержание альбома

Тиловой проект
407-3-210Альбом
IЛист
1

3059ТМ-1-5

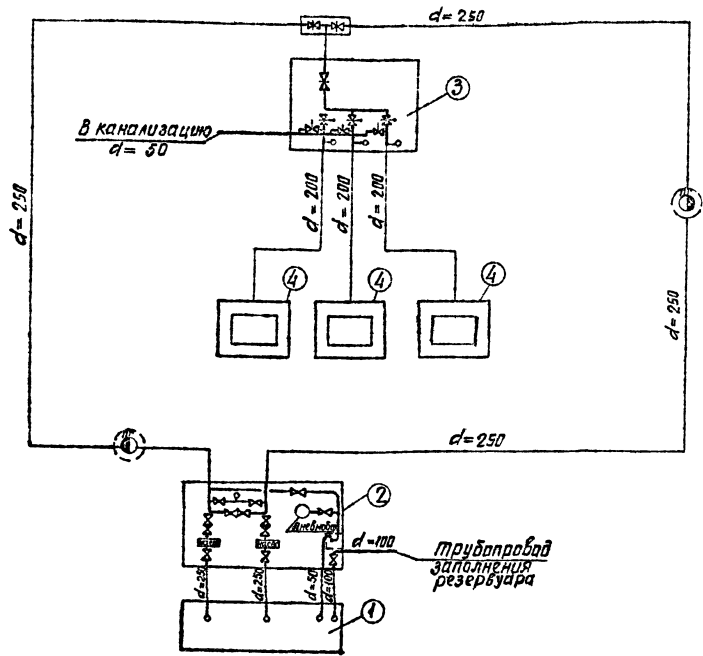
Танис
Танис
Танис

У.К. ГОРЛАВ
Проектировщик
Трудовой Коллектив
Венгского

У.К. ГОРЛАВ
Проектировщик
Трудовой Коллектив
Венгского

С. Ленинград

Принципиальная схема установки для пожаротушения одной группы трансформаторов (реакторов)



Экспликация сооружений

| №№ п/п | Наименование сооружений | Примечания |
|--------|--|--------------------------------|
| 1 | Резервуар для воды емкостью 250 м³ | тип. проект 4-18-83/1 |
| 2 | Насосная станция | 407-3-197 |
| 3 | Камера переключения задвижек | тип. проект 407-3-210 Альбом I |
| 4 | Трубная обвязка с присоединяемыми вокруг трансформаторов (реакторов) | Альбом I |

Примечание
Условные обозначения см. лист 2

1974

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200 МВА и выше распределенной базой

Пояснительная записка

Пояснительная записка

типовой проект
407-3-210

Альбом
I

Лист
3

Краткое описание системы пожаротушения

Вода из резервуара насосами подается в кольцевой протипожарный водопровод подстанции, от которого предусматривается отведение в камеру переключения задвижек.

В камере переключения на трубопроводе, идущем к соответствующему трансформатору, устанавливается задвижка с электроприводом, импульс на открытие которой подается одновременно со срабатыванием газовой или дифференциальной защиты трансформатора. Вода направляется в распределительные трубопроводы системы пожаротушения к оросителям.

В проекте приведены принципиальные схемы автоматического пожаротушения трансформаторов для следующих случаев.

1) На подстанции устанавливаются две группы трансформаторов, каждая из которых состоит из двух автотрансформаторов АТДЦТГ-240000/330 и одного ВРТДНУ-240000/35/35.

2. На подстанции устанавливается три автотрансформатора АТДЦТГ-200000/330.

В первом случае предусматриваются две камеры переключения задвижек, во втором - одна.

Распределительная система трубопроводов для каждого трансформатора состоит из кольца и стояков, на которых устанавливаются оросители типа ОПД.

Оросители располагаются с учетом равномерного покрытия распыленной водой крыши и боковых поверхностей трансформатора, входов, выносных маслоохладителей и гравийной ямы.

Для опорожнения суфтрубопроводов после

действия установки предусмотрен вентиль с электроприводом, установленный в помещении камеры переключения задвижек

Камера переключения задвижек
Архитектурно - строительная часть

Проект строительной части здания камеры переключения задвижек разработан в соответствии с инструкцией СН 227-70 в соответствии с классификацией принятой в строительных нормах и правилах, здание относится к III степени по огнестойкости и не ниже III степени долговечности. Основные показатели здания приведены в таблице.

| Показатели | Един. изм. | Здание камеры переключения задвижек при толщине стен | | Примечание |
|-------------------|----------------|--|---------|------------|
| | | 380 мм | 510 мм. | |
| Площадь застройки | м ² | 45 | 48 | |
| Пубатура здания | м ³ | 210 | 222 | |

Здание одноэтажное, бесчердачное, прямоугольное в плане имеет размеры 6x6 м.

Строительные конструкции здания выполняются из кирпича и унифицированных железобетонных элементов по номенклатуре Госстроя СССР. Фундаменты приняты ленточные, из бутона марки 200 на бетоне марки 100.

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200кВА и выше распыленной водой.

Пояснительная записка.

Пояснительная записка

Типовой проект
407-3-210

Альбом
I

Лист
5

1971

3059 м-1-7
Имя: Д. Миско
Семья: В. И. Миско
Подпись: В. И. Миско
Фамилия: Миско
Имя: В. И.
Фамилия: Миско
С. Боро - Западное отделение
г. Ленинград

3059ТМ-I-10

ПЛАНС
 1. Планс
 2. Планс
 3. Планс
 4. Планс
 5. Планс
 6. Планс
 7. Планс
 8. Планс
 9. Планс
 10. Планс
 11. Планс
 12. Планс
 13. Планс
 14. Планс
 15. Планс
 16. Планс
 17. Планс
 18. Планс
 19. Планс
 20. Планс
 21. Планс
 22. Планс
 23. Планс
 24. Планс
 25. Планс
 26. Планс
 27. Планс
 28. Планс
 29. Планс
 30. Планс
 31. Планс
 32. Планс
 33. Планс
 34. Планс
 35. Планс
 36. Планс
 37. Планс
 38. Планс
 39. Планс
 40. Планс
 41. Планс
 42. Планс
 43. Планс
 44. Планс
 45. Планс
 46. Планс
 47. Планс
 48. Планс
 49. Планс
 50. Планс
 51. Планс
 52. Планс
 53. Планс
 54. Планс
 55. Планс
 56. Планс
 57. Планс
 58. Планс
 59. Планс
 60. Планс
 61. Планс
 62. Планс
 63. Планс
 64. Планс
 65. Планс
 66. Планс
 67. Планс
 68. Планс
 69. Планс
 70. Планс
 71. Планс
 72. Планс
 73. Планс
 74. Планс
 75. Планс
 76. Планс
 77. Планс
 78. Планс
 79. Планс
 80. Планс
 81. Планс
 82. Планс
 83. Планс
 84. Планс
 85. Планс
 86. Планс
 87. Планс
 88. Планс
 89. Планс
 90. Планс
 91. Планс
 92. Планс
 93. Планс
 94. Планс
 95. Планс
 96. Планс
 97. Планс
 98. Планс
 99. Планс
 100. Планс

Выписка из заключения по экспертизе на но-
визну и патентоспособность типового проекта

При разработке типового проекта „Система авто-
матического пожаротушения трансформаторов мощ-
ностью 200 мва и выше распыленной водой.“ (инв. №3059ТМ)
были просмотрены следующие патентные материалы:

