

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Содержание альбома	2	
ВЗМ-8	Пояснительная записка	3-10	
ГП-1	Схема генерального плана Технология	11	
ТХ-1	Общие данные	12	
ТХ-2	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства	13	
ТХ-3	План на отм. 0,000 с расстановкой технологического и подъемно-транспортного оборудования. Схема грузопотоков	14	
ТХ-4	Фрагменты чека товарной обработки и камеры с рас- становкой и привязкой оборудования	15	
ТХ-5	Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д Холодоснабжение	16	
Х-1	Общие данные	17	
Х-2	План машинных отделений и холодильных камер. Разрез 1-1. Схема кладовых трубопроводов Отопление и вентиляция	18	
ОВ-1	Общие данные	19	
ОВ-2	План на отм. 0,000 между осями Б-В; А-У. Схема отопления, теплоснабжения	20	
ОВ-3	Установка системы ПТ. Схема вентиляции ПТ; ВЕ1-ВЕ3. Узел управления.	21	
ОВН-1	Лючок для измерения параметров воздуха	22	
ОВН-2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	22	
ОВН-3	Дроссельная втулка внутренние водопровод и канализация	23	
ВК-1	Общие данные	24	
ВК-2	План и фрагмент №1 на отм. 0,000 с сетями В1; Т3; Т4; К1; К2; К3	25	
ВК-3	Схемы систем В1; Т3; Т4	26	
ВК-4	Схемы систем К1; К2; К3	27	
ВКН-1	Конструкция изоляции трубопроводов	28	

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Электрооборудование		
ЭМ-1	Общие данные	29	
ЭМ-2	Общие данные	30	
ЭМ-3	Схема принципиальная питающей сети	31	
ЭМ-4	Схема принципиальная распределительной сети	32	
ЭМ-5	Схема принципиальная распределительной сети	33	
ЭМ-6	Схема принципиальная распределительной сети Схема электрическая принципиальная отключения вентсистемы при пожаре	34	
ЭМ-7	Отключение вентсистемы при пожаре. Схема соединений внешних пробок	35	
ЭМ-8	Отключение внешних пробок	36	
ЭМ-9	План распределительной сети в осях 1-Б; А-У	37	
ЭМ-10	План распределительной сети в осях Б-В; А-У	38	
ЭМ-11	План сети освещения	39	
Э-1	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ	40	
	Автоматизация		
АК-1	Общие данные	41	
АК-2	Холодильные машины №1, №4. Схема соединений внешних пробок	42	
АК-3	Фруктохранилище. План расположения Связь и сигнализация	43	
СС-1	Общие данные	44	
СС-2	Сети связи на плане и фрагменте №1	45	
СС-3	Сети пожарной и тревожной сигнализации на плане и фрагменте №1	46	

Технико-экономические показатели

Продолжение

Продолжение

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог гл. 701-4-103
1. Показатели назначения			
1.1.	Проектная мощность в натуральном выражении		
	- емкость единовременного хранения, т.	825	1050
1.2.	Годовой товарооборот		
	- в натуральном выражении, т.	2400.0	3106
	- в оптовых ценах, тыс. руб.	2155.0	2789
2. Производственно-эксплуатационные			
2.1	Численность работающих, чел.	25	23
	в том числе рабочих, чел.	23	22
2.2.	Производительность труда		
	- в натуральном выражении, т	141,29	136
	- в денежном выражении, тыс. руб.	126,8	121,26
2.3	Уровень механизации и автоматизации, %	66	66
2.4	Расход ресурсов на производственные и эксплуатационные нужды:		
	- расход тепла, ккал/час.	63 000	122 298
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, ккал/час.	76,36	116,47
	- то же, гкал/год.	285,27	534

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог гл. 701-4-103
	- расход воды, м³/сут.	2,45	3,06
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, м³/сут.	0,002	0,003
	- потребная электрическая мощность, кВт.	148,4	194,0
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, кВт.	0,18	0,18
	- то же, кВт час/год.	349 170	515 000
3. Архитектурно-планировочные			
3.1.	Объем строительных, м³	9370,60	11806
3.2.	Площадь застройки, м²	2328,60	265,0
3.3.	Общая площадь, м²	2292,40	2016
4. Строительные			
4.1.	Трубозатраты построчные, чел./час	21 154	28 984
	- то же, на 1 м² общей площади, чел./час.	9,23	14,30
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, чел./час.	25,64	27,60
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, чел./час.	69 727	899 929
4.2.	Продолжительность строительства, мес.	10	11
4.3.	Потребность в строительных материалах:		
	- цемент, привезенный к М400, т.	122,70	264

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог гл. 701-4-103
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, т	0,148	0,251
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, т	396,8	819
	Сталь, привезенная к классам А I и С 38/23, т	276,92	248,2
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, т	0,34	0,236
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, т	1942	770
	Лесоматериалы, м³	29,26	72
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, м³	0,03	0,07
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, м³	96,46	223
5. Экономические			
5.1	Общая сметная стоимость, тыс. руб.	467,13	581,98
	- в том числе СМР, тыс. руб.	303,38	322,30
	- в том числе оборудование, тыс. руб.	163,15	259,68
	Стоимость СМР на 1 м² общей площади, тыс. руб.	0,13	0,213
	Стоимость СМР на 1 м³ строительного объема, тыс. руб.	0,032	0,033
	Стоимость СМР на 1 тонну единовременного хранения, тыс. руб.	0,36	0,299

Привязан:

Лист №

ТП 703-2-1.86		ПЗ	
Нач. текст. Шелестов	Исполн. Корнев	Функт.хранилище из ЛМК	Стадия
Инж.пр. Цуканов	Инж. Беляев	емкостью 800 т в торе	Лист
Н. контр. Касьянов	Инж. Завьялов	на поворотах	Листов
Инж. Васильев	Инж. Завьялов	Пояснительная записка	8
		(начало)	
		Госкомсельхозтехника	
		Гипропротемплеча	
		Ворошиловград	

Продолжение

Общие данные

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог т.п. 701-4-103
	Сметная стоимость с учетом целовой привязки, тыс. руб.	567.2	683,33
5.2	Себестоимость годового объема товарной продукции, тыс. руб.	1585.18	2054,59
	- то же, на 1 тонну единовремен- ного хранения, тыс. руб.	1.921	1,956
5.3	Производственные фонды, тыс. руб.	1285.49	1626,23
	основные фонды, тыс. руб.	544.64	683,33
	оборотные средства, тыс. руб.	740.85	942,9
5.4	Прибыль (годовая), тыс. руб.	569.82	450,41
5.5	Уровень рентабельности, %	44.3	27,7
5.6	Срок окупаемости капложений, год	1	1,52
5.7	Приведенные затраты, тыс. руб.	265.55	366,09
	- то же, на 1 тонну единовремен- ного хранения, руб.	322	349
5.8	Коэффициент экономической эффективности	1	

Рабочая документация типового проекта «Фруктохранилище из легких металлических конструкций вместимостью 800 т. единовременного хранения в таре на поддонах», разработана институтами «Гипропротемплита» (везущий), Гипропротг Минторга СССР и Проектным институтом №2 Госстроя СССР, на основании задания на проектирование, утвержденного Минторгом СССР и согласованного Госстроем СССР и утвержденного проектом приказом №31/п-з от 17 февраля 1986 г. Минторга СССР. Рабочая документация разработана для строительства в районах СССР с ветровой нагрузкой 55 кг/м² (IV район); со снеговой нагрузкой 100 кг/м² (III район) и расчетной температурой наружного воздуха: для ограждающих конструкций производственных помещений. Расчетная зимняя температура минус 30°С и средняя годовая температура выше 0 - ниже +9°С; для конструкций каркаса здания минус 40°С.

Технологическая часть, разделы отопления, вентиляции и холодообеспечения разработаны для районов с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°С.

В состав помещений хранилища входят четыре изолированные секции для хранения фруктов, цех товарной обработки и бытовые помещения.

Фруктохранилище предназначается для приемки хранения товарной обработки, фасовки и отправки фруктов в торговую сеть.

Доставка фруктов - в ящиках: по железной дороге 50% и автотранспортом 50%. Вместимость хранилища 825 тонн.

Холодоснабжение хранилища осуществляется холодильно-нагревательными машинами ХМФ-32, работающими в автоматическом режиме.

Каркас здания запроектирован из тонкостенных профилей, выпускаемых заводами Минчермета СССР. Ограждающие стеновые конструкции предусмотрены из трехслойных панелей с металлическими профилированными листами и заливым пенополиуретаном марки ППУ-317.

Результаты применения научно-технических достижений в строительных решениях.

В данном проекте разработана современная технология и экономичное объемно-планировочное решение здания хранилища.

Применены:

- облегченные тонкостенные профили каркаса заводского изготовления,
- прогрессивная технология хранения продукции в таре, в условиях искусственного охлаждения, обеспечивающая наилучшую сохранность фруктов,
- повышенный уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Привязан:			
Лист №			

ТП 703-2-1.86	173	Лист 2
---------------	-----	--------

Шифр проекта: 703-2-1.86

Общая часть

Основные положения по организации строительства фруктохранилища из легких металлических конструкций вместимостью 800 т единовременного хранения в таре на поддонах разработаны на основании проектно-сметной документации в соответствии с требованиями СНиП 3.01-01-85, утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 сентября 1985 г., № 140.

Условия строительства

Рельеф спокойный, грунты основания непучинистые, непроточные. Грунтовые воды отсутствуют. Расчетная сейсмичность - до 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°. Ветровая нагрузка 55 кгс/м² (IV район), снеговая нагрузка 100 кгс/м². Нормативная глубина промерзания не более 1,5 м.

Характеристика объекта строительства

Фруктохранилище представляет собой полнотарное здание из элементов заводского изготовления. Каркас из легких металлических конструкций. Здание фруктохранилища состоит из камер для хранения фруктов, грузового коридора, цеха товарной обработки и навеса. В поперечном направлении здание представляет собой 3-х пролетную раму 19,2 м + 6,0 м + 19,2 м. Высота до низа подвешеного потолка - 6,48 м.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства фруктохранилища вместимостью 800 т единовременного хранения в таре на поддонах определена по СНиП 1.04.03-85 кн. 4 (разд. 5 § 1, п. 11 и п. 9, "Общих положений") и составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц. Нормы задела в строительстве по кварталам с нарастающим итогом:

Наименование показателей	всего	в том числе по кварталам			
		I	II	III	IV
Полная сметная стоимость, тыс. руб.	467,13	88,75	280,29	425,09	467,13
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	303,38	72,81	182,03	254,84	303,38

Передача оборудования в монтаж 8-9 месяцы от начала строительства, монтаж оборудования - 2 месяца (9-10 месяцы).

Потребность в строительных кадрах

Потребность в строительных кадрах определена на основании принятой продолжительности строительства и выработки на одного работающего с учетом стоимости строительно-монтажных работ.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Сметная стоимость: полная	тыс. руб.	467,13
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	303,38
2	Продолжительность строительства	мес.	10
3	Трудоёмкость строительно-монтажных работ	чел./мес	21154
4	Среднесписочная численность работников	чел.	17
	в том числе: рабочих	чел.	14
	УТР, слушателей, МОП и охраны	чел.	3

Потребность в строительных машинах и механизмах. Земляные работы выполняются бульдозером ДЗ-17 и экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³ (ЭО-4121).

Устройство монолитных фундаментов под каркас здания и монтаж сборных железобетонных конструкций подпорных стен производить автокраном грузоподъемностью до 10 т (КС-35Б1) с длиной стрелы 10 м.

Монтаж металлоконструкций каркаса выполнять автомобильным краном МКЯ-16 с длиной стрелы 18 м, грузоподъемностью 1,6 т и высотой подъема крюка 12 м при наибольшем вылете стрелы 16 м.

Остальные машины и механизмы, необходимые для осуществления строительства, подбираются на стадии разработки ППР.

Указания по производству основных видов строительно-монтажных работ

До начала производства строительно-монтажных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода:

установлены и обустроены временные здания и сооружения, проложены временные дороги, подведены временные сети водо- и энергоснабжения.

Земляные работы

Срезка растительного грунта производится бульдозером ДЗ-17 с погрузкой экскаватором баггетомосвалы и транспортировкой за пределы площадки.

Разработку грунта выемки выполнять экскаватором - прямая лопата ЭО-4121.

Устройство фундаментов

Бетонирование фундаментов производить бинвентарной опалубке. Монтаж опалубки и арматурных каркасов и подачу бетона к месту укладки выполнять автокраном КС-25Б1Е грузоподъемностью 6,3 т. Учитывая, что хранилище представляет собой полнотарное здание из элементов заводского изготовления со сборкой его на болтах без применения сварочных работ, точность установки анкерных болтов должна отвечать требованиям СНиП III-18-75, п. 1.98 + 1.106.

Монтаж металлоконструкций

Монтаж каркаса в пределах одной стоянки крана производить в следующем порядке:

Монтаж колонн выполнять с предварительной раскладкой их у места установки и строповкой за верхнюю часть, что обеспечивает строго вертикальное положение их при установке на фундаменты.

Установленные и закрепленные на фундаментах анкерными болтами колонны раскрепляют постоянными или временными (в местах отсутствия постоянных) связями и производят проверку их вертикальности в обеих плоскостях разбивочных осей при помощи теодолитов.

Установку ферм в проектное положение выполнять по рискам, нанесенным на оголовки колонн, с использованием временных связей для обеспечения их устойчивости до установки прогонов и профнастила.

Профнастил крепить ко всем прогонам в каждой волне самонарезающими винтами 66x25. Между собой листы настила по всей площади соединять комбинированными заклепками ЗК-12 с шагом 400 мм. В продольных стыках на прогонах обеспечивать перехлест листов не менее 250 мм.

Монтаж трехслойных панелей стенового ограждения выполнять только после укладки профнастила покрытия и подвесного потолка над автомобильной рампой. Небольшой объем сварочных работ, предусмотренный в проекте, необходимо выполнить до монтажа панелей с пенополиуретановым утеплителем.

Монтаж конструкций подвешеного потолка укрывными картами размером 3x6 м осуществляется при помощи лебедок и системы блоков, закрепленных на прогонах П1.

Привязан	
ИВ.М.	

ТП	703-2-1.86	ПЗ	ЛСГ
			3

Альбом 1

Шифр по кн. Подписи и даты вкл. инд.

Указания по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по технике безопасности, изложенные в СНиП III-4-80:

- а) к работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и обученные безопасным методам труда;
- б) все монтажные и захватные приспособления подвергать периодическим испытаниям с занесением результатов в журнал;
- в) способы строповки элементов конструкций должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному;
- г) расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.д.)
- д) до выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом.

Противопожарные требования.

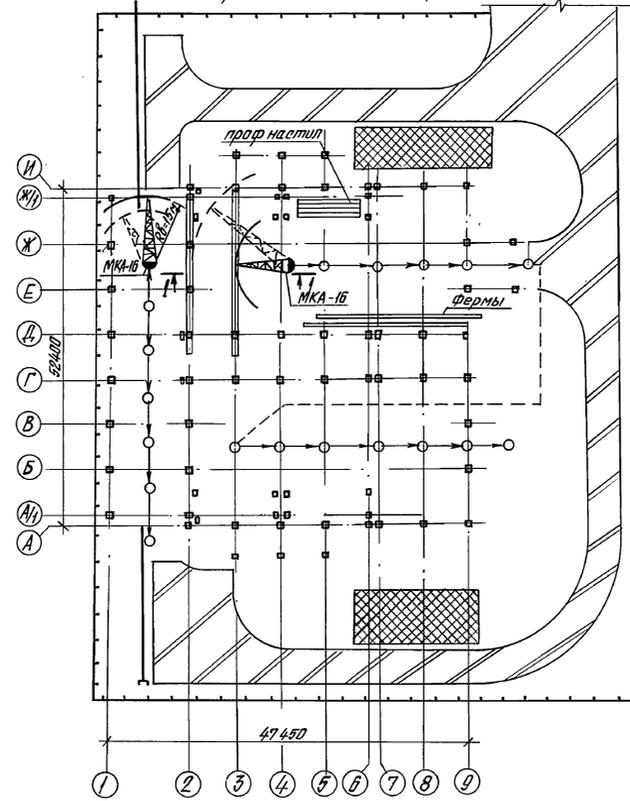
Организация строительной площадки выполняется с учетом требований «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (Главное Управление ПО МВД СССР, г. Москва, 1978 г.) и изменений и дополнений к «Правилам пожарной безопасности» от 8 февраля 1985 г.

Учитывая использование в трехслойных панелях в качестве утеплителя сгораемого пенополиуретана, на производстве работ по их монтажу необходим наряд-допуск. Сварочные работы категорически запрещаются.

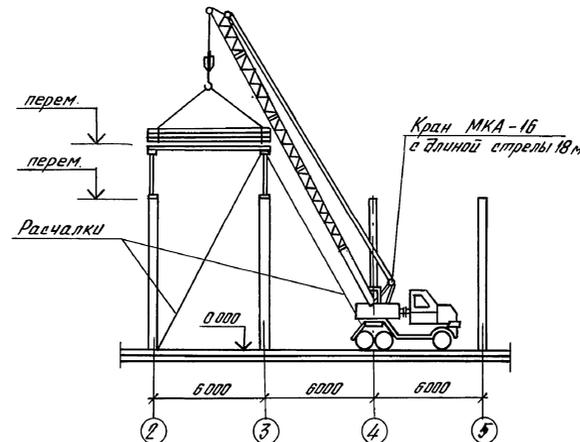
Не допускается производство строительно-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

Стеновые панели и панели подвесного потолка со сгораемыми теплоизоляционными материалами при хранении на открытых площадках должны размещаться в штабелях площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями, строящимся объектом и временными зданиями и сооружениями следует принимать не менее 24 м. На месте производства работ количество утеплителя не должно превышать сменной потребности.

