ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
709-9-92.88

# СКЛАД

## ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ, ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ТОВАРОВ В АЭРОЗОЛЬНОЙ УПАКОВКЕ СКЛАДСКОЙ ПЛОЩАДЬЮ 220 КВ.М

## АЛЬБОМ 1


| | |
|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка стр 3-11 |
| ТХ | Технология производства стр 12-14 |
| АР | Архитектурные решения стр 15-18 |
| КЖ | Конструкции железобетонные стр 19-30 |
| ВК | Внутренние водопровод и канализация стр 31 |
| ОВ | Отопление и вентиляция стр 32-38 |
| ЭМ | Силовое электрооборудование стр 39-43 |
| АОВ | Автоматизация отопления и вентиляции стр 44-53 |
| СС | Связь и сигнализация стр 54-56 |


23116/01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
709-9-92.88

# СКЛАД

## ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ, ГОРЮЧИХ ЖИДКОСТЕЙ И ТОВАРОВ В АЭРОЗОЛЬНОЙ УПАКОВКЕ СКЛАДСКОЙ ПЛОЩАДЬЮ 220 КВ.М

## АЛЬБОМ 1

## ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | Пояснительная записка |
| | ТХ | Технология производства |
| | АР | Архитектурные решения |
| | КЖ | Конструкции железобетонные |
| | ВК | Внутренние водопровод и канализация |
| | ОВ | Отопление и вентиляция |
| | ЭМ | Силовое электрооборудование |
| | АОВ | Автоматизация отопления и вентиляции |
| | СС | Связь и сигнализация |

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 2 | КЖИ | Строительные изделия |
| АЛЬБОМ 3 | СО | Спецификации оборудования |
| АЛЬБОМ 4 | ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| АЛЬБОМ 5 | С | Сметы |

РАЗРАБОТАН:
Гипроторгом
Главный инженер института А.Н. Соколов
Главный инженер проекта А.М. Абрамова

Утверждён Минторгом СССР
Протокол от 10 мая 1988г N 4

Введён в действие Гипроторгом
Приказ от 12 мая 1988г N 113

# Содержание альбома N 1


| NN листов | Наименование листов | Стр. |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1-11 | Пояснительная записка | 3-11 |
| | | |
| | Чертежи марки ТХ | |
| 1 | Общие данные | 12 |
| 2 | План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования. Разрезы | 13 |
| 3 | Принципиальные схемы технологических процессов и механизации производства | 14 |
| | | |
| | Чертежи марки АР | |
| 1 | Общие данные. Ведомость отделки помещений. Ведомость перемычек. Спецификация перемычек | 15 |
| 2 | План на отм. 0.000 План полов. Экспликация полов Схема окраски | 16 |
| 3 | Разрезы 1-1, 2-2 План кровли | 17 |
| 4 | Расходы N5, Д+А, А+Д, 5+1 Схемы заполнения проемов | 18 |
| | | |
| | Чертежи марки КЖ | |
| 1 | Общие данные | 19 |
| 2 | Схема расположения элементов фундаментов | 20 |
| 3 | Сечения 1-1, 7-7 Подпольные каналы | 21 |
| 4 | Элементы плана N1- N3 | 22 |
| 5 | Фундаменты ФМ-1, ФМ-2, ФМ-2а, ФМ-3 | 23 |
| 6 | Фундаменты ФМ-4, ФМ-5 | 24 |
| 7 | Фундаменты ФМ-6, ФМ-7 | 25 |
| 8 | Схема расположения элементов каркаса | 26 |
| 9 | Схема расположения фундаментов под УГП-1:50 | 27 |
| 10 | Схема расположения плит покрытия | 28 |
| 11 | Кирпичные шахты на покрытии, перекрытие заборной шахты в вентиляторе | 29 |
| 12 | Схема расположения стеновых панелей | 30 |
| | | |
| | Чертежи марки ВК | |
| 1 | Общие данные. План с системами В1, Т3, К1 Схемы систем В1, Т3, К1 | 31 |
| | | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | Чертежи марки ОВ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 32 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 33 |
| 3 | План на отм. 0.000 Разрез 1-1 План кровли. Узел 1 | 34 |
| 4 | Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения установок П1, У1 Узлы 1, 2, 3 | 35 |
| 5 | Схемы систем П1, У1, В1, В2, ВЕ1 Схема узла управления | 36 |
| 6 | Установка системы П1 | 37 |
| 7 | Установки систем В1, В2 | 38 |
| | | |
| | Чертежи марки ЭМ | |
| 1 | Общие данные (начало) | 39 |
| 2 | Общие данные (окончание) | 40 |
| 3 | Схема принципиальная питающей и распределительной сети 1ЩР | 41 |
| 4 | План питающей и распределительной сети Контур заземления | 42 |
| 5 | План сети освещения | 43 |
| | | |
| | Чертежи марки А ОВ | |
| 1 | Общие данные | 44 |
| 2 | Схема автоматизации | 45 |
| 3 | Схема электрическая принципиальная приточной системы П1 (начало) | 46 |
| 4 | Схема электрическая принципиальная приточной системы П1 (окончание) | 47 |
| 5 | Схема электрическая принципиальная вытяжных систем В1, В1а | 48 |
| 6 | Схема электрическая принципиальная воздушно-тепловой завесы У1, электроплитная | 49 |
| 7 | Приточная система П1. Схема соединений внешних проводок | 50 |
| 8 | Вытяжные системы В1, В1а, В2, В2а воздушно-тепловой завесы У1 Схема соединений внешних проводок | 51 |
| 9 | План расположения | 52 |
| 10 | Щит управления ЩУ вид общего вида | 53 |
| | | |
| | Чертежи марки СС | |
| 1 | Общие данные | 54 |
| 2 | Сети связи на плане | 55 |
| 3 | Сеть пожарной сигнализации на плане | 56 |

## Общая пояснительная записка

Типовой проект склада для хранения легковоспламеняющихся жидкостей, горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР 1987-1988гг /тема Т.3.12.1/ в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Минтяжстроем СССР 27.05.87

Проект разработан для применения в районах на территории СССР, отвечающих следующим условиям:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 20°С, минус 30 °С /основное решение/, минус 40 °С;
- скоростной напор ветра - для I географического района 0,23 кПа (23 кгс/м²);
- вес снегового покрова - для III географического района 100 кгс/м² /1,00 кПа/;
- рельеф территории - спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

угол внутреннего трения $\varphi^н = 28°$;
удельное сцепление $C^н = 0,02$ кгс/см²/2кПа/;
модуль деформации нескальных грунтов $E = 150$ кгс/см² /14,7 мПа/
плотность грунта $\gamma = 1,8$ т/м³
коэффициент по грунту $K_г = 1$

Энергоснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, канализация, радиофикация, телефонизация от сетей общетоварного склада

Строительство предусматривается в составе общетоварных складов действующих и вновь проектируемых

Склад предназначен для приема от промышленных предприятий легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке и отправки в торговую сеть

Поступление и отпуск товаров осуществляется автотранспортом

Хранение осуществляется на поддонах, устанавливаемых в штабель. Транспортировка осуществляется электропогрузчиком марки ЭП6-1232

Принятые в проекте инженерно-технические и технологические решения соответствуют требованиям основных направлений в проектировании общетоварных складов. Технология и механизация внутрискладских операций обеспечивает четкую переработку /прием, хранение, реализация/ хранимых товаров и рациональную организацию труда

Архитектурно-строительная часть проекта разработана в соответствии с требованиями технологического процесса и с учетом требований индустриализации строительства

Объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают технологичность строительства и эксплуатации

## Архитектурно-строительные решения

Склад запроектирован отдельно стоящим одноэтажным зданием для привязки его на существующих складских базах и на вновь проектируемых промышленных комплексах

В плане здание склада - прямоугольник 18×24м / 6 осей / с сеткой колонн 6×12 м высота до низа выступающих конструкций - 4,8 м

В здании запроектированы помещения:

склад горючих жидкостей и легковоспламеняющихся жидкостей площадью 146,5 м², склад аэрозолей площадью 72,8 м²

Также запроектированы: комната кладовщика, санузел и венткамера

Для разгрузки и выгрузки товаров запроектирована авторампа шириной 6м на высоту кузова грузовых автомашин

Над авторампой запроектирован навес из сборных железобетонных конструкций

Въезд на рампу электропогрузчиков осуществляется по пандусу

Фасады склада запроектированы из сборных керамзитобетонных панелей, частично из кирпича

Оконные и дверные блоки - деревянные по ГОСТ 18506-81, по ГОСТ 14624-84, ГОСТ 6629-74 серия 1.435-6 вып. 5

Кровля совмещенная с наружным водостоком

Площадь легкосбрасываемой кровли равна 54 м²

## Конструктивное решение

Здание склада - каркасное, одноэтажное. Все сборные железобетонные и бетонные конструкции приняты по общесоюзным каталогам индустриальных конструкций для промышленного и гражданского строительства

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные по серии 1.412-1/77 вып. 1,2,3 со сборными железобетонными фундаментными балками по серии 1.415.1-2

Колонны каркаса - железобетонные предварительно напряженные по серии 1.423-3 в.0-1,1,2

Фахверковые колонны - сварные железобетонные по серии 1.427.1-3

Балки покрытия - по серии 1.462.1-3/80

Плиты покрытия - комплексные с несущей основой из железобетонных плит длиной 6м по серии 1.465.1-10/88; частично /участки легкосбрасываемой кровли/ по серии 1.465.1-7/84 и ГОСТ 22701.3-77,* стаканы по серии 1.494-24 вып. 1

Стены склада - из однослойных керамзитобетонных стеновых панелей по серии 1.030.1-1 вып. 1 Кирпичные внутренние стены и перегородки выполнять из керамического кирпича м-100 на растворе м-25 под расшивку швов по ГОСТ 530-80. Наружные стены выполнять из эффективного силикатного кирпича М 125 по ГОСТ 379-79

Конструкция ворот и покрытия над ней приняты по серии 3.019.1-1 в.0,1,2

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

## Противопожарные мероприятия

Строительство отдельно-стоящего здания склада ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке в составе общетоварных складов обеспечивает безопасное хранение взрывопожарных товаров.

Склад запроектирован согласно норм технологического проектирования ВНТП 02-85, ОНТП 24-86, и СНиП II-106-79, СНиП 2.01.02-85 СНиП 2.09.02-85, СНиП 2.04.05-86

Степень огнестойкости - II

Категория производства - „А"

Эвакуация людей из складских помещений обеспечивается непосредственно на улицу. На путях эвакуации пороги отсутствуют, двери открываются по направлению выходов из здания.

Недостающая площадь остекления во взрывопожарных складских помещениях дополнена устройством легкосбрасываемого покрытия. Оконные проемы для обеспечения дымоудаления подняты относительно проемов дверей

Помещения категории „А" отгорожены от помещений категории „Д" противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0,75 часа

Для механизации внутрискладских и транспортных работ принят электропогрузчик ЭП6-1232 во взрывобезопасном исполнении

Проектом предусмотрено заземление вентоборудования и воздуховодов для помещений кат. „А", обратные клапаны на приточной установке в искрогасящем исполнении. Вытяжные установки, обслуживающие помещения кат. „А" приняты во взрывобезопасном исполнении. Отопительные приборы в складских помещениях ограждены экранами

При возникновении пожара предусмотрено отключение вентсистем

Наружное пожаротушение обеспечивается от сетей общетоварного склада. Расчетный расход воды - 10 л/с

Проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение через пожарные краны расходом 5,0 л/с - струи по 2,5 л/с

Для сигнализации на случай возникновения пожара предусмотрено устройство пожарной сигнализации

По устройству молниезащиты склада относится ко II категории. Молниезащитная сетка укладывается на кровле и соединяется молниеотводами по периметру здания с заземлителями

При сдаче объекта в эксплуатацию заказчику необходимо обеспечить помещения склада первичными средствами пожаротушения по нормам установленным типовыми правилами пожарной безопасности для промпредприятий, согласовав их с местными органами Госпожнадзора

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Привязан | |
| Инв.№ | | | | |
| ГИП | Афонтов | | 703-3-92.88 | ПЗ |
| Рук.маст. | Пахомкин | | | |
| Гл.конст. | Зорцев | | | |
| Гип | Петров | | Пояснительная записка | Стадия Р / Лист 1 / Листов 3 |
| Архитект. | Цыкина | | | Минтяжстроя СССР ГИПРОТЯЖПРОМ Москва |
| Н.контр. | Сонина | | | |

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

Технология и механизация

1. Назначение, состав, краткая характеристика

Склад площадью 220 кв.м предназначается для приема от промышленных предприятий легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке, их количественной проверки, хранения, подсортировки и подготовки к отправке в торговую сеть.

Строительство склада предусматривается в составе общетоварных складов.

2. Исходные данные для проектирования

2.1. Склад для хранения легковоспламеняющихся жидкостей, горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

2.2. В соответствии с заданием на проектирование:

- срок хранения товаров на складе - 50 дней;
- поступление товаров на склад автотранспортом - 100%;
- отправление товаров в торговую сеть автотранспортом - 100%

Коэффициент неравномерности:

- поступления товаров - $K_1$
- отправления товаров - $K_2$ $K_1 \cdot K_2 = 1,3$

2.3. Режим работы склада:

- прием и отправка товаров автотранспортом 305 дней в году в 1,5 смены.

3. Технологический процесс складской переработки и хранения товаров

Технологический процесс грузопереработки легковоспламеняющихся, горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке разработан в соответствии с „Нормами технологического проектирования общетоварных складов" ВНТП-02-85 и норм проектирования складов нефти и нефтепродуктов СНиП II-106-79 глава 106.

По своим функциональным признакам склад разделен на участки приема, хранения, сортировки, комплектации и отправления грузов. На каждом из этих участков происходит обработка соответствующих документов на размещение, отборку, поиск груза и отправку.

3.1. Поступление товаров

Поступление товаров на склад осуществляется автотранспортом. Для разгрузки товара предусмотрена автоплатформа с навесом. Из автомашины поддон с товаром вывозится с помощью тележки с гидравлическим подъемом вил и устанавливается на рампу. Для удобства въезда тележки внутрь автомашины между верхним краем платформы и полом кузова устанавливается уравнительная грузовместимостная площадка УГП. Дальнейшая транспортировка поддонов с товаром в склады хранения осуществляется электропогрузчиком марки ЭПВ-1232 грузоподъемностью 1250 кг с высотой подъема груза 2,8 м

В случае, если товар поступает не уложенным на поддон, то формирование грузового пакета осуществляется у места выгрузки, а по мере освобождения места - в автомашине.

Длина принятого в проекте разгрузочного фронта автоплатформы позволяет обеспечить расчетный грузооборот склада.

По мере выгрузки товаров из прибывшего транспорта производится их приемка по количеству мест или единиц и проверка соответствия их сопроводительным документам.

Выгруженный на поддоны товар электропогрузчиком ЭПВ-1232 перевозится в склады хранения к местам приема, сортирования и формирования грузовых пакетов.

При формировании грузовых пакетов используются различные типы поддонов в зависимости от объема товара, его свойств и упаковки.

По размерам применяются поддоны 1200×800 мм, по типам - поддоны плоские и стоечные.

В зоне приема товара при необходимости производится перегрузка с одного поддона на другой, количественная проверка, отборка части товара для формирования единиц хранения, составление соответствующей сопроводительной документации.

3.2. Хранение товара

На хранение товары внутри склада размещаются с учетом интенсивности поступления и отпуска, допустимого товарного соседства, габаритов упаковки и веса. Способ хранения товаров - штабельный. Поддоны плоские или стоечные электропогрузчиком ЭПВ-1232 устанавливаются в штабель на высоту 3 яруса. Размер и вместимость складских противопожарных отсеков приняты в соответствии с СНиП II-106-79 „Склады нефти и нефтепродуктов."

3.3. Комплектация и отправление грузов потребителям

Отбор и комплектация товаров по заявкам торгующих организаций осуществляется следующим образом:

В корпусе вспомогательных помещений общетоварного склада имеются залы образцов, где покупатели знакомятся с ассортиментными каталогами легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, аэрозолей и оформляют заявки. Оформленные заявки и отборочные листы передаются в склады хранения. Требуемый товар извлекается из штабеля и доставляется с помощью электропогрузчика или ручной тележки в зону комплектации. Кладовщик в соответствии с отборочным листом подбирает нужное количество товара и укладывает его на поддон.

Скомплектованный и документально оформленный товар транспортируется на автоплатформу к транспорту отправки.

4. Емкость склада и грузооборот

4.1. Расчет единовременной емкости хранения товаров произведен с учетом принятой технологической схемы хранения товаров, площадей отведенных под хранение, а также конкретной укладки товаров в складскую тару.

Распределение складских площадей и расчет емкости приведены в таблице 1.

Таблица 1

| NN пп | Наименование складских помещений | Складская площадь /м²/ | Емкость единовременного хранения /м³/ |
|---|---|---|---|
| 1. | Склад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей | 146,5 | 149 |
| 2. | Склад аэрозолей | 78,8 | 92 |
| | Всего | 218,3 | 241 |

Примечание: В качестве условного поддона принят поддон размером 900×1200 мм с высотой укладки товара 1050 мм Объем товара на условном поддоне 1 м3

4.2. Расчет суточного грузооборота

Величина суточного грузооборота Qсут. складывается из величины суточного поступления Qпост и суточного отправления Qотпр

$$Q_{пост} = \frac{E \times K_{об} \times K_1}{305}$$

$$Q_{отпр} = \frac{E \times K_{об} \times K_2}{305}$$

где E - емкость складских помещений /м³/

$K_1$, $K_2$ - коэффициенты неравномерности поступления и отправления

При поступлении и реализации товара автотранспортом $K_1 = K_2 = 1,3$

305 - количество рабочих дней склада по приему и отправке грузов, поступающих и отправляемых автотранспортом

Коб. - коэффициент товарооборачиваемости

$$K_{об} = \frac{365}{T}$$ где

365 - количество дней в году

T - срок хранения товаров на складе в днях

T - 50 дней

$$K_{об} = \frac{365}{50} = 7,3$$

$$Q_{пост} = \frac{241 \times 7,3 \times 1,3}{305} = 8 \text{ услов. поддонов}$$

$$Q_{отпр.} = \frac{241 \times 7,3 \times 1,3}{305} = 8 \text{ услов. поддонов}$$

что соответствует трем автомашинам в сутки

5. Основное подъемно-транспортное оборудование

Количество подъемно-транспортного оборудования принято в соответствии с объемом среднесуточного грузооборота.

1. Электропогрузчик ЭПВ-1232 - 1шт.
2. Тележка с подъемными вилами ТГВ-1250 - 1шт.
3. Площадка уравнительная грузовместимостная - 1шт.

6. Состав работающих

Количество работающих определено исходя из объемов работ и рациональной организации труда с учетом расстановки персонала по рабочим местам в зависимости от принятой технологии.

Привязан

Инв.№



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

Альбом 1

В качестве руководящего материала при расчете количества производственных рабочих использованы „Единые нормы выработки и времени на вспомогательные работы". При расчете численности производственного персонала учтена возможность совмещения основных и вспомогательных операций по приему и комплектации грузов. Общая численность работающих на складе приведена в таблице 2.

Таблица 2

| № № пп | Наименование должности /профессии/ | Группа производства | Количество работающих /чел./ |
|---|---|---|---|
| 1. | Кладовщик | 1а | 1 |
| 2. | Отборщик-комплектовщик | 1а | 1 |
| 3. | Водитель тягача | 1б | 1 |
| 4. | Подсобный рабочий, грузчик | 1б, 2а | 2 |
| | Всего | | 5 |

7. Основные положения по технике безопасности, охране труда и пожаротушению.

Мероприятия по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ должны проводиться в строгом соответствии с действующими ведомственными инструкциями по технике безопасности, а также с общесоюзными инструктивными материалами по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

В процессе эксплуатации следует руководствоваться следующими документами:

1. Сборником руководящих материалов „Правила техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях Министерства торговли СССР"

2. Техническими инструкциями по приемке, складированию, отпуску и отгрузке товаров со складов в системе Министерства торговли СССР

3. „Правилами техники безопасности и производственной санитарии," разработанными Ленинградским филиалом Всесоюзного научно-исследовательского института экономики торговли и систем управления.

К числу основных мероприятий по охране труда и технике безопасности относятся:

- установка ограждений посадочных площадок подъемно-транспортных средств;
- окраска подъемно-транспортного оборудования, движущихся механизмов, мест разгрузки и погрузки согласно установленным нормам /красной, желтый цвета, черно-желтые полосы/;
- нанесение транспортных зон проезда напольного транспорта;
- вывешивание предупредительных плакатов, правил выполнения работ, инструкций по технике безопасности для всех категорий складских работников, номеров телефонов аварийных, пожарных служб и медицинских учреждений;
- прохождение производственным персоналом инструктажа по технике безопасности;
- высоту стеллажей или штабелей поддонов принимать не более 4,0м;
- ширину штабеля - из условия размещения не более четырех поддонов;
- ширину проездов между стеллажами и штабелями в зависимости от габаритов применяемых средств механизации, но не менее 1,4м;
- проезды между стеллажами и штабелями шириной 4м

В складах при размещении грузов на поддонах в штабелях следует учитывать их грузоподъемность.

В мероприятиях по пожарной безопасности следует руководствоваться „Типовыми правилами пожарной безопасности для предприятий торговли, баз, складов" /Стройиздат, 1970г./

8. Охрана окружающей среды

Основная функция склада - размещение и хранение грузов. Хранимые на складе товары соответствуют ГОСТам и ТУ на продукцию технического назначения и товаров народного потребления номенклатуры Министерства торговли СССР и технологической переработке не подвергаются.

Мероприятия по охране окружающей среды в проекте склада не выполняются в связи с отсутствием выделения вредностей.

## Водоснабжение и канализация

### Водоснабжение

Источником водоснабжения является внутриплощадочный водопровод базы, обеспечивающий склад для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и товаров в аэрозольной упаковке по расходу и напору.

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-82„Вода питьевая."

Потребный напор составит 0,13МПа

Наружное пожаротушение обеспечивается от сетей общетоварного склада.

Согласно СНиПа 2.04.02-84„Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/с. /объем здания 1458м³/, степень огнестойкости II, категория „А".

В здании предусмотрен ввод водопровода холодной воды ф=80мм от сетей базы.

Согласно СНиП 2.04.01-85 табл.2 проектом предусматривается внутреннее пожаротушение через пожарные краны расходом 5л/с - 2 струи по 2,5л/с.

Расходы воды составляют:

| | холодной | | горячей |
|---|---|---|---|
| суточный | - 0,15м³/сут | суточный | - 0,065м³/сут |
| часовой | - 0,10м³/ч | часовой | - 0,32м³/ч |
| секундный | - 0,534л/с | секундный | - 0,389л/с |

Горячая вода требуется для мытья рук, расход горячей воды 0,389л/с. Количество тепла на приготовление горячей воды - 16000 ккал/ч. Сеть водопровода прокладывается из стальных легких труб.

### Канализация

В здании склада запроектирована хозяйственно-бытовая канализация от санузла. Сеть канализации прокладывается из пластмассовых труб.

Расход сточных вод составляет: суточный - 0,15м³/сут.
часовой - 0,7 м³/ч
секундный - 2,134л/с

## Отопление и вентиляция

Проект разработан в соответствии с технологическим заданием, архитектурно-строительными чертежами и строительными нормами и правилами: СНиП 2.04.05-86; СНиП II-92-75 и „Норм технологического проектирования общетоварных складов" ВНТП 02-85.

Теплоснабжение осуществляется от сетей общетоварного склада.

Теплоноситель - перегретая вода 150-70°

Распределение тепла по видам потребителей осуществляется от теплового ввода.

Проект разработан для трех температур -20°; -30°; -40°

В складских помещениях запроектировано дежурное отопление $t_{вн}$=5°С. В рабочее время догрев воздуха до 16° осуществляется за счет перегрева приточного воздуха до:

19,7° при Тн=-20°С
20,1° при Тн=-30°С
20,6° при Тн=-40°С

В качестве теплоносителя принята вода 150-70°С

Нагревательными приборами служат регистры МС-140.

Система отопления принята двухтрубная с верхней разводкой магистрали.

Для ворот склада ЛВМ предусмотрена воздушно-тепловая завеса. Расход тепла приведен в таблице на листе ОВ-1.

Вентиляция складских помещений приточно-вытяжная в 8-ми кратном объеме.

Удаление воздуха из складов осуществляется самостоятельными вентиляторами.

Воздуховоды запроектированы из листовой стали.

Приточная система и завеса автоматизированы.

Техническая характеристика оборудования дана на листе ОВ-1.

## Электротехническая часть

Проект внутреннего электрооборудования разработан для питания от трехфазной четырехпроводной сети переменного тока напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии склада для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке относятся к III категории.

В качестве вводно-распределительного устройства использован щит ЩР-11, подключаемый к питающей сети через переключатель марки РП 11.

Потребители электроэнергии склада являются осветительные приборы, электродвигатели вентиляторов, уборочная машина.

Привязан

Инв.№



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

Альбом 1

Проектом предусмотрена пусковая аппаратура / пускатели серии ПМЛ/ к токоприемникам, не укомплектованным ею.

Склады ЛВЖ, горючих жидкостей и аэрозолей относятся к взрывоопасным зонам класса В-Iа.

Светильники выбраны в соответствии с категорией помещений.

Силовая и осветительные сети выполнены кабелем марки АВВГ, ВВГ, и прокладываемым открыто по конструкциям и проводом АПВ в трубах в подготовке пола.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению, согласно ПУЭ-86 глава 1.7.

Согласно СН-305-77, инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий склада относится ко II категории. Для защиты от прямых ударов молний в гидроизоляционном слое кровли уложена молниеприемная сетка из стальной проволоки ф 6 мм. Сетка соединена молниеотводами по периметру здания с заземлителями. Заземлители выполненные из стали ф 10 мм l = 5 м, вбиваются в землю на глубину 0,7 м от поверхности земли. В качестве молниеотводов используются и металлические колонны фахверка.

## Автоматизация технологических процессов

Проект разработан на основании заданий, выданных смежными отделами ГИПРОТОРГа

Примененные в проекте приборы и электроаппаратура серийно выпускаются отечественной промышленностью.

Для однотипных систем и агрегатов приняты единые схемы автоматизации.

Кроме описанных в данной записке режима работы, автоматический для электродвигателей всех агрегатов и установок предусматривается режим местного управления для опробования и наладки.

В проекте автоматизируются технологические процессы сантехнической вентиляции.

Автоматизации подлежат:

I. Приточная система П1

Схема автоматизации и контроля обеспечивают:

а) открытие воздушного клапана наружного воздуха при включении вентилятора и закрытие при отключении вентилятора;

б) предварительный трехминутный прогрев калорифера перед включением систем;

в) автоматическое регулирование температуры воздуха путем воздействия регулятора температуры 12 ЭПЗ на регулирующий клапан на теплоносителе приточной системы. В качестве датчика принят термопреобразователь сопротивления ТСМ-6114, установленный в складе ЛВЖ; ТЭЕПЗ - в искробезопасном исполнении

г) защита от замораживания калорифера по температуре воздуха перед калорифером /термореле ТУДЭ-1-2/ и температуре обратного теплоносителя /термореле ТУДЭ-4/ при работающем вентиляторе. При понижении температуры перед калорифером 3°С, а обратного теплоносителя 20°С приточная система отключается и полностью открывается клапан на теплоносителе;

д) защита от замораживания по температуре перед калорифером при отключенном вентиляторе. Защита действует как двухпозиционный регулятор путем открытия клапана на теплоносителе при понижении температуры воздуха до 3°С

е) контроль температуры воздуха и воды ртутными термометрами;

ж) контроль давления воды манометрами.

II. Воздушно-тепловая завеса У1

Схема автоматизации обеспечивает: а) поддержание температуры воздуха в помещениях складов ЛВЖ и ГЖ путем открытия клапана на теплоносителе в зависимости от положения ворот; б) контроль температуры воды ртутными термометрами; в) контроль давления воды манометрами

III. Вытяжные системы В1; В2 и В1а; В2а

Схема автоматизации этих систем обеспечивает автоматическое включение резервного вентилятора взамен аварийно отключившегося рабочего, причем любой из пары вентиляторов может быть как рабочим, так и резервным.

Управление агрегатами сантехнической вентиляции производится со щита управления, установленного в помещении вентканеры.

Питание схем автоматизации принято на напряжение ~ 220В

Прокладка трасс измерительных цепей производится медными проводами, проложенными в стальных трубах, цепей управления кабелями открыто по стенам и на лотках.

Противопожарные мероприятия при срабатывании приборов пожарной сигнализации производится автоматическое отключение вентсистем при пожаре (предусмотрен контакт отключающего устройства АРВЭ).

Каркасы щитов, исполнительные механизмы воздушных клапанов, металлические кабельные конструкции, лотки и другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование напряжением выше 42В, занулять в соответствии с главой 1.7 ПУЭ и главой 5 ВСН 205-84

В качестве нулевых защитных проводников следует использовать специально предусмотренные для этой цели жилы кабелей и проводов.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85

## Связь и сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

1. Телефонизация.
2. Радиофикация.
3. Пожарная сигнализация.

Для телефонизации склада предусматривается ввод кабеля ПРППМ 2×0,8 мм, в который включается телефонный аппарат, устанавливаемый в кабинете начальника склада.

Для радиофикации предусматривается ввод радиосети со стойки РС-1, устанавливаемой на кровле. Ввод осуществляется проводом ППЖ 1,8 мм. По зданию радиосеть ведется проводом ПТПЖ 2×1,2 мм. Абонентский кроткоговоритель устанавливается в кабинете начальника склада.

Для сигнализации на случай возникновения пожара предусматривается устройство пожарной сигнализации. Ввод сети пожарной сигнализации осуществляется кабелем ТПП 10×2×0,5 мм, который при привязке проекта включается в станционные устройства общетоварного склада.

Кабель ТПП 10×2×0,5 мм заканчивается распределительной телефонной коробкой КРТ 10×2, в которую проводом ТРП 1×2×0,4 мм включаются лучи пожарной сигнализации в количестве 3х лучей.

В качестве датчиков пожарной сигнализации применены автоматические тепловые извещатели ИП 105-2/1, устанавливаемые в кабинете начальника, и извещатели взрывобезопасные ДПС-03В в комплекте с устройством ПИО-01Г, устанавливаемые в складах.

Лучи пожарной сигнализации в складах прокладываются в стальных водогазопроводных трубах с ответвлением через фитинги.

| Привязан | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| Инв. N | | | |

709-9-92.88 ПЗ Лист 4

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

Альбом 1

## Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Основные положения по производству строительных и монтажных работ склада для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м. (одноэтажного здания, размером в плане 24 х 17,88 м. см. стройгенплан) разработаны на основании проектно-сметной документации института „Гипроторг." в соответствии с требованиями инструкций и нормативных документов по организации строительства:

- СН 227-82 "Инструкция по типовому проектированию," Госстрой СССР, Москва, 1983.
- СНиП 1.02.01-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений": Москва, 1986г.
- СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства." Госстрой СССР, Москва, 1985г.
- СНиП 1.04.03-85 " Нормы продолжительности строительства зданий в строительстве предприятий, зданий и сооружений": Государственный комитет СССР по делам строительства. Государственный плановый комитет. Москва, 1988г.
- СНиП III-4-80 "Техника безопасности строительства." Госстрой СССР. Москва, 1981г.
- ППБ 05-85 "Правила пожарной безопасности",
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства." ЦНИИОМТП. Москва. 1973г.

"Основные положения" по производству строительных и монтажных работ" в составе рабочей документации типовых проектов разработаны в соответствии с п. 4, стр. 45 СНиП 3.01.01-85.

## Условия строительства.

Рельеф местности спокойный, грунты основания - не пучинистые, не просадочные. Грунтовые воды отсутствуют. Сейсмичность не более 6 баллов. Расчетная зимняя температура - 30°ц.

Ветровая нагрузка принята для I-го географического района - 23 кгс/м².

Вес снегового покрова - 100 кгс/м².

## Характеристика объекта строительства.

Здание склада - каркасное, одноэтажное. Все сборные железобетонные и бетонные конструкции приняты по общесоюзным каталогам индустриальных конструкций.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные со сборными железобетонными фундаментными балками.

Колонны каркаса - железобетонные, предварительно напряженные, фахверковые колонны тоже сборные железобетонные.

Плиты покрытия - комплексные по балкам покрытия. Частично плиты покрытия из легковбрасываемой кровли.

Стены склада - из однослойных легкобетонных стеновых панелей, кирпичные

## Продолжительность строительства, потребность в кадрах.

Продолжительность строительства склада для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м. составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. ( см. график производства работ).

### Распределение капитальных вложений по кварталам

| Наименование показателей | Всего | в том числе по кварталам | |
|---|---|---|---|
| | | I | II |
| Полная сметная стоимость, тыс. руб. | 69,63 | 30.00 | 39.63 |
| в том числе стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб. | 54.32 | 30.00 | 24,32 |

Среднесписочное количество работников 12 человек, в том числе рабочих 10 чел.; ИТР, служащих. МОП и охрана 2 чел.

Трудоемкость строительства 1180 чел. дней.

## Потребность во временных зданиях и сооружениях.

Контора прораба - 1 шт.
Бытовые помещения для рабочих - контейнерного типа 1 шт.
Помещение для приятия пищи - контейнерного типа 1 шт.
Склад холодный для строительных материалов 5 кв.м.
Склад холодный для оборудования 5 кв.м.
Склад теплый 5 кв.м.
Площадки для складирования конструкций 45 кв.м.

## Потребность в строительных машинах и механизмах.

Земляные работы выполняются экскаватором Э-652 Б,Э-4010 и бульдозером Д-17.

Монтаж конструкций каркаса осуществляется краном МКТ-25 со стрелой 12,5 м и гуськом.

Разгрузка материалов с автотранспорта и подача их в зону монтажа производится краном КС-4561(К-162) со стрелой 15 м.

Остальные, необходимые для осуществления строительства, машины и механизмы - согласно типовых технологических карт и карте трудовых процессов.

## Потребность в транспортных средствах.

| №№ п/п | Наименование | Марка | Потребность, шт. |
|---|---|---|---|
| 1. | Автомобиль-самосвал грузоподъемностью 4,5 т. | ЗИЛ ММЗ-555 | 1 |
| 2. | Автомобиль-бортовой | ГАЗ-53А | 1 |
| 3. | Кислотовоз, бензовоз | | 1 |
| 4. | Плитовоз | | 1 |
| 5. | Панелевоз хребтовый | | 1 |

## Потребность в энергоресурсах и воде.

Потребность в электроэнергии с учетом коэффициента спроса:

| | |
|---|---|
| электросварочные аппараты 2 шт. х 20 кВт | 40 кВт |
| Бытовые помещения для рабочих состоящей 5 х 6 = 25 кВт | |
| Электроинструмент 10% | 7 кВт |
| Освещение рабочих мест 12% | 8 кВт |
| Наружное освещение 20% | 14 кВт |
| Термоизлучатели для сушки помещений 10% | 7 кВт |
| Резерв 8% | 5 кВт |
| Итого: | 106 кВт |

Потребная трансформаторная мощность ($\cos\varphi = 0,7$) 151 кВА

Потребность в топливе - 80 т. (РН ч. I, 1973г, таб. 5)

Потребность в паре - 10 кг/час (РН ч. I, 1973г, таб. 6)

Потребность в кислороде - 125 м³ (РН ч. I, 1973 г, таб. 11)

Потребность в сжатом воздухе - 1 компрессор. (РН ч. I, 1973г, таб. 8)

Потребность в воде - 0,02 л/сек. ( РН ч. I, 1973 г, табл. 7)

Потребность в воде для пожаротушения 10 л/сек.

## Охрана окружающей среды.

Факторов, оказывающих непосредственное вредное влияние на окружающую среду, при строительстве объекта нет.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо предусматривать ( применительно к данному объекту) следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- не допускать выпуски воды со строительных площадок непосредственно на склоны или прилегающую часть рельефа без надлежащей защиты;
- работы вести в строго отведенных на стройгенплане границах; отвалы грунта устраивать только в пределах отведенной исполкомом территории; растительный грунт до начала разработки котлованов и траншей следует срезать бульдозером с последующим использованием для благоустройства территории;
- производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться; запрещается слив отработанных масел на землю, а также проведение мелкого профилактического ремонта машин с промывкой деталей на строительной площадке; заправку двигателей топливом производить в специально отведенных для этих целей местах.

Альбом 1

## Указания по производству основных видов строительно-монтажных работ

До начала производства работ должны быть выполнены работы подготовительного периода, а именно:

- снесены существующие строения и перенесены инженерные сети;
- произведена предварительная вертикальная планировка строительной площадки и снят верхний плодородный слой земли для использования при рекультивации;
- огорожена площадка строительства, определен въезд и выезд;
- предусмотрены мероприятия по отводу поверхностных вод с территории застройки;
- установлены и обустроены временные здания и сооружения и обеспечено их подключение к временным источникам электрообеспечения, водоснабжения, канализации, тепла;
- построены временные подъездные дороги, определены и обустроены площадки для складирования конструкций, материалов и изделий.

### Земляные работы

Объем земляных работ составляет: выемка 1479 м³, насыпь 1932 м³ (в том числе и обратная засыпка).

Земляные работы выполняются полностью на все здание экскаватором с обратной лопатой Э-652 Б, доработка грунта до проектных отметок осуществляется экскаватором Э-4010, зачистка вручную.

Обратная засыпка фундаментов выполняется экскаватором и бульдозерами типа Д-492, Д-17 с послойным уплотнением ручными пневмотрамбовками или электротрамбовками.

### Устройство монолитных фундаментов и конструкций

Объем работ по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций составляет 90 м³. При бетонировании рекомендуется использовать в качестве опалубки блок-формы типовой серии 1-442 конструкции ЦНИИОМТП. Арматурные сетки подаются на места установки с помощью крана. Бетонная смесь подается к месту укладки бадьей или бункером.