- а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР по
состоянию на 1 января 1973 года и бюллетени „откры-
тия, изобретения, промышленные образцы, товарные зна-
ки“ с 1 января 1973 года по 21 ноября 1973 года (по № 46
включительно) по классам: А62 с1/06, 35/00, 35/14-37/26;
F16К; F17д
- б) Болгария - библиографический сборник действующих
патентов по состоянию на 1 июня 1965 года, библиогра-
фические патентные бюллетени за 1966, 1968 и бюлле-
тени с №1 по №5 за 1972 год, 1968÷1971 г.г.
Классы те же, что по СССР;
- в) Венгрия - библиографический сборник действующих
патентов по состоянию на 1 января 1966 года, библио-
графические патентные бюллетени за 1966г, 1968-1971г.г.
и бюллетени с №1 по №10 за 1972 г.
Классы те же, что по СССР;
- г) Германская Демократическая Республика - библиографи-
ческий сборник действующих патентов по состоянию
на 1 января 1966 года, библиографические бюллетени
с 1966 г. по 1971 г. и с №1 по №19 за 1972 г.
Классы те же, что по СССР;
- д) Польша - библиографический сборник действующих па-
тентов по состоянию на 1 января 1966 года, библиогра-
фические патентные бюллетени за 1966 г., 1968÷1971 г.г.
и бюллетени с №1 по №5 за 1972 г.
Классы те же, что по СССР;
- е) Румыния - библиографический сборник действующих
патентов по состоянию на 1 января 1966 года, библио-
графические патентные бюллетени за 1966 г., 1968÷1971г.г.
и бюллетени с №1 по №9 за 1972 г.г.
Классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографический сборник дей-
ствующих патентов по состоянию на 1 января
1966 года, библиографические патентные бюллетени
за 1966, 1968, 1969, 1971 г.г. и бюллетени с №1 по №10 за 1972 г.
Классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографический сборник действо-
вующих патентов по состоянию на 1 января 1966 года,
библиографические патентные бюллетени за 1966 г.,
1968÷1971г.г. и бюллетени с №1 по №5 за 1972 г.
Классы те же, что по СССР.
Патентные материалы просмотрены по патент-
ным фондам С30 института „Энергосетьпроект“
и библиотеки Ленинградского центрального бюро
технической информации.
Кроме того просмотрены книги и реферативные
журналы по данной теме с 1962 г. по 22 декабря 1973 г.
В работе использованных авторских свидетельств
или патентов не имеется.
В процессе разработки проекта поданных заявок
на предлагаемые изобретения не имеется.
Общие выводы:
Типовой проект „Система автоматического пожаро-
тушения трансформаторов мощностью 200 мва и
выше распыленной водой“ (инв. № 3059 ТМ) обладает
патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии,
Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакия и
Югославия.

9

Составитель выписки
22 декабря 1973 г.

1971

Система автоматического пожаротуше-
ния трансформаторов мощностью 200 мва
и выше распыленной водой
110 ясная записка

Пояснительная записка

Типовой проект
407-3-210

Альбом
I

Лист
8

30597M-I-12

Витязина
И.И.

С.С.

И.И.

И.И.

И.И.

И.И.

И.И.

И.И.

Технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Упр. толщине стен | | Примечание |
|-------|-------------------------|----------------|-------------------|--------|------------|
| | | | 380 мм | 510 мм | |
| 1 | Площадь застройки | м ² | 45,0 | 48,0 | |
| 2 | Кубатура здания | м ³ | 210 | 222 | |

Перечень примененных стандартов

| Шифр стандарта | Наименование стандарта | Примечание |
|--|--|------------|
| ГОСТ 12506-67 | Окна деревянные для зданий промышленных предприятий. | |
| ГОСТ 14624-69 | Двери деревянные для зданий промышленных предприятий | |
| Серия 1465-7 | Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий производственных зданий размером 3х6 и 4,5х6 м. | |
| ГОСТ 6665-63 | Камни бетонные бортовые | |
| ГОСТ 948-66 Серия 1.139-1 Вып. 1 | Перемишки железобетонные сборные для жилых и общественных зданий | |
| ГОСТ 11-65 | Стекло оконное листовое | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.

Главный инженер проекта: (Булавская)

1971 Система автоматического пожаротушения преобразователями мощностью 250 мВт и выключателями с выключением выключателя

Примечания:

- Проект разработан для следующих условий:
 - Расчетная наружная температура минус 20, 30, 40°С
 - Нормативная снеговая нагрузка 70, 100, 150 кг/м²
 - Нормативное давление на грунт на глубине 2 м - 2 кг/см²
 - Сейсмичность района строительства по шкале ГОСТ 6249-52 не выше 6 баллов.
 - Грунты в основании не пучинистые, непересадочные со следующими нормативными характеристиками: $\gamma^* = 28^\circ$; $C^* = 0,02 \text{ кг/см}^2$; $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$
 - Грунтовые воды находятся ниже глубины подошвы фундаментов.
- Отметка ±0,000 соответствует абсолютной отметке
- Привязка здания на местности см. чертёж генплана.
- Стены сплошной кладки из обыкновенного глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 25 с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.
- Цоколь выполнять из глиняного кирпича пластического прессования марки 100 на растворе марки 50 с расшивкой швов снаружи.
- Фундаменты бутобетонные из бута марки 200 на бетоне марки 100.
- Утепление на кровле принято из пенобетона $\gamma = 500 \text{ кг/м}^2$ толщиной
- Металлоконструкции и закладные части изготавливаются из стали марки ВМ Ст.3 КП по ГОСТ 380-71* для сварных конструкций.
- Выступающие на поверхность металлоконструкции окрасить масляной краской за 2 раза.

Заглавный лист

Типовой проект Яльбум Лист
407-3-210 I АС-I-2

3059 м-1-13

Коробочка
Датум
Исполнитель

Рис.
Д.И.
И.И.

ЖК-группы
Ст. влж.
Колонистель

Бунальска
Филипп
Степанов

Дружеск.
Мастер
Член сектор

Г.И.И.
Мастер
Член сектор

Свое-затяжное отделение
г. Ленинград

Спецификация сборных железобетонных элементов

| №№ п/п | Марка элемента | кол. шт. | вес в т. | Бетон | | Стандарт или лист проекта | Лист монтажной схемы |
|---|----------------|----------|----------|-------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|
| | | | | Марка | Объем м ³ всего | | |
| Кровельные плиты | | | | | | | |
| 1 | ПАУ-1 1,5x6 | 4 | 1,37 | 300 | 0,615 2,46 | Серия 1.465-7 | АС-I-7 |
| Перекрышки (для стен толщ. 380 мм) | | | | | | | |
| 2 | Б31 | 6 | 0,2 | 200 | 0,082 0,65 | Серия 1,139-1 Выпуск-1 | АС-I-8 |
| 3 | Б19 | 3 | 0,089 | 200 | 0,033 0,1 | Серия 1,139-1 Выпуск-1 | АС-I-8 |
| Перекрышки (для стен толщ. 510 мм) | | | | | | | |
| 4 | Б31 | 8 | 0,2 | 200 | 0,082 0,8 | Серия 1,139-1 Выпуск-1 | АС-I-8 |
| 5 | Б19 | 4 | 0,085 | 200 | 0,033 0,13 | Серия 1,139-1 Выпуск-1 | АС-I-8 |

Спецификация дверей

| Дверные блоки | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|--------------------------------|------------|
| Тип проема по проекту | тип блока по ГОСТ | кол. шт. | Ширина мм | высота мм | Стандарт | Характеристика блока | Примечания |
| Д-1 | Д-52 | 2 | 1476 | 2300 | ГОСТ 14624-69 | влучде с противодом в четверть | |

Спецификация окон

| Оконные блоки | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|---------------|-----------------------|------------|
| тип проема по проекту | тип блока по ГОСТ | кол. шт. | Ширина мм | высота мм | Стандарт | Характеристика блока | Примечания |
| О-1 | ОСЗ-54 | 2 | 1184 | 2660 | ГОСТ 16506-67 | с наружным открываеет | |

1971

система автоматического пожаротушения трансформаторной мощностью 200 мбэ и выше распределенной в виде камер переключения задвижек

сводные спецификации материалов спецификации сборных железобетонных элементов, дверей, окон, металлоизделий.