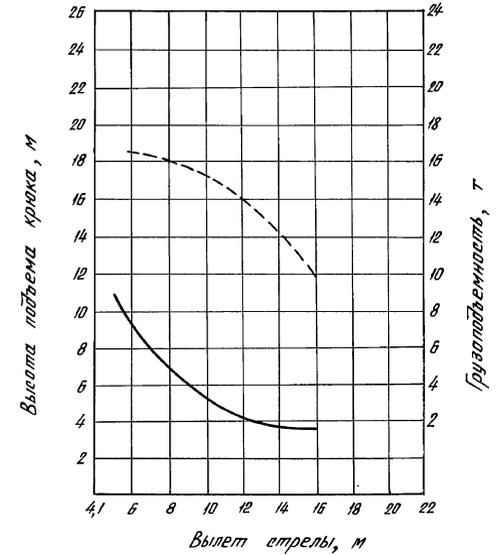
Схема проходов монтажного крана



Разрез 1-1



Характеристика крана МКА-16 с длиной стрелы 18 м



Условные обозначения

Наименование	Изображение
Стойка крана	○
Направление движения крана при монтаже	→
Площадка для складирования конструкций	▨
Постоянная автодорога, используемая на период строительства	▧

Привязан	
Инв. №	

Т.П. 703-2-1.86 ПЗ 4

Альбом 1

Типовой проект

Шифр по плану, Планировка и Зазем. Взам. Инв. №

ТАБЛИЦА № 1
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ГРАФИК РАБОТЫ ФРУКТОХРАНИЛИЩА

Наименование операции	Производ- тонн		Колич. дней	Месяцы												Зона строи- тельства
	в сме- ну	в се- зон		январь	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	октябрь	нояб.	декаб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Поступление яблок на длительное хранение	20,6	825	40									20	10			
Хранение яблок		825		3								20				
Товарная обработка и выгрузка на реализацию:	4	742														
из них:																
1) переработка и фасовка развесом по 1,5 кг	3	594	99	3								20				
2) переборка и упаковка в ящики	1	148	148				10					20				
Поступление на краткосрочное хранение	9,3	1675	180	3												
Товарная обработка и выгрузка на реализацию		1658														
из них:																
1) семечковые		896														
а) переборка и фасовка развесом по 1,5 кг	3	810	135	3												
б) переборка и упаковка в ящики	1	86	86				10									
2) Прочие фрукты	5,6	762	135	3												

Условные обозначения: I смена; II смена; круглосуточно

Холодоснабжение

Холодоснабжение фруктохранилища вместимостью 1 тыс. тонн - децентрализованное.

Исходные расчетные данные:

1. Температура наружного воздуха +30°C
 2. Расчетная температура камеры, до -1°C
 3. Суточное поступление - 8% от емкости камеры.
- Расход холода на камеру определен по периоду массового поступления фруктов, т.е. в осенний период.
4. Температура поступающих фруктов от +20°C до +4°C.

Расход холода ведется согласно норм технологического проектирования холодильников для фруктов ВНП-И-80 Минсельхоз СССР.

Общий расход холода на одну камеру составляет 31,5 кВт 27030 ккал/час.

Для поддержания температурного режима в камерах, на каждую камеру устанавливаем холодно-нагревательную машину ХМФ-32 холодопроизводительностью 37,2 кВт (32000 ккал/час) при температуре наружного воздуха +30°C и при температуре воздуха на входе в воздухоохладитель +2°C с конденсатором воздушного охлаждения.

Система охлаждения камер - воздушная, камеры оборудуются подвесными воздухоохладителями с непосредственным испарением хладагента.

Управление машиной осуществляется по температуре в камере хранения. Заданная температура в камере поддерживается периодическим включением и выключением компрессора. Работа холодильной машины увязана с работой системы активной вентиляции.

Система автоматизации обеспечивает:

1. Автоматическое поддержание необходимой температуры.
2. Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы.
3. Защиту от подмораживания продуктов.
4. Автоматическое включение машины при восстановлении напряжения после его исчезновения.
5. Автоматическое переключение режимов (охлаждение или обогрев)
6. Рабочую и аварийную сигнализацию.
7. Автоматический переход на режим охлаждения после оттаивания установленная мощность электродвигателей на одну машину составляет:
 - 1) Компрессор со встроенным электродвигателем АПВ2-70-6Ф-11 кВт×2 = 22 кВт.
 - 2) Конденсатор с электродвигателем 4А×90Л4 У3-2,2 кВт×2 = 4,4 кВт.
 - 3) Воздухоохладитель с электродвигателем 4А×90Л4СУ4-2; 2 кВт×2×2 = 8,8 кВт.
 - 4) Воздухонагреватель ТЭН-100А-9,0 кВт×2 = 18,0 кВт.
 Максимально установленная мощность на одну камеру - 53,2 кВт. Всего 53,2 × 4 = 212,8 кВт.

Привязан			
ИВ. №			

Т П

ПЗ

Лист
6

А Л Б О М 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Электроснабжение проектируемого склада определяет ся при привязке проекта.

Электроприемники склада относятся:

- к I категории - приборы охранной и пожарной сигнализа- ции, эвакуационное освещение;
- ко II категории - холодильные машины;
- к III категории - остальные электроприемники.

В качестве вводно-распределительного устройства приня- ты щиты типа ВРУ I в качестве силовых распределительных щитов

- щиты типа ЩР II с предохранителями и отключающим ру- бильником.

Силовые электроприемники в основном поставляются комплектно с пусковой аппаратурой. К токоприемникам, не укомплектованным пусковой аппаратурой, предусмотрены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Проектом предусмотрено общее равномерное и эвакуацион- ное освещение помещений.

В качестве щитков освещения приняты щиты типа ОЩВ с автоматическими выключателями.

В складских помещениях к установке приняты светильни- ки с лампами накаливания, в производственных и администра- тивно-бытовых-светильники с люминесцентными лампами, а дебаркадерах - с ртутными лампами.

Питающие силовые, распределительные сети и сети осве- щения выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто по конструкциям и на троссе, а также проводом АПВ, про- кладываемым в винипластовых трубах в подготовке пола.

А В Т О М А Т И З А Ц И Я

Проектом предусматривается поддержание температурно- го режима в каждой из 4-х камер хранения продукции.

В каждой камере установлена холодильная машина ХМФ-32.

Приборы и средства автоматизации выпускаются отече- ственной промышленностью.

Холодильная машина поставляется полностью автоматизи- рованной, комплектно с приборами автоматизации и шкафом уп- равления. В соответствии с требованиями завода-изготови- теля машины ХМФ-32 шкафы управления устанавливаются в щитовой автоматки.

Заводская схема автоматизации холодильной машины обеспечи- вает:

1. Автоматическое поддержание температуры в камерах -1°С... 4°С.
2. Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы.
3. Защиту продуктов от подмораживания.
4. Оттаивание воздухоохладителей горячими парами хладона.
5. Периодическое перемешивание воздуха в холодильной камере.

6. Предусмотрена аварийная и рабочая световая сигна- лизация.

Схема автоматизации обеспечивает отключение вентил- яции при срабатывании автоматической пожарной сигнала- зации.

Цепи управления прокладываются кабелями с алюмилие- выми жилами, цепи измерения температуры - медными прово- дами в стальных трубах.

Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, необходимо занулить, если источник питания с глухозаземленной нейтралью, или заземлить, если источник питания с изолированной нейтралью.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить сог- ласно строительным нормам и правилам СНиП III - 34-74.

С В Я З Ъ И С И Г Н А Л И З А Ц И Я

Настоящим проектом связи и сигнализации фруктохра- нилища из легких металлических конструкций вместимостью 800т единовременного хранения предусматриваются следую- щие виды связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Радификация
3. Электрочасофикация
4. Сигнализация "человек в камере"
5. Пожарная сигнализация.

Для телефонизации и электрочасофикации фруктохра- нилища предусматривается ввод кабеля комплексной сети емкостью 10х2 линий. Кабель ТПП 10х2х0,5мм заканчивает- ся распределительной телефонной коробкой КРТП 10х2, в которую абонентским однопарным кабелем ТРП1х2х0,5мм включаются 1 телефонный аппарат и вторичные электричес- кие часы в количестве 4-х штук. Кабель комплексной сети включается в станционные устройства телефонизации и электрочасофикации базы.

Для радификации фруктохранилища предусматривается устройство радиовода. Ввод предусматривается кабельный. Разводка радиосети по заданию ведется проводом ПТЛЖ 2х2,2мм. Всего устанавливается 8 громкоговорителей мощностью до 0,25 вА каждый.

В соответствии с правилами техники безопасности холо- дильных установок в камерах с температурой 0°С и ниже предусматривается установка кнопок сигнализации "человек в камере".

Всего устанавливается 4 кнопки. Кнопки соединяются меж- ду собой последовательно кабелем ТРП 1х2х0,5мм, образуя шлейф сигнализации. Шлейф сигнализации включается в объектовый охранный прибор "Сигнал-31", устанавливаемый в служебном помещении.

Для сигнализации на случай возникновения пожара предусматривается установка тепловых пожарных изве- щателей типа ИП105-2/1 во всех помещениях, где воз- можно возникновение пожара.

В каждом помещении устанавливается не менее 2-х извещателей. Расстояние между извещателями должно быть не более 4-х и не более 2-х м. от стен.

Для удобства эксплуатации перед входом в помеще- ния и через каждые 10 извещателей внутри помеще- ний должны быть установлены ответвительные коробки типа УК-2П.

Пожарные извещатели соединяются между собой последовательно кабелем ТРП 1х2х0,5 мм, который вклю- чается в приемный прибор пожарной сигнализации базы.

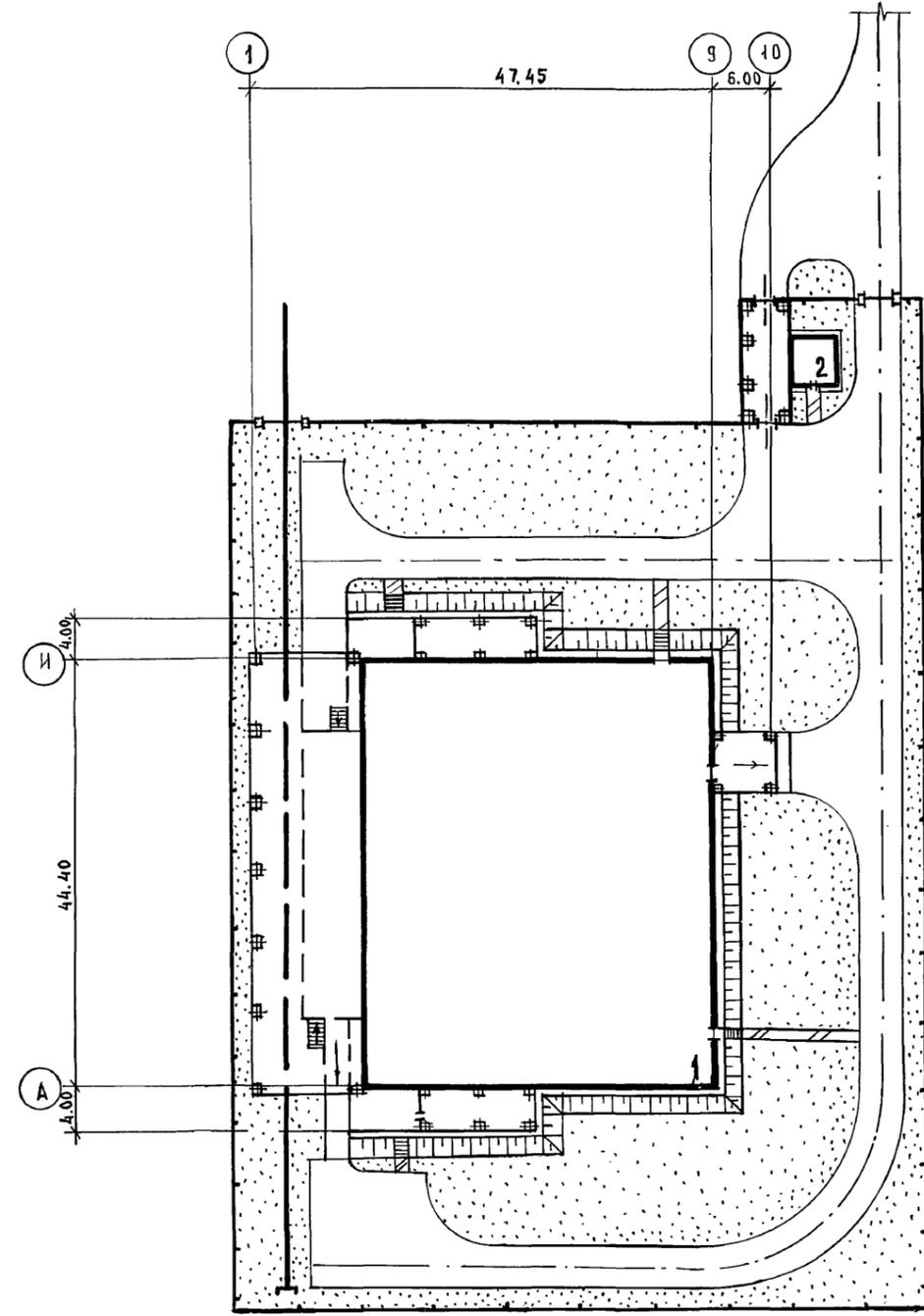
Лист № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

П Р И В Я З А И			
И.в. №			

Т П 703-2-1.86

П 3

Лист 8



Экспликация зданий и сооружений.

№ по ген-плану	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т единовременного хранения в таре на поддонах.		
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн		г.п. 416-7-183

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь территории	га	0.71	
2	Площадь застройки	га	0.38	
3	Площадь автодорог и замощенных участков	га	0.13	
4	Площадь озеленения	га	0.22	
5	Плотность застройки	%	50	

Имя, № подл. Подпись и дата

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 *Н.И. Цуканов*

ТП 703-2-1.86				ГП		
Ст. техн.	Курило	<i>Курило</i>		Станция	Лист	Листов
Рук. гр.	Малинкин	<i>Малинкин</i>		Р		1
Гл. спец.	Коротков	<i>Коротков</i>	23028	Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 800 т в таре на поддонах.		
Нач. отд.	Рябинский	<i>Рябинский</i>	23058			
ГИП	Цуканов	<i>Цуканов</i>	2305			
Н. контр.	Касьянов	<i>Касьянов</i>		Схема генерального плана.		
Гл. инж.	Васильев	<i>Васильев</i>	2305	М 1:500		
				Госкомсельхозтехника Гипропромтеплита Ворошиловград		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства.	
3	План на отм. 0.000 с расстановкой технологического и подъемно-транспортного оборудования. Схема грузопотоков.	
4	Фрагменты цеха товарной обработки и камеры с расстановкой и привязкой оборудования.	
5	Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
ГОСТ 21133-75	Поддоны ящичные специализированные для картофеля, овощей, фруктов и бахчевых культур.	
ГОСТ 9570-84	Поддоны ящичные и стоечные.	
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские	
ОНТП-6-86	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
ТП703-2-1.86 ТХ СО	Спецификация оборудования	

Железнодорожным транспортом - 15.0 тонн (1 вагон)
 Автотранспортом - 15.0 тонн (5 машин)
 По реализации - 13.0 тонн
 Автотранспортом - 13.0 тонн (7 машин)
 Производительность цеха товарной обработки - 7.0 тонн / сутки
 в том числе фасовки:
 в мелкую тару по 1,5 кг - 6.0 тонн / сутки
 в ящики - 1.0 тонн / сутки
 Режим работы - 1-2 смены
 Численность работающих - 25 чел / сутки
 в том числе:
 рабочие на погрузчиках - 3 чел
 грузчики - 6 чел
 производственные рабочие цеха товарной обработки - 14 чел.
 МОП - 2 чел.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технология производства	
Х	Холодоснабжение	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АК	Автоматизация	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	

Общие указания

Вместимость фруктохранилища - 825,0 тонн
 в том числе по камерам хранения № 1 и № 3 - 197,0 тонн
 № 2 и № 4 - 215,5 тонн
 с учетом оборачиваемости - 2500,0 тонн
 Годовая производственная программа - 2400,0 тонн
 Суточный грузооборот: По поступлению - 30,0 тонн

Имя, № подл., подпись и дата. Взам. инв. №

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 *Абрамова* М. Абрамова

		ПРИВЯЗАН	
Инв. №			
Г.И.П.	АБРАМОВА <i>М.А.</i>	ТП 703-2-1.86 ТХ	
И.А.С.О.Д.	БОБРОВ <i>В.В.</i>		
Г.А.Т.Е.Х.Н.	ПАВАЮЧЕНИ <i>В.В.</i>		
Г.А.М.Е.Х.	ФРИДМАН <i>М.В.</i>		
С.Т.И.И.И.	АБВИНА <i>М.В.</i>		
		Фруктохранилище из ЛМК вместилистью 800т в таре на поддонах	Стандарт Лист Листов Р 1 5
		Общие данные	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва
И.К.О.Н.Т.Р.	ФРИДМАН <i>М.В.</i>		