### Монтаж сборных железобетонных конструкций

Общий объем работ по возведению сборных железобетонных конструкций 288 м³. Монтаж осуществляется гусеничным краном МКГ-25. Под пути монтажного крана укладываются железобетонные плиты на песчаном основании.

Перед началом установки колонн пазухи фундаментов должны быть засыпаны и грунт утрамбован. К монтажу стеновых панелей приступать после монтажа каркаса здания и установки плит покрытия.

Примечание: к монтажу конструкций каркаса приступать после достижения бетоном монтажных стыков колонн с фундаментами 70% проектной прочности.

### Производство работ в зимнее время

При производстве работ в зимнее время должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие проектную прочность возводимых конструкций.

Земляные работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ и обосновываться технико-экономическим расчетом.

Для рыхления грунта применять клин-бабу, дизель-молоты, для оттаивания грунта - паровой способ.

Обратная засыпка должна производиться талым грунтом.

При возведении монолитных железобетонных конструкций применять переставную инвентарную термоактивную опалубку, которая значительно снижает трудоемкость работ и повышает качество возводимых конструкций (в сравнении с электропрогревом). Затвердевание стыков конструкций при монтаже осуществлять с помощью электропрогрева.

Кирпичную кладку выполнять методом замораживания с проведением технических мероприятий в период оттаивания, либо применять растворы с противоморозными химическими добавками.

Устройство рулонных кровель производить с помощью холодных клеящих мастик.

Внутренние отделочные работы производить при температуре не ниже +5°Ц и с температурой раствора не ниже + 8°Ц.

### Техника безопасности при производстве

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ лежит на генподрядной строительной организации.

Генподрядная организация разрабатывает организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности рабочих строительных организаций.

Перед началом производства работ должны быть разработаны проекты производства работ, в которых должны быть отражены требования СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

Работающим необходимо обеспечить нормальные санитарно-гигиенические условия с целью устранения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений для работающих должно соответствовать утвержденным Госсанинспекцией СССР в июня 1969 г. „Гигиеническим требованиям к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для строительных рабочих."

Безопасность производства работ и охрана труда на протяжении всего периода строительства обеспечивается:

- ограждением территории строительства;
- размещением временных зданий и сооружений таким образом, чтобы они не попадали в опасную зону работы крана;
- ограждением опасных зон работы крана необходимыми предупреждениями, запрещающими надписями и знаками;
- запрещением поворота стрелы с грузом над рабочими местами;
- освещением в темное время суток строительной площадки, участка работы, рабочих мест и подходов к ним;
- размещением материалов и грузов на подмостях и перекрытиях с учетом их несущей способности; состояние подмостей должно ежедневно проверяться техническим персоналом стройки.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/сек. и более, при грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ.

При производстве земляных работ следует внимательно следить за состоянием откосов и выемок. При производстве электропрогрева монолитных железобетонных конструкций токоведущие установки надежно заземлить.

При выполнении строительно-монтажных работ строго соблюдать правила пожарной безопасности, изложенные в соответствующих главах СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

### Обеспечение пожарной безопасности при производстве работ

Пожарная безопасность должна быть обеспечена как в нормальных рабочих условиях, так и в случае возникновения аварийной обстановки, а безопасность людей должна быть обеспечена при возникновении пожара в любом месте объекта.

Пожарная охрана строительной площадки осуществляется генподрядной строительной организацией; руководитель этой организации несет персональную ответственность за пожарную безопасность строящегося объекта.

За пожарную безопасность и своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и правилами пожарной безопасности несут линейные работники (руководители) стройки.

Перед началом производства работ генподрядная строительная организация разрабатывает следующие инструкции:

- вводную инструкцию по соблюдению правил пожарной безопасности;
- инструкцию по организации круглосуточной пожарной охраны территории строительства (с графиком дежурств).

Инструкции должны быть утверждены главным инженером треста и согласованы с отделом Госпожнадзора.

Обеспечение площадки строительства водой для пожаротушения осуществляется от пожарных гидрантов (существующих постоянных сетей или вновь построенных), либо из пожарных водоемов емкостью не менее 100 куб.м и строительства которых должно быть выполнено в начале подготовительного периода.

Все работы на строительной площадке должны осуществляться по разработанным проектам производства работ, в которых должны быть учтены все требования ППБ 05-85

При разработке проектов производства работ предусмотреть во временных зданиях и сооружениях систему автоматической пожарной сигнализации.

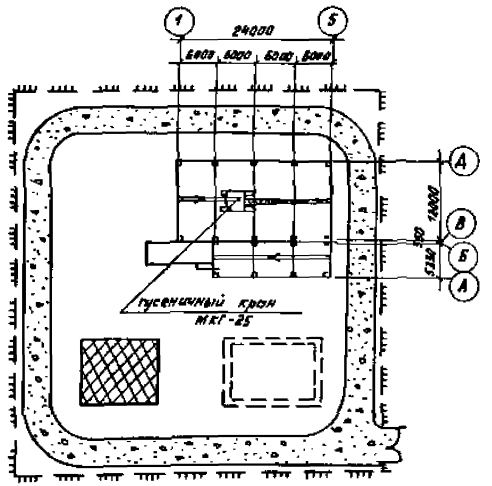
### Технико-экономические показатели

1. Сметная стоимость строительства 69.69 тыс.руб.
   В том числе
2. строительно-монтажных работ 31.32 тыс.руб.
3. Продолжительность строительства 6 мес.
   В том числе
   подготовительный период 1 мес.
4. Трудоемкость строительно-монтажных работ 480 чел.дн.
5. Среднесписочное количество рабочих 10 чел.

Привязан

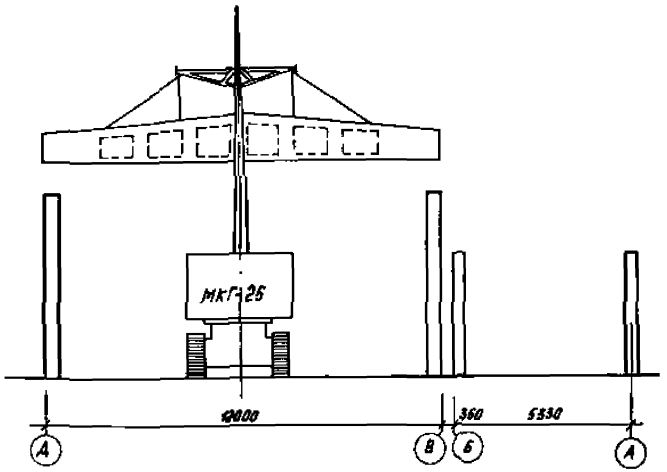
Инв.№

Альбом 1




## График производства работ

| №№ п/п | Наименование работ | Кол-во | Трудоемкость чел.-дн. | Состав бригады, человек | Продолж. работы, дней | Месяцы строительства 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Подготовительный период: устройство временных зданий и сооружений | | | | | | | | | | |
| 2. | Земляные работы, м³ всего: | 1478 | 136 | 7 | 20 | | | | | | |
| | в том числе: выемка | 1932 | 60 | 5 | 12 | | | | | | |
| | насыпь | | | | | | | | | | |
| 3. | Монтаж сборных ж.-бет. конструкций, м³ | 288 | 282 | 10 | 28 | | | | | | |
| 4. | Монолитные конструкции, м³ | 90 | 90 | 5 | 18 | | | | | | |
| 5. | Монтаж металлоконструкций, т | 2,6 | 10 | 3 | 3 | | | | | | |
| 6. | Кирпичная кладка, м³ | 48 | 45 | 3 | 15 | | | | | | |
| 7. | Кровельные работы, м² | 442 | 76 | 10 | 8 | | | | | | |
| 8. | Заполнение проемов, м² | 47 | 22 | 4 | 6 | | | | | | |
| 9. | Штукатурные работы, м² | 264 | 113 | 10 | 12 | | | | | | |
| 10. | Малярные работы, м² | 1378 | | | | | | | | | |
| 11. | Сантехнические, тыс. руб. | 8,309 | 205 | 10 | 24 | | | | | | |
| 12. | Электромонтажные работы, тыс. руб. | 2,940 | 101 | 5 | 20 | | | | | | |
| 13. | Монтаж оборудования, тыс. руб. | 16,571 | 10 | 5 | 2 | | | | | | |
| 14. | Слаботочные работы, тыс. руб. | 0,068 | 3 | 3 | 1 | | | | | | |
| 15. | Монтаж систем пожаротушения, тыс. руб. | 1,029 | 18 | 3 | 6 | | | | | | |
| 16. | Прочие работы и затраты, тыс. руб. | 0,131 | 29 | 3 | 10 | | | | | | |
| | Итого: | | 1180 | | | | | | | | |




Условные обозначения

- Вновь возводимые здания и сооружения
- Площадки для городка строителей
- Открытые склады, площадки
- Дороги автомобильные временные
- Временный забор
- Ворота
- Рабочий ход машины

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

1. Двухветвевой строп грузоподъемностью 10 т.
2. Траверса с полуавтоматическим захватом грузоподъемностью 16 т.
3. Винтовые распорки и расчалки для временного закрепления балок.
4. Захват для монтажа лестничных маршей.
5. Домик монтажный.
6. Молоток-кирочка.
7. Рулетка стальная.
8. Канат пеньковый.
9. Щетка металлическая.
10. Уровень строительный.
11. Пояс предохранительный.
12. Каски строительные.
13. Перильное ограждение.
14. Кондукторы.
15. Теодолит.
16. Траверса Н-образная для подъема плит.

Привязан

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

Альбом 1

# Технико-экономические показатели

| Наименование показателей | Типовая проектная документация: Всего | Удельные показатели: на 1 м³ строительного объема | на расчетную единицу | на 1 млн. руб. СМР | Базовые показатели на 1 м² скл. площ. |
|---|---|---|---|---|---|
| Производственная программа. Мощность предприятия. Расчетные единицы. Единица мощности условный поддон | | | | | |
| Единица мощности условный поддон. Единица товарной продукции. В натуральном выражении условный поддон | | | | | |
| Единица мощности условный поддон. Единица товарной продукции. В оптовых ценах, тыс. руб. | | | | | |
| Мощность предприятия. Количество расчетных единиц. Мощность-емкость единовременного хранения | 241 | | | | |
| Мощность предприятия. Количество расчетных единиц. Годовой объем товарной продукции. В натуральном выражении | 1759,3 | | | | |
| Мощность предприятия. Количество расчетных единиц. Годовой объем товарной продукции. В оптовых ценах, тыс. руб. | 1249,1 | | | | |
| Затраты производства (себестоимость), тыс. руб. (удельные показатели на 1 руб. товарной продукции, коп.) | 23,73/1,9 | | | | |
| | | | | | |
| Приведенные затраты, тыс. руб. (удельные показатели, руб.) | 34,24 | | 156,1 | | |
| Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, % | 55 | | | | 55 |
| Производительность труда. Годовой выпуск продукции на одного работающего, тыс. руб. | 249,82 | | | | |
| Производительность труда. То же, в натуральном выражении | 351,86 | | | | |
| Режим работы и штаты. Численность работающих, чел. общая | 5 | | | | |
| Численность работающих, чел. В том числе рабочих | 5 | | | | |
| Численность работающих, чел. В том числе в наиболее многочисленную смену | 3 | | | | |
| Количество рабочих дней в году | 305 | | | | |
| Количество смен в сутки | 1,5 | | | | |
| Продолжительность смены, ч | 7 | | | | |
| Коэффициент сменности по рабочим | 1,5 | | | | |
| Коэффициент загрузки оборудования | 0,85 | | | | |
| Техническая характеристика. Площадь, м² застройки | 464,5 | | 2,11 | | |
| Площадь, м² общая | 435,8/2,13 | | 1,98 | | |
| Объем строительный, м³ общий | 1851 | | 8,41 | | |

| Наименование показателей | Типовая проектная документация: Всего | Удельные показатели: на 1 м³ строительного объема | на расчетную единицу | на 1 млн. руб. СМР | Базовые показатели на 1 м² скл. площ. |
|---|---|---|---|---|---|
| Стоимость. Сметная стоимость, тыс. руб. (удельные показатели, руб.) общая | 69,69 | | 317,78 | | |
| В том числе строительно-монтажных работ | 51,32 | | 234,02 | | 260 |
| В том числе оборудования | 18,37 | | | | |
| | | | | | |
| Трудоемкость. Нормативная трудоемкость, чел-ч | 8312 | | 37,90 | | |
| Трудозатраты построечные, чел-ч | 6633 | 3,58 | 30,25 | 129248 | 36 |
| Материалоемкость. Цемент, т. Всего | 83,31 | | | | |
| Цемент, т. Приведенный к М400 | 82,61 | 0,045 | 0,38 | 1610 | 0,65 |
| Цемент, т. В том числе на индустриальные изделия | 54,86 | | | | |
| Сталь, т. Всего | 15,20 | | | | |
| Сталь, т. Приведенная к классу А-1 и Ст-3 | 18,49 | 0,01 | 0,084 | 360 | 0,14 |
| Сталь, т. В том числе на индустриальные изделия | 10,93 | | | | |
| Бетон и железобетон, м³. Всего | 249,18 | | 1,1 | | |
| Бетон и железобетон, м³. В том числе монолитный | 47,97 | | 0,2 | | |
| Бетон и железобетон, м³. В том числе сборный тяжелый | 114,75 | | 0,5 | | |
| Бетон и железобетон, м³. В том числе сборный легкий | 86,46 | | 0,4 | | |
| Лесоматериалы, м³. Всего | 18,29 | | | | |
| Лесоматериалы, м³. Приведенные к круглому лесу | 12,16 | | 0,055 | 23,7 | |
| Кирпич, тыс. шт. | 22,30 | | 0,1 | 434,5 | |
| Стекло строительное, м² | 16,76 | | 0,08 | 326,6 | |
| Асбестоцемент, м² | 97 | | 0,44 | 1890 | |
| Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы, м² | 2039 | | 9,3 | 39731 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Привязан

Инв. №



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

Альбом 1

| Наименование показателей | | | | | Типовая проектная документация: Всего | Удельные показатели: на 1 м³ строительного объема | на расчетную единицу | на 1 млн. руб. СМР | Базовые показатели на 1 м² скл. площ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ресурсы на производственные и эксплуатационные нужды | Расход воды | холодной | расчетный, | м³/сут. | 0,15 | | | | |
| | | | | л/с | 0,53 | | | | |
| | | | годовой, м³ | | 47,7 | 0,026 | 0,22 | | |
| | | горячей | расчетный, | м³/сут | 0,066 | | | | |
| | | | | л/с | 0,389 | | | | |
| | | | годовой, м³ | | 20,1 | 0,011 | 0,09 | | |
| Ресурсы на производственные и эксплуатационные нужды | Расход тепла | всего | расчетный, | кВт | 321,1 | 0,17 | 1,46 | | |
| | | | | ккал/ч | 276800 | 149,5 | 1262 | | |
| | | | годовой, | ГДж | 1742,2 | 0,94 | 7,94 | | |
| | | | | Гкал | 414,8 | | | | |
| | | в том числе на отопление | расчетный, | кВт | 48,5 | | | | |
| | | | | ккал/ч | 41800 | | | | |
| | | | годовой, | ГДж | 474,6 | 0,26 | 2,16 | | |
| | | | | Гкал | 113 | | | | |
| | | на вентиляцию | расчетный, | кВт | 263,3 | | | | |
| | | | | ккал/ч | 227000 | | | | |
| | | | годовой, | ГДж | 1143,7 | 0,62 | 5,22 | | |
| | | | | Гкал | 272,3 | | | | |
| | | на горячее водоснабжение | расчетный, | кВт | 9,3 | | | | |
| | | | | ккал/ч | 8000 | | | | |
| | | | годовой, | ГДж | 123,9 | 0,066 | 0,56 | | |
| | | | | Гкал | 29,5 | | | | |
| | Канализационные стоки расчетный, м³/сут | | | | 0,15 | | | | |
| | Расход электроэнергии, годовой, МВт·ч (удельные показатели, кВт·ч) | | | | 32 | 17,3 | 145,9 | | |
| | Потребная электрическая мощность, кВт | | | | 12,5 | | 0.057 | | |
| Продолжительность строительства, мес. | | | | | 6 | | | | |
| Удельный вес прогрессивных видов СМР, % | | | | | 55,1 | | | | 30 |

Технико-экономические показатели проекта не выходят за пределы базовых показателей, установленных заданием на проектирование.

Анализ технико-экономических показателей позволяет отметить соответствие технологических, архитектурно-строительных и инженерно-технических решений основным направлениям в проектировании общетоварных складов

За расчетный показатель принят 1 м² складской площади.
Всего – 219,3 м²

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

Привязан

Инв. №

709-9-92.88

ПЗ

Лист 9

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования. Разрезы | |
| 3 | Принципиальные схемы технологических процессов и механизации производства | |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| АР | Архитектурные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| ТХ | Технология производства | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ВК | Водопровод и канализация | |
| ЭМ | Электрооборудование | |
| АОВ | Автоматизация | |
| СС | Связь и сигнализация | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ВНТП 03-85 Минторг СССР | Ведомственные нормы технологического проектирования общетоварных складов | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТХСО | Спецификация оборудования | |

Экспликация оборудования

| №№ поз. | Наименование оборудования | Марка, тип | Кол-во шт. |
|---|---|---|---|
| 1 | Электропогрузчик во взрывозащищенном исполнении | ЭПВ-1232 | 1 |
| 2 | Тележка грузовая с подъемными вилами | ТГВ-1250 | 1 |
| 3 | Уравнительная гравитационная площадка | УГП-1150 | 1 |
| 4 | Поддон стоечный | ЧСС | 147 |
| 5 | Поддон | 2П2 | 94 |
| 6 | Машина пылесосная | КУ-002 | 1 |
| 7 | Электросушитель | ЭРА1.00/1 | 1 |
| 8 | Стол конторский однотумбовый | | 2 |
| 9 | Стул | | 2 |
| 10 | Шкаф для документов | | 1 |

Основные показатели

| | | |
|---|---|---|
| Складская площадь | м² | 219,3 |
| Единовременная емкость хранения, усл. поддонов | | 241 |
| в том числе по складу легковоспламеняющихся и горючих жидкостей | усл. поддонов | 149 |
| по складу аэрозолей | усл. поддонов | 92 |

Суточный грузооборот:

| | |
|---|---|
| по поступлению поддонов 8 или автомашин | 1.5 |
| по реализации поддонов 8 или автомашин | 1.5 |
| Численность работающих, человек | 8 |
| в том числе административного персонала | – |
| производственного персонала | 8 |

Условные обозначения

Подвод холодной и горячей воды к раковине через смеситель

- Напольный безрельсовый транспорт

- Место временного хранения товаров

- Рабочее место

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.М. Абрамова

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гип | Абрамова | | |
| Нач. отд. | Бобров | | |
| Д. техн. | Барминская | | |
| Ст. инж. | Кублинова | | |
| Проверил | Барминская | | |
| Н. контр. | Фридман | | |

Привязан

ТП 709-9-92.88 ТХ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

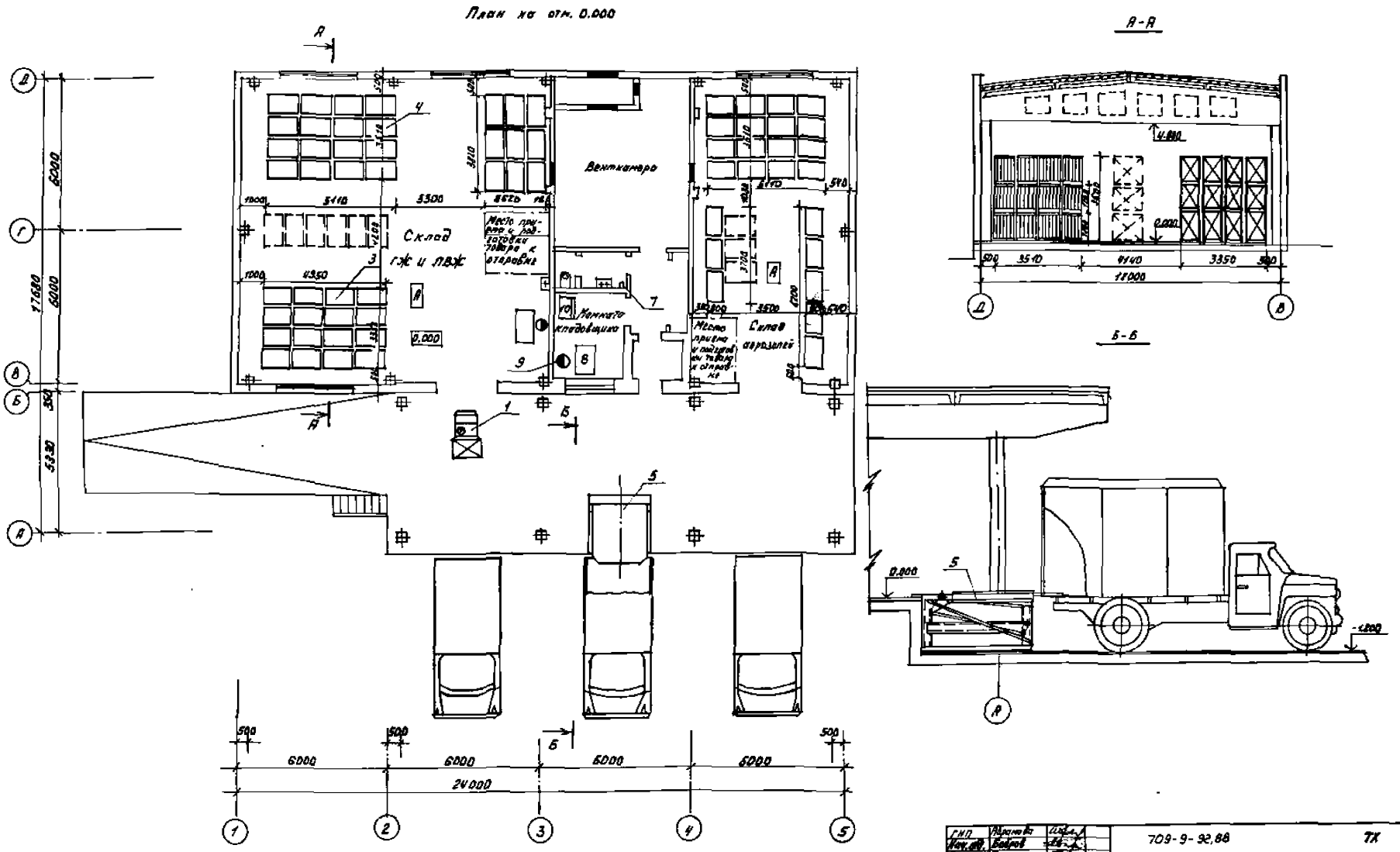
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Общие данные

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Альбом 1




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | |
| Нач. отд. | Бобров | | |
| Гл. техн. | Борисенко | | |
| Вед. инж. | Колобов | | |
| Ст. инж. | Кубланова | | |
| Н. конт. | Фридман | | |

709-9-92,88 ТХ

Привязан

Инв. №

Склад для хранения лвж, гж и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 2 тонн. м.

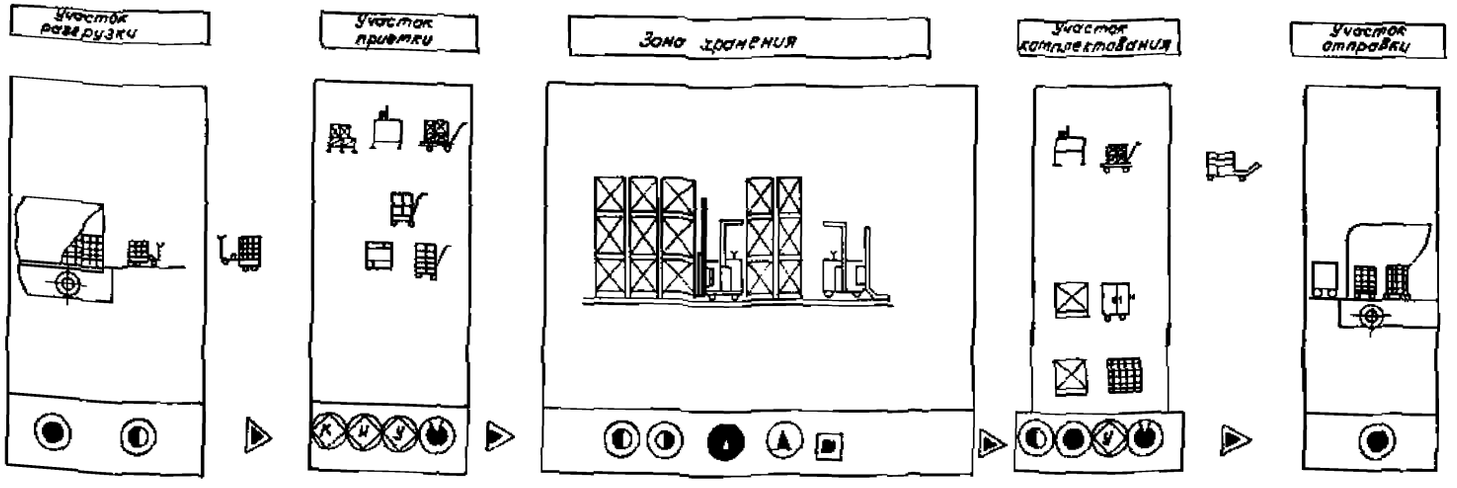
План на отм. 0.000 с расстановкой технологического оборудования. Разрезы.

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

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1

| №№ операций | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условные обозначения | | К И | | У | | | | | | | | |
| Характеристика операций | Разгрузка - укладка | Контроль и инспекция | Транспортировка | Растаривание - учет | Перекладка | Транспортировка штабелирование | Дештабелирование - транспортировка | Установка - затаривание - учет | Транспортировка | Загрузка | Уровень механизации | |
| Описание работ | Выгрузка товаров из наступившего автотранспорта, укладка на поддоны | Количественная приемка, инспекция упаковки, передача товара материально-ответственным лицам | Транспортировка подданов с товаром в складские секции | Вскрытие тары, упаковки, приемка товара по количеству единиц, учетные операции | Перекладка товара на специализированные подданы и формирование грузового пакета | Доставка документально оформленного грузового пакета к местам хранения и установки в штабель | Извлечение грузового пакета из штабеля и доставка к местам комплектации | Установка грузового пакета в местах комплектования товаров, отборка и перекладка на поддоны | Транспортировка товара, подготовленного к реализации, к местам отгрузки | Загрузка транспорта товарами | $\frac{\Sigma Q_м}{\Sigma Q + \Sigma Q_р} \times 100\%$ $\frac{5,5}{5,5+4,5}$ | |
| Применяемые средства | Площадка уравнительная, тележка с подъемными вилами | Визуально | Электропогрузчик, тележка с подъемными вилами | Визуально, счетная машина, вручную | Вручную, тележка с подъемными вилами | Электропогрузчик | Электропогрузчик | Электропогрузчик, тележка с подъемными вилами, вручную | Тележка с подъемными вилами, электропогрузчик | Тележка с подъемными вилами, вручную | 55% | |
| Способ выполняемых операций | 0,2 Q м<br>0,8 Q р | 0,5 Q м<br>0,5 Q р | Q м | Q р | Q р | Q м | Q м | 0,5 Q м<br>0,5 Q р | 0,8 Q м<br>0,2 Q р | 0,5 Q м<br>0,5 Q р | | |




Условные обозначения схемы

| | |
|---|---|
| | Погрузка - разгрузка (в том числе укладка, окантовка, перекладка и т.п.) |
| | Установка - съем (вспомогательные операции) |
| | Транспортировка |
| | Складские операции (штабелирование, дештабелирование, хранение) |
| И К У | Контрольно-учетные операции с индексом „И" - инспекционная, с индексом „К" - контрольная, с индексом „У" - учетная |
| | Квадратные скобки охватывают операции с тарой, поддонат одного типоразмера |
| | Фигурные скобки обозначают совмещение операций |
| | Вскрытие тары, затаривание |
| Q р | Выполняемая работа вручную |
| Q м | Выполняемая работа с помощью механизмов |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Абрамова | | ТП 709-9-92.88 ТХ |
| Нач. отд. | Бобров | | |
| Гл. техн. | Бортинская | | |
| Ст. инж. | Кубланова | | |
| Привязан | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м |
| Инв. № | | Н. контр. | Фридман |

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

Принципиальные схемы технологических процессов и механизации производства

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей АР

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные Ведомость отделки помещений Ведомость перемычек. Спецификация перемычек | |
| 2 | План на отм. 0,000 План полов. Экспликация полов. Схема сантехуз | |
| 3 | Разрезы 1-1, 2-2. План кровли | |
| 4 | Фасады 1-5, Д-А; А-Д; 5-1 Схемы заполнения проемов | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 2.435-6 | Противопожарные двери и ворота промышленных зданий | |
| ГОСТ 14624-84 | Двери деревянные для производственных зданий | |
| ГОСТ 6629-74 | Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий | |
| ГОСТ 12506-81 | Окна деревянные для производственных зданий | |
| ГОСТ 8785-80 | Плиты подкрановые железобетонные | |
| Серия 2.260-1 в.4 | Детали покрытий общественных зданий | |
| Серия 3.019.1-1 в.2 | Ранты и навесы над нити | |
| Серия 2.460-18 в.1 | Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями | |
| Серия 2.436-17 в.0,1 | Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81 | |
| Серия 1.444-1 в.1 | Конструкции полов производственных зданий автомобильной промышленности | |
| | Прилагаемые документы | |
| АР.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

## Ведомость отделки помещений

| Наименование или номер помещения | Потолок: Площадь | Потолок: Вид отделки | Стены или перегородки: Площадь | Стены или перегородки: Вид отделки | Низ стен или перегородок (панель): Площадь | Низ стен или перегородок (панель): Вид отделки | Низ стен или перегородок (панель): Высота мм | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Склад ЛВЖ и ГЖ | 521.8 | Затирка швов водоэмульсионная окраска | 616.7 | Затирка швов и стыков стен и стыков стен и керамич. плит, водоэм. покраска | — | — | — | |
| Склад аэрозолей | | | | | | | | |
| Комната кладовщика | 10.2 | Затирка швов клеевая окраска | 86.6 | Штукатурка клеевая окр. | — | — | — | |
| Уборная | 3,85 | Затирка швов водоэм. окр. | 48.3 | Штукатурка водоэм. окр. | | Керамическая плитка | 1500 | |
| Вентилятора коридор Тамбур | 44.2 | Затирка швов известковая окраска | 223.3 | Расшивка швов цементной кладки | — | — | — | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| АР.1 | Спецификация перемычек | |
| АР.1 | Спецификация элементов заполнения проемов | |
| АР.1 | Спецификация элементов подшивного потолка | |

## Спецификация перемычек

| Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| ПР-1 | Серия 1.038.1-1 в.1 по ГОСТ 948-84 | 1ПБ 13-1 | 2 | 25.0 | |
| ПР-2 | —"— | 1ПБ 13-1 | 7 | 25.0 | |
| ПР-3 | —"— | 2ПБ 29-4 | 1 | 121.4 | |

## Спецификация элементов заполнения проемов

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Серия 2.435-6 вып. 5 | Двери ПДИ-4 | 2 | | Улучшенная масляная покраска (2 слоя) |
| 2 | ГОСТ 14624-84 | —"— ДПГ 21-10 | 2 | | |
| 3 | ГОСТ 6629-74 | —"— ДГ 21-10 | 2 | | |
| 4 | | —"— ДГ 21-8 | 2 | | |
| ОК-1 | ГОСТ 12506-81 | Окно ПВД 12-18.1 | 1 | | |
| ОК-2 | —"— | Окно ПВД 6-9.1 | 4 | | |
| | ГОСТ 6785-80 | Перемычка рис 19.20.45 | 1 | | |

## Спецификация элементов подшивного потолка

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 18124-75* | Лист плоский асбестоцем. 3000×1500×6 | 2 шт. | | |
| 2 | —"— | —"— 2500×1500×6 | 3 шт. | | |
| 3 | —"— | —"— 2500×1200×6 | 3 шт. | | |
| 4 | ГОСТ 8509-72 | L 100×7 | 18.0 п.м | 140.4кг | |
| 5 | —"— | L 75×6 | 10.0 п.м | 68.9кг | |

## Ведомость перемычек

| Тип | Схема сечения |
|---|---|
| ПР-1 | 1ПБ 13-1; 2.400; 250 |
| ПР-2 | 1ПБ 13-1; 1.275; 2.100; 1.785; 120 |
| ПР-3 | 2ПБ 29-4; 2.500; 120 |

## Ведомость проемов дверей

| Марка поз. | Размер проема в кладке |
|---|---|
| 1 | 2400 х 2400 |
| 2 | 1030 х 2400 |
| 3 | 1020 х 2100 |
| 4 | 820 х 2100 |

## Расчетные толщины наружных стен по вариантам

| Для температур | Стены складских помещений | Стены блока вспомогательных помещен. |
|---|---|---|
| t°с -20°С | 380 мм | 380мм |
| t°с -30°С | 380 мм | 510 мм |
| t°с -40°С | 510 мм | 640 мм |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

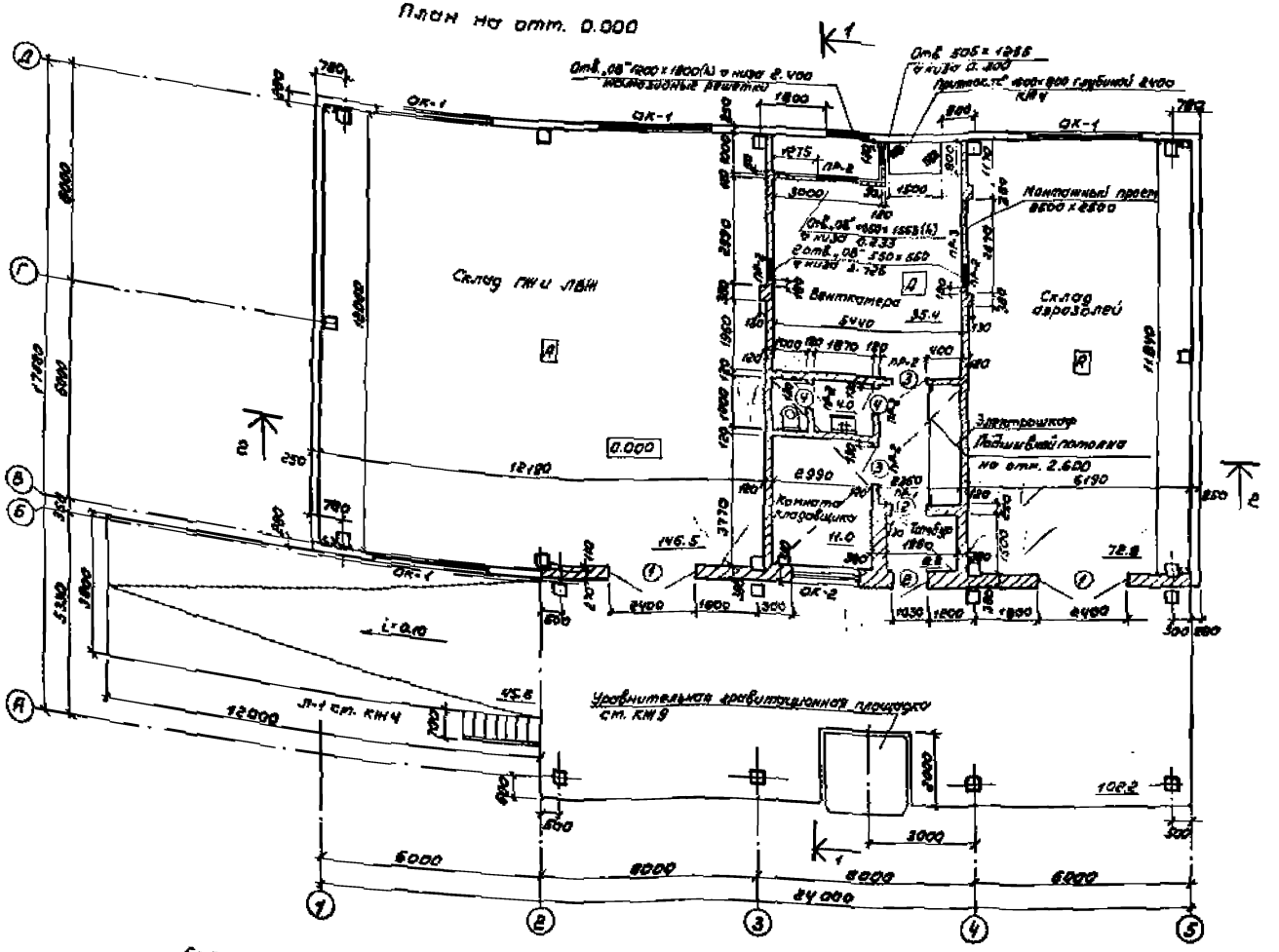
Гл. инженер проекта А.М. Абрамова

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

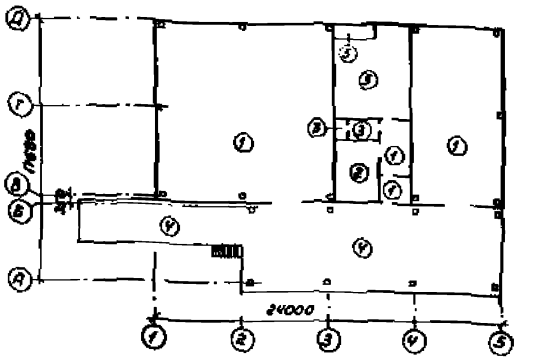
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | | | Привязан |
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 АР |
| Рук.гр. | Перунова | | |
| Гл.конс. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук.гр. | Цыкалов | | |
| Н.контр. | Гриценко | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке стеклярус, площадью 240 кв.м. Стадия Р; Лист 1; Листов 4 |
| | | | Общие данные. Ведомость отделки помещений. Ведомость перемычек. Спецификация перемычек |
| | | | Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва |

Альбом 1

## План на отм. 0.000



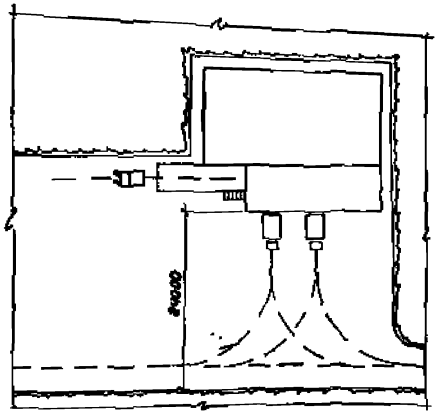

## План полов



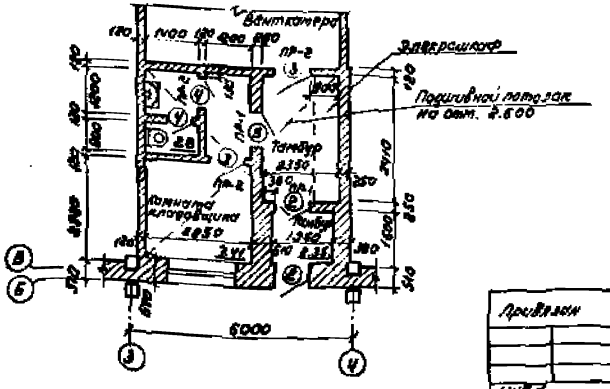

## Экспликация полов

| Наименование помещения | Тип пола по проекту | Схема пола или начер. узла по серии | Элементы пола и их толщина | Площадь пола м² |
|---|---|---|---|---|
| Тамбур, коридор склада горюч. жидкостей и ЛВИ, склад аэрозолей | ① | 3 серия 1.444-1 Вып. 1 | | 228.0 |
| Комната кладовщика | ② | 31 серия 1.444-1 Вып. 1 | | 12.4 |
| санузел | ③ | 45 серия 1.444-1 Вып. 1 | | 4.4 |
| Рампа пандус | ④ | П-16 | 1. Асфальтобетон 40мм<br>2. Розлитоцкий слой бетон м 300 100мм<br>3. Утрамбованный щебень грунт | 148.0 |
| Вентокамера | ⑧ | П-10 | 1. Цементно-песчаное покрытие м200 с железнением 10мм<br>2. Подготовительный слой бетон м 200 100мм<br>3. Утрамбованный щебень грунт | 36.0 |

## Схема вентплана



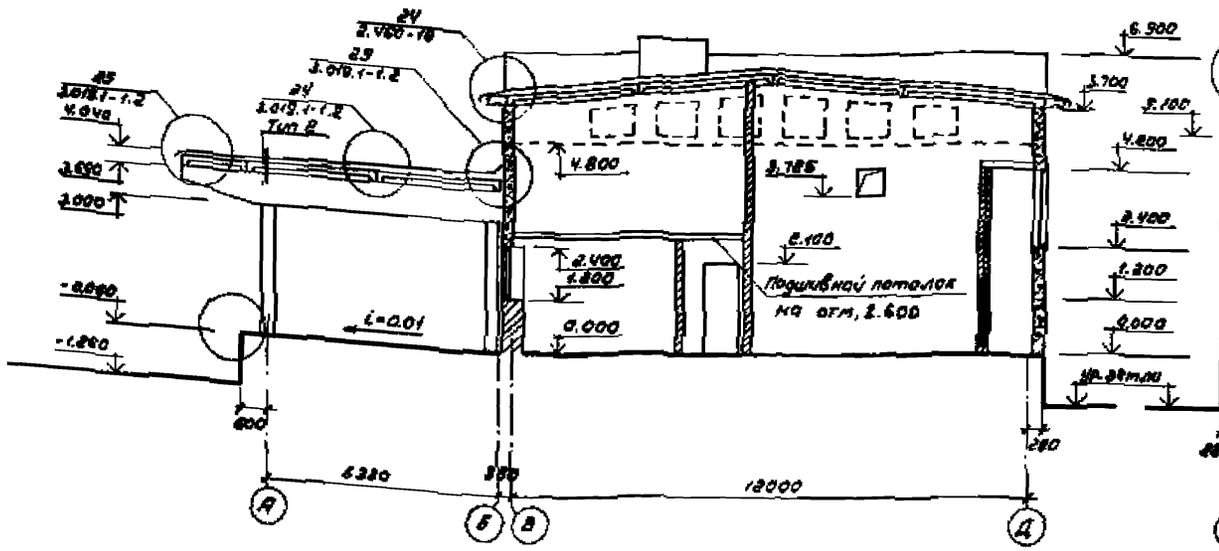

## Фрагмент в осях „В-Г", 5-6"
/для наружной температуры -40°С/



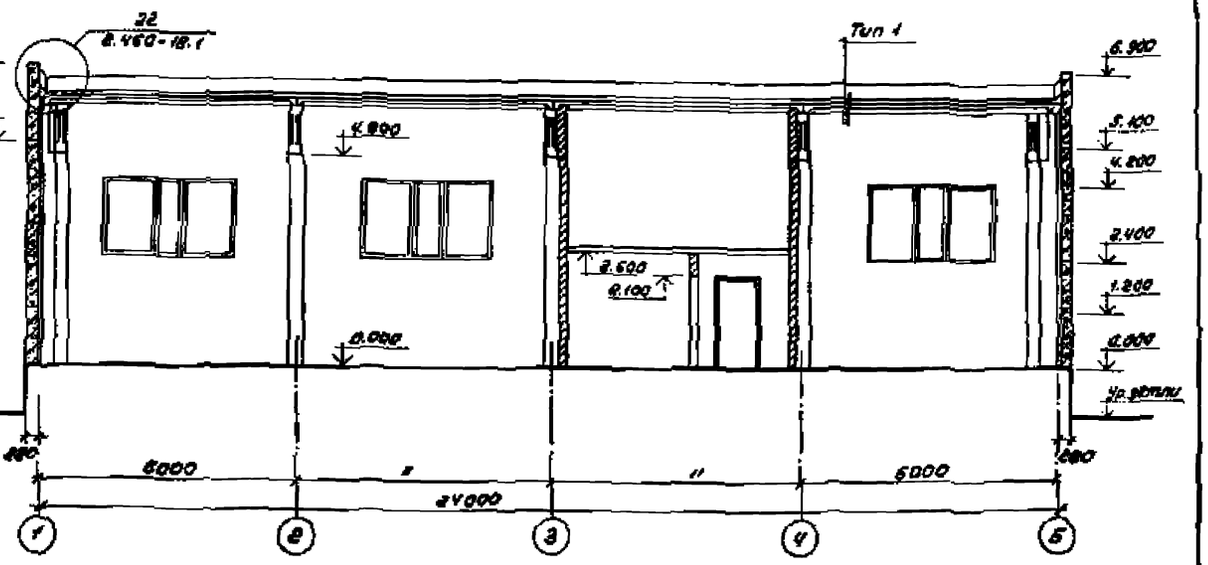

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Корчагина | | 7Д9-9-92.88 | АР |
| Рук. подг. | Парунакян | | | |
| Н. контр. | Зайцев | | | |
| ГИП | Петров | | | |
| Ведущий | Цветков | | | |
| Изменил | Дроздова | | Склад для хранения ЛВИ, ГМИ и аэрозолей в одноэтажной металлической складской секции 240 кв.м | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| | | | План на отм. 0.000. План полов. Экспликация полов. Схема вентплана | Минтяжстроя СССР ГИПРОТОРГ Москва |

Альбом 1

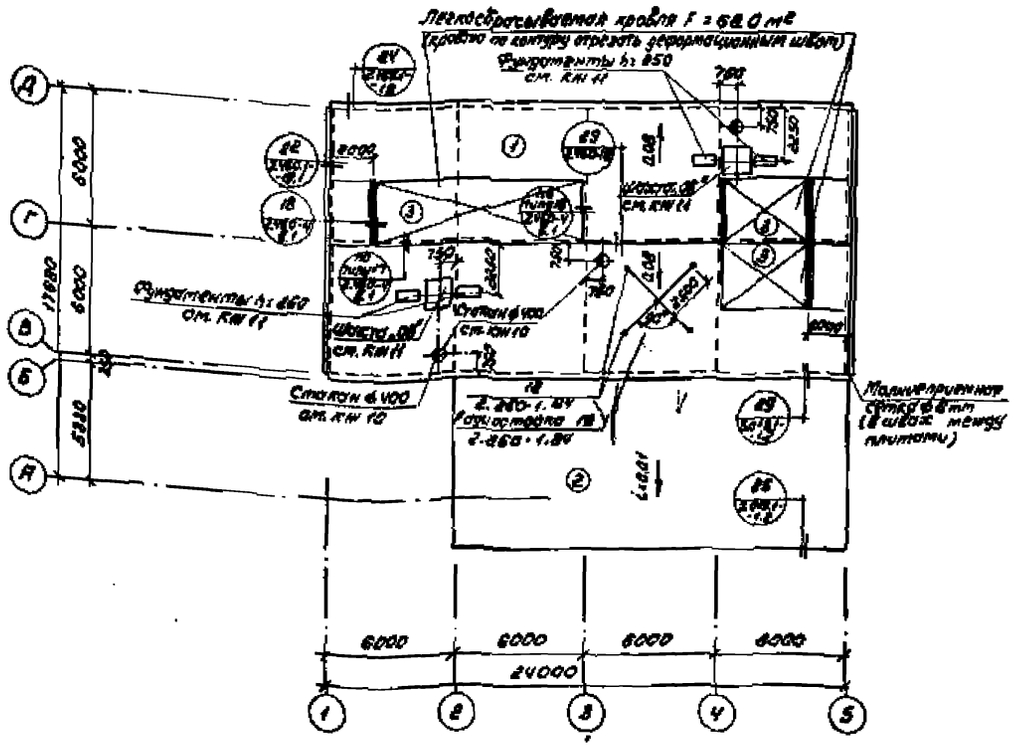
## Разрез 1-1




## Разрез 2-2




## План кровли




1. Молниеприемную сетку выполнить со сторонами ячеек 6м х 6м ф 6мм ГОСТ 5781-82
2. Все выступающие над кровлей металлические устройства (вентиляты и т.п.) необходимо присоединить к молниезащитной сетке
3. Узлы сетки и все соединения молниезащитных устройств выполнить сваркой
4. В качестве токоотводов служат металлические стойки фахверков, которые соединяются сваркой с закладными деталями и арматурой железобетонных и монолитных стен (оси 1-В и 1-Д) из арматурной стали ф 6мм ГОСТ 5781-82
Расход стали на сетку 132 п.м Вес = 29,3 кг

### Составы рулонных кровель

**Тип 1**
1. Защитный слой из гравия (ГОСТ 8268-74*) втопленного в битумную мастику
2. Слои рубероида кровельного с металлизированной посыпкой РКМ-350Г (ГОСТ 10923-82) на горячей биг. м.
3. Комплексная плита по серии 1.465.1-10/82 включающая слой рубероида на битумной горячей мастике

**Тип 2**
1. Защитный слой из гравия (ГОСТ 8268-74*) втопленного в битумную антисептированную мастику
2. Слои рубероида антисептированного дегтевого марки РМД-350 на антисептированной биг. мастике
3. Выравнивание поверхности м.б. плит цементно-песчаным раствором М50 толщиной 10мм
4. М.б. плиты покрытия

**Тип 3**
1. Защитный слой из гравия втопленного в битумную мастику
2. 3 слоя рубероида РКМ-350Б на битумной мастике
3. Стяжка из цементно-песчаного раствора М50 толщиной 15мм
4. Плитный утеплитель - ячеистый бетон $\gamma^{c}$ = 400 кг/м³ (ГОСТ 5742-76)
5. Засыпка ванн швеллер ячеистого бетона
6. Асбестоцементный волнистый лист ВУ-280-К с обтяжкой горячим битумом за 1 раз
7. Арматурная сетка по ГОСТ 23279-85 200х200 6-16
8. Плиты сборные м.б. (неследовательные)

Толщина утеплителя из ячеистого бетона $\gamma^{c}$ = 400 кг/м³ в кровле 3 типа принять:
для $t^{o}_{н}$ -20° 180мм, для $t^{o}_{н}$ -30° 180мм, для $t^{o}_{н}$ -40° 160мм

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абросимов | | 709-3-92.88 АР |
| Рук. проект. | Пермяков | | |
| Гл. конст. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук. сектора | Шахиян | | |
| Привязан | | | Склад для хранения 1200 тонн товаров в аэрозольной упаковке одноэтажный площадью 2820 кв м |
| Инв. № | Н. контр. | Гриванов | Разрезы 1-1, 2-2. План кровли |

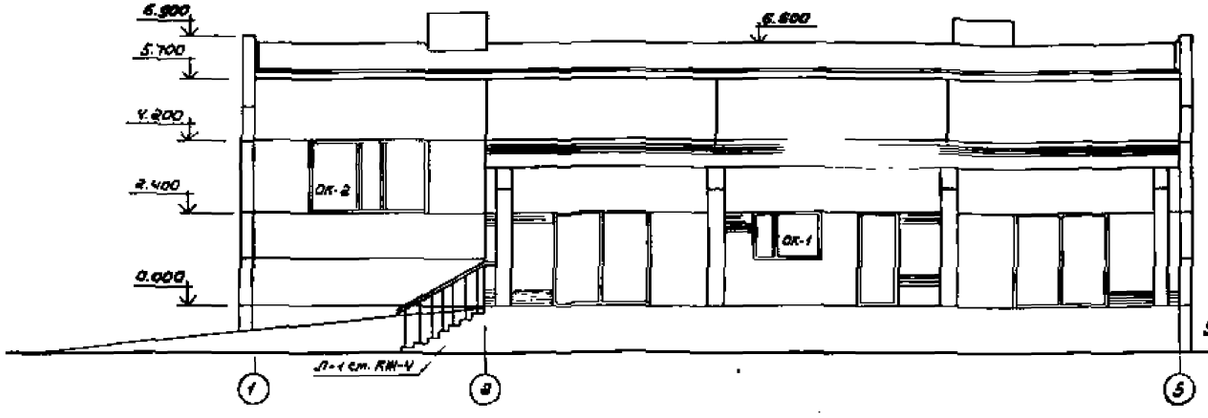
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

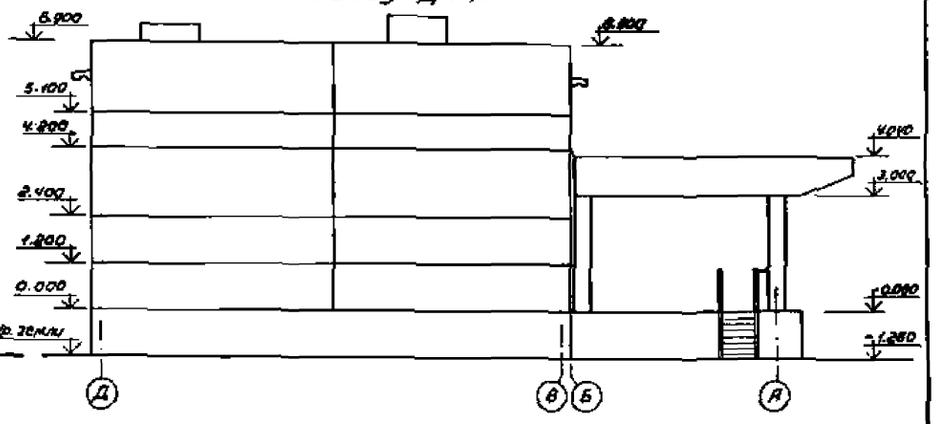
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

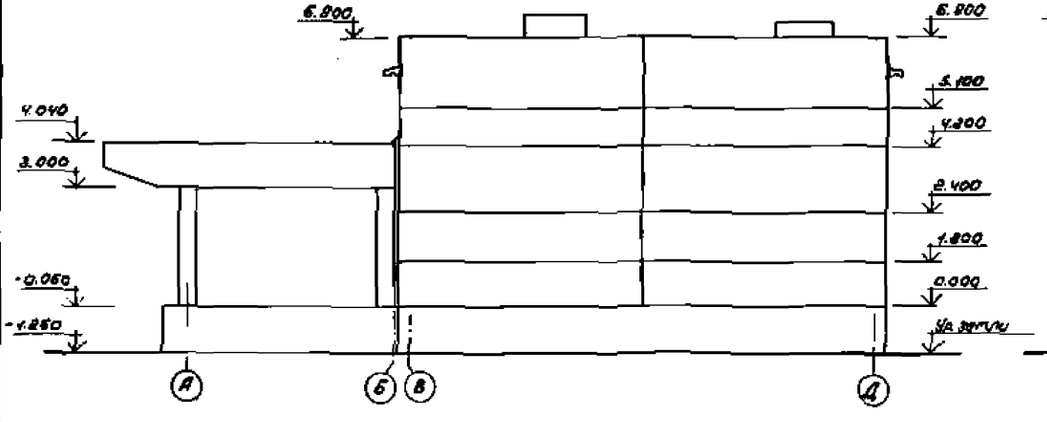
Фасад 1÷5



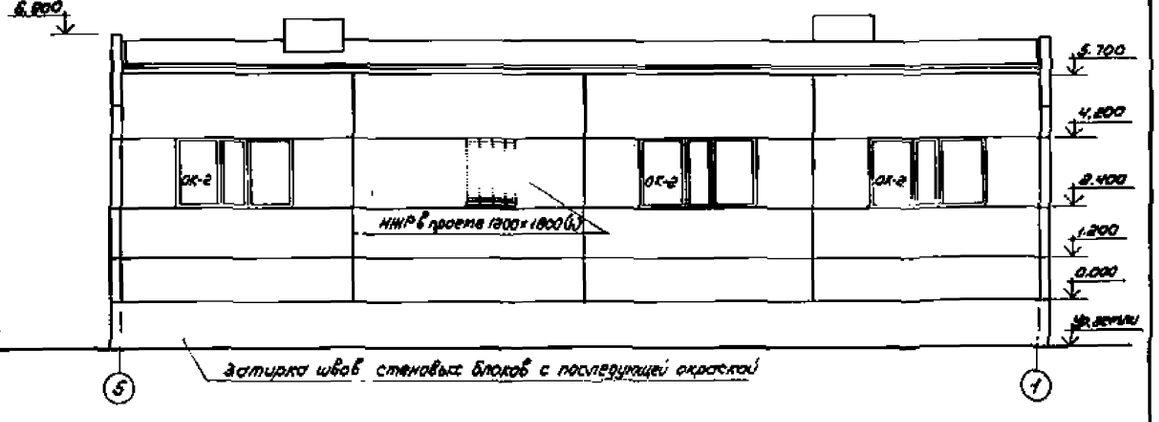

Фасад Д÷А



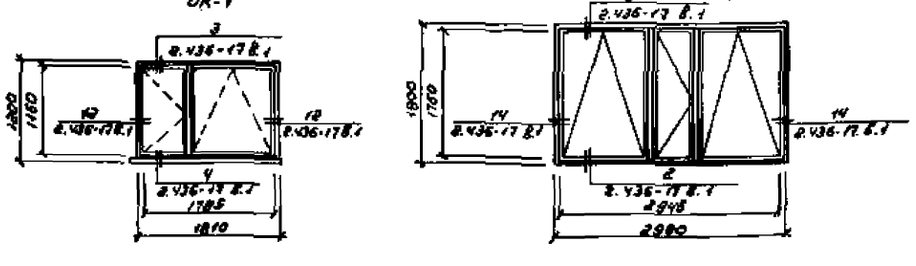

Фасад А÷Д




Фасад 5÷1




Схемы заполнения проемов




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 АР |
| Рук. маст. | Парунакян | | |
| Гл. конст. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук. графа | Цхакая | | |
| Н. конт. | Гриванс | | |

Привязан

Инв. N

Склад для хранения ЛЕЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

Фасады 1÷5; Д÷А, А÷Д, 5÷1. Схемы заполнения проемов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема расположения элементов фундаментов | |
| 3 | Сечения 1-1÷7-7 Подпольные каналы | |
| 4 | Элементы плана Н1÷Н3 | |
| 5 | Фундаменты ФМ-1; ФМ-2; ФМ-2а; ФМ-3 | |
| 6 | Фундаменты ФМ-4; ФМ-5 | |
| 7 | Фундаменты ФМ-6; ФМ-7 | |
| 8 | Схема расположения элементов каркаса | |
| 9 | Схема расположения фундаментов под УГП-1150 | |
| 10 | Схема расположения плит покрытия | |
| 11 | Кирпичные шахты на покрытии, перекрытие заборной шахты в вентканере | |
| 12 | Схема расположения стеновых панелей | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| КЖ-2 | Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов | |
| КЖ-4 | Спецификация изделий на лист | |
| КЖ-5 | Спецификация к фундаментам | |
| КЖ-6 | Спецификация к фундаментам | |
| КЖ-7 | Спецификация к фундаментам | |
| КЖ-8 | Спецификация к схеме расположения элементов каркаса | |
| КЖ-9 | Спецификация к схеме расположения фундаментов под УГП-1150 | |
| КЖ-10 | Спецификация к схеме расположения плит покрытия | |
| КЖ-11 | Спецификация изделий на лист | |
| КЖ-12 | Спецификация к схеме расположения стеновых панелей | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 13579-78 | Блоки бетонные для стен подвалов Технические условия | |
| 1.415.1-2 Вып. 1 | Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий | |
| 1.030.1-1 Вып. 4-1 | Изделия соединительные стальные Рабочие чертежи | |
| 1.410-3 Вып. 1 | Сетки с рабочей арматурой диаметром от 10 до 32 мм Рабочие чертежи | |
| 1.412.1/77 Вып. 3 | Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий | |
| 1.462.1-3/80 Вып. 1 | Балки пролетом 12 и 18 м | |
| 1.427.1-3 Вып. 1 | Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцового фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0-14,4 м | |
| 1.423-3 Вып. 0-1,1,2 | Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6 м | |
| 1.030.1-1 Вып. 1-1 | Панели из легких и ячеистых бетонов. Рабочие чертежи | |
| 1.030.1-1 Вып. 4-2 | Стальные изделия элементов фахверка. Рабочие чертежи | |
| 1.465.1-10/82 Вып. 1 | Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий | |
| 1.038.1-1 Вып. 1,2 | Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами | |
| 1.400-15 Вып. 1 | Рабочие чертежи унифицированных закладных изделий | |
| 1.465.1-7/84 | Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные, ребристые размером 1,5×6 м для одноэтажных зданий | |
| 3.002.1-1 Вып. 1 | Сборные железобетонные подпорные стенки тенограслевого применения с высотой подпора грунта 1,2-4,8 м | |
| 1.434-24 Вып. 1 | Железобетонные стаканы с отверстиями диаметром 400, 700, 1000, 1200 и 1450 мм | |
| 1.423.1-7 Вып. 0,1,2 | Колонны железобетонные предварительно напряженные одноэтажных зданий промышленных предприятий без мостовых кранов | |
| 5.908-1 | Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения | |
| 3.006.1-2/82 Вып. 1-1, 1-2 | Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов | |
| | Прилагаемые документы | |
| КЖ И | Строительные изделия | |
| ВМ КЖ | Ведомость потребности в материалах | |

## Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АР-КЖ

| Пл. | Наименование группы элементов конструкций | Код | Кол. м³ | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Блоки фундаментов | 5811000000 | 46,58 | |
| 2 | Колонны | 5821000000 | 11,53 | |
| 3 | Фундаментные балки | 5824000000 | 3,37 | |
| 4 | Балки | 5822000000 | 14,1 | |
| 5 | Панели стеновые | 5831000000 | 86,46 | |
| 6 | Плиты покрытий | 5841000000 | 25,55 | |
| 7 | Фундаментные плиты | 5813000000 | 6,28 | |
| 8 | Блоки стеновые | 5835000000 | 1,08 | |
| 9 | Перемычки | 5828000000 | 0,43 | |
| 10 | Блоки коммуникаций | 5893000000 | 5,85 | |
| 11 | Опорные стаканы | 5812000000 | 0,18 | |
| | Всего бетона и железобетона | | 201,21 | |

## Общие указания

1. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа, соответствующий отметке , назначенной согласно генплана
2. Нормативные нагрузки приняты следующие:
   - вес снегового покрова 1,0 кПа (100 кгс/м²) по II району СССР
   - скоростной напор ветра 0,23 кПа (23 кгс/м²) по I району СССР

## Указания по монтажу

1. Монтаж сборных ж.б. конструкций производить в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-80, примененных серий и указаниями, приведенными к схемам расположения сборных ж.б. конструкций
2. Монолитные бетонные и ж.б. конструкции выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76
3. Все виды сварочных монтажных работ вести в соответствии с СН 393-78
4. На все виды монтажных соединений недоступных для осмотра необходимо составить акты на скрытые работы

## Защита от коррозии

1. Технические требования к изделиям и конструкциям по долговечности, а также указания о защите их поверхностей приведены на листах соответствующих рабочих чертежей
2. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 Поврежденные при монтаже участки покрытия восстановить

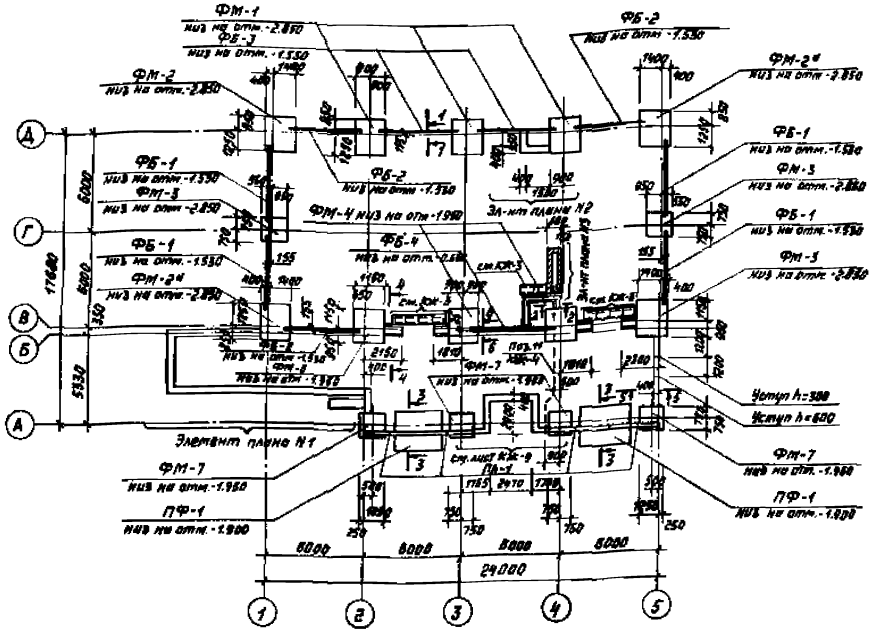
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, пожарную и взрывопожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.М. Абрамова

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | Привязан | |
| Гип | Абрамова | | | 709-9-92.88 | КЖ |
| Рук. маст. | Парунакян | | | | |
| Гл. конст. | Зайцев | | | | |
| Гип | Петров | | | | |
| Рук. гр. арх. | Ихакая | | | | |
| Рук. гр. | Сотова | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 820 кв.м | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12 |
| Ст. инж. | Жаппарова | | | Общие данные | Минтяжстроя СССР ГИПРОТОРГ Москва |
| Н. конт. | Сотова | | | | |

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

Альбом 1




1. Общие примечания см. лист КЖ-3.
2. Сечения 1-1 ÷ 6-6 см. лист КЖ-3.
3. Элементы плана N1, N2, N3 см. лист КЖ-4.
4. Поз. 11 см. лист КЖ-4 элемент плана N3.

## Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

(начало)

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ФМ-1 | КЖ-5 | Монолитн. ф-нт ФМ-1 | 3 | | |
| ФМ-2 | " | " ФМ-2 | 1 | | |
| ФМ-2а | " | " ФМ-2а | 2 | | |
| ФМ-3 | " | " ФМ-3 | 2 | | |
| ФМ-4 | КЖ-6 | " ФМ-4 | 2 | | |
| ФМ-5 | " | " ФМ-5 | 1 | | |
| ФМ-6 | КЖ-7 | " ФМ-6 | 1 | | |
| ФМ-7 | " | " ФМ-7 | 4 | | |
| | | | | | |
| | | Стенка рампы | | | |
| ПЛ-1 | 3.002.1-1 вып. 0;1 | ПЛ 1-1 | 4 | 1500 | |
| | | Фундаментные плиты | | | |
| ПФ-1 | 3.002.1-1 вып. 0;1 | ПФ4-1 | 2 | 4000 | |
| Температура наружного воздуха $t^{\circ}=-20^{\circ}$ | | | | | |
| ФБ-1 | 1.415.1-2 | 1БФБ-7АIIIВ | 4 | 625 | |
| ФБ-2 | " | 1БФБ-9АIIIВ | 3 | 600 | |

(продолжение)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ФБ-3 | 1.415.1-2 | 1БФБ-5АIIIВ | 2 | 675 | |
| ФБ-4 | " | 3БФБ-13АIIIВ | 1 | 1100 | |
| | | | | | |
| | | Блоки стен подвала | | | |
| 2 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 12.5.6Т | 2 | 790 | |
| 3 | " | ФБС 9.5.6Т | 5 | 590 | |
| 4 | " | ФБС 24.4.6Т | 20 | 1300 | |
| 5 | " | ФБС 12.4.6Т | 32 | 640 | |
| 6 | " | ФБС 9.4.6Т | 13 | 470 | |
| 7 | " | ФБС 24.3.6Т | 41 | 970 | |
| 8 | " | ФБС 9.3.6Т | 23 | 350 | |
| 9 | " | ФБС 12.4.3Т | 13 | 310 | |
| Температура наружного воздуха $t^{\circ}=-30^{\circ}$ | | | | | |
| | | Фундаментные балки | | | |
| ФБ-1 | 1.415.1-2 | 2БФБ-16АIIIВ | 4 | 800 | |
| ФБ-2 | " | 2БФБ-22АIIIВ | 3 | 750 | |
| ФБ-3 | " | 2БФБ-11АIIIВ | 2 | 850 | |

(окончание)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| ФБ-4 | 1.415.1-2 | 4БФБ-12АIIIВ | 1 | 1275 | |
| | | Блоки стен подвала | | | |
| 2 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 12.5.6Т | 2 | 790 | |
| 3 | " | ФБС 9.5.6Т | 5 | 590 | |
| 4 | " | ФБС 24.4.6Т | 20 | 1300 | |
| 5 | " | ФБС 12.4.6Т | 32 | 640 | |
| 6 | " | ФБС 9.4.6Т | 13 | 470 | |
| 7 | " | ФБС 24.3.6Т | 41 | 970 | |
| 8 | " | ФБС 9.3.6Т | 23 | 350 | |
| 9 | " | ФБС 12.4.3Т | 13 | 310 | |
| Температура наружного воздуха $t^{\circ}=-40^{\circ}$ | | | | | |
| | | Фундаментные балки | | | |
| ФБ-1 | 1.415.1-2 | 2БФБ-15АIIIВ | 4 | 800 | |
| ФБ-2 | " | 2БФБ-21АIIIВ | 3 | 750 | |
| ФБ-3 | " | 2БФБ-10АIIIВ | 2 | 850 | |
| ФБ-4 | " | 2БФБ-10АIIIВ | 2 | 850 | |
| | | | | | |
| | | Блоки стен подвала | | | |
| 2 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 12.5.6Т | 2 | 790 | |
| 3 | " | ФБС 9.5.6Т | 5 | 590 | |
| 4 | " | ФБС 24.4.6Т | 20 | 1300 | |
| 5 | " | ФБС 12.4.6Т | 32 | 640 | |
| 6 | " | ФБС 9.4.6Т | 13 | 470 | |
| 7 | " | ФБС 24.3.6Т | 41 | 970 | |
| 8 | " | ФБС 9.3.6Т | 23 | 350 | |
| 9 | " | ФБС 12.4.3Т | 13 | 310 | |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | |
| Рук. маст. | Порунцова | |
| Гл. констр. | Зайцев | |
| ГИП | Петров | |
| Рук. гр. арх. | Цхакая | |
| Ст. инж. | Жмылев | |
| Н. контр. | Самова | |

709-9-92.88 КЖ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

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

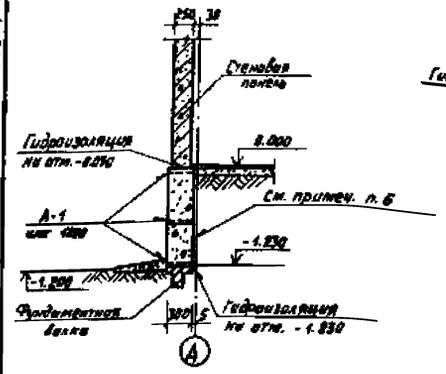
Схема расположения элементов фундаментов

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Инв. 9А | Инв. 08 | Подпись и дата

1-1




2-2

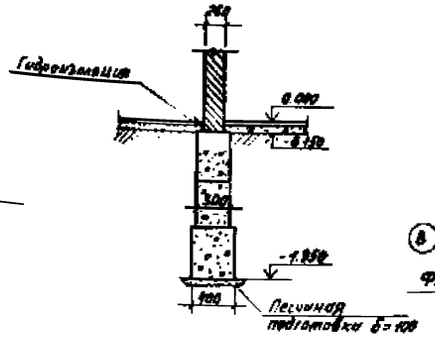
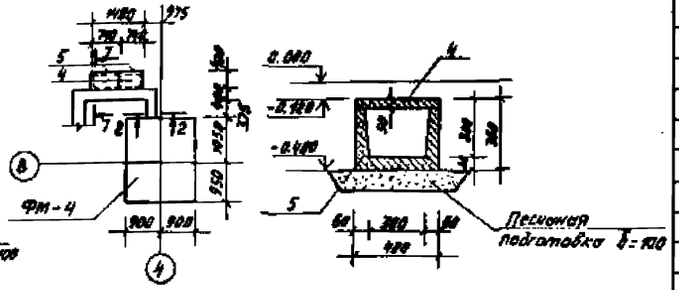
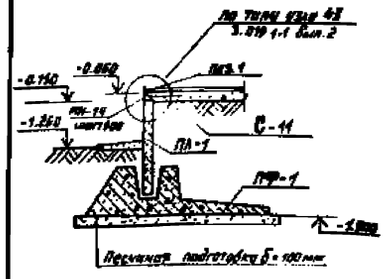



Схема расположения подпольных каналов в осях 3-4

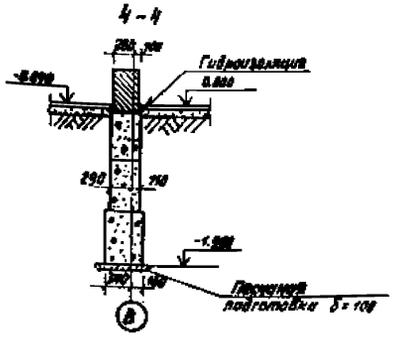
7-7



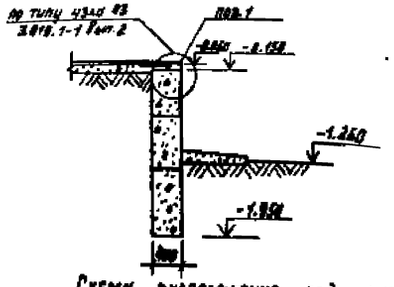

3-3




4-4




5-5




Деталь опирания кирпичных перегородок δ=120мм

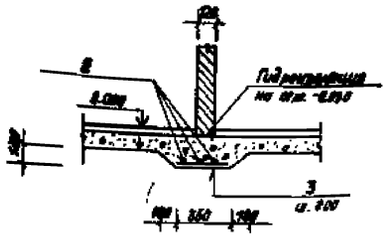
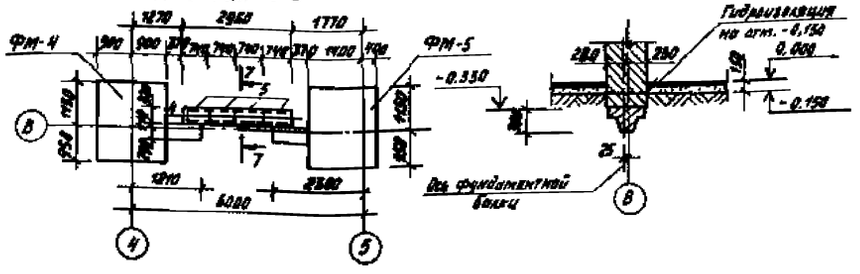



Схема расположения подпольных каналов в осях 4-5




6-6




## Спецификация изделий на лист

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Узел 43 | | | |
| 1 | | L 50×5 ГОСТ 8509-77; ℓ=25,5 мм | — | 3,77 | |
| МН-14 | Серия 3.019.1-1 Вып.1 | МН-14 | 28 | 0,5 кг | |
| С-11 | —»— | С-11 | 25 | 5,3 кг | |
| | Деталь опирания кирпичных перегородок | | | | |
| 2 | | ф 10 AI ГОСТ 5781-82; ℓ=144 мм | — | 0,877 | |
| 3 | | ф 6 AI ГОСТ 5781-82; ℓ=0,3 мм | 194 | 0,067 | |
| | | Анкер | | | |
| А-1 | | ф 10 AIII ГОСТ 5781-82; ℓ=0,3 мм | 147 | 0,195 | |
| | | Плиты перекрытия | | | |
| 4 | Серия 3.006.1-2/82 | П 1-5 | 6 | 40 | |
| | | Лотки | | | |
| 5 | —»— | Л1А-8 | 6 | 110 | |
| | | | | | |

1. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане.

2. Фундаменты запроектированы на естественном основании. Рельеф условно принят спокойный. Грунты нерскальные, однородные непучинистые со следующими прочностными и деформационными характеристиками:
$\varphi^н = 28°$; $\gamma^н_o = 1,8$ тс/м³; $C^н = 0,02$ кгс/см²; $E = 150$ кгс/см²
Грунтовые воды отсутствуют.

3. Под монолитными фундаментами выполнять щебеночную подготовку толщиной 100 мм, а под сборными - песчаную подготовку толщиной 100 мм.

4. Фундаментные блоки укладывать на цементный раствор М-50 с обязательной перевязкой швов и устройством в основании песчаной подготовки толщиной 100 мм.

5. Фундаментные балки укладывать на слой цементного раствора М-150 толщиной 20 мм. Для наветанок и подветанок применять бетон класса В 15.