Сводная спецификация металлоизделий

| Марка | кол. шт. (п.м) | Вес в кг. | | Стандарт или лист проекта | Лист монтажной схемы |
|-------|-----------------|-------------|------|---------------------------|----------------------|
| | | одной марки | всех | | |
| МК-1 | 6,7п.м. | 4,2 | 28 | АС-I-15 | АС-I-5 |
| МК-2 | 4 | 1,0 | 4 | АС-I-15 | АС-I-7 |
| МК-3 | 15п.м | 4,4 | 66 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-4 | 2 | 8 | 16 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-5 | 6 | 16,8 | 101 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-6 | 2 | 1,4 | 3 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-7 | 3 | 1,9 | 5,7 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-8 | 3 | 1,5 | 5 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-9 | 3 | 4,1 | 12 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-10 | 6 | 1,9 | 12 | АС-I-15 | АС-I-13 |
| МК-11 | 4м ² | 42,3 | 169 | АС-I-15 | АС-I-13 |

Примечание:

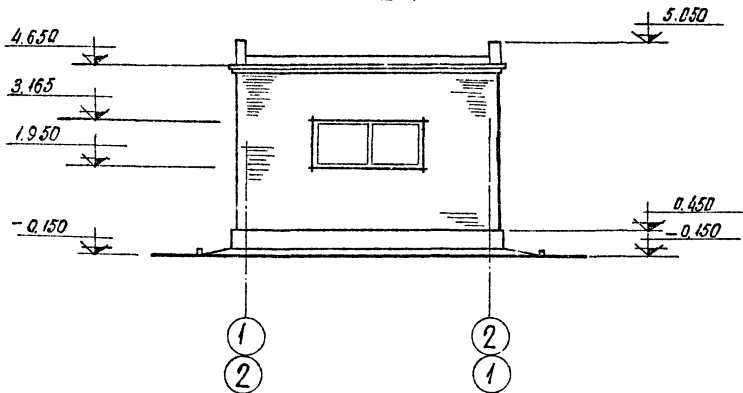
Кровельные плиты ПАУ-1 применять при снеговой нагрузке 70; 100 кг/м² и 150 кг/м²

Типовой проект 407-3-210

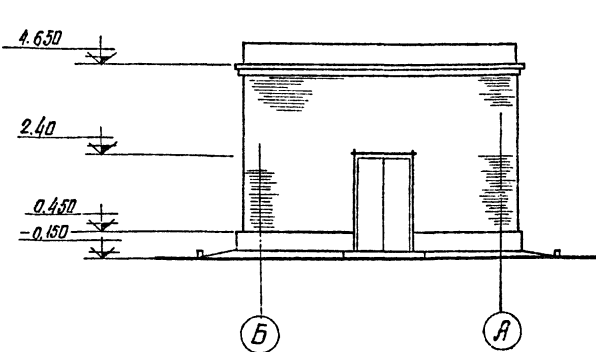
Яльдом I

Лист АС-I-3

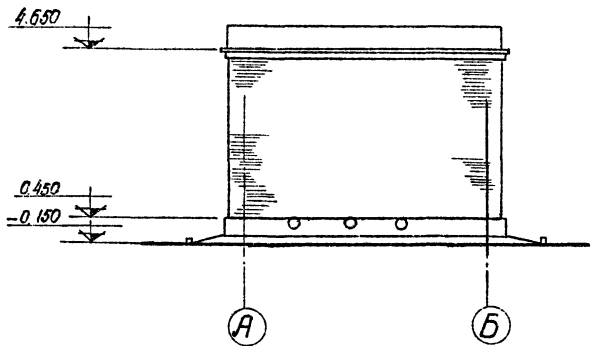
Фасад в осях 1-2
и 2-1



Фасад в осях Б-А



Фасад в осях А-Б



3059ТМ-I-14

Исполнитель
Инженер
Архитектор

ФЛЯТОВ
И.В. АНДРЕЕВ
И.В. АНДРЕЕВ

Северное отделение
Г. Ленинград

1971

Система автоматического пожаротушения
транспортировка машинистами 200 Мба и
более вместимости в одну
кнопку

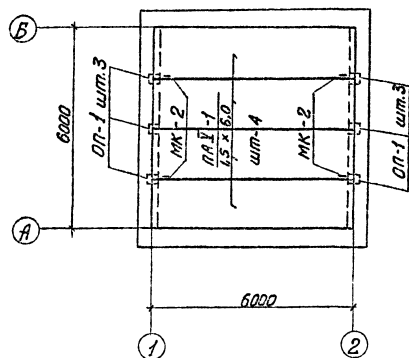
Фасады

типовой проект
407-3-210

Альбом
I

Лист
АС-I 4

План раскладки плит
покрытия



Спецификация сборных железобетонных элементов

| Марка элемента | кол. шт. | Вес в т | Стандарт или лист проекта |
|-----------------|----------|---------|---------------------------|
| ПЛ-1 1,5x6,0 | 4 | 15 | серия 1.463-7 |

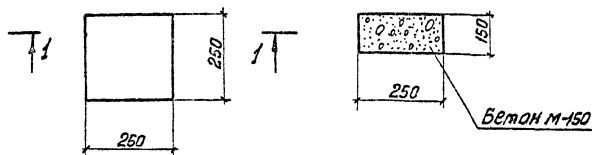
Спецификация опорных подушек

| Марка элемента | кол. шт. | Объем м ³ | Стандарт или лист проекта |
|----------------|----------|----------------------|---------------------------|
| ОП-1 | 6 | 0,01 | Данный чертеж |

Спецификация металлоизделий

| Марка | кол. шт. | Вес марки кг | Стандарт или лист проекта |
|-------|----------|--------------|---------------------------|
| МК-2 | 4 | 1,0 | АС-I-15 |

Опорная подушка ОП-1 1-1



Примечания

1. Заделку швов между плитами производить цементным раствором марки 100
2. Установку марок МК-2 производить по детали 1 на листе АС-I-9.