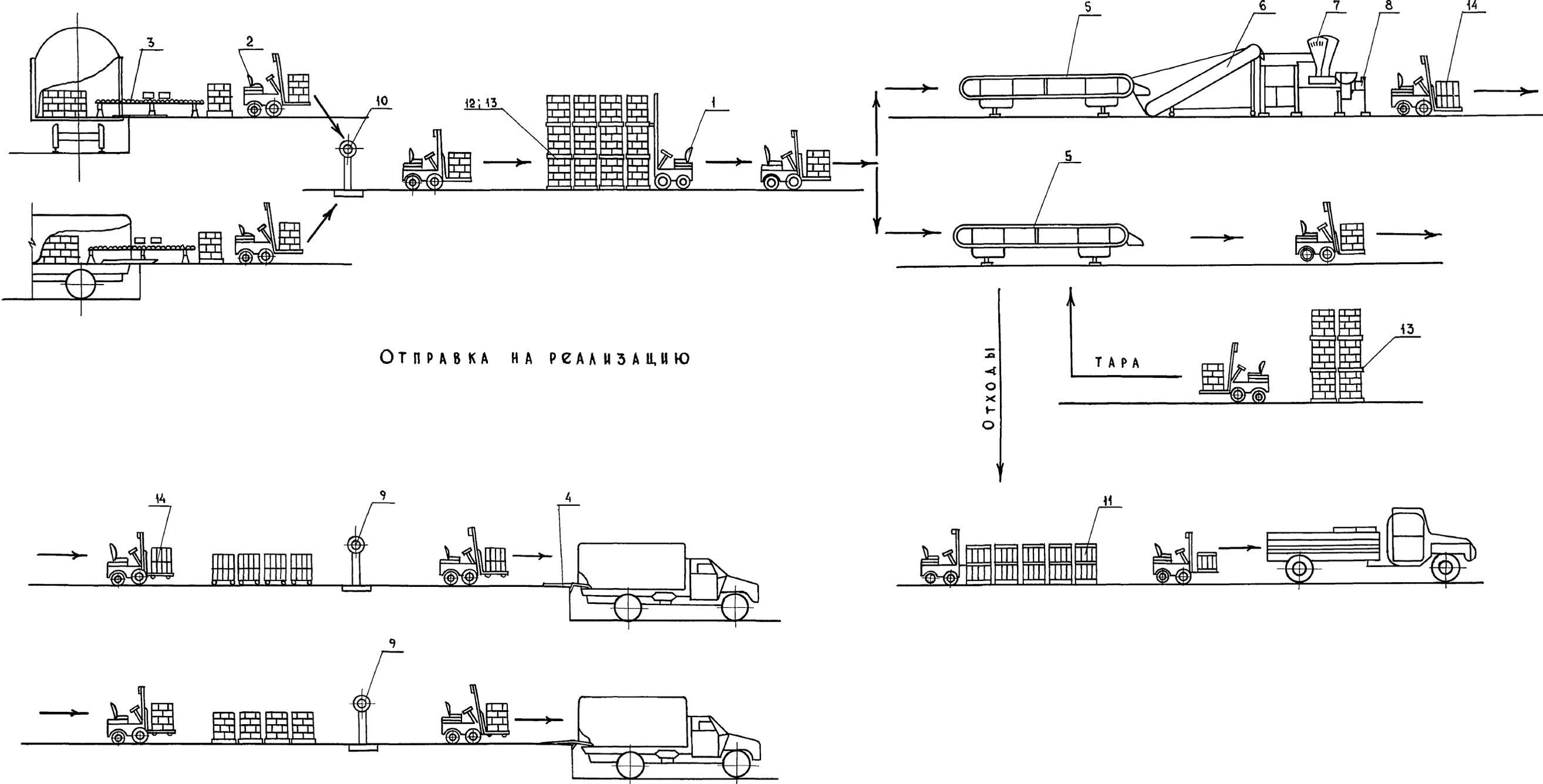
Альбом 1

Приемка

Загрузка на хранение

Выгрузка

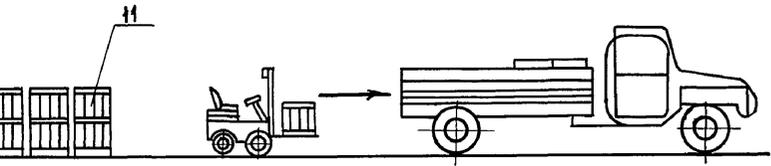
Товарная обработка



Отправка на реализацию

ОТХОДЫ

ТАРА



ИВ. № ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВ. №

ГИП	АБРАМОВА	<i>[Signature]</i>
НАЧ. ОТА.	БОБРОВ	<i>[Signature]</i>
ГА. ТЕХНО.	ПАВЛУЧЕНКО	<i>[Signature]</i>
ГА. МЕХ.	ФРИДМАН	<i>[Signature]</i>
СТ. ЦИТ.	ЛЮВИНА	<i>[Signature]</i>
ИНЖ.	КИРЖАСВА	<i>[Signature]</i>

ТП 703-2-1.86 ТХ

ПРИВЯЗАН						Фруктохранилище из ЛМК емкостью 800т в таре на поддонах	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							П	2	
ИВ. №		И. КОНТ.	ФРИДМАН	<i>[Signature]</i>		ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МЕХАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом 1

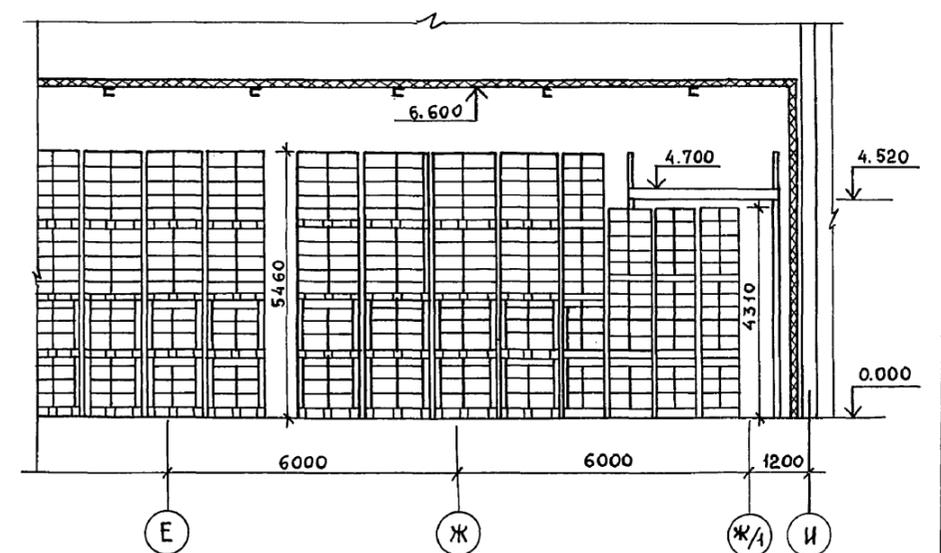
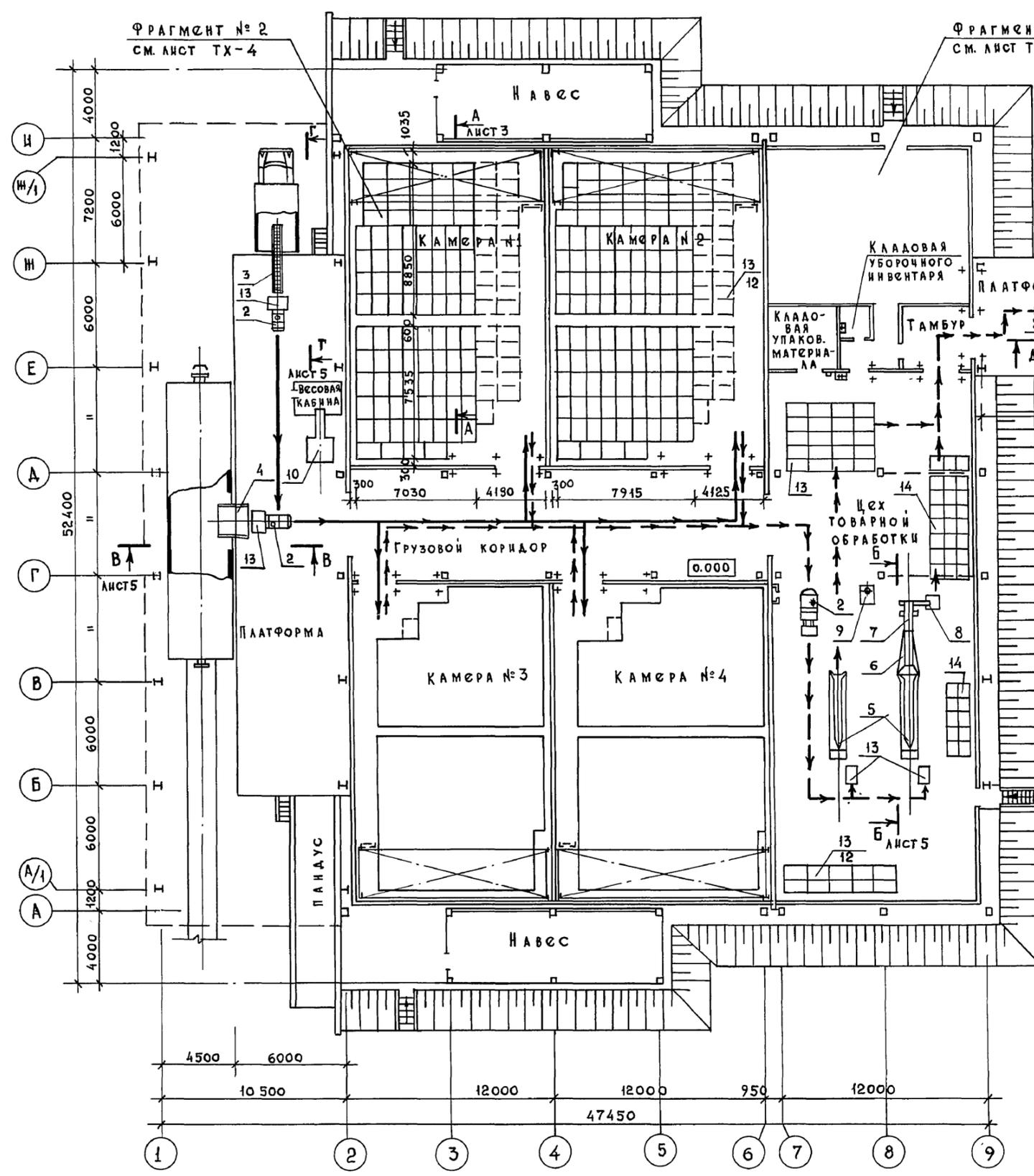
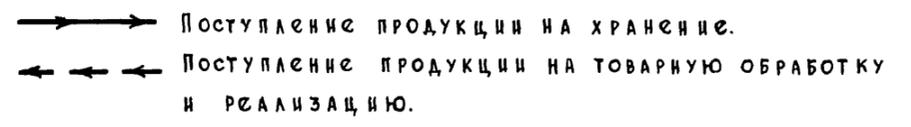


Таблица вместимости

Наименование камер	Вид хранения продукции	Вес тары кг		Вес пакета А/Б кг		Кол-во пакетов в штабеле		Вес штабеля кг		Кол-во штабелей	Вместимость камеры т.		Кол-во поддонов шт.	
		н-то	бр-то	н-то	бр-то	н-то	бр-то	н-то	бр-то		стоечные	плоские		
Камеры №№ 1; 3	Фрукты	25	30	300	449	2А+2Б	1А+2Б	1600	2172	106	197,0	266,0	466	508
Камеры №№ 2; 4	Фрукты	25	30	300	449	2А+2Б	1А+2Б	1600	2172	116	215,5	292,0	510	556
Итого:										444	825,0	1116,0	976	1064

1. Спецификацию оборудования см. листы ТХ СО.
2. Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д см. лист ТХ-5

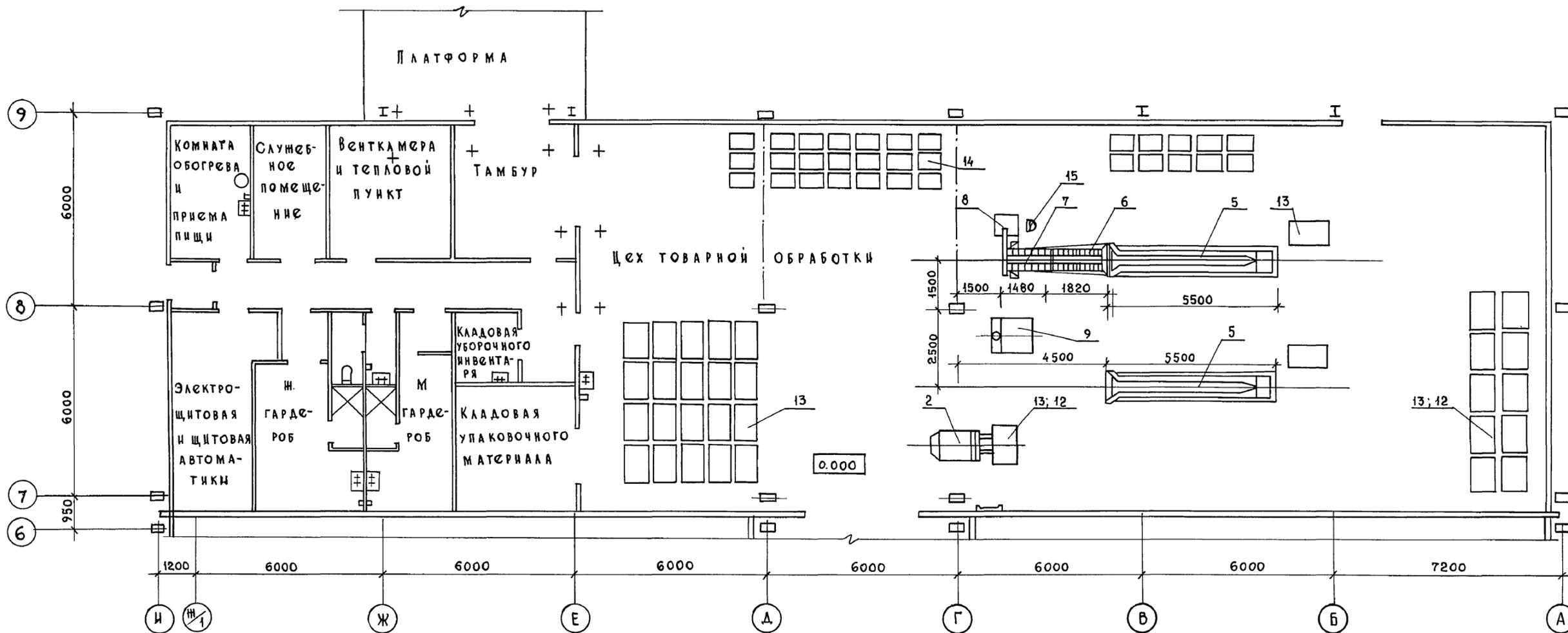
Условные обозначения к схеме грузопотоков:



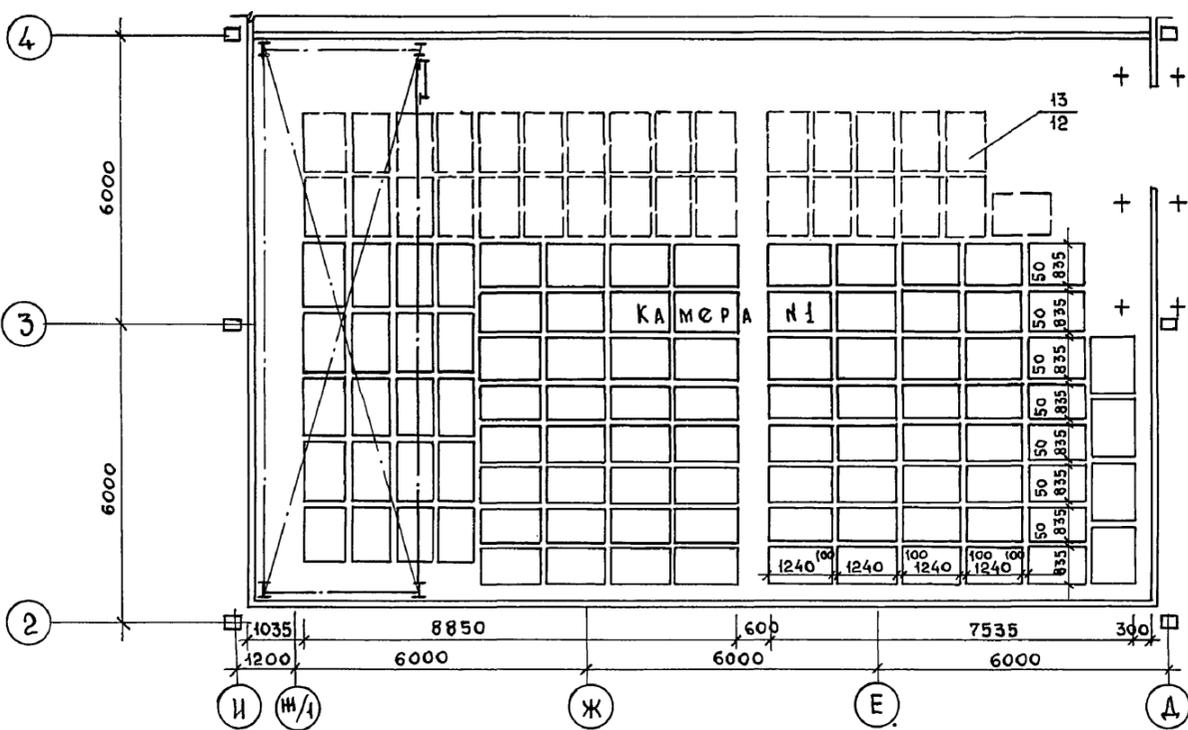
СПИСОК ПОДПИСЕЙ:
 ГЛАВ. КОНСТР. ИВАНОВ ИКУЛИН
 НАЧ. ЭЛЕКТРОСТАЦИИ ШИШОВ
 НАЧ. ОТДЕЛА АВТОМ. ФЕЛИГИН
 НАЧ. САНТЕХ. ОТДЕЛА СТАНКОСКИН
 ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИИ.В. 85
 ИИ.В. № ПОДЛ.