6. Боковые поверхности кирпичных стен и бетонных блоков, соприкасающихся с грунтом, покрыть горячим битумом в 2 слоя.

7. Горизонтальную гидроизоляцию выполнять на отметках -0.030; -0.150; -1.250; -1.350 (в соответствии с указаниями на чертежах из 2 слоев рубероида на битумной мастике.)

8. Боковые поверхности перемычек, соприкасающихся с грунтом, покрыть битумом в 2 слоя.

9. При привязке типового проекта фундаменты должны быть откорректированы с учётом местных условий.

10. Обратную засыпку котлована производить песчаным грунтом слоями по 0,2 - 0,3 м с послойным уплотнением и обеспечением объемной массы скелета грунта не менее 1,65 т/м³.

11. Кирпичную кладку ниже отм. 0.000 вести из сплошного красного кирпича М 100 на растворе М 50 по ГОСТ 530-80.

12. Под днищами каналов и приямков подготовку выполнять для сборных элементов из песка толщиной 100 мм, для монолитных - из втрамбованного в грунт щебня толщиной 50 мм.

13. Кирпичные стенки каналов и приямков выполнять из сплошного красного кирпича марки 100 на растворе марки 50, додетонку - из бетона класса В 7,5

14. Стенки подпольных каналов и приямков со стороны грунта покрыть горячим битумом за 2 раза.

15. Швы между плитами каналов заполнить цементным раствором марки 50.

16. Настоящий чертеж см. с листом КЖ-2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамов | | |
| Рук. конст. | Порунцев | | |
| Гл. констр. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук. группы | Цхакая | | |
| Рук. гр. | Сивова | | |
| Н. контр. | Сабина | | |

Привязан

Инв. №

709-9-92.88

КЖ

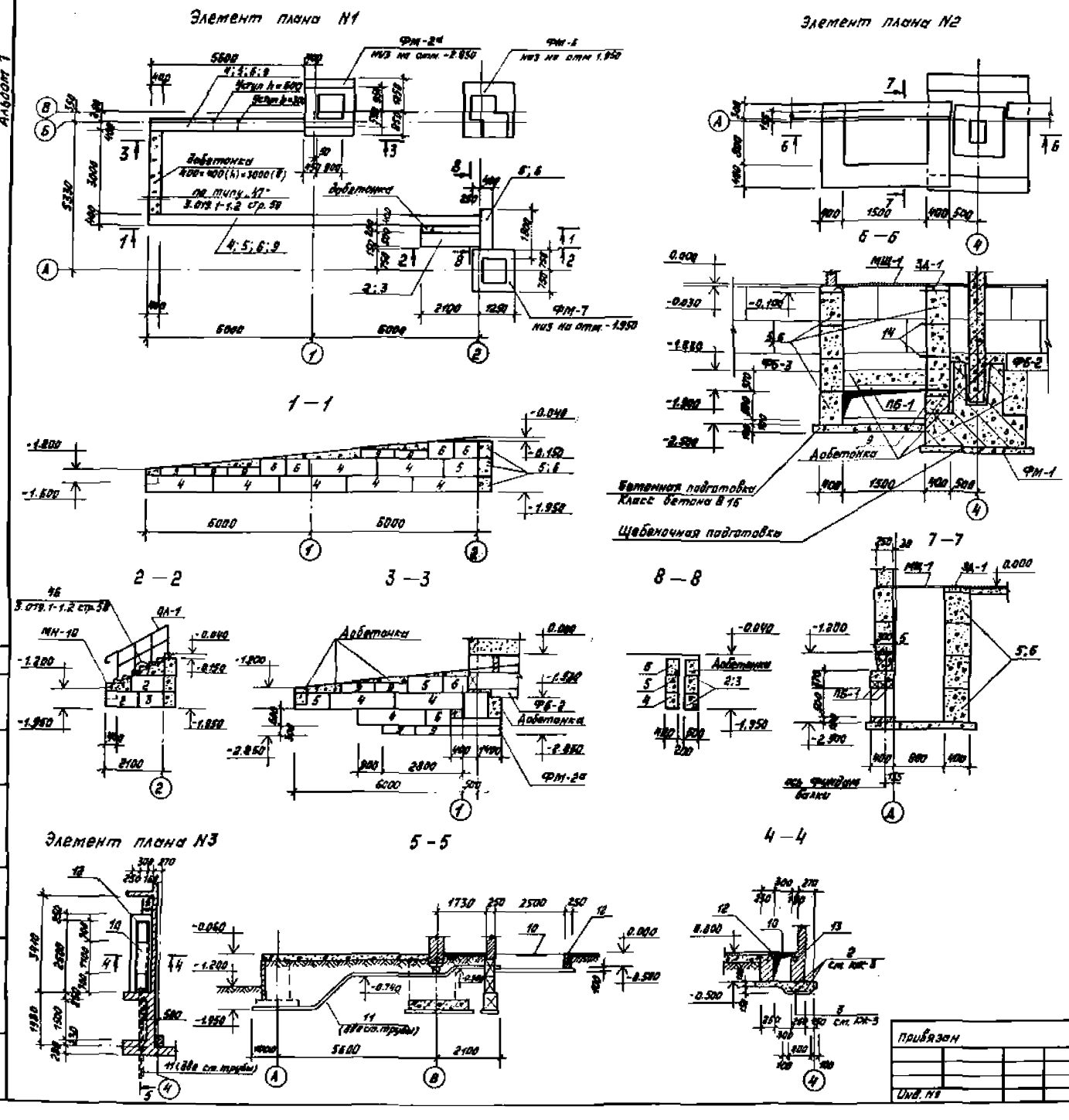
Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и тароров с взрывозащитными установками площадью 200 кв. м.

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

Сечения 1-1 ÷ 7-7 Подпольные каналы

Минтяжстрой СССР ГИПРОТЯЖ Москва

Альбом 1




## Спецификация изделий на лист

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| МН-10 | 3.019.1-1.1-МН5.0 | Закладн. изделие МН-10 | 8 | 4,4 | |
| ПБ-1 | 1.038.1-1 Вып. 1 | Перемычка 2ПБ-19-3 | 3 | 81 | |
| МЩ-1 | КЖ.И. 22 | Металлич. щит МЩ-1 | 1 | | |
| ЗД-1 | КЖ.И. 21 | Закладное издел ЗД-1 | 1 | | |
| 10 | Сталь листовая рифленая | -4×400 ГОСТ 8568-77* ℓ=1100 | 1 | 13,8 | |
| 11 | Трубы ст. бесшовн. горяч. | $D_н$=108×4 ГОСТ 8732-78* ℓ=1000 | 2 | 112,9 | |
| 12 | Сталь угловая равнобокая | L50×5 ГОСТ 8509-72* ℓ=5600 | 1 | 18,8 | |
| 13 | | ⌀6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=250 | 10 | 0,05 | |
| 14 | Металлическая скоба | ⌀16А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1200 | 4 | 1,9 | |
| | Добетонка (пандус, лестница, приямок, бет. столбики) | Класс бетона В15 | | 9 м³ | |

1. Настоящий чертеж см. с листом КЖ-2.
2. Общие примечания см. лист КЖ-3.
3. Маркировку стеновых бетонных блоков (поз. 2÷6; 9) и расход на них см. спецификацию на листе КЖ-2.
4. Стальные трубы (поз. 11) окрасить эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-021 за 2 раза с последующей обмазкой горячим битумом в 2 слоя.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | |
| Рус. мист. | Парунакян | | |
| Гл. констр. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук. гр. | Цхакая | | |
| Ст. инж. | Жмылёв | | |
| Н. контр. | Сотова | | |

709-9-92.88 КЖ

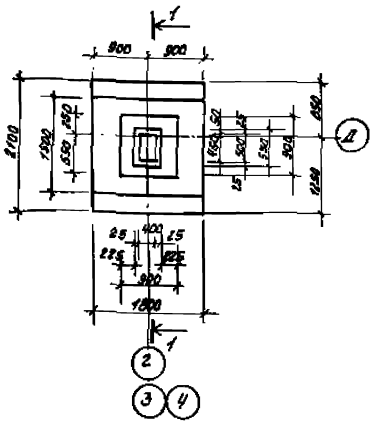
Склад для хранения АВЖ, ГЖ и товаров в озрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Элементы плана N1÷N3

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

фм-1



1 - 1

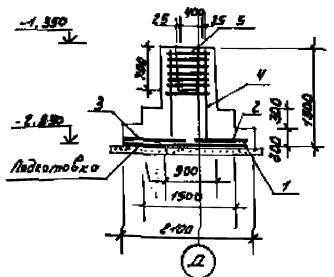


Схема сеток подошвы фм-1, фм-2 фм-2а

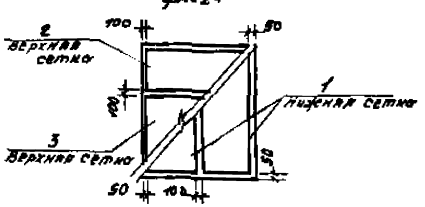
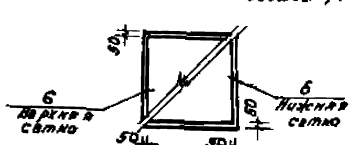
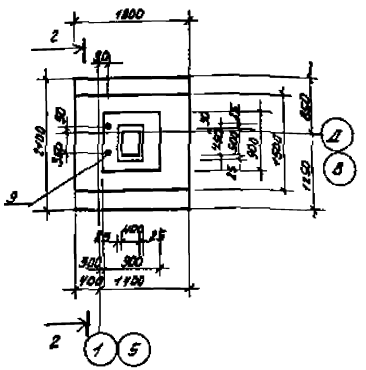


Схема сеток подошвы фм-3



фм-2, фм-2а (зеркально)



2 - 2

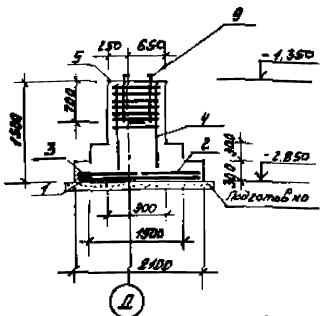


Схема нагрузок фм-1

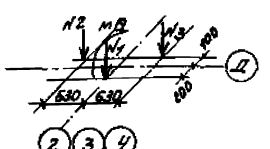


Таблица нагрузок

| Наименование усилия | Усилие |
|---|---|
| $N_1$ тс | 24.7 |
| $N_2$ тс | 6,7 |
| $N_3$ тс | 18.6 |
| Q тс | 2.4 |
| Мтм | 7.95 |

Схема нагрузок фм-3

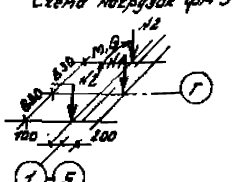
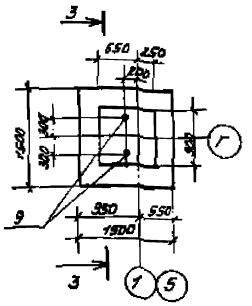


Таблица нагрузок

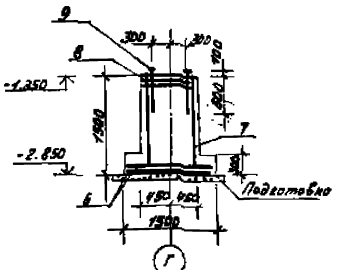
| Наименование усилия | Усилие |
|---|---|
| $N_1$ тс | 2,6 |
| $N_2$ тс | 15 |
| Мтм | 2.2 |
| Q тс | 0,9 |

фм-3



3 - 3

Схема нагрузок фм-2, фм-2а



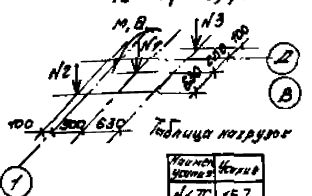


Таблица нагрузок

| Наименование усилия | Усилие |
|---|---|
| $N_1$ тс | 15,7 |
| $N_2$ тс | 6.7 |
| $N_3$ тс | 7,5 |
| Мтм | 7.95 |
| Q тс | 2.4 |

Спецификация к фундаментам

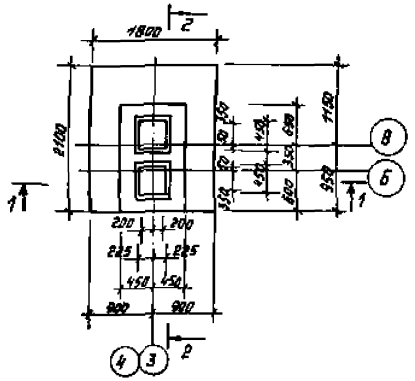
| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | фм-1 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 1 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-85х205 | 2 | 7.1 |
| | | 2 | " | —"— 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-85х175 | 1 | 6.0 |
| | | 3 | " | —"— 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-105х175 | 1 | 7.2 |
| | | 4 | 1.412-1/77 В.3-100 | —"— СН-12АII-6х15 | 2 | 5.0 |
| | | 5 | 1.412-1/77 В.3-020 | —"— СА-8АI | 5 | 2.7 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В-15 | — | 2.4м³ |
| | | | | фм-2, фм-2а | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 1 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-85х205 | 2 | 7.1 |
| | | 2 | " | —"— 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-85х175 | 1 | 6.0 |
| | | 3 | " | —"— 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-105х175 | 1 | 7.2 |
| | | 4 | 1.412-1/77 В.3-100 | —"— СН-12АII-6х15 | 2 | 5.0 |
| | | 5 | 1.412-1/77 В.3-020 | —"— СА-8АI | 5 | 2.7 |
| | | 9 | 1.412.1-4.060 | Закладной элемент мм-1 | 2 | 3.4 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В-15 | — | 2.4м³ |
| | | | | фм-3 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 6 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1С $\frac{10\,AII}{6\,AI}$-145х145 | 2 | 8.2 |
| | | 7 | " | —"— 1С $\frac{12\,AII}{6\,AI}$-85х145 | 2 | 7.0 |
| | | 8 | 1.412.1-4.050 | —"— СН-6АI | 2 | 3.5 |
| | | 9 | 1.412.1-4.060 | Закладной эл-нт мн-1 | 2 | 3.4 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В-15 | — | 1.65м³ |

1. Данный лист рассматривать совместно с листами кж-2, кж-6
2. Защитный слой бетона 35мм

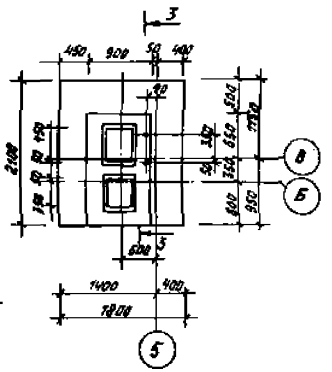
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 703-3-92.88 | | КЖ |
| Гип | Пирогова | | | | | | | | |
| Рук. техн. | Нагуманова | | | | | | | | |
| Нач. отд. | Зайцев | | | | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и тарных фекальных установок емкостью 10 куб.м. | Стадия | Лист | Листов |
| Гип | Пирогов | | | | | | | Р | 5 | |
| Рук. гр. | Цыганов | | | | | | Фундаменты фм-1, фм-2, фм-2а, фм-3 | Минтяжстроя СССР ГИПРОТДРГ г. Москва | | |
| Ст. инж. | Сабина | | | | | | | | | |
| Привязан: | | | | | | | | | | |
| Инв. № | | | | Н. контр. | Сабина | | | | | |

Альбом 1

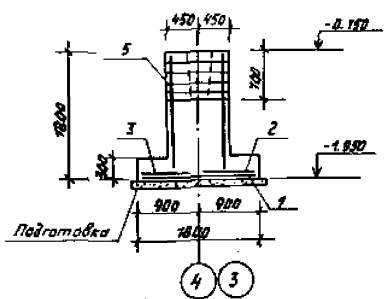
Фм-4



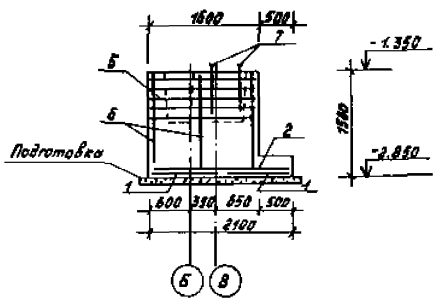
Фм-5



1-1




3-3




2-2

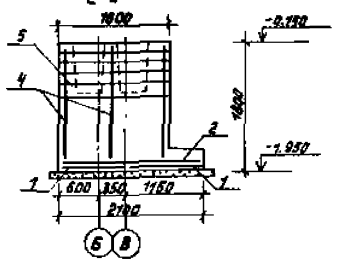


Схема сеток подошвы Фм-4, Фм-5

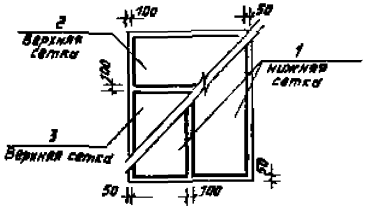



Схема сеток подошвы Фм-4

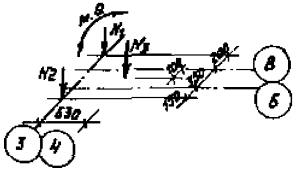


Таблица нагрузок

| Наимен. усилия | Усилие |
|---|---|
| $N_1$ тс | 24.7 |
| $N_2$ тс | 7.7 |
| $N_3$ тс | 6.7 |
| M тм | 7.95 |
| Q тс | 2.4 |
| | |

Схема сеток подошвы Фм-5

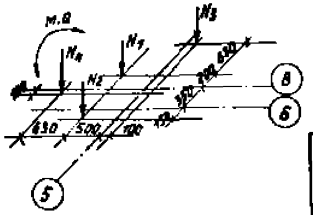


Таблица нагрузок

| Наимен. усилия | Усилие |
|---|---|
| $N_1$ тс | 15,7 |
| $N_2$ тс | 4.7 |
| $N_3$ тс | 7.5 |
| Q тс | 2.4 |
| M тм | 7.95 |
| $N_4$ тс | 6.7 |

1. Данный лист рассматривать совместно с листами КЖ-2, КЖ-3.
2. Защитный слой бетона 35 мм.

## Спецификация к фундаментам

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Фм-4 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 1 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 85 × 205 | 2 | 9.9 |
| | | 2 | " | —"— 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 85 × 175 | 1 | 8.4 |
| | | 3 | " | —"— 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 105 × 175 | 1 | 10.0 |
| | | 4 | " | —"— 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 85 × 175 | 3 | 8.4 |
| | | 5 | т.п. КЖ.И-19 | С-1 | 5 | 4.46 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В-15 | — | 3.0 м³ |
| | | | | | | |
| | | | | Фм-5 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 1 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 85 × 205 | 2 | 9.9 |
| | | 2 | " | —"— 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 85 × 175 | 1 | 8.4 |
| | | 3 | " | —"— 1с $\frac{12 АIII}{6 АIII}$ - 105 × 175 | 1 | 10.0 |
| | | 6 | 1.412-1/77 В.3.-100 | —"— СН 12 АII - 6 × 16 | 3 | 6.0 |
| | | 5 | т.п. КЖ.И-19 | С-1 | 5 | 4.46 |
| | | 7 | 1.412.1-4.060 | Закладной элемент МН1 | 2 | 3.4 |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В-15 | — | 2.6 м³ |

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Изделия закладные | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего | Арматура класса | | Прокат марки | | Всего | |
| | АI | | АII | АIII | | | | АI | | Вст 3 кп 2 | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 103-76 | | | |
| | ф6 | ф8 | ф12 | ф6 | ф10 | ф12 | | ф24 | Итого | -60×8 | Итого | | |
| Фм-1 | | 15,1 | 10,4 | 2,9 | 24,5 | | 52,9 | | | | | | 52,9 |
| Фм-2 | | 15,1 | 10,4 | 2,9 | 24,5 | | 52,9 | 5,6 | 5,6 | 0,92 | 0,92 | 6,52 | 59,42 |
| Фм-3 | 7,0 | | | 3,2 | 14,4 | 12,8 | 37,4 | 5,6 | 5,6 | 0,92 | 0,92 | 6,52 | 43,92 |
| Фм-4 | | 22,3 | | 4,7 | | 58,7 | 85,7 | | | | | | 85,7 |
| Фм-5 | | 24,7 | 15,6 | 3,9 | | 35,3 | 79,5 | 5,6 | 5,6 | 0,92 | 0,92 | 6,52 | 86,02 |
| Фм-2а | | 15,1 | 10,4 | 2,9 | 24,5 | | 52,9 | 5,6 | 5,6 | 0,92 | 0,92 | 6,52 | 59,42 |

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | |
| Рук. пр. | Пирункян | |
| Гл. конст. | Зайцев | |
| ГИП | Петров | |
| Рук. гр. | Цхакая | |
| Ст. инж. | Савина | |
| Н. контр. | Сомова | |

Т.П. 709-9-92.88 КЖ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Фундаменты Фм-4, Фм-5

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

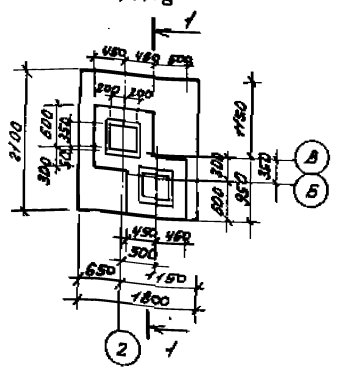
Привязан

Инв. №

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

Альбом 1

фм-6



1-1

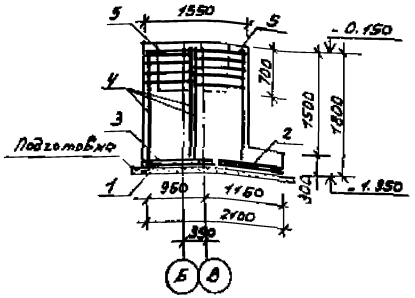


Схема сеток подошвы фм-6

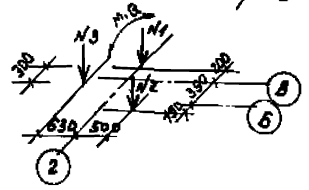
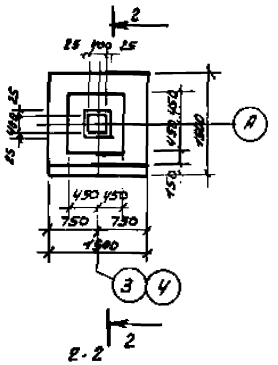


Таблица нагрузок

| Наименование усилия | Значение |
|---|---|
| N1 тс | 24.7 |
| N2 тс | 4.7 |
| N3 тс | 6.7 |
| Мтм | 2.95 |
| Qтс | 2.4 |
| | |

фм-7



2-2

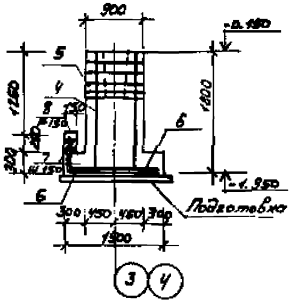


Схема сеток подошвы фм-7

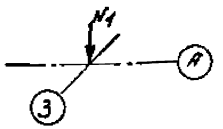


Таблица нагрузок

| Наименование усилия | Значение |
|---|---|
| N1 тс | 13.7 |
| | |
| | |

Схема сеток подошвы фм-6

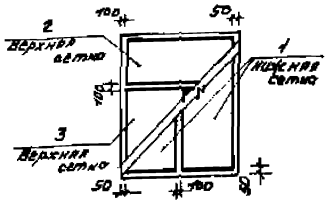
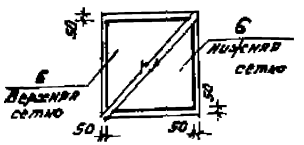


Схема сеток подошвы фм-7



1. Данный лист рассматривать совместно с листами КЖ-2, КЖ-3.
2. Защитный слой бетона 35 мм

## Спецификация к фундаментам

| Марка | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | фм-6 | | |
| | | | Сборочные единицы | | |
| | 1 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1С 12 AIII/12 AIII - 85х205 | 2 | 9,9 |
| | 2 | " | — " — 1С 10 AIII/10 AIII - 85х175 | 1 | 8,4 |
| | 3 | " | — " — 1С 12 AIII/12 AIII - 105х175 | 1 | 10,0 |
| | 4 | " | — " — 1С 12 AIII/12 AIII - 85х175 | 4 | 8,4 |
| | 5 | 1.412-1/77 В.3-020 | — " — СД-8 АI | 10 | 2,7 |
| | | | Материалы | | |
| | | | Бетон В-15 | — | 3,2 м³ |
| | | | фм-7 | | |
| | | | Сборочные единицы | | |
| | 4 | 1.410-3 В.1 | Сетка 1С 12 AIII/12 AIII - 85х175 | 2 | 8,4 |
| | 5 | 1.412-1/77 В.3-020 | — " — СД-8 АI | 5 | 2,7 |
| | 6 | 1.410-3 В.1 | — " — 1С 12 AIII/12 AIII - 145х145 | 2 | 11,3 |
| | 7 | | ф12 AIII ГОСТ 5781-82 ℓ=500 | 22 | 0,444 |
| | 8 | | ф8 AI ГОСТ 5781-82 ℓ=1150 | 6 | 0,573 |
| | | | Материалы | | |
| | | | Бетон В-15 | | 1,83 м³ |

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | арматура класса | | | | | | | |
| | AI | | | AIII | | | Всего | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | | |
| | ф8 | | Итого | ф6 | ф12 | Итого | | |
| фм-6 | 27,0 | | 27,0 | 5,3 | 66,5 | 71,8 | 98,8 | 98,8 |
| фм-7 | 16,9 | | 16,9 | 3,2 | 46,0 | 49,2 | 66,1 | 66,1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

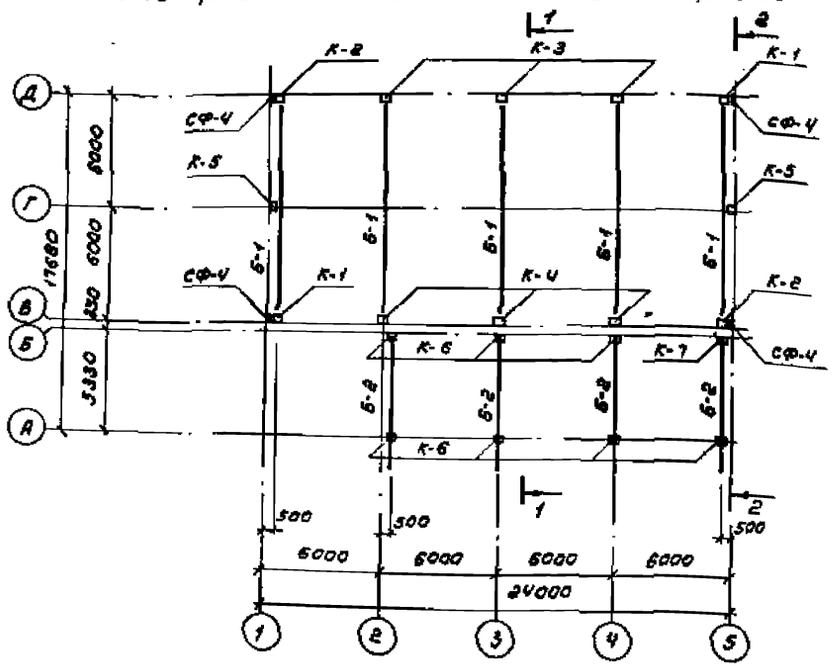
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Иванова | | 709-9-92.88 | | КЖ |
| Рук. гр. | Горячева | | | | |
| Н. отд. | Зощук | | | | |
| Гип | Петров | | | | |
| Инженер | Цхакая | | | | |
| Ст. инж. | Савина | | Складские здания КЖ. Пассивный дренаж. Сборный железобетонный фундамент. Расчетная температура наружного воздуха -20°С и ниже | Стадия: Р | Лист: 7 | Листов: |
| Н. контр. | Сотова | | Фундаменты фм-6, фм-7 | Минмонтажспецстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва | |

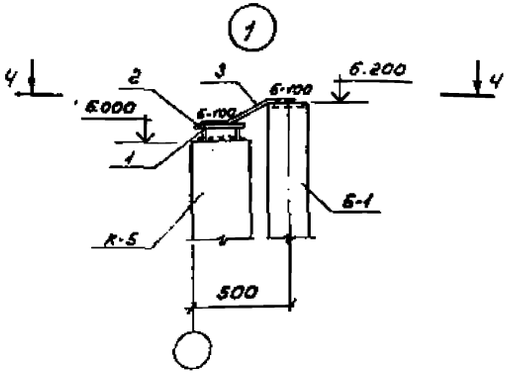
Привязан

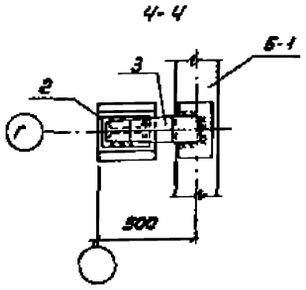
Инв. №

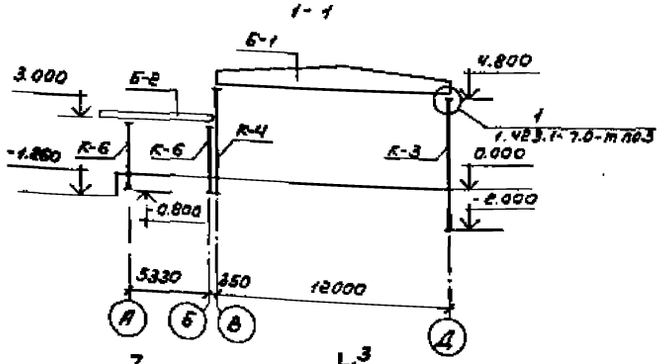
Альбом 1

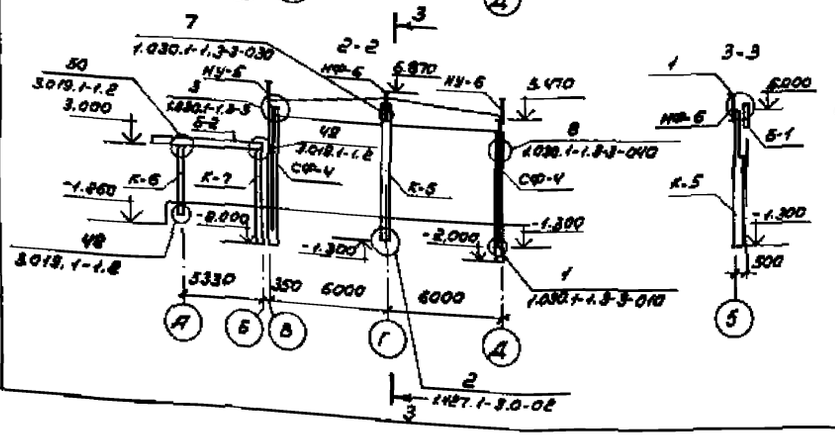
## Схема расположения элементов каркаса




1. Монтаж сборных ж.б. конструкций производить в соответствии с указаниями на листе „Общие данные" и указаниями, приведенные в серии 1.423.1-7.0; 3.019.1-1.0
2. Все узлы приняты по сериям 1.423.1-7.0; 3.019.1-1.2; 1.030.1-1.3-3
3. Сварочные работы закладных деталей на монтаже вести в соответствии с „Инструкцией по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78
4. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9466-76 Высота неоговоренных швов hш = 6 мм

## Спецификация к схеме расположения элементов каркаса

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Колонны | | | |
| К-1 | КЖ.И.1 | 2К68-1А II М3-Н-а | 2 | 2000 | |
| К-2 | КЖ.И.1 | 2К68-1А II М3-Н-б | 2 | 2000 | |
| К-3 | КЖ.И.2 | 2К68-1А II М3-Н-в | 3 | 2000 | |
| К-4 | КЖ.И.2 | 1К56-1А II М3-Н-а | 3 | 1300 | |
| К-5 | КЖ.И.3 | 6КФ73-1Н-1 | 2 | 2000 | |
| К-6 | 1.423-3 вып.1 | К30-1 | 7 | 850 | |
| К-7 | 1.423-3 вып.1 | К42-1 | 1 | 1100 | |
| | | Стойка | | | |
| СФ-4 | 1.030.1-1.4-2-10-03 | СФ-4 | 4 | 359.1 | |
| | | Насадки | | | |
| НУ-5 | 1.030.1-1.4-1-020-04 | НУ-5 | 2 | 37.2 | Укоротить на 300 мм |
| НУ-6 | 1.030.1-1.4-1-020-05 | НУ-6 | 2 | 37.2 | —"— |
| НФ-6 | 1.030.1-1.4-1-010-05 | НФ-6 | 2 | 23.3 | |
| | | | | | |
| | | Балки | | | |
| Б-1 | КЖ.И.4 | 16ДР12-2А V Т-1 | 5 | 4700 | |
| Б-2 | КЖ.И.5 | 16Н75-1 | 4 | 3000 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Изделия соединительные | | | |
| 1 | | I 20 ГОСТ 8239-72 ℓ=100 | 2 | 2.1 | |
| 2 | | -200х8 ГОСТ 103-76* ℓ=230 | 2 | 2.9 | |
| 3 | | -150х8 ГОСТ 103-76* ℓ=280 | 2 | 2.64 | |
| | ГОСТ 7798-70* | Болт М12 | 8 | 0.06 | |
| | ГОСТ 5915-70* | Гайка М12 | 8 | 0.03 | |
| | ГОСТ 11371-78* | Шайба М12 | 8 | 0.01 | |
| | 1.030.1-1.4-1-240 | Элемент крепления Т-24 | 16 | 1.1 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | |
| Рук.маст. | Парунакян | | |
| Гл.конст. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук.гр.фн. | Цхакая | | |
| Ст.инж. | Савина | | |
| Н.конт. | Самова | | |

709-9-92.88 КЖ

Привязан

Инв.№

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

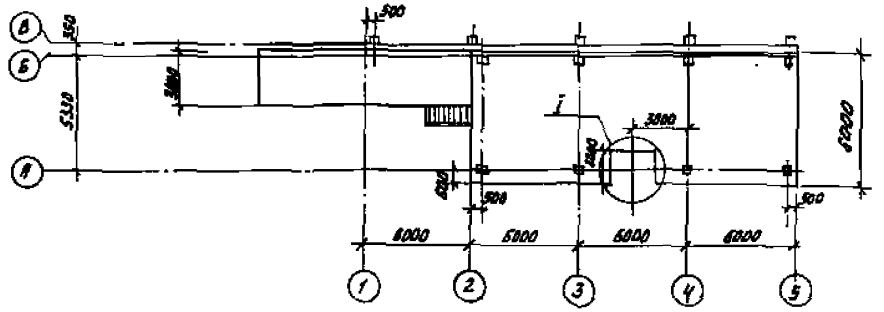
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Схема расположения элементов каркаса

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

## Схема расположения фундаментов под УГП - 1150

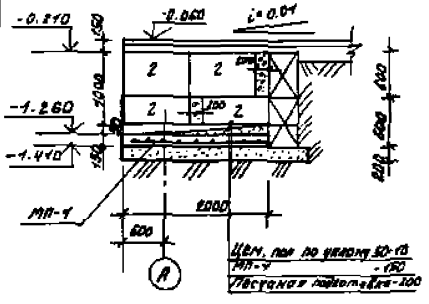



## Спецификация к схеме расположения фундаментов под УГП - 1150

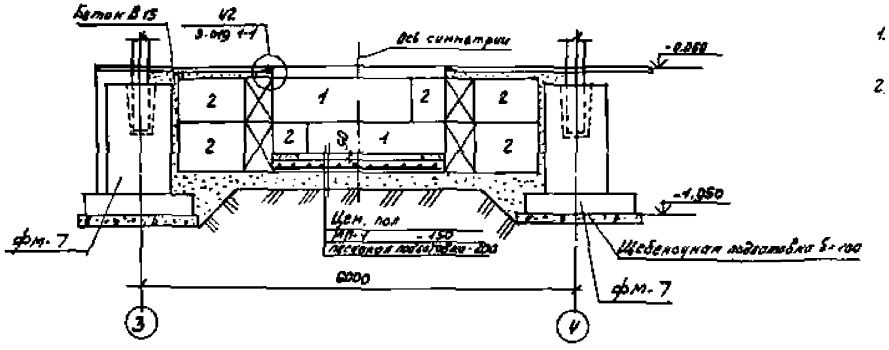
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| МП-1 | | Монолитная плита | 4 | | |
| | ГОСТ 5781-82 | Ф8АI, с ш. 150×150, L=0,8 м | – | 0,395 | |
| | | Бетон В15 | 1,3 | м³ | |
| | | Закладное изделие | | | |
| МК-14 | 3.019.1-1 | МК-14 | 4 | 0,5 | |
| 1 | | L 50×5 ГОСТ 8509-72 | | | |
| | | Ст3сп5 | – | 3,77 | |

1. Бетонное основание под УГП-1150 выполнять из бетона В.15 и возводить на песчаной подушке.
2. Бетонные блоки стен подвала уступы на листе КЖС-2

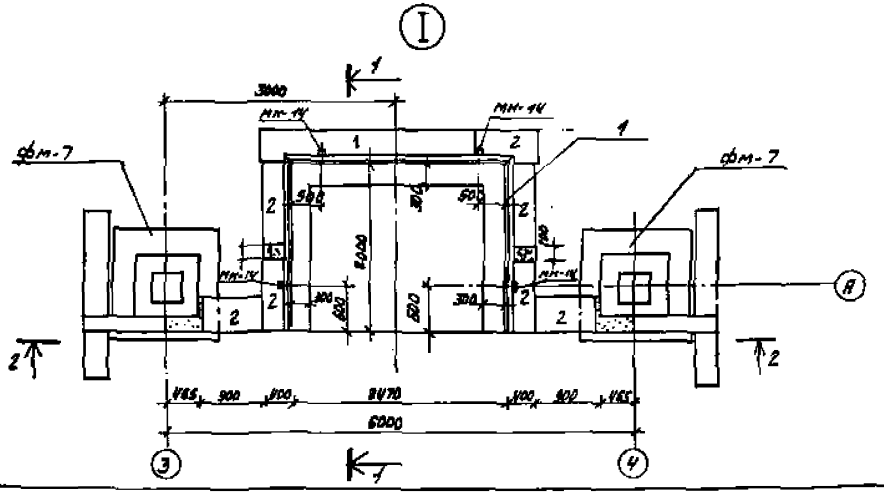
### 1 - 1




### 2 - 2



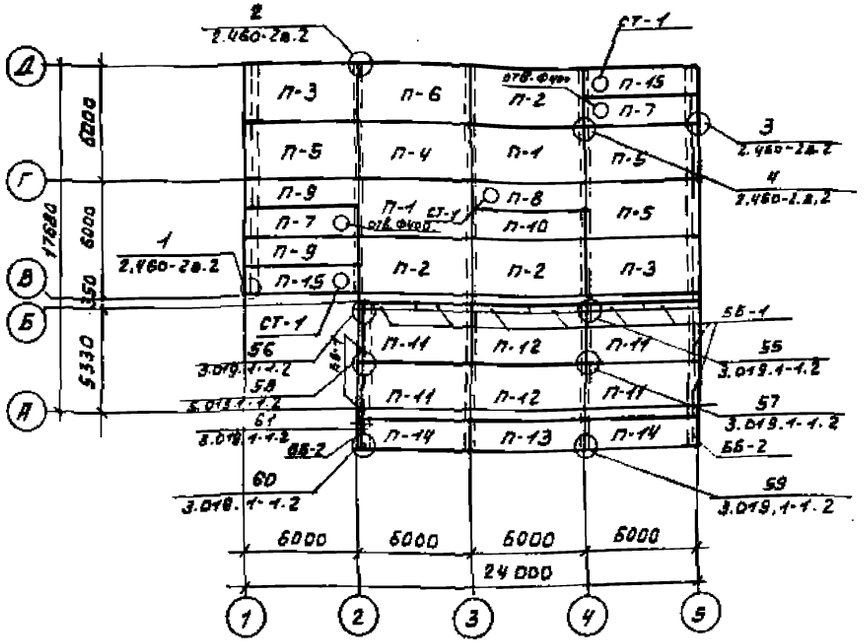

### I




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 709-9-32.88 | | КЖС |
| ГИП | Кораблев | | | | | | |
| Рук. под. | Горлачев | | | | | | |
| Гл. конст. | Зайцев | | | | | | |
| Разраб. | Остров | | | | | | |
| Нач. сект. | Цыкина | | | | | | |
| Рук. гр. | Сомов | | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в горизонтальной цилиндрической стальной емкостью 100 куб. м | Стадия: Р | Лист: 9 | Листов: |
| Ст. инж. | Жилярева | | | | | | |
| Привязан | | | | | Схема расположения фундаментов под УГП-1150 | Минтяжстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва | |
| Инв. № | | Н. контр. | Савина | | | | |

Альбом 1

## Схема расположения плит покрытия




1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями на листе „Общие данные" и указаниями, приведенными в серии 2.460-2 Вып. 0
2. Все узлы приняты по сериям 2.460-2 вып. 2; 3.019.1-1.2
3. Швы между плитами заполнить бетоном класса В-15 на мелком заполнителе.
4. Железобетонные стаканы крепятся к плитам путем приварки закладных деталей стакана к закладным деталям в плитах с отверстиями через соединительное изделие МС-1 (см. узлы по серии 1.465-7 вып. 0 лист 3)

## Спецификация к схеме расположения плит покрытия (начало)

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Температура наружного воздуха $t^0_н = -20^0$ | | | | | |
| П-1 | 1.465.1-10/82.1; ГОСТ 22704.0-77* | 1ПГ-2АтVТ-90Ан-400м | 2 | 3310 | |
| П-2 | ТП КЖС.Н.6 | 1ПГ-2АтVТ-90Ан-400м-б | 3 | 3310 | |
| П-3 | ТП КЖС.Н.7 | 1ПГ-2АтVТ-90Ан-400м-в | 2 | 3310 | |
| П-4 | ГОСТ 22704.3-77* | ПП-2АIIВТ | 1 | 1750 | |
| П-5 | ТП КЖС.Н.9 | ПП-2АIIВТ-а | 3 | 1750 | |
| П-6 | ТП КЖС.Н.10 | ПП-2АIIВТ-б | 1 | 1750 | |
| П-7 | ТП КЖС.Н.11 | 2ПВ6-2АтVТ-4-90Ан-400м-б | 2 | 2140 | |
| П-8 | 1.465.1-10/82.1; 1.465-7/84 | 2ПВ6-2АтVТ-4-90Ан-400м | 1 | 2140 | |
| П-9 | ТП КЖС.Н.12 | 2ПГ6-2АтVТ-90Ан-400м-б | 2 | 1800 | |
| П-10 | 1.465.1-10/82.1; 1.465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ-90Ан-400м | 1 | 1800 | |
| П-11 | ТП КЖС.Н.14 | ПГ6,3-6АтVТ-4 | 4 | 2900 | |
| П-12 | ГОСТ 22704.6-79* | ПГ6,3-6АтVТ | 2 | 2900 | |
| П-13 | 1.465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ | 1 | 1500 | |
| П-14 | ТП КЖС.Н.13 | 2ПГ6-2АтVТ-а | 2 | 1500 | |
| П-15 | ТП КЖС.Н.8 | 2ПВ6-2АтVТ-4-90Ан-400м-а | 2 | 2140 | |
| ББ-1 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 10 | 200 | Половина блока |
| ББ-2 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 2 | 200 | Половина блока |
| Температура наружного воздуха $t^0_н = -30^0$ (основной вариант) | | | | | |
| П-1 | 1.465.1-10/82.1; ГОСТ 22704.0-77* | 1ПГ-2АтVТ-120Ан-400м | 2 | 3500 | |
| П-2 | ТП КЖС.Н.6 | 1ПГ-2АтVТ-120Ан-400м-б | 3 | 3500 | |
| П-3 | ТП КЖС.Н.7 | 1ПГ-2АтVТ-120Ан-400м-в | 2 | 3500 | |
| П-4 | ГОСТ 22704.3-77* | ПП-2АIIВТ | 1 | 1750 | |
| П-5 | ТП КЖС.Н.9 | ПП-2АIIВТ-а | 3 | 1750 | |
| П-6 | ТП КЖС.Н.10 | ПП-2АIIВТ-б | 1 | 1750 | |
| П-7 | ТП КЖС.Н.11 | 2ПВ6-2АтVТ-4-120Ан-400м-б | 2 | 2210 | |
| П-8 | 1.465-7/84; 1.465.1-10/82.1 | 2ПВ6-2АтVТ-4-120Ан-400м | 1 | 2210 | |
| П-9 | ТП КЖС.Н.12 | 2ПГ6-2АтVТ-120Ан-400м-б | 2 | 1890 | |
| П-10 | 1.465.1-10/82.1; 1465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ-120Ан-400м | 1 | 1890 | |
| П-11 | ТП КЖС.Н.14 | ПГ6.3-6АтVТ-4 | 4 | 2900 | |
| П-12 | ГОСТ 22704.6-79* | ПГ6.3-6АтVТ | 2 | 2900 | |
| П-13 | 1.465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ | 1 | 1500 | |
| П-14 | ТП КЖС.Н.13 | 2ПГ6-2АтVТ-а | 1 | 1900 | |
| П-15 | ТП КЖС.Н.8 | 2ПВ6-2АтVТ-4-120Ан-400м-а | 2 | 2210 | |
| ББ-1 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 10 | 200 | Половина блока |
| ББ-2 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 2 | 200 | Половина блока |

продолжение

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Температура наружного воздуха $t^0_н = -40^0$ | | | | | |
| П-1 | 1.465.1-10/82.1; ГОСТ 22704.0-77* | 1ПГ-2АтVТ-150Ан-400м | 2 | 3690 | |
| П-2 | ТП КЖС.Н.6 | 1ПГ-2АтVТ-150Ан-400м-б | 3 | 3690 | |
| П-3 | ТП КЖС.Н.7 | 1ПГ-2АтVТ-150Ан-400м-в | 2 | 3690 | |
| П-4 | ГОСТ 22704.3-77* | ПП-2АIIВТ | 1 | 1750 | |
| П-5 | ТП КЖС.Н.9 | ПП-2АIIВТ-а | 3 | 1750 | |
| П-6 | ТП КЖС.Н.10 | ПП-2АIIВТ-б | 1 | 1750 | |
| П-7 | ТП КЖС.Н.11 | 2ПВ6-2АтVТ-4-150Ан-400м-б | 2 | 2270 | |
| П-8 | 1.465.1-10/82.1; 1.465-7/84 | 2ПВ6-2АтVТ-4-150Ан-400м | 1 | 2270 | |
| П-9 | ТП КЖС.Н.12 | 2ПГ6-2АтVТ-150Ан-400м-б | 2 | 1870 | |
| П-10 | 1.465.1-10/82.1; 1.465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ-150Ан-400м | 1 | 1970 | |
| П-11 | ТП КЖС.Н.14 | ПГ6,3-6АтVТ-4 | 4 | 2900 | |
| П-12 | ГОСТ 22704.6-78* | ПГ6,3-6АтVТ | 2 | 2900 | |
| П-13 | 1.465-7/84 | 2ПГ6-2АтVТ | 1 | 1500 | |
| П-14 | ТП КЖС.Н.13 | 2ПГ6-2АтVТ-а | 2 | 1500 | |
| П-15 | ТП КЖС.Н.8 | 2ПВ6-2АтVТ-4-150Ан-400м-а | 2 | 2270 | |
| ББ-1 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 10 | 200 | Половина блока |
| ББ-2 | 3.019.1-1.1 | ББН1-П | 2 | 200 | Половина блока |

окончание

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Железобетонные стаканы ($t^0_н = -20^0; -30^0; -40^0$) | | | | | |
| СТ-1 | 1.494-24 Вып. 1 | СВ46-1 | 3 | 160 | |
| МС-1 | 1.466.7 Вып. 0л. 4 | Изделие соедин. МС-1 | 12 | 0.2 | |

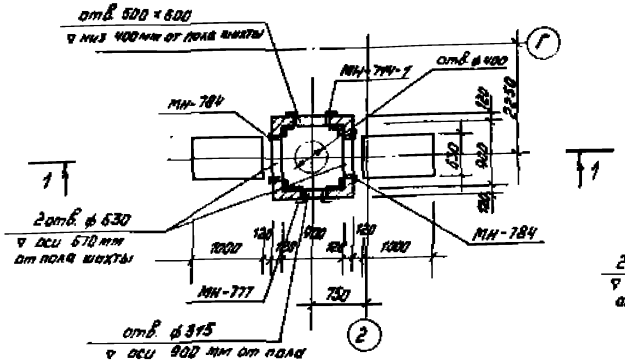
Привязан

Инв. №

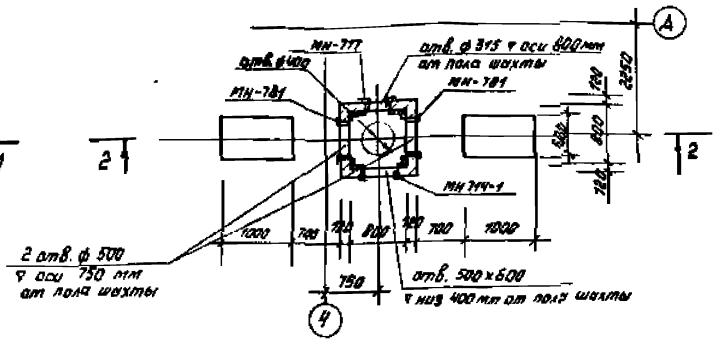
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамов | | | 703-8-92.88 | КЖС |
| Рук. маст. | Погодаев | | | | |
| Н. конс. | Зайцев | | | | |
| ГИП | Петров | | | | |
| Рук. гр. | Цуканов | | | | |
| Ст. инж. | Савина | | | | |
| | | | | Склад для хранения лакокрасочных материалов в отдельной утепленной складской площадью 210 кв.м. | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| Н. контр. | Соловей | | | Схема расположения плит покрытия | Минтяжстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва |

Альбом 1

## Кирпичная шахта на покрытии



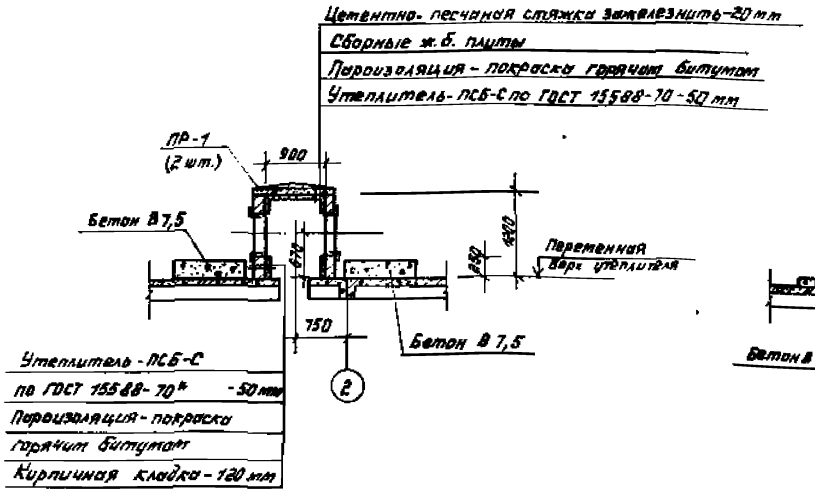

## Кирпичная шахта на покрытии



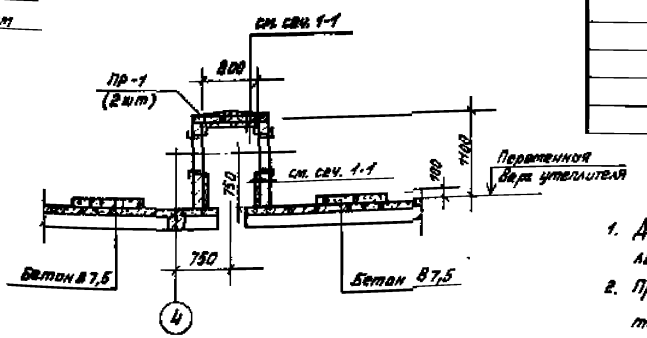

## Спецификация изделий на лист

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделие закладное | | | |
| МН-781 | 1.400-15в. 1.730-05 | МН-781 | 2 | 6,9 | |
| МН-714-1 | 1.400-15в. 1.710-26 | МН-714-1 | 2 | 9,8 | |
| МН-777 | 1.400-15в. 1.730-02 | МН-777 | 2 | 5,1 | |
| МН-784 | 1.400-15в. 1.730-08 | МН-784 | 2 | 8,8 | |
| | | | | | |
| | | Перемычка | | | |
| ПР-1 | 1.038.1-1.2 | 4ПП12-4 | 4 | 95 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В 7,5 | | | 0,435 м³ |
| | | | | | |
| | | Монолитная плита МП-2 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | ТП КЖИ 20 | Сетка арматурная С-2 | 1 | 18,6 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон В-15 | | | 0,31 м³ |

## 1-1

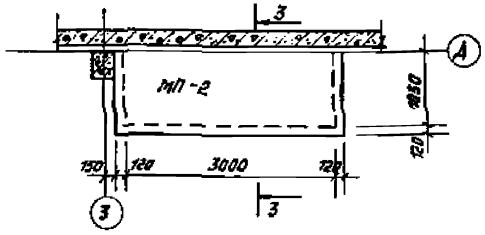



## 2-2

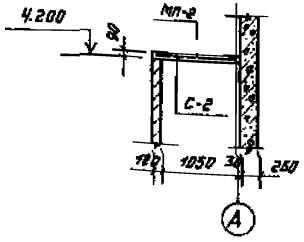



1. Данный лист смотреть совместно с листом КЖ-10.
2. При установке арматурных изделий обеспечить толщину защитного слоя не менее 15 мм.
3. Кирпичные шахты и фундаменты под вентиляторы устанавливать на утеплитель комплексной плиты, предварительно удалив рулонную кровлю.

## Перекрытие заборной шахты в венткамере




## 3-3




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | ТП 709-9-92.88 КЖ |
| Рук. мастер | Парфенова | | |
| Гл. констр. | Зайцев | | |
| ГИП | Петров | | |
| Рук. гр. | Цхакая | | |
| Ст. инж. | Савина | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аерозольной упаковке складской площадью 220 кв. м |
| Н. контр. | Сотова | | Кирпичные шахты на покрытии, перекрытие заборной шахты в венткамере |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

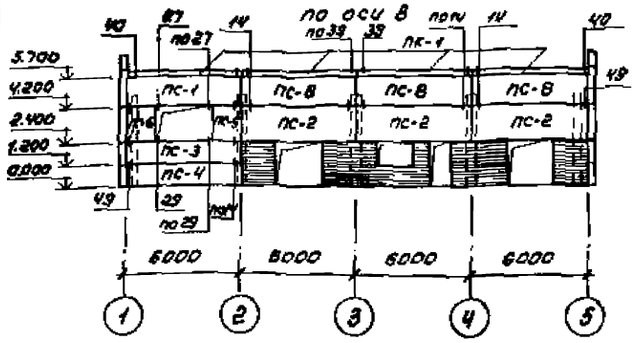
Привязан

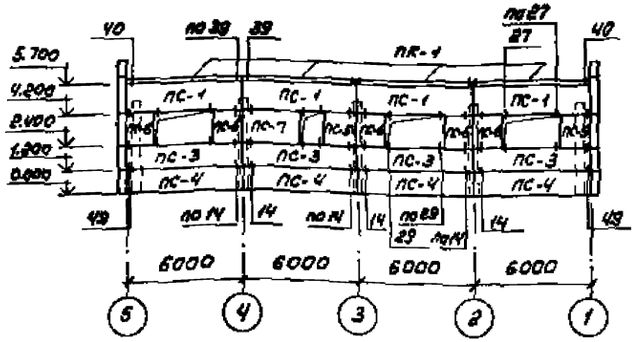
Инв. N

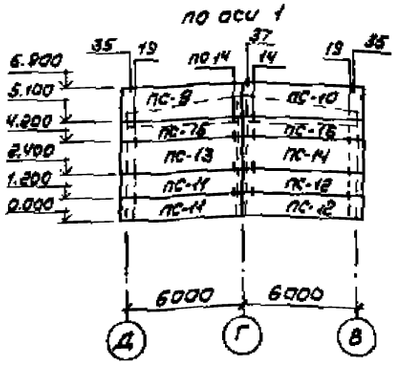
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

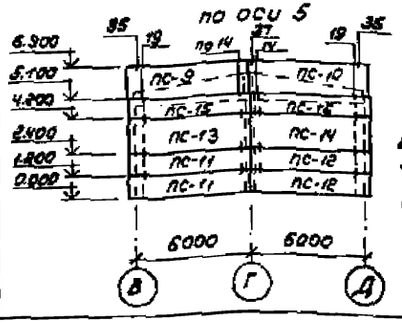
Альбом 1

## Схемы расположения стеновых панелей




## Спецификация к схемам расположения стеновых панелей

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Температура наружного воздуха $t_н^о = -20°$ | | | | | |
| ПС-1 | 1.030.1-1.1-1 06 КЖ.И.18 | ПС60.15.2,0-2л-52 | 5 | 2350 | |
| ПС-2 | 1.030.1-1.1-1 07 КЖ.И.18 | ПС60.18.2,0-1л-48 | 3 | 2820 | |
| ПС-3 | 1.030.1-1.1-1 05 КЖ.И.18 | ПС60-12.2,0-2л-47 | 5 | 1880 | |
| ПС-4 | 1.030.1-1.1-1 05 КЖ.И.18 | ПС60-12.2,0-2л-31 | 5 | 1880 | |
| ПС-5 | 1.030.1-1.1-1 62-04 КЖ.И.16 | 2ПС15.18.2,0-л-Б | 5 | 700 | |
| ПС-6 | 1.030.1-1.1-1 62-04 КЖ.И.15 | 2ПС15.18.2,0-л-А | 4 | 700 | |
| ПС-7 | 1.030.1-1.1-1 03-04 КЖ.И.17 | ПС30.18.2,0-6л-А | 1 | 1420 | |
| ПС-8 | 1.030.1-1.1-1 06 КЖ.И.18 | ПС60.15.2,0-2л-35 | 3 | 2350 | |
| ПС-9 | 1.030.1-1.1-1 15-06 КЖ.И.18 | ПС62,5.18.2,0-1л-2-34 | 2 | 2940 | |
| ПС-10 | 1.030.1-1.1-1 15-06 КЖ.И.18 | ПС62,5.18.2,0-1л-1-34 | 2 | 2940 | |
| ПС-11 | 1.030.1-1.1-1 15-03 КЖ.И.18 | ПС62,5.12.2,0-2л-2-31 | 4 | 1960 | |
| ПС-12 | 1.030.1-1.1-1 15-03 КЖ.И.18 | ПС62,5.12.2,0-2л-1-31 | 4 | 1960 | |
| ПС-13 | 1.030.1-1.1-1 15-06 КЖ.И.18 | ПС62,5.18.2,0-1л-2-31 | 2 | 2940 | |
| ПС-14 | 1.030.1-1.1-1 15-06 КЖ.И.18 | ПС62,5.18.2,0-1л-1-31 | 2 | 2940 | |
| ПС-15 | 1.030.1-1.1-1 15 КЖ.И.18 | ПС62,5.9.2,0-2л-2-31 | 2 | 1480 | |
| ПС-16 | 1.030.1-1.1-1 15 КЖ.И.18 | ПС62,5.9.2,0-2л-1-31 | 2 | 1480 | |
| ПК-1 | 1.030.1-1.2-1 | ПК60.6,5-л | 8 | 1200 | |
| | | | | | |
| Температура наружного воздуха $t_н^о = -30°$ (основной вариант) | | | | | |
| ПС-1 | 1.030.1-1.1-1 06-04 КЖ.И.18 | ПС60.15.2,5-2л-52 | 5 | 2890 | |
| ПС-2 | 1.030.1-1.1-1 07-05 КЖ.И.18 | ПС50.18.2,5-2л-48 | 3 | 3460 | |
| ПС-3 | 1.030.1-1.1-1 06-03 КЖ.И.18 | ПС60.12.2,5-3л-47 | 5 | 2310 | |
| ПС-4 | 1.030.1-1.1-1 05-03 КЖ.И.18 | ПС60-12.2,5-3л-31 | 5 | 2310 | |
| ПС-5 | 1.030.1-1.1-1 62-05 КЖ.И.16 | 2ПС15.18.2,5-л-Б | 5 | 860 | |
| ПС-6 | 1.030.1-1.1-1 62-05 КЖ.И.15 | 2ПС15.18.2,5-л-А | 4 | 860 | |
| ПС-7 | 1.030.1-1.1-1 03-05 КЖ.И.17 | ПС30.18.2,5-6л-А | 1 | 1740 | |
| ПС-8 | 1.030.1-1.1-1 06-04 КЖ.И.18 | ПС60.15.2,5-2л-35 | 3 | 2890 | |
| ПС-9 | 1.030.1-1.1-1 16-06 КЖ.И.18 | ПС63.18.2,5-2л-2-34 | 2 | 3630 | |
| ПС-10 | 1.030.1-1.1-1 16-06 КЖ.И.18 | ПС63.18.2,5-2л-1-34 | 2 | 3630 | |
| ПС-11 | 1.030.1-1.1-1 16-03 КЖ.И.18 | ПС63.12.2,5-3л-2-31 | 4 | 2420 | |
| ПС-12 | 1.030.1-1.1-1 16-03 КЖ.И.18 | ПС63.12.2,5-3л-1-31 | 4 | 2420 | |
| ПС-13 | 1.030.1-1.1-1 16-06 КЖ.И.18 | ПС63.18.2,5-2л-2-31 | 2 | 3630 | |
| ПС-14 | 1.030.1-1.1-1 16-06 КЖ.И.18 | ПС63.18.2,5-2л-1-31 | 2 | 3630 | |
| ПС-15 | 1.030.1-1.1-1 16 КЖ.И.18 | ПС63.9.2,5-2л-2-31 | 2 | 1820 | |
| ПС-16 | 1.030.1-1.1-1 16 КЖ.И.18 | ПС63.9.2,5-2л-1-31 | 2 | 1820 | |
| ПК-1 | 1.030.1-1.2-1 | ПК60.6,5-л | 8 | 1200 | |
| | | | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Температура наружного воздуха $t_н^о = -40°$ | | | | | |
| ПС-1 | 1.030.1-1.1-1 06-07 КЖ.И.18 | ПС60.15.3,0-3л-52 | 5 | 3420 | |
| ПС-2 | 1.030.1-1.1-1 07-08 КЖ.И.18 | ПС60.18.3,0-2л-48 | 3 | 4100 | |
| ПС-3 | 1.030.1-1.1-1 05-06 КЖ.И.18 | ПС60.12.3,0-3л-47 | 5 | 2730 | |
| ПС-4 | 1.030.1-1.1-1 05-06 КЖ.И.18 | ПС60.12.3,0-3л-31 | 5 | 2730 | |
| ПС-5 | 1.030.1-1.1-1 62-06 КЖ.И.16 | 2ПС15.18.3,0-л-Б | 5 | 1020 | |
| ПС-6 | 1.030.1-1.1-1 62-08 КЖ.И.15 | 2ПС15.18.3,0-л-А | 4 | 1020 | |
| ПС-7 | 1.030.1-1.1-1 03-06 КЖ.И.17 | ПС30.18.3,0-6л-А | 1 | 2050 | |
| ПС-8 | 1.030.1-1.1-1 06-07 КЖ.И.18 | ПС60.15.3,0-3л-35 | 3 | 3420 | |
| ПС-9 | 1.030.1-1.1-1 17-03 КЖ.И.18 | ПС63,5.18.3,0-2л-2-34 | 2 | 4350 | |
| ПС-10 | 1.030.1-1.1-1 17-03 КЖ.И.18 | ПС63,5.18.3,0-2л-1-34 | 2 | 4350 | |
| ПС-11 | 1.030.1-1.1-1 17-01 КЖ.И.18 | ПС63,5.12.3,0-3л-2-31 | 4 | 2900 | |
| ПС-12 | 1.030.1-1.1-1 17-01 КЖ.И.18 | ПС63,5.12.3,0-3л-1-31 | 4 | 2900 | |
| ПС-13 | 1.030.1-1.1-1 17-03 КЖ.И.18 | ПС63,5.18.3,0-2л-2-31 | 2 | 4350 | |
| ПС-14 | 1.030.1-1.1-1 17-03 КЖ.И.18 | ПС63,5.18.3,0-2л-1-31 | 2 | 4350 | |
| ПС-15 | 1.030.1-1.1-1 17 КЖ.И.18 | ПС63,5.9.3,0-6л-2-31 | 2 | 2180 | |
| ПС-16 | 1.030.1-1.1-1 17 КЖ.И.18 | ПС63,5.9.3,0-6л-1-31 | 2 | 2180 | |
| ПК-1 | 1.030.1-1.2-1 | ПК60.6,5-1 | 8 | 1200 | |
| | | | | | |
| Изделия соединительные ($t_н^о = -20°; -30°; -40°$) | | | | | |
| | 1.030.1-1.4-1-150 | Элемент крепления Т-9 | 4 | 0.4 | |
| | 1.030.1-1.3-2-516 | -6×60 ГОСТ 19903-74* ℓ=250 | 4 | 0.7 | |
| | 1.030.1-1.4-1-150-01 | Элемент крепления Т-10 | 12 | 1.3 | |
| | 1.030.1-1.4-1-140 | Элемент крепления Т-8 | 12 | 0.5 | |
| | 1.030.1-1.4-1-120 | Элемент крепления Т-3 | 58 | 0.4 | |
| | 1.030.1-1.4-1-130 | Элемент крепления Т-5 | 10 | 0.4 | |
| | 1.030.1-1.3-2-514 | -8×80 ГОСТ 19903-74* ℓ=140 | 20 | 0.7 | |
| | | | | | |

1. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями, приведенными в серии 1.030.1-1 вып. 0-0; 0-3
2. Все узлы приняты по серии 1.030.1-1 вып. 3-3
3. Вертикальные и горизонтальные швы выполнять по узлам 64; 65 серии 1.030.1-1 вып. 3-3
4. Материал панелей принят керамзитобетон с объемным весом $\gamma = 1000$ кгс/м³

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | |
| Рук. масс. | Парунакян | |
| Ст. конст. | Зайцев | |
| ГИП | Петров | |
| Рук. графа | Цыкова | |
| Ст. инж. | Савина | |
| Н. контр. | Сомова | |

709-9-92.88 КЖ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Схемы расположения стеновых панелей

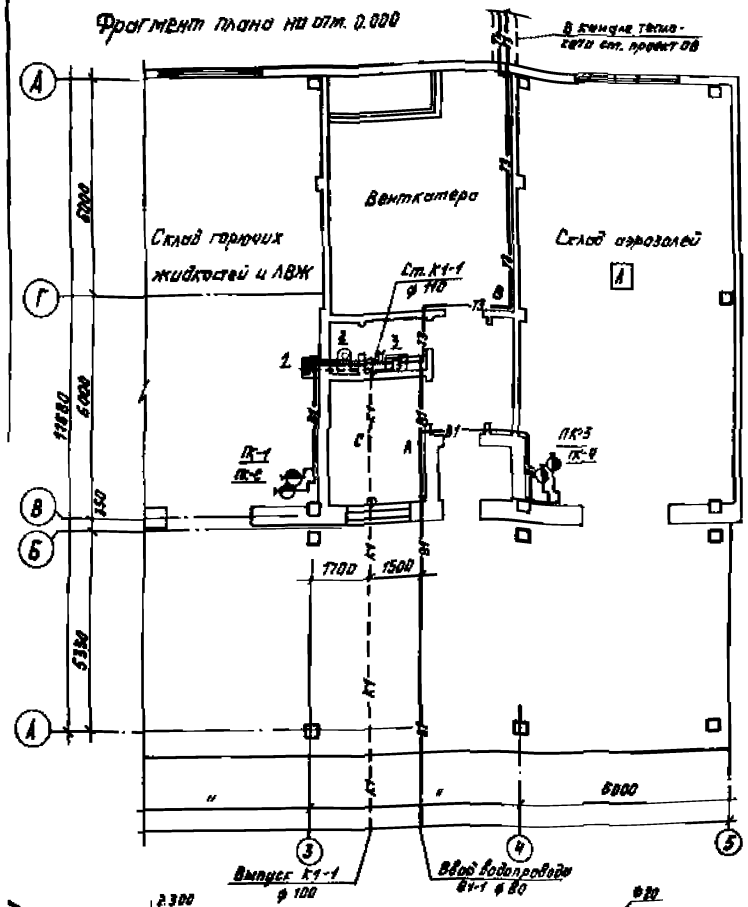
Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Привязан

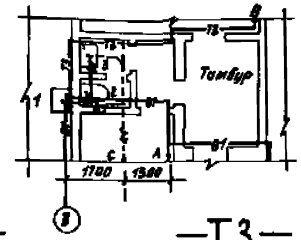
Инв. н

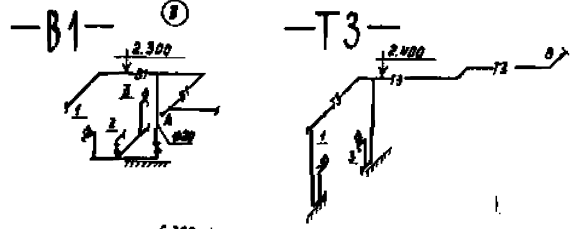
Инв. н подл. | Подпись и дата | Взам. инв. н

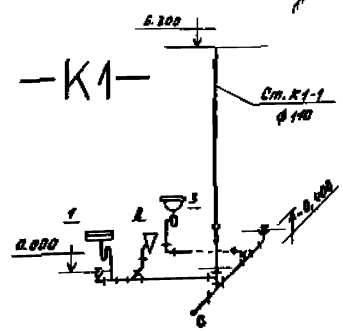
Фрагмент плана на отм. 0.000

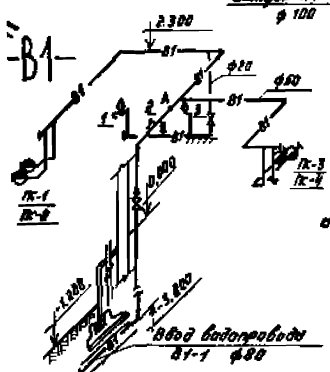


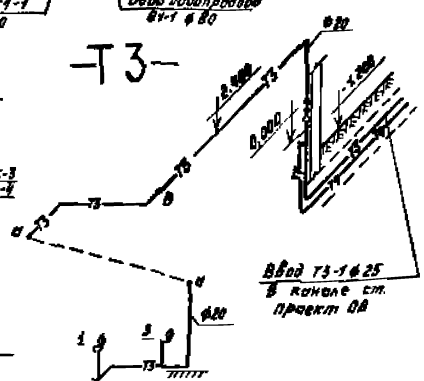

Фрагмент плана для наружной t°=-40

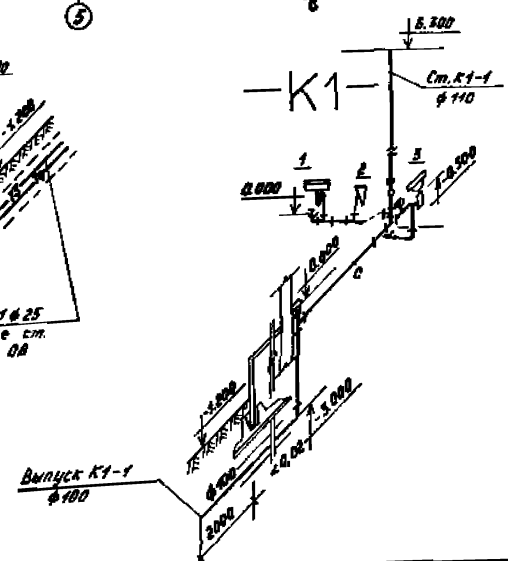



Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребляемый напор на вводе, м вод. ст. | Расчетный расход | | | | Устанавливаемая мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/с | м³/ч | л/с | при пожаре л/с | | |
| Хозяйственно- | | | | | | | |
| противопожарный | | | | | | | |
| водопровод | 13,24 | 0,15 | 0,7 | 0,534 | 5,534 | | |
| Горячее | | 0,066 | 0,32 | 0,389 | | | |
| водоснабжение | | | | | | | |
| Канализация | | 0,15 | 0,7 | 2,134 | | | |

## Общие указания

1. Расчёт систем водопровода и канализации произведен по СНиП 2.04.01-85.
2. Трубопроводы систем В1, Т3 изготовить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*
3. Стальные трубопроводы систем В1, Т3 окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75.
4. Трубопроводы системы К1 изготовить из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689.3-77, выпуски- из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942.3-80.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Т.д. серия 4.904-69 | Детали крепления трубопроводов | |
| серия 3.903-9 вып. 0 | Изоляция трубопроводов надземной | |
| | и подземной канальной прокладки | |
| | водяных тепловых сетей вып. 1. | |
| | | |
| | Прилагаемые документы. | |
| ВКСО | Спецификация оборудования. | |
| ВКВМ | Ведомость потребности в | |
| | материалах. | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта А.М. Абрамова.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Цнб. № | | | |
| ГИП | Абрамова | | |
| Нач. отд. | Станковский | | |
| Гл. спец. | Грищенко | | |
| Рук. гр. | Лихачева | | |
| Ст. инж. | Вебер | | |
| Н. контр. | Веселовский | | |

Привязан:

709-9-92.88 ВК

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

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

Общие данные.
План с системами В1, Т3, К1.
Схемы систем В1, Т3, К1.

Минторг СССР
ГИПРОТОРГ
Москва

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План на отм. 0.000 Разрез 1-1 План кровли. Узел 1 | |
| 4 | Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения установок П1; У1 Узлы 1, 2, 3 | |
| 5 | Схемы систем П1, У1, В1, В2, ВЕ1 Схема узла управления | |
| 6 | Установка системы П1 | |
| 7 | Установки систем В1, В2 | |

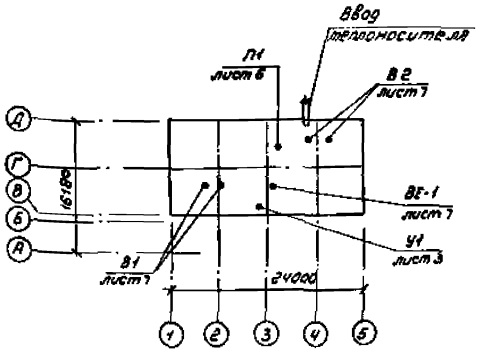
## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 3.904-18 | Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств | |
| Выпуск 0 | - технические характеристики и данные для подбора | |
| Выпуск 1 | - клапаны обратные и перекидные в искрозащищенном исполнении | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем | |
| 5.904-4 | Двери и люки для вентиляционных камер | |
| 5.904-1 | Детали крепления воздуховодов | |
| Выпуск 0 | - указания по выбору и компановке крепления | |
| Выпуск 1 | - рабочие чертежи (часть 1 и 2) | |
| 1.494-39 | Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения | |
| 1.494-2 | Воздушно-тепловые завесы для ворот промышленных зданий | |
| Выпуск 10 | - унифицированный агрегат воздушно-тепловой завесы типа А5 для технологических проемов | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| Выпуск 11 | - техническое описание и рекомендации по выбору и применению | |
| 5.903-1 | Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок | |
| 1.494-8 | Решетки воздухоприточные, тип РР | |
| 7.903.9-2 | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами | |
| Выпуск 1 | - тепловая изоляция трубопроводов | |
| Выпуск 2 | - тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений | |
| 3.903-11 | Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования | |
| 3.903-12 | Индустриальные конструкции для промышленной тепловой изоляции | |
| 5.904-38 | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам | |
| 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.904-3 | Ограждения нагревательных приборов для помещений категорий А, Б, В и Е | |
| 5.904-12 | Приточные вентиляционные камеры производительностью от 35 до 125 тыс. м³/ч | |
| Выпуск 0 | - технические характеристики и данные для подбора камер типа 2ПК10÷2ПК125А | |
| Выпуск 1-2 | - рабочие чертежи соединительной секции для приточной камеры 2ПК20 | |
| Выпуск 1-16 | - рабочие чертежи калориферной секции для приточной камеры 2ПК20 | |
| Выпуск 1-29 | - рабочие чертежи приемной секции для приточной камеры 2ПК20 | |
| Выпуск 1-35 | - рабочие чертежи унифицированных узлов | |
| 3.904.2-26 | Насадки с водоотводящим кольцом | |
| 5.903-2 | Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок | |
| Выпуск 0 | - рекомендации по применению | |
| Выпуск 1 | - рабочие чертежи | |
| 4.903-10 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей | |
| Выпуск 8 | Грязевики | |
| | Прилагаемые документы | |
| 709-9-92.88 ОВСО | Спецификация оборудования | |
| 709-9-92.88 ОВВМ | Ведомость потребности в материалах | |

## План - схема




## Условные обозначения

- Т11 — Подающий трубопровод теплоснабжения Тг - 150°
- Т21 — Обратный трубопровод теплоснабжения То - 70°
- Т12 — Подающий трубопровод отопления Тг - 150°
- Т22 — Обратный трубопровод отопления То - 70°
- Воздухосборник
- Ограждение нагревательных приборов (экран)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.М. Абрамова

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гип | Абрамова | | |
| Нач.отд. | Станковская | | |
| Гл.спец. | Типисов | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | |
| Ст.инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | |
| Н.конт. | Типисов | | |

Привязан

709-9-92.88 ОВ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 280 кв. м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 7 |

Общие данные (начало)

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор: тип, исполнение по взрывозащите | N | Схема исполнения | Положение | L м³/час | p Па | n об/мин | Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите | N кВт | n об/мин | Воздухонагреватель: тип | № | Кол. | t° нагревае от | t° нагревае до | Расход тепла, Вт | ΔP, Па | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 1 | Склад ЛВЖ и ГЖ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Склад аэрозолей | 8-Ц4-70 | 8Ц4-70 | 8 | 1 | ЛПВ | 11500 | 700 | 950 | 4А112М6Б | 4 | 950 | КСК3 | 10 | 3 | -20 | 18,7 | 1498670 | 25 | 2ПК20 |
| | | | 8-04А | | | | | | | | | | | | | | -30 | 20,1 | 1887760 | 25 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -40 | 20,6 | 2287780 | 25 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| У1 | 1 | Склад ЛВЖ и ГЖ | | | | | | | | | | | | КВСА | 7П | 2 | 16 | 40 | 514950 | 116 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 45 | 744480 | 116 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 58 | 1080440 | 116 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| В1 | 2 | Склад ЛВЖ и ГЖ | 8-05-300-6,3Н1 | 8-05-300 | 6,3 | | | 7500 | 73,6 | 1100 | 4А71А6 2Е3 IM1081 IP44 | 0,55 | 1100 | | | | | | | | | |
| В2 | 2 | Склад аэрозолей | 8-Ц4-75-5Б1-01-Ц2 | 8-Ц4-75 | 5 | 1 | ЛПВ | 3700 | 300 | 905 | 4А71В2 2Е3 IM1081 IP44 | 0,55 | 905 | | | | | | | | | |
| | | | 8-Ц4-75-4Б1-01-Ц2 | 8-Ц4-75 | 5 | 1 | Л0 | 3700 | 300 | 905 | 4А71А2 2Е3 IM1081 IP44 | 0,55 | 905 | | | | | | | | | |

## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем м³ | Периоды годы при $t_н$°С | Расход тепла ВТ: на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий | Удельная тепловая характеристика здания ВТ/м³ °С | Установленная мощность электродвигателей кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке | 3456 | -20 | 40500 | 201300 | 9800 | 251100 | 0,32 | 6,25 |
| | | -30 | 48500 | 263300 | 9300 | 321100 | 0,30 | |
| | | -40 | 53100 | 336800 | 9300 | 399200 | 0,27 | |

## Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции разработан на основании общесоюзных нормативных документов: СНиП 2.04.05-86, СНиП II-92-76, ВНТП 02-85, ВСН353-86, а также архитектурно-строительных чертежей, технологического задания.
2. Отопительно-вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
3. Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода годы приняты -20°С, -30°С (основной вариант), -40°С.
4. Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята согласно ВНТП 02-85 и СНиП II-92-76.
5. Теплоснабжение предусматривается от тепловых сетей с переменными параметрами 150°-70°С. Располагаемый перепад давления на вводе принят не менее 120 кПа (12м в.ст.) Учёт расхода тепла производится в центральном тепловом пункте.
6. Теплоносителем для системы отопления служит вода с переменными параметрами 150°-70°С. Располагаемое давление в системе: $t_н$=-20°С 7,0 кПа (700 кгс/м²); $t_н$=-30°С 9,0 кПа (900 кгс/м²); $t_н$=-40°С 11,0 кПа (1100 кгс/м²)

Нагревательные приборы - радиаторы МС-140. В складах радиаторы подобраны на поддержание внутренней температуры +5°С. Нагревательные приборы закрыты экранами из несгораемых материалов.

7. Для системы теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок теплоноситель служит вода с параметрами 150°-70°С. Располагаемое давление в системе: $t_н$=-20°С 7 кПа (700 кгс/м²); $t_н$=-30°С 10,5 кПа (1050 кгс/м²); $t_н$=-40°С 30,5кПа (3050 кгс/м²)
8. Нагревательные приборы должны быть поставлены с прокладками между секциями из паронита.
9. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изготовить из электросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ10704-76* и на участках соединений арматурой и отопительными приборами из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75.
10. Трубопроводы, отмеченные на схемах, изолировать. Конструкцию тепловой изоляции см. ОВСО.
11. Неизолированные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, а также нагревательные приборы окрасить масляной краской АФ-115 (ГОСТ6465-76*) за 2 раза.
12. Диаметры стояков отопления, проставленные на схемах, относятся ко всем расчётным температурам наружного воздуха.
13. В проекте применяется типовая приточная вентиляционная камера 2ПК20.
14. Завесы, запроектированные от ворот склада, обслуживаются от приточной установки. Когда ворота закрыты, стояк завесы используется как приточный короб. При открывании ворот включается калорифер (доводник), установленный перед раздаточным коробом.
15. Все воздуховоды изготовить из тонколистовой черной стали по ГОСТ 19903-74. Толщину стали принять по СНиП 2.04.05-86 в зависимости от сечения воздуховоды.
16. Воздуховоды окрасить грунтом ГФ-021 и после монтажа масляной краской по ГОСТ 8292-75.
17. Вентоборудование и воздуховоды систем П1, В1, В2 заземлить.
18. Вентиляторы и электродвигатели систем В1 и В2 в искрозащищенном исполнении.
19. Закладные детали для крепления вентоборудования и воздуховодов предусмотрены в строительной части проекта.
20. Вентоборудование монтировать через монтажные проёмы при помощи ручных талей, предусмотренных в строительной части проекта.
21. В проекте применены гибкие вставки из ПХЛ-2.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | |
| Нач. отд | Стеклянкин | | |
| Гл. спец. | Типисов | | |
| Рук. гр. | Сирунянц | | |
| Ст. инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | |
| Н. контр. | Типисов | | |

709-9-92.88 ОВ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке емкостью 3240 м³

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

Общие данные (окончание)

Минтяжстрой СССР ГИПРОТЯЖТРАНС Киев

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

Альбом 1

План на отм. 0.000

Склад горючих жидкостей и ЛВЖ

Склад аэрозолей

От тепловых сетей

Узел управления л.5

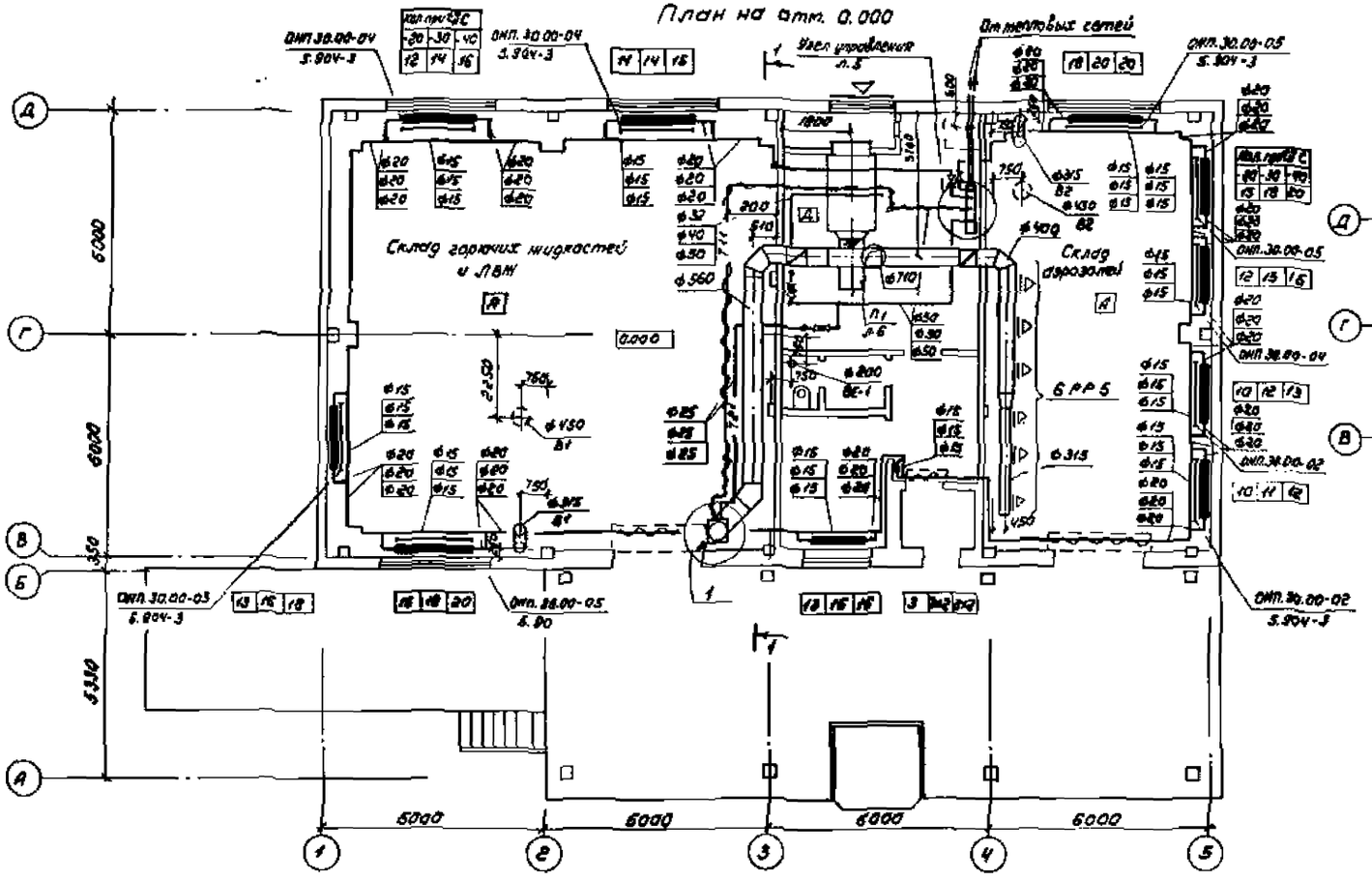
ОНП.30.00-04 5.904-3

ОНП.30.00-05 5.904-3

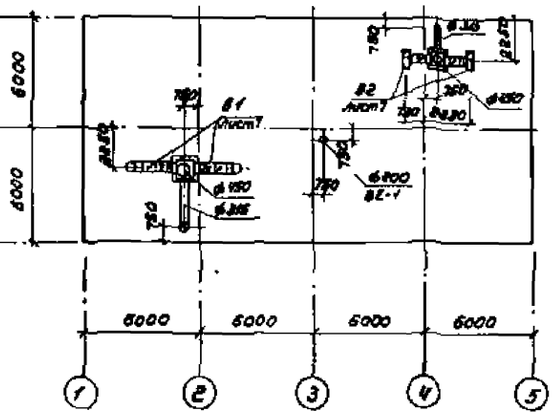
ОНП.30.00-03 5.904-3

ОНП.30.00-05 5.90

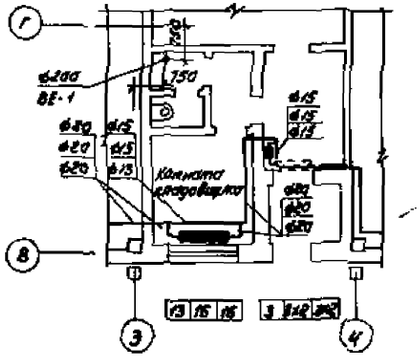
ОНП.30.00-02 5.904-3



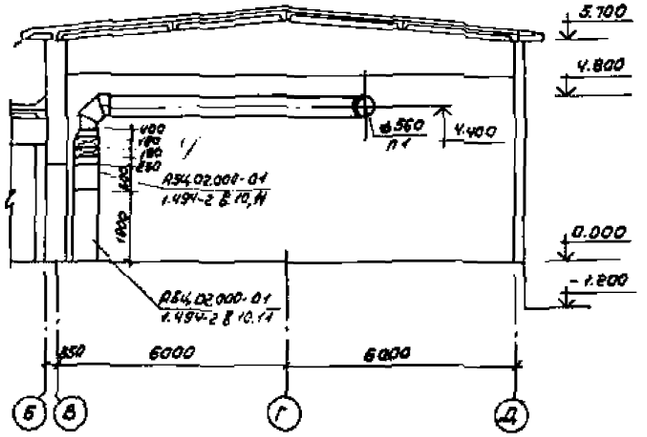
План кровли

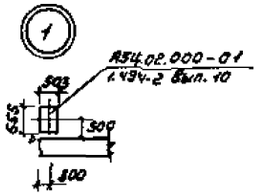


План на отм. 0.000 между осями 3-4; В для $t_н$ = -30°; -40°



Разрез 1-1





А54.02.000-01 1.494-2 В 10,11

А54.02.000-01 1.494-2 Вып. 10

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 ОВ |
| Инж.отд. | Станковская | | |
| Гл.спец. | Типисов | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | |
| Ст.инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | |
| Н.конт. | Типисов | | |

Привязан

Инв. №

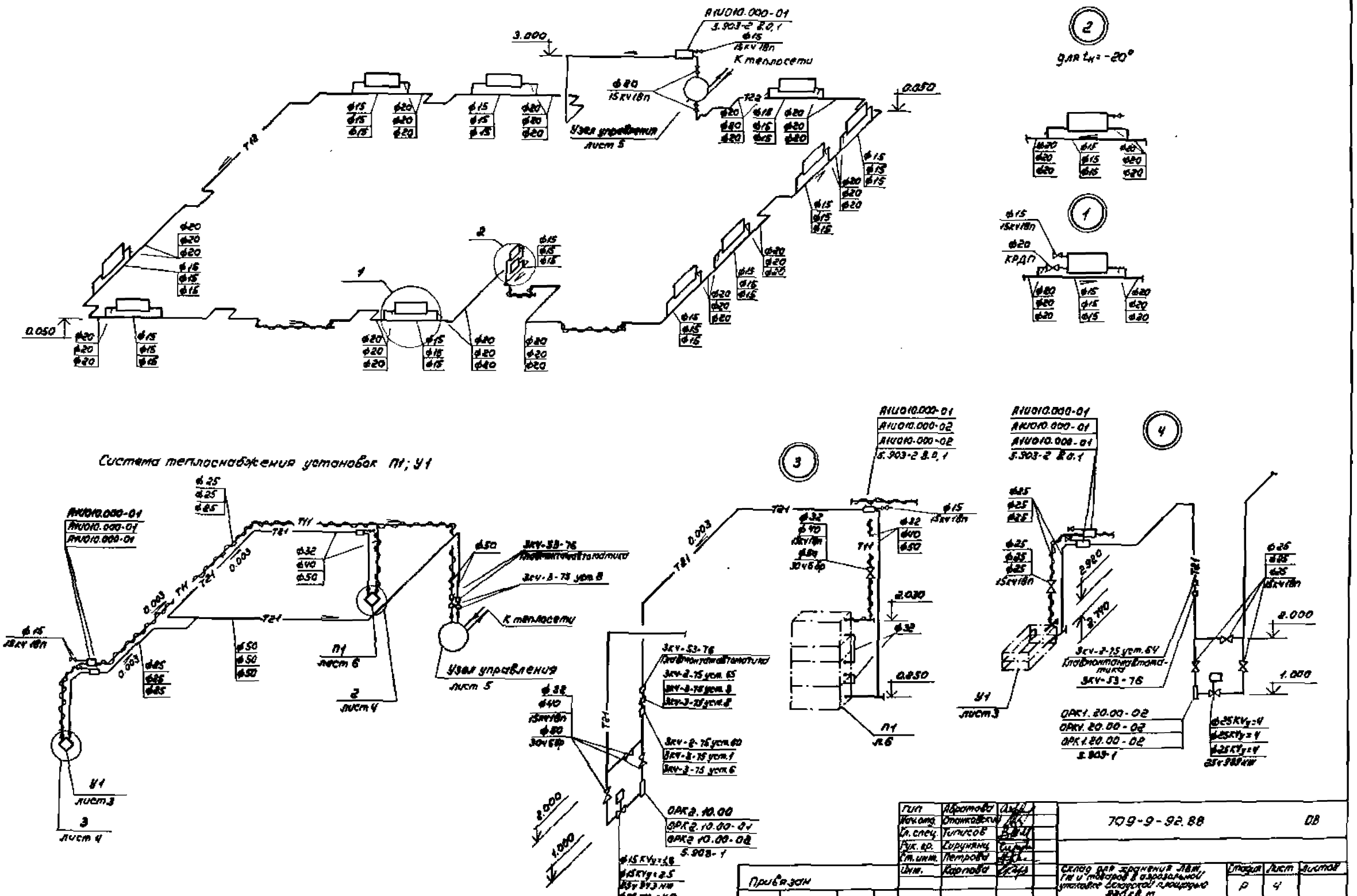
Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

План на отм. 0.000 Разрез 1-1. План кровли. Узел 1.

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

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Абратова | | 709-9-92.88 ОВ |
| Нач.отд. | Станковский | | |
| Гл.спец. | Типисов | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | |
| Ст.инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | |
| Н.конт. | Типисов | | |

Привязан

Инв.н

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

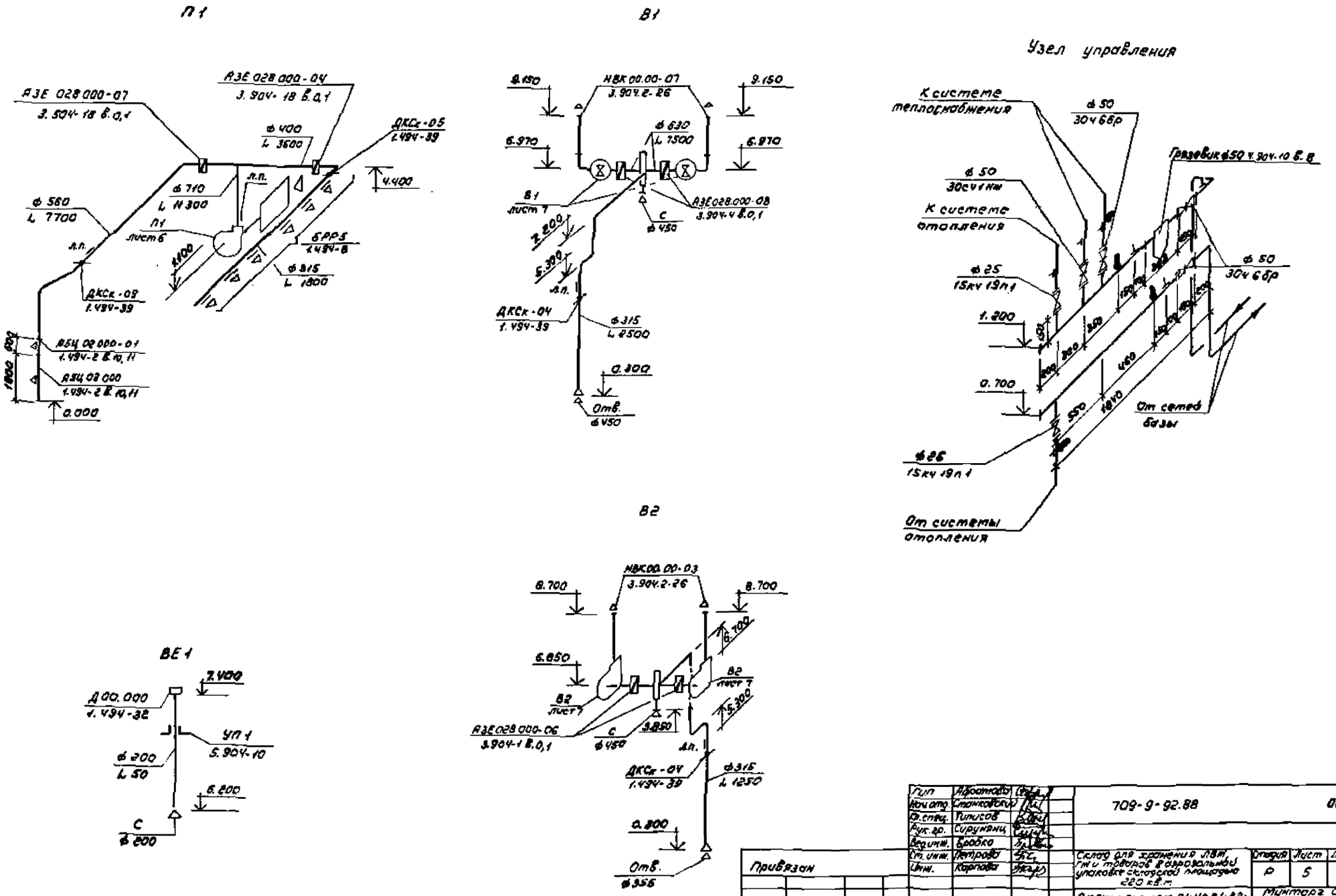
Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения установок П1, У1. Узлы 1, 2, 3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Минторг СССР
ГИПРОТОРГ
Москва

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

Альбом 1




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гип | Абратова | | 709-9-92.88 | | ОВ |
| Нач.отд. | Станковский | | | | |
| Гл.спец. | Типисов | | | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | | | |
| Вед.инж. | Бробко | | | | |
| Ст.инж. | Петрова | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м | Стадия | Лист | Листов |
| Инж. | Карпова | | | Р | 5 | |
| Н.конт. | Типисов | | Схемы систем П1; У1; В1; В2; ВЕ1. Схема узла управления | Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва | | |

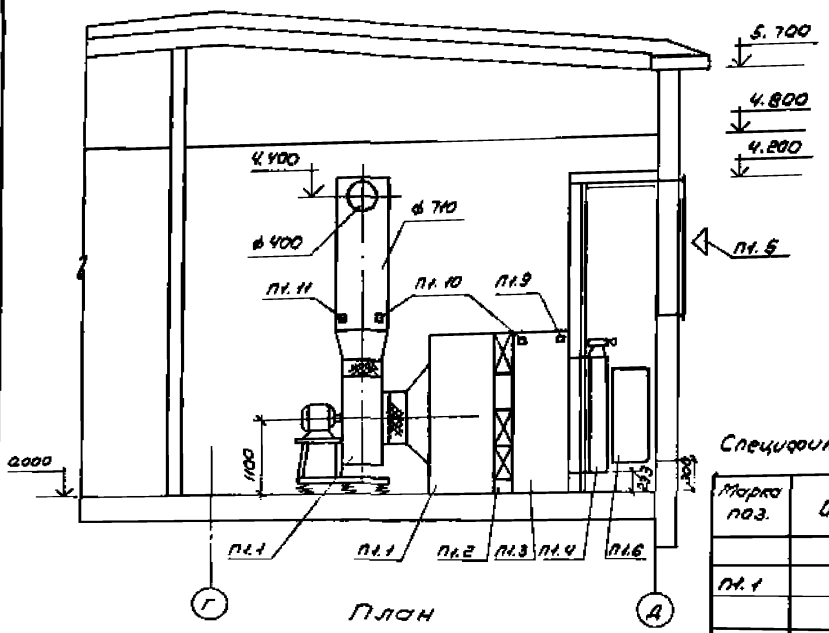
Привязан

Инв. N

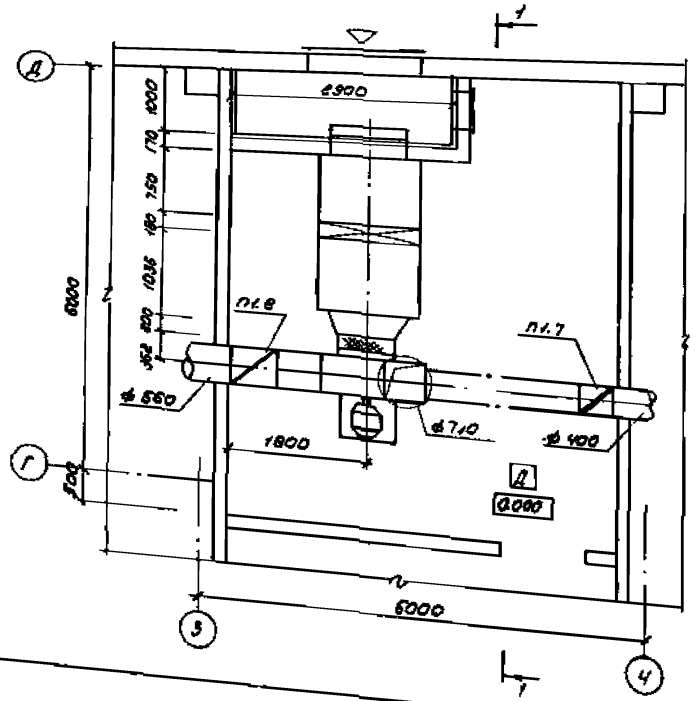
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 1

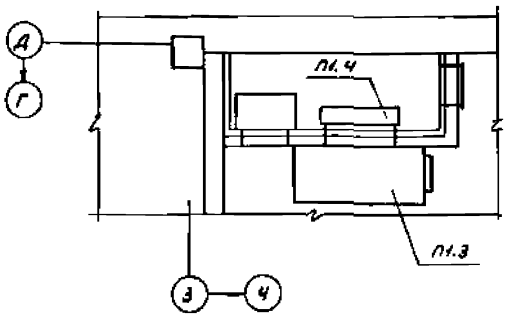
Разрез 1-1




План




Вариант установки утепленного воздушного клапана КВУ 1600×1000 при $t_н$ = -40°С




Спецификация отопительно-вентиляционных установок

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | П1 (2ПК-20 | левое исполнение) | | | |
| П1.1 | | Секция соединительная | | | |
| | | А1А181.000 комплектно | | | |
| | | а. вентилятор радиаль- | | | |
| | | ный ВЦ4-70 №8 | | | |
| | | Исполнение 1: положе- | | | |
| | | ние ПРО° с виброизо- | | | |
| | | ляторами с электро- | | | |
| | | двигателем 4А№ 7В6 | | | |
| | | 4 кВт, 950 об/мин | 1 | | |
| | | б. Секция соединительная | | | |
| | | А1А181.000 | 1 | 750 | |
| | 5.904-38 | в. Гибкая вставка 800.00-14 | 1 | 2.77 | |
| | 5.904-38 | г. Гибкая вставка 400.00-17 | 1 | 3.13 | |
| П1.2 | 5.904-12 Вып. 1-18 | Секция калориферная | | | |
| | | А1А189.000-02 однорядная | | | |
| | | с калорифером КСК3-10 | 3 | | |
| П1.3 | 5.904-12 Вып. 1-30 | Секция приемная | | | |
| | | А1А226.000 $t_н$ = -20°С | 1 | 148.5 | |
| | | Секция приемная | | | |
| | | А1А226.000-01 | | | |
| | | $t_н$ = -30°С; $t_н$ = -40°С | 1 | 150.0 | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| П1.4 | 5.904-12 Вып. 1-35 | Установка утепленной | | | |
| | | воздушной заслонки | | | |
| | | П 1600×1000 9 с | | | |
| | | М30 40/63-0,63-77 | | | |
| | | А14М036.000-06 $t_н$ = -20°С | 1 | 114,3 | |
| | | Установка утепленного | | | |
| | | воздушного клапана | | | |
| | | КВУ 1600×1000 с | | | |
| | | М50-16/63-025-80 | | | |
| | | А14М036.000-04 $t_н$ = -30°С | 1 | 160,4 | |
| | | Установка утепленного | | | |
| | | воздушного клапана | | | |
| | | КВУ 1600×1000 | | | |
| | | А14М036.000-05 $t_н$ = -40°С | 1 | 149,9 | |
| | | Установка привода | | | |
| | | М30-16/63-025-80 | | | |
| | | А3Д.181.000 $t_н$ = -40°С | 1 | 112 | |
| П1.5 | ТУ 36-1517-71 | Решетка жалюзийная | | | |
| | | воздухозаборная непод- | | | |
| | | вижная №2 150×580 | 14 | 1.2 | |
| П1.6 | 5.904-4 | Дверь герметическая | | | |
| | | утепленная ДУ0 1,25×0,6 | 1 | 33.6 | |
| П1.7 | 3.904-18 Вып. 0,1 | Клапан обратный искро- | | | |
| | | безопасный А3Е028.000-04 | | | |
| | | ф 400 И4Т5 | | | |
| | | ТУ А3Е025.000 | 1 | 14.5 | |
| П1.8 | 3.904-18 Вып. 0,1 | Клапан обратный искро- | | | |
| | | безопасный А3028.000-07 | | | |
| | | ф 560 И4Т5 | | | |
| | | ТУ А3Е025.000 | 1 | 23.5 | |
| П1.9 | Главмонтажавтоматика 3КЧ-1-75 | Бобышка уст. 6 | 1 | | |
| П1.10 | Главмонтажавтоматика 3КЧ-1-75 | Бобышка уст. 10 | 2 | | |
| П1.11 | Главмонтажавтоматика 3КЧ-5-75 | Бобышка уст. 3 | 1 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 ОВ |
| Нач.отд. | Станковский | | |
| Гл.спец. | Типисов | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | |
| Ст.инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м |
| Н.конт. | Типисов | | Установка системы П1 |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

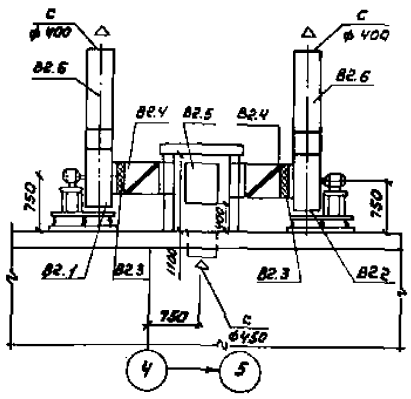
Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Привязан

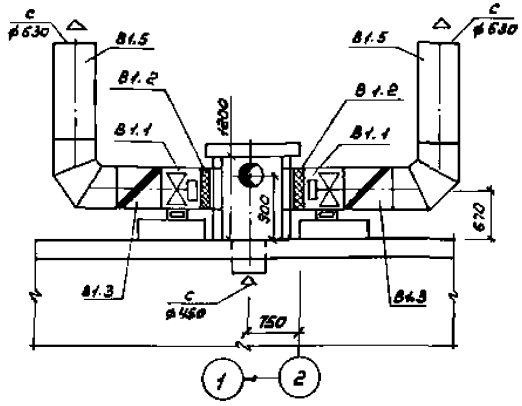
Инв. №

Альбом 1

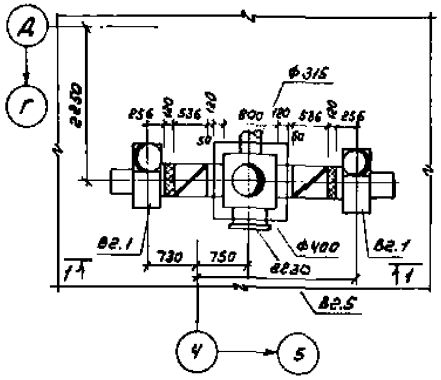
Разрез 1-1



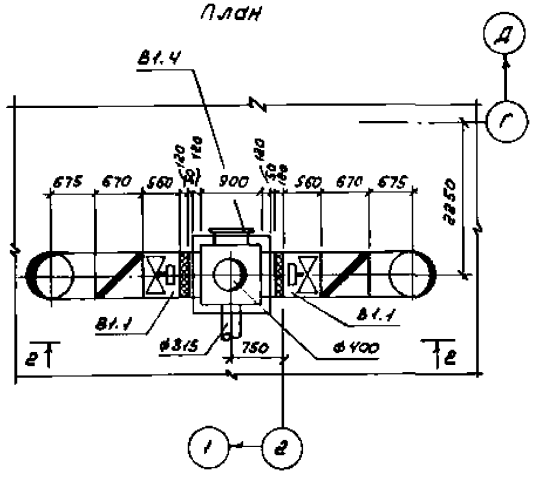

Разрез 2-2




План




План




Спецификация отопительно-вентиляционных установок

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **В2** | | | |
| В2.1 | | Вентилятор радиальный | | | |
| | | В-Ц4-70 Н5 исп. 1 | | | |
| | | диаметр колеса Дном | | | |
| | | 20° из разнородных металлов с виброизолято- | | | |
| | | рами, с электродвига- | | | |
| | | телем 4А71В6 ИМ1081У4 | | | |
| | | 905 об/мин. 0.55 кВт | 1 | 106.5 | |
| В2.2 | | Вентилятор радиальный | | | |
| | | В-Ц4-70 Н5° исп. 1 | | | |
| | | диаметр колеса Дном. | | | |
| | | Пр.0 из разнородных ме- | | | |
| | | таллов с виброизолята- | | | |
| | | рами, с электродвига- | | | |
| | | телем 4А71В6 2ЕУ1081У4 | | | |
| | | 905 об/мин ; 0.55 кВт | 1 | 106.5 | |
| В2.3 | 5.904-38 | Гибкая вставка 8.00.00-03 | 2 | 1.43 | |
| В2.4 | 3.904-18 В.0.1 | Клапан обратный искро- | | | |
| | | безопасный АЗЕ 028 000-06 | | | |
| | | ф 500 У4Т5 | | | |
| | | ТУ АЗЕ 025.000 | 2 | 20.8 | |
| В2.5 | 5.904-4 | Люк герметический | | | |
| | | уплотненный ЛЗс 0.6х0.5 | 1 | 20.2 | |
| В2.6 | 3.904.2-26 | Насосов с вертикальным валом ИВ 6.00.00-03 | 2 | 83.0 | |
| | | **В1** | | | |
| В1.1 | | Вентилятор осевой | | | |
| | | В.06-300 № 6,3 из разно- | | | |
| | | родных металлов с | | | |
| | | электродвигателем | | | |
| | | 4А71А6 2ЕУ1081У4 0.55 кВт; 1400 об/мин | 2 | 55.5 | |
| В1.2 | 5.904-38 | Гибкая вставка 8.00.00-12 | 2 | 1.74 | |
| В1.3 | 3.904-18 В.0,1 | Клапан обратный искробе- | | | |
| | | зопасный АЗЕ 028 000-08 | | | |
| | | ф 630 У4Т5 | | | |
| | | ТУ АЗЕ 028 000 | 2 | 37.4 | |
| В1.4 | 5.904-4 | Люк герметический упло- | | | |
| | | тненный ЛЗс 0.6х0.5 | 1 | 20.2 | |
| В1.5 | 3.904.2-26 | Насосов с вертикальным валом ИВ 6.00.00-07 | 2 | 42.0 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абросова | | |
| Нач.отд. | Отопковский | | |
| Гл.спец. | Типисов | | |
| Рук.гр. | Сирунянц | | |
| Ст.инж. | Петрова | | |
| Инж. | Карпова | | |
| Н.контр. | Типисов | | |

709-3-92.88

08

Склад для хранения ЛВЖ, ГМ и баллонов в одноэтажной установке сборной площадью 200х8 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Установки систем В1, В2

Минтяжстроя СССР ГИПРОТЯЖТОРГ Москва

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные (начало) | |
| 2. | Общие данные (окончание) | |
| 3. | Схема принципиальная питающей и распределительной сети 1ше | |
| 4 | План питающей и распределительной сети. Контур заземления | |
| 5 | План сети освещения | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| Прилагаемые документы | | |
| ЭМ СО | Спецификация оборудования | |
| ЭМ ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| | | |
| Ссылочные документы | | |
| 4.407-129 (А 75А) | Установка осветительных щитов | |
| 4.407-255 (А 155) | Узлы и детали для прокладки кабелей | |
| 5.407-19 (А 181) | Установка одиночных светильников с лампами накаливания | |
| 203 (А 608А) | Рабочие чертежи узлов и деталей проводок в стальных трубах во взрывоопасных зонах, 1975 | |
| 208 (А 625А) | Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах, 1979 | |
| 211 (А 628А) | Прокладка осветительных сетей во взрывоопасных зонах, 1980 | |
| 212 (А 635) | Заземление во взрывоопасных зонах, 1980 | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта А.М. Абрамова

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | Привязан | |
| ГИП | Абрамова | | | 709-9-92.88 | ЭМ |
| Нач.отд. | Снесарева | | | | |
| Рук.гр. | Новицкая | | | | |
| Ст.инж. | Черкова | | | | |
| Н.конт. | Снесарева | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГМ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5 |
| | | | | Общие данные (начало) | Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва |

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

Альбом 1

## Сводная ведомость потребности в кабелях и проводах с использованием меди

| Наименование, тип, марка изделия (ГОСТ или ТУ) | Потребность в кабеле (проводе) км | масса меди, кг | масса свинца | Назначение кабеля, характеристика | Условия эксплуатации: [illegible] | [illegible] | Обоснование |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кабель с медной жилой, гибкий марки ВВГ ГОСТ 16442-80 | | | | Освещение Взрывоопасные зоны класса В-1а | | | П VIII-3-93 |
| сечением 2х2,5 | 0,6 | 27,6 | - | | 220 | | ПУЭ-76 |
| То же, сеч. 3х2,5 | 0,1 | 6,9 | | —"— | 220 | | " |
| Провод установочный с медной жилой ПВ ГОСТ 6323-79 | | | | Для подключения электроприемников | | | П VIII-3-85 |
| сечением 1,5мм² | 0,33 | 4,6 | - | на виброосновании | 380 | | ПУЭ-76 |

Проект внутреннего электрооборудования разработан для питания от трехфазной четырехпроводной сети переменного тока напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии склада для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке относятся к III категории

В качестве вводно-распределительного устройства использован щит ШР-11 подключаемые к питающей сети через переключатель марки РП-11

Потребителями электроэнергии склада являются осветительные приборы, электродвигателем вентиляторов, уборочная машина.

Проектом предусмотрена пусковая аппаратура (пускатели серии ПМЛ) к токоприемникам, не укомплектованным его. Аппаратуру установить на высоте от пола: осветительный щиток и магнитные пускатели - 1,5м, выключатели - 1,7м

Условные обозначения см. ГОСТ 2.754-72

Склады ЛВЖ, горючих жидкостей и аэрозолей относятся к взрывоопасным зонам класса В-1а

Светильники выбраны в соответствии с категорией помещений.

Силовая и осветительная сети выполнены кабелем марки АВВГ, ВВГ, прокладываемым открыто по конструкциям и проводам АПВ в трубах в подготовке пола.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению, согласно ПУЭ-86 глава 1.7

Согласно СН-305-77 „Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий" склад относится ко II категории. Для защиты от прямых ударов молний в гидроизоляционном слое кровли уложена молниеприемная сетка из стальной проволоки Ф6мм. Сетка соединена молниеотводами по периметру здания с заземлителями. Заземлители, выполненные из стали Ф10мм. L=5м, вбиваются в землю на глубину 0.7м от поверхности земли. В качестве молниеотводов используются и металлические колонны фахверка.

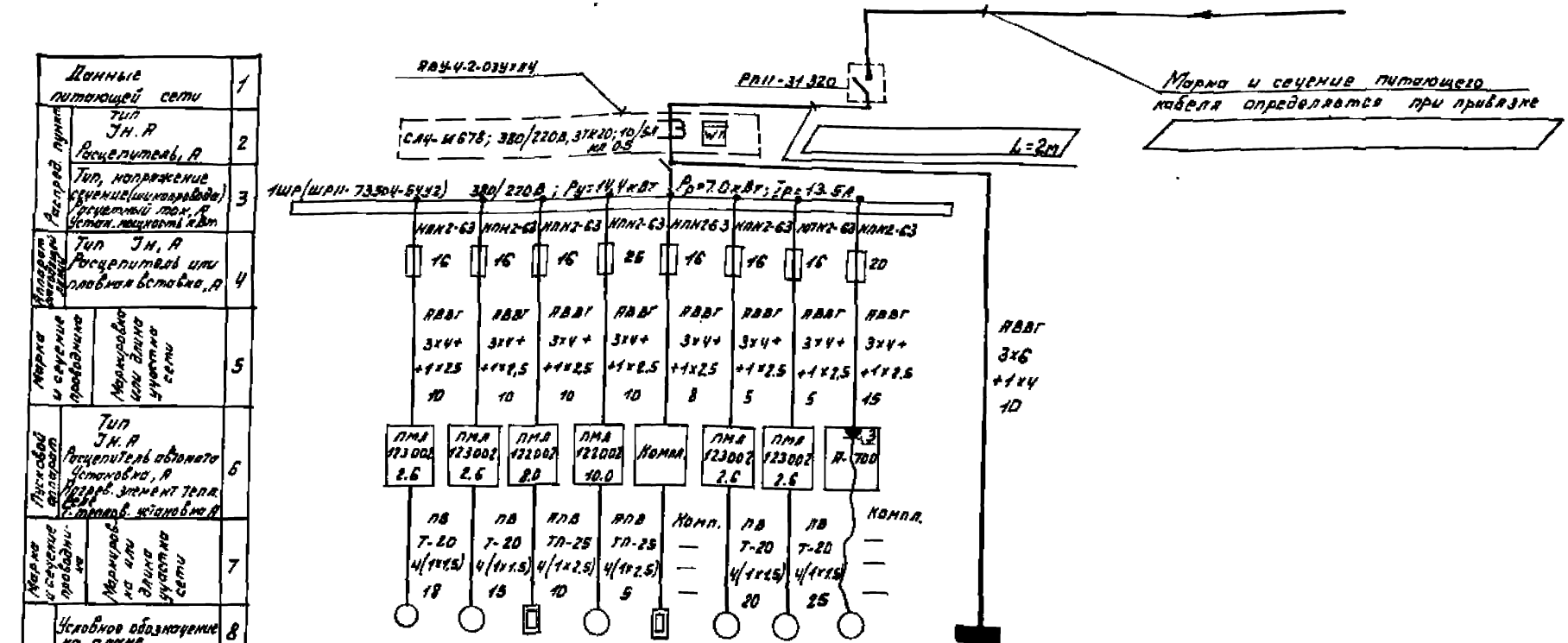
Технические данные проекта:

Общая установленная мощность — 19,05 кВт
в том числе:
силовые потребители — 14,4 кВт
электроосвещение — 4,65 кВт

Общая расчетная мощность — 9,3 кВт
в том числе:
силовые потребители — 7,0 кВт
электроосвещение — 2,3 кВт

Годовой расход электроэнергии — 32,0 тыс. кВт. час

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 ЭМ |
| Нач. отд. | Снесарева | | |
| Рук. гр. | Навицкая | | |
| Инж. | Бажанова | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке [illegible] площадью [illegible] кв.м. |
| Н. контр. | Снесарева | | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Привязан: | | | Общие данные (окончание) |
| Инв. № | | | Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва |




| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

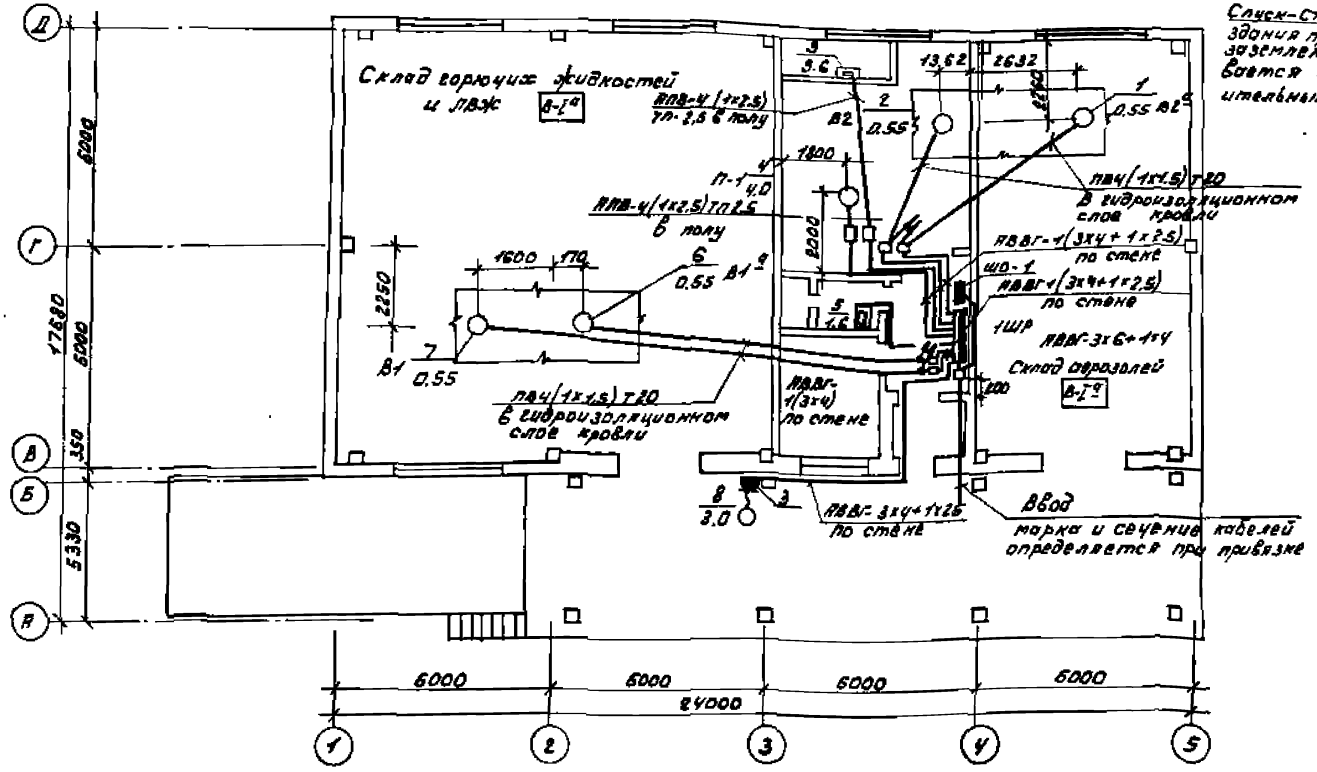
| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-ва Установка, А | 6 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 7 | | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Условное обозначение на плане | | 8 | | | | | | | | | | |
| | Номер по плану | | 9 | | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | |
| | Тип | | 10 | | В.71.86 | В71.86 | — | 4А132S8 | — | В71.86 | В71.86 | Комп. | |
| | Рн, кВт | | 11 | | 0.55 | 0.55 | 3.6 | 4.0 | 4.6 | 0.55 | 0.55 | 3.0 | |
| | Ток, А | Эн | 12 | | 1.7 | 1.7 | 7.6 | 8.6 | 7.8 | 1.7 | 1.7 | 5.7 | |
| | | Эл | 13 | | 10.4 | 10.4 | — | 80.0 | — | 10.4 | 10.7 | 28.5 | |
| | Наименование механизма по плану | | | | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-2 | Электр. заслонка | Вентилятор П-1 | Электрокалорифер | Вентилятор В-1ᵃ | Вентилятор В-1 | Подметальная машина. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Данные питающей сети | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Распред. пункт | Тип Эн.А | Расцепитель, А | 2 | | | | | | | | | | |
| | Тип, напряжение (сечение шин и проводов) | Расчетный ток, А; Устан. мощность, кВт | 3 | | | | | | | | | | |
| Аппарат защиты | Тип Эн, А | Расцепитель или плавкая вставка, А | 4 | | | | | | | | | | |
| Марка и сечение проводника | Марка и сечение проводника | Маркировка или длина участка сети | 5 | | | | | | | | | | |
| Пусковой аппарат | Тип Эн.А | Расцепитель автомата Установка, А; Нагрев. элемент ТЕПЛ. Ток, А; Ст. тепл. в-

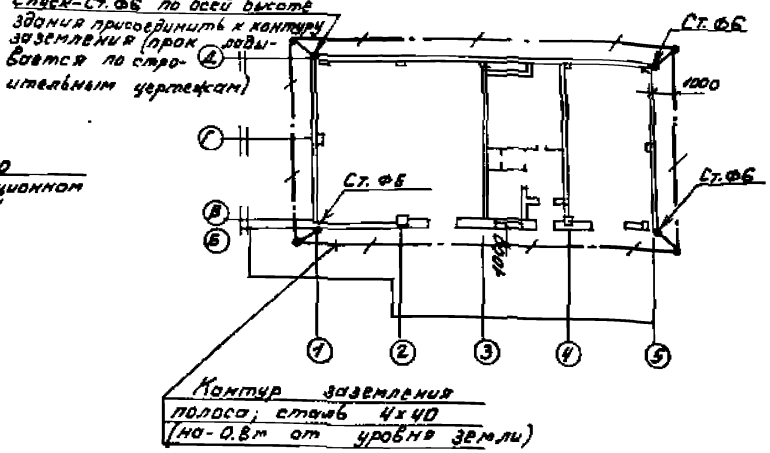
Альбом 1

План на отм. 0.00

380/220 В

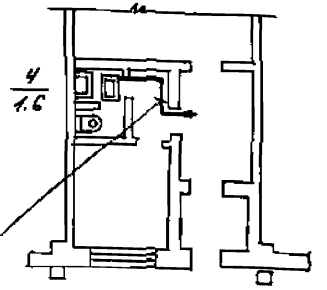



План контура заземления




Контур заземления
полоса; сталь 4х40
(на 0.8 м от уровня земли)

t=-40°




АВВГ-1 (3х4) по стене от 1ШР

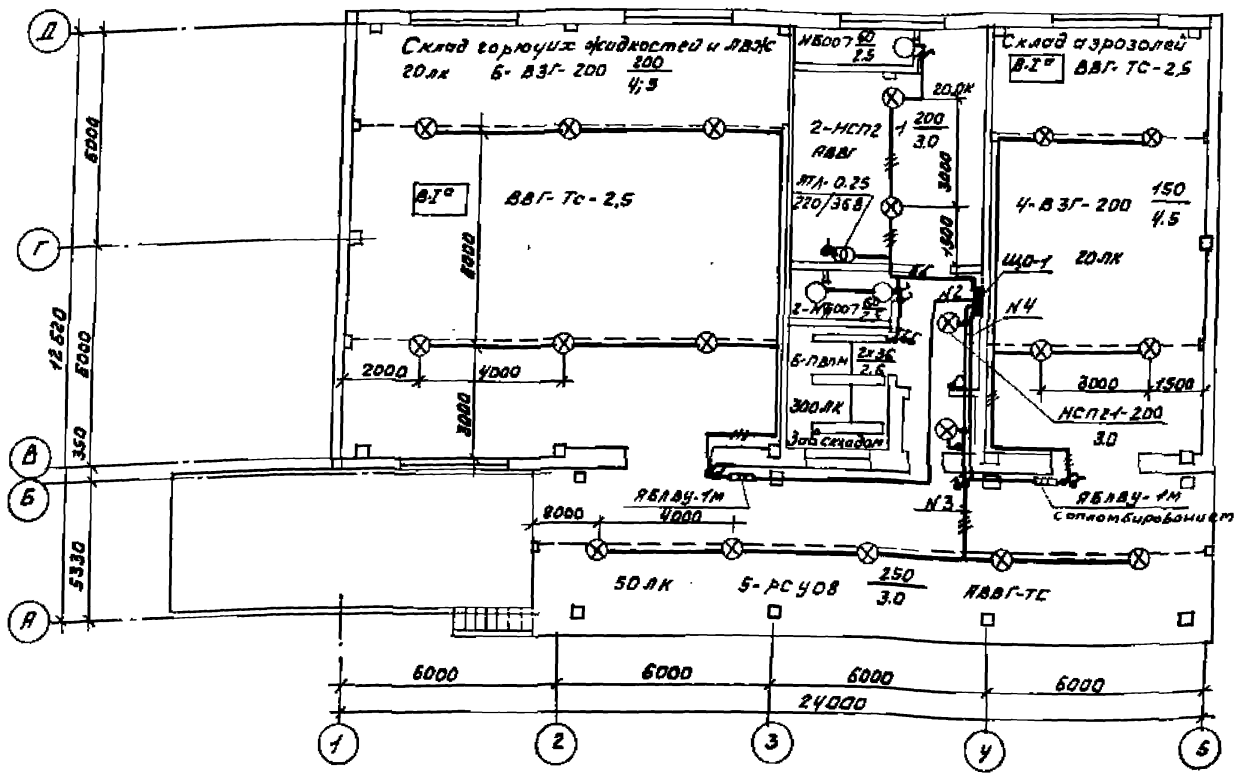
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Абросимов | | 709-9-92.88 | | ЭМ |
| Нач. отд. | Снегирев | | | | |
| Рук. гр. | Новицкая | | | | |
| Инж. | Вознюк | | | | |
| Привязан: | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и тюков с аэрозолями с укладкой в штабель высотой 4,0 м. | Стадия: Р | Лист: 4 | Листов: |
| Инв. № | | | Планирующей и распределительной сети контур заземления | Минмонтажспецстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва | | |
| Н. контр. | Снегирев | | | | | |

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

Альбом

План на отм. 0.000

380/220В




Вариант для $t°=-40°$

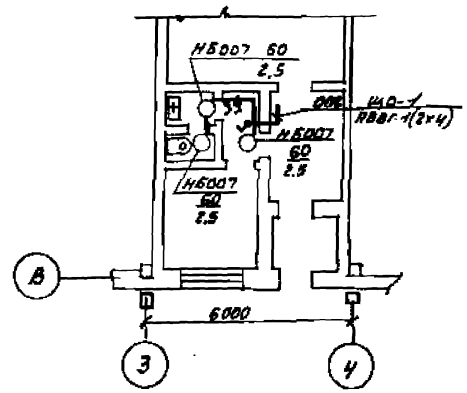



Таблица щитков

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные — занятые | Однополюсные — резервные | Трехполюсные — занятые | Трехполюсные — резервные | Ток расцепителя, А: На вводе | На линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ОЩВ-6 | 4,65 | 1÷4 | 5,6 | — | — | — | 16 |

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 208 (АС25А) | Установка светильников | | |
| | лист АС25-70.00.00 | ВЗГ-200 на подвесе | 10 | |
| 2 | | Установка светильников | | |
| | | РСУ08-250 на подвесе | 5 | |
| 3 | 5.407-19 лист 6 | Установка НСП21 на подвесе | 4 | |
| 4 | 4.407-129 лист ПТ9.24 | Установка щитка ОЩВ на стене | 1 | |

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Иванова | | |
| Нач. отд. | Чесарева | | |
| Рук. гр. | Павлова | | |
| Инж. | Важнова | | |
| Н. контр. | Чесарева | | |

709-9-92.88 ЭМ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и приборов с аэрозолями класса В1а, сборной площадью 2160 кв.м.

План сети освещения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1

## Ведомость чертежей комплекта АОВ

| | Наименование | |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема автоматизации | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная приточной системы П1 (начало). | |
| 4 | Схема электрическая принципиальная приточной системы П1 (окончание). | |
| 5 | Схема электрическая принципиальная вытяжных систем В1, В1а | |
| 6 | Схема электрическая принципиальная воздушно-тепловой завесы У1, электропитания | |
| 7 | Приточная система П1. Схема соединений внешних проводок. | |
| 8 | Вытяжные системы В1; В1а, В2, В7а Воздушно-тепловая завеса У1. Схема соединений внешних проводок. | |
| 9 | План расположения | |
| 10 | Щит управления ЩУ. Эскиз общего вида. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 2.754-72 | Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах | |
| ОСТ 36-27-77 | Приборы и средства автоматизации | |
| | Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов | |
| РМЧ-2-84 Минмонтажспецстрой СССР Главмонтажавтоматика | Руководящий материал Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению. | |
| РМЧ-6-81 ч. III ГПИ Проектмонтажавтоматика | Руководящий материал. Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации. | |
| РМЧ-106-82 Минмонтажспецстрой СССР Главмонтажавтоматика | Руководящий материал. Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению. | |
| РМЧ-6-84 ч. I ГПИ Проектмонтажавтоматика | Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть I. Электрические проводки. Пособие к ВСН 205-84 / ММСС СССР | |
| Монтажные чертежи Минмонтажспецстрой СССР Главмонтажавтоматика 1975 г. | Приборы для измерения и регулирования температуры Установка на стене | |

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| Строительные задания Минмонтажспецстрой СССР Главмонтажавтоматика 1987 г. | Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах | |
| | Прилагаемые документы | |
| АОВ.СО1 | Спецификация оборудования | |
| АОВ.СО2 | Спецификация щитов | |

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Абрамова А.М.

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Арх. | Рубин | Подпись |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| ГИП | Абрамова | | |
| Нач. отд. | Фейгин | | |
| В. инж. | Фельдштейн | | |
| Инж. | Агрощенко | | |
| Н. контр. | Фейгин | | |

Привязан:

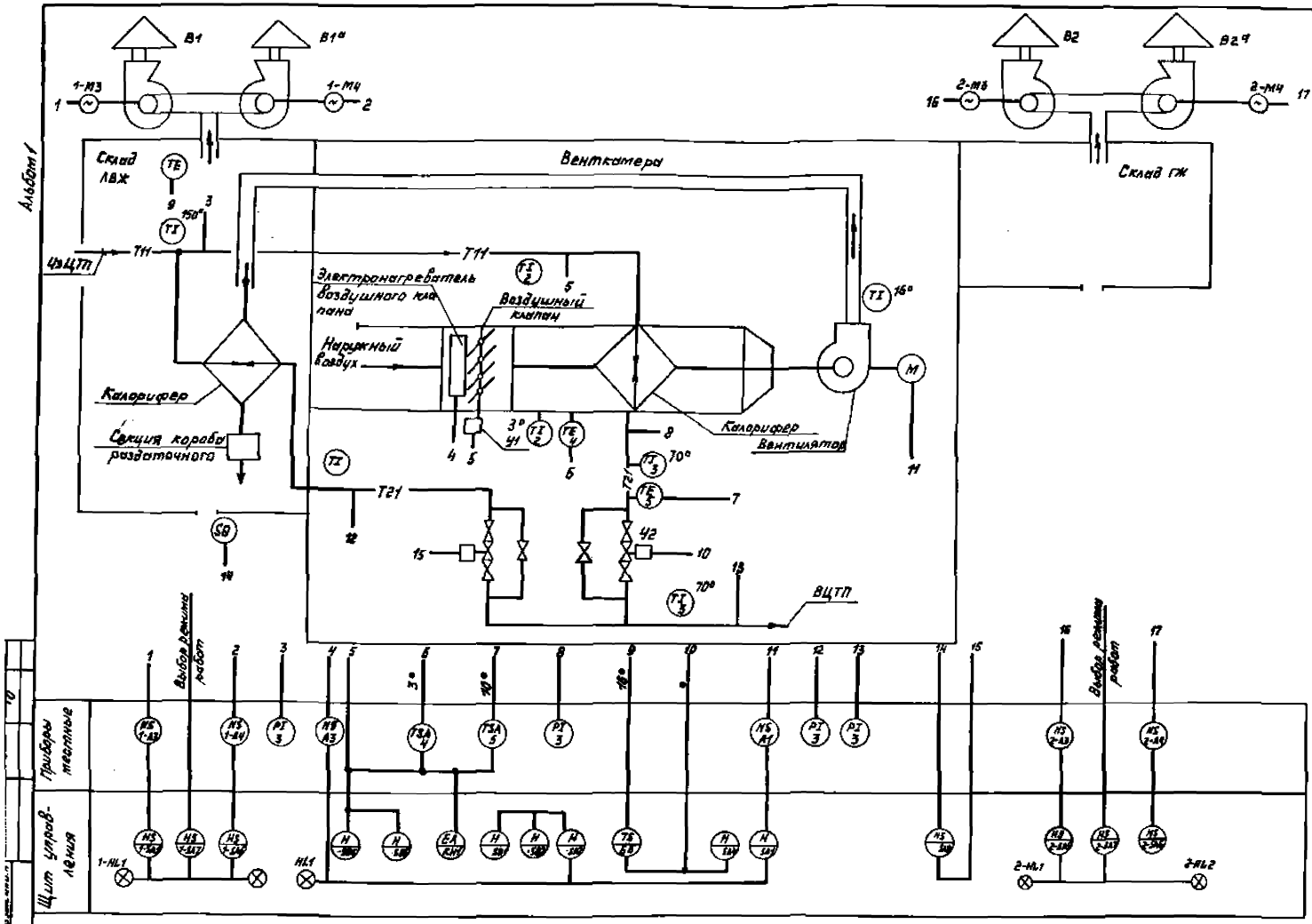
709-9-92.88 АОВ

Склад для хранения ЛВЖ, гжи товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 10 |

Общие данные

Минтяжпромсоюз СССР ГИПРОТОРГ Москва




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 | | АОВ |
| Нач.отд. | Фейгин | | | | |
| Вед.инж. | Фельдман | | | | |
| Инж. | Атрощенко | | Склад для хранения АВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м | Стадия: Р | Лист: 2 |
| Н.контр. | Фейгин | | Схема автоматизации | Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва | |

Альбом I

Схема вывода контактов и обмотки реле КН1 (РЭУ11-11-353.12-40, УЗ)

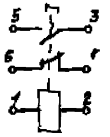
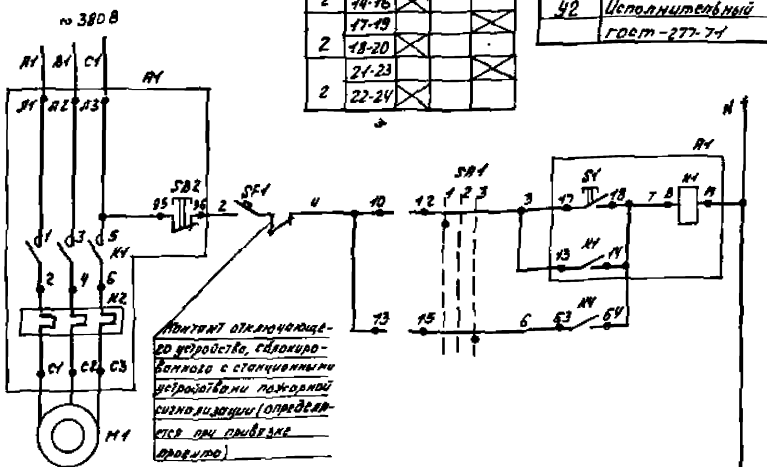



Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

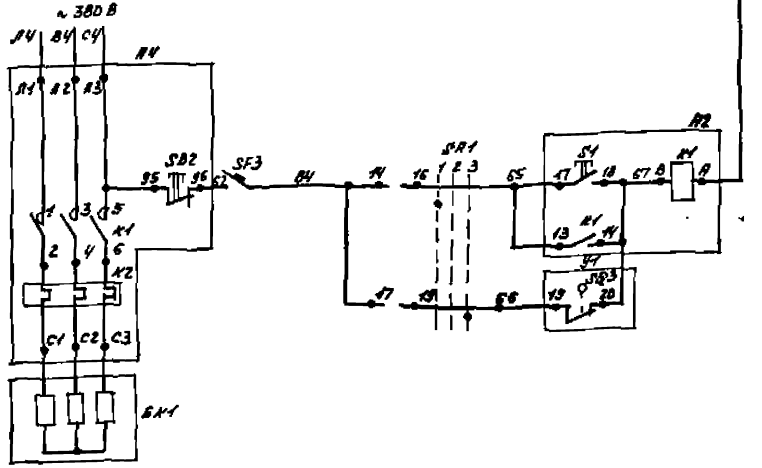
| Тип подвижного контакта | Обозначение подвижного контакта | Положение рукоятки: Вкл. | Откл. | Авт. |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1-3 | | × | |
| 1 | 5-7 | | × | |
| 2 | 8-11 | | | × |
| | 10-12 | × | | |
| 2 | 13-15 | | | × |
| | 14-16 | × | | |
| 2 | 17-19 | | | × |
| | 18-20 | × | | |
| 2 | 21-23 | | | × |
| | 22-24 | × | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| BK | Термопреобразователь сопротивления | | |
| | ТСМ-0879, Номинальная статическая | | |
| | характеристика 50М, Вариант 5Ц2.821.426 | | |
| | ТУ25-02-792.283-80 | 1 | |
| A9 | Терморегулятор Т1491-У; -30°С÷40° С | | |
| | Исполнение „НО" ТУ25.03.1074-75 | 1 | |
| A4 | Терморегулятор Т403-У 0÷250°С | | |
| | Исполнение „НО" ТУ25.03.1074-67 | 1 | |
| Y1 | Исполнительный механизм М30 | | комплектно с |
| | ГОСТ 7192-74 | | заслонкой |
| Y2 | Исполнительный механизм М30 | | комплектно с |
| | ГОСТ-277-74 | 1 | клапаном |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит местного управления | | |
| HL1 | Табло световое ТСМ однолампочное | | |
| | ТУ16.535.424-70 | 1 | |
| KV1...KV5 | Реле промежуточное ПЭ-37-52 | | |
| | 6а÷2р контакта ~220В, ТУ16.523.622-82 | 5 | |
| KH1 | Реле указательное РЭУ11-11-353.12-40, УЗ | | |
| | ~220В ТУ16-647.022-85 | 1 | |
| KT1 | Реле времени РКВ-16.43-331 | | |
| | ~220В ТУ16.647.036-86 | 1 | |
| A1 | Регулятор температуры | | |
| | электронный. Вариант „Б" | | |
| | Предел настройки | | |
| | от 0°÷40°С Тзад3 | 1 | |
| | ТУ 25-02.200166-82 | | |
| SA1 | Переключатель тпэр-46-Н2222/П-Д1 | | |
| | ТУ 16.525.128-75 | 1 | |
| SB3 | Переключатель „Тумблер" ТВ1-2 | | |
| SA4 | ~220В; 5А УСО.350.04379 | 2 | |
| SB1 | Кнопка КЕ-011 УЗ исп. 2с красным | | |
| | толкателем ТУ16.526.407-76 | 1 | |
| SB2... | Кнопка КЕ-011 УЗ исп. 2с черным | | |
| SA4 | толкателем ТУ16.526.407-76 | 3 | |
| SF1,SF3 | Выключатель автоматический | | |
| | ВА3-МГ однополюсный ~220В | | |
| | $I_{н.р.}$=1,5А ТУ16.522.110-74 | 2 | |
| SF2 | Выключатель автоматический | | |
| | однополюсный ~220В, $I_{н.р.}$=1А | | |
| | ТУ16.522.110-74 | 1 | |
| | Аппаратура по месту | | |
| A1; A2 | Пускатель магнитный | 2 | По проекту |
| EK1 | Электронагреватель | 1 | электрообо- |
| M1 | Электродвигатель | 1 | рудование |



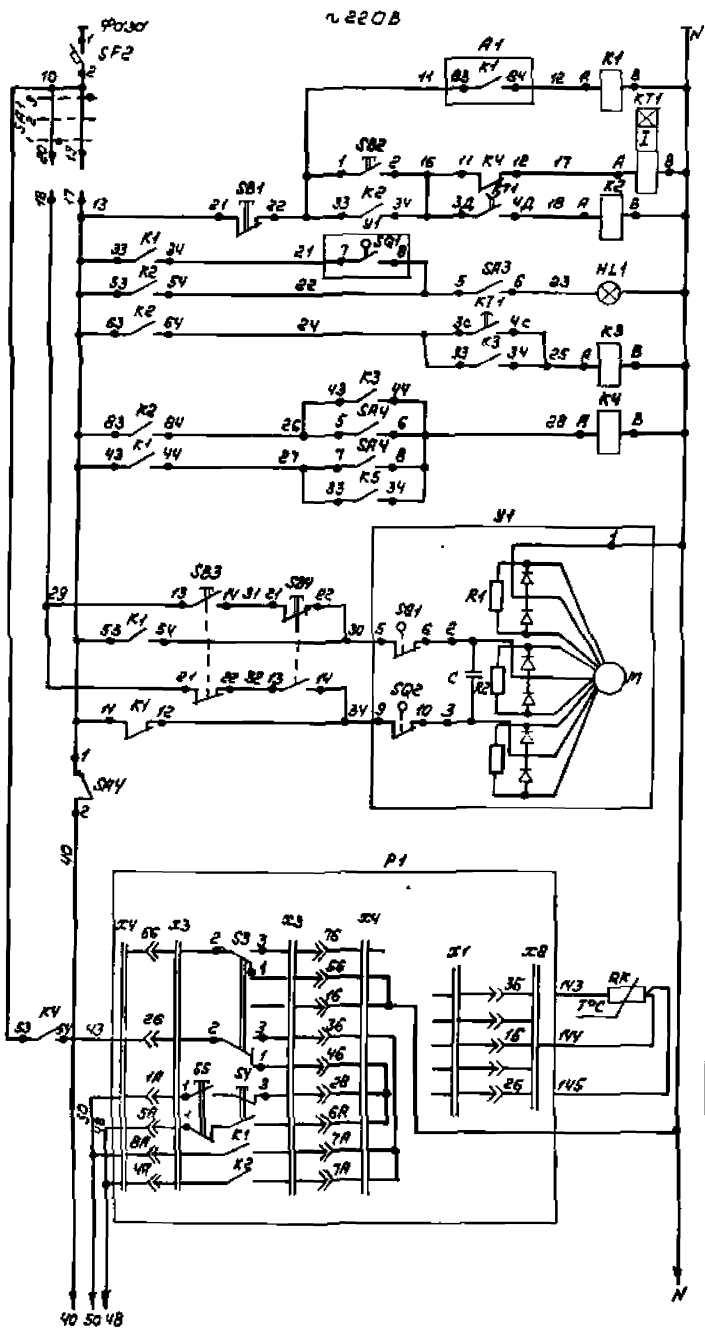

| | |
|---|---|
| Ручное | Управление электроподогревателем вентилятора |
| Автоматическое | |



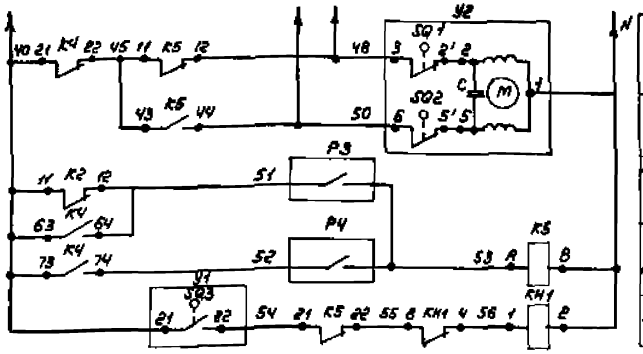

| | |
|---|---|
| Ручное | Управление электроподогревателем воздушного клапана |
| Автоматическое | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Харитонов | | | 709-9-92.88 | АОВ |
| Нач. отд. | Фейгин | | | | |
| Н. контр. | Федоров | | | | |
| Инж. | Нарцелев | | | | |
| Привязан | | | | Схема электрическая принципиальная управления и защиты электродвигателя ВД3 (4 220 кВт. | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Инв. № | | Н. контр. | Фейгин | Схема электрическая принципиальная управления и защиты (Начало) | Минмонтажспецстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва |

Альбом 1




| | | |
|---|---|---|
| Питание. Защита схемы | | |
| Реле-повторитель контактов пускателя | | |
| Реле времени программы пуска | | |
| Реле включения системы | | |
| Местная сигнализация нормальной работы системы | | |
| Реле блокировки | | |
| Реле включения двигателя вентилятора и открытия воздушного клапана наружного воздуха | | |
| Деблокированное | Открытие | Управление исполнительным механизмом воздушного клапана наружного воздуха |
| Сблокированное | | |
| Деблокированное | Закрытие | |
| Сблокированное | | |
| Регулятор температуры воздуха | | |




| | | |
|---|---|---|
| Открытие | | Управление исполнительным механизмом клапана на теплоносителе |
| Закрытие | | |
| Воздуха перед калорифером | Контроль температуры | Защита калорифера от замораживания |
| Обратного теплоносителя | | |
| Аварийная сигнализация | | |

Схема вывода контактов и обмоток реле КТ1 РКВ-11-43

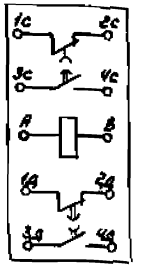



Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительного механизма У1

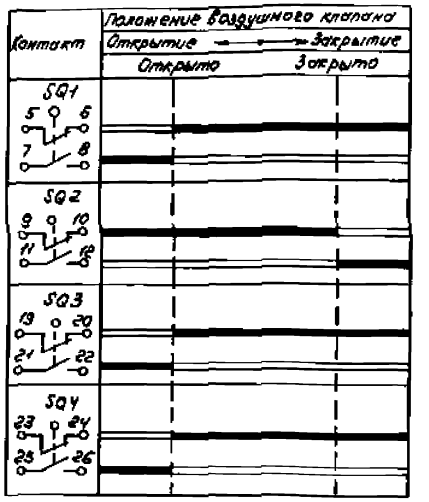



Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры Р1

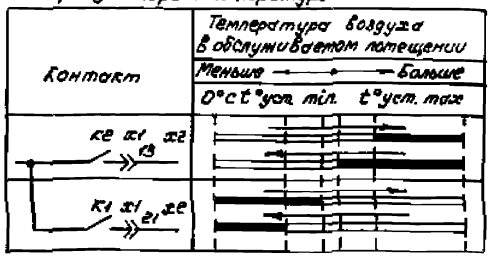



Диаграмма замыкания контакта терморегулятора Р3

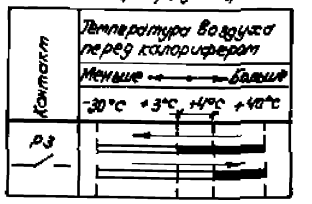
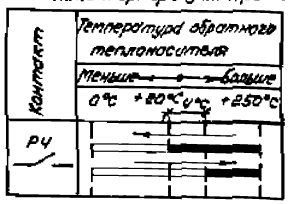



Диаграмма замыкания контакта терморегулятора Р4




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абратова | | |
| Нач. отд. | Фейгин | | |
| Вед. инж. | Фельдман | | |
| Инж. | Атрощенко | | |
| Н. конт. | Фейгин | | |

709-9-92.88 АОВ

Привязан

Инв. №

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв. м

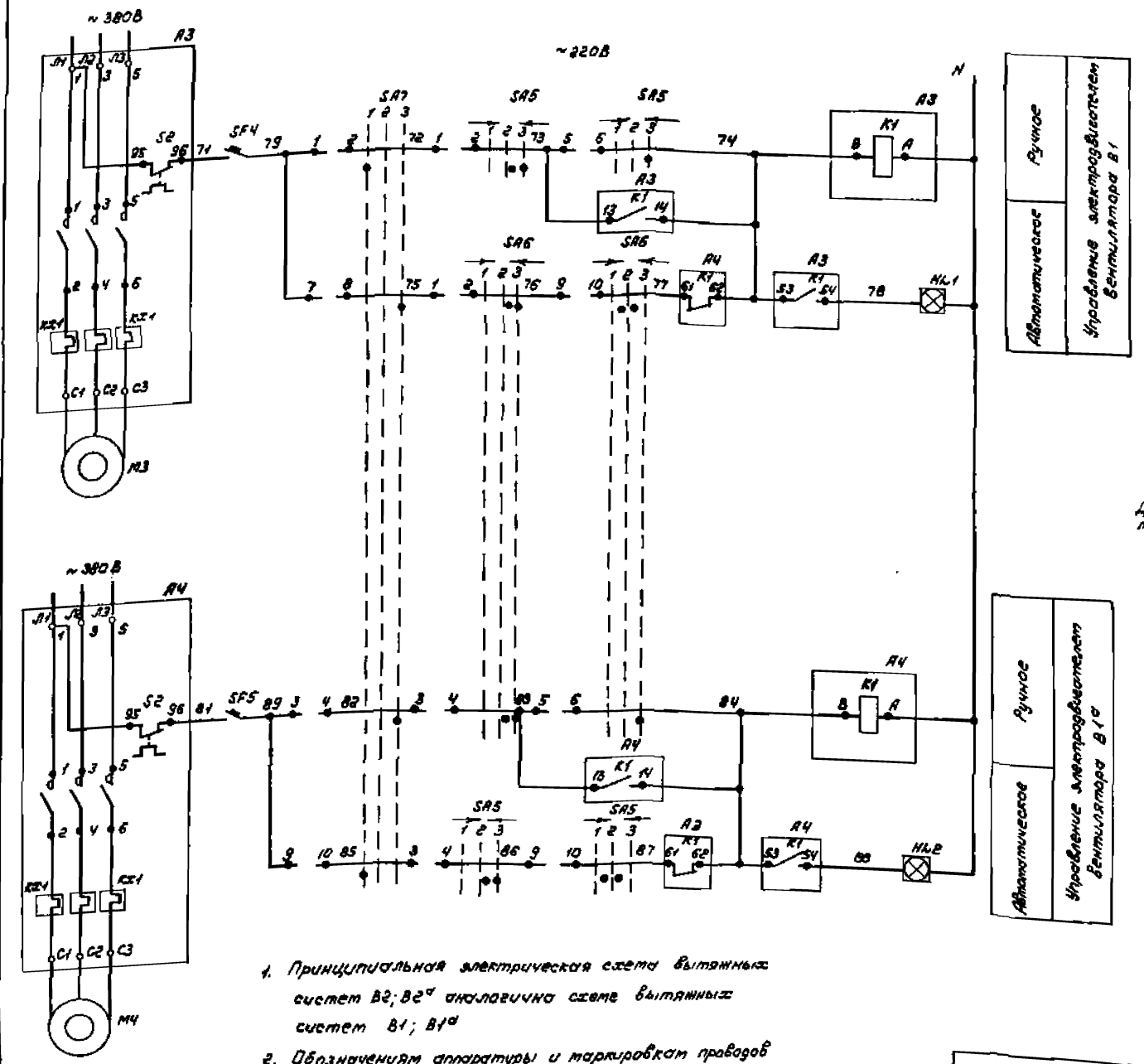
Схема электрическая принципиальная приточной системы П1 (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Альбом 1




| Поз. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Щит управления ЩУ | | |
| НL1; НL2 | Табло световое однолампoвое | | |
| | ТСМ-III 43 ТУ16.535.424-70 | 2 | |
| SA5 | Универсальный переключатель | | |
| SA6 | УП5313-А541 ТУ16.524.074-75 | 2 | |
| | | | |
| SA7 | Универсальный переключатель | | |
| | УП5313-С70 ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| SF4 | Выключатель автоматический | | |
| SF5 | АБ3-МГ однополюсный ~220В | | |
| | Jн.р=1,6А ТУ16.522.110-74 | 2 | |
| | | | |
| | Аппаратура по месту | | |
| А3; А4 | Пускатель электромагнитный | 2 | по проекту электрооборудования |
| | Приставка контактная | 2 | |
| | ПКЛ-1104 ТУ16.526.544-78 | | |
| М3; М4 | Электродвигатель | 2 | по проекту электрооборудования |

Диаграмма замыкания контактов переключателей SA1; SA2

| УП5313-А.541 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N секции | N контактов | Положение рукоятки 1 Откл. | 2 → 0 → | 3 Вкл. |
| I | 1-2 | | | |
| II | 3-4 | | | |
| III | 5-6 | | | |
| IV | 7-8 | | | |
| V | 9-10 | | | |
| VI | 11-12 | | | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

| УП 5313-С70 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N секции | N контак. л | N контак. п | Положение рукоятки 1 1 раб. | | 2 откл. | | 3 2 раб. | |
| I | 1 | 2 | | | | | | |
| II | 3 | 4 | | | | | | |
| III | 5 | 6 | | | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | |
| V | 9 | 10 | | | | | | |
| VI | 11 | 12 | | | | | | |

1. Принципиальная электрическая схема вытяжных систем В2; В2а аналогична схеме вытяжных систем В1; В1а
2. Обозначениям аппаратуры и маркировкам проводов присвоить индексы 1 и 2

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Абротова | |
| Нач.отд. | Фейгин | |
| Вед.инж. | Фельдман | |
| Инж. | Атрощенко | |
| Н.конт. | Фейгин | |

709-9-92.88 АОВ

Привязан

Инв.н

Склад для хранения ПВМ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

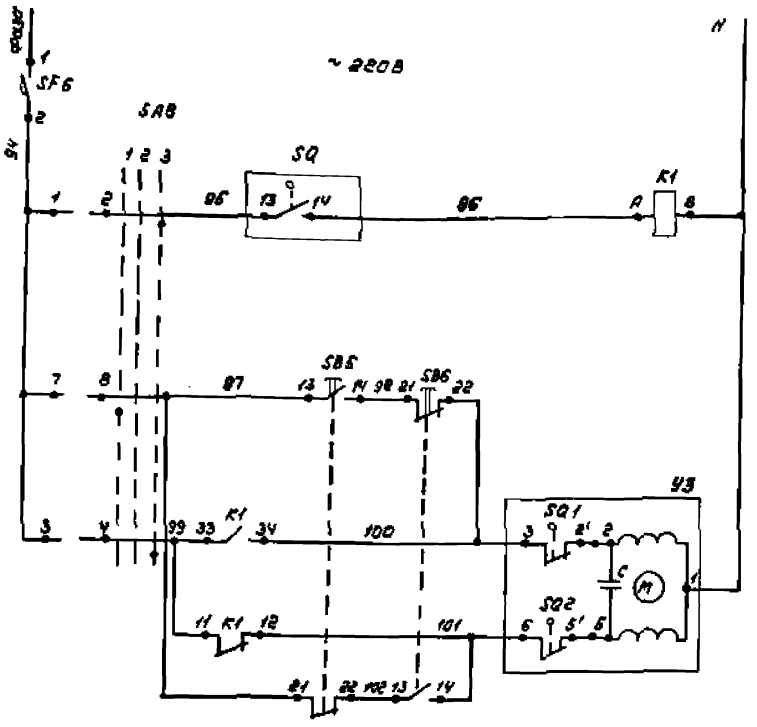
Схема электрическая принципиальная вытяжных систем В1, В1а

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

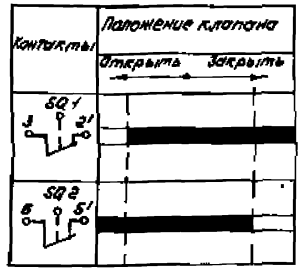
Альбом 1

## Воздушно-тепловая завеса У1




| Питание схемы | | |
|---|---|---|
| Автоматическое | Реле управления клапаном по тепловизору | Управление исполнительным механизмом клапана по тепловизору |
| Ручное | Автоматическое | |
| | Открыть | |
| Ручное | Закрыть | |

## Диаграмма замыкания конечных выключателей исполнительного механизма У3



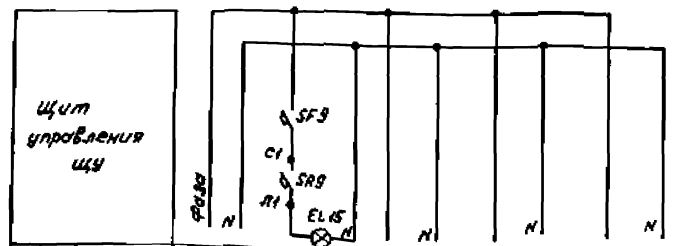

## Диаграмма замыкания контактов переключателя SA8

УП 5312 - С 29

| N секции | N контакта | | Положение рукоятки | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | л | п | 1 ручное | 2 отключ. | 3 автомат. | |
| I | 1 | 2 | | | | ✕ |
| II | 3 | 4 | | | | ✕ |
| III | 5 | 6 | ✕ | ✕ | | |
| IV | 7 | 8 | ✕ | ✕ | | |

| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Щит управления ЩУ** | | |
| K1 | Реле промежуточное ПЭ-37-62У3 | | |
| | ~ 220В ТУ16.523.457-80 | 1 | |
| SA8 | Переключатель универсальный | | |
| | УП5312-С29 ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| SA9 | Выключатель пакетный ПВМ2-10 | | |
| | 007 16.0-526.001-77 | 1 | |
| SB5 | Кнопка КЕ-011 исп.„2" красный | | |
| | толкатель ТУ16.526.333-83 | 1 | |
| SB6 | Кнопка КЕ-011 исп.„2" черный | | |
| | толкатель ТУ16.526.333-83 | 1 | |
| SF6 | Выключатель автоматический | | |
| | А63-мг однополюсный ~ 220В | | |
| | Iн.р = 1,6А ТУ16.522.110-74 | 1 | |
| SF9 | Выключатель автоматический | | |
| | А63-мг, однополюсный ~ 220В | | |
| | Iн.р = 1А ТУ16.522.110-74 | 1 | |
| | | | |
| | **Аппаратура по тесту** | | |
| | | | |
| SQ | Выключатель путевой прямого | | |
| | действия ВП15Д 216161-54У21 | 1 | |
| У3 | Исполнительный механизм | 1 | комплектно с клапаном |

## Схема электропитания




| Характеристика электроприемников | Поз. | Тип | Ввод питания | Внутреннее освещение щита | Схема приточной системы П1 | Схема воздушно-тепловой завесы У1 | Схема воздушно-тепловой завесы У2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Напряж. В | U=~220В | U=~220В | U=~220В | U=~220В | U=~220В |

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Коротков | | |
| Нач.отд. | Федин | | |
| Вед.инж. | Фельдман | | |
| Инж. | Прощенко | | |
| Н.контр. | | | |

709-9-32.88 АОВ

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

Стадия Р | Лист 6 | Листов

Схема электрическая принципиальная воздушно-тепловой завесы У1, электропитания

Минторга СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

Альбом I

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура воздуха | | | | Температура | Давление | Температура | Давление | Исполнительный механизм регулирующего клапана на теплоноситель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Секция перед калорифером | | Воздуховод после вентилятора | | Трубопровод после калорифера | | Ввод теплоносителя в вентиляторы | Выход теплоносителя из вентиляторов | |
| Связанные чертежи установ. | ТМ4-147-75 | ТМ4-147-75 | ТМ4-152-75 | ТМ4-152-75 | ТМ4-139-75 | ТМ4-139-75 | ТМ4-226-76 | ТМ4-226-76 | по чертежам ОВ |
| Позиция | 4 | 1 | 6а | 1 | 5 | 2 | к 3 | 2 | №3 | У2 |

| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Коробка соединительная ТУ36.2558-83 | | |
| | КС-10 | 1 | шт. |
| | КС-20 | 1 | шт. |
| | Металлорукав ТУ22-3958-77 | | |
| | РЗЦ-х-18 | 1 | м |
| | Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 | | |
| | КВВГ 4х1.0 мм² | 30 | м |
| | АКВВГ 4х2,5 мм² | 5 | м |
| | АКВВГ 5х2,5 мм² | 10 | м |
| | АКВВГ 7х2,5 мм² | 10 | м |
| | АКВВГ 10х2,5 мм² | 20 | м |
| | Провод ГОСТ 6323-79 | | |
| | ПВ1 1х1.0 | 36 | м |
| | ПВ3 (1х1.0) | 36 | м |
| | Труба электросварная ГОСТ 10704-76 | | |
| | 720х1.6 | 15 | м |
| | Кабель силовой ГОСТ 433-76 АВВГ 4х4.0 мм² | 6 | м |
| | Отборное устройство 16х22 Б.П | | |
| | ТУ 36.1258-76 | 4 | шт |

| Позиция | А1 | А2 | У1 |
|---|---|---|---|
| Обозначение чертежа привязки | — | — | По чертежам марки ОВ |
| Наименование параметра и место установки | Магнитный пускатель электродвигателя вентилятора | Магнитный пускатель электронагревателя воздушного клапана наружного воздуха | Исполнительный механизм воздушного клапана наружного воздуха |

1. Позиции на аппаратуру указаны по спецификации Я.С01
2. Принципиальные электрические схемы А08-3; А08-4
3. Провода проложенные в трубах в местах подключения к датчику, защитить металлорукавом.

От отключающего устройства пожарной сигнализации. Тип, марка и длина кабеля определяется при привязке проекта.

Щит управления

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Журавлёв | | 709-9-92.88 А08 |
| Нач. отд. | Фрейкин | | |
| Д. инж. | Дмитриев | | |
| Инж. | Атрощенко | | |
| Привязан | | | Склад для хранения ядовитых и горючих веществ в закрытой тарной системе площадью 120 м² |
| Инв. № | | Н. контр. | Фрейкин |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

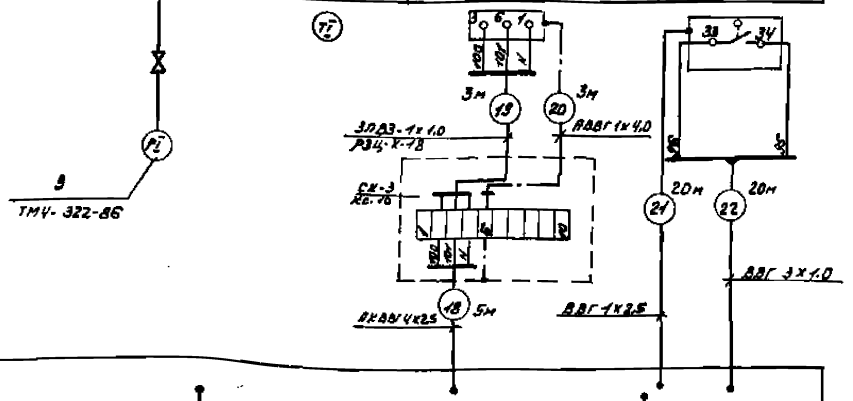
Монтажспецстрой СССР ГИПРОТОРГ Москва

Оригинальная система ПГ Склад ядовитых веществ

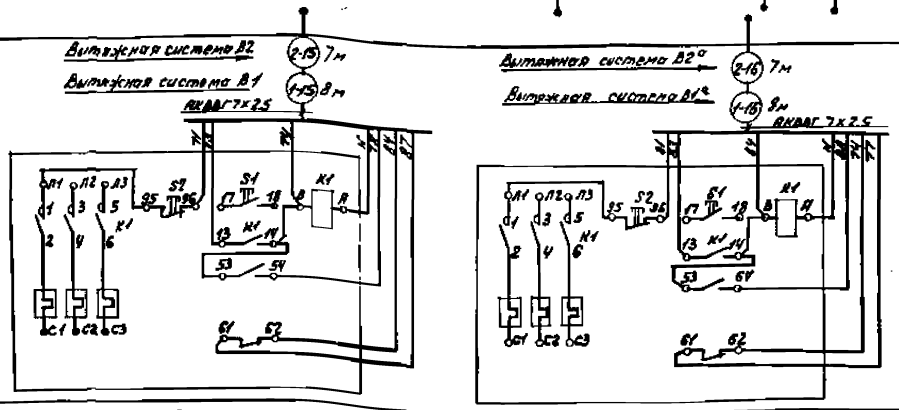
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

| Наименование параметра и место установки | Давление | Температура | Исполнительный механизм | Выключатель путевой |
|---|---|---|---|---|
| | Трубопровод воды после калорифера | | | |
| Обозначение чертежа установки позиция | ТМУ-226-76 | ТМУ-143-75 | — | — |
| | К3 | 2 | У3 | SQ |




| Щит управления ЩУ | |
|---|---|




| Позиция | Р3 | Р4 |
|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | — | — |
| Наименование параметра и место установки | Магнитный пускатель вентилятора N1 | Магнитный пускатель вентилятора N2 |

| Поз. обозн. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Коробки соединительные ТУ36.2568-83 | | |
| | КС-10 | 1 | шт |
| | Металлорукав Р422-3358-77 | | |
| | РЗЦ-К-18 | 3 | |
| | Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 | | |
| | АКВВГ 7х2,5 мм² | 30 | м |
| | АКВВГ 4х2,5 мм² | 5 | м |
| | Провод ГОСТ 6323-79 | | |
| | ПВ3 (1х1,0) мм² | 9 | м |
| | Кабель силовой ГОСТ 433-73 | | |
| | ВВГ 3х1,0 мм² | 20 | м |
| | ВВГ 1х2,5 мм² | 20 | м |
| | АВВГ 1х4,0 мм² | 3 | м |
| | Отборное устройство 16-225П | | |
| | ТУ36.1288-76 | 1 | шт |

1. Позиции на аппаратуру указаны по спецификации АОВ.С01
2. Принципиальная электрическая схема АОВ-5, АОВ-6

| ГИП | Абрамова | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролин | |
| Н. инж. | Фельдман | |
| Инж. | Нарышкина | |

709-3-92.88 АОВ

Склад для хранения 1 вент. с/к и разборов с автоматической установкой секторного тюльпана 1х4х2,5.

Вытяжная система В1; В2 ВЗ. Вентиляционно-тепловой завод. У4. Стыкосварочная электрическая

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

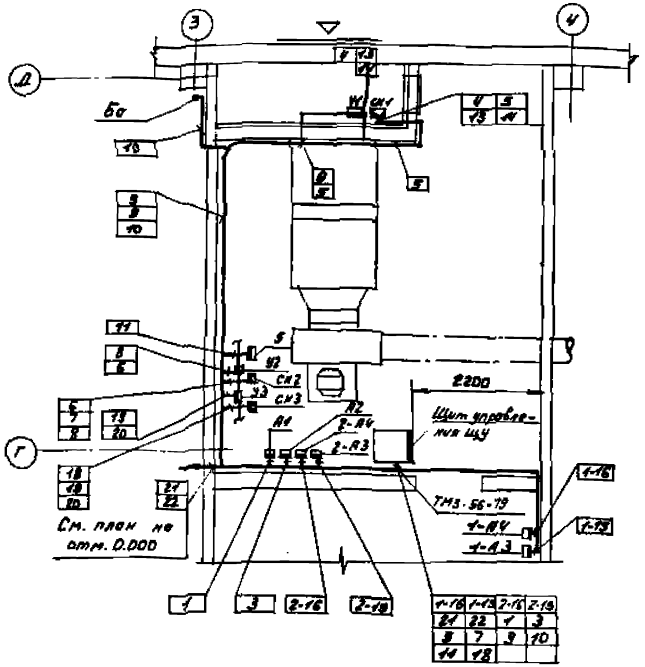
Привязан:

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

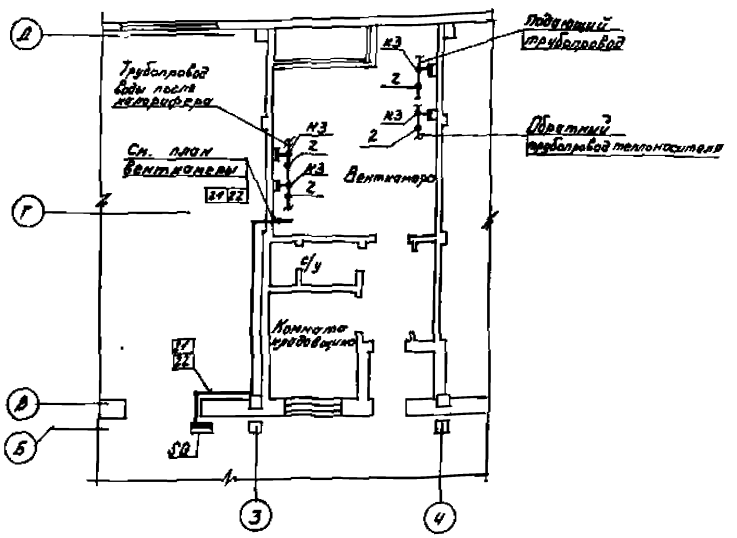
Альбом 1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|---|---|---|---|---|
| | | Лоток ЛП-145 ТУ36.1113-84 | 12 | шт |
| | | Угольник УП-145 ТУ 36.1113-84 | 2 | шт |
| | | | | |
| | ТМ4-205-76 | Установка 5 лотка ЛП-145 | 12 | шт |
| | ТМ4-210-76 | Установка 5 угольника УП-145 | 2 | шт |
| | | | | |
| | ТУ 36.2588-84 | Кронштейн КУ-1У2 | 4 | кг |

План вентканеры на отм. 0.000




План на отм. 0.000



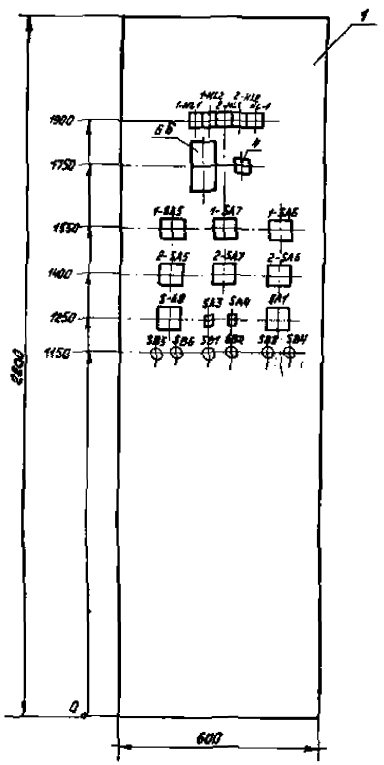

1. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 госстроя СССР и инструкции по монтажу кабелей к приборам и средствам автоматизации РМ4-77-79
2. Чертеж выполнен в соответствии со схемами внешних проводок листы 7, 8.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | | 709-9-92.88 АОВ |
| Нач. отд. | Фейгин | | |
| Вед. инж. | Фельдман | | |
| Инж. | Алексеев | | |
| Привязан: | | | Склад для хранения ОВЖ, гж и товаров в взрывной упаковке складской площадью 220 м² |
| Инв. № | | Н. конт. Фейгин | План расположения. |

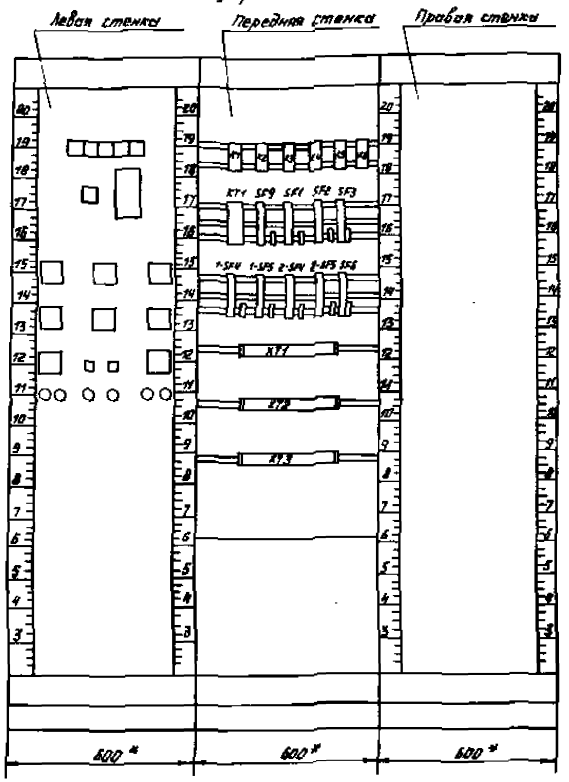
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом I




Вид на внутренние плоскости (развернуто)




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|
| | | Стандартные изделия | | |
| 1. | | Шкаф с задней дверью ЩУ-3А 600×600×250 ОСТ 36.13-78 | 1 | |
| | | Прочие изделия | | |
| 2. | HL1, 1-HL1, 1-HL2 | Табло световое ТСМ | 5 | |
| 3. | 2-HL1, 2-HL2 | Лампа А-220-10 | 5 | |
| 4. | KH1 | Реле указательное РЭУ 11-11--35342-4043 ~220В | 1 | |
| 5. | KT1 | Реле времени РКВ-11-К3-351-220В | 1 | |
| 6. | P1 | Регулятор температуры электронный. Вариант „Б" Предел настройки от 0÷40°С ТЭ2ПЗ ТУ25-02.200165-88 | 1 | |
| 7. | SA1 | Переключатель галетный ПМПФ-45-П1222/1-А1 | 1 | |
| 8. | 1-SA5; 1-SA6; 2-SA5; 2-SA6 | Универсальный переключатель УП5313-А541 | 4 | |
| 9. | 1-SA7; 2-SA7 | Универсальный переключатель УП5313-С70 | 2 | |
| 10. | SA8 | Переключатель универсальный УП5312-С29 ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| 11. | SA3, SA4 | Переключатель „Тумблер" ТВ1-2 ~220В, 6А, 2з×2р контакта | 2 | |
| 12. | SB1; SB5 | Кнопка управления КЕ-011У3 исполнение 2, с красным толкателем, 1з×1р контакт | 2 | |
| 13. | SB2...SB4, SB6 | Кнопка управления КЕ-011У3, исполнение 2, с чёрным толкателем, 1з×1р контакт | 4 | |
| 14. | SF1; SF2; SF3 | Выключатель автоматический 1-3F4; 1-3F5; 2-3F4; 2-3F5 АБ63М однополюсный ~220В Iн.р.=1,6А | 5 | |
| 15. | SF9 | Выключатель автоматический АБ63М/однополюсный~220В, Iн.в.=1А | 1 | |
| 16. | K1... K6 | Реле промежуточное ПЭ-37-6Д43 ~220В | 6 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Абрамов | | 709-9-92.88 | АОВ |
| Нач. отд. | Фрейман | | | |
| В. инж. | Фельдман | | | |
| Инж. | Атрошенко | | | |
| | | | Склад для хранения хлеб., тех. и пуховой з-д в полимерной упаковке сварочной площадью 820 кв. м | Стадия: Р; Лист: 10; Листов: |
| | | | Щит управления ЩУ | Минторг СССР ГИПРОТОРГ г. Москва |
| | | | Эскиз общего вида | |

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

Альбом 1

## Ведомость основного комплекта СС

| NN | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1. | Общие данные | |
| 2. | Сети связи на плане | |
| 3. | Сеть пожарной сигнализации на плане | |

## Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | I. Телефонизация | | | |
| | ГОСТ 9686-68 | Аппарат телефонный ТА-82 | 1 | |
| | ТУ 16.505.755-75 | Кабель радиофикации ПРППМ 2×0,8 | 5 | м |
| | II. Радиофикация | | | |
| | ГОСТ 5961-84 | Громкоговоритель электродинамический 0,25 ВА | 1 | |
| | ГОСТ 10254-75 | Кабель радиофикации ППЖ 1,8 | 6 | м |
| | ГОСТ 10254-75 | Кабель радиофикации ПТПЖ 2×1,2 | 5 | м |
| | ГОСТ 8715-78 | Радиостойка РС-1 | 1 | |
| | ГОСТ 8659-78 | Радиорозетка РПВ-1 | 1 | |
| | ГОСТ 10040-75 | Коробка ограничительная УК-Р-0,5-30 | 1 | |
| | ГОСТ 10040-75 | Коробка ответвительная УК-2П | 1 | |
| | ТУ-6-05-1673-77Е | Труба винипластовая $d_н$ = 25 мм | 3 | м |
| | III. Пожарная сигнализация | | | |
| | ТУ 25-04-2060-76 | Датчик пожарной сигнализации ДПС-038 | 15 | |
| | ТУ 25-04-2061-76 | Промежуточный исполнительный орган ПИО-017 | 2 | |
| | 12МО.082.033.ТУ | Извещатель тепловой ИП105-2/I | 2 | |
| | ГОСТ 22498-77Е | Кабель телефонный ТПП 10×2×0,5 | 10 | м |
| | ГОСТ 20575-75Е | Кабель телефонный ТРП 1×2×0,4 | 250 | м |
| | ГОСТ 8525-78 | Коробка распределительная КРТП 10×2 | 1 | |
| | ГОСТ 10040-75 | Коробка ответвительная УК-2П | 1 | |
| | ГОСТ 3262-75 | Труба стальная водогазопроводная $d_{усл}$=25 | 20 | |
| | ГОСТ 3262-75 | Труба стальная водогазопроводная $d_{усл}$=20 | 100 | |
| | | Фитинг тройниковый ФТ-20 | 9 | |
| | | Фитинг проходной ФП-20 | 6 | |
| | ГОСТ 8946-75 | Угольник прямой $Д_у$=25 | 2 | |
| | ГОСТ 8947-75 | Угольник переходной $Д_{у1}$=25; $Д_{у2}$=20 | 4 | |
| | ГОСТ 8948-75 | Тройник прямой $Д_у$=25 | 1 | |
| | ГОСТ 8949-75 | Тройник переходной $Д_{у1}$=25; $Д_{у2}$=20 | 2 | |

Датчик пожарной сигнализации

Промежуточный исполнительный орган

Фитинг проходной

Фитинг тройниковый

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| СНиП 2.04.09-84 | Пожарная автоматика зданий и сооружений | |
| | Прилагаемые документы | |
| СС.СО | Спецификация оборудования | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. проекта Абрамова А.М.

| Инв. № | | |
|---|---|---|
| ГИП | Абрамова | |
| Нач. отд. | Фейгин | |
| Гл. спец. | Алипова | |
| В. инж. | Резниченко | |
| Инж. | Агрощенко | |
| Н. контр. | Фейгин | |

Привязан

ТП 709-9-92.88 СС

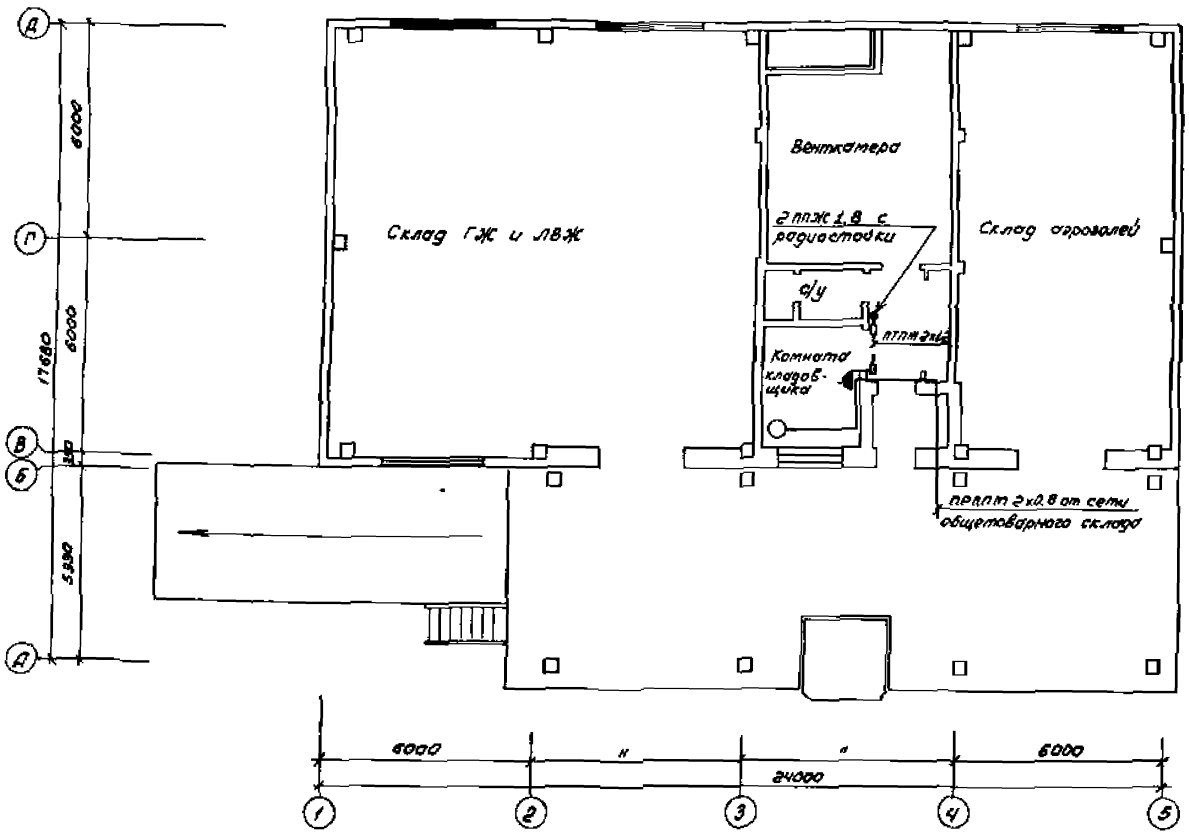
| Склад для хранения лаж, гж и товаров в мерзлой упаковке складской площадью 220 кв.м | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | 3 |

Общие данные

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

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

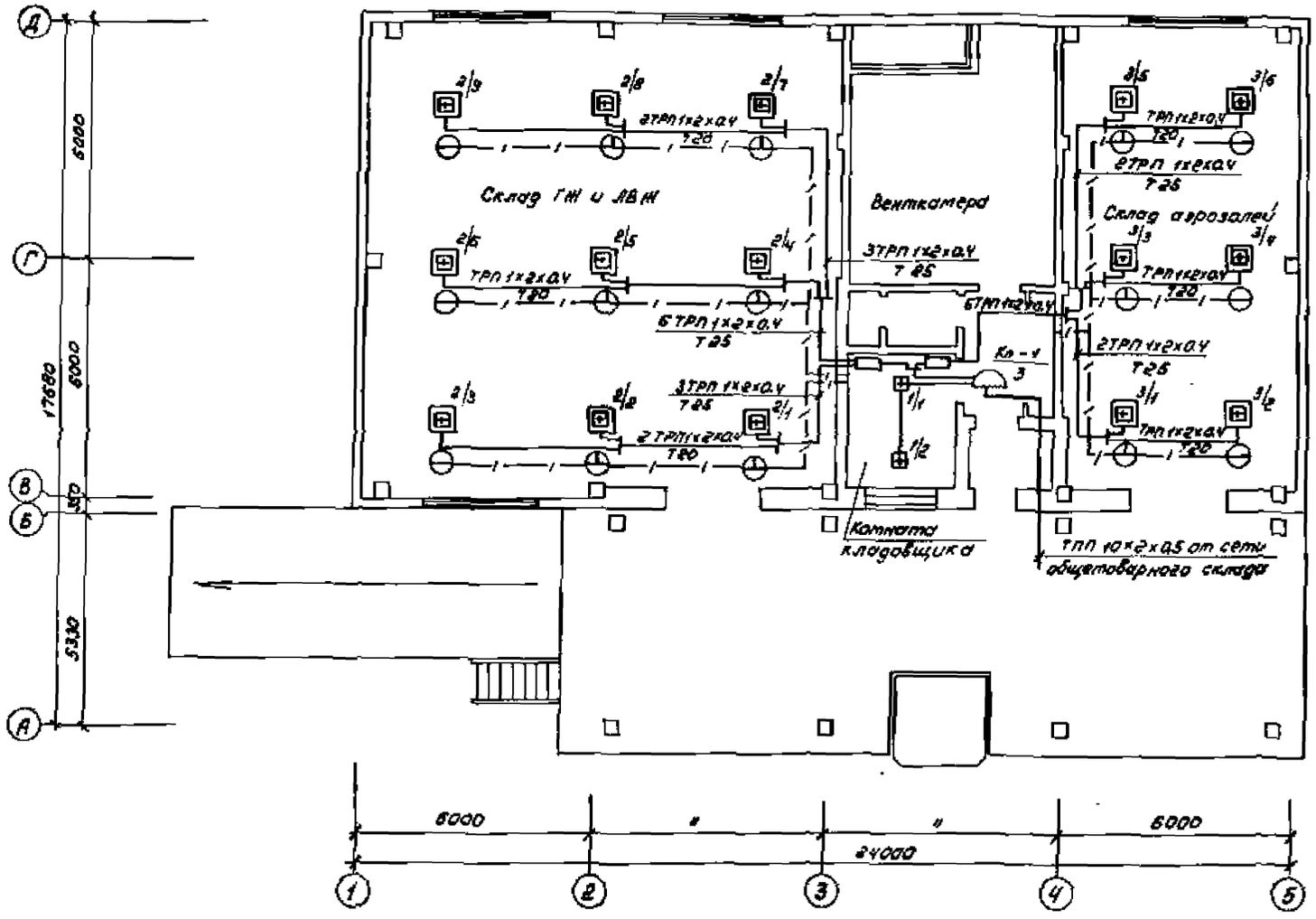
Альбом 1




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Форатова | | ТП 709-9-92.88 | СС |
| Нач.отд. | Фейгин | | | |
| Гл.спец. | Алипова | | | |
| Вед.инж. | Резниченко | | | |
| Инж. | Атрощенко | | | |
| Привязан | | | Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м | Стадия Р, Лист 2, Листов |
| Инв. N | | | Сети связи на плане | Минторга СССР ГИПРОТОРГ Москва |
| | | Н.конт. | Фейгин | |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инж. ВС | Инж. ВК | Инж. ОВ | Инж. ОВ | Инж. ОВ | Инж. ОВ

Альбом 1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Абратова | | ТП 709-9-92.88 СС |
| Нач.отд. | Фейгин | | |
| Гл.спец. | Алипова | | |
| Вед.инж. | Резниченко | | |
| Инж. | Атрощенко | | |
| Н.конт. | Фейгин | | |

Привязан

Инв.№

Склад для хранения ЛВЖ, ГЖ и товаров в аэрозольной упаковке складской площадью 220 кв.м

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

Сеть пожарной сигнализации на плане

Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Архитектор | Инж.эл. | Инж.ВК | Изменен | Инж.ОВ | Типисов

gost.e-ecolog.ru