УДН-1-10

Выполняет

Составляет

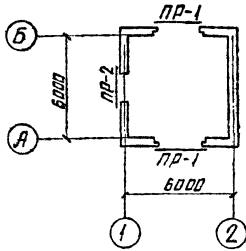
Исполняет

С. Железняков

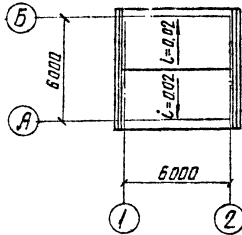
И. Иванов

г. Ленинград

План перемычек



План крыши

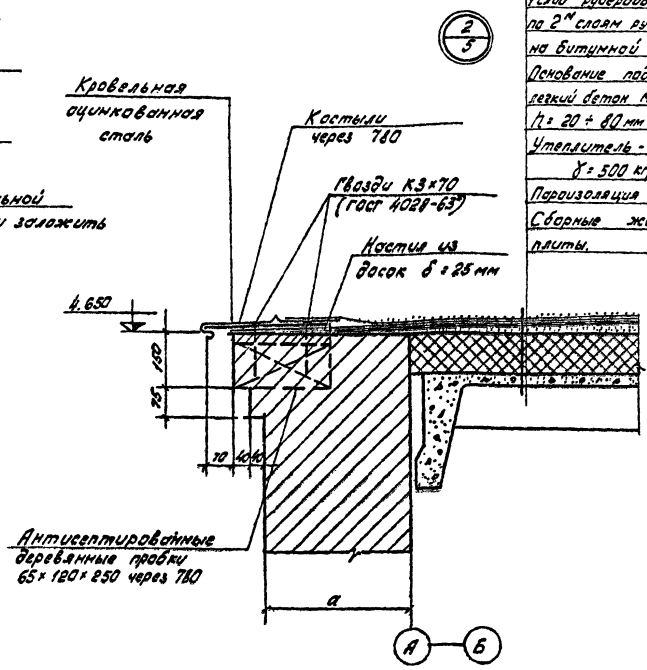
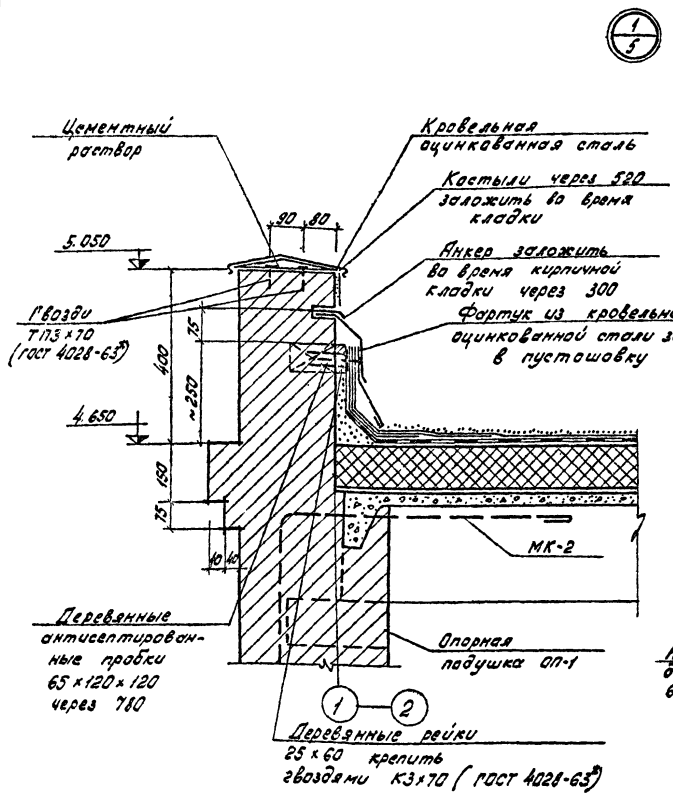


Спецификация сборных железобетонных перемычек 17

| Тип проема | Эскиз | Кол. проемов | Тип перемычки | Кол. перемычек | | Примечания |
|------------|-------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------------------|
| | | | | На 1 проем | На все проемы | |
| ПР-1 | | 2 | БЗ1 | 3 | 6 | Для стен толщиной 380 мм |
| ПР-1 | | 2 | БЗ1 | 4 | 8 | то же, 510мм |
| ПР-2 | | 1 | Б19 | 3 | 3 | то же, 380мм |
| ПР-2 | | 1 | Б19 | 4 | 4 | то же, 510мм |

Примечания:

1. Стрелками на плане крыши показан уклон кровли.
2. Толщину стен принимать по таблице на листе АС-I-3.



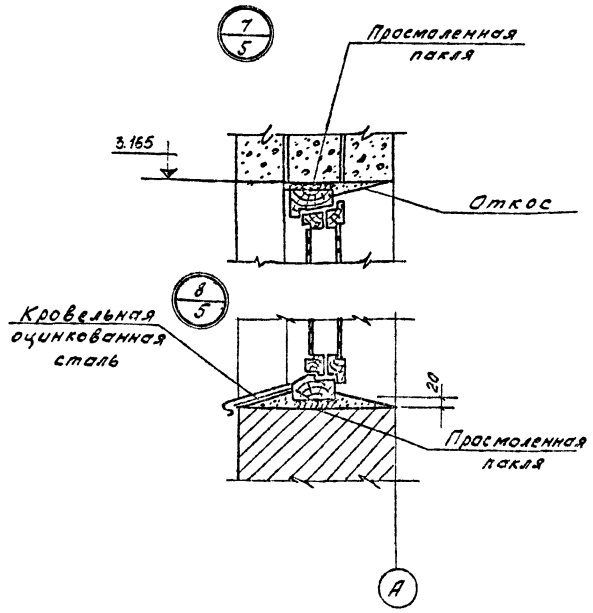
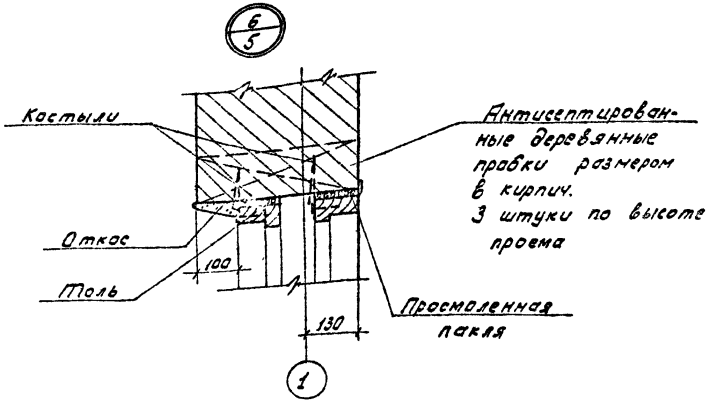
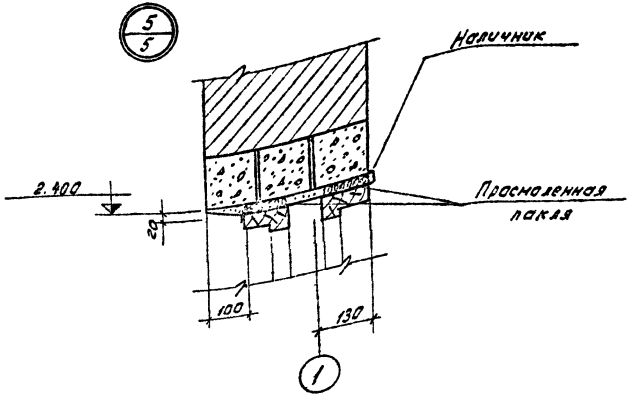
Защитный слой из мелкого гравия или песка, втопленного в битумную мастику / слой рубероида марки «РЧ» по 2^{му} слою рубероида марки «РМ» на битумной мастике.
 Основание под кровлю - легкий бетон М-50 с $\chi = 1200 \text{ кг/м}^3$ $\rho = 20 + 80 \text{ мм}$ (по уклону)
 Утеплитель - пенобетон $\chi = 500 \text{ кг/м}^3$
 Пароизоляция - 1 слой рубероида
 Сборные железобетонные плиты.