Г.И.П. АБРАМОВА	Т.П. 703-2-1.86	ТХ
НАЧ.ОТД. БОБРОВ		
ГЛ.ТЕХНОЛ. ПАВЛУЧЕНКО		
ГЛ.МСХ. ФРИДМАН		
СТ.ИНЖ. АСВИНА		
СТ.ИНЖ.МЕХ. КОЛОБОВ	ФРУКТОХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК	СТАДИЯ
	ВМЕСТИМОСТЬЮ 800Т	ЛИСТ
	В ТАРЕ НА ПОДДОНАХ	3
	ПЛАН НА ОТМ. 0.000 С РАССТАНОВКОЙ	МИНИТОРГ ССРСР
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПОДЪЕМНО-	ГИПРОТОРГ
	ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	МОСКВА
	СХЕМА ГРУЗОПОТОКОВ.	

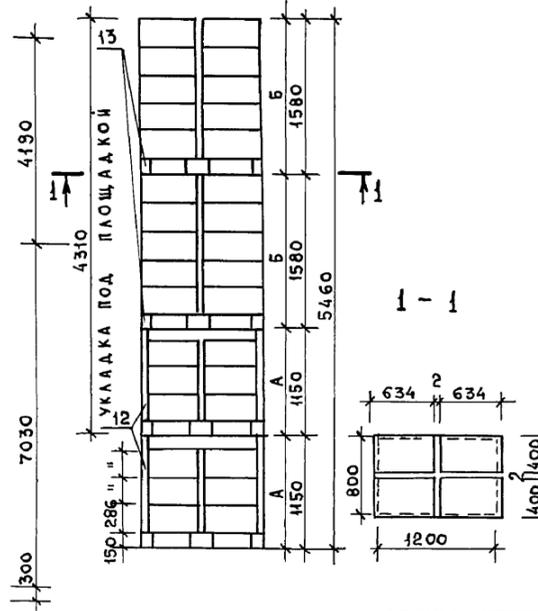
ФРАГМЕНТ № 1



ФРАГМЕНТ № 2



ПРИМЕР ФОРМИРОВАНИЯ ШТАБЕЛЯ С ФРУКТАМИ



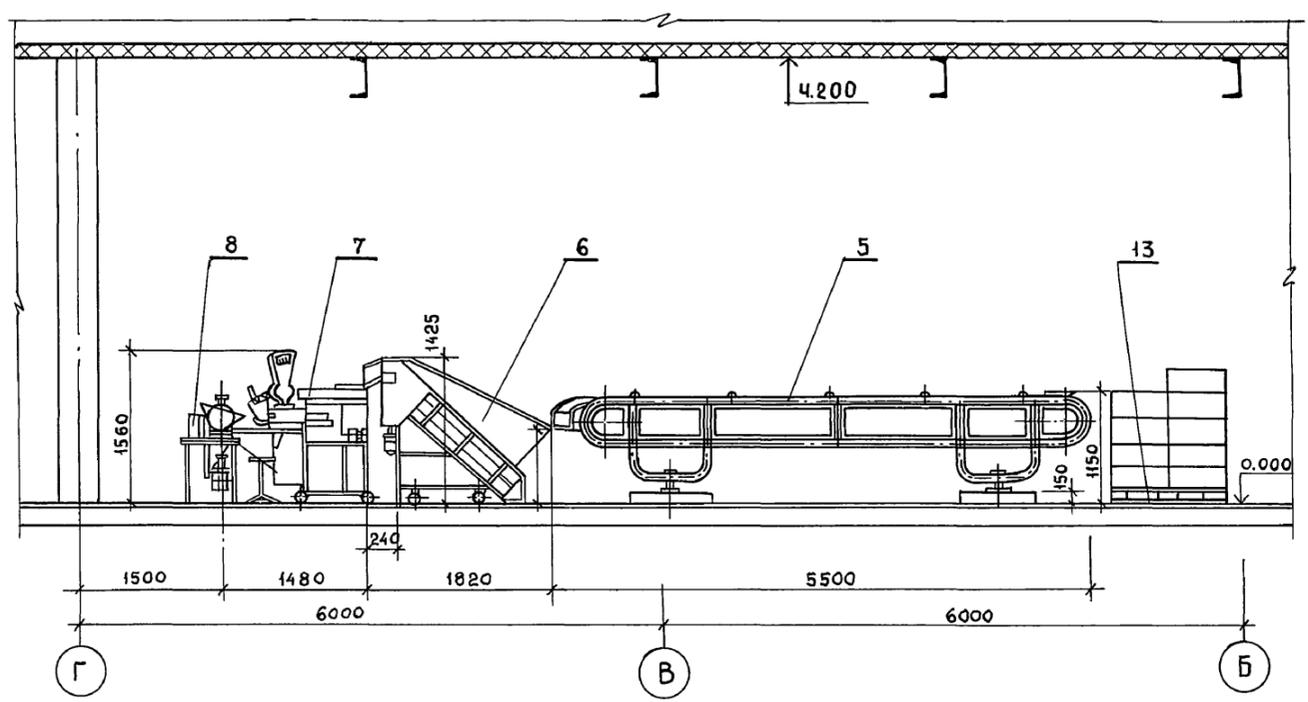
1. Пунктиром показаны поддоны, реализуемые в первую очередь, закладываемые - в последнюю.
2. Спецификацию оборудования см. листы ТХ СО.

ПРИВЯЗАН	ГИП	АБРАМОВА	ТП 703-2-1.86	ТХ		
	НАЧ. ОТД.	БОБРОВ				
ИНВ. №	ГЛАВ. ТЕХНОЛ.	ПАВЛЮЧЕНКО	ФРУКТОХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 800Т В ТАРЕ НА ПОДДОНАХ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	НАЧ. САН. ТЕХ. ОТД.	СТАВРОСКИЙ		Р	4	
	ГЛАВ. МЕХ.	ФРИДМАН	ФРАГМЕНТЫ ЦЕХА ТОВАРНОЙ ОБРАБОТКИ И КАМЕРЫ С РАСТАНОВКОЙ И ПРИВЯЗКОЙ ОБОРУДОВАНИЯ	МНИПРОТ ОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА		
	СТ. ИНЖ.	ЛЕВИНА				

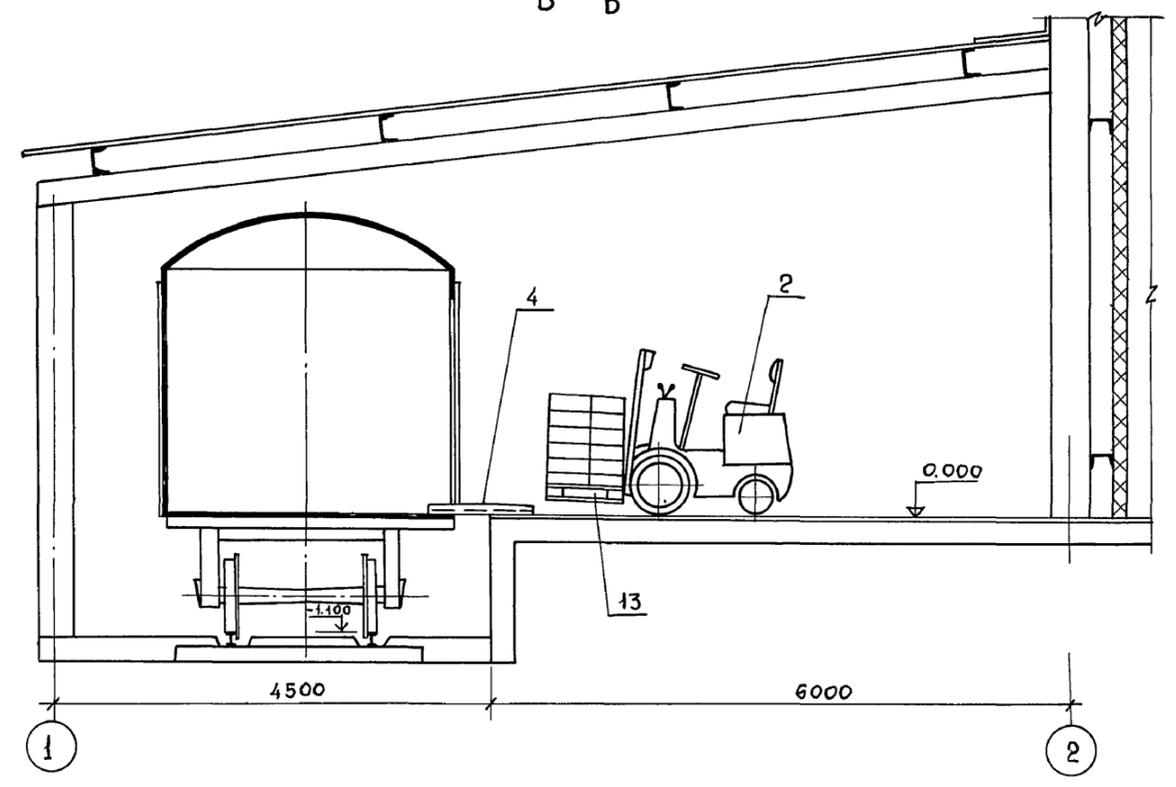
СОГЛАСОВАНО
 НАЧ. ЭЛЕКТРОТ. ЭНЕРГ. СЕРВЕ
 НАЧ. ОТД. АВТОМ. ФЭЛГН
 С. И. Д. С. У. В. А. Р. И. В. У.
 ГА. КОНСТР. И. ВАЛОВ
 ТА. П.
 НАЧ. САН. ТЕХ. ОТД. СТАВРОСКИЙ
 В. В. А.
 ВЗЯТ. ИНВ. №
 ПОДПИСЬ И ДАТА

А Л Б О М 1

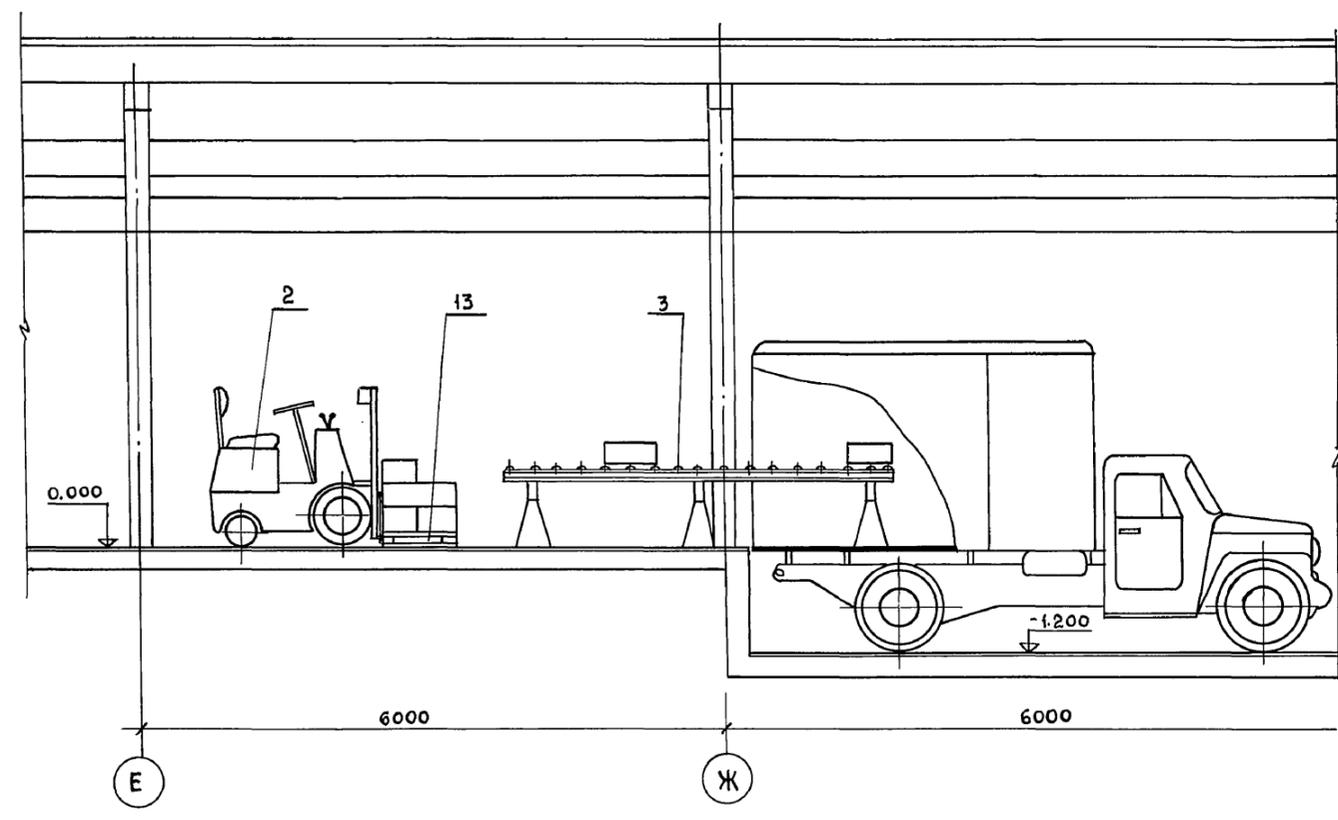
Б - Б



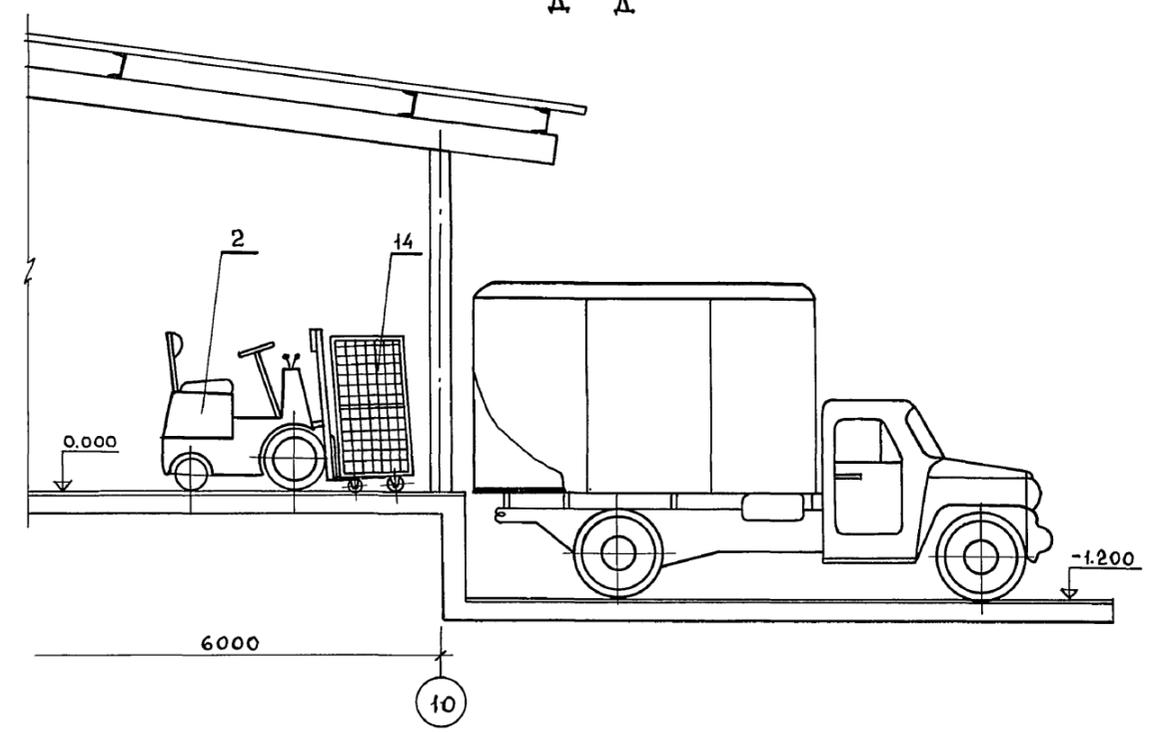
В - В



Г - Г



Д - Д



РАЗРЕЗЫ ВНЕСЕНЫ С ЛИСТА ТХ-3

УЧЕТЧИК	
И. КОСТР.	И. ВАНОВ
ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДАТЬ И ДАТА
	ВЗАМ. И В. №

ГИП	АБРАМОВА	ТП 703-2-1.86	ТХ
НАЧ. ОТД.	БОБРОВ		
ГЛ. ТЕХНОЛ.	ПАВЛЮЧЕНКО		
ТЛ. МЕХАН.	ФРИДМАН		
СТ. ИНЖ. ТОН.	ЛЕВИНА		
СТ. ИНЖ. МОТ.	КОЛОБОВ		
ПРИВЯЗАН		ФРУКТОХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК	СТАДЯЯ
		ВМЕСТИМОСТЬЮ 800Т	ЛИСТ
		В ТАРЕ НА ПОДДОНАХ	ЛИСТОВ
			Р 5
И. В. №	И. КОНТР. ФРИДМАН	РАЗРЕЗЫ Б-Б; В-В;	МИНТОРГ СССР
		Г-Г; Д-Д	ГИПРОТОРГ
			МОСКВА

Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта X

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План мощных отделений и холодильных камер. Разрез 1-1. Схема хладоновых трубопроводов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание Инв. №
Ссылочные документы		
7.902-1 Выпуски 1, 2, 3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами	
Прилагаемые документы		
ТП03-2-186 Альбом XCO	Спецификация оборудования	

Общие указания

- Холодильные камеры предназначаются для хранения фруктов, холодоснабжение фруктохранилища емкостью 800 тонн - децентрализованное.
- Исходные расчетные данные:
 - Температура наружного воздуха - +30°C
 - Температура холодильных камер - -1 ÷ +4°C
 - Температура охлаждения от 20°C - до +4°C
- Расход холода для подбора оборудования / на камеру /
 - Через ограждающие конструкции - 4400 ккал/час
 - На охлаждение - 12500 ккал/час
 - На тепловыделение - 3300 ккал/час
 - На эксплуатационные потери - 6830 ккал/час
 - Итого: 27030 ккал/час

4. Для поддержания температурного режима в камерах, на каждую камеру устанавливаем по одной холодильно-нагревательной машине. ХМФ-32 холодопроизводительностью 37,2 мвт / 32000 ккал/час /, каждая, при температуре наружного воздуха +30°C и температуре воздуха на входе в воздухоохладитель +2°C с конденсатором воздушного охлаждения.

- Система охлаждения камер-воздушная камеры оборудуются подвесными воздухоохладителями с непосредственным испарителем хладагана. Управление машиной осуществляется по температуре в камере хранения.
- Заданная температура в камере поддерживается периодическим включением и выключением компрессоров в зимнее время - электронагревателями.
- Схема автоматизации обеспечивает:
 - Автоматическое поддержание необходимой температуры;
 - Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы;
 - Защиту от подмораживания;
 - Автоматическое переключение режимов (охлаждение или обогрев);
 - Автоматическое выключение машины при восстановлении напряжения после его исчезновения;
 - Рабочую и аварийную сигнализацию;
 - Автоматическую оттайку батарей воздухоохладителей горячими парами хладагана.
- Установленная мощность электродвигателей на одну машину ХМФ-32 составляет:
 - компрессором встроенным электродвигателем АПВ2-70-6Ф-1квтх2 = 22 мвт
 - конденсатор с электродвигателем ЧКХ90ЛЧУЗ- 22 мвтх2 = 44 мвт
 - воздухоохладитель с электродвигателем ЧКХ90ЛСУЧ 22 мвтх2 = 8,8 мвт
 - Всего 35,2х4 = 140,8 мвт
 - Мощность электронагревателей - 18 мвтх4 = 72 мвт.
- Монтаж холодильного оборудования должен производиться лицами, имеющими специальную квалификацию.
- Все трубопроводы и аппараты должны быть прочно закреплены во избежание ослабления соединений и утечки хладагана.
- Ниппельные соединения трубопроводов не должны размещаться в стенах, перекрытиях и других недоступных для осмотра и ремонта местах.
- Испытание на непроницаемость должно производиться только методом отсоса воздуха из системы трубопроводов и испарителей. После испытания на непроницаемость система должна быть проверена на утечку хладагана запальной горелкой или на мыльную пену.
- Обратный трубопровод (сторона всасывания) должен укладываться с уклоном 1:30 к компрессору для обеспечения стока масла.
- Для поддержания заданной температуры в камерах большое значение имеет качество изоляционно-строительных работ. Поэтому при их проведении надо соблюдать непрерывность изоляционного контура.
- Хладоновые трубопроводы изолируются теплоизоляционным шнуром из минеральной ваты в оплетке из стеклянной и капроновой нити ту36-1695-73 марки 200. Толщина теплоизоляционного слоя: труба ф55х2.0-60 мм; труба ф18х1.6-40 мм.
- Детали теплоизоляционной конструкции: теплоизоляция; пароизоляция - пленка полиэтиленовая гост 10354-73 толщиной 0,15 ÷ 0,5 мм в 2-1 слой; выравнивающий слой - 1 слой рубероида; лаковый слой - 1 слой стеклопластика. Способ производства теплоизоляционных работ в соответствии с чертежами серии 7.902-1.

Условные обозначения

- 18Г— Трубопровод газообразного хладагана
- 18И— Трубопровод жидкого хладагана
- 180— Пятикратный трубопровод
- Г Тройник
- Гб Трубопровод чувствительного элемента
- Г+ Накладная гайка

Экспликация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. изм.	Примеч.
1	Страшенский завод "Комплект-холодомаш"	Машина компрессорная ХМФ-32 с воздушным охладителем конденсатора холодопроизводительностью 37,2 мвт 32000 ккал/час в комплект которой входят: а) компрессорно-конденсаторный агрегат б) воздухоохладительный агрегат - 2 шт.	шт.	4	
2	ГОСТ 617-72	Трубопроводы медные МЗ М55х2.0 МЗ М18х1.5	п.м.	150 300	
3	ГОСТ 9177-74	Термометр складской ТС-7А №1 с пределами измерений от -10°C до +60°C	шт.	4	

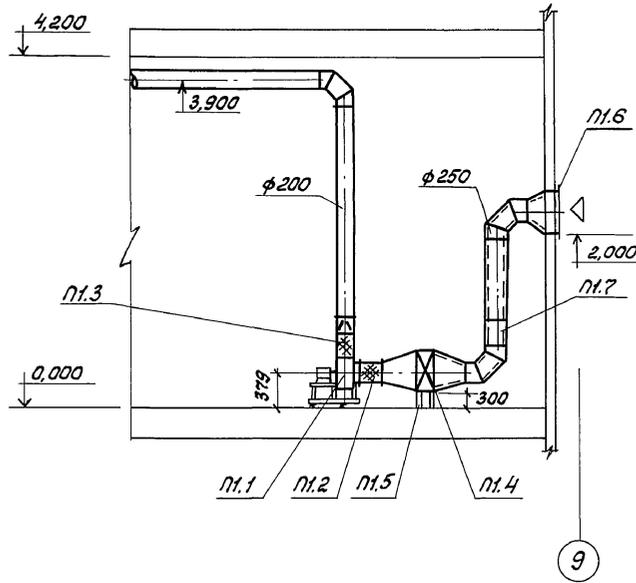
Привязан:		
Инв. №	77	703-2-1.86
Гип. Абрамова	В.И.Р.	
Нач. отд. Стаховский	В.И.	
Рук. гр. Куцаев	В.И.	
Инж. Призми	В.И.	
Фруктохранилище из лмк вместимостью 800 т в торе на поддонах	Табля	Лист 1 2
Общие данные	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

Инв. №, дата, подписи и даты

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

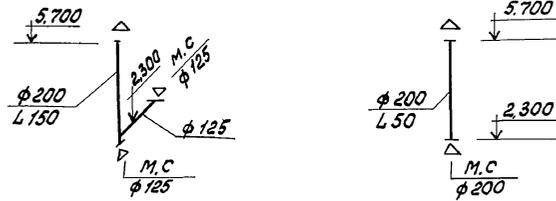
Главный инженер проекта *Абрамова* Я.М. Абрамова

Разрез 1-1



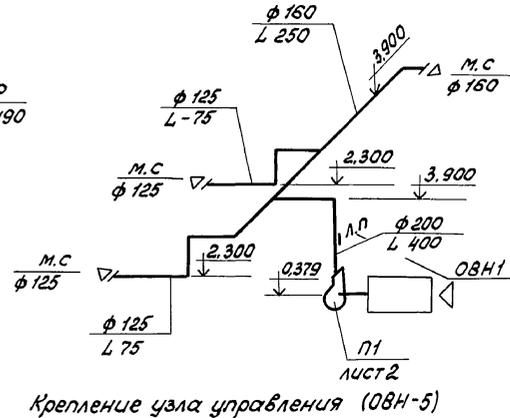
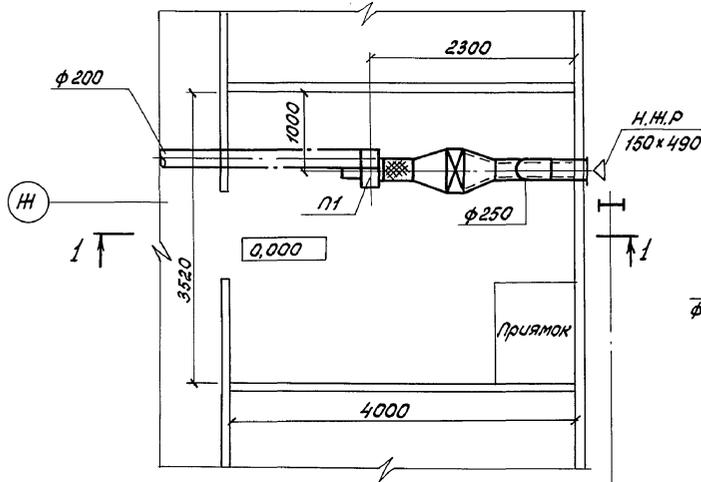
BE 2

BE1; BE3

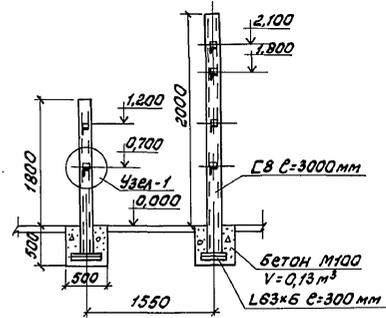
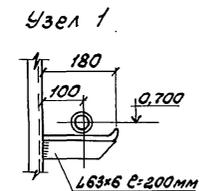


П1

План



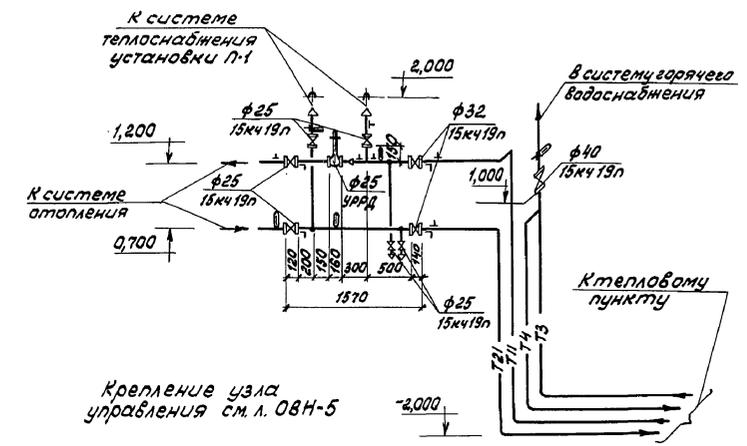
Крепление узла управления (ОВН-5)



Спецификация отопительно вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный ВЦ4-70-2,5-0,2 комплект:	1		
		а. вентилятор радиальный, исполнение 1, положение 10			
		б. электродвигатель 4АА56А4; 0,12кВт; 1400 об./мин.			
П1.2	Серия 5.904-5	вставка гибкая ВВ17	1		
П1.3	Серия 5.904-5	вставка гибкая ВН10	1		
П1.4	ГОСТ 7201-80*	Калорифер КВСББ-П tн-20°C; tн-30°C	1		
П1.5	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер	4		
П1.6		Решетка жалюзийная 150x490	1		
П1.7	Серия 5.904-13	Заслонка воздушная круглого сечения р 250 р	1		

Узел управления



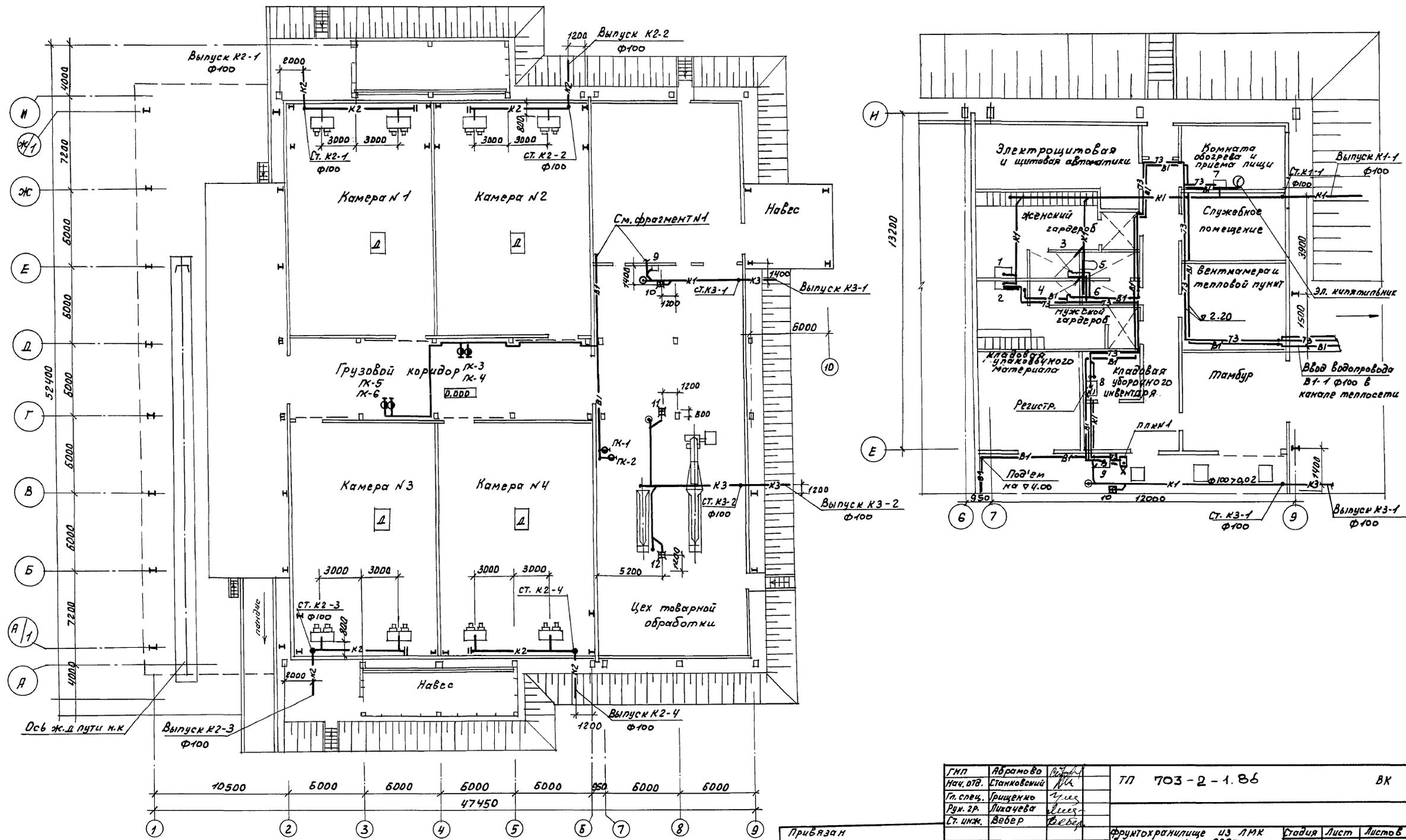
Крепление узла управления см. л. ОВН-5

ГЛП	Абрамова		ТП	703-2-1.86	ОВ
Нач. отд.	Станковский				
Гл. спец.	Канзас				
вед. инж.	Брабко				
инжен.	Карлова				
Привязан			Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 800 тонн в таре на поддонах	Стадия	Лист
Лин. №			Установка системы П1. Схемы вентиляции. Схемы вентиляции П1 BE1-BE3. Узел управления	Р	3
			Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом 1
Лин. №, Подпись и дата, Взам инв. №, ГЛП, Нач. отд., Инженер, Вед. инж., Нач. электр. отд., Инженер, Нач. отд. автомат. Раздел, Формат

Листом 1

фрагмент №1



Инв. № подл. подписи и дата
 Инв. № инв. №
 Гр. арх.
 Тр. констр.
 Инв. сан-тех. отз.
 Нач. электр. отз.
 Нач. электр. отз.
 Нач. сан-тех. отз.
 Нач. электр. отз.
 Нач. сан-тех. отз.