Примечания

1. Маркировку узлов смотри на листе АС-I-5
2. Толщину утеплителя принимать по таблице на листе АС-I-5.

3059ТН-I-21

Уч. проект: Кормилов, Л. Ф. / Ст. черч.: Л. Ф. / Исполнитель: Ушаков, В. П. / Проверил: Ушаков, В. П. / Утвердил: Ушаков, В. П. / Дата: 1971 г. / Проект: 3059ТН-I-21



Примечания:

1. Маркировку узлов см. на листе АС-I-5
2. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементным раствором.

1971

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200кВА и выше распыленной водой. Камера переключения завывшек

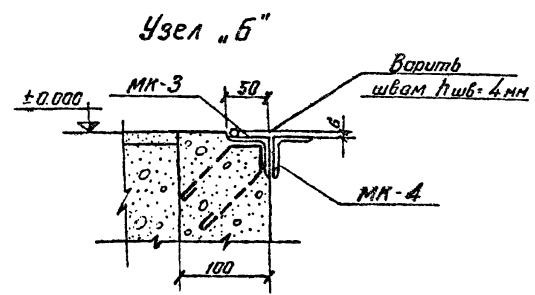
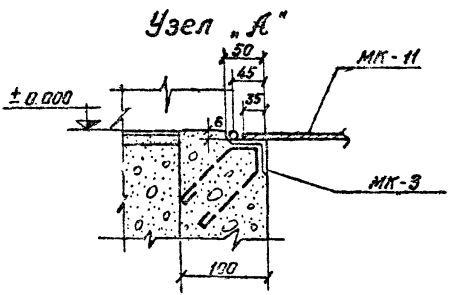
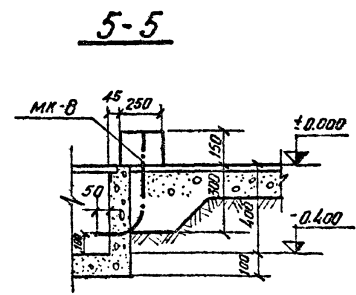
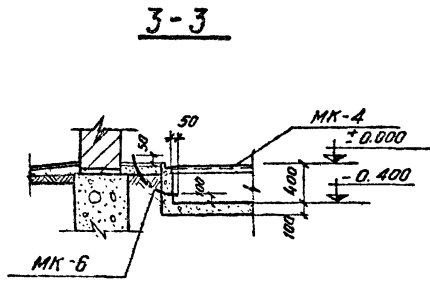
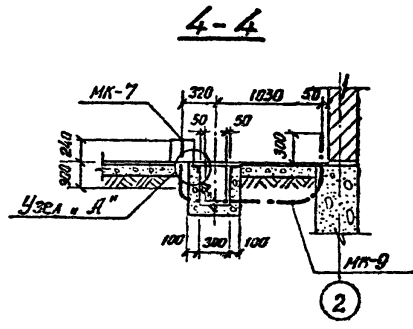
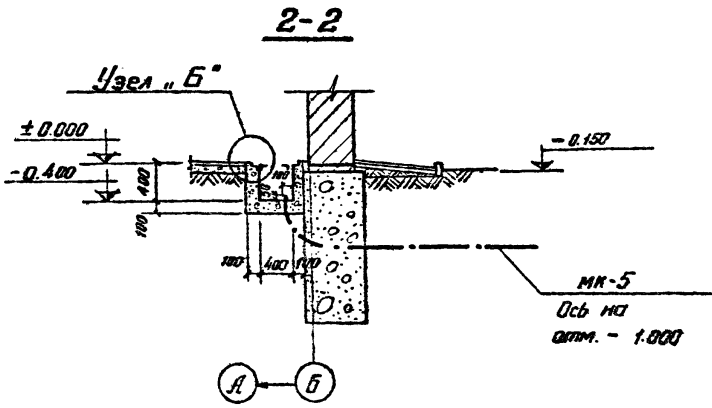
Архитектурные детали 5,6,7,8

Типовой проект 407-3-210

Альбом I

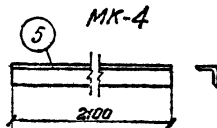
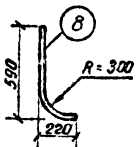
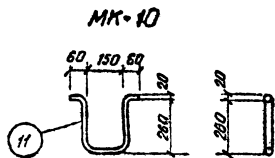
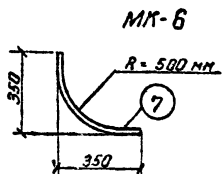
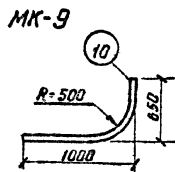
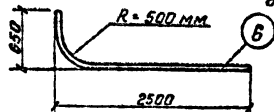
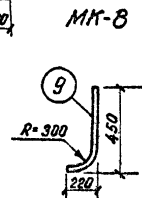
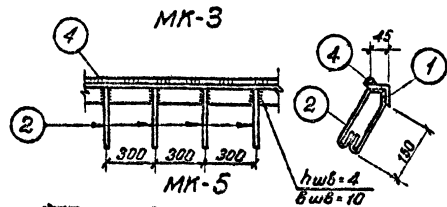
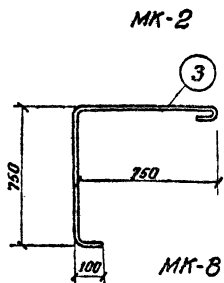
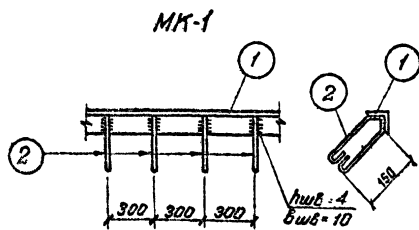
Лист АС-I-11

1971г
 Северо-Западное отделение
 в Ленинграде
 Проект
 407-3-210
 Альбом
 I
 Лист
 АС-I-14



Примечания:

1. План каналов см. на листе АС-I-13
2. Все каналы выполнить из бетона М-150
3. При бетонировании каналов заложить металлоконструкции по настоящему чертежу



Спецификация стали на 1штуку каждой марки 24

| Мар-ка | № поз. | Профиль | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м. | Вес в кг. | | | Примечания |
|--------|--------|-------------------------|----------|----------|----------------|-----------|------|-------|------------------|
| | | | | | | 1шт. | Всех | Марки | |
| МК-1 | 1 | L 50x5 | 1000 | - | 1п.м | 3.8 | 3.8 | 4.2 | |
| | 2 | Ф 6А I | 500 | 4 | 2.0 | 0.11 | 0.4 | | |
| МК-2 | 3 | Ф 10А I | 1650 | 1 | 1.65 | 1.02 | 1.0 | 1.0 | |
| МК-3 | 1 | L 50x5 | 1000 | - | 1п.м | 3.8 | 3.8 | 4.4 | |
| | 2 | Ф 6А I | 500 | 4 | 2.0 | 0.11 | 0.4 | | |
| | 4 | Ф 6А I | 1000 | - | 1п.м | 0.22 | 0.2 | | |
| МК-4 | 5 | L 50x5 | 2100 | 1 | 2.1 | 7.9 | 8 | 8 | |
| МК-5 | 6 | Труба Ф 70 | 2950 | 1 | 2.95 | 16.8 | 16.8 | 16.8 | |
| МК-6 | 7 | Труба Ф 32 | 500 | 1 | 0.5 | 1.37 | 1.4 | 1.4 | |
| МК-7 | 8 | Труба Ф 32 | 680 | 1 | 0.68 | 1.86 | 1.9 | 1.9 | |
| МК-8 | 9 | Труба Ф 32 | 540 | 1 | 0.54 | 1.47 | 1.5 | 1.5 | |
| МК-9 | 10 | Труба Ф 32 | 1440 | 1 | 1.44 | 4.09 | 4.1 | 4.1 | |
| МК-10 | 11 | Скоба Ф 20А-II | 750 | 1 | 0.75 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | |
| МК-11 | 12 | Дуфленая Сталь δ=5мм | - | - | 1м² | - | - | 42.3 | ГОСТ 6568-57* |

Отопление

Содержание

Спецификация

| №№ п/п | Наименование чертежей | Марка лист | Гра- ница |
|-----------|---|---------------|--------------|
| 1 | Заглавный лист | ОВ-1-1 | 22 |
| 2 | План и разрезы | ОВ-1-2 | 29 |
| 3 | Установка 2 ^х и 3 ^х электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-1-3 | 30 |
| 4 | Установка 4 ^х электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-1-4 | 31 |
| 5 | Рамы для установки электропечей типа ПЭТ-4 | ОВ-1-5 | 32 |

Примечания:

- Отопление помещения камеры переключения задвижек принято электрическое; вентиляция - естественная через фрамуги окон
- Внутренняя температура в помещении + 5°C
- Расход тепла на отопление камеры переключения задвижек составляет:

| | | | |
|---------------------------|---|---------------------------------------|----------|
| $t_n = -20^\circ\text{C}$ | — | 7343 $\frac{\text{ккал}}{\text{час}}$ | (9 кВт) |
| $t_n = -30^\circ\text{C}$ | — | 9914 $\frac{\text{ккал}}{\text{час}}$ | (12 кВт) |
| $t_n = -40^\circ\text{C}$ | — | 1234 $\frac{\text{ккал}}{\text{час}}$ | (13 кВт) |

| №№ п/п | Наименования | ЕД изм. | Кол. | Вес в кг. | | | ГОСТ или № черт. | Примеч. |
|-------------------------------|---------------------------|------------|------|-----------|-------|---------------------------|------------------------|---------|
| | | | | ЕД | Общ | Черт | | |
| Для $t_n = -20^\circ\text{C}$ | | | | | | | | |
| 1 | Рама МР-2 | шт | 3 | 4 | 12 | Черт ОВ-5 | | |
| 2 | Рама МР-3 | шт | 1 | 5,3 | 5,3 | — " — | | |
| 3 | Болт М8×25 | шт | 36 | 0,017 | 0,602 | 7798-70 | | |
| 4 | Дюбель ДВ-2 М8×1,25 | шт | 20 | — | — | — | | |
| 5 | Сайка М8 | шт | 56 | 0,006 | 0,35 | 5915-10 | | |
| 6 | Электропечи ПЭТ-4, N=1кВт | шт | 9 | 7,0 | 63 | Завод НПОС Электропечи | | |
| Для $t_n = -30^\circ\text{C}$ | | | | | | | | |
| 1 | Рама МР-3 | шт | 4 | 5,3 | 21,2 | Чертеж ОВ-5 | | |
| 2 | Болт М8×25 | шт. | 48 | 0,017 | 0,81 | 7798-10 | | |
| 3 | Дюбель ДВ-2, М8×1,25 | шт. | 20 | — | — | — | | |
| 4 | Сайка М8 | шт | 68 | 0,006 | 0,40 | 5915-10 | | |
| 5 | Электропечи ПЭТ-4 N=1кВт | шт | 12 | 1 | 84 | Завод НПОС Электропечи | | |
| Для $t_n = -40^\circ\text{C}$ | | | | | | | | |
| 1 | Рама МР-3 | шт. | 3 | 5,3 | 15,9 | Чертеж ОВ-5 | | |
| 2 | Рама МР-4 | шт. | 1 | 6,6 | 6,6 | — " — | | |
| 3 | Болт М8×25 | шт. | 52 | 0,017 | 0,88 | 7798-70 | | |
| 4 | Дюбель ДВ-2, М8×1,25 | шт. | 20 | — | — | — | | |
| 5 | Сайка М8 | шт. | 12 | 0,006 | 0,43 | 5915-10 | | |
| 6 | Электропечи ПЭТ-4 N=1кВт. | шт. | 13 | 7,0 | 91 | Завод НПОС Электропечи | | |

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200 мВА и выше распыленной водой

Камера переключения задвижек

Заглавный лист

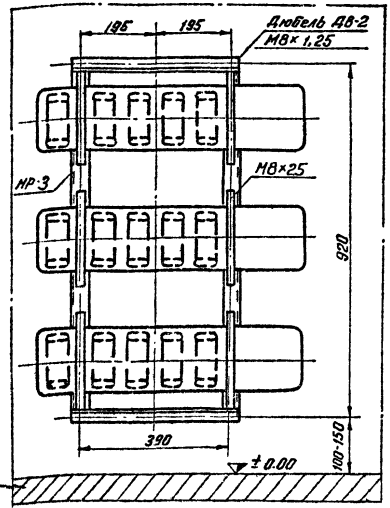
Типовой проект
407-3-210

А.Льбов
I

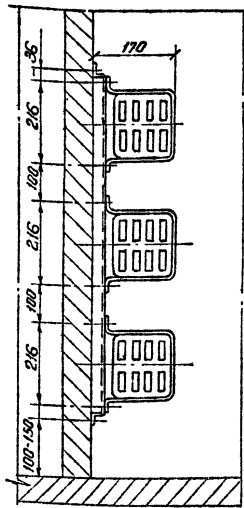
Лист
ОВ-1-1

1971

Установка 3^х печей
Вид спереди

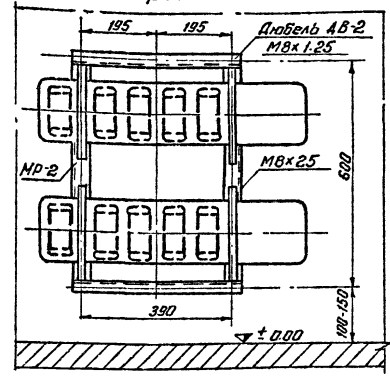


Вид сбоку

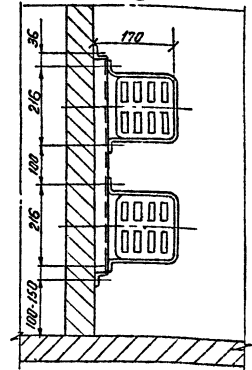


Установка 2^х печей

Вид спереди



Вид сбоку



Спецификация

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | К-во | | Гост | Примеч. |
|--------------------------------------|------------------|----------|------|-------|-------|---------|
| | | | Ед. | Общ. | | |
| Установка 2^х печей | | | | | | |
| 1 | Рама | шт. | 1 | 4,0 | 4,0 | МД-2 |
| 2 | Болт М8 х 25 | шт. | 8 | 0,017 | 0,136 | 7798-70 |
| 3 | Дюбель М8 х 1,25 | шт. | 5 | - | - | ДВ-2 |
| 4 | Сайка М8 | шт. | 13 | 0,006 | 0,078 | 5915-70 |
| Установка 3^х печей | | | | | | |
| 1 | Рама | шт. | 1 | 5,3 | 5,3 | МД-3 |
| 2 | Болт М8 х 25 | шт. | 12 | 0,017 | 0,194 | 7798-70 |
| 3 | Дюбель М8 х 1,25 | шт. | 5 | - | - | ДВ-2 |
| 4 | Сайка М8 | шт. | 17 | 0,006 | 0,102 | 5915-70 |

Примечание

Установку четырех печей ПЭТ-4 № 1,0 лвт. смотреть лист ДВ-1-4.

1971

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200мва и выше распятой водой.
Камера переключения Завицкий.

Установка 2^х и 3^х электропечей типа ПЭТ-4

Типовой проект
407-3-210

Альбом
I

Лист
ДВ-1-3

3059ТМ-I-33

Технический чертёж

Составитель: Денисов

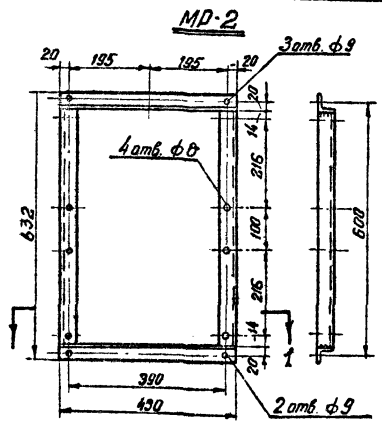
Проверил: Денисов

Специальный заказ

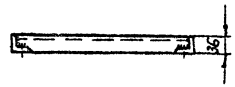
Масштаб: 1:1

Лист 1 из 1

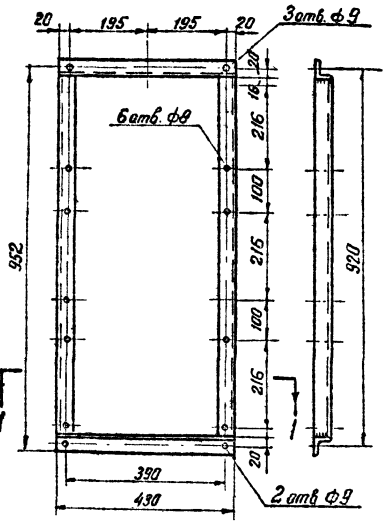
Листинград



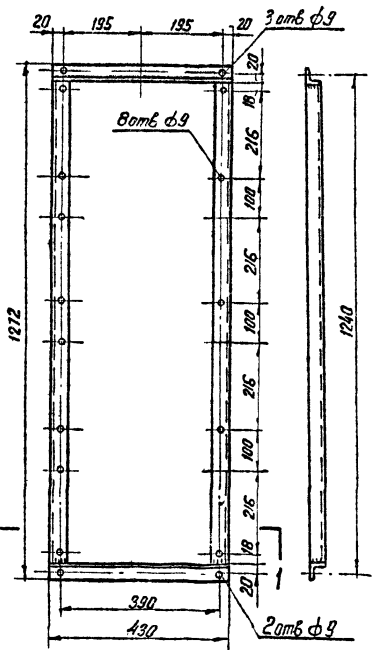
Разрез по 1-1



MP-3



MP-4



Спецификация. Материал в ст. 3 ГОСТ-85.09-57

| Материал | Материал | Лин | Сечение | Длина в мм | Кол-во | | Вес в кг | | марки | Примечание |
|----------------|-----------|-----|---------|------------|--------|----|----------|------|-------|------------|
| | | | | | т. | н. | 1 шт. | всех | | |
| MP-2 | Л 36x36x4 | 430 | — | 560 | 2 | | 0.86 | 1.72 | 4.0 | |
| | | | | | 2 | | 1.11 | 2.22 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 0.1 | | | |
| MP-3 | Л 36x36x4 | 430 | — | 880 | 2 | | 0.86 | 1.72 | 5.3 | |
| | | | | | 2 | | 1.75 | 3.50 | | |
| На сварные швы | | | | | | | 0.11 | | | |
| MP-4 | Л 36x36x4 | 430 | — | 1200 | 2 | | 0.86 | 1.72 | 6.6 | |
| | | | | | 2 | | 2.4 | 4.80 | | |
| На сварные швы | | | | | | | ~ 0.13 | | | |

Примечания:

1. Конструкция рам-электросварная.
2. Рамы после изготовления окрасить в черный цвет.

1971г.

Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200МВА и выше диспетчерской выд. Камера переключения задвижек

Рамы для установки электропечей типа ПЭТ-4

Типовой проект 407-3-210

Альбом I

Лист 08-I-5

Перечень чертежей

| № п/п | Наименование чертежа | Марка лист | Примечания |
|-------|---|------------|------------|
| 1 | Заглавный лист | ЭЛ-1-1 | |
| 2 | Схема 380/220 В питания устройств пожаротушения | ЭЛ-1-2 | |
| 3 | Электроосвещение и электроотопление л/д и схема | ЭЛ-1-3 | |
| 4 | Размещение оборудования, раскладка кабелей и заземление | ЭЛ-1-4 | |

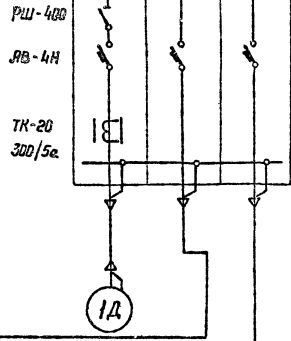
Спецификация

| № п/п | Наименование | Тип и обозначение по схеме | Параметры | Ед. изм. | кол. во | Примечание |
|-------|--|----------------------------|---------------------------------|----------|---------|---|
| 1 | Силовая сборка РТ30-63 | ш-1, ш-2 | 380/220 В | шт. | 1 | Ст. при- мечание 2 |
| 2 | Электропечь | ПТ-10-2 | 220 В | --- | 1 | Ст. примечание 4 |
| 3 | Блок управления отоплением | БУ-3 | кат. 220 В | --- | 1 | Минуской эл. т. экв. 220 В |
| 4 | Датчик-реле температуры ж/м позиционный дистанционный | ТР-25-03 | 250 В, 300 Вт +5° +15° | --- | 1 | Исполн. 3-х приборов |
| 5 | Арматура "Универсал" без затемнителя | ⊖ У | 100 Вт | --- | 4 | |
| 6 | Арматура фарфоровая | ⊖ ПГ | 60 Вт | --- | 1 | |
| 7 | Выключатель нормальный | ♂ | 250 В, 6 а | --- | 2 | Шинкек 0262 |
| 8 | Выключатель герметический | ♂ | 250 В, 6 а | --- | 1 | Шинкек 0261 |
| 9 | розетка штепсельная обухлопосная | △ | 250 В, 6 а | --- | 4 | Шинкек 0261 5 а. 4. 15 шт. для эл. печи |
| 10 | ответвительная коробка на 4 направления | типа ОК-4 | | --- | 2 | |
| 11 | сжим ответвительный | по типу У-131М | 4 × 10 мм ² | --- | 12 | |
| 12 | Лампа накаливания | НБК-220-100 | 220 В, 100 Вт | --- | 4 | |
| 13 | Лампа накаливания | НБК-220-60 | 220 В, 60 Вт | --- | 1 | |
| 14 | Кабель | АНРГ-500 | 3 × 6 + 1 × 4 мм ² | --- | 30 | |
| 15 | Кабель | АНРГ-500 | 3 × 6 + 1 × 2,5 мм ² | --- | 95 | |
| 16 | Кабель | КВРГ | 4 × 1,5 мм ² | --- | 2 | |
| 17 | Полоса заземления | Ст. полос. 30 × 4 | | --- | 25 | Крепить от- ветями АГ-2 |
| 18 | Труба бороздотраповая ГОСТ 2228-62 | Труба Л-25 | | --- | 5 | |

Примечания:

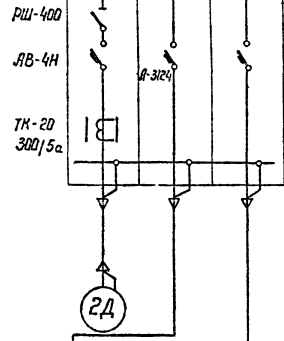
- Напряжение сети освещения и электроотопления 380/220 В. Напряжение у ламп-220 В.
- Сборки РТ 30-63 (ш-1 и ш-2) учтены в альбоме том IV
- Сети освещения и электроотопления выполняются кабелем АНРГ-500 открыто.
- Количество и расстановка электропечей типа ПЭТ-4 для разных климатических условий приняты по чертежам 08-1-1 и 08-1-2.
- Штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м от уровня пола, выключатели на высоте 1,5 от уровня.. пола
- Сжимы ответвительные устанавливаются для разделки в них кабеля АНРГ без разрезания мажистральных жил.
- Для производства ремонтных работ и регулирования температуры по временам года предусмотрено штепсельное соеденение электропечей с магистралью. Штепсельные розетки условно не показаны.
- Освещенность помещения принята по нормам 1965 г. для станций и подстанций.
- Установку датчика-реле температуры принять +10° +15° С.
- Монтаж осветительной силовой сети и заземление. Выполнить в соответствии с ПУЭ и „Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках“ СН 102-65 с учетом изменений Госстроя СССР N 8 от 19/1-1973 г.

1 секция щита С.Н.
ПСН-120 ПСН-121

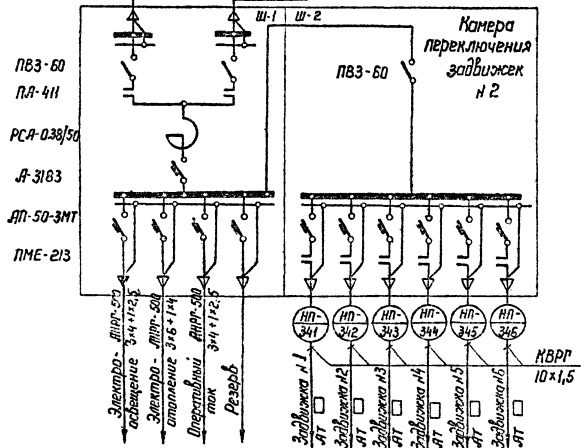
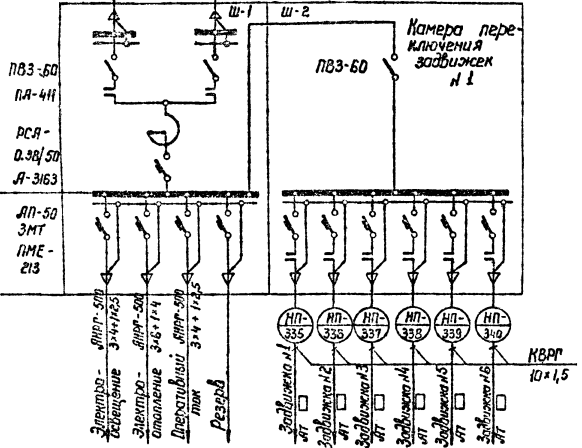


380/220 В

2 секция щита С.Н.
ПСН-120 ПСН-121



Примечание:
1. Марка и сечение силовых кабелей, идущих от щита С.Н. к шкафу Ш-1, выбирается при конкретном проектировании.
2. Схему отопления и освещения см. черт. И Эл-1-3



отделение
2. номер

автоматическая
система

проект
Л. С. К.

проект
Л. С. К.

проект
Л. С. К.

проект
Л. С. К.

1971г.

Система автоматического пожаротушения трансформаторной мощностью 600кВА и выше с распыленной водой
Камера переключения задвижек

Схема 380/220 В питания устройств пожаротушения

Типовой проект
407-3-210

Альбом
I

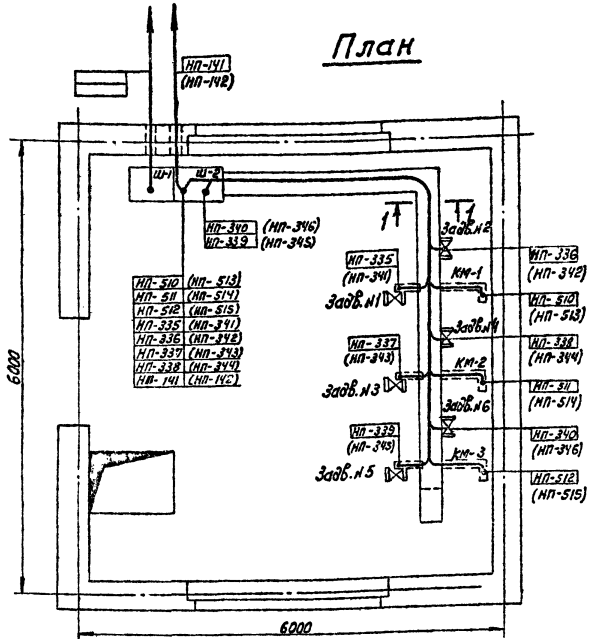
Лист
ЭЛ-1-2

305УТМ-1-31

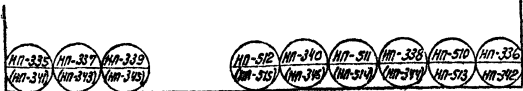
Исполн. Бессонов
 Проверил. Бессонов
 Проект. Т. Ивлев, Я. Яковлева
 Физлиц. Бессонов
 Инст. Матвейко

Сектор - автоматизация
 отделение
 г. Ленинград

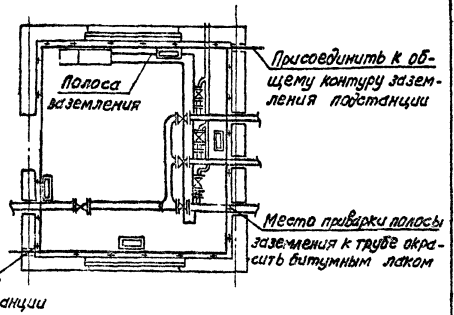
План



Разрез 1-1



План с мансарсом
магистрала - заземления



Примечания:

1. Монтаж осветительной силовой сети и заземление выполнять в соответствии с ПУЭ и "Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках СН 102-65 с учетом изменений Госстроя СССР №8 от 19/1 - 1973г.
2. Маркировку кабелей, идущих на щит собственных нужд, произвести при привязке проекта.
3. В скобках поставлена маркировка кабелей для камеры переключения задвижек №2.
4. Полоса заземления учтена в спецификации на чертеже №ЭЛ-1-1.

1973г. Система автоматического пожаротушения трансформаторов мощностью 200 мва и вышев распяленной воде
 Камера переключения задвижек

Размещение электрооборудования, раскладка кабелей и заземление

Типовой проект Яльбом Лист 407-3-210 1 ЭЛ-1-4