Прибязан	ГМП Аврамова	В.И.	ТЛ 703-2-1.86	ВК
	Нач. отв. Станковий	И.И.		
	Гл. слес. Грищенко	Л.И.		
	Рук. зр. Лихачева	Л.И.		
	Ст. инж. Вадер	В.И.		
			Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 800т в таре на поддонах	Стадия Р
			Лист 2	Листов
			Минторг СССР	
			План и фрагмент №1 на отм. 0.000 с сетями В1; Т3; Т4; К1; К2; К3.	ГИПРОТОРГ Москва
Инв. №	Н. констр. Веселовский	И.И.	21541-01	26

Альбом 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
703-2-1.86

ФРУКТОХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК
ВМЕСТИМОСТЬЮ 800 Т.
В ТАРЕ НА ПОДДОНАХ

Альбом 1

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ

НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СИСТЕМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

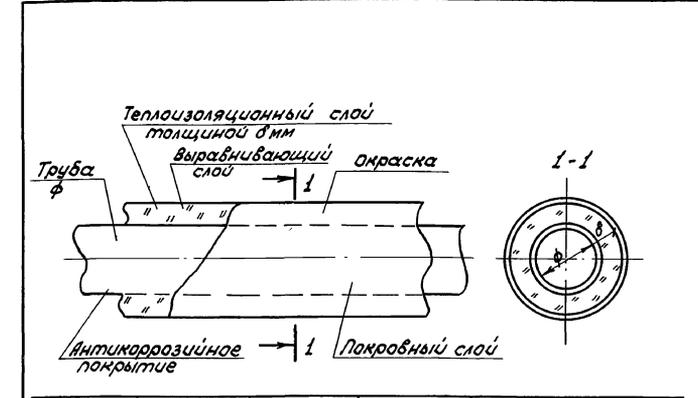
Шифр листа, Подпись и дата, Взам. шифр

Шифр листа	Подпись	Дата	Взам. шифр
Шифр. N			
	Привязан		

Обозначение	Наименование	Примечание
ВКН-1	Конструкция тепловой изоляции трубопровода В1,Т3	
ВКН-2	Конструкция тепловой изоляции отвода	

Шифр листа, Подпись и дата, Взам. шифр

Шифр. N	Привязан	
ГЛП	ТП 703-2-1.86	ВКН
Нач. отб.		
Гл. спец.		
Руч. гр.		
И.контр.		
Содержание	Страниц	Лист
	1	2
	Минторг СССР	
	ГИПРОТОРГ	
	Москва	



21541-01

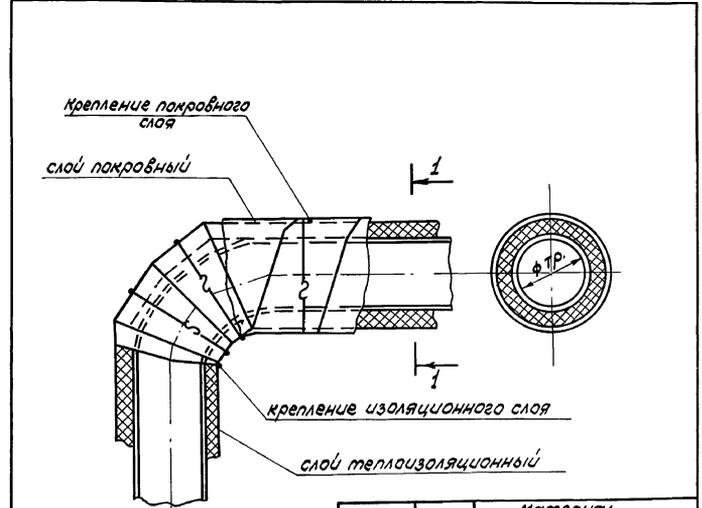
29

φ трубы мм	Антикоррозионное покрытие	Теплоизоляционный слой δ, мм	Выравнивающий слой	Покровный слой	Окраска
φ 32	Грунтовка	Лукшнур в оплетке	Рубероид ГОСТ 10923-82	Стекло-ткань ГОСТ 10156-78*Е	Краска масляная ПФ-115 (2 слоя) ГОСТ 6465-76*
φ 40	битумная	к/б пряжей ТУ 36-1695-73			
φ 80	(праймер) ГОСТ	30 мм			
φ 108					

1. Изолируются горизонтальные трубопроводы систем В1,Т3, прокладываемые открыто по стенам и перегородкам.
2. Расчетная температура в трубопроводах холодной воды от 5° до 15°С, горячей воды 60°С.

Шифр листа, Подпись и дата, Взам. шифр

Шифр. N	Привязан	
ГЛП	ТП 703-2-1.86	ВКН-1
Нач. отб.		
Гл. спец.		
Руч. гр.		
И.контр.		
Страниц	Лист	Листов
	1	1
	Минторг СССР	
	ГИПРОТОРГ	
	Москва	



Шифр листа, Подпись и дата, Взам. шифр

φ трубы	Толщина изоляции	Материал	
		Слоу теплоизоляционный	Слоу покрывный
φ 32	30	Лукшнур	Стекло-ткань
φ 40	30	в оплетке	ГОСТ
φ 80	30	к/б пряжей	10156-78*Е
φ 108	30	ТУ 36-1695-73	

Крепление изоляционного и покрывного слоев выполняется проволокой φ 1,2 мм ГОСТ 3282-74, исходя из условий монтажа

Шифр. N	Привязан	
ГЛП	ТП	ВКН-2
Нач. отб.		
Гл. спец.		
Руч. гр.		
И.контр.		
Страниц	Лист	Листов
	1	1
	Минторг СССР	
	ГИПРОТОРГ	
	Москва	

Изд. 01

Электротехническая часть
 Настоящий проект склада разработан на основании строительных планов заданий сантехнического, технологического отделов и отдела автоматики и слабых токов

Основные показатели проекта
 Общая установленная мощность 265,0 кВт
 в том числе:

 силовые потребители 243,0 кВт
 электроосвещение 22,0 кВт

Общая расчетная мощность: 148,4 кВт
 в том числе:

 силовые потребители 132,9 кВт
 электроосвещение 15,5 кВт

Годовой расход электроэнергии 349770 кВт час

Электроснабжение

Проект внутреннего электрооборудования разработан для питания от трехфазной четырехпроводной сети переменного тока напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. В помещении электрощитовой установлено вводнораспределительное устройство типа ВРУ-1 на два кабельных ввода от 2^х независимых источников питания. Устройство укомплектовано аппаратами учета расхода электроэнергии.
 Марка и сечение питающих кабелей выбираются при привязке проекта.

Силовое оборудование

Потребителями электроэнергии склада являются осветительные приборы, электродвигатели вентиляторов, компрессоров, насосов, технологического оборудования, приборы охранной и пожарной сигнализации.

По степени надежности к I категории электроснабжения относятся приборы охранной и пожарной сигнализации, звуковое освещение. Ко II категории электроснабжения относятся холодильные машины.

Технологическое оборудование работает в одну смену по выгрузке и в две смены по загрузке. Холодильные установки и вентиляция работает в три смены.

Силовое электрооборудование склада поставляется в основном комплектно с пусковой аппаратурой. К токоприемникам, не укомплектованным пусковой аппаратурой проектом предусмотрены магнитные пускатели серии ПМЛ с кнопками управления.

В качестве силовых щитков приняты щиты серии ПР-11. Силовую сеть выполнить проводом марки ППВ в винилпластовых трубах, прокладываемым открыто по конструкциям.

Электроосвещение

Во всех помещениях склада принята система общего равномерного освещения помещений.

Для зарядки светильников использовать провод марки ПРВД - 1х1,5 мм².

Освещенность принята в соответствии с СНиП-4-79, глава 4. Проектом предусмотрено общее равномерное и эвакуационное освещение. Подсчет мощности произведен по удельному расходу мощности Вт/м².

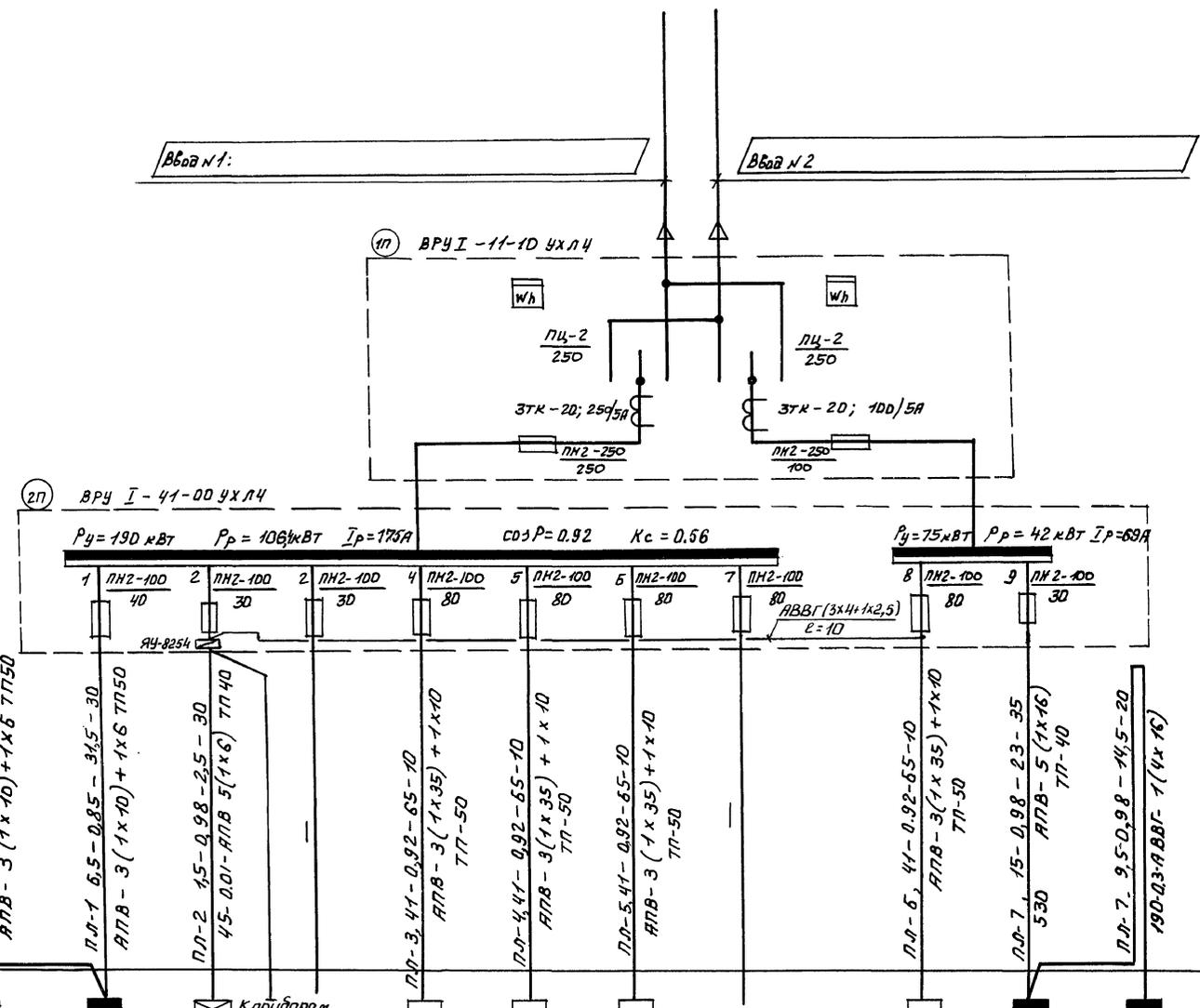
Типы светильников выбраны в соответствии с категорией пожарной опасности помещений. К качеству осветительных щитков в проекте приняты щиты серии ОЩВ. В складских помещениях к установке приняты светильники с лампами накаливания типа НСП-11. Производственных и административно-бытовых светильники с люминесцентными лампами типа ЛПОО, ПЛМ. Сети освещения выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто на трассе, по конструкциям и на коробах. Для освещения железнодорожных вагонов в период разгрузки на железнодорожном дебаркадере вдоль платформы предусмотрена установка герметических штепсельных розеток шагом 10м, напряжением 36В (СНиП-104-75-55) Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению, для чего используются проводки, специально предназначенные для этой цели, а также металлические конструкции зданий. Согласно СН-305-77 по предотвращению и устройству молниезащиты, склад относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молний проектом предусмотрено сварное соединение металлической кровли, стен с заземлителями токоотводами. В качестве заземлителей используется арматура фундаментов и колонн, а также дополнительные заземлители выполненные из ст. фтомм L=5м, ввинченные в землю на глубину 0,1м от поверхности земли по периметру здания через 25м

ГИА	Воротва	Сидя							
Мур. обл.	Эпштейн	Зеленый							
Ряз. гр.	Сидорова	Трусов							
Ст. инж.	Полещая	Трусов							
ТП 703-2-1.86						ЭМ			
Привязан:						Фруктогранулице из ЛМК			
						вместимостью 800т			
						в таре на поддонах			
Общие данные						Лист 2			
Изм. №						ГИПРОТОРГ			
И. Кондратьева						Москва			

Альбом 1

Источники питания	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А	
Номер по схеме расположения на плане	
Установленная мощность кВт	
Потеря напряжения до щитка %	



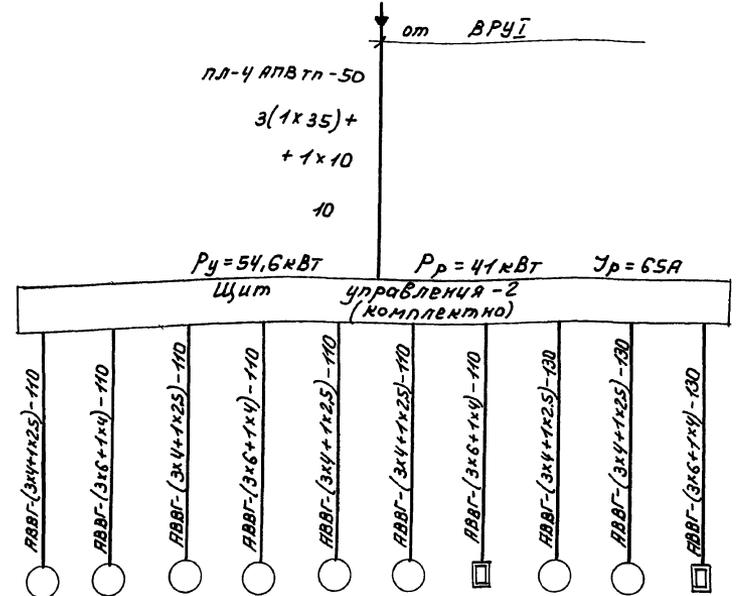
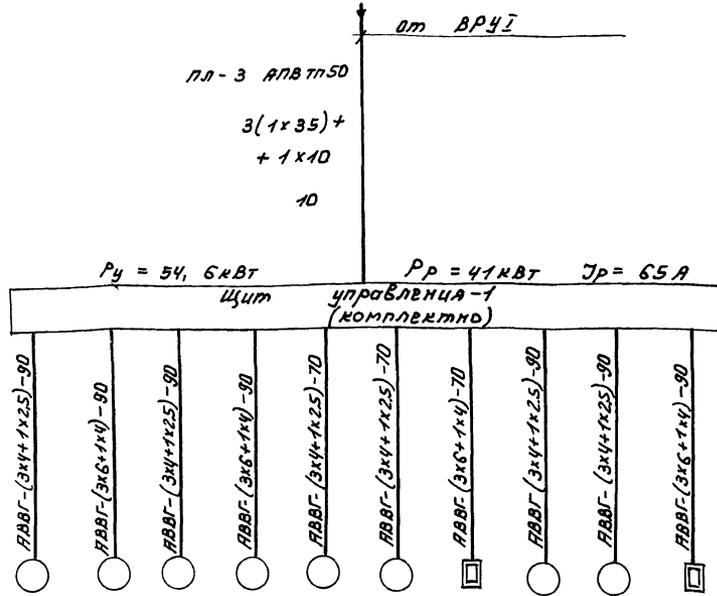
ЩИТ-1-73.505	ЩИТ-1-73.505	ЩИТ-6А	Резерв	ЩИТ-3-41-0.92-65-10	ЩИТ-4-41-0.92-65-10	ЩИТ-5-41-0.92-65-10	Резерв	ЩИТ-6-41-0.92-65-10	ЩИТ-7-15-0.98-23-35	ЩИТ-8-5(1x16) ТП-40	ЩИТ-9-7-9.5-0.98-14.5-20
ЩР-1	ЩР-2	ЩЩ-0-1	Резерв	ЩЩ-1	ЩЩ-2	ЩЩ-3	Резерв	ЩЩ-4	ЩЩ-1	ЩЩ-2	
10.0	13.8	1.5		54.6	54.6	54.6		54.6	И	10.5	
		0.01%							0.8%	0.3%	

ГПП	Арзамов	ЩЩ	
Нац. ст.	Энгельс	ЩЩ	
Руч. зр.	Снегарева	ЩЩ	
Ст. щит.	Новосельская	ЩЩ	
ТП 703-2-1.86 ЭМ			
Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 8000 В таре на поддонах			Станд. лист листов
Схема принципиальная питающей силовой и осветительной сети			Минторг ссср ГИПРОТОРГ Москва

Привязки	
Уш. №:	И. КОПТ / Ю. КОРЕВА / ЩЩ

Листом 1

Данные питающей сети	
Шинапровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип: I ном. А; расцепитель, А
Аппарат отходящей линии	Тип: I ном. А; расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение провода	Обозначение, тип: напряжение, I пост, кВт I расч, А
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, учётка, м длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение трубы на площадке, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение: тип; I ном. А; расцепитель, установка теплового реле, А
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, учётка, м длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение трубы на площадке, длина, м
Условное изображение	
Номер по плану	
Тип	
Рном. кВт	
Ток, А	
Наименование механизма	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



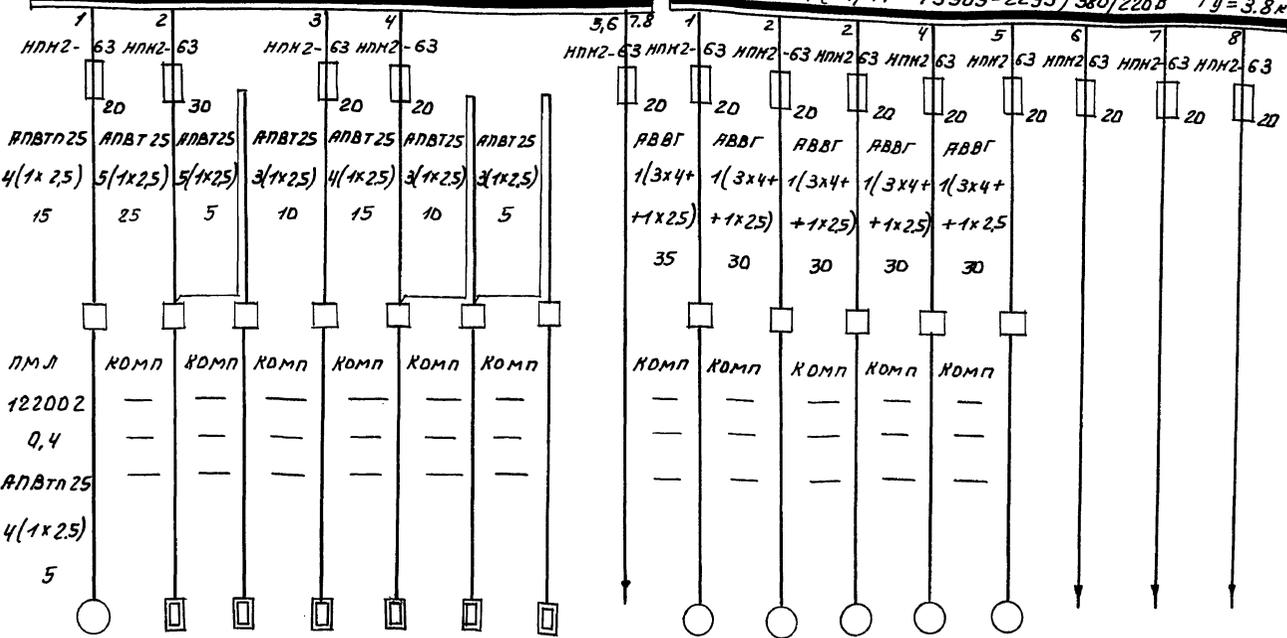
Номер по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тип	ИКСОЛЧУЗ	АПВ2-70-6У	ИКСОЛЧУЗ	АПВ2-70-6У	ИКСОЛЧУЗ	ИКСОЛЧУЗ	ТЭК-100А	ИКСОЛЧУЗ	ИКСОЛЧУЗ	ТЭК-100А	ИКСОЛЧУЗ	АПВ2-70-6У	ИКСОЛЧУЗ	АПВ2-70-6У	ИКСОЛЧУЗ	ИКСОЛЧУЗ	ТЭК-100А	ИКСОЛЧУЗ	ИКСОЛЧУЗ	ТЭК-100А
Рном. кВт	2.2	11.0	2.2	11.0	2.2	2.2	9.7	2.2	2.2	9.7	2.2	11.0	2.2	11.0	2.2	2.2	9.7	2.2	2.2	9.7
Ток, А	5.02	19.8	5.02	19.8	5.02	5.02	17.6	5.02	5.02	17.6	5.02	19.8	5.02	19.8	5.02	5.02	17.6	5.02	5.02	17.6
Наименование механизма	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель

1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2
 2. План распределительной сети смотри лист ЭМ-9; ЭМ-10.

ГНП	Абрамова	Иванов	ТП 703-2-1.86	ЭМ
Нач. отд.	Эрмеев	Алексеев		
Рук. зр.	Снесарова	Алексеев		
Ст. инж.	Новицкая	Алексеев		
Привязан			Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 800 т в таре на поддонах	Лист 4
Ив. №			Схема принципиальная распределительной сети.	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Данные питающей сети	
Шинно-распределительный пункт	Аппарат на вводе тип, I ном, А: расщепитель, А
	Обозначение, тип, напряжение, Pуст. кВт Iрач. А
Аппарат отходящей линии	Тип; I ном. А; расщепитель или плавкая вставка, А
	Марка и сечение проводника
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м
	Обозначение трубы на стандарту, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; I ном. А; расщепитель; установка теплового реле, А
	Марка и сечение проводника
Электромеханизм	Обозначение участка сети, длина, м
	Обозначение трубы на стандарту, длина, м
Условное изображение	
Номер по плану	
Тип	
P ном. кВт	
Ток, А	
Наименование механизма	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	

1 ШР (ШР11-73505-2243) 380/220В P_ч=10кВт P_р=5,5кВт
 2 ШР (ШР11-73505-2243) 380/220В P_ч=3,8кВт P_р=2кВт

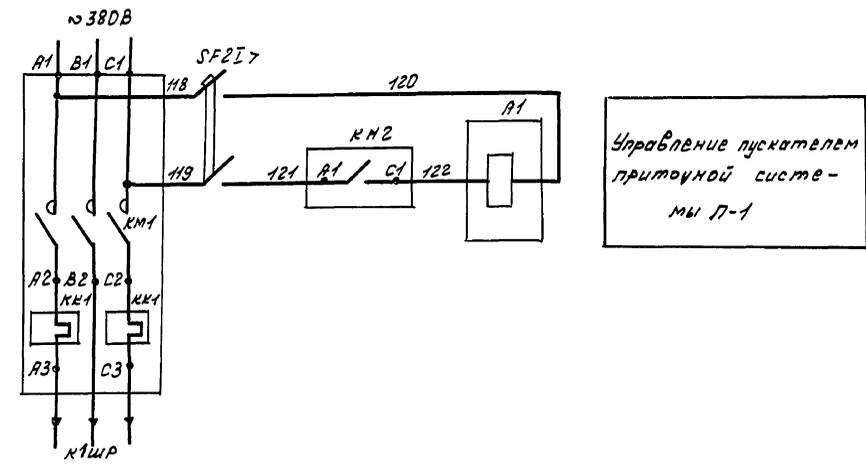


1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2.
 2. План распределительной сети смотри лист ЭМ-10.

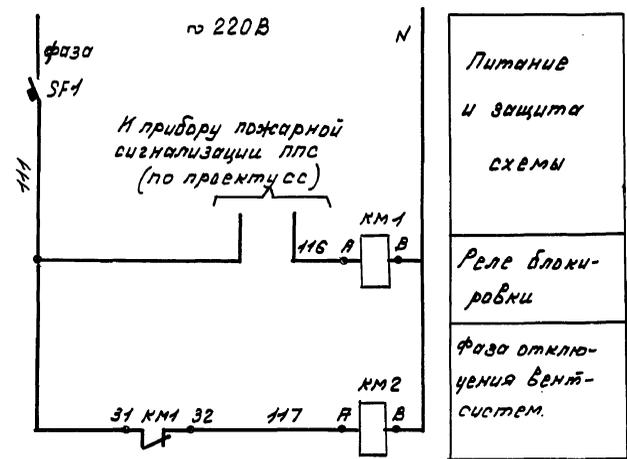
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
Вентилятор	Эл. полоте-це	Эл. кп-пиль-ник	Э	л	е	к	т	р	о	-	Резерв	Конвейер	Транс-порт	Весы	Упа-ков. маш.	Резерв	Резерв	Резерв

Гип	Абрамова	Абрамова																
Нач. отд.	Эпштейн	Эпштейн																
Инж. гр.	Гнесарева	Гнесарева																
Ст. инж.	Новицкая	Новицкая																
ТП 703-2-1.86 ЭМ																		
Функциональные изл. мк. Стадия Лист Листов																		
Емкость, 300т в тар. на поддонах Р 6																		
Схема принципиальная распределительной сети. Микроторг СССР ГИПРОТОРГ Москва																		

Альбом 1



Управление пускателем приточной системы П-1



Питание и защита схемы
Реле блокировки
фаза отключения вентиля систем.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Пускатель магнитный		По проекту электрооборудования.
КМ2	Пускатель магнитный ПМЛ-110004		
	Напряжение втягивающей катушки		
	~ 220 В, замкнутого исполнения с контактной приставкой ПМЛ-2004ТУ16.526.437-78	1	
КМ1	То же, ПМЛ-110104	1	
SF1	Выключатель автоматический		
SF2	двухполюсный АП750-2МТ М380В		
	Упр. = 16 А Точс = 3.5 Ун.Р		
	ТУ16.522.066-70	2	

ИНВ. № подл. подпись и дата В.В. ИВБ. № 2

ГМП	Абрамова	С.И.					
Нач. отд.	Эпштейн	А.В.					
Нач. отд.	Федигин	А.В.					
Руч. зр.	Сивсарева	С.В.					
Руч. зр.	Напетова	Л.И.					
В. инж.	Фельдман	С.В.					
Приб. зр.							
ИНВ. №	Н. кантор	Сивсарева	А.В.				

ТЛ 703-2-1.86 3М

Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 300Т в тарах на поддонах

Схема электрическая принципиальная отключения вентиля систем при пожаре

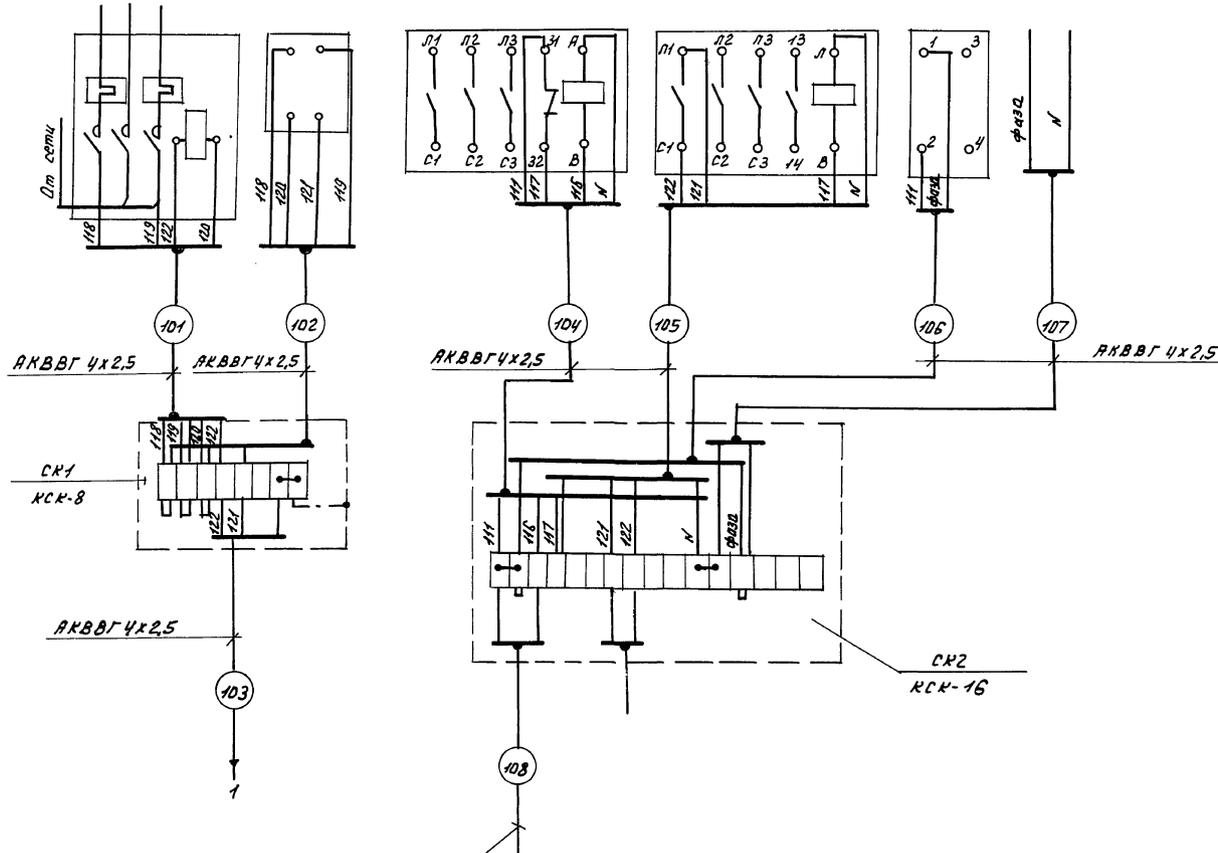
Минторг СССР ГИПРОТОПРГ Москва

21541-01 36

Альбом 1

Наименование и место установки	Магнитный пускатель приточной системы П-1	Автоматический выключатель	Магнитный пускатель		Автоматический выключатель	Питание
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—	—	—
Позиция	A1	SF2	KM1	KM2	SF1	ЩР

Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУЗБ.1753-75			
	КСК-16	шт.	1	
	КСК-8	шт.	1	
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78Е			
	АКВВГЧ 2,5 мм ²	м	45	



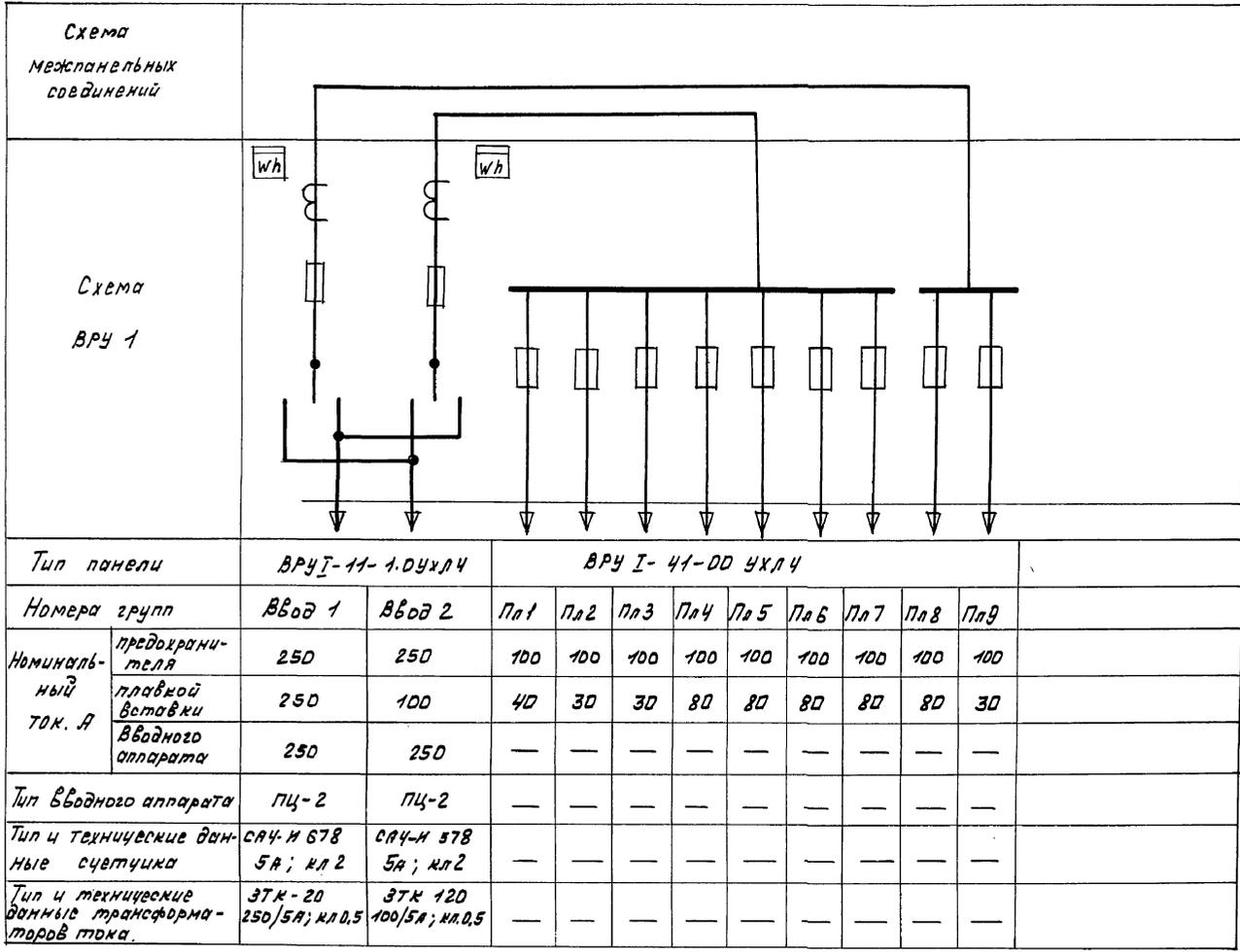
Принципиальная электрическая схема ЭМ-7

К прибору пожарной сигнализации. Кабель прокладывается при привязке

Шифр, № табл., название и дата, вкл. инв. №

ГМП	Абрамова	Дата		ТП	703-2-1.86	ЭМ
Нац. отд.	Экштейн	Проект				
Нац. отд.	Фрейзин	Деталь				
Рук. гр.	Гнесарева	Проект				
Рук. гр.	Напетова	Проект				
Привязан				Формулярный лист из ЛМК	Лист	Листов
				4 местный лист 800х	Р	8
				в торе на ровных		
				Дополнительные детали системы	Минторг СССР	
				для пожарной. Схема соединительных входов проводов.	ГИПРОТОРГ	
					Москва	

Листом 1



Шифр, № подл., год выпуска и дата 1983, инв. №

ГМП	Абрамова	Абрам	Т.П. 703-2-1.86	Э.М.ЛО		
Нач. отд.	Эпштейн	Эпштейн				
Рук. зр.	Сингарова	Сингарова				
Ст. инж.	Новицкая	Новицкая				
Привязан:			Фруктоохранилище из ЛМК	Стадия	Лист	Листов
			Вместимость 800т	Р		1
			в таре на поддонах	Минторг СС СР		
			Допросный лист на	ГИПРОТОРГ		
			изготовление щитов	Москва		
ИНВ. №	Н. КОЛГ.	Томарева	Ломка	21544-01 91		

Ведомость основного комплекта СС

Альбом 1

№ п/п	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Сети связи на плане и фрагменте №1	
3	Сети пожарной и тревожной сигнализации на плане и фрагменте №1	

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
I Комплексная сеть				
	ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный ТЯ-82	1	
	ТУ 25.05.1674-74	Электрочасы вторичные ВЧСТ-МЭПВ 24Р	4	
	ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный ТПП 10*2*0,5 мм	10 м	
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТПП 1*2*0,5 мм	30 м	
	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная КРТП 10*2	1	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	4	
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба виниловая д.усл. = 25 мм	3 м	
II Радиосвязь				
	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель административный 0,25 В.Я	8	
	ГОСТ 10254-75	Кабель радиосвязи ПТЛЖ 2*1,2 мм	80 м	
	ГОСТ 8659-78	Радиорозетка РЛВ-1	8	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ограничительная УК-2Р	8	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	3	
III. Пожарная сигнализация				
	12.МО.082.033 ТУ	Цезьотель тепловой МЛ105-2/1	110	
	ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный ТПП 10*2*0,5 мм	5 м	
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТПП 1*2*0,5 мм	550 м	
	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная КРТП 10*2	1	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	13	
		Резистор МЛТ-0,5-2,0 КОМ ±5%	110	
		Резистор МЛТ-0,5-1,5 КОМ ±10%	4	
IV. Тревожная сигнализация				
	МЛП.403.002 ТУ	Объектовой приемно-контрольный прибор «Сигнал-31»	1	
		Пост управления кнопочный ПКЕ-222-1	4	
	ГОСТ 20575-76Е	Провод телефонный ТПП 1*2*0,5 мм	90	
	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой ЯВВР 2*4,0 мм	25 м	
	ГОСТ 6323-79	Провод установочный ЯПВ-4,0 мм	10 м	
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба виниловая д.усл. = 25 мм	60 м	

Общие указания.

Приемный прибор пожарной сигнализации базы, в который включается кабель пожарной сигнализации фруктохранилища, должен быть установлен в помещении с круглосуточным дежурством. Электромонтажные работы должны осуществляться по I категории согласно ПУЭ. Монтаж сети пожарной сигнализации выполнить в соответствии с ВСН 25-09.68-85 Минприбор

Условные обозначения

- ⊙ Электрочасы вторичные
- Объектовый приемно-контрольный прибор
- ⊙ Пост управления кнопочный
- Коробка ограничительная
- ⊕ Коробка распределительная
- v— Провод пожарной сигнализации

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21603-80	Связь и сигнализация.	
ВСН 25-09.68-85	Правила производства и приемки работ установки охранной пожарной сигнализации.	
СН и П 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений.	
	Прилагаемые документы	
ТППЗ-ИЛЬДам 6 СС СС	Спецификация оборудования	
ТППЗ-ИЛЬДам 8 СС ВМ	Ведомость потребности в материалах	

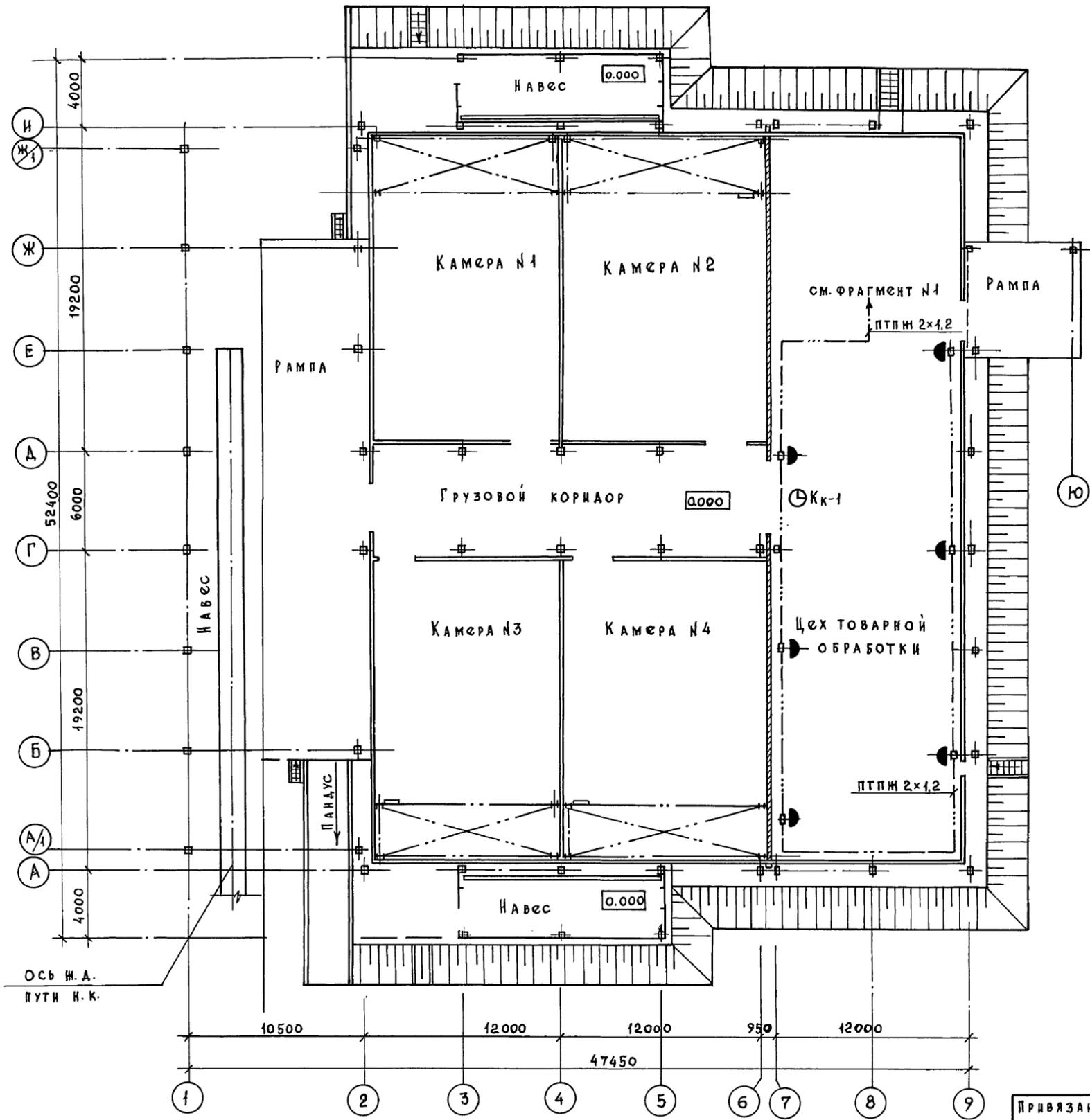
Тиловой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Сайфонов А.М. Ядромова

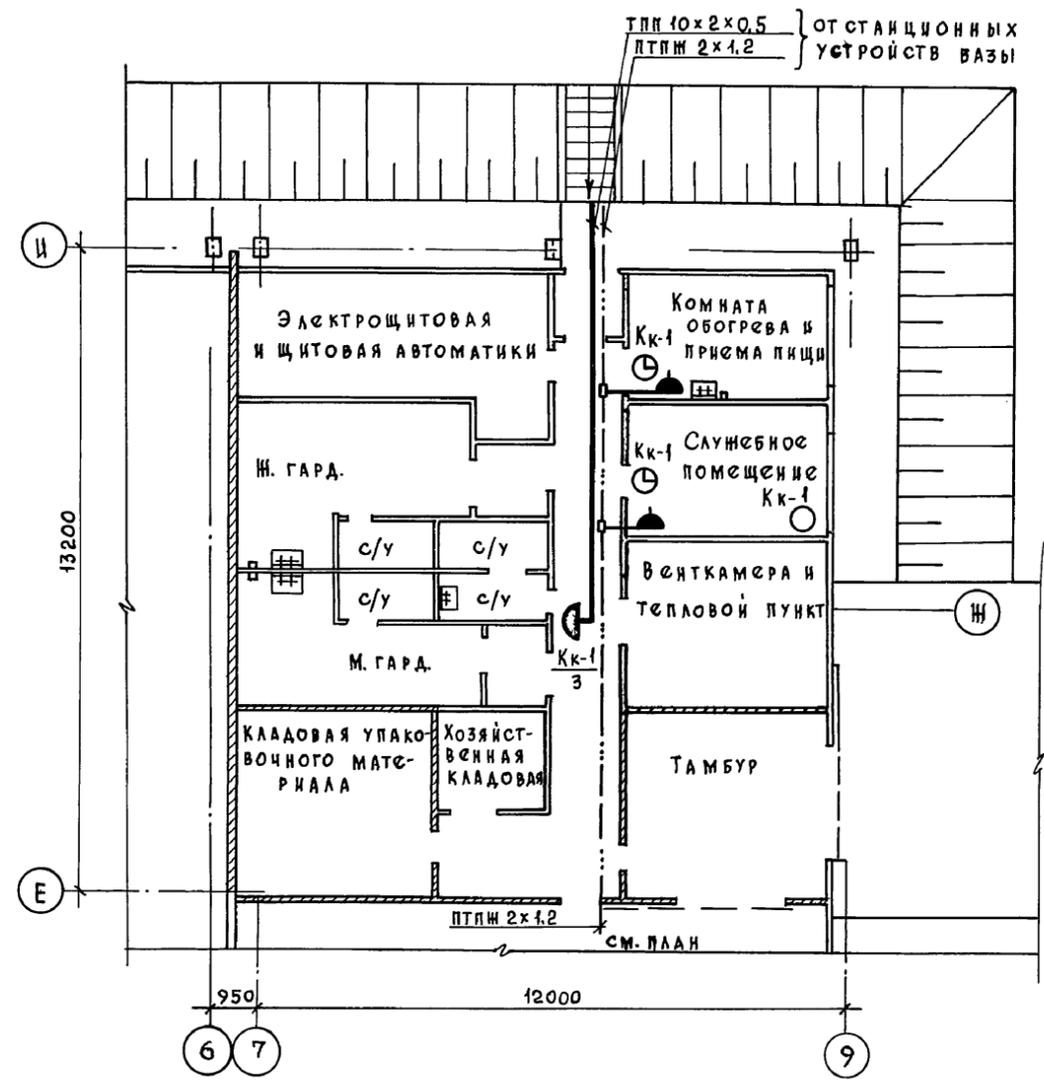
Состав		Связь		Лист	
И.И.И.	Подпись	И.И.И.	Подпись	Р	Л
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	1	3
И.И.И. И.И.И.				Минтаг ССР ГИПРОТОРГ Москва	

А Л Б О М 1

П Л А Н Н А О Т М . 0 . 0 0 0



Ф Р А Г М Е Н Т № 1



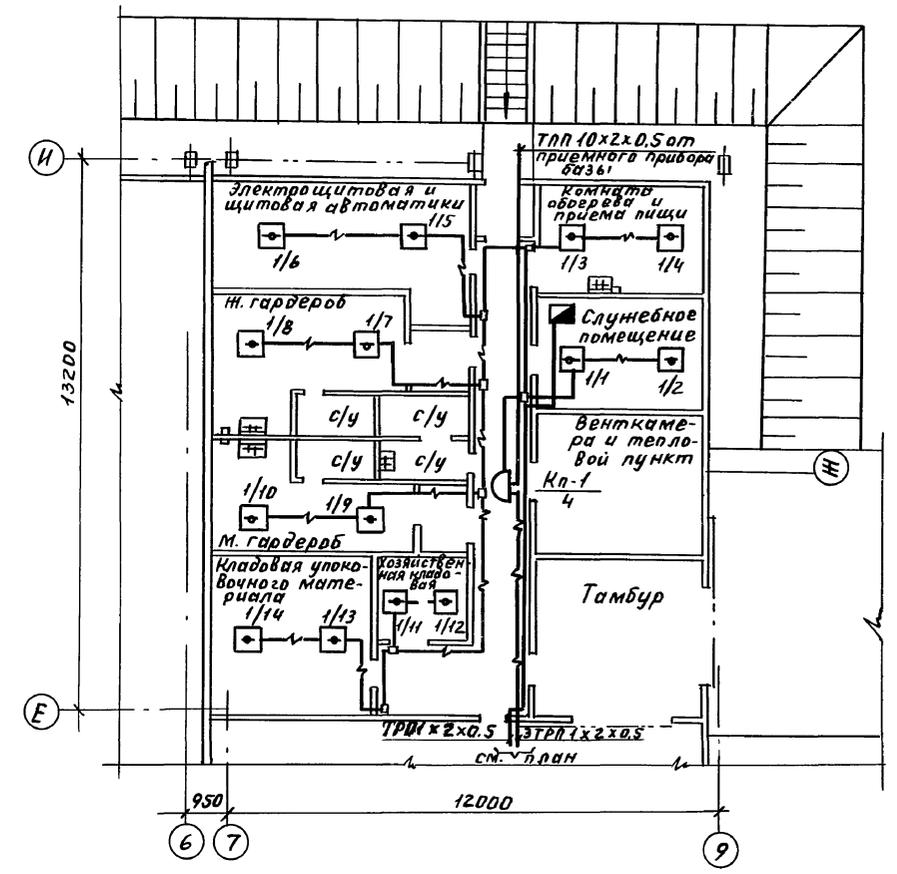
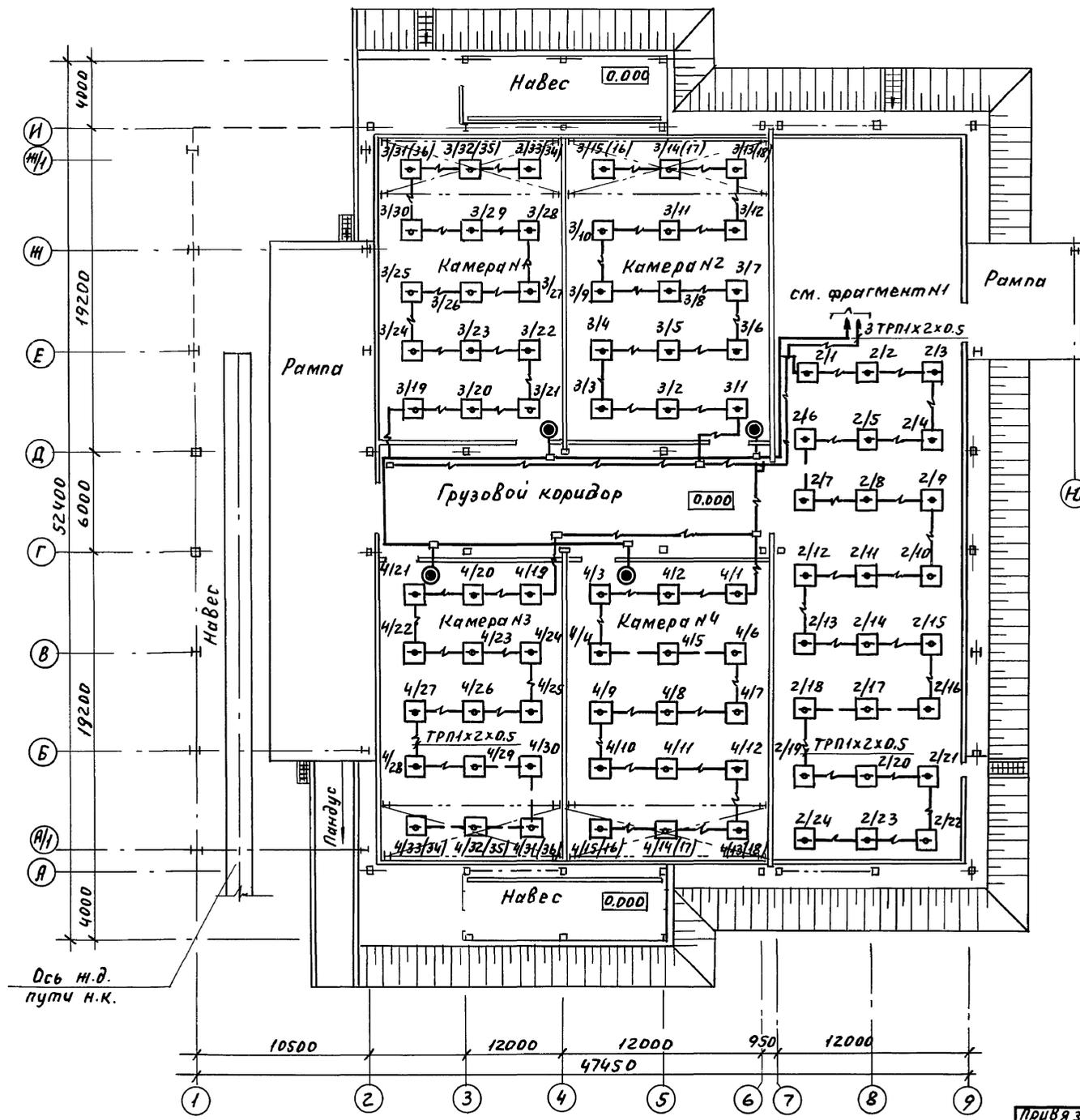
ИВ. № ПОДЛ. ПОД ПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ. №	ИВАНОВ	ИВАНОВ
ТАП	ИВАНОВ	ИВАНОВ
НАЧ. САМТЕХ. ОТД. СТАЛКОВСКИЙ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
НАЧ. ЭЛЕКТРОТ. ОТД. ШИШКИН	ИВАНОВ	ИВАНОВ
НАЧ. САМТЕХ. ОТД. СТАЛКОВСКИЙ	ИВАНОВ	ИВАНОВ

Г И П	А Б Р А М О В А	Т П	703-2-1.86	С С
НАЧ. ОТД.	Ф Е Й Г И Н			
Г Л. СПЕЦ.	А Л И П О В А			
И И М.	А Т Р О Ш Ч И К О			
П Р И В Я З А Н	Ф Р У К Т О Х Р А Н И Л И Щ Е И З Л М К		С Т А Ц И Я	Л И С Т
	В М Е С Т И М О С Т Ь Ю 800 Т		Р	2
	В Т А Р Е И А П О Д Д О Н А Х		М И Н Т О Р Г С С С Р	
	С Е Т И С В Я З И Н А П Л А Н Е И		Г И П Р О Т О Р Г	
	Ф Р А Г М Е Н Т Е № 1.		М О С К В А	

21541-01 46

План на отм. 0.000

Фрагмент 1



Альбом 1
 Инв. № подл. Подл. и дата взамен инв. № подл.
 Л. констр. Иванова подл. II
 Т.А.П. Макарян II
 М. электр. отд. Давыдовский II
 М. электр. отд. Давыдовский II

Г.И.П.	Абрамова	подл.		ТП 703-2-1.86	СС
И.отд.	Фейгин	"			
Гл. спец.	Алипова	"			
Инж.	Атросенко	"			
Инв. №	Л. констр. Фейгин	"		Фруктохранилище из ЛМК вместимостью 800 т. в таре на поддонах.	Студия Лист Листов
				Сети пожарной и тревожной сигнализации на плане и фрагменте №1	Р 3
					Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва