

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
703-1-5.86

КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ  
(С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. Т  
ЕДИНОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ  
В КОНТЕЙНЕРАХ

АЛЬБОМ 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. СХЕМА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА.  
ТЕХНОЛОГИЯ. ХОЛОД ОСНАБЖЕНИЕ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.  
ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.  
АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

21546-01  
ЦЕНА

					Приложения:

*Цена, шт.*

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
703-1-5.86  
КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ  
(С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС Т  
ЕДИНОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ  
В КОНТЕЙНЕРАХ

АЛЬБОМ 1

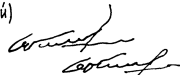
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1 Пояснительная записка. Схема генерального плана. Технология. Холодоснабжение. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация. Электрооборудование. Автоматизация. Связь и сигнализация  
АЛЬБОМ 2 Архитектурные решения. Конструкции железобетонные.

Альбом 3 Узлы ограждающих конструкций  
Альбом 4 Конструкции металлические  
Альбом 5 Строительные изделия  
Альбом 6 Спецификации оборудования  
Альбом 7 Сметы. Части 1, 2  
Альбом 8 Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ  
ГИПРОПРОМТЕПЛИЦА (ВЕДУЩИЙ)

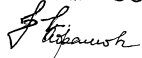
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.А. ВАСИЛЬЕВ  
НИЦУКАНОВ

ГИПРОТОРГ МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Л.Н. СОКОЛОВ  
А.М. АБРАМОВА

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 813-2-12.84 Альбом VII-  
Ворота распашные с ручным открыванием  
для зданий картофелехранилищ  
(распространяет ЦИТП (Свердловский филиал))

УТВЕРЖДЕН

МИНИСТЕРСТВОМ ТОРГОВЛИ СССР  
ПРИКАЗОМ № 31/П-3 ОТ 17 ФЕВРАЛЯ 1986г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГИПРОПРОМТЕПЛИЦЕЙ  
ПРИКАЗОМ № 222 ОТ 23 МАЯ 1986г.

	Привязан:

## Содержание альбома

Лист	Наименование	стр.	Примечание	Лист	Наименование	Стр.	Примечание	Лист	Наименование	стр.	Примечание
	Содержание альбома	2			Электрооборудование				Связь и сигнализация		
ПЗ-1-8	Пояснительная записка	3÷10		ЭМ-1	Общие данные	34		СС-1	Общие данные	62	
ГП-1	Схема генерального плана	11		ЭМ-2	Общие данные	35		СС-2	Сети связи и пожарной сигнализации на фрагментах №1 и №2	63	
	Технология			ЭМ-3	Схема принципиальная питающей сети	36		СС-3	Сети связи на плане	64	
ТХ-1	Общие данные	12		ЭМ-4	Схема принципиальная распределительной сети	37		СС-4	Сеть пожарной сигнализации на плане	65	
ТХ-2	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства	13		ЭМ-5	Схема принципиальная распределительной сети	38					
ТХ-3	План на отм. 0.000 с расстановкой технологического и подъемно-транспортного оборудования. Схема грузопаковок.	14		ЭМ-6	Схема принципиальная распределительной сети	39					
ТХ-4	Фрагменты цеха товарной обработки и камеры с расстановкой и привязкой оборудования	15		ЭМ-7	Схема принципиальная распределительной сети	40					
ТХ-5	Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж	16		ЭМ-8	Схема принципиальная распределительной сети	41					
ТХ-6	Разрезы У-У; К-К; Л-Л; М-М	17		ЭМ-9	Схема принципиальная распределительной сети	42					
ТХН	Стол передвижной	18		ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре	43					
	Холодоснабжение			ЭМ-11	Отключение вентсистем при пожаре магнитные пускатели приточных систем П1-П4 Схема соединений внешних проводов	44					
Х-1	Общие данные	19		ЭМ-12	План распределительной сети в осях 1-12; А-У	45					
Х-2	План машинных отделений и холодильных камер. Разрез 1-1. Схема клапанных трубопроводов	20		ЭМ-13	План распределительной сети в осях 12-16; А-У	46					
	Отопление и вентиляция			ЭМ-14	План сети оборудования	47					
ОВ-1	Общие данные	21		ЭМ-15	План сети освещения фрагмента в осях 11-16; Ж-У	48					
ОВ-2	План на отм. 0.000	22		Э-1	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ I	49					
ОВ-3	План на отм. 0.000 между осями 11-16; Ж-У План на отм. 0.000 между осями 12-13; Ж-У Разрез 1-1. Узел управления	23			Автоматизация						
ОВ-4	План установка П1-П8. Разрезы 1-1; 2-2 Узел крепления радиатора типа РСГ2. Крепление узла управления	24		АК-1	Общие данные	50					
ОВ-5	Схема систем П1-П9; ВЕ1-ВЕ11. Схема системы теплоснабжения установки П-9 Схема системы отопления	25		АК-2	Приточная система П1. Схема автоматизации	51					
ОВН-1	Лючок для измерения параметров воздуха	26		АК-3	Схема электрическая принципиальная подключения клапана КЛШ приточной системы П1	52					
ОВН-2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	26		АК-4	Схема электрическая принципиальная управления исполнительным механизмом заслонки системы ВЕ1 и вентилятором системы П1	53					
ОВН-3	Дроссельная втулка	27		АК-5	Контроль температуры в камере. Схема соединений внешних проводов	54					
	Внутренние водопровод и канализация			АК-6	Вытяжная система ВЕ1 (ВЕ2... ВЕ8) Схема соединений внешних проводов	55					
ВК-1	Общие данные	28		АК-7	Клапан КЛШ. Схема соединений внешних проводов	56					
ВК-2	План на отм. 0.000 с сетями В1; Т3; К2; К3	29		АК-8	Холодильные машины №1... №8 Схема соединений внешних проводов	57					
ВК-3	Фрагмент №1 на отм. 0.000 с сетями В1; Т3; К1; К3.	30		АК-9	«Среда 1-В». Схема подключения	58					
ВК-4	Схемы систем В1 и Т3	31		АК-10	Статив. Схема подключений	59					
ВК-5	Схема системы К2	32		АК-11	Картафелекранилице. План расположения (начало)	60					
ВКН-1	Конструкция изоляции трубопроводов	33		АК-12	Картафелекранилице. План расположения (окончание)	61					

Технико-экономические показатели

Продолжение

Продолжение

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог ТП 701-4-100
<b>1. Показатели назначения</b>			
1.1	Проектная мощность в натуральном выражении		
	— емкость единовременного хранения, т	2988,0	2950
1.2	Годовой товароборот		
	— в натуральном выражении, т	4168,3	4115,34
	— в оптовых ценах, тыс.руб.	475,19	463,15
<b>2. Производственно-эксплуатационные</b>			
2.1	Численность работающих, чел.	44	46
	в том числе рабочих, чел.	38	44
2.2	Производительность труда		
	— в натуральном выражении, т	102	89,5
	— в денежном выражении, тыс.руб.	11,89	10,2
2.3	Уровень механизации и автоматизации, %	76	76
2.4	Расход ресурсов на производственные и эксплуатационные нужды:		
	— расход тепла, ккал/час	77700	78000
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, ккал/час	26,0	26,4
	— то же, гкал/год	304,27	320

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог ТП 701-4-100
	— расход воды, м <sup>3</sup> /сут	39,8	45
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, м <sup>3</sup> /сут	0,013	0,015
	— потребная электрическая мощность, кВт	293,5	367
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, кВт	0,10	0,124
	— то же, кВт. час/год	704,534	1020000
<b>3. Архитектурно-планировочные</b>			
3.1	Объем строительный, м <sup>3</sup>	18094,46	26660
3.2	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	4600,88	4176
3.3	Общая площадь, м <sup>2</sup>	3844,80	4136
<b>4. Строительные</b>			
4.1	Трудозатраты постройные, чел./час	39035,15	94343
	— то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади, чел./час	10,16	22,8
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, чел./час	13,0	31,9
	— то же, на 1 млн.руб. СМР, чел./час	81697,0	106843
4.2	Продолжительность строительства, мес.	14	14
4.3	Потребность в строительных материалах:		

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог ТП 701-4-100
	— цемент, приведенный к М400, т	189,6	601
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, т	0,063	0,279
	— то же, на 1 млн.руб. СМР, т	396,8	660
	Сталь, приведенная к классам АІ и С 38/23, т	482,38	578
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, т	0,170	0,195
	— то же, на 1 млн.руб. СМР, т	10,10	654
	Лесоматериалы, м <sup>3</sup>	39,36	157
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, м <sup>3</sup>	0,01	0,053
	— то же, на 1 млн.руб. СМР, м <sup>3</sup>	67,7	77,8
<b>5. Экономические</b>			
5.1	Общая сметная стоимость, тыс.руб.	1027,28	1458,5
	— в том числе СМР, тыс.руб.	522,67	883,29
	— в том числе оборудование, тыс.руб.	504,61	575,27
	Стоимость СМР на 1 м <sup>2</sup> общей площади, тыс.руб.	0,136	0,213
	Стоимость СМР на 1 м <sup>3</sup> строительного объема, тыс.руб.	0,028	0,033
	Стоимость СМР на 1 тонну единовременного хранения, тыс.руб.	0,175	0,299

Албом 1

Типовой проект

№№ листов. Подпись и дата. Взам. инв.

Привязан:


Ивв. №

ТП 703-1-5.86 173

Картографический лист из ЛМК в соответствии с 3-м т в контейнерах

Состав: Лист 8

Р 1

Исполнители: Шелева, Цуканов, Ковалова, Масильев

Пояснительная записка (начало)

Исполнительная географическая привязка

Продолжение

Общие данные.

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект-аналог ТП 701-4-100
	Сметная стоимость с учетом условий привязки, тыс. руб.	1226,34	1725,4
5.2	Себестоимость годового объема товарной продукции, тыс. руб.	1063,1	1101,42
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, руб.	355,78	373
5.3	Производственные фонды, тыс. руб.	1566,94	2061,7
	основные фонды, тыс. руб.	1226,34	1725,4
	оборотные средства, тыс. руб.	340,6	336,7
5.4	Прибыль (годовая), тыс. руб.	153,3	99,52
5.5	Уровень рентабельности, %	9,8	4,8
5.6	Срок окупаемости капиталовложений, год	8	17,3
5.7	Приведенные затраты, тыс. руб.	493,16	652,36
	— то же, на 1 тонну единовременного хранения, руб.	165,04	221
5.8	Коэффициент экономической эффективности	0,12	0,05

Рабочая документация типового проекта «Картофелехранилище (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 3 тыс. т единовременного хранения в контейнерах» разработана институтом «Гипропротмелица (ведущая), «Гипроторг Минторга СССР и проектным институтом № Гостроя СССР на основании задания на проектирование, утвержденного Минторгом СССР и согласованного Госстроем СССР и утвержденного проекта приказом №31/П-3 от 17 февраля 1986 г. Минторга СССР.

Рабочая документация разработана для строительства в районах СССР с ветровой нагрузкой  $55 \text{ кг/м}^2$  (II район); со снеговой нагрузкой  $100 \text{ кг/м}^2$  (III район); и расчетной температурой наружного воздуха: для ограждающих конструкций расчетная зимняя температура минус  $30^\circ\text{C}$  и средняя годовая температура выше  $0^\circ\text{C}$  ниже  $+9^\circ\text{C}$ ; для конструкций каркаса здания минус  $40^\circ\text{C}$ .

Технологическая часть, разделы отопления, вентиляции и холодоснабжения разработаны для районов с расчетной температурой наружного воздуха минус  $20^\circ\text{C}$ .

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

Картофелехранилище предназначается для приемки, хранения, обработки перед реализацией и отправки картофеля в торговую сеть.

Строительство картофелехранилища предусматривается на действующей плодовоовощной базе.

Доставка картофеля — в таре: по железной дороге 50% и автотранспортом 50%.

Вместимость хранилища 2988,0 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 заливаемым 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, что даёт снижение расхода стали по сравнению с проектом-аналогом ТП 701-4-100. на 11%.

— прогрессивная технология хранения продукции в таре, в условиях искусственного охлаждения, обеспечивающая наилучшую сохранность картофеля.

— повышенный уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ.

## Общая часть

Основные положения по организации строительства картофелехранилища (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 3 тыс. т в контейнерах разработаны на основании проектно-сметной документации в соответствии с требованиями СНиП 3.04.04-85, утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 сентября 1985 г. № 140.

## Условия строительства

Рельеф спокойный, грунты основания не просадочные. Грунтовые воды отсутствуют. Расчетная сейсмичность - до 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха - минус 40°. Ветровая нагрузка 55 кгс/м<sup>2</sup> (IV район), снеговая нагрузка 100 кгс/м<sup>2</sup> (III район).

## Характеристика объекта строительства

Картофелехранилище представляет собой полносборное здание из элементов заводского изготовления. Каркас из легких металлических конструкций.

Здание картофелехранилища состоит из камер для хранения картофеля, грузового коридора, цеха товарной обработки и навесов. В поперечном направлении здание представляет собой 3<sup>х</sup> пролетную раму 19,2 м + 6,0 м + 19,2 м. Высота до низа подвешеного потолка - 6,48 м.

## Продолжительность строительства

Продолжительность строительства картофелехранилища (с охлаждением) вместимостью 3 тыс. т в контейнерах определена по СНиП 1.04.03-85, кн. 4 (разд. Б, § 1, п. 12) и составляет 14 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца. Нормы задела в строительстве по кварталам с нарастающим итогом:

Наименование показателей	Всего	В том числе по кварталам				
		I	II	III	IV	V
Полная сметная стоимость, тыс. руб.	1027,28	92,46	349,28	729,37	965,64	1027,28
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	522,67	57,49	214,29	384,55	486,08	522,67

Передача оборудования в монтаж 9-11 месяцы от начала строительства, монтаж оборудования - 3 месяца (11-13 месяцы).

## Потребность в строительных кадрах.

Потребность в строительных кадрах определена на основании принятой продолжительности строительства и выработки на 1 работающего с учетом стоимости строительно-монтажных работ.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Сметная стоимость: полная	тыс.руб.	1027,28
	строительно-монтажных работ	тыс.руб.	522,67
2	Продолжительность строительства	мес.	14
3	Трудоемкость строительно-монтажных работ	чел./час	39035,45
4	Среднесписочная численность работников	чел.	29
	в том числе: рабочих	чел.	24
	ИТР, служащих, МОП и охраны	чел.	5

## Потребность в строительных машинах и механизмах.

Земляные работы выполняются бульдозером ДЗ-17 и экскаватором емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup> (ЭО-4121).

Устройство монолитных фундаментов под каркас здания и монтаж сборных железобетонных конструкций подпорных стен производится автокраном грузоподъемностью до 10 т (КС-3561) с длиной стрелы 10 м.

Монтаж металлоконструкций каркаса выполнять автомобильным краном МКА-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 водоснабжения и энергоснабжения.

## Земляные работы

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

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

## Устройство фундаментов

Бетонирование фундаментов производить в инвентарной опалубке. Монтаж опалубки и арматурных каркасов и подачу бетона к месту укладки выполнять автокраном КС-2561Е грузоподъемностью 6,3 т. Учитывая, что хранилище представляет собой полносборное здание из элементов заводского изготовления с сборкой его на болтах без применения сварочных работ, точность установки анкерных болтов должна отвечать требованиям СНиП III-18-75 п.п. 1.98 ÷ 1.106.

## Монтаж металлоконструкций

Монтаж каркаса в пределах одной стоянки производить в следующем порядке.

1. 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.

2. 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.

3. Профнастил крепить ко всем прогонам в каждой волне самонарезающими винтами в 6×25. 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.

4. Монтаж трехслойных панелей стенового ограждения выполнять только после укладки профнастила покрытия. Небольшой объем сварочных работ, предусмотренный в проекте необходимо выполнить до монтажа панелей с пенополиуретановым утеплителем.

Монтаж конструкций подвешеного потолка укрупненными картами размером 3×6 м осуществляется при помощи лебедок и системы блоков, закрепленных на прогонах П1.

Привязан:

Ив. №			

Т П 703-1-5.86

ПЗ

Лист 3

21546-01 6

Альбом 1

Технический проект

ИД № гос. регистрации в сфере строительства

**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.

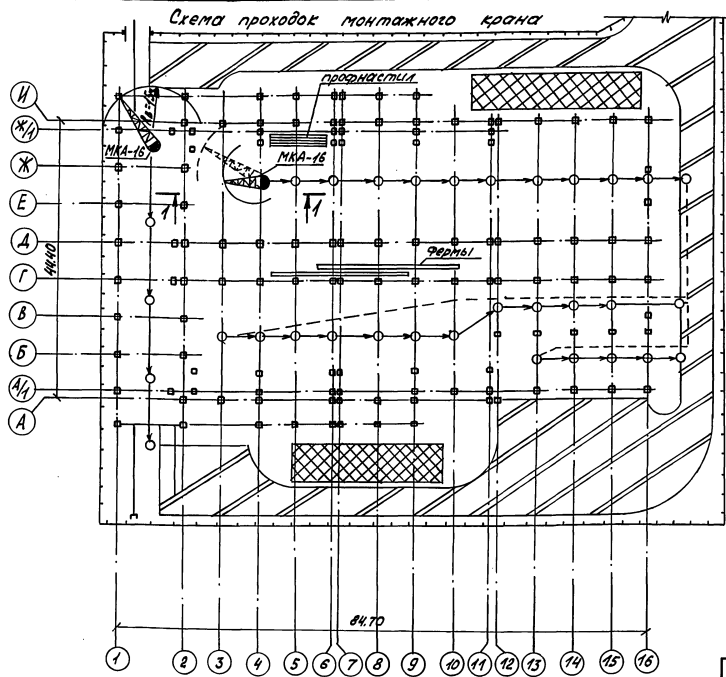
**Противопожарные требования.**

Организация строительной площадки выполняется с учетом требований «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (Главное Управление ПО МВД СССР, г. Москва, 1976г.) и изменений и дополнений к «Правилам пожарной безопасности» от 3 февраля 1985г.

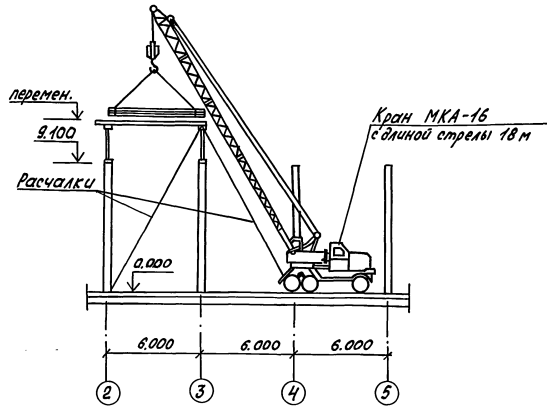
Учитывая использование в трехслойных панелях в качестве утеплителя сгораемого пенополиуретана, на производство работ по их монтажу необходим наряд-допуск. Сварочные работы категорически запрещаются.

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

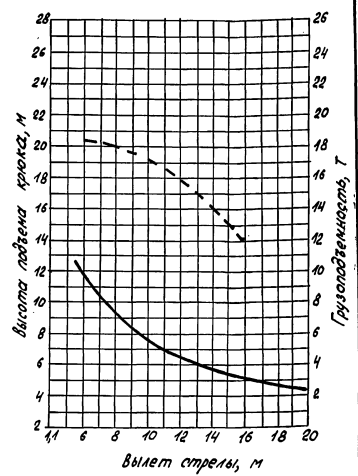
Стеновые панели и панели подвесного потолка со сгораемыми теплоизоляционными материалами при хранении на открытых площадках должны размещаться в штабелях площадью не более 100 м<sup>2</sup>. Разрывы между штабелями, строящимся объектом и временными зданиями и сооружениями следует принимать не менее 24 м. На месте производства работ количество утеплителя не должно превышать сменной потребности.



Разрез 1-1



**Характеристика крана МКА-16 с длиной стрелы 18 м.**



**Условные обозначения**

Наименование	Использование
Стоянка крана	⊙
Направление движения крана при монтаже	→
Площадка для складирования конструкций	▨
Постоянная автодорога, используемая на период строительства	▩

Привязан:	
Инв. №	





Мероприятия по охране окружающей среды

Для очистки сточных вод от линии фасования картофеля ПФКС-600 на территории плодовоощной базы предусматривается строительство грязезастойника.

Таблица №1  
Ориентировочный график работы картофелехранилища

Наименование операции	Производительность, т		Кол-во смен	Месяцы												
	в смену	в сезон		ян-варь	фев-раль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Забаз на краткосрочное хранение	25,0	1494,0	60	-	-	-	-	-	-	-	15	15	-	-	-	
2. Забаз на длительное хранение	149,4	2988,0	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	-	
3. Хранение	-	2988,0	300 сут.	■										10	10	-
4. Предреализационная обработка картофеля	-	1494,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Реализация картофеля:	-	1479,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
фасованной по 3 кг	11,5	1183,0	103	-	-	-	-	-	-	-	15	15	24	-	-	
фасованной в мешки	3,0	296,0	99	-	-	-	-	-	-	-	15	15	22	-	-	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Предреализационная обработка длительного хранения картофеля	-	2988,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реализация картофеля фасованного по 3 кг	11,5	2151,0	187	■										3	24
фасованного в мешки	3,0	538,0	179	■										22	22

Условные обозначения: I смена; II смена; круглосуточно

Холодоснабжение

Холодоснабжение картофелехранилища вместимостью 3 тыс. тонн - децентрализованное.

Исходные расчетные данные:

1. Температура наружного воздуха +30°C
2. Расчетная температура камеры +2°C — +4°C
3. Температура охлаждения картофеля от 20°C до +4°C.
4. Период охлаждения 40 суток.

Расход холода ведется согласно норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей ОНТП-Б-80 Минсельхоз СССР Минторг СССР.

Общий расход холода для подбора оборудования на одну камеру составляет: 53,7 кВт (46400 ккал/час.)

Для поддержания температурного режима в камерах на каждую камеру устанавливаем 2-е холодильно-нагревательные машины 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 конденсаторами воздушного охлаждения.

По расчету для картофелехранилища вместимостью 3 тыс. тонн принято 8 шт., что не противоречит нормам.

Система охлаждения камер воздушная.

Камеры оборудуются подвесными воздухоохладителями с непосредственным испарением хладагента.

Управление машинной осуществляется по температуре в камере хранения. Забанная температура в камере поддерживается периодическим включением и выключением компрессоров. Работа холодильных машин увязана с работой систем 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 машин 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 эл. двигателем АПВ2-70-6Ф - 11 кВт \* 2 = 22 кВт
  2. Конденсатор с эл. двигателем 4Я\*90 L 443 - 2,2 кВт \* 2 = 4,4 кВт
  3. Воздухоохладитель с электродвигателем 4Я\*90 L 4С4У - 2,2 кВт \* 2 = 8,8 кВт
  4. Воздухонагреватель ТЭН-100А - 9,0 кВт \* 2 = 18,0 кВт
- Максимально установленная мощность на одну машину - 53,2 кВт
- Всего: 53,2 \* 8 = 425,6 кВт

Привязан	
ИМБ. N	

ТП 703-1-5.86

Лист 6

Литбамт

*Теплоснабжение, отопление и вентиляция*

*Проект картофелехранилища вместимостью 5 тыс. тонн разработан в соответствии с технологическим заданием, архитектурно-строительными чертежами, строительными нормами и правилами: СНиП-33-76, СНиП-92-76, СНиП 105-74, общесоюзных норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и общий ОНТП-6-85; санитарных норм и правил СН-245-74.*

*Расчетная зимняя температура для проектирования отопления - 20°C.*

*Теплоснабжение предусмотрено от сетей базы. В здании расположен тепловой вбод, от которого осуществляется распределение тепла по вбодам потребителей.*

*Распологаемый перепад на вбоду принят не менее 12 м вбод. столба. Теплоноситель для систем отопления и теплонабжения принята вода 150-70°C.*

*Отопление производственных и вспомогательных помещений предусматривается радиаторами стальными панельными типа РГС2.*

*Расход тепла на отопление и вентиляцию приведен на листе ПВ-1.*

*Для поддержания необходимого температурно-влажностного режима камеры хранения оборудуются приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией. Для этого предусматриваются приточно-рециркуляционные установки с асбестоцементными вентиляторами и клапанами типа КПШ. Вытяжка производится выдвиганием через шахты. Запроектированные установки позволяют производить вентиляцию продукции наружным, рециркуляционным воздухом или смесью наружного и внутреннего воздуха, тем самым поддерживать необходимые параметры воздуха в разные периоды: лечебный период охлаждения и хранения.*

*Для каждой камеры устанавливается по две установки, работающие в лечебный период и период охлаждения. В период хранения работает одна установка на камеру.*

*В периоды, когда невозможно поддерживать необходимые параметры хранения с помощью систем вентиляции, включаются в работу холодильные машины.*

*Отопление верхней зоны производится холодильно-нагревательными машинами. Системы вентиляции автоматизируются. Решения по автоматизации систем даны в разделе АК.*

*Водоснабжение и канализация*

*Водоснабжение*

*Источником водоснабжения является внутримплощадочный обводненный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, обеспечивающий картофелехранилище по расходу и напору.*

*Вода для хозяйственно-бытовых и производственных целей должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-82, «Вода питьевая».*

*Потребный напор принят - 18 м. Наружное пожаротушение обеспечивается от сетей хозяйства.*

*Согласно СНиПа 2.04.02-84 п. 2.16 расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/сек. (16837 - объем здания) степень огнестойкости II категория Д.В.*

*В здании предусмотрен один вбод в 10 атм. из чугунных напорных разтрубных труб.*

*На вбоду в здание устанавливается задвижка. Внутренняя сеть запроектирована из стальных водогазопроводных легких труб  $\phi$  15-50 мм. Прокладка труб открытая.*

*Согласно бременным нормативам по проектированию зданий из ДМК по хранению и обработке картофеля, овощей и фруктов п. 4.1 предусматривается внутреннее пожаротушение через пожарные краны из расчета 2 струи по 2,5 л/сек. (СНиП 2.04.01-85, табл. 2.)*

*Во всех товарной обработки картофеля согласно СНиП 2.04.01-85 п. 2 предусматривается внутреннее пожаротушение через пожарные краны из расчета 2 струи по 2,5 л/сек.*

*Вода в здании расходуется на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.*

*Расчетные расходы воды приведены в общих данных. Горячая вода требуется для мытья рук и полов. Горячая вода обеспечивается от сетей хозяйства. Нормы*

*расхода воды приняты по СНиП 2.04.01-85, приведены расходы в общих данных.*

*Канализация.*

*В здании картофелехранилища запроектирована хозяйственно-фекальная канализация от санузлов и душевых и производственная от линии ЛЧМС - 600, мытья полов и оборудовани.*

*Производственные стоки, содержащие песок, растительный грунт и другие механические взвеси, перед поступлением в внутримплощадочную сеть, проходят через грязеотстойник плодовоощной базы, где предполагается строительство картофелехранилища.*

*При невозможности принятия этих стоков в грязеотстойник базы необходимо разработать локальные очистные сооружения для цеха товарной обработки картофеля по расчетным данным, приведенным на странице 27. Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб.*

Приблизно:


ЛП 703-1-5.86

ПЗ

7

**Сведения**

о потребности в воде, тепловой и электрической энергии, трудовых ресурсах

I по воде

Един. изм.	Расход холодной воды			Расход горячей воды		
	Общий	в том числе на нужды		Общий	в том числе на нужды	
		хоз-питьевые	производственные			хоз-питьевые
м³/сут	39,75	3,02	36,73	—	—	—
м³/час	5,60	1,38	4,22	1,65	0,65	1,00

Расход воды на внутреннее пожаротушение цеха товарной обработки картофеля - 5 л/сек. - две струи по 2,5 л/сек. каждая.

Наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Производственные стоки цеха товарной обработки сбрасываются в прудостанчик, расположенный на территории хозяйства.

**Электротехническая часть**

Электроснабжение проектируемого склада определяется при привязке проекта.

Электроприемники склада относятся:

- к I категории - приборы охранной и пожарной сигнализации, эвакуационное освещение;

- ко II категории - холодильные машины;

- к III категории - остальные электроприемники.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты типа ВРУ1, силовых распределительных щитов.

- щиты типа ШРН с предохранителями с отключающим рубильником.

Силовые электроприемники в основном поставляются комплектно с пусковой аппаратурой. К такоприемникам, не укомплектованным пусковой аппаратурой, проектом предусмотрены машинные пускатели типа ПМЛ.

Проектом предусмотрено общее равномерное и эвакуационное освещение помещений.

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

В складских помещениях к установке приняты светильники с лампами накаливания, в производственных и административно-бытовых светильники с люминесцентными лампами, в дебаркадерах - с ртутными лампами.

Питающие силовые, распределительные сети и сети освещения выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым открыто по конструкциям и на трассе, а также проводом АПВ в винипластовых трубах в подготовке пола.

**Автоматизация**

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

В каждой камере автоматизируются по две холодильных машины ХМФ-32, приточных и вытяжных систем.

Приборы и средства автоматизации выпускаются отечественной промышленностью.

1. Холодильная машина поставляется полностью автоматизированной, комплектно с приборами автоматизации и шкафом управления. В соответствии с требованиями завода изготовителя машин ХМФ-32 шкафы управления устанавливаются в щитовой автоматике.

Заводская схема автоматизации холодильной машины обеспечивает:

11. Автоматическое поддержание температуры в камерах -1°С... 4°С.

18. Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы.

13. Защиту продуктов от подмораживания.

14. Оттаивание воздухоохлаждающей горячей парами хладагента.

15. Периодическое перемишивание воздуха в холодильной камере.

16. Предусмотрена аварийная и рабочая световая сигнализация.

2. Для автоматизации приточных установок используется устройство автоматического контроля, регулирования и измерения температуры, «Среда 1-8», которое обеспечивает:

21. Автоматическое регулирование температуры воздуха, поступающего в хранилище.

22. Автоматическое регулирование температуры воздуха в верхней зоне хранилища.

23. Автоматический контроль температуры воздуха в приточном воздуховоде /защита от подмораживания/.

24. Сравнение температуры наружного и внутреннего воздуха.

25. Автоматическое и ручное управление системами активной вентиляции.

Для обеспечения дистанционного визуального контроля температуры хранилища в устройство, «Среда-1» предусмотрен логометр.

Для обеспечения нормальной работы устройства «Среда-1» и облегчения условий эксплуатации хранилища в проекте предусмотрено для каждой из 4-х камер по своему термометру сопоставления, которые через соответствующие переключатели подключены к блоку сравнения наружной и внутренней температуры устройства «Среда-1».

В качестве датчиков температуры устройства «Среда-1» используются термопреобразователи сопротивления медные типа ТСМ. Вся аппаратура автоматизации приточных установок размещена в шкафу устройства «Среда-1» и поставляется комплектно с устройством «Среда-1».

3. Для каждой камеры предусмотрена блокировка вытяжных систем с соответствующим вентилятором приточной системы. Аппаратура для этой схемы размещена на стативе.

Устройство «Среда-1» и статив устанавливаются в щитовой автоматике.

Схема автоматизации обеспечивает отключение вентиляции при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Цели управления прокладываются кабелями самонесущими илидами, цели измерения - медными проводками в стальных трубах в пределах камеры, а далее до устройства «Среда-1» в отдельных коробах.

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

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74.

**Связь и сигнализация**

Настоящим проектом связи и сигнализации картофелехранилища (с охладителем) из легкого металлического конструктива вместимостью 3 тыс тонн единовременного хранения в мантейнерах предусматривается следующие виды связи и сигнализации:

1. Телефонизация;
2. Радиорификация;
3. Электрочасорификация;
4. Пожарная сигнализация.

Для телефонизации и электрочасорификации картофелехранилища предусматривается ввод кабеля комплексной сети емкостью 10х2 линии. Кабель ТПП 10х2х0,5мм заканчивается распределительной телефонной коробкой КРТП 10х2, в которую абонентским однопарным кабелем ТРП1х2х0,5мм включаются 1 телефонный аппарат и вторичные электрические часы в количестве 4-х штук. Кабель комплексной сети включается в станционные устройства телефонизации и электрочасорификации базы.

Для радиорификации картофелехранилища предусматривается устройство радиоввода. Разводка радиосети по зданиям ведется проводом ПТПШ 2х1,2мм, всего устанавливается 8 парного сварителей мощностью 0,25 вв камеры.

Для сигнализации на случай возникновения пожара предусматривается установка тепловых пожарных извещателей типа ИП 105-2/1 во всех помещениях, где возможно возникновение пожара. В каждом помещении устанавливается не менее 2-х извещателей. Расстояние между извещателями должно быть не более 4-х м и не более 2-х м от стен.

Для удобства эксплуатации перед входом в помещение через каждые 10 извещателей внутри помещений должны быть установлены ответвительные коробки типа УК-2П.

Включение луча пожарной сигнализации осуществляется в приемный прибор пожарной сигнализации базы кабелем ТРП 1х2х0,5мм.

Привязан			

ТП 703-1-5.86

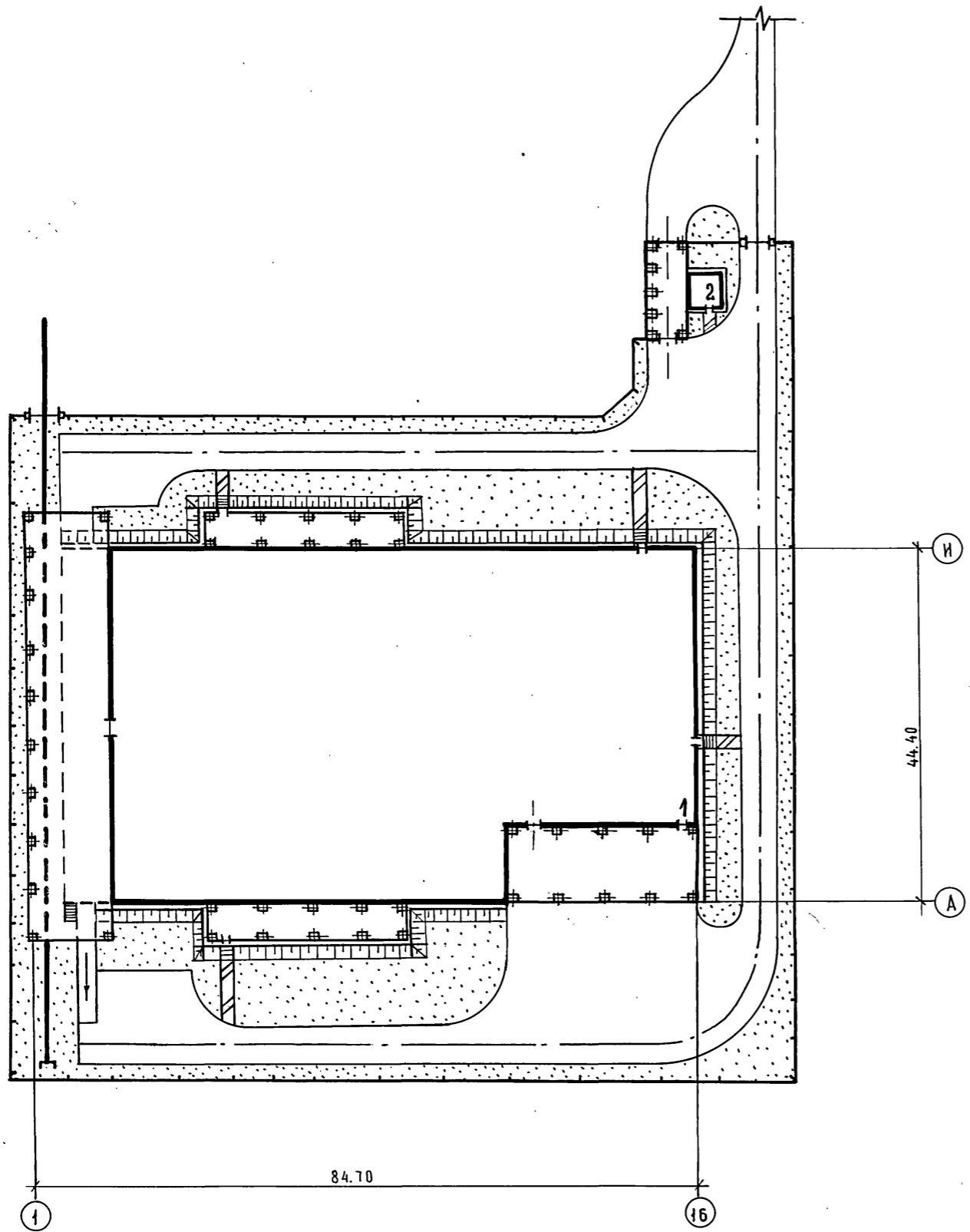
Лист 8

Альбом 1

Имя и фамилия, Подпись и дата, Визы и печати

Альбом 1

Типовой проект



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. т единовременного хранения в контейнерах.		
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 т.		т.л. 416-7-183

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь территории	га	0.88	
2	Площадь застройки	га	0.44	
3	Площадь автодорог и замощенных участков	га	0.21	
4	Площадь озеленения	га	0.23	
5	Плотность застройки	%	50	

Инв. № 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 *Н.И. Цуканов*

ТП 703-1-5.86				ГТ			
Ст. техн.	Курило	<i>Курило</i>	20.05.86	Картофелехранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Малинкин	<i>Малинкин</i>	21.05.86		Р		1
Гл. спец.	Коротков	<i>Коротков</i>	23.05.86	Схема генерального плана.			
Нач. отд.	Рябинский	<i>Рябинский</i>	23.05.86				
ГИП	Цуканов	<i>Цуканов</i>	23.05.86				
Н. контр.	Касьянова	<i>Касьянова</i>	23.05.86				
Гл. инж.	Васильев	<i>Васильев</i>	23.05.86				



Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплектатх

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема технологических процес- сов и механизации производства	
3	План наотм. 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: А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж.	
6	Разрезы: И-И; К-К; Л-Л; М-М.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ГОСТ 2433-75	Поддоны ящичные специализиро- ванные для картофеля, овощей, фрук- тов и бахчевых культур	
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские	
ОНТП-6-86	Общесоюзные нормы технологи- ческого проектирования пред- приятий по хранению и обработ- ке картофеля и плодоовощной продукции.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 703-1-5.86 ТХН	Стол передвижной	
ТП 703-1-5.86 ТХСО	Спецификация оборудования	

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ  
ТРАНСПОРТОМ - 87,0 тонн / 3 вагона /  
АВТОТРАНСПОРТОМ - 87,0 тонн / 25 машин /  
По реализации - 29,0 тонн  
АВТОТРАНСПОРТОМ - 29,0 тонн / 7 машин /  
Производительность цеха  
товарной обработки - 29,0 тонн / сутки  
в том числе фасовки  
в мелкую тару по 3,0 кг - 23,0 тонн / сутки  
в мешки 6,0 тонн / сутки  
Режим работы - 1-2 смены  
Численность работающих - 41 чел. / сутки  
в том числе:  
рабочие на погрузчиках - 4 чел.  
грузчики - 4 чел.  
производственные рабочие  
цеха товарной обработки - 30 чел.  
МОП - 3 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	
А	Автоматизация	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	

Общие указания

Вместимость картофелехранилища - 2988,0 тонн  
в том числе по камерам хранения  
№1 и №3 - 730,0 тонн  
№2 и №4 - 764,0 тонн  
с учетом оборачиваемости - 4482,0 тонн  
Годовая производственная  
программа - 4168,0 тонн  
Суточный грузооборот:  
по поступлению - 174,0 тонн

Инв. № 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 *Абрамов* А.М. АБРАМОВА

		Привязан	
Инв. №			
Г.И.П.	АБРАМОВА <i>А.М.</i>	ТП 703-1-5.86 ТХ	
Нач. отд.	БОБРОВ <i>В.В.</i>		
Гл. техн.	ЛАВЛЮЧЕНКО <i>В.В.</i>		
Гл. мех.	ФРИДМАН <i>В.В.</i>		
Ст. инж.	ЛЕВИНА <i>Л.В.</i>		
Инж.	Киршаева <i>В.В.</i>		
		КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ ИЗЛМК	СТАДИЯ
		Вместимостью 3 тыс. т	Лист
		в контейнерах	Листов
		Общие данные	Р 1 6
Н. КОНТР. ФРИДМАН		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

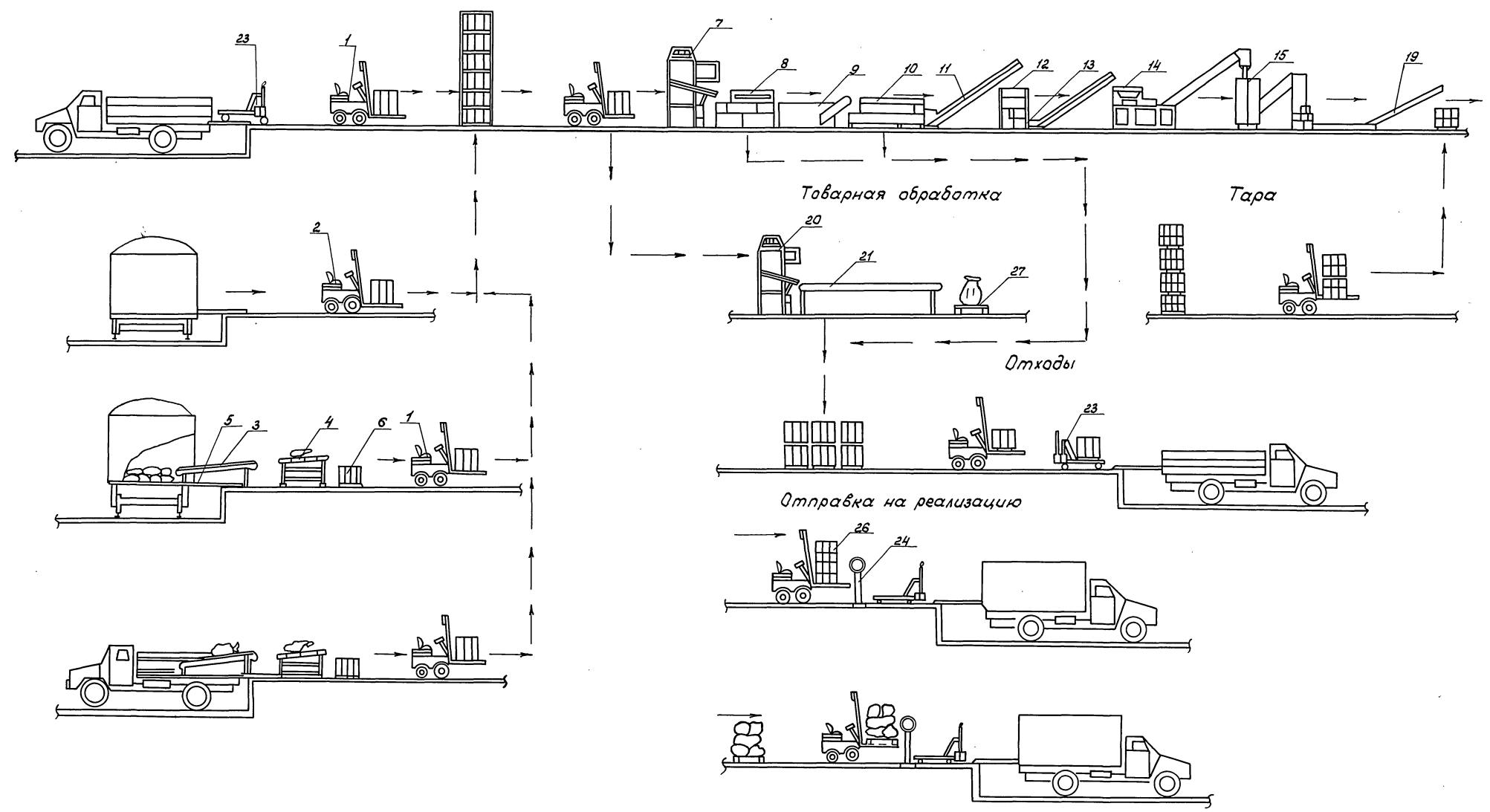
Альбом 1

Приемка

Загрузка на хранение

Выгрузка

Товарная обработка



Товарная обработка

Тара

Отходы

Отправка на реализацию

Г.И.П.	Абрамова	1984 г.
Исполн.	Борисов	1984 г.
Гл. техн.	Лавочкина	1984 г.
Гл. механ.	Фройдман	1984 г.
Ст. инж.	Левина	1984 г.

ТП 703-1-5.86

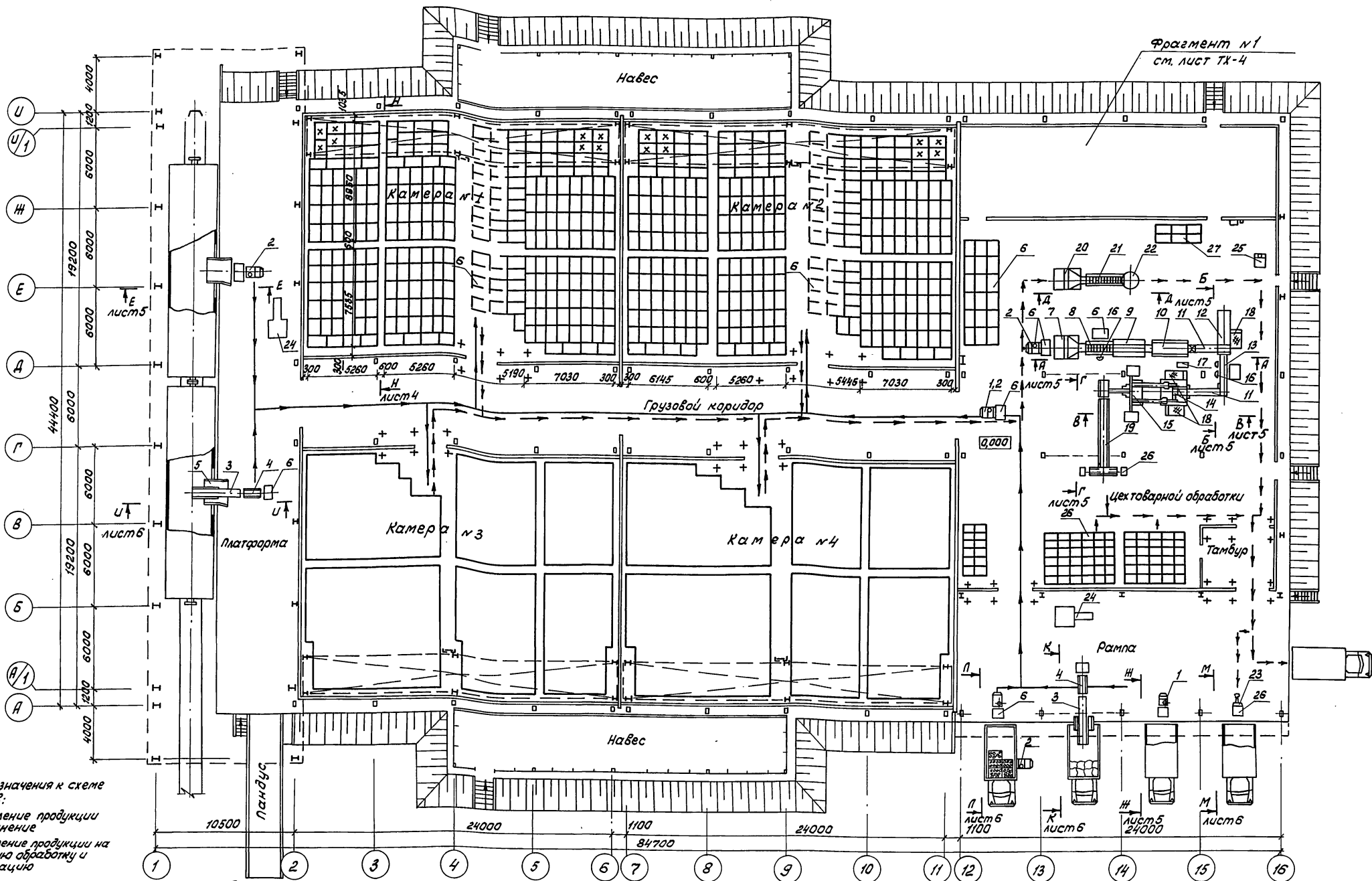
ТХ

Привязан	Инж. Куряева	Катодорелекранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в камвольных	Стадия	Лист	Листов
Инв. №	Инж. Фройдман	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства	Р	2	6
			Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

21546-01 14

Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Альбом 1



Условные обозначения к схеме грузопотоков:  
 → Поступление продукции на хранение  
 ← Поступление продукции на товарную обработку и реализацию

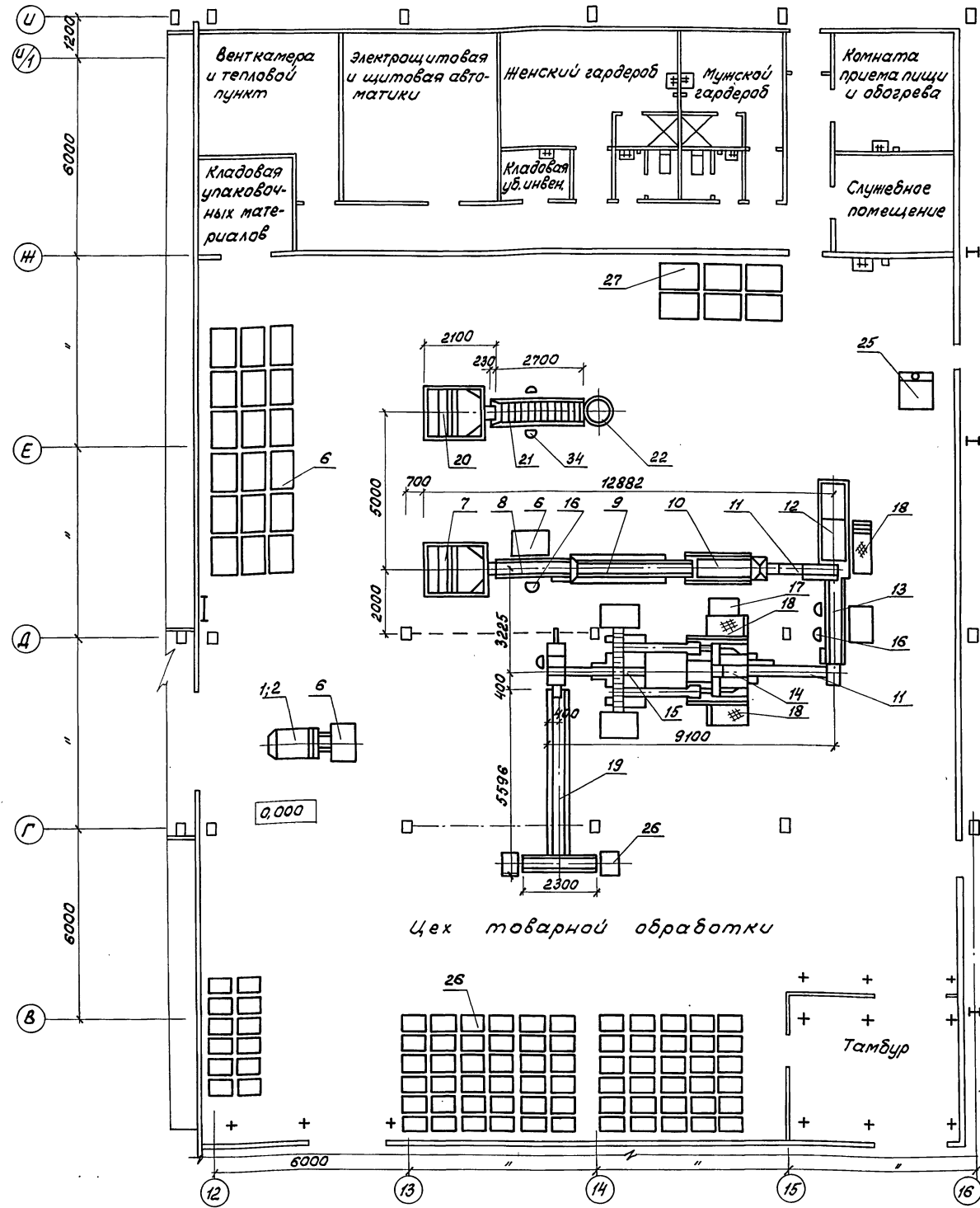
Таблица вместимости

Наименование продукции	Количество камер	№ камер	Вид тары	Вместимость единицы тары, кг		Кол-во тары в камере шт.	Общее кол-во тары шт.	Вместимость одной камеры, т		Общая вместимость	
				н-то	б-то			н-то	б-то	н-то	б-то
Картофель	2	1,3	Поддон ящичный СП-5-0,50-2	440	515	1660	3320	730,0	855,0	1460,0	1710,0
Картофель	2	2,4	"	440	515	1736	3472	764,0	894,0	1528,0	1788,0
Итого:	4	1-4	"	440	515		6792			2988,0	3498,0

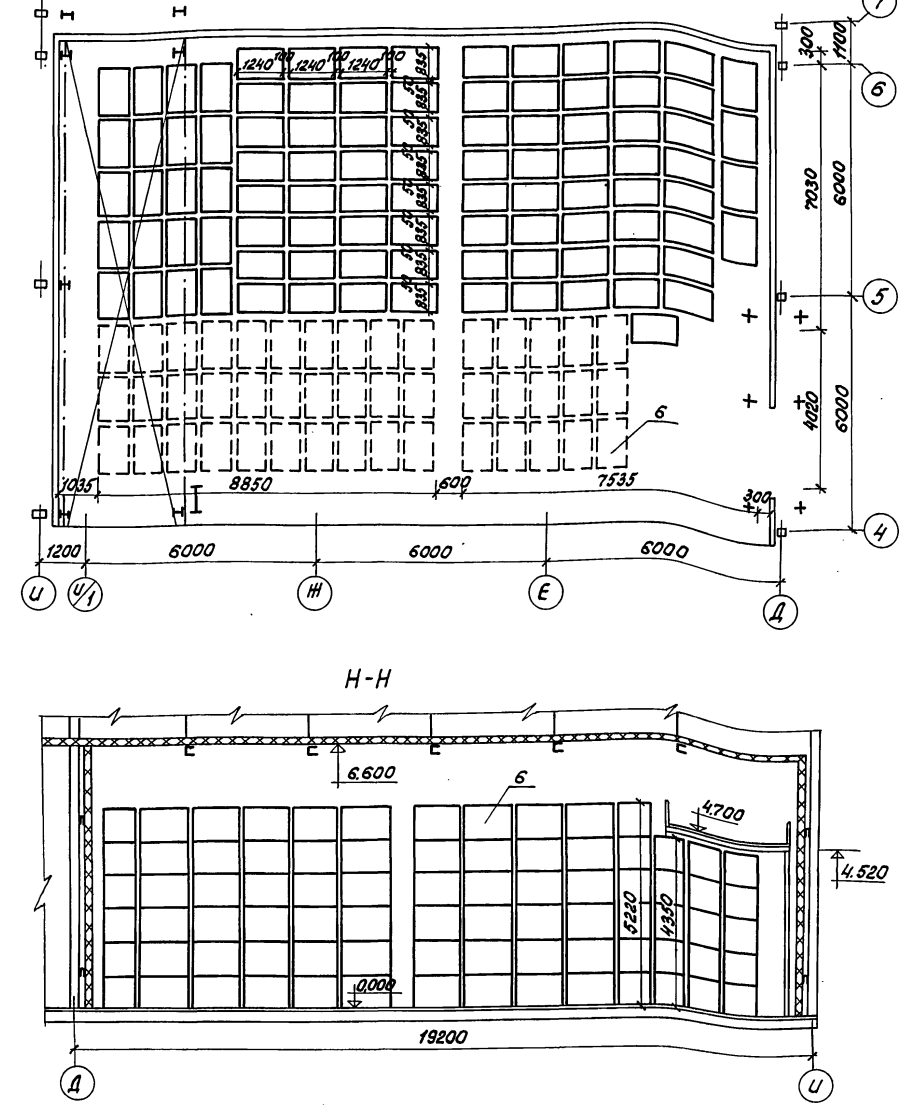
1. Пунктиром показаны поддоны, реализуемые в первую очередь, закладываемые в последнюю.
2. (х) - Поддоны, штабелируемые в Зярусса (h=260мм)
3. Спецификация оборудования смотри листы ТК.СО
4. Разрезы: А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж смотри лист ТК-5, разрезы И-И; К-К; Л-Л; М-М смотри лист ТК-6; разрез Н-Н смотри лист ТК-4.

ГУП	Ибраимова	Ибраимова	ТП 703-1-5.86	ТХ		
Нач.отд.	Бабаев	Бабаев				
Гл.техн.	Павлюченко	Павлюченко				
Гл.мех.	Фридман	Фридман				
Ст.инж.	Левина	Левина				
Инж.	Киряшева	Киряшева	Картофельохранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в Конте-Иеве	Стадия	Лист	Листов
			План на отъезд с расстановкой технологического и подвального транспортного оборудования. Схема грузопотоков.	Р	3	
Инв. №			Минторг СССР	ГИПРОТОРГ Москва		

Фрагмент № 1



Фрагмент № 2



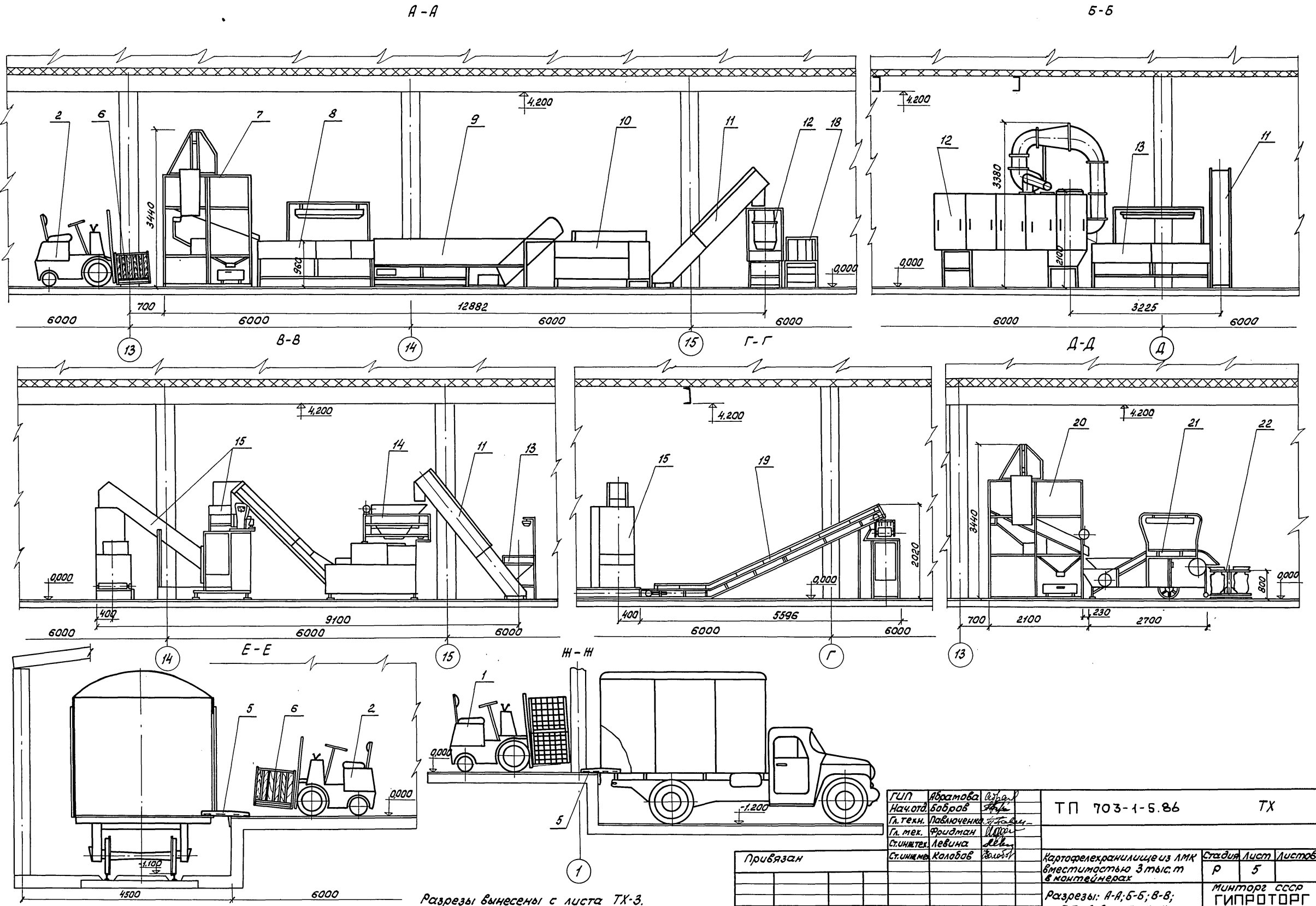
1. Пунктиром показаны подданы, реализуемые в первую очередь, закладываемые - в последнюю.
2. Спецификацию оборудования смотри листы ТХ СО.
3. Разрез Н-Н вынесен с листа ТХ-3.

Г.И.П.	Абрамова	С.И.П.	Т.П. 703-1-5.86	ТХ
Нач. отд.	Бодров	С.И.П.		
П. тех.	Павленко	С.И.П.		
С. мех.	Фройдман	С.И.П.		
С. инж.	Левина	С.И.П.		
Инж.	Куржаева	С.И.П.		
Картофельная линия из АМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах		Студия	Лист	Листов
Фрагменты цеха товарной обработки и камеры с расстановкой и привязкой оборудования		р	4	
		Минторг	С.С.Р	ГИПРОТОРГ
		Москва		

Альбом 1  
 с. 15  
 Л. Константинов, И. Иванов, А. Федоров, С. Сидоров, М. Петров, В. Семенов, А. Павлов, С. Попов, Е. Морозов, Д. Новиков, К. Соколов, Г. Степанов, З. Терехов, И. Устинов, Л. Фролов, М. Хохлов, Н. Цыганов, С. Шевченко, Т. Яковлев, У. Лебедев, Ф. Мухоморов, Х. Рахмонов, Ц. Цыганов, Ч. Чистяков, Ш. Шабалин, Щ. Щербаков, Ъ. Яковлев, Ы. Яковлев, Э. Эристов, Ю. Юристов, Я. Яковлев



Альбом 1



Разрезы вынесены с листа ТХ-3.

Инв. № подл. Лодыгинская. Взам инв. №  
Гл. констр. Шварц  
Инв. № подл. Лодыгинская. Взам инв. №

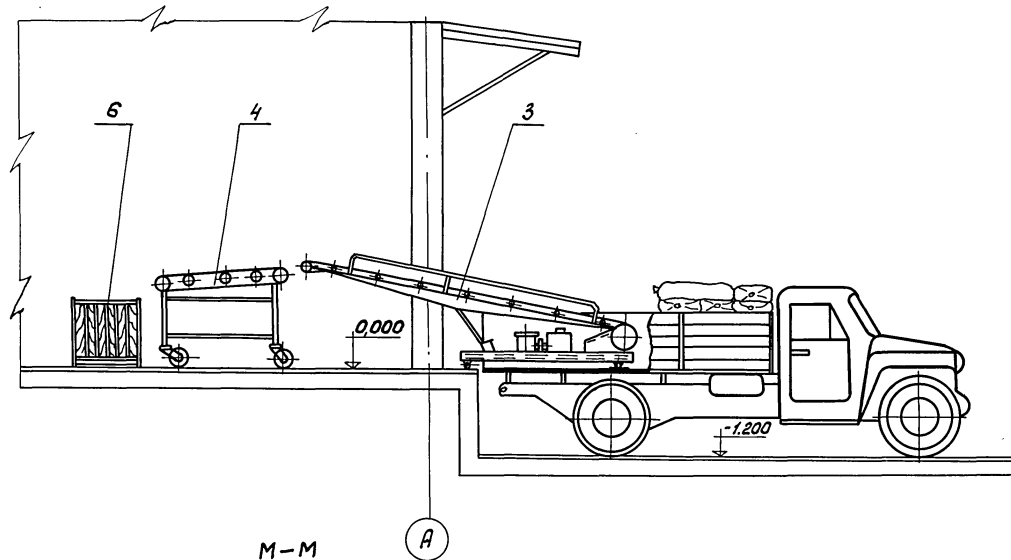
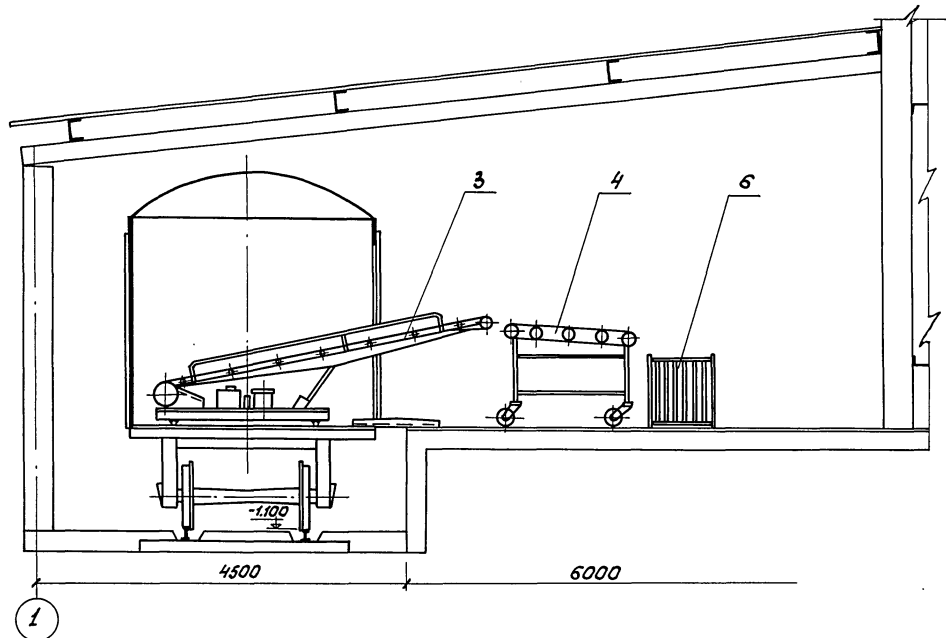
ГЛП	Абрамова	Архан.
Нач. отд.	Бобров	Архан.
Гл. техн.	Лобоченко	Архан.
Гл. мех.	Фридман	Архан.
Ст. инж. тех.	Левина	Архан.
Ст. инж. мех.	Колобов	Архан.
Инв. №	И. констр. Фридман	Архан.

ТП 703-1-5.86		ТХ	
Картографохранитель из ЛМК	вместимостью 3 тыс. т	в контейнерах	Стация
р	5	Лист	Листов
Минторг СССР		ГИПРОТОРГ	
Москва			

Альбом 1

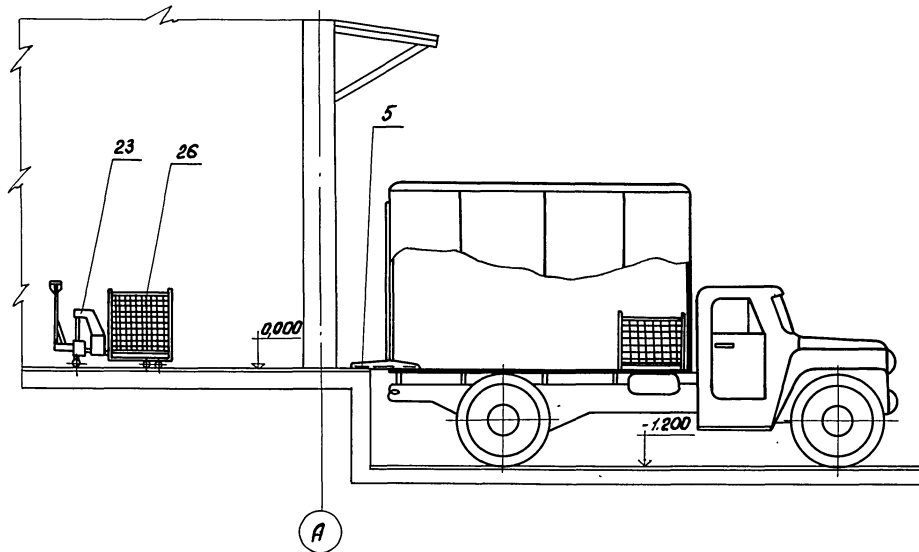
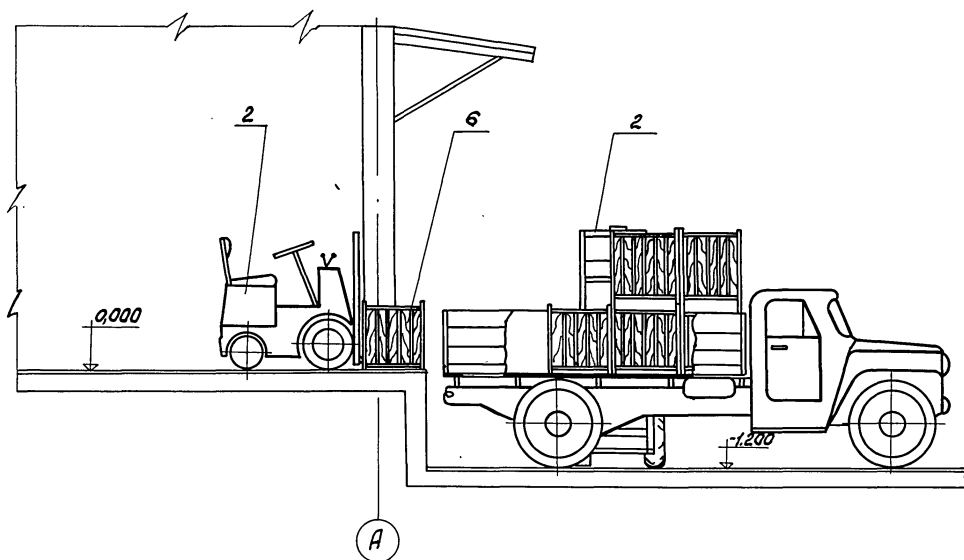
U-U

K-K



A-A

M-M



Разрезы вынесены с листа ТХ-3

ГЛП	Абрамова	Враба	ТП 703-1-5.86	ТХ	
Нач. отд.	Бабров	Враба			
Гл. техн.	Павлюченко	Ибрагимов			
Гл. мех.	Фридман	Ибрагимов			
Служ. тех.	Левина	Ибрагимов			
Служ. мех.	Колобаев	Ибрагимов			
Привязан			Картофелекранилице из ЛМК	Стадия	
			ёмкостью 3 тыс. т	Лист	
			в контейнерах	Мусков	
			Разрезы U-U; K-K; A-A;	Р	
			M-M	Б	
Инв. N	Н.КОНТА	Фридман		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

УСЛ. УСЛУЖИМУ  
Гл. констр. Уванов  
Инж. м.лад. Подпись и дата. Взам. инв. №

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Картофелехранилище  
/с охлаждением/ из легких металлических  
конструкций вместимостью 3 тыс. т  
единовременного хранения в контейнерах

## Альбом 1

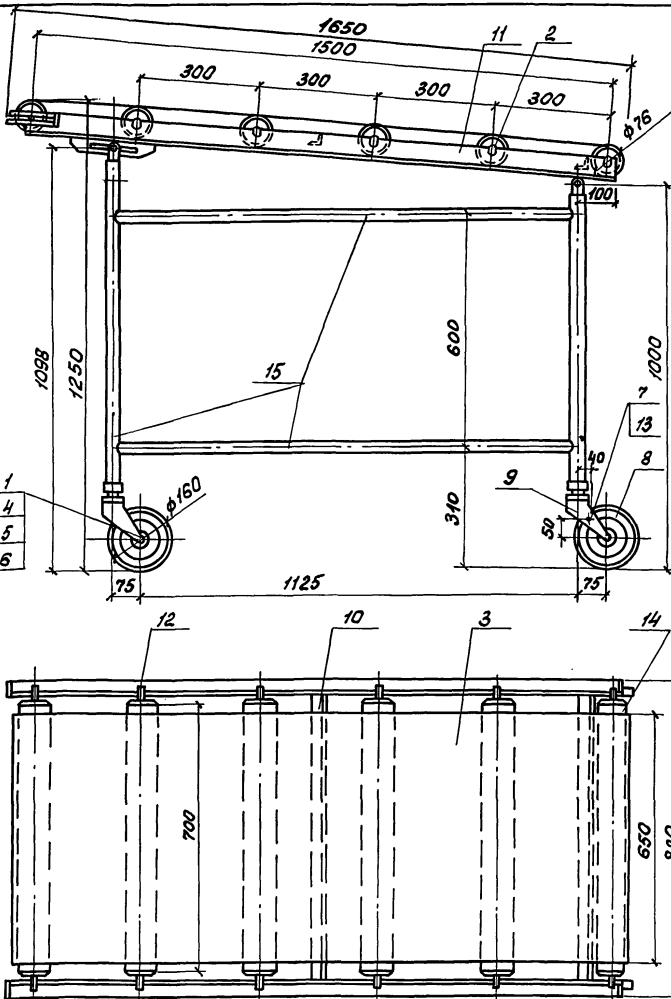
эскизный чертёж общего вида  
нетиповой конструкции  
технологического оборудования

Альбом 1

Инв. №	Привязан		
Инв. №			

Обозначение	Наименование	Примечание
СП-1	Стол передвижной	

Инв. №	Привязан		
Инв. №	ТП 703-1-5.86	ТХН	
Инв. №	Содержание	Страниц	Лист
		Р	1
		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	



Техническая характеристика  
1. Грузоподъемность, тн - 0,2  
2. Габаритные размеры, мм - 1650 x 820 x 1250  
3. Масса, кг - 142

Поз.	Наименование	К-во	Удельный вес, кг	Дополнительные указания
1	Шарикоподшипник №202 ГОСТ 8338-75	8	0,32	
2	Шарикоподшипник №204 ГОСТ 8338-75	12	1,2	
3	Лента транспортная №2, 6-820 Пар.3		19	
	8-600 ГОСТ 20-76 E=3,3м			
4	Валка М12-011 ГОСТ 5915-70	7	0,112	
5	Винт М5x16 ГОСТ 17475-80	10	0,52	
6	Шайба пружинная 12 ГОСТ 6402-70	2	0,006	
7	Штифт цилиндрический 4Г-18	3	0,06	
	ГОСТ 3128-70			
8	Чуечн С4 15-32 ГОСТ 1412-85		8	
9	Лист Б ГОСТ 19903-74			
	Ст.3 ГОСТ 14637-79		2,0	
10	Углок равност. 25x25x4 ГОСТ 8509-72			
	Ст.3 ГОСТ 535-79 E=2,2м		3,5	
11	Углок равност. 50x50x5 ГОСТ 8509-72			
	Ст.3 ГОСТ 535-79 E=3,5м		12	
12	Крепеж 30 ГОСТ 2590-71			
	Ст.3 ГОСТ 535-79 E=6,3м		18	
13	Крепеж 72 ГОСТ 2590-71			
	Ст.3 ГОСТ 535-79 E=1,1м		21,5	
14	Труба 80x7 ГОСТ 8734-75			
	Ст.3 ГОСТ 535-79 E=4,2м		36	
15	Труба 25 ГОСТ 3262-75 E=8,8м		19	

Инв. №	Привязан		

Инв. №	ТП 703-1-5.86	ТХН	
Инв. №	Стол передвижной	Страниц	Лист
	СП-1	Р	1
		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

Ведомость чертёжей основного комплекта X

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч. инв. №
Ссылочные документы		
7.902-1 выпуски 1,2,3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами	
Прилагаемые документы		
ТП	Альбом ХСО	Спецификация оборудования

Общие указания

- Холодильные камеры предназначены для хранения картофеля. Холодоснабжение картофелехранилища емкостью 3000 тонн децентрализованное.
- Исходные расчетные данные:  
 Температура наружного воздуха - +30°C  
 Температура холодильных камер - +2 ÷ +4°C  
 Температура охлаждения с +20°C до +4°C  
 Период охлаждения - 40 суток
- Расход холода для подбора оборудования (на 1 камеру)  
 Через охлаждающие конструкции - 6000 ккал/час  
 На охлаждение - 10000 ккал/час  
 На тепловыделение - 17600 ккал/час  
 На эксплуатационные потери - 12800 ккал/час  
 Итого: 46400 ккал/час
- Для поддержания температурного режима в камерах, на каждую камеру устанавливаем по две холодильно-нагревательные машины ХМФ-32 холодопроизводительностью 37,2 кВт (32000 ккал/час) каждая, при температуре наружного воздуха +30°C и температуре воздуха на входе в воздухоохладитель +2°C конденсатором воздушного охлаждения.

- Система охлаждения камер-воздушная. Камеры оборудуются подвесными воздухоохладителями с непосредственным испарением хладагана. Управление машиной осуществляется по температуре в камере хранения.  
 Заданная температура в камере поддерживается периодическим включением и выключением компрессоров (в зимнее время - электронагревателей).
- Система автоматизации обеспечивает:  
 а) автоматическое поддержание необходимой температурой;  
 б) автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы;  
 в) защиту от подмораживания картофеля;  
 г) автоматическое переключение режима (охлаждение или обогрев);  
 д) автоматическое включение машины при восстановлении напряжения после его исчезновения;  
 е) рабочую и аварийную сигнализацию;  
 ж) автоматическую оттайку батарей воздухоохладителей горячими парами хладагана.
- Установленная мощность электродвигателей на одну машину ХМФ-32 составляет:  
 компрессоры со встроенными электродвигателями АП82-70-6Ф-11кВтх2=22кВт  
 конденсаторы с электродвигателями 4АХ90L4У3 - 2,2кВтх2=4,4кВт  
 воздухоохладители с электродвигателями 4АХ90L4СУ4 - 2,2кВтх2х2=8,8кВт  
 всего 35,2кВт х 8 = 281,6кВт (на 8 машин)  
 Мощность электронагревателей - 18кВт х 8 = 144кВт.
- 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 галогидной горелкой или на мыльную пену.
- Обратный трубопровод (сторона всасывания) должен укладываться с уклоном 1-3° к компрессору для обеспечения стока масла.
- Для поддержания заданной температуры в камерах большее значение имеет качество изоляционно-строительных работ. Поэтому при их проведении надо соблюдать непрерывность изоляционного контура.
- Клапановые трубопроводы изолируются теплоизоляционным шнуром из минеральной ваты в оплетке из стеклянной и капроновой нити ТУ36-1695-73 марки 200. Толщина теплоизоляционного слоя: труб ф 53х20-60 мм, труб ф 18х16-40 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; покровный слой - 1 слой стеклопластика.  
 Способ производства теплоизоляционных работ в соответствии с чертежами Госстроя серии 7.902-1.

Условные обозначения

- 18Г— трубопровод газообразного хладагана
- 18Ж— трубопровод жидкого хладагана
- 180— оттаивательный трубопровод
- П — трюбиник
- П — трубопровод чувствительного элемента
- + — накидная гайка

Экспликация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	ед. изм.	Масса ед., кг	Примеч.
1	Страшенский завод "Комплект-холод маш"	Машина холодильная ХМФ-32 с воздушным охлаждением конденсатора холодопроизводительностью 37,2кВт. 32000ккал/час в комплект которой входят: а) компрессорно-конденсаторный агрегат; б) воздухоохладительный агрегат - 2шт.	шт.	8	
2	ГОСТ 617-72	Трубопроводы медные МЗ М55х2,0 МЗ М18х1,5	пм	240 480	
3	ГОСТ 9177-74	Термометр складской ТС-7а м1 с проделами измерений от -10°C до +60°C	шт	4	

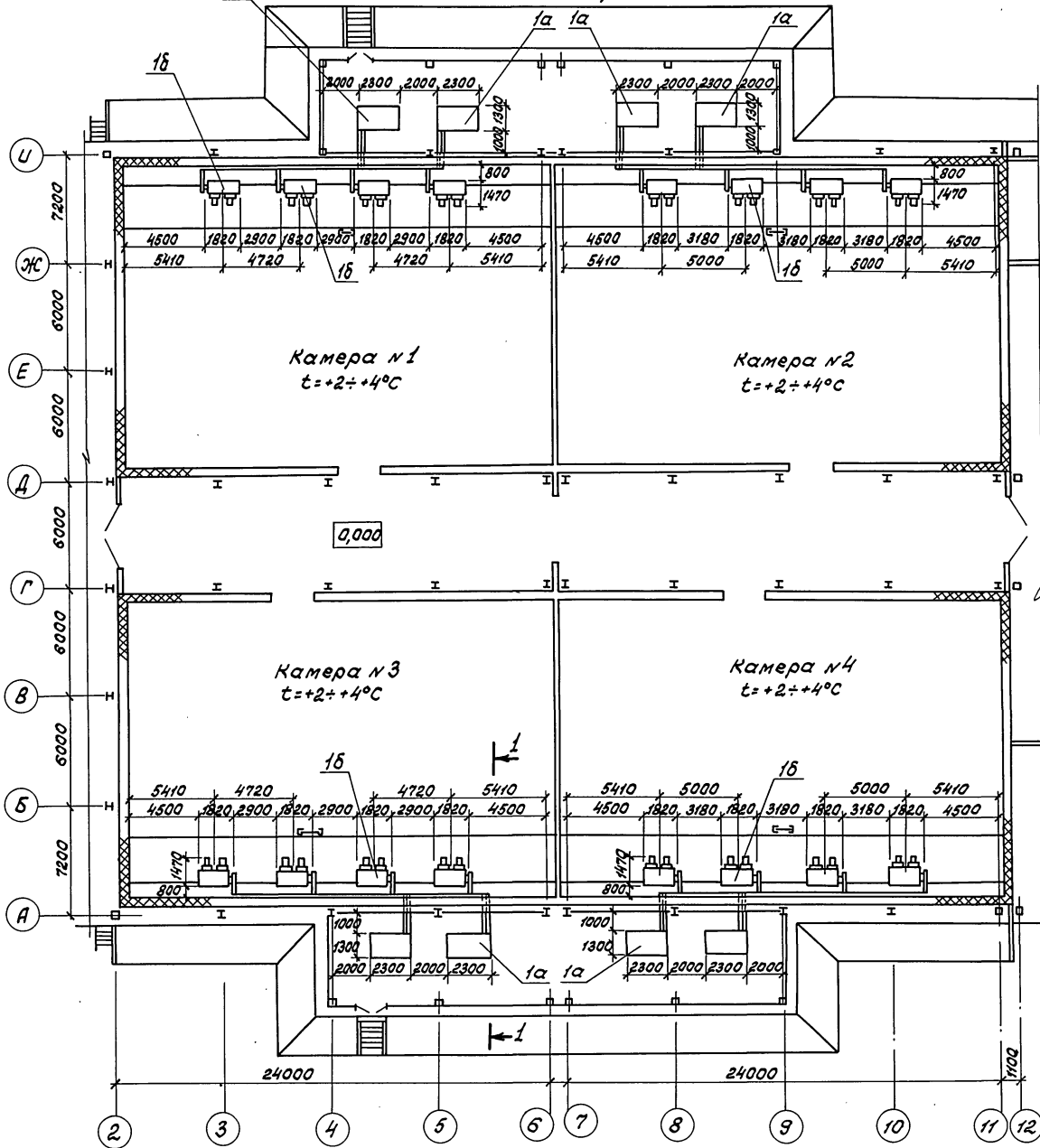
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Ибрамов*, А.М. Ибрамова

Привязан			
Инв. №	ГЛП	Ибрамова	Ибрамов
Нач. отд.	Станковский	Ибрамов	Ибрамов
Рук. гр.	Купцов	Ибрамов	Ибрамов
Инж.	Федосеев	Ибрамов	Ибрамов
ТП 703-1-5.86		X	
Картофелехранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах		Стая	Лист 2
Общие данные		ГИПРОТОРГ МОСКВА	

Листом 1

1а План холодильных камер на отм. 0,000



Разрез 1-1

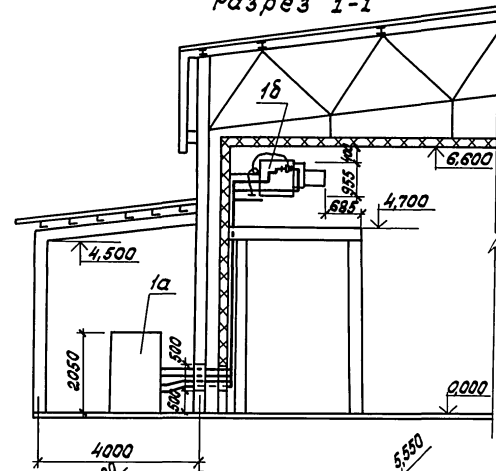
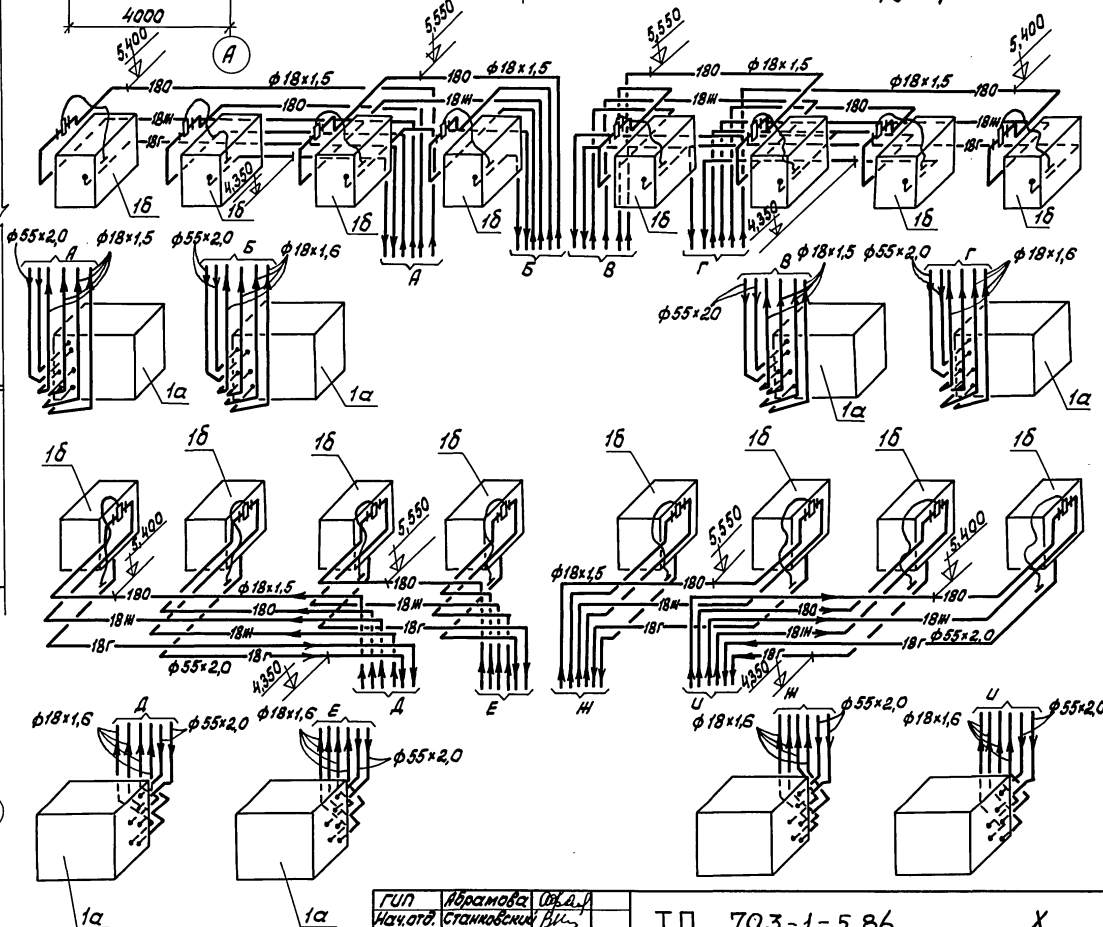


Схема хладановых трубопроводов



ГРУП	Абрамова	В.А.		ТП 703-1-5.86			X		
Нац.отд.	Станкович	В.И.		Картофелекранилище из ЛМК емкостью 3 тыс. т в контейнерах			Стадия	Лист	Листов
Руч.гр.	Кулцов	С.В.							
Инж.	Федосеева	О.В.		План машинных отделений и холодильных камер. Разрез 1-1 Схема хладановых трубопроводов			Минторг СССР	2	
Инж.над.	Лобков	Л.И.		ГИПРОТОРГ			Москва		

21546-01 21

СОГЛАСОВАНО  
 Инж.над. Лобков Л.И.  
 Инж.констр. Иванов А.В.  
 Инж.проект. Кулцов С.В.  
 Инж.технад. Федосеева О.В.  
 Инж.мех. Лобков Л.И.  
 Инж.электр. Федосеева О.В.  
 Инж.мех. Лобков Л.И.  
 Инж.проект. Кулцов С.В.  
 Инж.технад. Федосеева О.В.  
 Инж.мех. Лобков Л.И.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Листы

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	План на отм. 0.000 между осями 11-16; ж-н. План на отм. 0.000 между осями 12-13; ж-н. Разрез 1-1. Узел управления.	
4	План установок П-1÷П-8. Разрезы 1-1; 2-2. Узел крепления радиатора типа РСГ2. Крепление узла управления.	
5	Схемы систем П-1÷П-9; ВЕ-1÷ВЕ-11. Схема системы теплоснабжения установки П-3. Схема системы отопления.	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухогреватель				Примечание				
				Тип	№	Секция	Польза	Л, м³/час	Р, кгс/м²	П, об/мин	Тип	№	П, кВт	П, об/мин	Тип		№	Кал. ат	Гр. кал. до	Расход тепла Вт/ккал/час
П1;П2	2	Камера №1	В-06-300-8	06-300	8	2	—	18000	216/22	1435	4410054	3	1435	—	—	—	—	—	—	—
П3;П4	2	Камера №2	В-06-300-8	06-300	8	2	—	18000	216/22	1435	4410054	3	1435	—	—	—	—	—	—	
П5;П6	2	Камера №3	В-06-300-8	06-300	8	2	—	18000	216/22	1435	4410054	3	1435	—	—	—	—	—	—	
П7;П8	2	Камера №4	В-06-300-8	06-300	8	2	—	18000	216/22	1435	4410054	3	1435	—	—	—	—	—	—	
П9	1	Бытовые помещения	ВЦ4-70-25-029	ВЦ4-70	2.5	1	ПРО	560	158/16	1375	4445614	0.12	1375	ВС65-П	6	1	-20	20	7200 (6200) (7200)	12.11 (7.23) (4.23)
ВЕ1-ВЕ8	8	Секция хранения П-1-П-4	—	—	—	—	—	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ9	1	Санузлы	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ10	1	Душевые гардероб	—	—	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ11	1	Кладовая упаковочных материалов	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
1.434-25	Подставки под caloriferы	
5.904-5 Вып.1	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам. Вставки к вентиляторам общего назначения	
5.903-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
5.904-3	Ограждения нагревательных приборов для помещений категорий В;Б;ВчЕ	
1.434-27	Воздухозащитные устройства	
Выпуск 5		
Прилагаемые документы		
ТП 703-1-5.86	ОВСД	Спецификация оборудования поставленного заказчиком.
		Спецификация оборудования поставляемого подрядчиком.
ТП 703-1-5.86	ОВВМ	Ведомость потребности в материалах
ТП 703-1-5.86	ОВН1	Линейка для измерения параметров воздуха
ТП 703-1-5.86	ОВН2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов
ТП 703-1-5.86	ОВЗ	Дроссельная втулка
ТП 703-1-5.86	ОВН4	Конструкция тепловой изоляции фт. в. в. в.
ТП 703-1-5.86	ОВН5	Сетка в рамке
ТП 703-1-5.86	ОВН6	Крепление нагревательного прибора и узла управления.

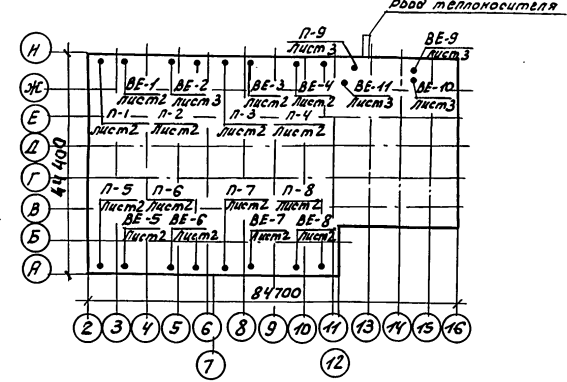
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при t°С	Расход тепла Вт (ккал./час)			Установленная мощность электроотопительных приборов кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	
Картофельно-хранилище	16837	-20°С	45400 (39100)	7200 (6200)	37600 (32400)	90200 (77700)
		-30°С	51200 (44400)	8600 (7420)	37600 (32400)	97400 (83920)

Общие указания

- Рабочие чертежи разработаны на основании технологического задания, строительных чертежей и строительных норм и правил; СНиП II-33-75\*, СНиП II-92-76, норм технологического проектирования ОНТП-6-86.
- Расчетные температуры наружного воздуха для холодного периода года приняты минус 20°С и -30°С.
- Расчетные температуры внутреннего воздуха для зимнего периода приняты согласно СНиП II-92-76.
- В качестве теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения принята горячая вода с параметрами 150°-70°С от сетей базы, потери давления для системы отопления 5кПа (0.05 ат) для системы теплоснабжения - 0.15кПа (0.0015 ат).
- Воздуховоды систем вентиляции П-3; ВЕ-11 изготовить из тонколистовой заводской стальной стали согласно СНиП II-33-75\*. Воздуховоды систем П-1-П-8 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали т.к. в камерах хранения поддерживается влажность 80%. Толщина стали для воздуховодов принята по СНиП II-33-75\*.
- Воздуховоды систем вентиляции П-3; ВЕ-11 окрасить масляной краской за 2 раза.
- Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изготовить из электросварных труб по ГОСТ 10704-76\*.
- Подводящий трубопровод системы теплоснабжения и трубы в тепловом пункте изолировать шпунтом из минеральной ваты марки 200 толщиной слоя 30мм. попу 36-1635-73 с покровным слоем из стеклоткани толщиной 0,2мм по ГОСТ 10156-78 Е в 2-х слоях.
- Неизолированные трубопроводы системы теплоснабжения, отопления и нагрева - тельные приборы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза.
- Монтаж трубопроводов систем отопления и теплоснабжения производить согласно СНиП II-28-75.

План-схема



Условные обозначения

- 711 — подающий трубопровод отопления теплоснабжения T<sub>г</sub> = 150°
- 721 — обратный трубопровод отопления, теплоснабжения T = 70°
- 71 — сетка металлическая с 200x200

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 *И.М. Абрамова*

Г.И.П.	И.М. Абрамова	И.М. Абрамова
Нач. отд.	И.М. Абрамова	И.М. Абрамова
Пр. спец.	И.М. Абрамова	И.М. Абрамова
Ст. инж.	И.М. Абрамова	И.М. Абрамова

Привязан:	Картофельно-хранилище из л.м.к. площадью 3 тыс. м. в контейнерах	Лист	Листов
Инв. №	Общие данные	Р	1-5
И.М.К.И.Р.	И.М. Абрамова	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

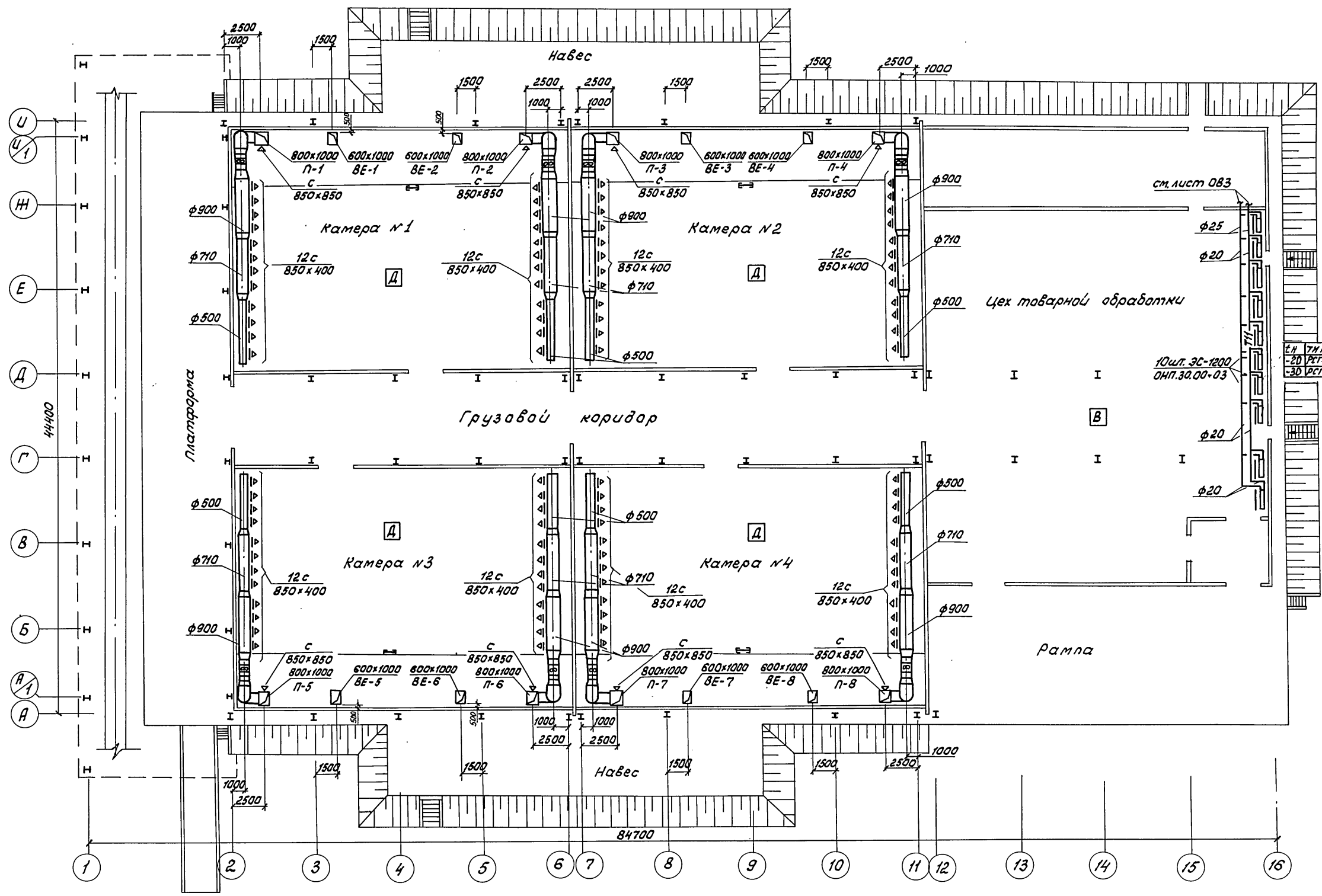
Альбом 1

СОГЛАСОВАНО:  
Инж. абтам. Фрейшман

СОГЛАСОВАНО:  
Нач. электр. отд. Шустерин

СОГЛАСОВАНО:  
Гл. констр. Иванова  
Нач. мех. отд. ГАП  
Нач. мех.-тех. отд. Бобров

Инв. №: Подпись и дата. Взам инв. №



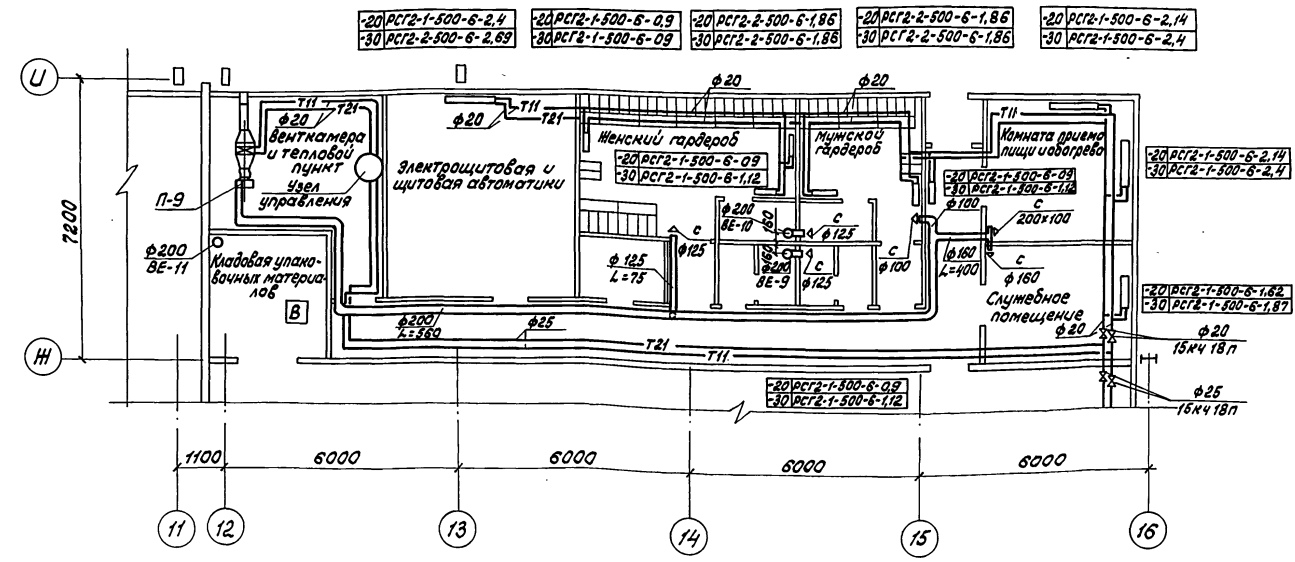
№	Тип прибора	Кол
20	РГР2-2-500-6-3.99	10
30	РГР2-2-600-6-3.99	11

10 шт. ЗС-1200  
ОНП.30.00-03

ГЛП	Абрамова	Иванова	ТП 703-1-5.86	08
Нач. отд.	Станковский	Иванова		
Гл. спец.	Канзас	Иванова		
Ст. инж.	Петрова	Иванова		
Прибязан			Картофелекранилице из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах	Лит. Лист Листов Р 2
Инв. №	Н. констр.	Канзас	Иванова	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

План на отм. 0,000 между осями 11-16; Н-У

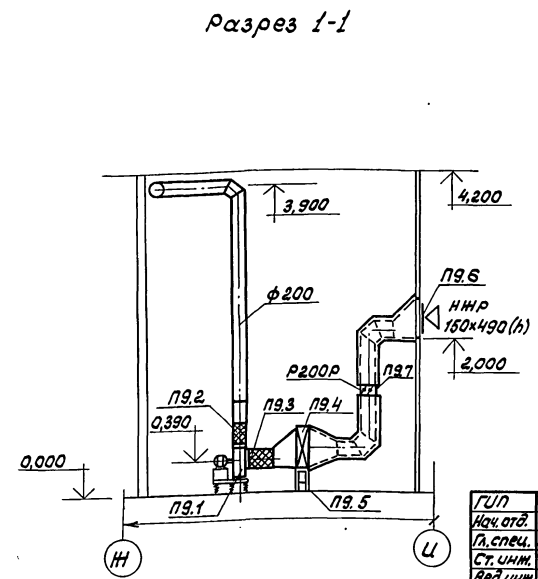
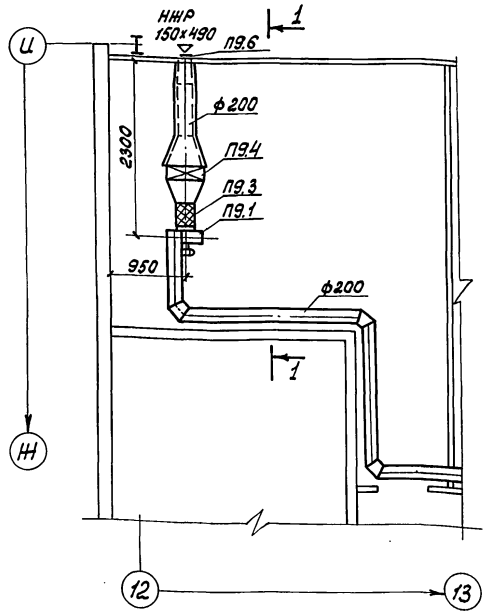
Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования



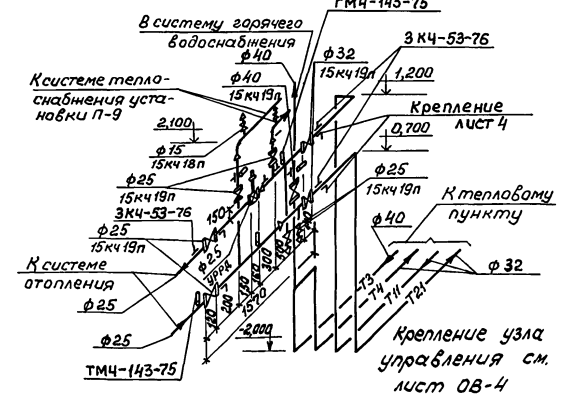
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		П-9			
П9.1		Агрегат вентиляционный ВЦ4-70-25-02А компл. а вентилятор радиальный ВЦ4-70 №2,5 исп. 1 положение ПРО° д. электродвигатель 4AA56A4; 0,12кВт 1375об/мин	1		
П9.2	5.904-5	вставка гибкая 8Н-10	1		
П9.3	5.904-5	вставка гибкая 8В-17	1		
П9.4	ГОСТ 7201-80*	Калорифер КВС6Н-ПУ3	1		
П9.5	1.494-25	Подставка под калорифер h=300 мм	4		
П9.6	с 1.494-27 6.5	Жалюзи́нная решетка №1 150x490 (h)	1		
П9.7	с 5.904-13	Заслонка воздушная унифицированная Р200Р	1		

План на отм. 0,000 между осями 12-13; Н-У

Разрез 1-1



Узел управления



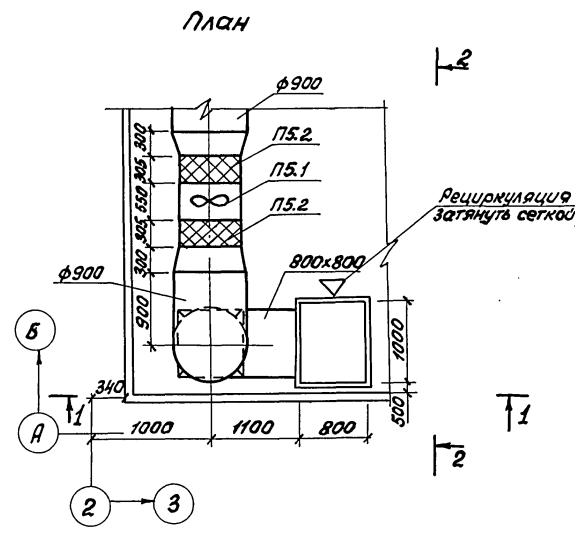
ГЛП	Ибрамова	Ибра	ТП 703-1-5.86 08
Нач. отд.	Станковская	Ибра	
Гл. спец.	Манзас	Ибра	
Ст. инж.	Петрова	Ибра	
Вед. инж.	Брава	Ибра	
Привязан			Картофелькранилице из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах
ИМБ.Н			План на отм. 0,000 между осями 11-16; Н-У. План на отм. 0,000 между осями 12-13; Н-У. Разрез 1-1. Узел управления
			Станд. лист Листов р 3
			Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1  
 Согласовано  
 Нач. электр. отд.  
 Нач. отд. автом.  
 Нач. отд. электр.  
 Нач. отд. автом.  
 Нач. отд. электр.  
 Нач. отд. автом.  
 Нач. отд. электр.  
 Нач. отд. автом.  
 Нач. отд. электр.  
 Нач. отд. автом.

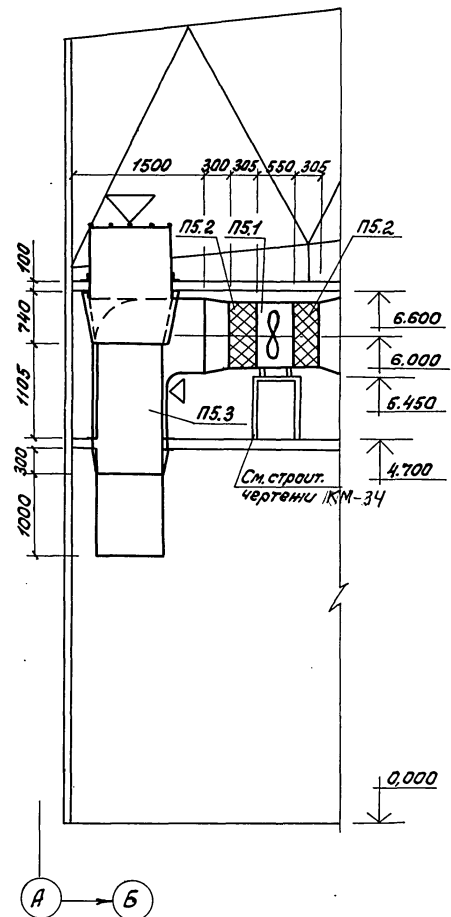


Спецификация отопительно-вентиляционных установок

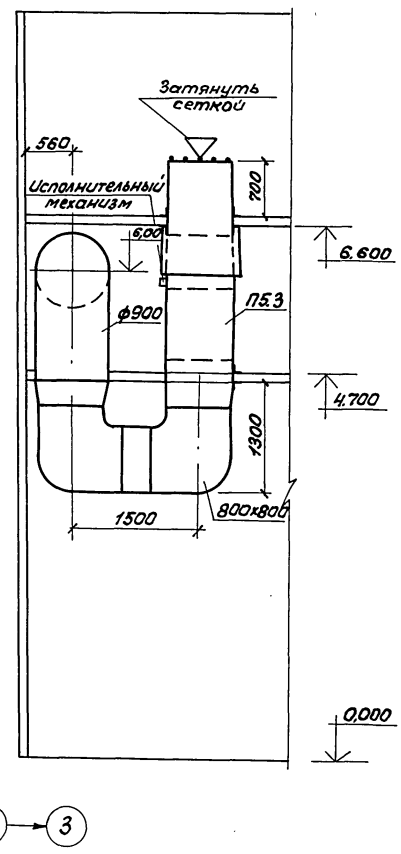
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		П1 ÷ П8			
П1.1 ÷ П8.1		Нарезат вентиляторный В-06-300-8 комплектно а. вентилятор осевой 06-300 №8 б. электродвигатель 4М100С4 N-3кВт n=1435 об/мин	8		
П1.2 ÷ П8.2	5.904-5	вставка гибкая ВВ-20	16		
П1.3 ÷ П8.3		Клапан смешительный КШ-АВ 850x850 с эл. приводом М90-16/25 и эл. подогревом N=3,2 кВт	8		



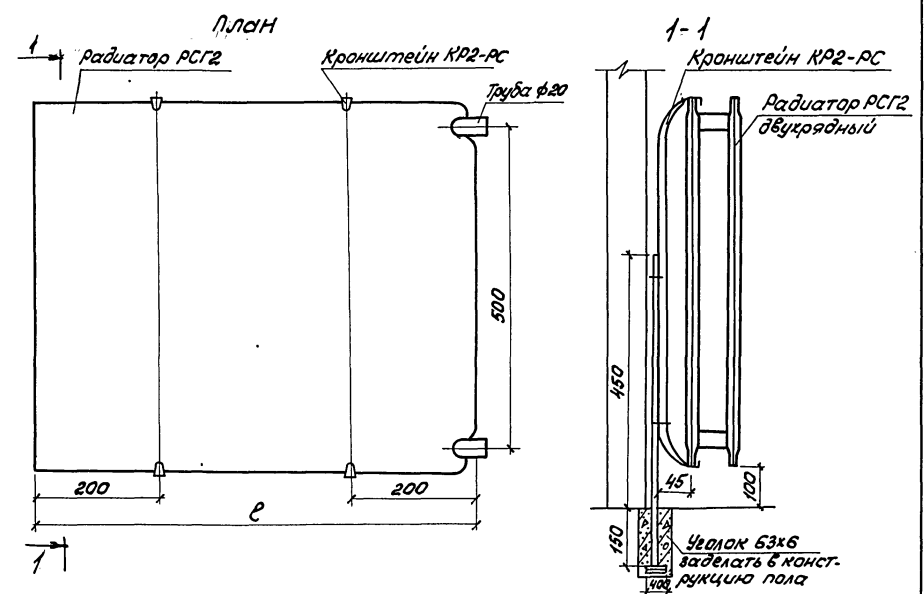
Разрез 2-2



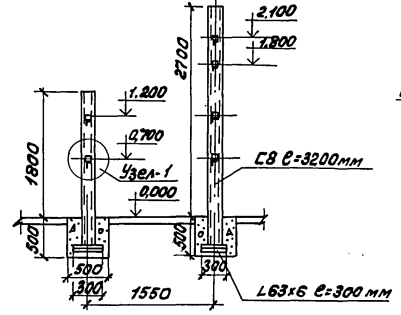
Разрез 1-1



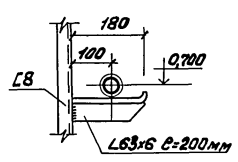
Узел крепления радиатора типа РСГ2 (ОВН-6)



Крепление узла управления (ОВН-6)



Узел-1



Г.И.П.	Абрамова	Иванов		ТП 703-1-5.86	ОВ
Нач. отд.	Станковский	Иванов			
Гл. спец.	Канзас	Иванов			
Ст. инж.	Петрова	Иванов			
Вед. инж.	Боровко	Иванов			

Картотека хранения из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Минторг СССР			
ГИПРОТОРГ Москва			

21546-01 25

Привязан

И.Н.В. №

Н.контр. Канзас

Альбом 1

Согласовано

Иванов

Нач. электр. отд. Иванов

Нач. отд. тех. отд. Боровко

Гл. констр. Иванов

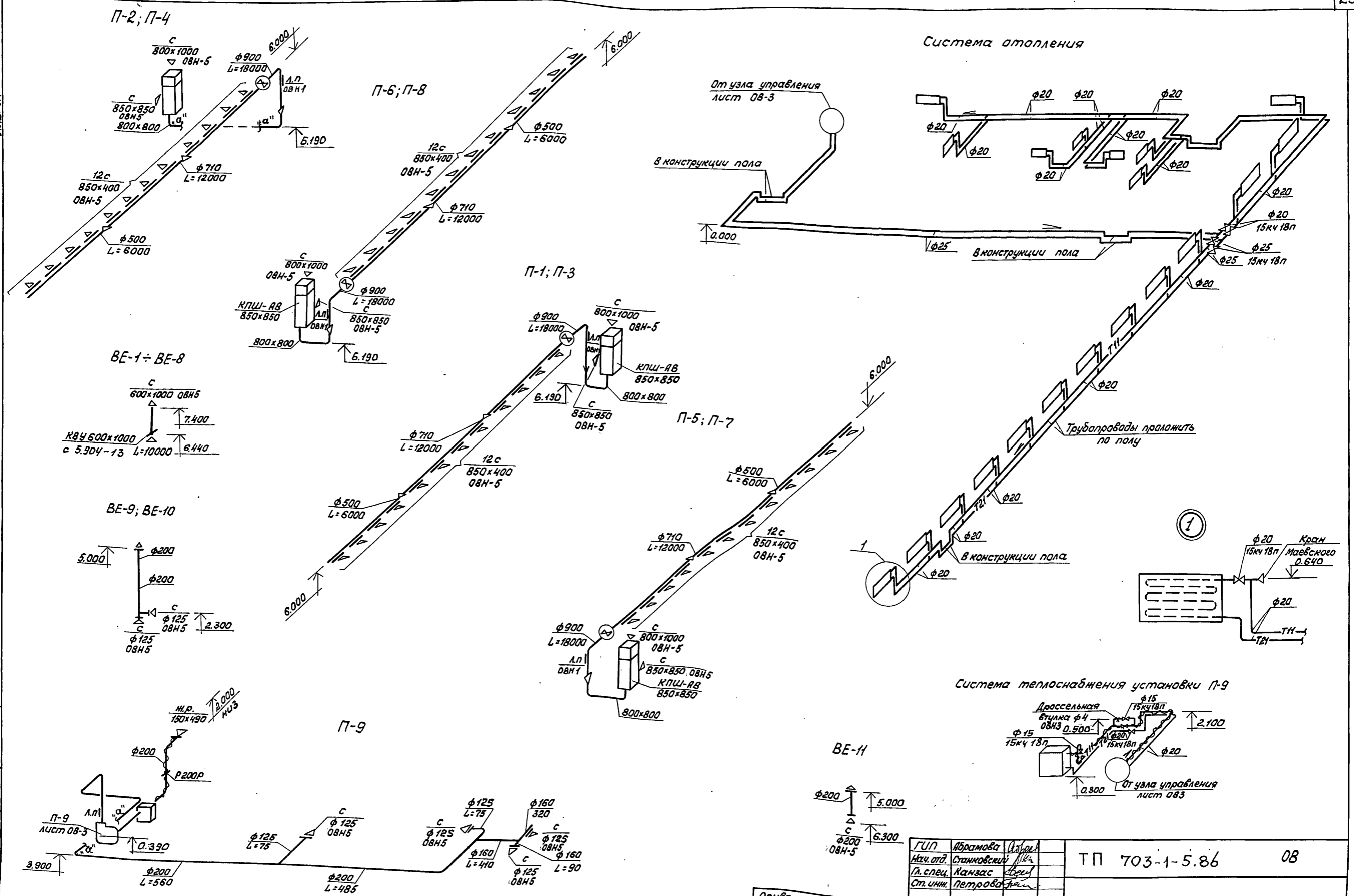
Г.И.П. Иванов

Нач. мех. отд. Боровко

И.Н.В. №

Альбом 1

ЦНБ и подв. Подписи и дата встав. инв. №



Ген. инж. <i>Абрамова</i>	Инж. <i>Станковский</i>	Инж. <i>Канзас</i>	Инж. <i>Петрова</i>	ТП 703-1-5.86	ОВ
Прибавлен				Карта-релекранлисте из ЛМК вместимостью 3 тм. т в контейнерах	Стация лист Р 5
ЦНБ №				Схемы систем П-1; П-9; BE-1 ÷ BE-11 Схема системы теплоснабжения Установки П-9 Схема системы отопления	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

703-1-5.86

## КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС.Т В КОНТЕЙНЕРАХ

# АЛЬБОМ 1

### ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Шифр главы, подраздела и листа в этом шифре

	Привязан		
Шифр. N			

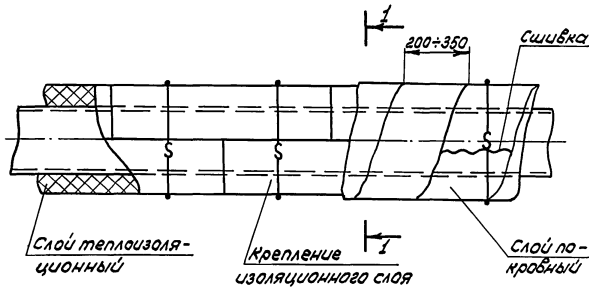
Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Лючок для измерения параметров воздуха	
ОВН2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
ОВН3	Дроссельная втулка	
ОВН4	Конструкция тепловой изоляции отвода	
ОВН5	Сетка в рамке	
ОВН6	Крепление нагревательного прибора и чила управления	

	Привязан		
	ТП 703-1-5.86	ОВН	
Шифр. N			
ГЛП	Ибраимова (С/Л)		
Нач.отд.	Спандюков (Н/С)		
П.спец.	Канзас (К/С)		
Ст.инж.	Петрова (П/С)		
	И.констр.	Канзас (К/С)	
Содержание		Страниц	Листов
		Р	и
		Минторг СССР	
		ГИПРОТОРГ	
		Москва	

Шифр главы, подраздела и листа в этом шифре

21546-01-27



фy трубы	Толщина изоляц. чил, мм	Материал	
		Слои тепло-изоляционный	Слои покрывной
15	30	Шнур марки 200	Стекло-ткань толщ. 0,2 мм в 2 слоя ГОСТ 10156-78*Е
20	30	ГОСТ 1779-83	
25	30		
32	40		
40	40		

Трубопровод прокладывается в помещении

Температура - вода 150°-70°

Перед нанесением изоляции трубопроводы покрываются антикоррозийной краской.

Крепление изоляционного и покрывного слоев выполняется проволочкой ф1,2 мм ГОСТ 3282-74 Масса - 0,1 кг

Привязан			
Шифр. N			

Шифр главы, подраздела и листа в этом шифре

ГЛП	Ибраимова (С/Л)		
Нач.отд.	Спандюков (Н/С)		
П.спец.	Канзас (К/С)		
Ст.инж.	Петрова (П/С)		
И.констр.	Канзас (К/С)		
ТП 703-1-5.86		ОВН2	
Конструкция тепловой изоляции трубопроводов		Страниц	Листов
		Р	и
		Минторг СССР	
		ГИПРОТОРГ	
		Москва	

Отверстия для производства замеров располагать на прямых участках на расстоянии не менее 5 диаметров воздуховода. В круглых воздуховодах ф100-150 пробивается одно отверстие, для воздуховодов для метром свыше 150 мм пробиваются два отверстия под углом 90° друг к другу. Масса - 0,1 кг

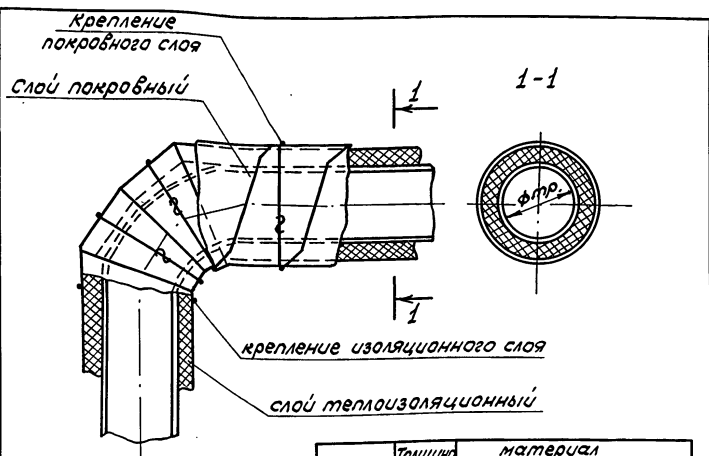
Привязан			
Шифр. N			

ГЛП	Ибраимова (С/Л)		
Нач.отд.	Спандюков (Н/С)		
П.спец.	Канзас (К/С)		
Ст.инж.	Петрова (П/С)		
И.констр.	Канзас (К/С)		
ТП 703-1-5.86		ОВН1	
Лючок для измерения параметров воздуха		Страниц	Листов
		Р	и
		Минторг СССР	
		ГИПРОТОРГ	
		Москва	

Шифр главы, подраздела и листа в этом шифре

Дальбом 1



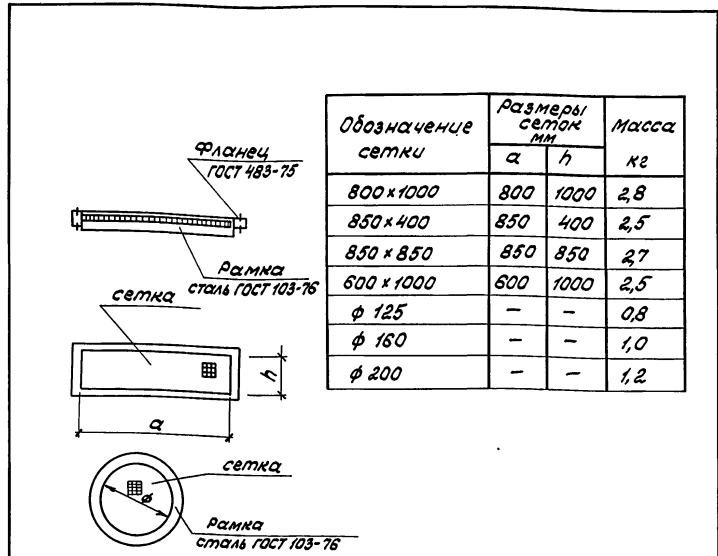
φ трубы	Толщина изоляции мм	материал	
		слой теплоизоляционный	слой покровный
15	30	Пухлячур марки 200	Стекло-ткань
20	30	ГОСТ 1779-83	толщина 0,2 мм в 2 слоя
25	30		

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

Привязан

инв. №

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Г/П	Ибрамова А.С.	Нач. отд.	Станковский В.В.	Гл. спец.	Канзас В.С.	Ст. инж.	Зелятина В.В.	И.контр.	Канзас В.С.	ТП	703-1-586	ОВН 4	Стация	Лист	Листов	Р	1	Минторг СССР	ГИПРОТОРГ	Москва
--------------	----------------	--------------	-----	---------------	-----------	------------------	-----------	-------------	----------	---------------	----------	-------------	----	-----------	-------	--------	------	--------	---	---	--------------	-----------	--------



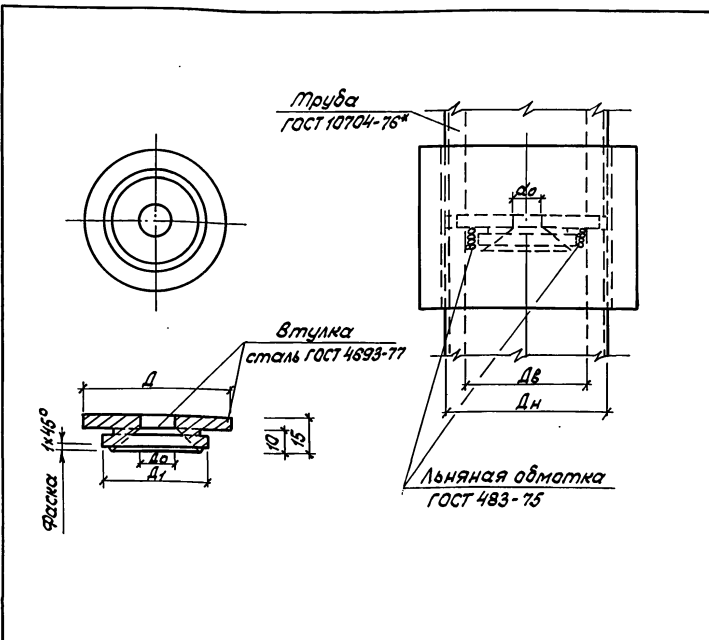
Обозначение сетки	Размеры сетки мм		Масса кг
	а	h	
800 x 1000	800	1000	2,8
850 x 400	850	400	2,5
850 x 850	850	850	2,7
600 x 1000	600	1000	2,5
φ 125	-	-	0,8
φ 160	-	-	1,0
φ 200	-	-	1,2

1. Сетку принять проволочную тканную с квадратными ячейками 10x10 по ГОСТ 6613-73.
2. Изделие окрасить масляной краской за раз по ГОСТ 8292-75

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

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Г/П	Ибрамова А.С.	Нач. отд.	Станковский В.В.	Гл. спец.	Канзас В.С.	Ст. инж.	Зелятина В.В.	И.контр.	Канзас В.С.	ТП	703-1-586	ОВН 5	Стация	Лист	Листов	Р	1	Минторг СССР	ГИПРОТОРГ	Москва
--------------	----------------	--------------	-----	---------------	-----------	------------------	-----------	-------------	----------	---------------	----------	-------------	----	-----------	-------	--------	------	--------	---	---	--------------	-----------	--------

21546-01 28



Ди труба	do	Дн	Дв	Д	Д1
15	4	21,25	15,75	19	13

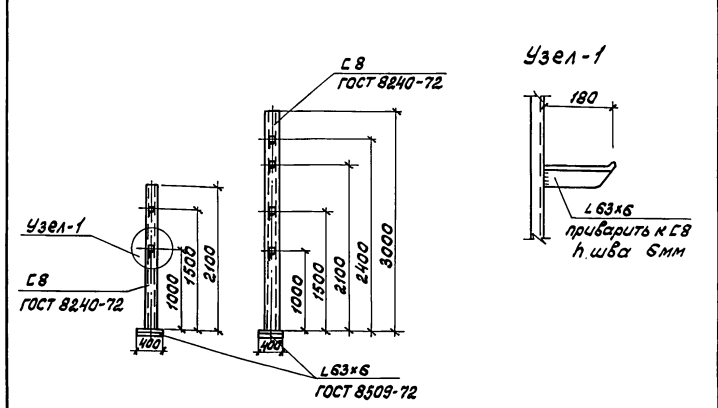
Дроссельная втулка устанавливается в резьбовом соединении трубы для пропуска воды в нерабочее время вес дроссельной втулки - 0,1 кг

Привязан

инв. №

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Г/П	Ибрамова А.С.	Нач. отд.	Станковский В.В.	Гл. спец.	Канзас В.С.	Ст. инж.	Зелятина В.В.	И.контр.	Канзас В.С.	ТП	703-1-586	ОВН 3	Стация	Лист	Листов	Р	1	Минторг СССР	ГИПРОТОРГ	Москва
--------------	----------------	--------------	-----	---------------	-----------	------------------	-----------	-------------	----------	---------------	----------	-------------	----	-----------	-------	--------	------	--------	---	---	--------------	-----------	--------

Крепление узла управления



Крепление нагревательного прибора



Нагрузка на крепление узла управления - 50 кг; нагревательного прибора - 43 кг. Вес крепления - 40 кг

Привязан

инв. №

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Г/П	Ибрамова А.С.	Нач. отд.	Станковский В.В.	Гл. спец.	Канзас В.С.	Ст. инж.	Зелятина В.В.	И.контр.	Канзас В.С.	ТП	703-1-586	ОВН 6	Стация	Лист	Листов	Р	1	Минторг СССР	ГИПРОТОРГ	Москва
--------------	----------------	--------------	-----	---------------	-----------	------------------	-----------	-------------	----------	---------------	----------	-------------	----	-----------	-------	--------	------	--------	---	---	--------------	-----------	--------

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе в м вод. ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя кВт.	Примечание
		м³/сут.	м³/час	л/сек.	л/сек. при п. жар. л/сек.		
Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод	18,0	39,8	5,6	2,6	6,8	—	
Горячее водоснабжение	8,2	—	1,62	1,28	—	—	32400 ккал/час
Канализация	—	—	—	—	—	—	
Хоз. фекальная и производственная	—	39,8	5,6	4,2	—	—	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000 с сетями В1, Т3, К2, К3	
3	Фрагмент №1 на отм. 0,000 с сетями В1, Т3, К1, К3	
4	Схемы систем В1 и Т3	
5	Схема системы К2	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление				Водоотведение						Концентрация загрязнений сточных вод до локальных очистных сооружений	Примечание				
				Режим водопотребления	Из хозяйственно-питьевого водопровода		Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в производственную канализацию		в дождевую канализацию								
					Расход на одного потребителя л/сут.	м³/час			л/сек.	м³/сут.	м³/час	л/сек.	м³/сут.			м³/час	л/сек.		
1	Мытье пола	576/м	1	период.	1,72	1,72	1,72	0,4	следы грязи		1,72	1,72	0,4	—	—	—	500 мг/л	—	
2	Линия ЛРКС-600	1	14	питьев.	постоян.	2,5	35,0	2,5	0,7	грязь растит. зрочит	постоян.	35,0	2,5	0,7	—	—	—	88-2000 мг/л	через обьемн. бес-1,5 м³/час

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТД серия 4.304-69	Детали крепления трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 703-1-5.86 ВКСО	Спецификация оборудования систем водопровода и канализации	
ТП 703-1-5.86 ВКВМ	Ведомость потребности в материалах систем водопровода и канализации	
ТП 703-1-5.86 ВКН1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов В1, Т3	
ТП 703-1-5.86 ВКН2	Конструкция тепловой изоляции отвода	

Общие указания

1. Расчет 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 холодной и горячей воды ф32 мм и выше изолируются: грунтобой, пухшином в оплетке х/б пряжей, рубероидом и стеклотканью см. лист ВКН-1.

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

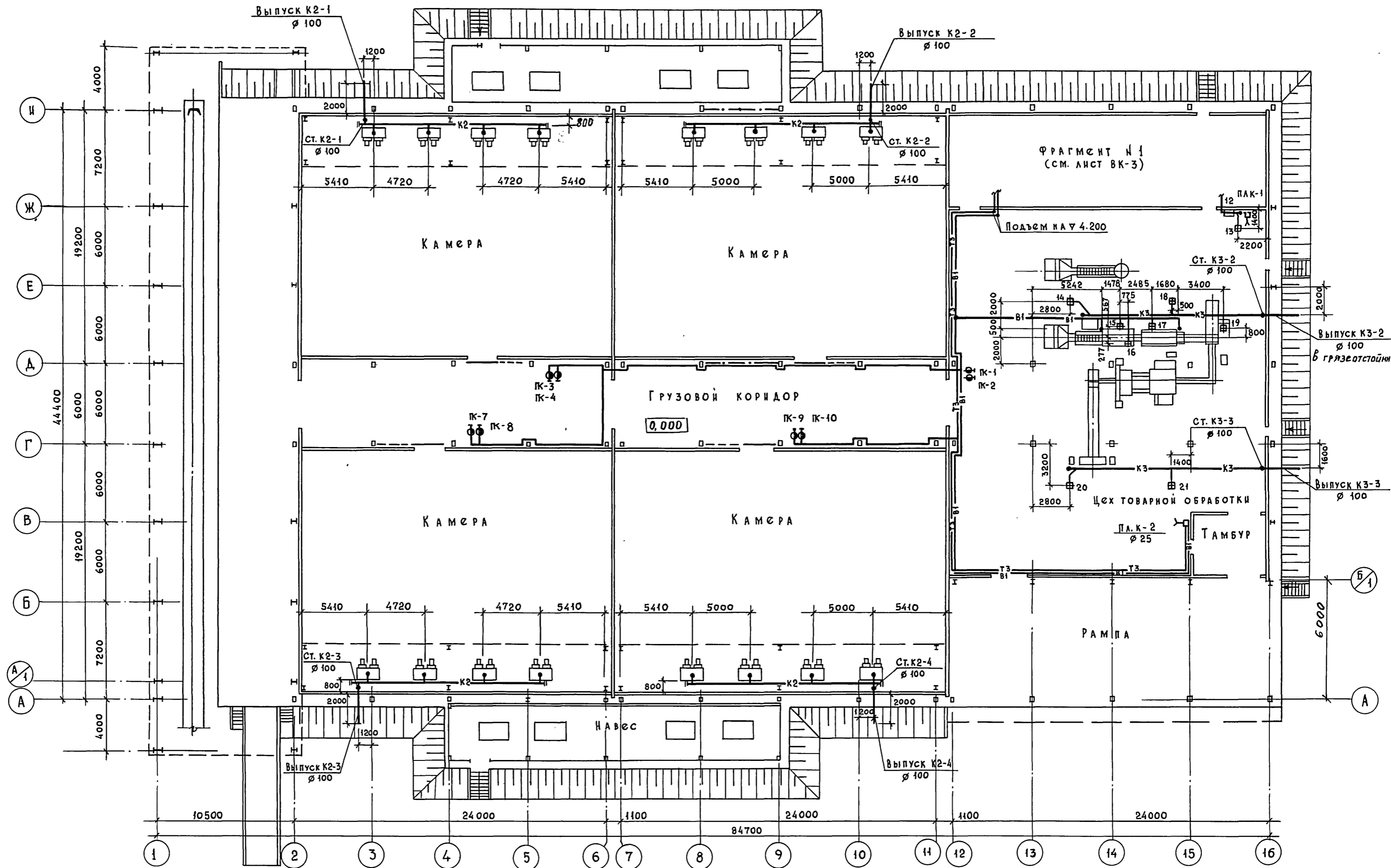
Главный инженер проекта *Абрамова А.М.*

Привязан		Статус		
Лист	Всего	Р	1	5
ТП 703-1-5.86	ВК			
Общие данные		Минторг БССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом

Листы и дата выдачи

А Л Б О М 1



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Гл. арх.	Гл. констр.	Инв. №
Н.И.Кулин	И.В.Панов	
Нац.сантех.от.	Нац.мех.тех.от.	Нац.сантех.от.
С.И.Сидорова	В.И.Сидорова	С.И.Сидорова

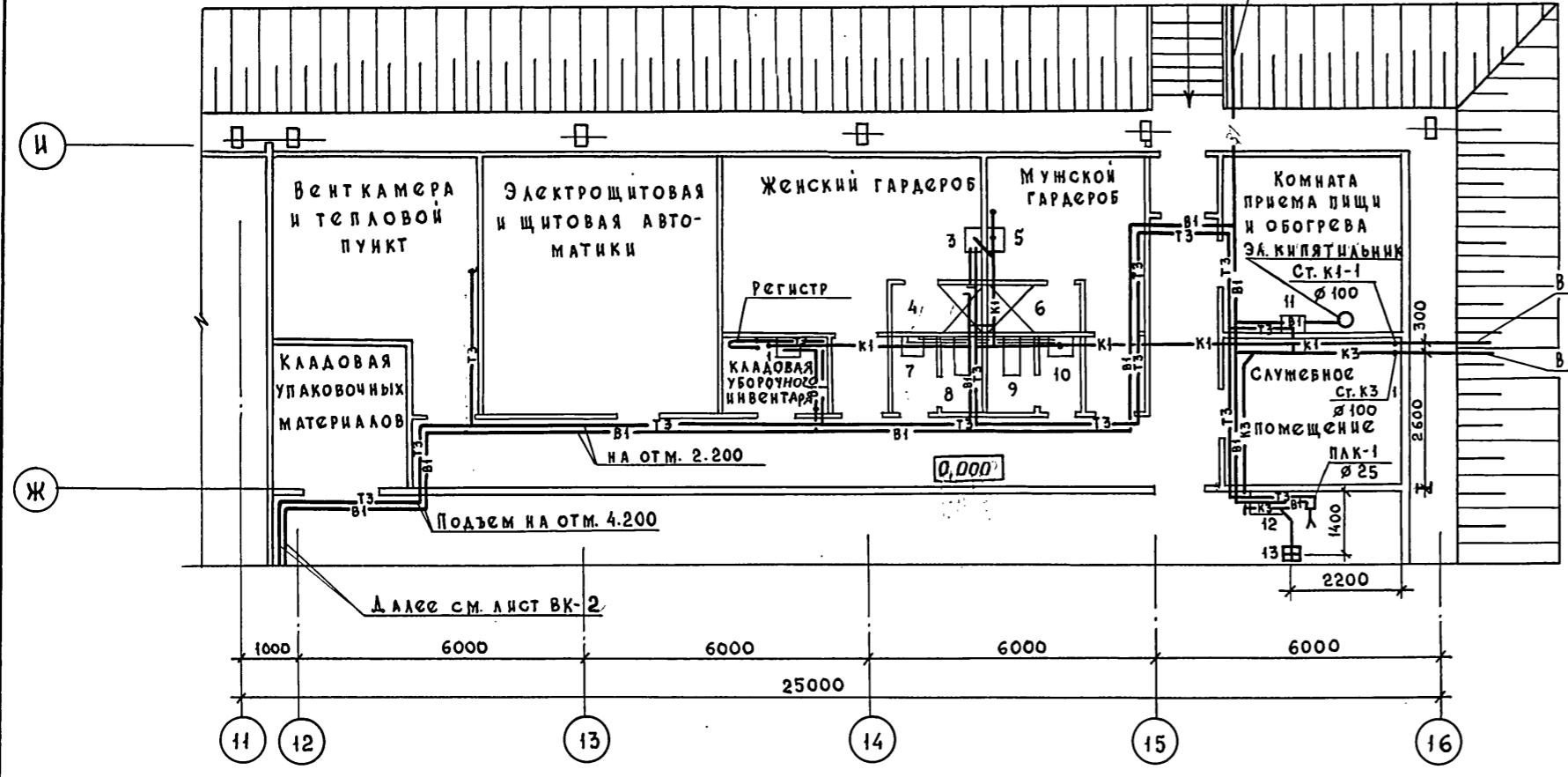
Гип	Абрамова		ТП 703-1-5.86	ВК		
Нач.отд.	Станковский					
Гл. спец.	Грищенко					
Рук. гр.	Лихачева					
Ст. инж.	Вебер		Картофлехранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т. в контейнерах	Стадия	Лист	Листов
Привязан				Р	2	
Инв. №	Н. контр.	Веселовский	План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3, К2, К3	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

21546-01 30

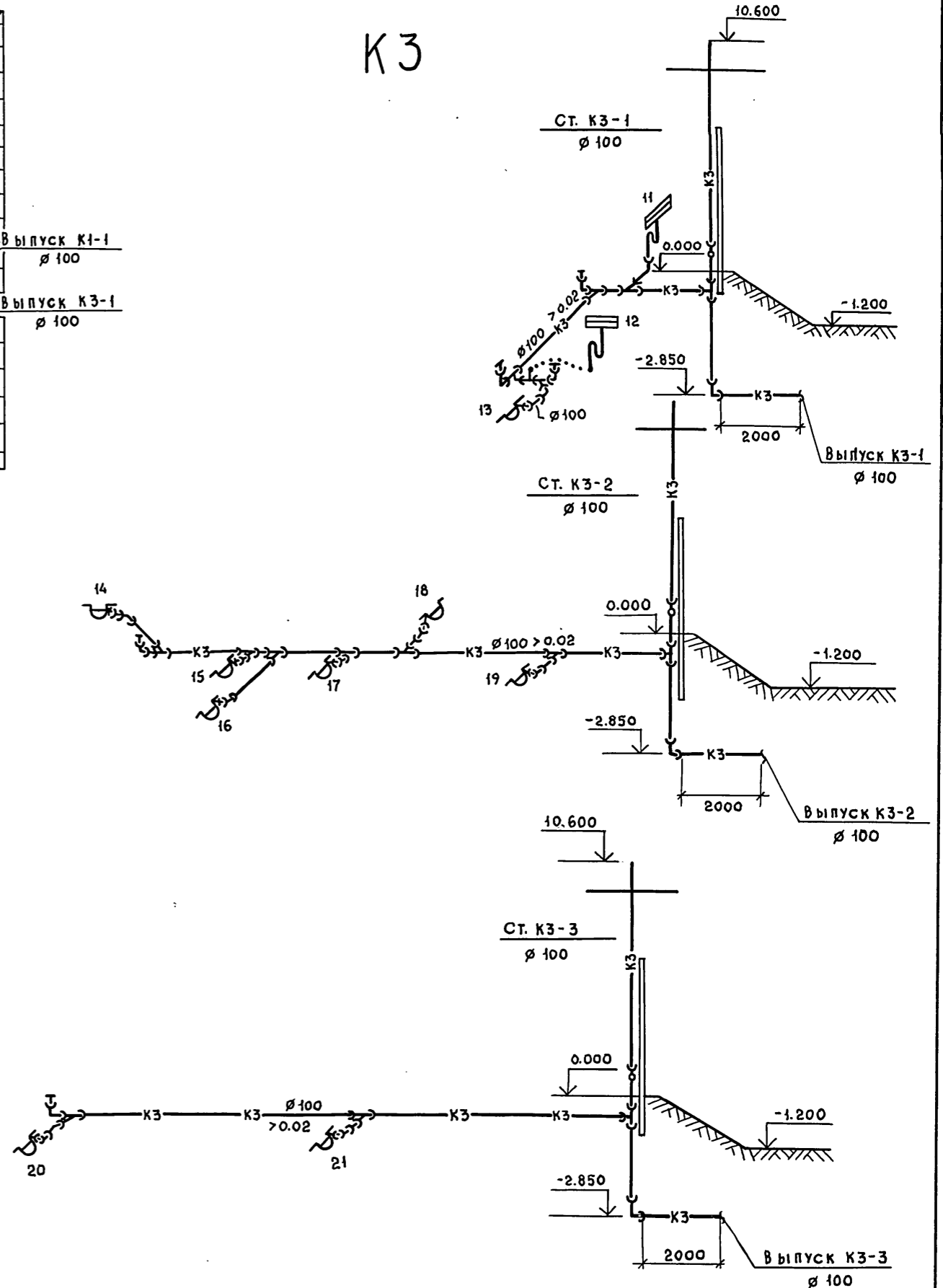
А Л Б О М 1

ФРАГМЕНТ № 1

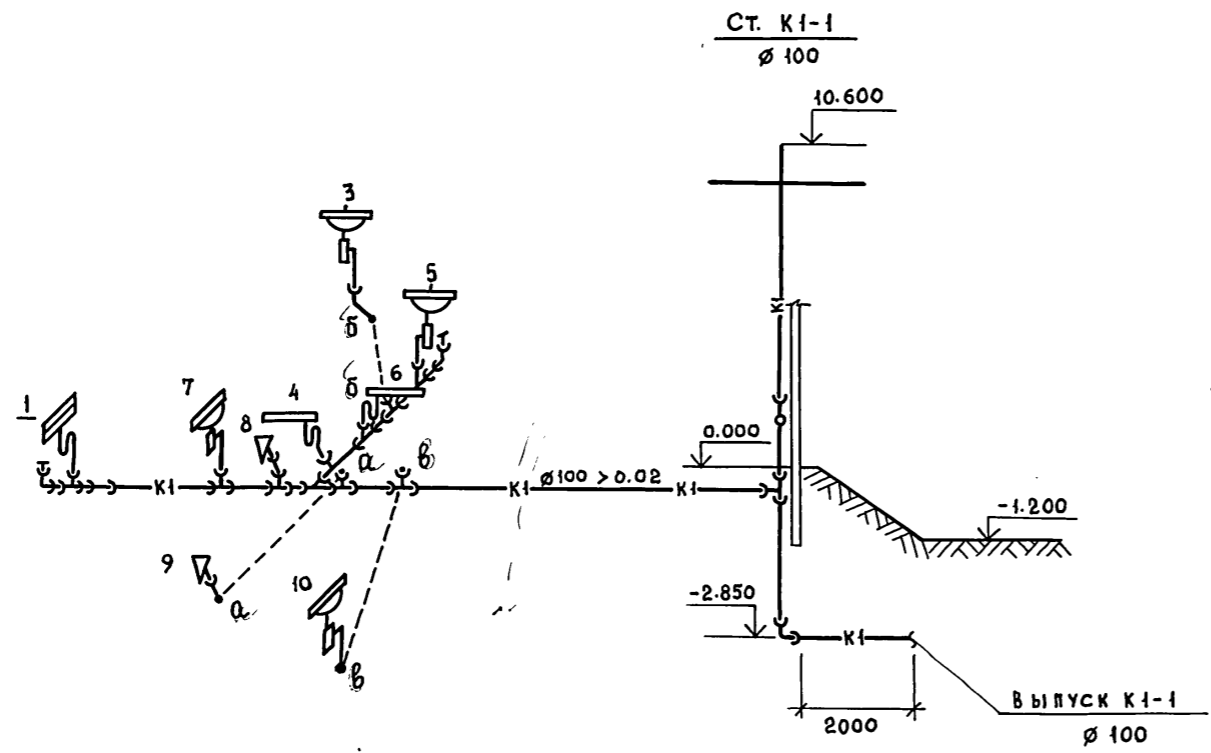
ВВОД ВОДОПРОВОДА Ø 100



К3



К1

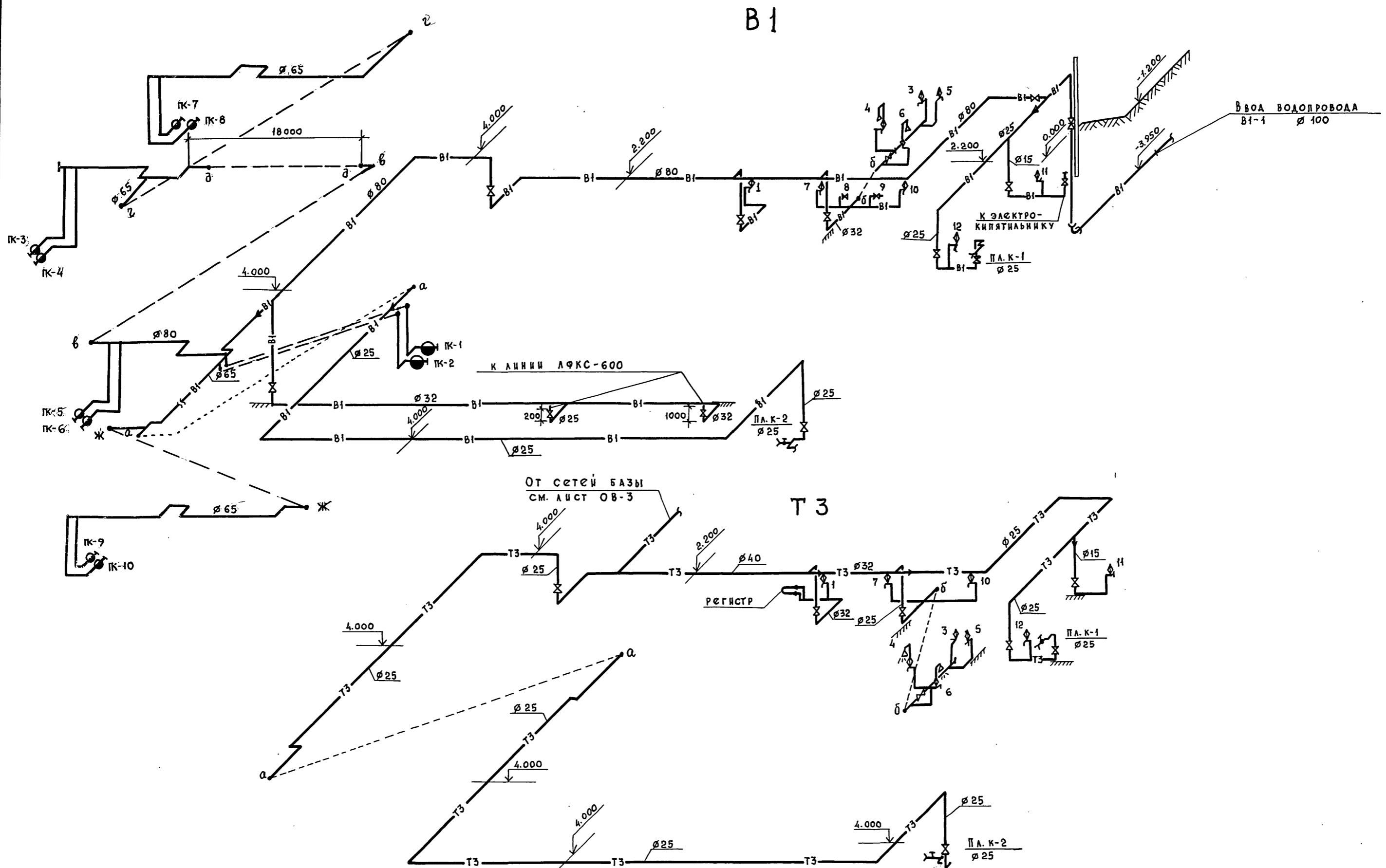


НАЧ. ПРОЕКТА  
 НАЧ. ЭЛЕКТРООТДЕЛА  
 НАЧ. МЕХ. ТЕХ. ОТДА  
 НАЧ. ВОД. ТЕХ. ОТДА  
 НАЧ. ВОЗДУШНО-ТЕПЛОТ. ОТДА  
 НАЧ. АРХ. ПР.  
 НАЧ. КОНСТР.  
 НАЧ. ВОЗМ. И ИНЖ.  
 ПОДПИСЬ НА ЛАТА  
 ИНВ. № ПОДА

ГИП	АБРАМОВА	<i>Абрамова</i>
НАЧ. ОТД.	СТАНКОВСКИЙ	<i>Станковский</i>
ГЛ. СПЕЦ.	ГРИЩЕНКО	<i>Грищенко</i>
РУК. ГР.	АНХАЧЕВА	<i>Анхачева</i>
СТ. ИНЖ.	ВЕБЕР	<i>Вебер</i>

ТП 703-1-5.86 ВК

ПРИВЯЗАН	КАРТОФЕЛЕХРАННИЩЕ ИЗ ЛМК В МЕСТИМОСТЬЮ ЭТУИ.Т. В КОНТЕЙНЕРАХ	СТАНИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	3	
ИНВ. №	И. КОНТР. ВЕСЕЛОВСКИЙ <i>Веселовский</i>	МИНТОРГСССР ГИПРОТОРГ МОСКВА		



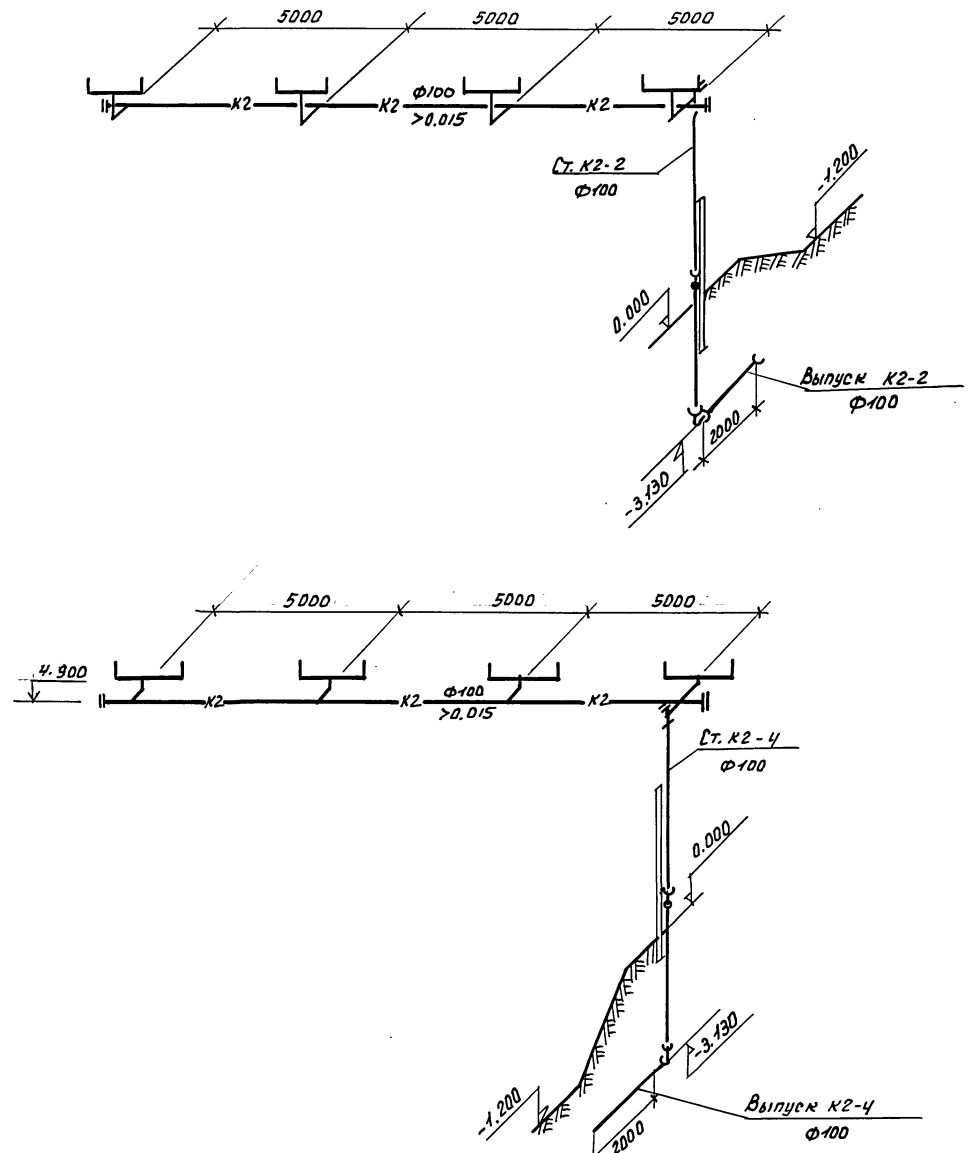
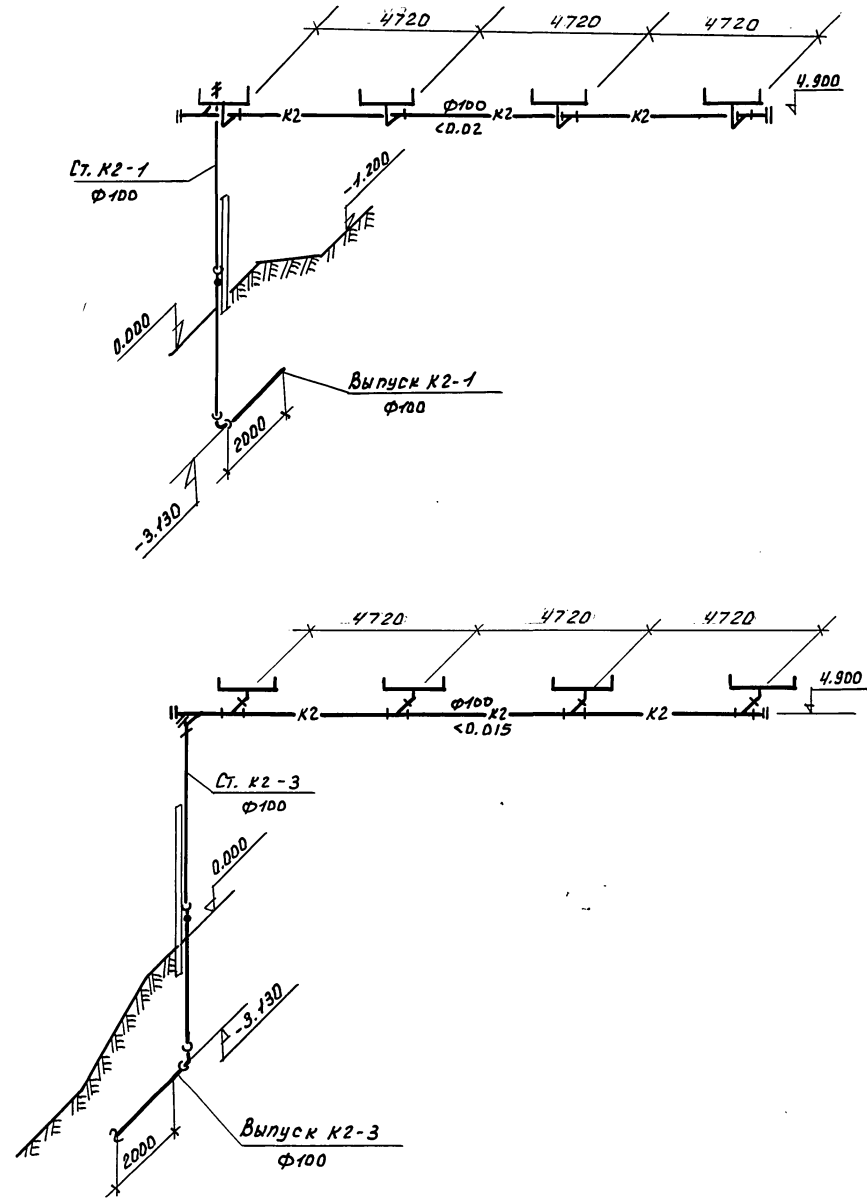
ИВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ. №

ГНП	АБРАМОВА		ТП 703-1-5.86	ВК
НАЧ. ОТА.	СТАНКОВСКИЙ			
ГА. СПЕЦ.	ГРИЩЕНКО			
РУК. ГР.	ЛИХАЧЕВА			
СТ. ИИИ.	ВАСЬЕР			
ПРИВЯЗАН			КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. Т В КОНТЕЙНЕРАХ	СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 4
ИВ. №	И. КОНТР.	ВЕСЕЛОВСКИЙ	СХЕМЫ СИСТЕМ В1 И Т3	МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА



— К2 —

Листом 1



Шифр № проекта, наименование и дата. В соответствии с №

Гип	Абрамова	Виз		ТЛ 703-1-5.86	ВК
Нач. отд.	Танковская	Виз			
П. спец.	Лещенко	Виз			
Рук. зр.	Лихачева	Виз			
Ст. инж.	Ведер	Виз			
Привязан				Картофельохранилище из ЛМК	Годия
				Вместимостью 3 тыс. т	Лист
				в контейнерах.	Р 5
Шифр №	И. контр. Васильевский	Виз		Схемы систем К2	Минторг СССР
					ГИПРОТОРГ
					Москва

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ С ОХЛАЖДЕНИЕМ ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. Т. В КОНТЕЙНЕРАХ

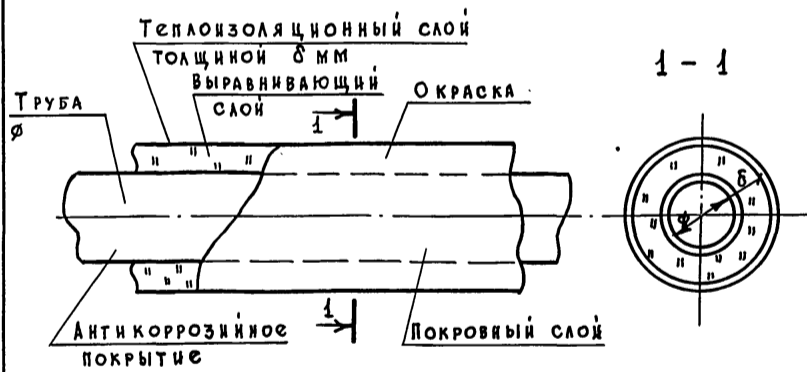
## Альбом

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем водопровода и канализации

И.Н.В. № ПОДАТ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. И.Н.В. №	ПРИВЯЗАН	
			И.Н.В. №	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ВКН-1	КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА В ТЗ	
ВКН-2	КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДА	

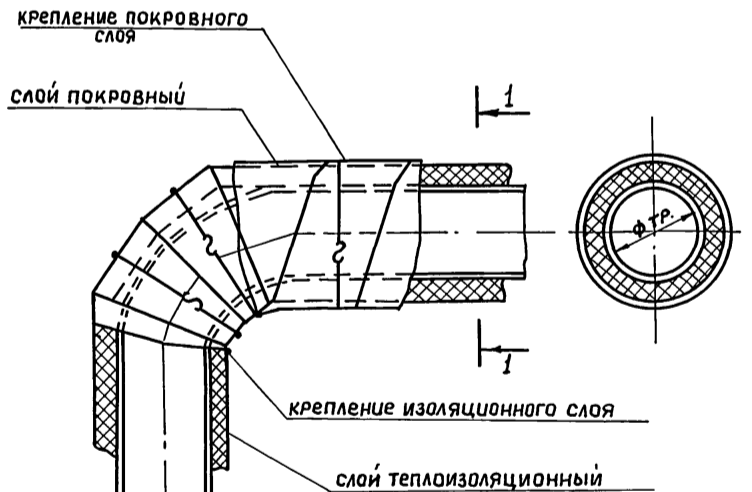
И.Н.В. № ПОДАТ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. И.Н.В. №	ПРИВЯЗАН							
			И.Н.В. №							
И.Н.В. №	Г.И.П.	АБРАМОВА	<i>Абрам</i>							
И.Н.В. №	НАЧ. ОТД.	СТАНКОВСКИЙ	<i>Станков</i>							
И.Н.В. №	ГЛ. СПЕЦ.	ГРИЩЕНКО	<i>Грищенко</i>							
И.Н.В. №	РУК. ГР.	ЛИХАЧЕВА	<i>Лихачева</i>							
И.Н.В. №	И. КОНТР.	ВЕСЕЛОВСКИЙ	<i>Весел</i>							
			ПРИВЯЗАН							
			ТП 703-1-5.86	ВКН						
			СОДЕРЖАНИЕ	<table border="1"> <tr> <th>СТАДИЯ</th> <th>ЛИСТ</th> <th>ЛИСТОВ</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р		1
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ								
Р		1								
			МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА							



Ø ТРУБЫ мм	АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ δ, мм	ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ	ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ	ОКРАСКА
Ø 32	Грунтовка	Пухшнур в оплетке	Рубероид ГОСТ 10923-82	Стекло-ткань ГОСТ 10156-78*Е	Краска масляная ПФ-115 (2 слоя) ГОСТ 6465-76*
Ø 65	Битумная (Грайммер) ГОСТ	Х/б пряжей ТУ 36-1695-73 30 мм			
Ø 80					
Ø 100					

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

И.Н.В. № ПОДАТ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. И.Н.В. №	ПРИВЯЗАН							
			И.Н.В. №							
И.Н.В. №	Г.И.П.	АБРАМОВА	<i>Абрам</i>							
И.Н.В. №	НАЧ. ОТД.	СТАНКОВСКИЙ	<i>Станков</i>							
И.Н.В. №	ГЛ. СПЕЦ.	ГРИЩЕНКО	<i>Грищенко</i>							
И.Н.В. №	РУК. ГР.	ЛИХАЧЕВА	<i>Лихачева</i>							
И.Н.В. №	И. КОНТР.	ВЕСЕЛОВСКИЙ	<i>Весел</i>							
			ПРИВЯЗАН							
			ТП 703-1-5.86	ВКН-1						
			КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДА В1; Т3	<table border="1"> <tr> <th>СТАДИЯ</th> <th>ЛИСТ</th> <th>ЛИСТОВ</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р		1
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ								
Р		1								
			МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА							



Ø ТР.	ГОЛУЩИНА ИЗОЛЯЦИИ	МАТЕРИАЛ	
		СЛОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ	СЛОЙ ПОКРОВНЫЙ
Ø 32	30	Пухшнур	Стекло-ткань
Ø 65	30	в оплетке	ГОСТ
Ø 80	30	х/б пряжей	ГОСТ
Ø 100	30	ТУ 36-1695-73	10156-78*Е

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

И.Н.В. № ПОДАТ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. И.Н.В. №	ПРИВЯЗАН							
			И.Н.В. №							
И.Н.В. №	Г.И.П.	АБРАМОВА	<i>Абрам</i>							
И.Н.В. №	НАЧ. ОТД.	СТАНКОВСКИЙ	<i>Станков</i>							
И.Н.В. №	ГЛ. СПЕЦ.	ГРИЩЕНКО	<i>Грищенко</i>							
И.Н.В. №	РУК. ГР.	ЛИХАЧЕВА	<i>Лихачева</i>							
И.Н.В. №	И. КОНТР.	ВЕСЕЛОВСКИЙ	<i>Весел</i>							
			ПРИВЯЗАН							
			ТП	ВКН-2						
			КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОТВОДА	<table border="1"> <tr> <th>СТАДИЯ</th> <th>ЛИСТ</th> <th>ЛИСТОВ</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р		1
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ								
Р		1								
			МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА							

А Л Б О М 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	Схема принципиальная питающей силовой и осветительной сети.	
4	Схема принципиальная распределительной сети.	
5	Схема принципиальная распределительной сети.	
6	Схема принципиальная распределительной сети.	
7	Схема принципиальная распределительной сети.	
8	Схема принципиальная распределительной сети.	
9	Схема принципиальная распределительной сети.	
10	Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре.	
11	Отключение вентсистем при пожаре. Магнитные пускатели приточных систем П1 ÷ П8. Схема соединений внешних проводок.	
12	План распределительной сети в осях 1 ÷ 12, А ÷ И.	
13	План распределительной сети в осях 12 ÷ 16; А ÷ И.	
14	План сети освещения	
15	План сети освещения фрагмента в осях 11 ÷ 16; Ж ÷ И.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Прилагаемые документы		
ТП 703-1-5.86 Альбом 6	ЭМ.СО Спецификация оборудования	
ТП 703-1-5.86 Альбом 8	ЭМ.ВМ Ведомость потребности в материалах	
ЭМ.ПО-1	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ I	
Ссылочные документы		
ТП 5.407-4	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами ДРА на кронштейнах.	
ТП 5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей (исполн. 1р 30 и токоподводы)	
ТП 5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками	
ТП 5.407-11	Заземление и зануление	
ТП 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
ТП 4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами.	
4.407-129 (А-75А)	Установка осветительных щитов.	

Условные обозначения дополнительно к ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84

	Пускатель магнитный
	Предохранитель плавкий / на схеме/
	Электродвигатель А - номер по плану Б - номинал, мощность кВт
	h - точка подвода питания
	h - номинал, мощность кВт Токоприемник нагревательный, маркир. та же

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* А.М. АБРАМОВА

И.в. №		ПРИБЯЗАН	
Г.И.П.	АБРАМОВА	ТП 703-1-5.86 ЭМ	
Нач.отд.	ЭПШТЕН		
Рук.гр.	СНЕСАРЕВА		
Ст.инж.	НОВИЦКАЯ		
Ст.инж.	ЦЕРКОВА		
КАРТОФЕЛЕХРАНИЩЕ ИЗ АМК		СТАДИЯ	ЛИСТ
В МЕСТИ МОСТЬЮ 3 ТЫС.Т.		Р	1
В КОНТЕЙНЕРАХ		Л	15
Общие данные		МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА	

### Электротехническая часть

Настоящий проект склада разработан на основании строительных планов, заданий санитарно-технического, технологического отделов и отдела автоматики и слабых токов.

#### Основные показатели проекта

Общая установленная мощность 535,0 кВт

в том числе:

силовые потребители 497,5 кВт

электроосвещение 37,5 кВт

Общая расчетная мощность 299,5 кВт

в том числе:

силовые потребители 267,5 кВт

электроосвещение 32,0 кВт

Годовой расход электроэнергии 704694 кВт/час

#### Электроснабжение

Проект внутреннего электрооборудования разработан для питания от трехфазной четырехпроводной сети переменного тока напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. В помещении электрощитовой установлено вводнораспределительное устройство типа ВРУ-1 на два кабельных ввода от 2<sup>х</sup> 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, эвакуационное

освещение. Ко II категории электроснабжения относятся холодильные машины (согласно ПУЭ, глава 1,2).

Технологическое оборудование работает в одну смену по выгрузке и в две смены по загрузке. Холодильные установки и вентиляция работают 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 АПВ в винилпластовых трубах, прокладываемых открыто по конструкциям.

#### Электроосвещение

Во всех помещениях склада принята система общего равномерного освещения помещений. Освещенность принята в соответствии с СНиП II-4-79, глава 4. Проектом предусмотрено общее равномерное и эвакуационное освещение. Подсчет мощности произведен по удельному расходу мощности в т/м.

Типы светильников выбраны в соответствии с категорией пожарной опасности помещений. В качестве осветительных щитков в проекте приняты щиты серии ОЩВ. В складских помещениях к установке приняты светильники с лампами накаливания типа НСП-11, в производственных и административно-бытовых - светильники с люминисцентными лампами типа ЛПОД, ПВ.ЛМ. Для зарядки светильников использовать провод марки ПРВД-1х1,5 мм<sup>2</sup>.

Сети освещения выполняются кабелем марки АБВГ, прокладываемым открыто на тропе, по конструкциям и на каробах. Для освещения железнодорожных вагонов в период разгрузки на железнодорожном дебаркадере вдоль платформы предусмотрена установка герметических штепсельных розеток шагом 10 м, напряжением 36 В (СНиП II-104-75 Л55)

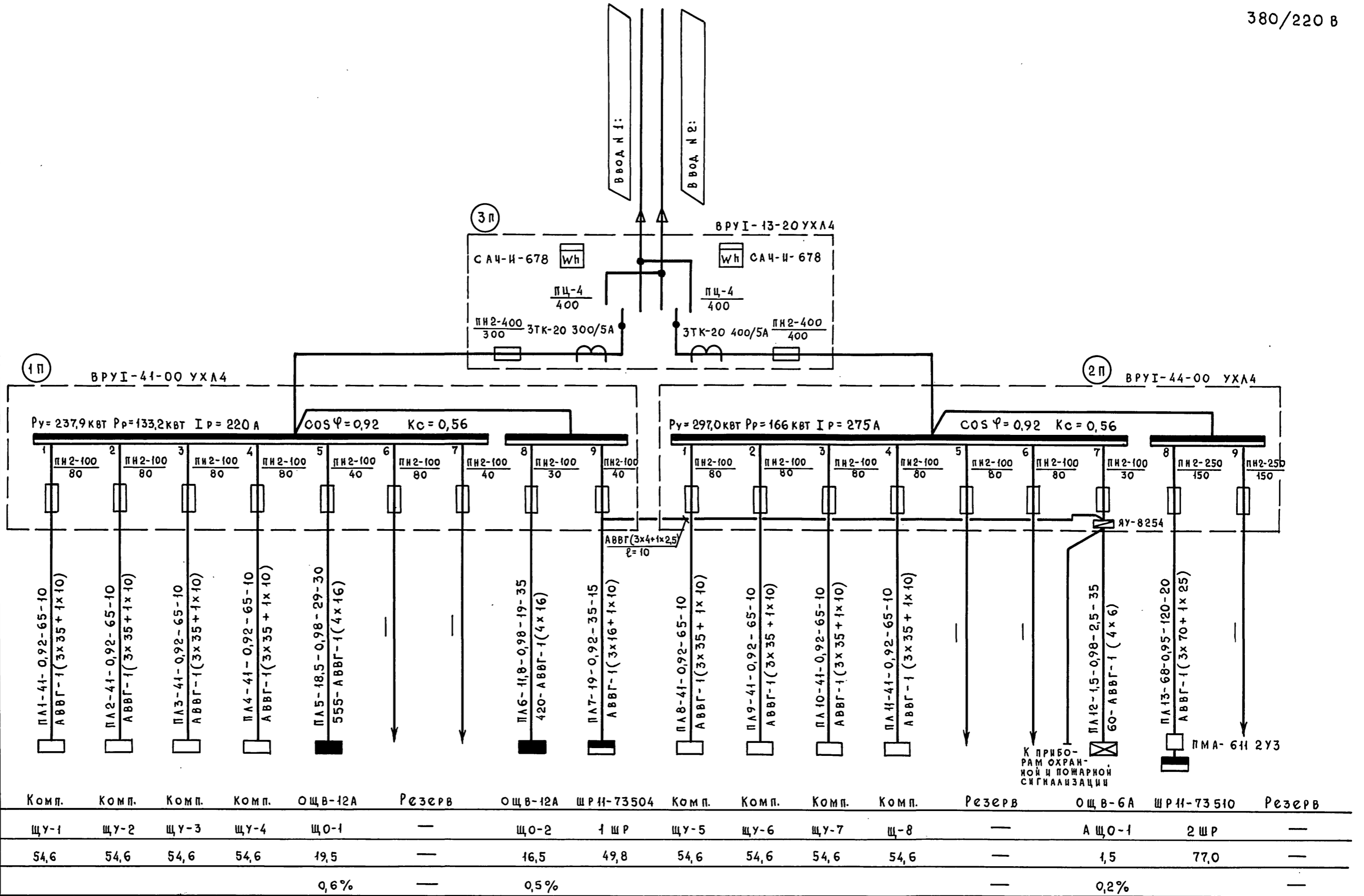
#### Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению, для чего используются проводки, специально предназначенные для этой цели, а также металлические конструкции зданий. Согласно СН-305-77 по проектированию 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 стали ф 10 мм, L=5 м ввинченные в землю на глубину 0,7 м от поверхности земли по периметру здания через 2,5 м.

ИП	Ибрагимов	И.И.							
Исполн. проекта	Ибрагимов	И.И.							
Исполн. чертежей	Слесарева	З.С.							
Ст. инж.	Ибрагимов	И.И.							
Ст. инж.	Черкова	И.И.							
Привязан			ТП 703-1-5.86			ЭМ			
И.И.В.К.			Картофельохранилище из ЛМ			Старая Лист			
			вместимостью 3 тыс. т			Листов			
			в контейнерах			Р 2			
Общие данные			Минторг СССР			ГИПРОТОРГ			
			Москва						

380/220 В

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, %	

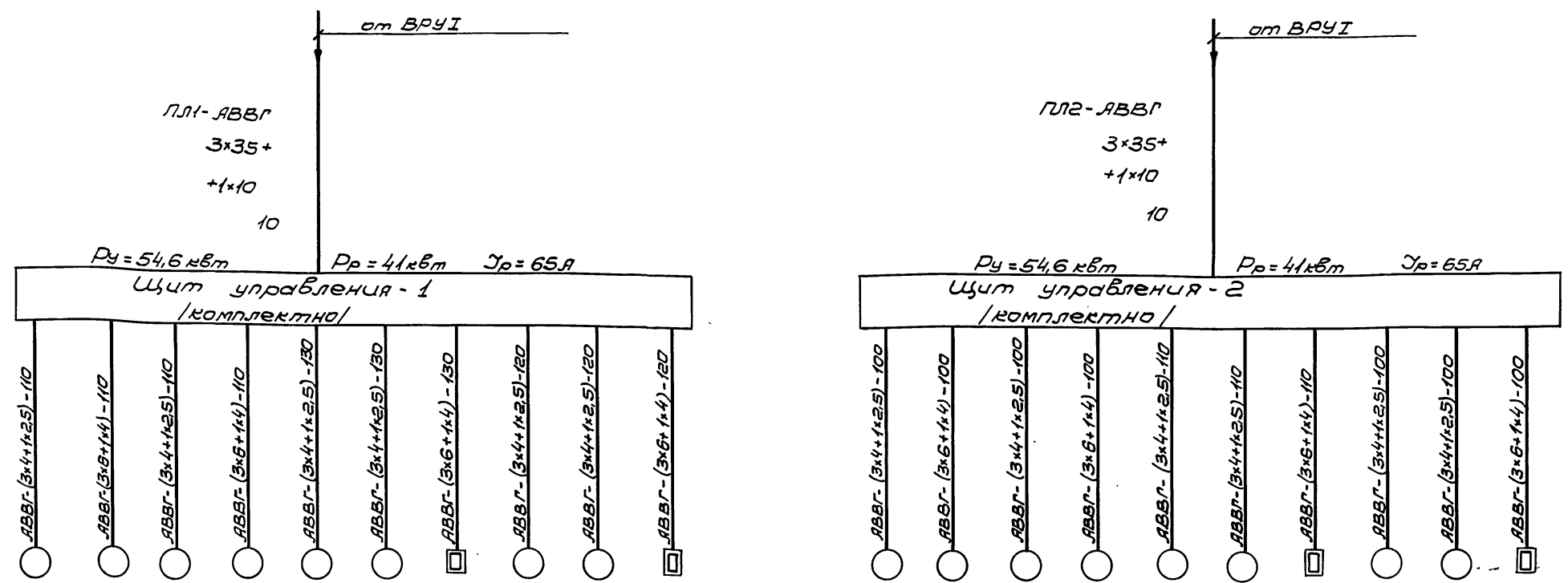


ИВ. № ПОД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛМ. ИВ. №

ГИП	АБРАМОВА		Т П 703-1-5.86	ЭМ		
НАЧ. ОТА.	ЭЛШТЕЙН					
РУК. ГР.	СНЕСАРЕВА					
СТ. ИНЖ.	ЧОВИЦКАЯ					
СТ. ИНЖ.	ЧЕРКОВА					
ПРИВЯЗАН			КАРТОФЕЛЕСХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК	СТАДИЯ	ЛЮСТ	ЛЮСТОВ
			ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. Т. В КОНТЕЙНЕРАХ	Р	3	
			СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ПИТАЮЩЕЙ СИЛОВОЙ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СЕТИ.	МИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА		

Альбом 1

Данные питающей сети	
Шинапробод, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином. Я; расцепитель, Я
Аппарат отходящей линии	Тип; Ином. Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение провода	Тип; Ином. Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
	Обозначение, тип напряжения, Руст, кВт Трасч, Я
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети; длина, м
	Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение; тип; Ином. Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
	Обозначение участка сети; длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети; длина, м
	Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м
Условное изображение	
Номер по плану	
Тип	
Рном, кВт	
Ток, А	
Наименование механизма	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4хх90Л4УЗ	4ПВ2-70-60	4хх90Л4УЗ	4ПВ2-70-60	4хх90Л4СЧ	4хх90Л4СЧ	ТЭН-100А	4хх90Л4СЧ	4хх90Л4СЧ	ТЭН-100А	4хх90Л4УЗ	4ПВ2-70-60	4хх90Л4УЗ	4ПВ2-70-60	4хх90Л4СЧ	4хх90Л4СЧ	ТЭН-100А	4хх90Л4СЧ	4хх90Л4СЧ	ТЭН-100А
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
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
Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель

Шиб. м. лодк. Подпись и дата Взам. инв. л.

Гип	Абрамова	Израил	ТЛ 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд.	Эпштейн	Трунц		
Рук. гр.	Снегарева	Свищ		
Ст. техн.	Новицкая	Тол		

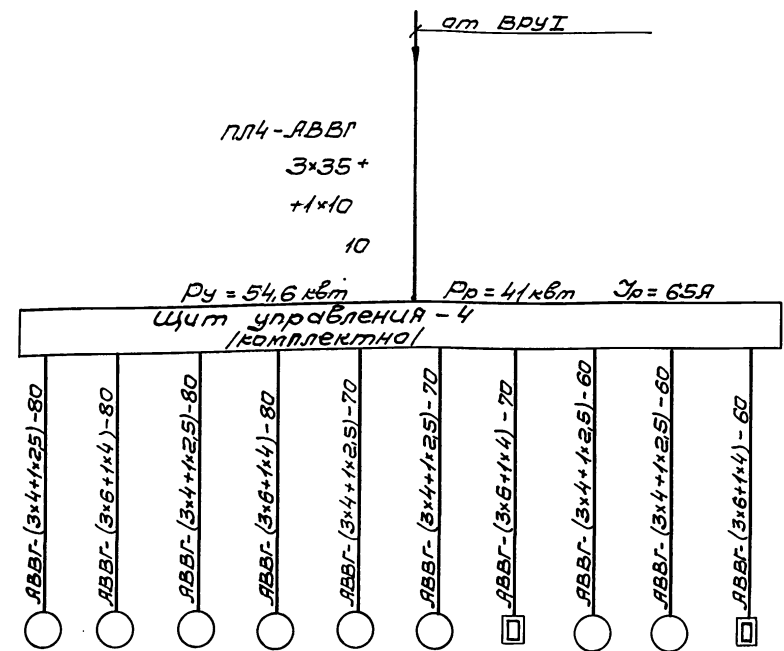
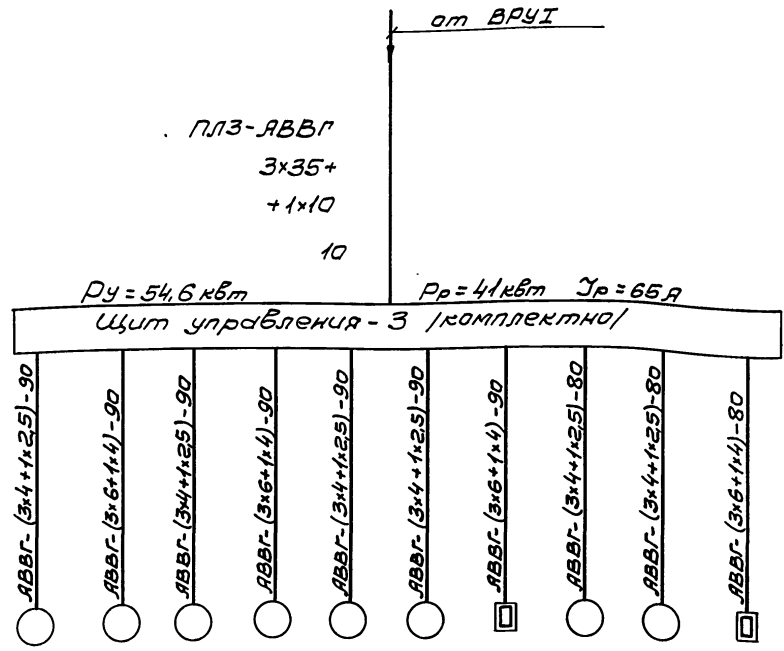
Привязан				Короткофазоразличия из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах	Стадия	Лист	Листов
				Схема принципиальная распределительной сети	Р	4	
Инв. №		И. контр.	Ткарева	Трунц	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

21546-01 38

формат А2

Л.16.001.1

Данные питающей сети	
Шина подвод, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином. Я; расцепитель, Я
Аппарат отходящей линии	Тип; Ином. Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м
Марка и сечение провода	Обозначение; тип; Ином. Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
Условное изображение	
Намер по плану	
Тип	
Ином, кВт	
Ток Я	
Наименование механизма	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	

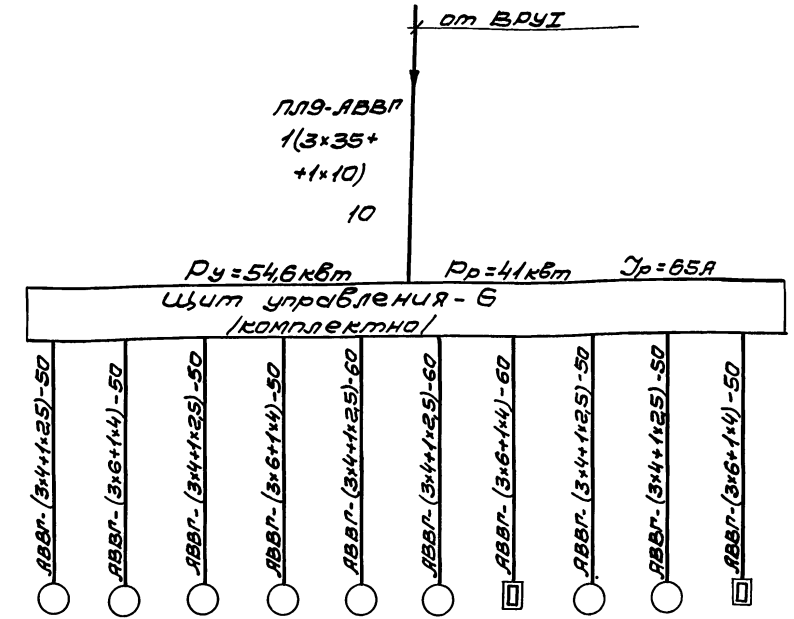
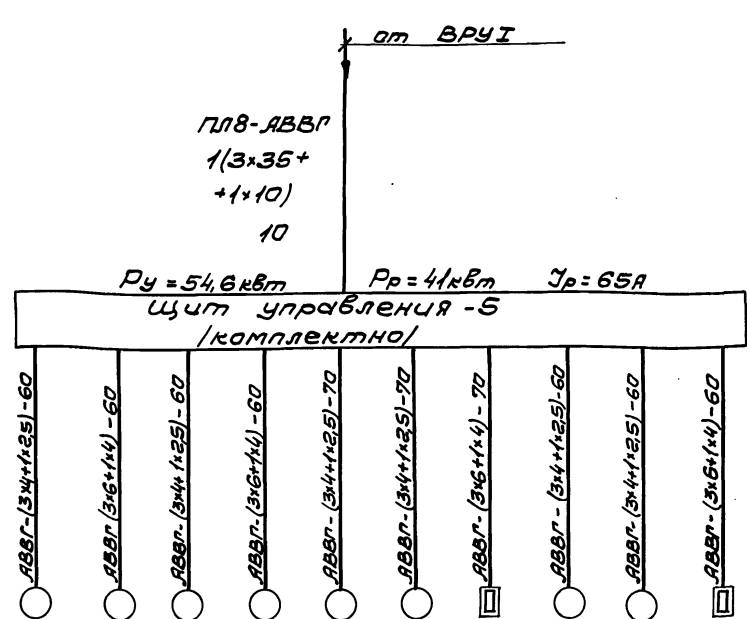


	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Тип	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	ТЭН-100Я	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	ТЭН-100Я		4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	ТЭН-100Я	4х30Л4УЗ	4х30Л4УЗ	ТЭН-100Я
Ином, кВт	2,2	11,0	2,2	11,0	2,2	2,2	9,7	2,2	2,2	9,7		2,2	11,0	2,2	11,0	2,2	2,2	9,7	2,2	2,2	9,7
Ток Я	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. дв. гатель конденсатора	Эл. дв. гатель компрессора	Эл. дв. гатель конденсатора	Эл. дв. гатель компрессора	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель		Эл. дв. гатель конденсатора	Эл. дв. гатель компрессора	Эл. дв. гатель конденсатора	Эл. дв. гатель компрессора	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. дв. гатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель

Гип	Абрамова	Игорь		ТП 703-1-5.86	ЭМ		
Науч. ст.	Эпштейн	Игорь					
Руч. гр.	Снегирева	Ирина					
Ст. тех.	Новичкова	Татьяна					
Прикреп				Карта фенехранилище из ЛМК	Склад	Лист	Листов
				вместимостью 2 тыс. т	Р	5	
				в контейнерах	Минторг СССР		
				Схема принципиальная	ГИПРОТОРГ		
				распределительной сети	Москва		

Альбом 1

Данные питающей сети	
Шинный район, распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином. Я; распределитель, Я
Аппарат питающей линии	Обозначение, тип напряжения, Руэт, кВт Трасч. Я
Марка и серия кабеля	Тип Ином. Я; распределитель или лавская вставка, Я
Марка и серия кабеля	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Марка и серия аппарата	Обозначение; тип; Ином. Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
Марка и серия кабеля	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Условное изображение	
Номер по плану	
Тип	
Рном, кВт	
Ток, А	
Наименование механизма	
Обозначение участка принципиальной схемы	



	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Тип	4х30Л4У3	4х270-64	4х30Л4У3	4х270-64	4х30Л4У3	4х30Л4У3	ТЭН-100А	4х30Л4У3	4х30Л4У3	ТЭН-100А		4х30Л4У3	4х270-64	4х30Л4У3	4х270-64	4х30Л4У3	4х30Л4У3	ТЭН-100А	4х30Л4У3	4х30Л4У3	ТЭН-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	2,2	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	5,02	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 воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель		Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компрессора	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. двигатель воздушного охладителя	Эл. нагреватель	

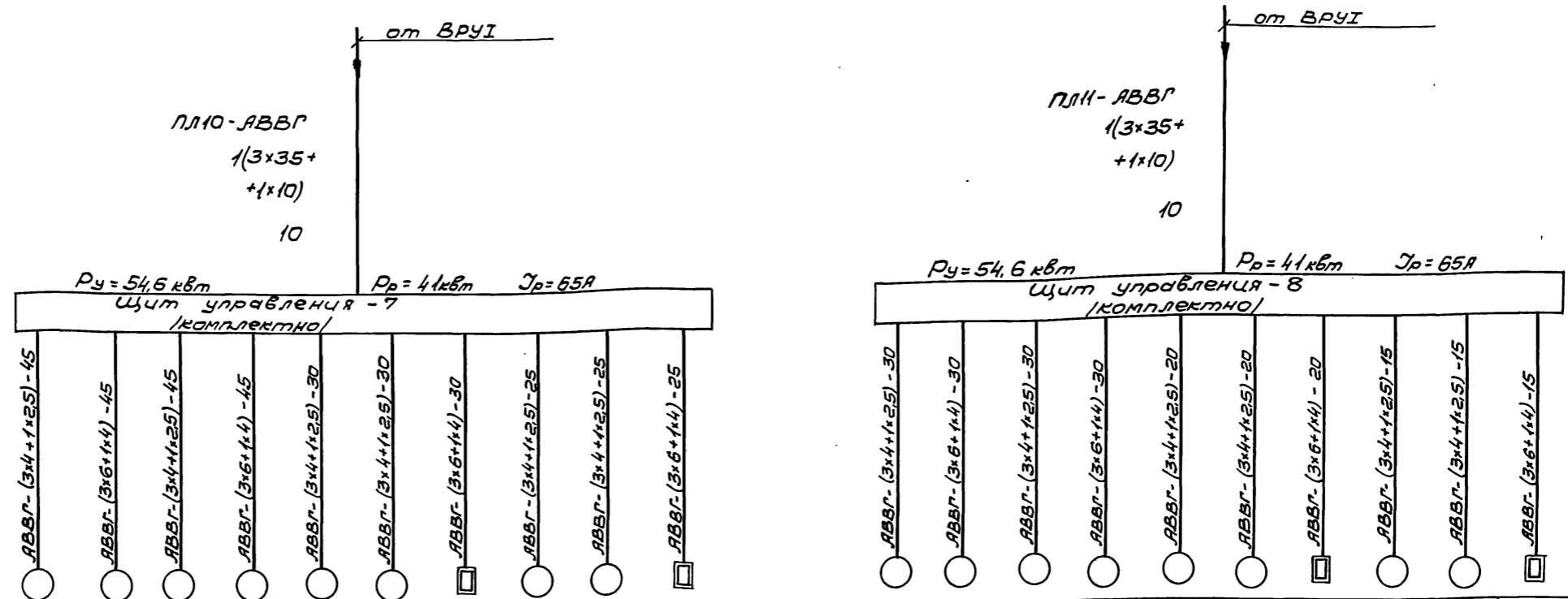
Группа	Автомат	Электрон	ТЛ	703-1-5.86	ЭМ
Исполн.	Слесарь	Электрон			
Ст. инж.	Черкова	Черкова			

Проектировщик		Катфелекранлиция из ЛМК	Стация	Лист	Листов
Инв. №	И.КОНТ. ВАРКОВА	бумага имеется	Р	Б	
		в кантеей не ох	Минторг СССР		
		схема принципиальная	ГИПРОТОРГ		
		распределительной сети	Москва		



Альбом 1

Данные питающей сети	
Шина распределительного пункта	Аппарат на вводе тчп; Ином, Я; расцепитель, Я
Аппарат отходящих линий	Тип; Ином, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение проводов	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Ином, Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
Марка и сечение проводов	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Условное изображение	
Электромеханические	
Обозначение чертёжной принципиальной схемы	



Номер по плану	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Тип	4АХ90Л4УЗ	АВВ2-70-6Р	4АХ90Л4УЗ	АВВ2-70-6Р	4АХ90Л4УЗ	4АХ90Л4УЗ	ТЭН-100А	4АХ90Л4УЗ	4АХ90Л4УЗ	ТЭН-100А	4АХ90Л4УЗ	АВВ2-70-6Р	4АХ90Л4УЗ	АВВ2-70-6Р	4АХ90Л4УЗ	4АХ90Л4УЗ	ТЭН-100А	4АХ90Л4УЗ	4АХ90Л4УЗ	ТЭН-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. двиг. конденсатора	Эл. двиг. компрессора	Эл. двиг. конденсатора	Эл. двиг. компрессора	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двиг. конденсатора	Эл. двиг. компрессора	Эл. двиг. конденсатора	Эл. двиг. компрессора	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. двиг. воздухоохладителя	Эл. нагреватель

Инв. № альбом, паспорт и дата выдачи

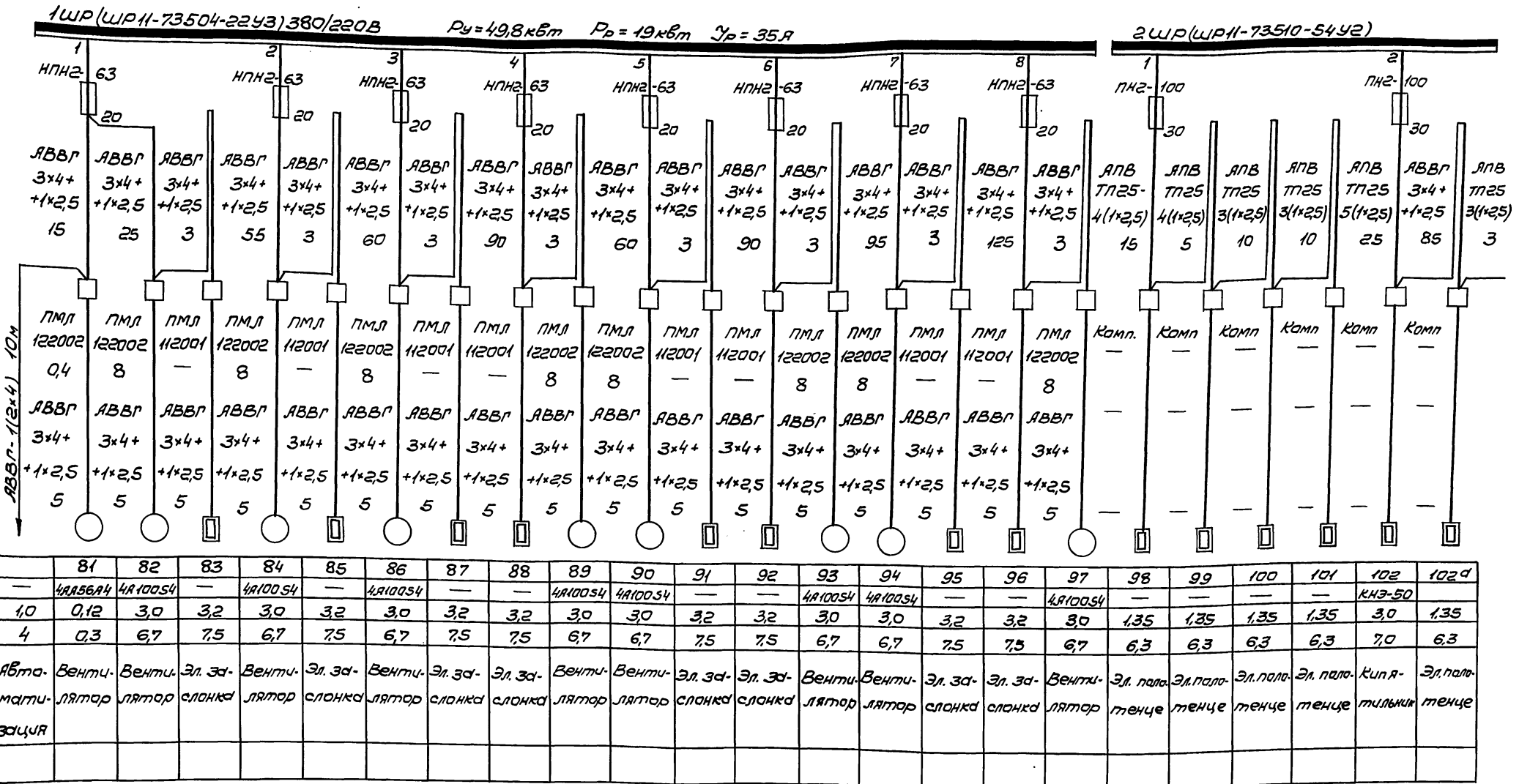
Гип	Абрамова	Иванов	ТН 703-1-5.86	ЭМ		
Нач. отд.	Эпштейн	Григорьев				
Рук. гр.	Снегарева	Григорьев				
Ст. инж.	Новицкая	Григорьев				
Привязан			Карта фелехранилище из ЛМК вместимостью 2 тыс. т в контейнерной	Страниц	Лист	Листов
Инв. №	И. контр.	Токарева	Схема принципиальная распределительной сети	Р	7	

21546-01 41

формат А2

Лист 1

Данные питающей сети	
Шина распределительной сети	Аппарат на вводе тип; Ином, Я; расцепитель, Я
Аппарат отходящей линии	Тип; Ином, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение проводника	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт Трасс, Я
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Марка и сечение проводника	Обозначение; тип; Ином, Я; Расцепитель; установка тепловых реле, Я.
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м. Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м.
Условные изображения	
Номер по плану	
Тип	
Рном, кВт	
Ток, Я	
Наименование механизма	
Обозначение чертёжа принципиальной схемы	



1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2.  
2. План распределительной сети смотри лист ЭМ-13.

ГЦП	Адресная книга	Исполн.		ТН 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд.	Эл. проект	Эл. проект			
Руч. по.	Сметная	Эл. проект			
Ст. инж.	Новичков	Т. С.			

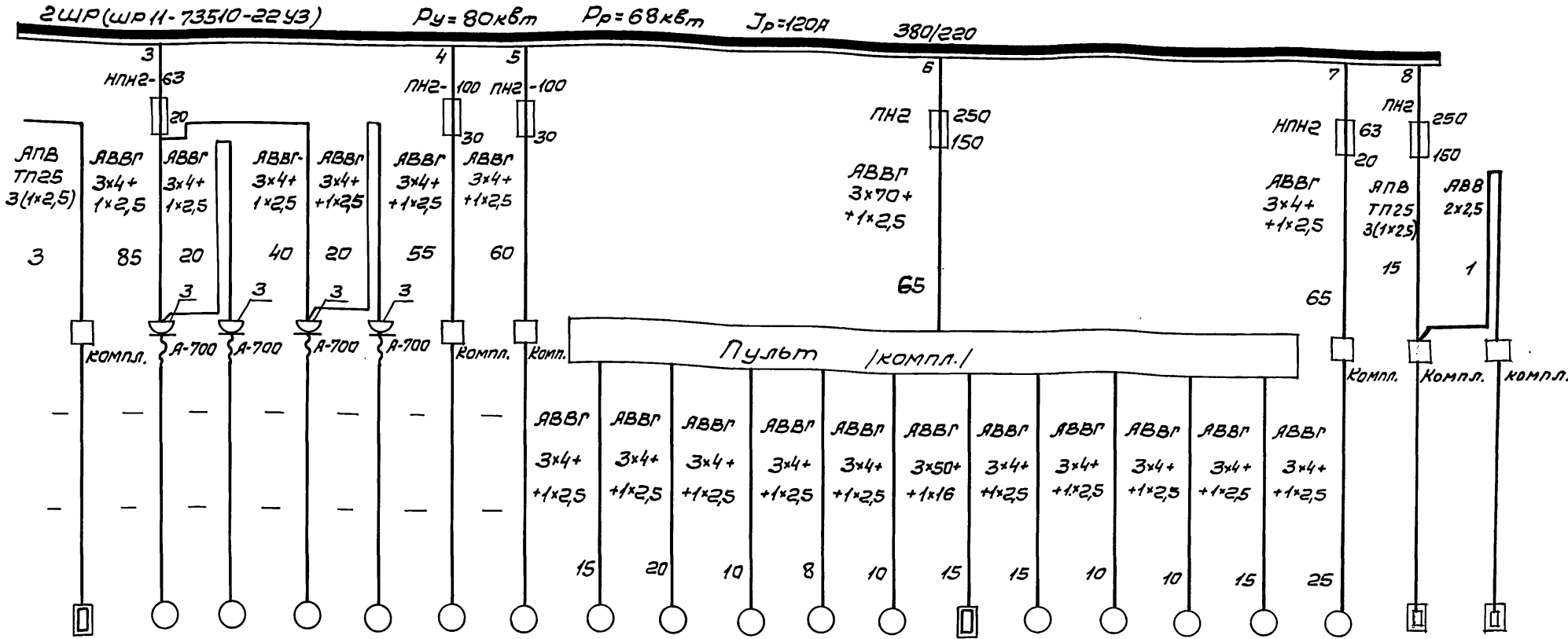
Привязан		Карта территории из ЛМК	Студия	Лист	Листов
		вместимостью 3 тыс. м	Р	8	
		в контейнерах	Минторг СССР		
		Схема принципиальная	ГИПРОТОРГ		
		распределительной сети	Москва		

21546-01 42

Формат А2

Альбом 1

Данные питающей сети	
Шиннопробой распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином. А; расцепитель, А
Аппарат питающей линии	Тип; Ином. А; расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение провода	Обозначение, тип; напряжение, Ру, квт; Трасч, А
Марка и сечение провода	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Марка и сечение провода	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Марка и сечение провода	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Условное изображение	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Электрорегистры	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Обозначение чертёжа принципиальной схемы	Обозначение; тип; Ином. А; Расцепитель; установка теплового реле, А



Номер по плану	102 <sup>б</sup>	103	103 <sup>а</sup>	104	104 <sup>а</sup>	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Тип	Компл.	-	-	-	-	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.	Компл.
Рном, квт	1,35	2,2	-	-	2,2	2,2	1,1	0,55	2,2	0,55	1,1	0,37	4,02222	0,55	0,37	0,75	7,5	1,5	1,35	1,35
Ток, А	6,3	4,6	-	-	4,6	5,3	3,0	1,8	5,3	1,8	3,0	1,3	7,5353	1,8	1,3	8,3	15,9	3,7	6,3	6,3
Наименование механизма	Эл. пом-тенце	Передвижные механизмы			Контейнеро-опраки-дыватель	Перед-рачная машина	Транс-портёр	Кантей-неро-опраки-дыватель	Пере-бароч-ная маши-на	Маяч-ная маши-на	Транс-портёр	Сушил-ная маши-на	Пере-бароч-ная маши-на	Кан-вейер	Кануб-рабоч-ная маши-на	Фасо-вочный агре-гат	Загру-зочная маши-на	Эл. пом-тен-це	Эл. пом-тен-це	

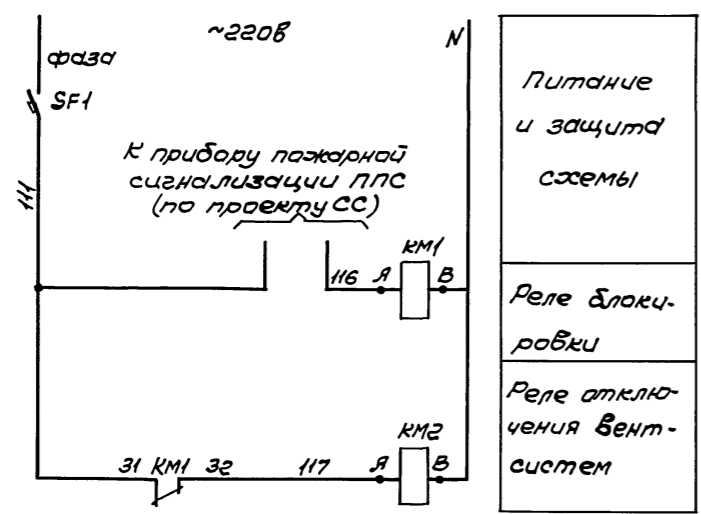
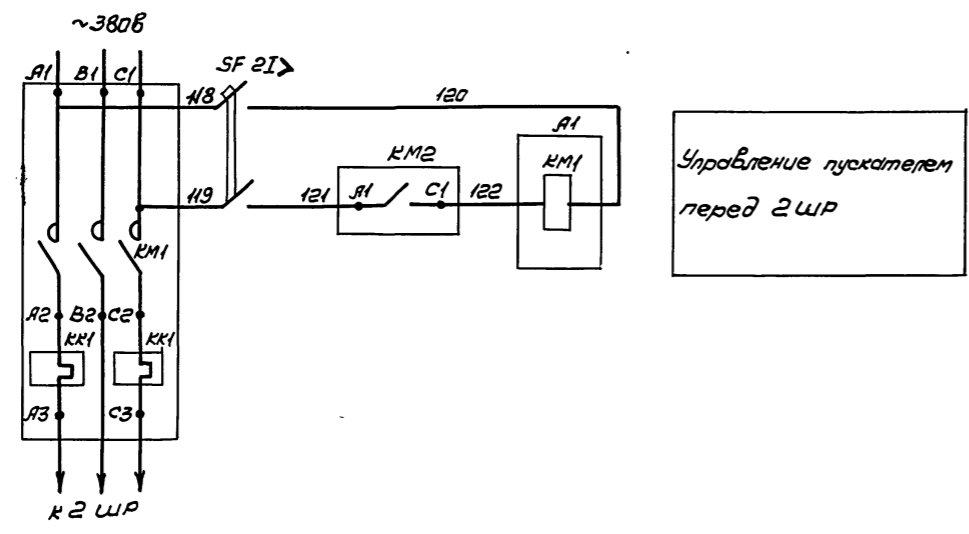
1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2.  
2. План распределительной сети смотри лист ЭМ-12.

Гип	Абрамова	Иван			
Нап.ст.	Эпштейн	Иван			
Рук.гр.	Снесарева	Иван			
Ст.инж.	Новицкая	Иван			
ТЛ 703-1-5.86 ЭМ					
Привязки			Картофельохранилище излпк		
			вместимостью 3 тыс. т		
			в контейнерах		
			Схема принципиальная		
			распределительной сети		
И.контр.			Минторг СССР		
			ГИПРОТОРГ		
			Москва		

21546-01 43

формат А2

Льдом 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Пускатель магнитный	1	По проекту электрооборудования
КМ2	Пускатель магнитный ПМЛ-110004		
	Напряжение блягаивающей катушки ~220В, закрытого исполнения с контактной приставкой ПЛЛ-2004 7416.526.437-78		
		1	
КМ1	То же, ПМЛ-110104	1	
SF1	Выключатель автоматический		
SF2	Обухлатосный АЛ50-2МТ ~380В		
	Тнр = 16А Тот = 3,5		
	7416.522.066-70	2	

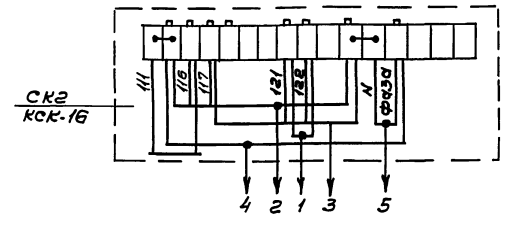
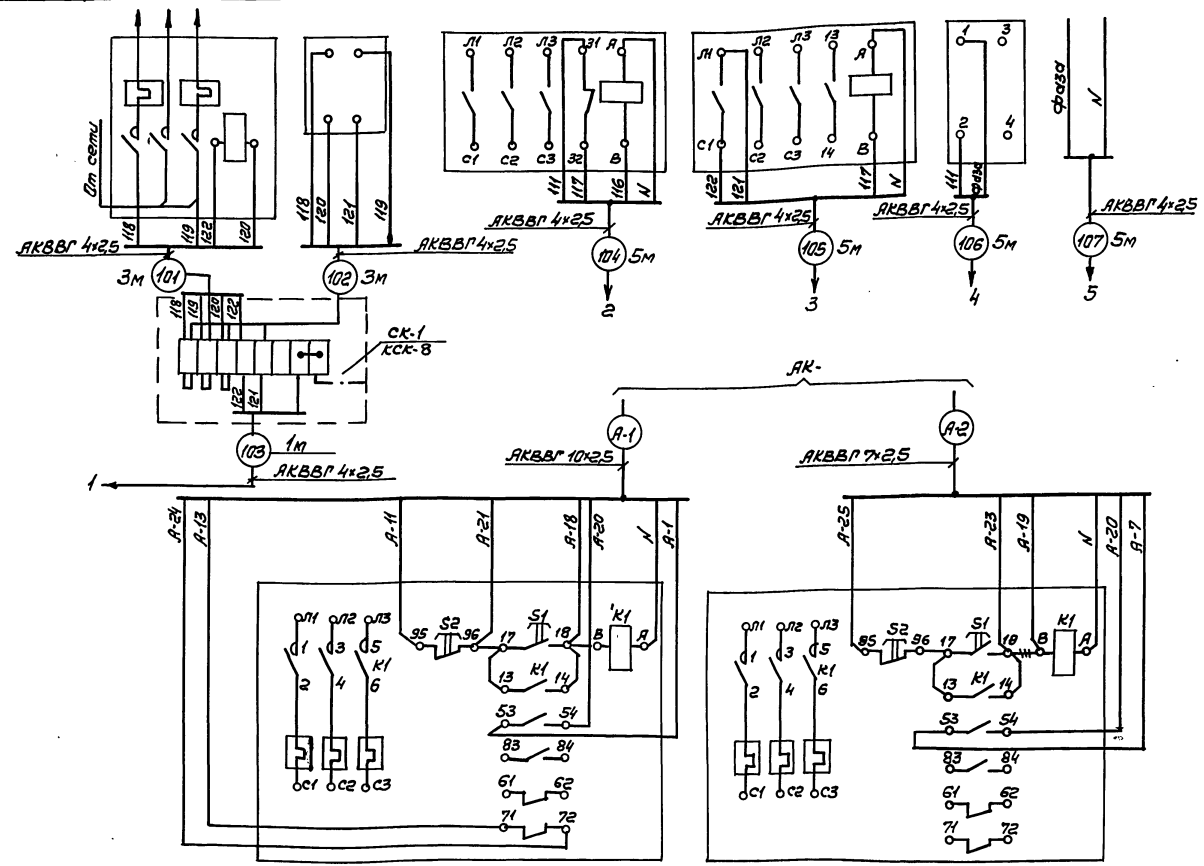
Гип	Абрамова	Прав		ТП 703-1-5.86 ЭМ		
Нач. отд.	Элштейн	Прав				
Нач. отд.	Федюгин	Прав				
Рук. гр.	Снесарева	Прав				
Рук. гр.	Налетова	Прав				
Ст. инж.	Сельдман	Прав				
Привязан				Картофельохранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах		
Инв. N					Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре	
				Стация	Лист	Листов
				Р	10	
				Минторг ссрп ГИПРОТОРГ Москва		

Инв. Листы Подпись и дата Взамин. В.И.

Наименование и место установки	Магнитный пускатель перед 2 ШР	Автоматический выключатель	Магнитный пускатель		Автоматический выключатель	Питание
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—	—	—
Позиция	А1	СФ2	КМ1	КМ2	СФ1	1ШР

Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУЗВ.1753-75			
	КСК-16	шт.	1	
	КСК-8	шт.	1	
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е			
	АКВВГ 4x2,5 мм <sup>2</sup>	м	40	
	АКВВГ 7x2,5 мм <sup>2</sup>	м	20	
	АКВВГ 10x2,5 мм <sup>2</sup>	м	20	

Яльбам1



Наименование системы	Индекс по проекту	Длина трассы в м.	
		А-1	А-2
П1	1	2	2
П2	2	2	2
П3	4	2	2
П4	5	2	2
П5	7	2	2
П6	8	2	2
П7	10	2	2
П8	11	2	2

Позиция		
Обозначение монтажного чертежа установ.		
Наименование и место установки	Магнитный пускатель вентилятора	Магнитный пускатель электронагревателя клапана КЛШ
	Приточная система П1 (П2, П8)	

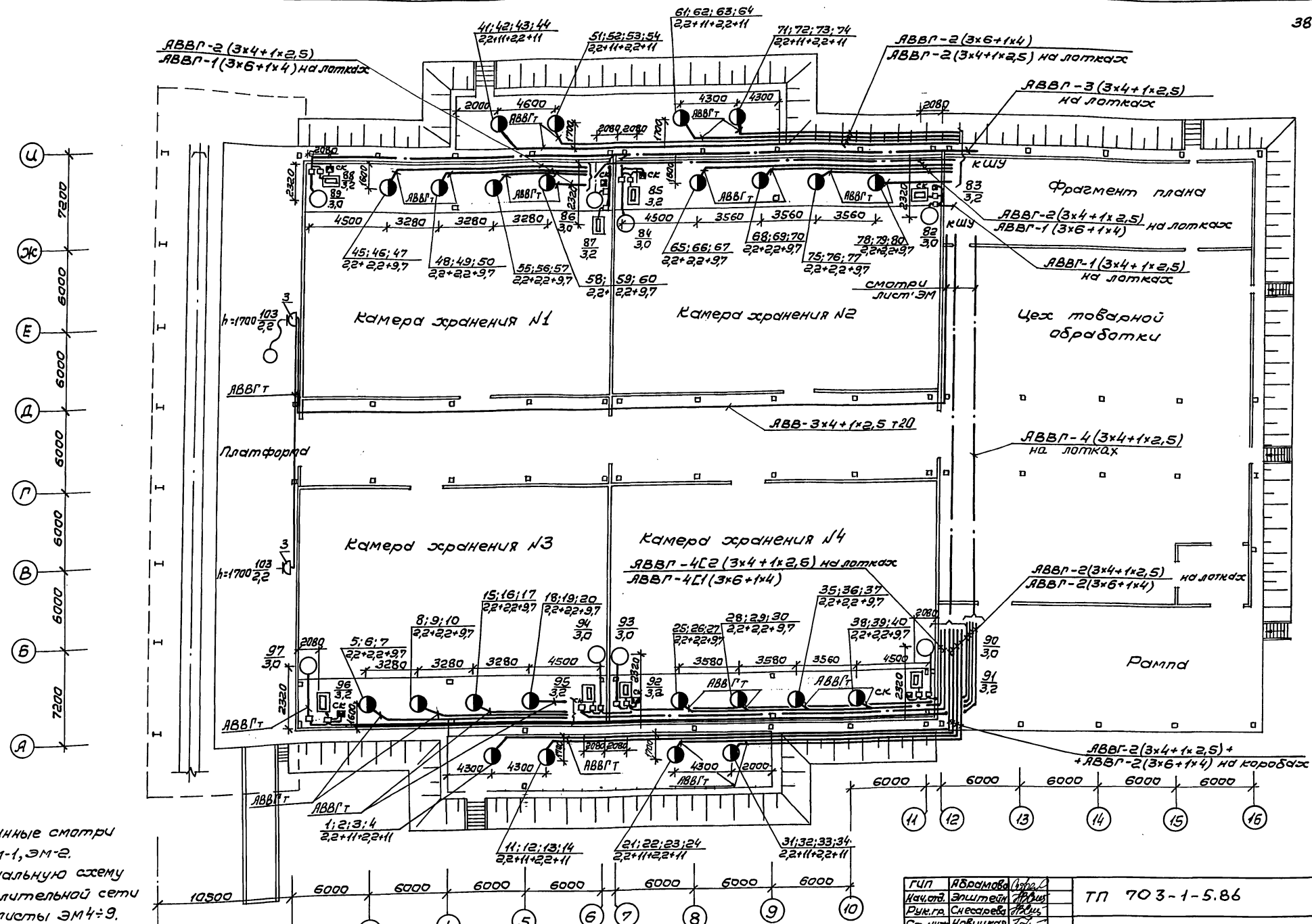
Гип	Яльбамов	И.И.	ТП 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд.	Элишадин	Ф.И.		
Нач. отд.	Федосин	Ф.И.		
Рук. з.р.	Сивасарева	Ф.И.		
Рук. з.р.	Ислетова	И.И.		
В. инж.	Фельдман	И.И.		

Привязан	
Шиб. №	

Карта фельдэксранилище из ЛМК в местимасть 10-3 тыс. т в контейнерах  
 Отличение вентиляторов при лагжаре магнитные пускатели приточных систем П1/П8. Схема соединений внешних проводов.  
 Минторг СССР  
**ГИПРОТОРГ**  
 Москва

Шиб. №, Привязка и Дата Взам. шиб. №

СОГЛАСОВАНО  
 Инж. Кондратьев И.В.  
 Инж. Федорова Л.В.  
 Инж. Мухоморова Г.В.  
 Инж. Козлова М.В.  
 Инж. Мухоморова Г.В.  
 Инж. Козлова М.В.



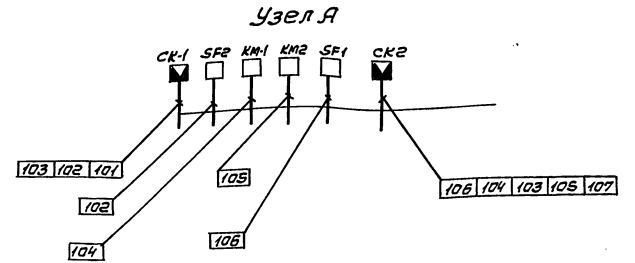
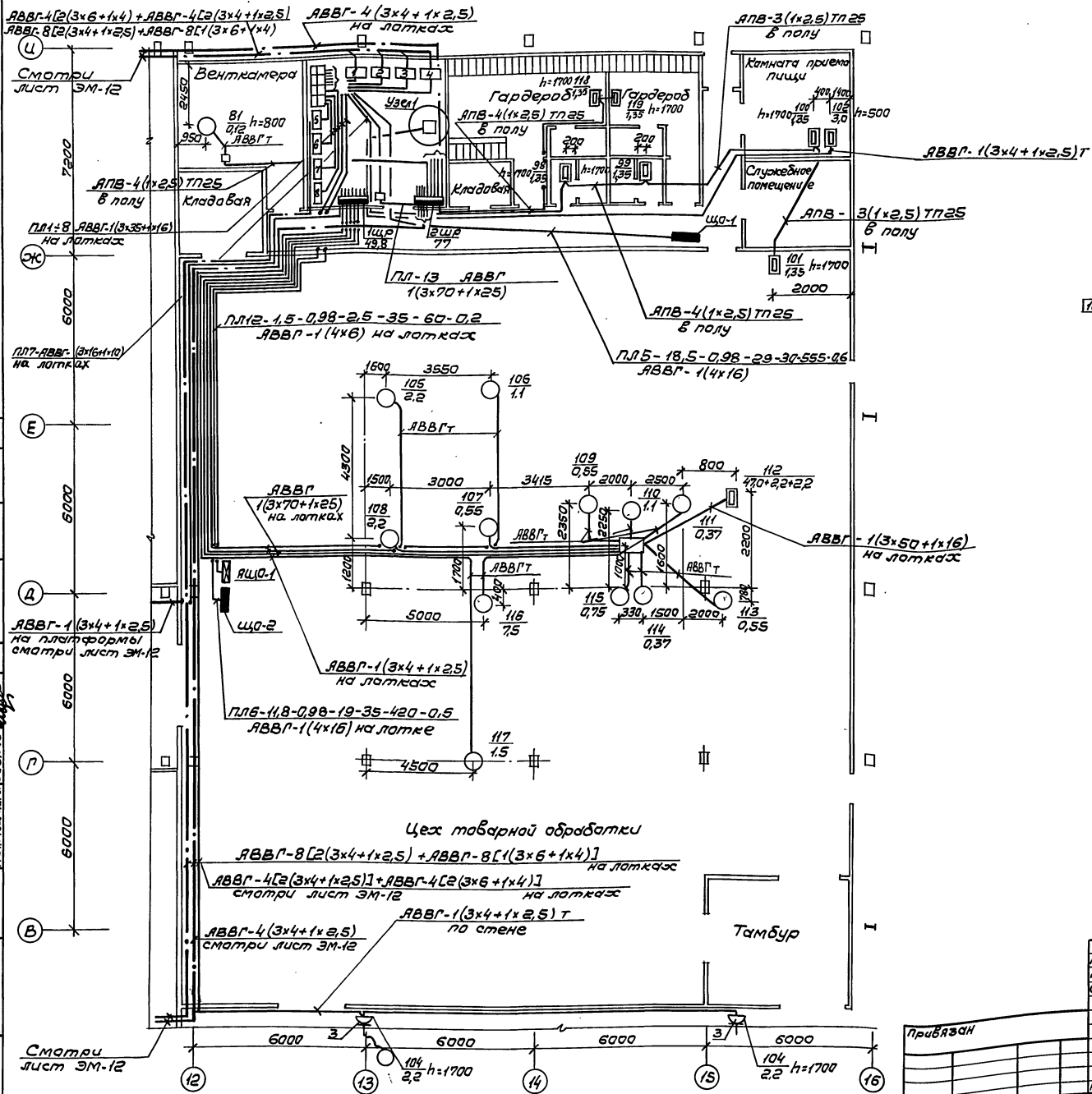
1. Общие данные смотри листы ЭМ-1, ЭМ-2.
2. Принципиальную схему распределительной сети смотри листы ЭМ4-9.
3. Магнитные пускатели в камерах хранения установить на отметке 5.7 м от пола, на раме крепления вентсистем.

Гип. И.В. Кондратьев	Инж. Кондратьев И.В.	ТП 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд. Электротех. Рын.г. Спесарева	Инж. Кондратьев И.В.		
Ст. инж. Новицкий	Инж. Кондратьев И.В.		

Приязан	Карта фелакридлище излн	Станд. лист	Лист 12
	Вместительность 3 тыс.м		
	в контейнерах		
	План распределительной	Минторг СССР	
	сети в осях 1-12; А-У	ГИПРОТОРГ	
		г. Москва	

21546-01 46

формат А2



1. Общие данные смотри листы ЭМ-1; ЭМ-2.
2. Принципиальные схемы распределительной сети смотри лист ЭМ-4:9.
3. При монтаже расстановку оборудования в электрощитовой выполнять с учетом чертежа АК-12 (раздел автоматизация).

Гип	Абрамова	Иванов	ТП 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд.	Эпштейн	Труфанов		
Рук. гр.	Смирнова	Труфанов		
Ст. тех.	Набицина	Труфанов		
Картофелеприлище из ПМК	Средств	Листов		
вместимостью 3 тис. т	Р	13		
в контейнерах				
План распределительной сети в осях	Минторг СССР			
12-16; Я-4	ГИПРОТОРГ			
	г. Москва			
	Н. Кантв.	Токорева	21546-01	47

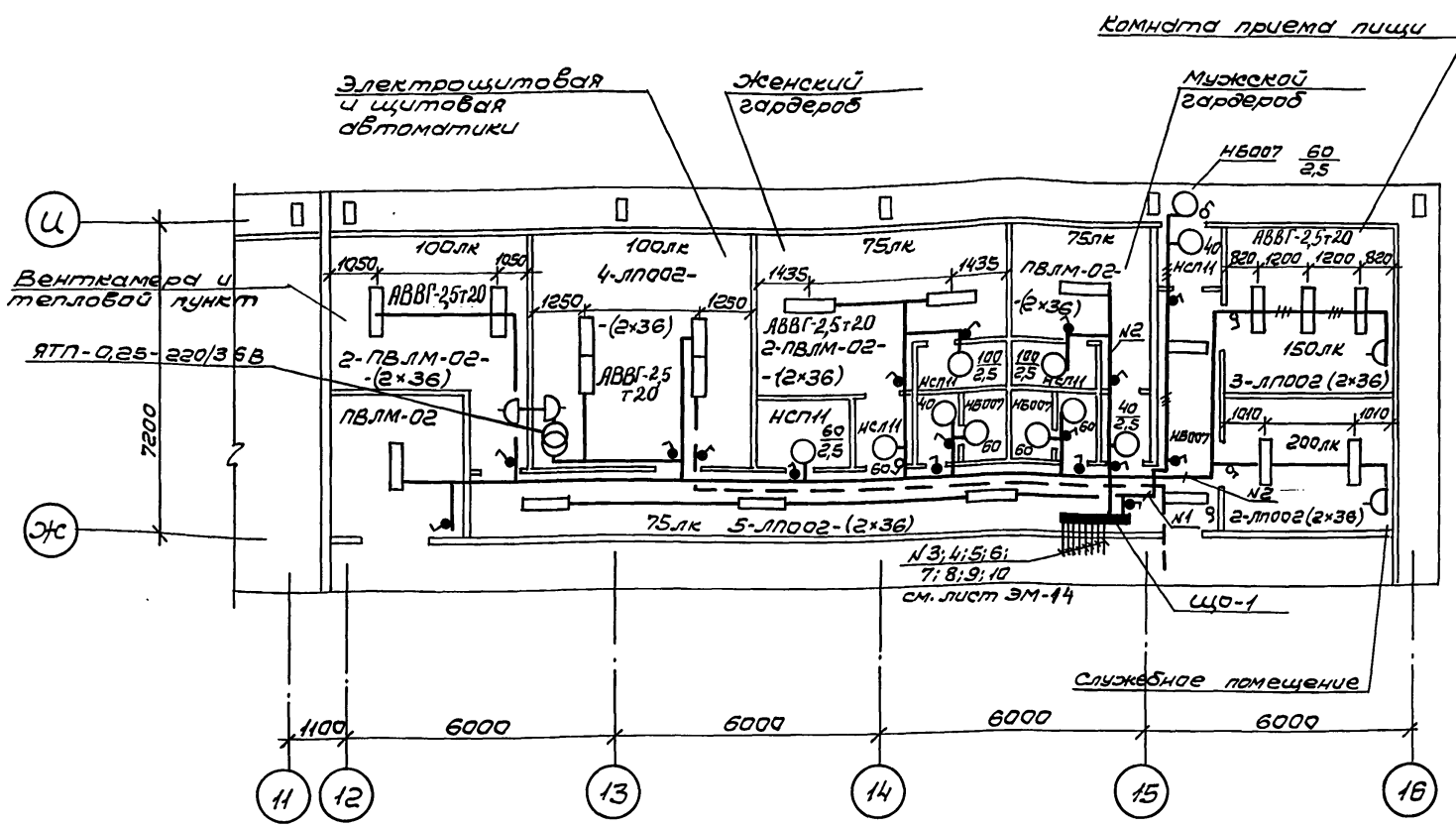
формат А2





380/220 В

Январь 1



Ведомость узлов установки оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-4 лист 16	Установка кронштейнов со светильниками с лампами ДРЛ	13	
2	5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	70	
3	4.407-236	Установка светильников с люминисцентными лампами	193	
4	4.407-129	Установка осветительных щитов	3	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Так расцепителя, Я	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ОЩВ-12Я	19,5	1÷10	11;12	—	—	—	16
ЩО-2	ОЩВ-12Я	15,0	1÷12	—	—	—	—	16
АЩО-1	ОЩВ-6Я	1,5	1÷3	4÷6	—	—	—	16

- В местах пересечения питающего кабеля с перегородками сделать отверстие ф10мм на высоте 3,9 метров.
- Для установки выключателей и розеток предусмотреть стойки из монтажного профиля по месту на высоте 1,8м.
- Трансформаторы установить на углы 40×40 на высоту 1,6м.
- Светильники с буквой „Т“ в камерах повесить жестко на трубе диаметром 20мм (см. лист ЭМ-14).

Гл. конструктор  
И.В. Борова  
Инженер  
В.В. Шадрица  
Инженер  
В.В. Шадрица  
Нач. мех. отд.  
Борова И.В.  
Нач. элект. отд.  
Шадрица В.В.  
Нач. отд. автом.  
Шадрица В.В.  
Нач. отд. элект.  
Шадрица В.В.

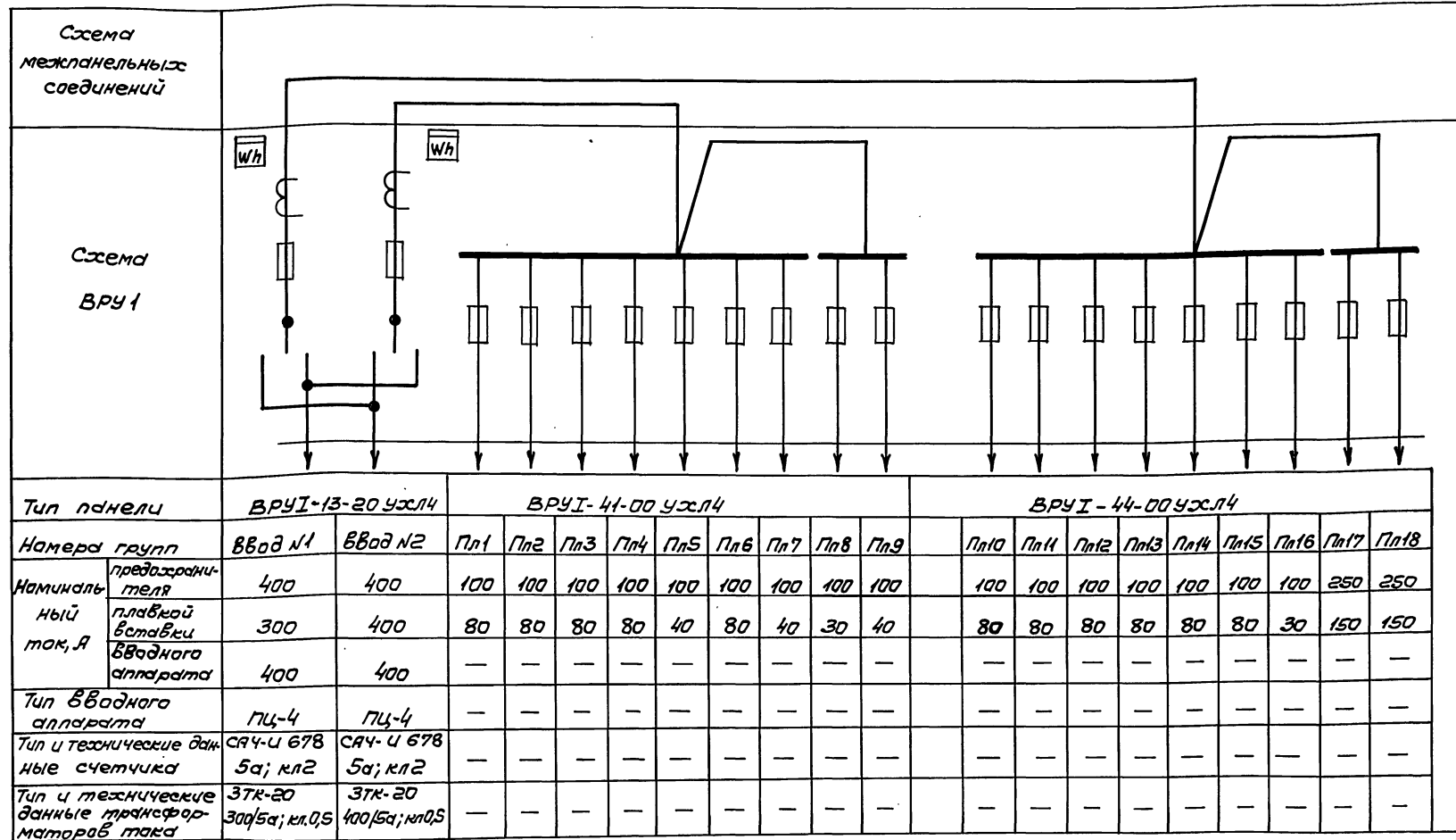
Г.И.П.	Январь	1982	ТП 703-1-5.86	ЭМ
Нач. отд.	Элиштейн	Л.В.И.		
Суч. г.р.	Снегарева	Л.В.И.		
Ст. инж.	Новицкая	Л.В.И.		

Привязан		Карта фелыхранилища из ПКК	Стация	Лист	Листов
		вместимостью 3 тыс. т.	Р	15	
		в контейнерах			
		План сети освещения	Минторг СССР		
		фрагмента в осях 11÷16;	ГИПРОТОРГ		
		ЭС-Ц	г. Москва		

21546-01 49

Формат А2

Альбом 1



Тип панели		ВРУ I-13-20 ухл4		ВРУ I-41-00 ухл4								ВРУ I-44-00 ухл4									
Намера групп		Ввод №1	Ввод №2	Пл1	Пл2	Пл3	Пл4	Пл5	Пл6	Пл7	Пл8	Пл9	Пл10	Пл11	Пл12	Пл13	Пл14	Пл15	Пл16	Пл17	Пл18
Наиминимальный ток, А	предохранитель	400	400	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	250	250
	плавкой вставки	300	400	80	80	80	80	40	80	40	30	40	80	80	80	80	80	80	30	150	150
	вводного аппарата	400	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Тип вводного аппарата		ПЦ-4	ПЦ-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Тип и технические данные счетчика		СЯЧ-И 678 5а; кл2	СЯЧ-И 678 5а; кл2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Тип и технические данные трансформаторов тока		ЗТК-20 300/5а; кл0,5	ЗТК-20 400/5а; кл0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Сив.Младш. Гладиль и дачи ВекманшильД

Гип	Абрамова	ИЗ		ТН 703-1-5.86	Э.М.О		
Началь.	Элитайн	ИЗ					
Руч.гр.	Сверарева	ИЗ					
Ст.инж.	Нобицкая	ИЗ					
Привязан				Картофельохранилище из ЛМК ёмкостью 3тыс.т в контейнерах	Стация	Лист	Листов
Сив.№	Н.Копы	Токарева	Л.М.	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ I	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом 1

Ведомость чертежей комплекта АК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Приточная система П1. Схема автоматизации.	
3	Схема электрическая принципиальная подключения клапана КПШ приточной системы П1.	
4	Схема электрическая принципиальная управления исполнительным механизмом заслонки системы ВЕ1 и вентилятором системы П1.	
5	Контроль температуры в камере. Схема соединений внешних проводок.	
6	Вытяжная система ВЕ1 (ВЕ2... ВЕ8). Схема соединений внешних проводок.	
7	Клапан КПШ. Схема соединений внешних проводок.	
8	Холодильные машины №1...№8. Схема соединений внешних проводок.	
9	«Среда 1-8». Схема подключений.	
10	Статив. Схема подключений.	
11	Картофелехранилище. План расположения (начало).	
12	Картофелехранилище. План расположения (окончание).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах.	
Минмонтажспецстрой СССР	Приборы для измерения и регулирования температуры.	
Главмонтажавтоматика. Монтажные чертежи.	Установка на стене.	
ГПИ «Проектмонтажавтоматика»	Системы автоматизации технологических процессов.	
Руководящий материал	Проектирование электрических и трубных проводок.	
РМ4-6-81 ч. III	Часть III. Указания по выполнению документации.	
Прилагаемые документы		
ТП 703-1-5.86 Альбом 8	Ведомость потребности в материалах	
ТП 703-1-5.86 Альбом 6	Спецификация оборудования	
ТП 703-1-5.86 Альбом 6	Спецификация щитов.	

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* Абрамова

Таблица применяемости

Наименование системы или механизма		Чертёж схемы электрической принципиальной	
Электродвиг. вентилятора	П1	1	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ1	2	3	Заводские чертежи
Холодильная машина №1			
Электродвиг. вентилятора	П2	3	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ2	4	5	Заводские чертежи
Холодильная машина №2			
Электродвиг. вентилятора	П3	5	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ3	6	7	Заводские чертежи
Холодильная машина №3			
Электродвигатель вентил.	П4	7	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ4	8	9	Заводские чертежи
Холодильная машина №4			
Электродвиг. вентилятора	П8	9	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ8	10	11	Заводские чертежи
Холодильная машина №5			
Электродвиг. вентилятора	П7	11	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ7	12	13	Заводские чертежи
Холодильная машина №6			
Электродвиг. вентилятора	П6	13	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ6	14	15	Заводские чертежи
Холодильная машина №7			
Электродвиг. вентилятора	П5	15	АК-2 АК-3
Электрообогрев клапана			
Вытяжная система ВЕ5	16	17	Заводские чертежи
Холодильная машина №8			

Пояснения к проекту

Автоматизация

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

В каждой камере автоматизируются по две холодильных машины ХМФ-32 приточных и вытяжных систем.

Приборы и средства автоматизации выпускаются отечественной промышленностью.

1. Холодильная машина поставляется полностью автоматизированной, компактно с приборами автоматизации и шкафом управления. В соответствии с требованиями завода-изготовителя машин ХМФ-32 шкафы управления устанавливаются в щитовой автоматике.

2. Для автоматизации приточных установок используется устройство автоматического контроля регулирования и измерения температуры «Среда 1-8».

Для обеспечения дистанционного визуального контроля температуры хранилища в устройство «Среда-1» предусмотрен логометр.

В качестве датчиков температуры устройства «Среда-1» используются термопреобразователи сопротивления медные типа ТСМ. Вся аппаратура автоматизации приточных установок размещена в шкафу устройства «Среда-1» и поставляется комплектом с устройством «Среда-1».

3. Для каждой камеры предусмотрена блокировка вытяжных систем с соответствующим вентилятором приточной системы. Аппаратура для этой схемы размещена на стативе.

Устройство «Среда-1» и статив устанавливаются в щитовой автоматике.

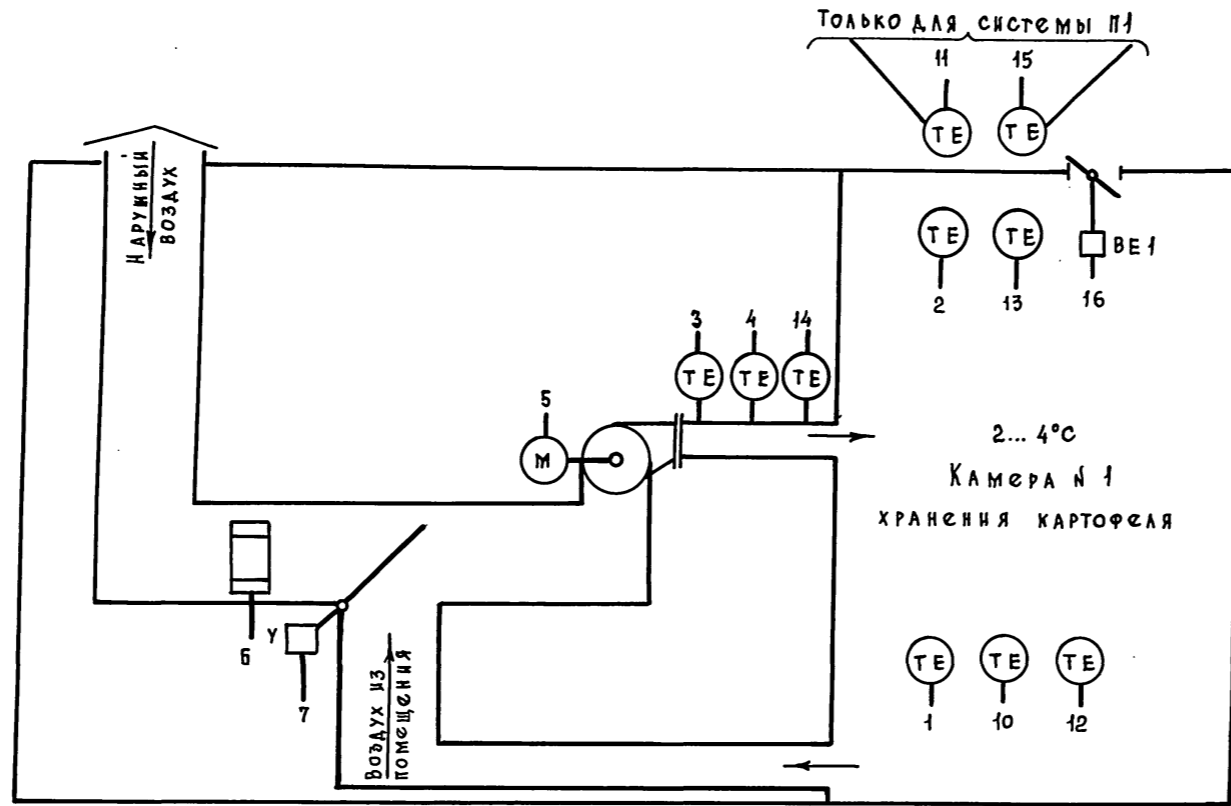
Схема автоматизации обеспечивает отключение вентиляции при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Цепи управления прокладываются кабелями с алюминиевыми жилами, цепи измерения - медными проводами в стальных трубах в пределах камеры, а далее до устройства «Среда-1» в отдельном коробе. Статив изготовить из алюминия.

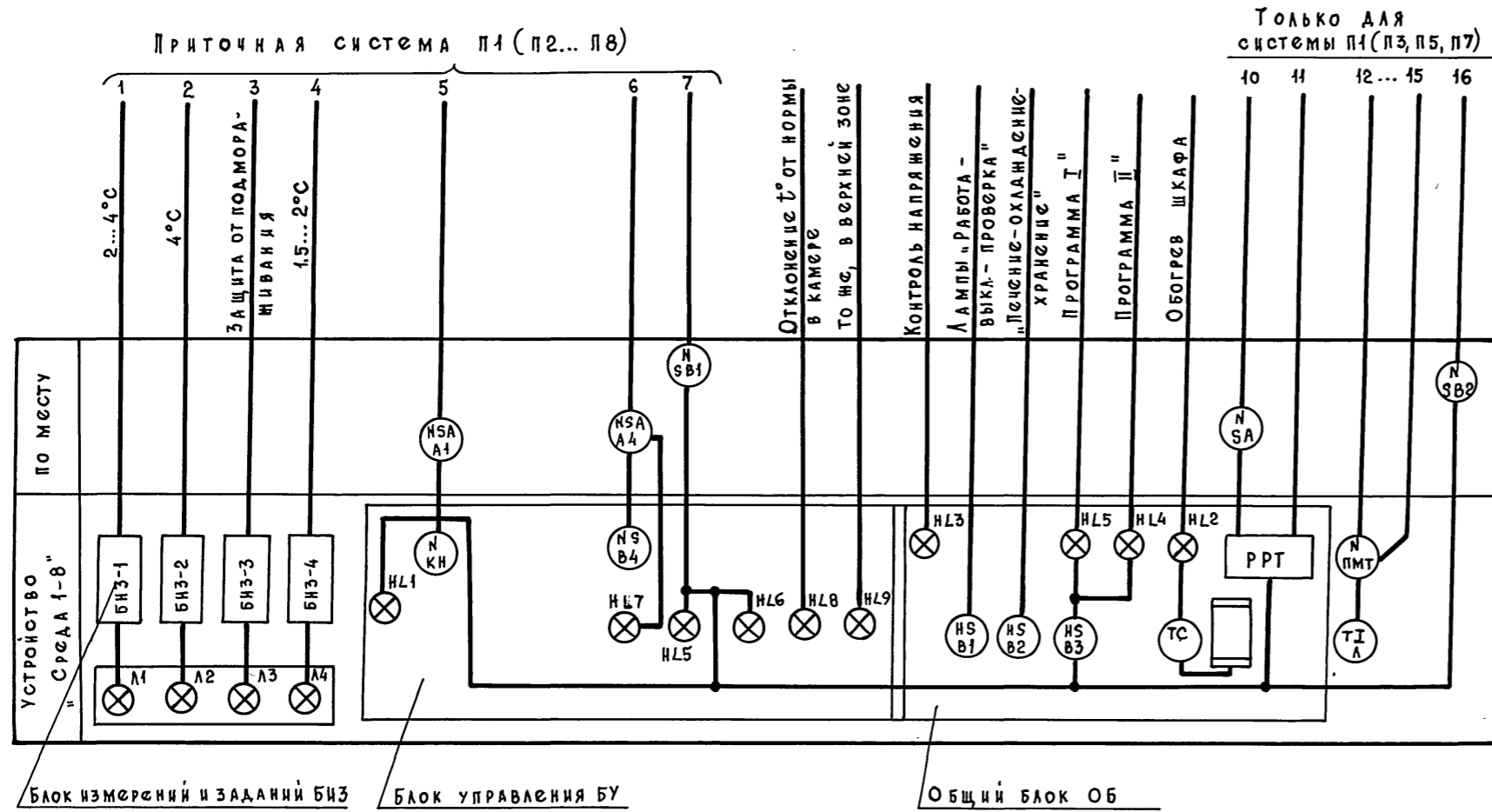
Все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, необходимо занулить, если источник питания с глухозаземленной нейтралью, или заземлить, если источник питания с изолированной нейтралью.

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

Привязан		
Инв. №	ТП 703-1-5.86	АК
Г.И.П.	Абрамова	
Нач.отд.	Фейгин	
Рук.гр.	Иластова	
Вед.инж.	Фельдман	
Картофелехранилище из ЛМК в местностью 3 тыс.т в контейнерах		Стальная   Лист   Листов Р   1   12
Общие данные		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва



1. Схема выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ЗУЗ. 222.001 ТО устройства «Среда 1-8».
2. Схема приведена для приточной системы П1 и аналогична для приточных систем П2... П8.
3. Системы П1; П2 поддерживают температурный режим в камере №1. Для камер 2...4 соответствие систем указано в таблице применимости лист АК-1.

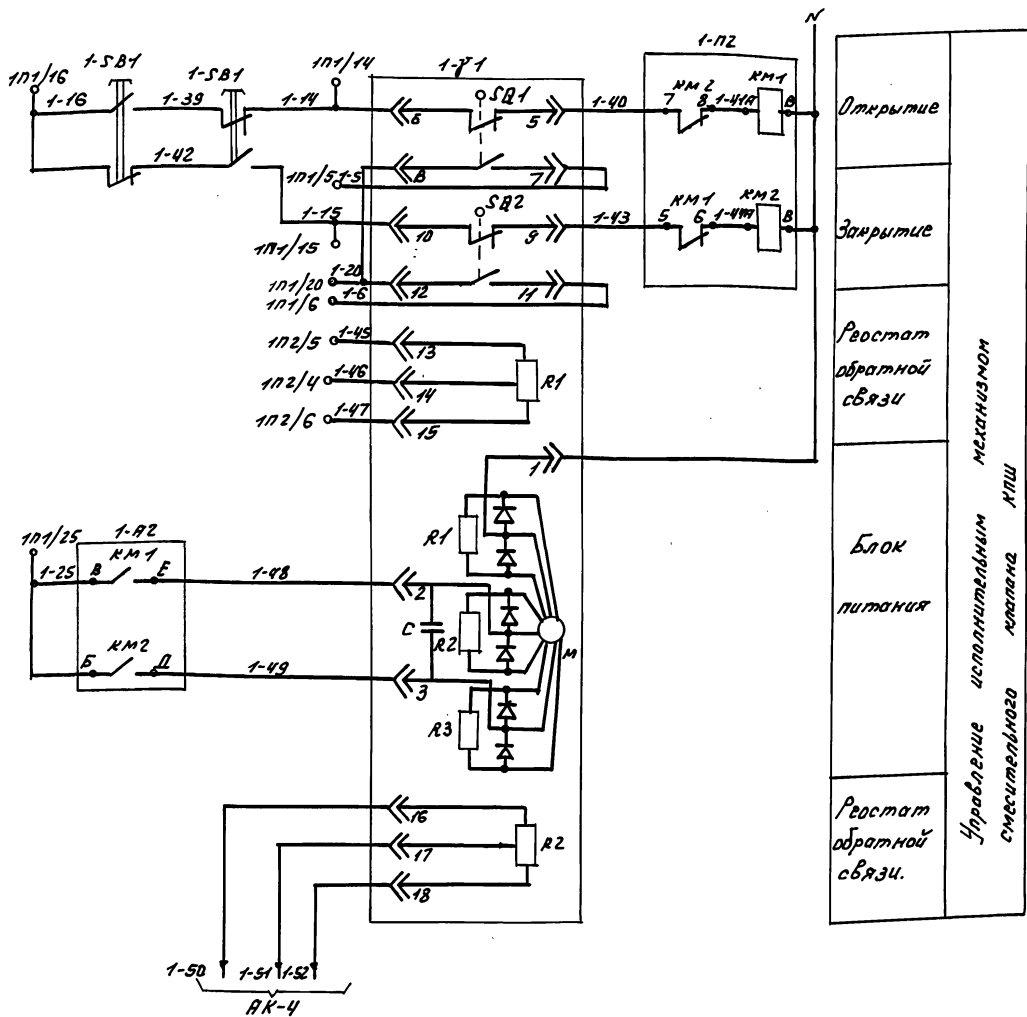


Г И П	АБРАМОВА
НАЧ. ОТД.	ФЕЙГИН
РУК. ГР.	НАЕТОВА
ВЕД. ЧИЖ	ФЕЛЬДМАН

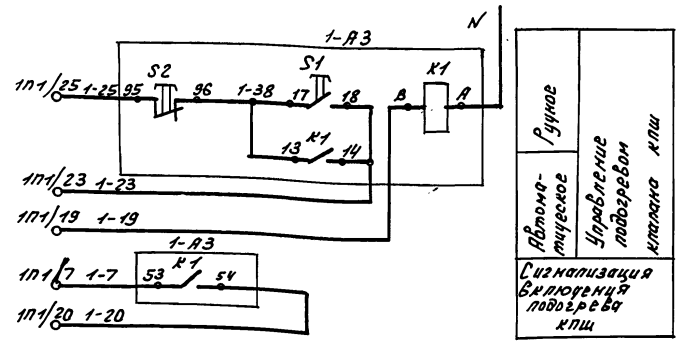
ТП 703-1-5.86 АК

ПРИВЯЗАН	КАРТОФЕДЕХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 3 ТЫС. Т. В КОНТЕЙНЕРАХ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	2	
ИВ. №	И. КОНТР. ФЕЙГИН	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Рис. 1



Поз. Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
1-А2	Пускатель магнитный реверсивный	1	Комплектное с клапаном КПШ
1-А3	Пускатель магнитный	1	По проекту электр. оборудования
1-У1	Исполнительный механизм	1	Комплектное с клапаном КПШ
1-СВ1	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2 ТУ16.526.216-69	1	

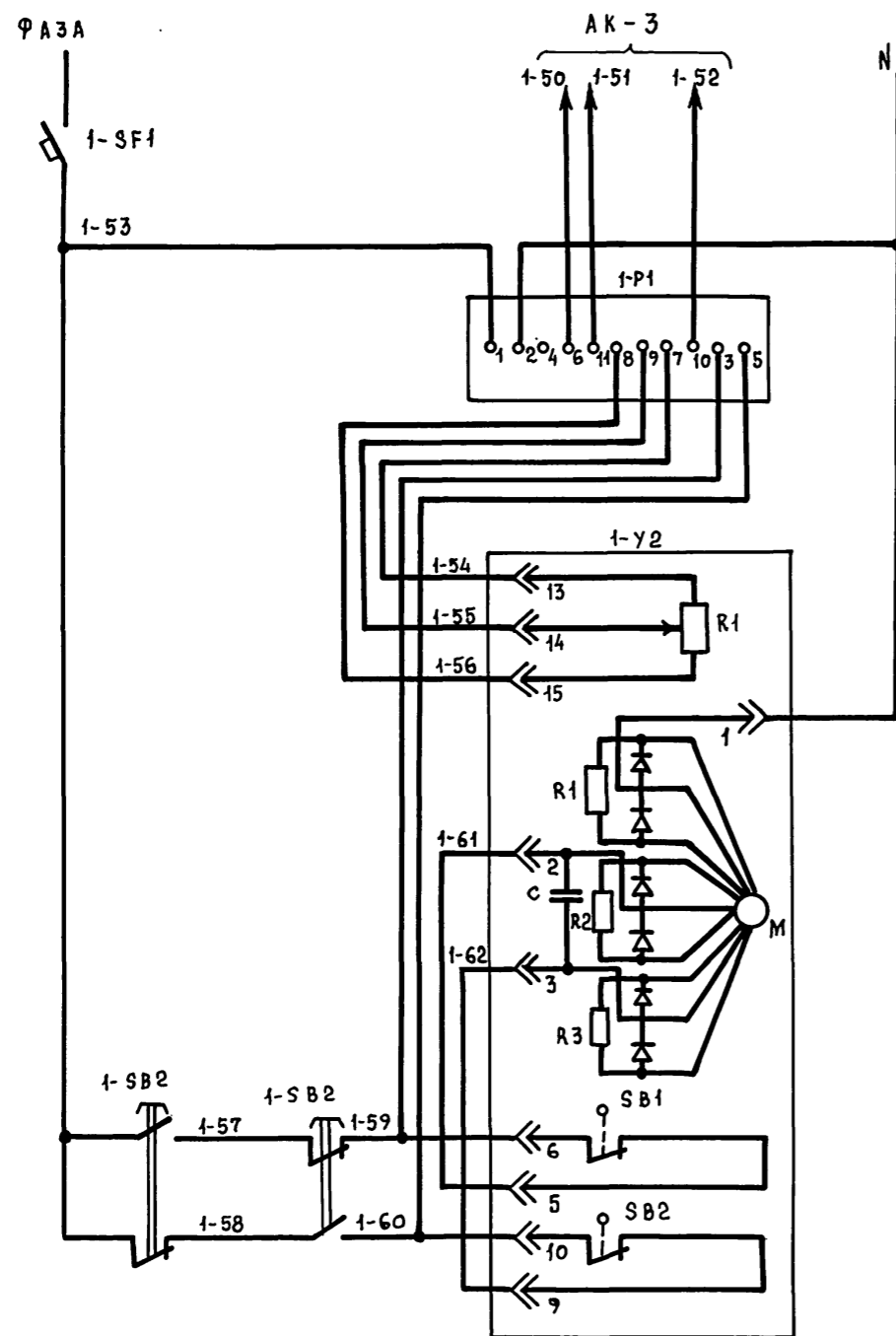


1. Схемы электрические принципиальные подключения клапана КПШ притоковых систем П2 ... П8 аналогичны схеме П1. Индекс 16 обозначениях аппаратуры и маркировках проводов для этих систем проставить согласно таблице применяемости.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ЗУЗ.222.001 ТД устройства «среда-1» и паспортом на КПШ-АВ14.

ГНП	Врамова	Иванов	ТЛ 703-1-5.86	АК
Нач. отд.	Федигин	Мухоморов		
Руч. гр.	Напетава	Мухоморов		
В. инж.	Фелидман	Фелидман		
Приб. в. а. и.			Картофельохранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в Коммунарках	Стадия Лист Листов
И. инж.	И. КОНТР. Федигин	Иванов	Схема электрическая принципиальная подключения клапана КПШ притоковой системы П1	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

А Л Б О М 1

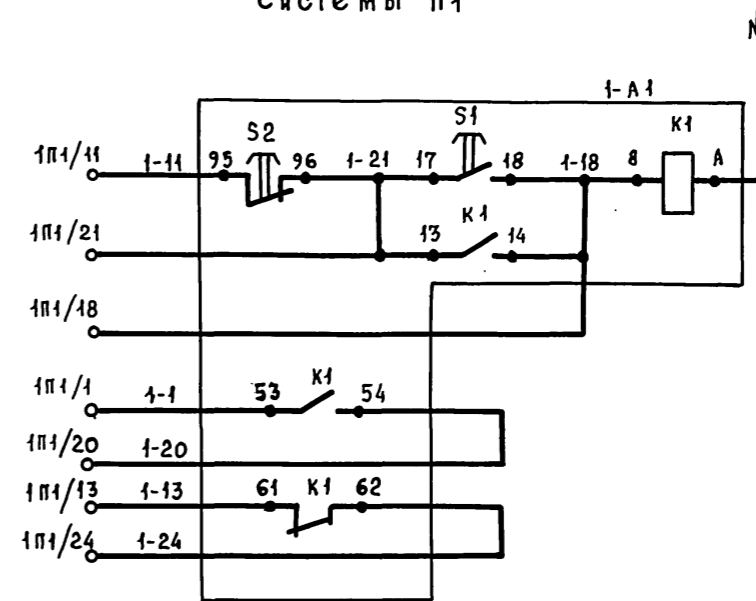
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ  
ЗАСЛОНКИ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ ВЕ1



Питание и защита схемы	Балансное реле
Реоустат обратной связи	
Блок питания	Управление исполнительным механизмом заслонки вытяжной системы ВЕ1.
Открытие	
Закрытие	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
СТАТИВ			
1-Р1	Балансное реле электронное БРЭ-1 ~ 220В ТУ25-05.2603-83	1	
1-SF1	Выключатель автоматический АП50-2МТ двухполюсный ~ 380В У.н.р. = 1,6А ТУ16.522.066-70	1	
Аппаратура по месту			
1-А1	Пускатель магнитный	1	по проекту электрооборуд.
1-SB2	Кнопочный пост управления ПКЕ-222-2 ТУ16.526.216-69	1	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ П1



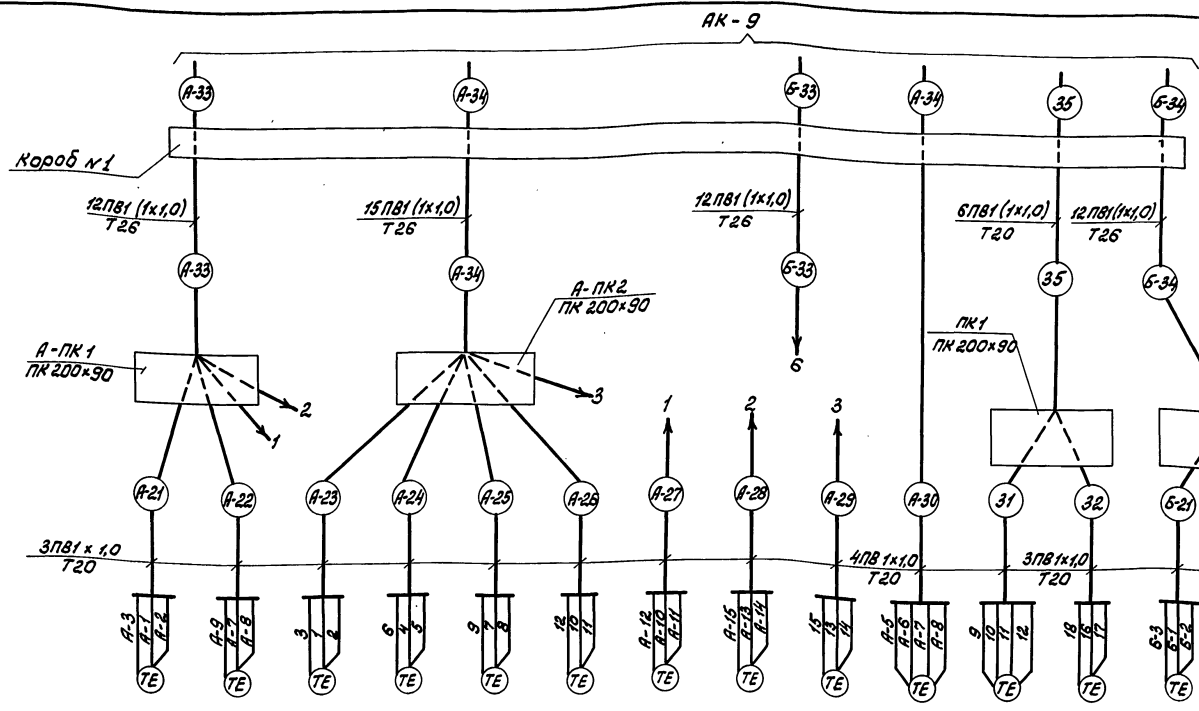
Ручное	Управление электродвигателем вентилятора
Автоматическое	
Сигнализация включения вентилятора	
Закрыть клапан при включении вентилятора	

- Схемы электрические принципиальные управления исполнительными механизмами заслонок вытяжных систем ВЕ2... ВЕ8 и подключения вентиляторов приточных систем П2... П8 аналогичны системам ВЕ1 и П1. Индекс 1 в обозначениях аппаратуры и маркировках проводов для этих систем изменить согласно таблице применяемости.
- Данный чертёж рассматривать совместно с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ЗУЗ.222.001ГО устройства "Среда-1".

ГИП	АБРАМОВА	Лобан	ТП 703-1-5.86	АК		
НАЧ.ОТД.	ФЕЙГИН	Фейгин				
РУК.ГР.	НАЕСТОВА	Наестова				
ВСЕ.ИНЖ.	ФЕЛЬДМАН	Фельдман				
Привязан			Картофельохранилище из ЛМК в местимостью 3 тыс.т в контейнерах	Стадия Р	Лист 4	Листов
И.н.в. №	И.контр. Фейгин	Фейгин	Схема электрическая принципиальная управления исполнительным механизмом заслонки вытяжной системы ВЕ1 и вентилятором системы П1	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

И.н.в. № Подпись и дата Взам. инв. №

Листом 1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка протяжная ТУ 36.1070-75		
	ПК 200x90	17	шт.
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ 1x1,0	17375	
	Металлорукав ТУ 22.3988-77		
	РЗЦ-Х-18	100	
	РЗЦ-Х-22	30	
	Труба ГОСТ 10704-76		
	T20x1,6	2790	
	T26x1,6	615	

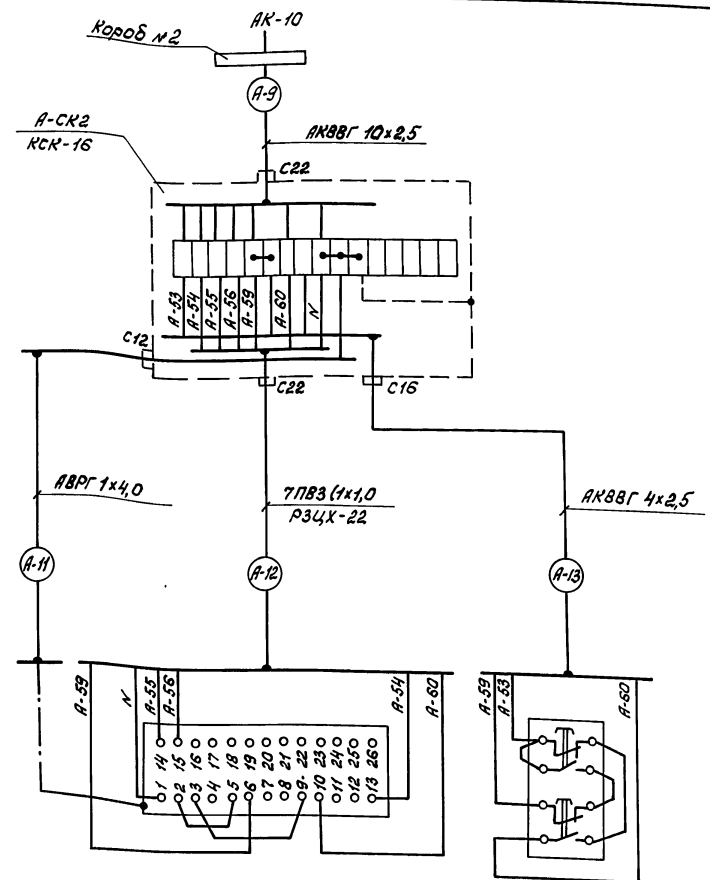
Обозначение по схеме	A-BK1	A-BK2	A-R1	A-R2	A-R3	A-R4	A-BK3	A-BK4	A-R5	A-BK5	BK5	R5	B-BK1	B-BK2	B-R1	B-R2	B-R3	B-R4	B-BK3	B-BK4
№ позиции	Комплектно с устройством "Среда 1-8"																			
Нумерация чертежа	ТМ4-157-75										ТМ4-157-75									
Наименование и место установки	В воздуховоде после вентилятора		Начало камеры верхняя зона		Середина камеры верхняя зона		Середина камеры верхняя зона		Конечная камера верхняя зона		Середина камеры на стене		Наружный воздух на улице		В воздуховоде после вентилятора		Начало камеры верхняя зона		Конечная камера верхняя зона	
	Термометр										сопротивления									
	Температура																			
	Приточная система П1										Приточная система П2									

1. Схема электрическая принципиальная - по чертежам устройства "Среда 1-8".
2. Провода, проложенные в трубах, в местах подключения к датчикам защитить металлорукавом.
3. Таблица длин трасс - лист АК-9.

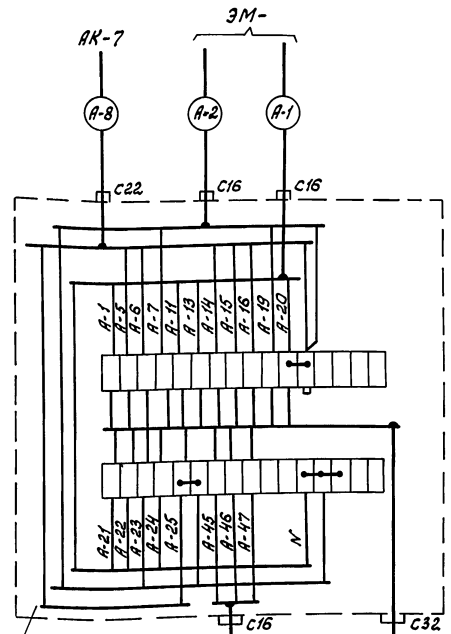
УИЭ. П. Лод. Разработчик и дата ввоза шифр

ГИП	А.С.С.С.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.
Начало	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина	Средина
Ф.И.О.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.	И.В.С.
Прибавки										Т.П. 703-1-5.86 АК										
Контроль температуры в камере. Схема соединений внешних проводов										Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва										

Альбом 1



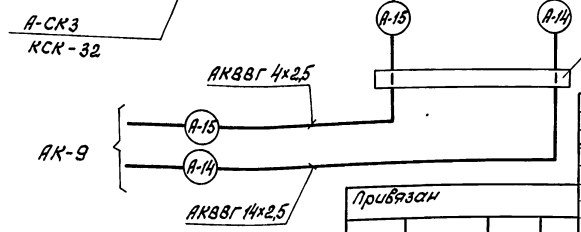
Обозначение по схеме	У2	SB2
Обозначение чертёжна установки	По проекту 08	-
Наименование и места установки	Исполнительный механизм заслонки	Кнопочный пост
	Вытяжная система BE1 (BE2+BE8)	



Обозначение системы	Индекс А	Длина трассы в м					
		А-9	А-11	А-12	А-13	А-14	А-15
BE-1	1	80	5	5	5	90	90
BE-2	2	55	5	5	5	65	65
BE-3	4	50	5	5	5	60	60
BE-4	5	30	5	5	5	40	40
BE-5	7	130	5	5	5	140	140
BE-6	8	150	5	5	5	160	160
BE-7	10	125	5	5	5	135	135
BE-8	11	170	5	5	5	180	180

Принципиальная электрическая схема АК-4

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КСК-16	8	шт.
	КСК-32	8	шт.
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е		
	АКВВГ 4x2,5 мм <sup>2</sup>	910	
	АКВВГ 7x2,5 мм <sup>2</sup>		
	АКВВГ 10x2,5 мм <sup>2</sup>	790	
	АКВВГ 19x2,5 мм <sup>2</sup>	870	
	Кабель силовой ГОСТ 433-33		
	АВВГ 1x4,0 мм <sup>2</sup>	40	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВЗ 1x1,0	280	
	Металлорукав ТУ22-2178-71		
	РЗЦХ-22	40	



ГП	Автомобильный	Урал		ТП 703-1.5.86	АК
Начальник	Федун	Федун			
Инж.г.р.	Налетава	Налетава			
В.инж.	Федун	Федун			

Привязан	
Лин. N	

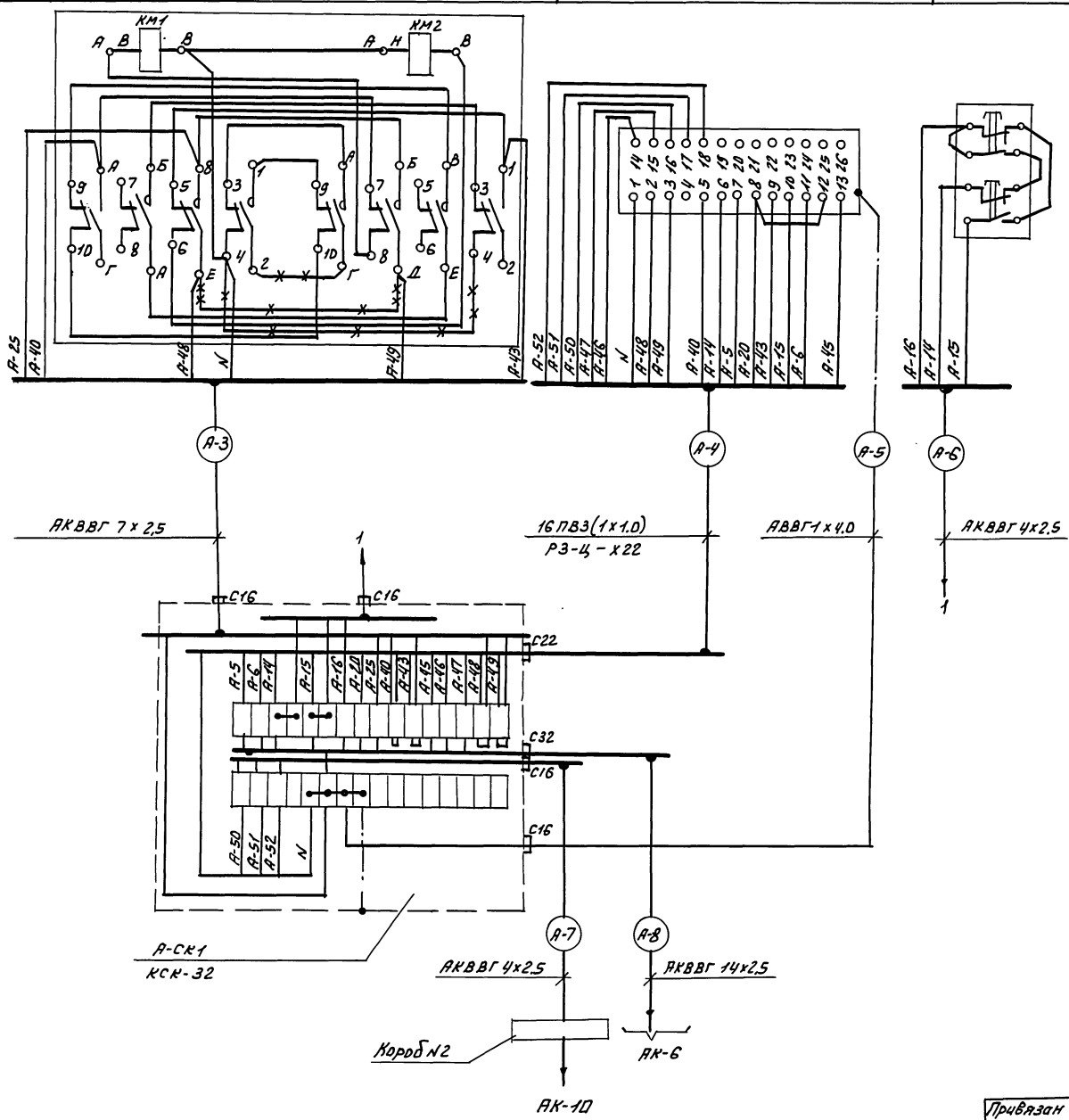
Картографический лист из ЛМК вместилища №3 тис. т в контейнерах	Стация	Лист	Листов
	р	6	
Вытяжная система BE1 (BE2...BE8). Схема соединений внешних проводов	Минтранс СССР	ГИПРОТОРГ	Москва

Лин. и левая. Подпись и дата. Взам. инв. N



Листом 1

Наименование и место установки	Клапан КЛШ		
	Магнитный пускатель реверсивный	Исполнительный механизм	Кнопочный пост
№ позиции	—		
Обозначение по схеме	А-А2	А-У1	А-СВ1

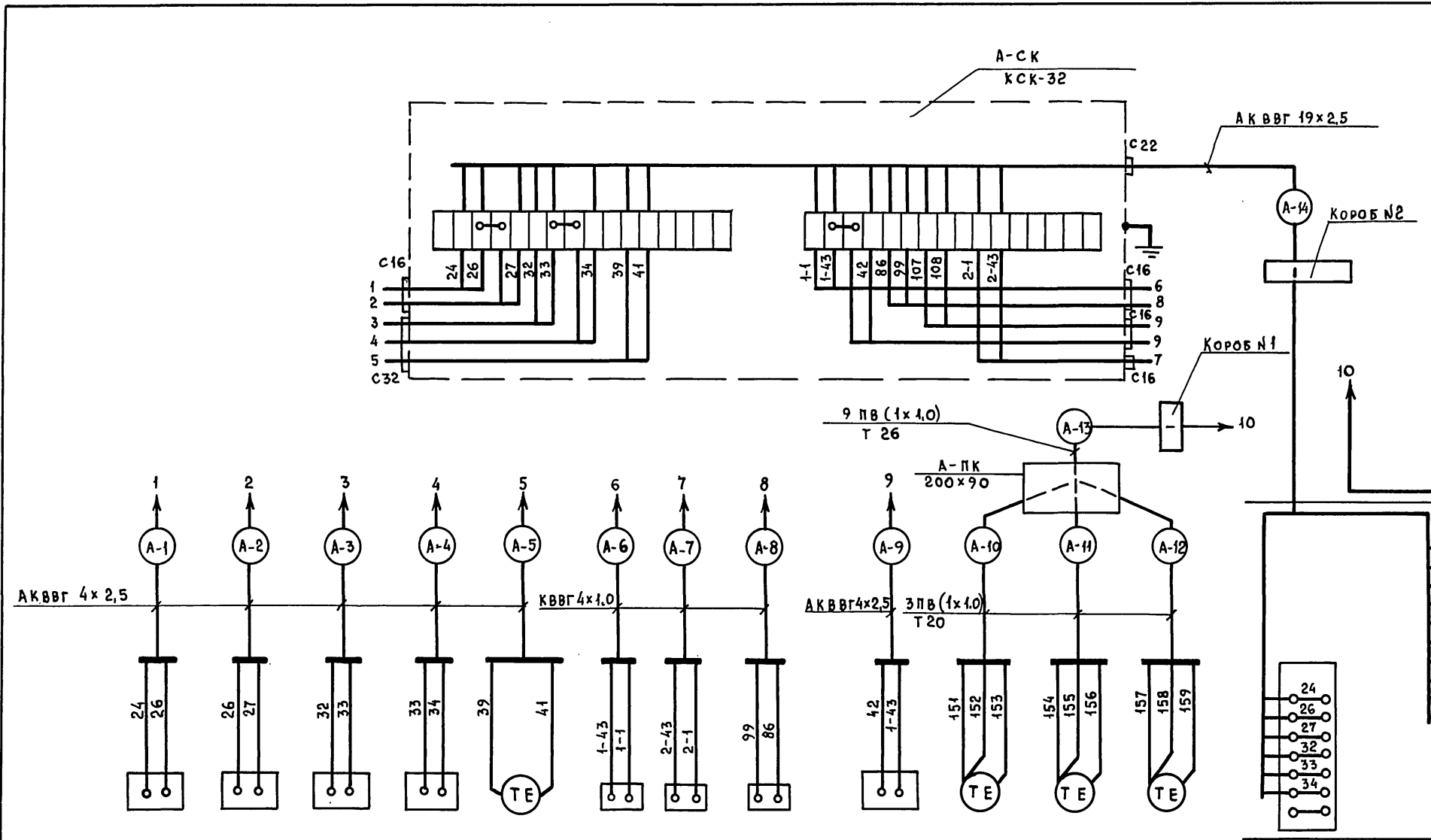


Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ ЗБ.1753-75 КСК-32	8	шт.
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е		
	АКВВГ 4x2.5 мм <sup>2</sup>	830	
	АКВВГ 7x2.5 мм <sup>2</sup>	40	
	АКВВГ 14x2.5 мм <sup>2</sup>	80	
	Кабель ГОСТ 433-73		
	АВВГ 1x4.0 мм <sup>2</sup>	40	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПБЗ 1x1.0 мм <sup>2</sup>	640	

Наименование системы	Индекс А	Длина трассы в м					
		А-3	А-4	А-5	А-6	А-7	А-8
П1	1	5	5	5	5	80	10
П2	2	5	5	5	5	55	10
П3	4	5	5	5	5	50	10
П4	5	5	5	5	5	30	10
П5	7	5	5	5	5	130	10
П6	8	5	5	5	5	150	10
П7	10	5	5	5	5	125	10
П8	11	5	5	5	5	170	10

Изм. №, подп. Издательство, дата, вкл. инв. №

ГНП	Ибраимова	Федюшин	Федюшин	ТЛ 703-1-5.86	АК
Нац. орг.	Федюшин	Федюшин	Федюшин		
Руч. гр.	Напетова	Федюшин	Федюшин		
В. инж.	Федюшин	Федюшин	Федюшин		
Привязан				Картосъемкранилице из ЛМК	Студия
				ёмкостью 3 тыс. т	лист
				в контейнерах.	7
Изм. №	И. КОПР.	Федюшин	Федюшин	Клапан КЛШ. Схема соединений. Внешних проводов.	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТУ16.1764-76		
	КСК-32	8	шт.
	КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ ГОСТ1508-78		
	АКВВГ 4x2,5 мм <sup>2</sup>	240	
	АКВВГ 19x2,5 мм <sup>2</sup>	680	
	КВВГ 4x1,0 мм <sup>2</sup>	120	
	Провод ГОСТ 6323-79 ПВ1x1,0 мм <sup>2</sup>	9480	
	ТРУБА ГОСТ 10704-76		
	Т20x1,6	960	
	Т26x1,6	160	
	МЕТАЛЛОРУКАВ ТУ22-2178-71		
	РЗЦХ-18	60	
	РЗЦХ-22	20	
	КОРОБКА ПРОТЯЖНАЯ ПК200x90 ТУ36.1070-75.	8	шт.

1. СХЕМА ВНЕШНИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОК СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ ЧЕРТЕЖА БЛА.368.229Э5 К ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ ХМФ-32.
2. ПРОВОДА, ПРОЛОЖЕННЫЕ В ТРУБАХ, В МЕСТАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ДАТЧИКАМ, ЗАЩИТИТЬ МЕТАЛЛОРУКАВОМ.

Обозначение по схеме	РА1	РА2	РА3	РА4	ЗРТ	ЭМ1	ЭМ2	ЭМ3	РА5	ДТ1	ДТ2	ДТ4
№ позиции	—				—	—			—	—	—	—
Наименование и место установки	1 КОМПРЕССОР		2 КОМПРЕССОР		Терморегулятор оттайки	ВЕНТИЛЬ			Реле давления оттайки	Датчики терморегуляторов		Терморегулятор защиты от подмораживания
	Высокое		Низкое			Оттайки	Жидкостный			Н1	Н2	

**ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ  
ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНОЙ**

Наименование системы	Индекс	Длина трассы в м															
		А	А-1	А-2	А-3	А-4	А-5	А-6	А-7	А-8	А-9	А-10	А-11	А-12	А-13 ТРУБА	А-14	
ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА	Н1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	10	80	15	60
	Н2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	60	25	60
	Н3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	10	60	15	50
	Н4	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	80	25	50
	Н5	11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	10	120	15	120
	Н6	13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	100	25	120
	Н7	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	20	10	100	15	110
	Н8	16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	110	25	110

Г.И.П.	АБРАМОВА	<i>Абрамова</i>			
И.О.Ф.	ФЕЙГИН	<i>Фейгин</i>			
Р.У.К.Г.Р.	НАЛЕТОВА	<i>Налетова</i>			
В.С.Д.И.И.И.	ФЕЛЬДМАН	<i>Фельдман</i>			

**ТП 703-1-5.86** **А К**

КАРТОФЕЛЕСХРАНИЩЕ ИЗ АМК	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Вместимостью 3 тыс. т	Р	8	
в контейнерах			

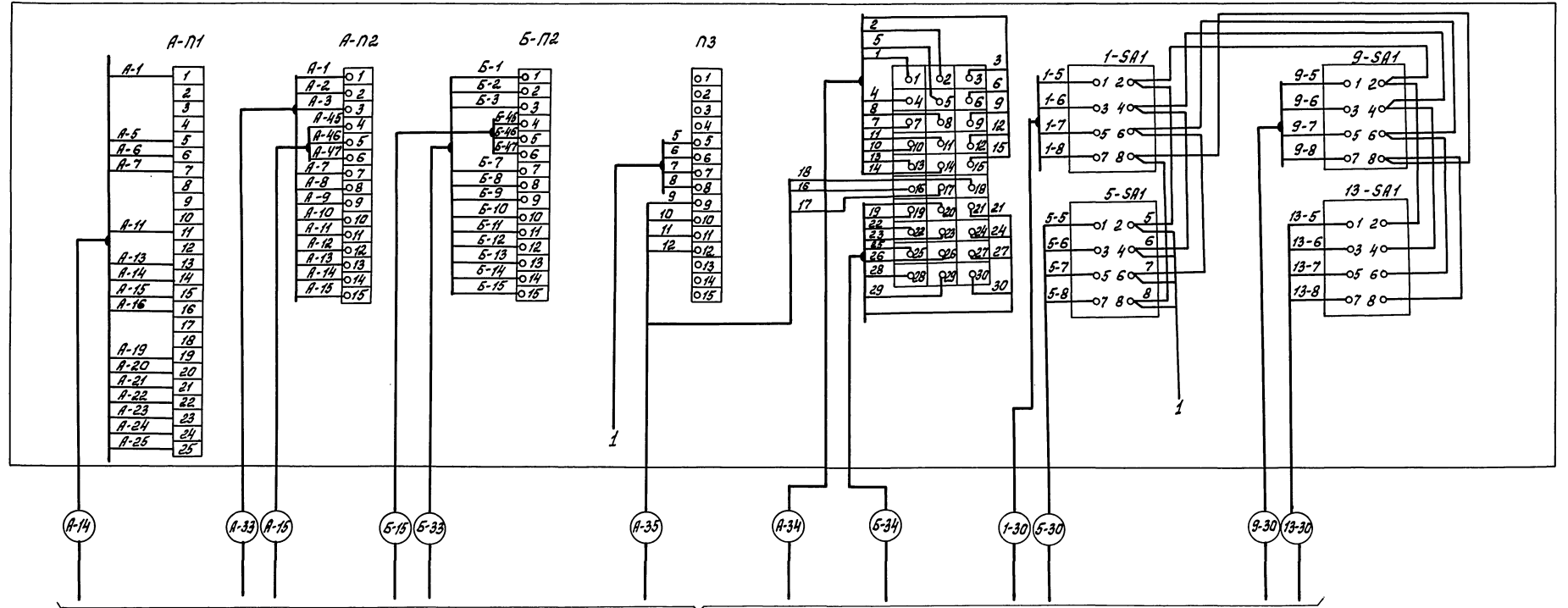
Холодильные машины №1 и №8. Схема соединенных внешних проводов.

Минторгсспр  
ГИПРОТОРГ  
Москва

П р и в я з а н			
И.Н.В. №	И.КОНТР.	Фейгин	<i>Фейгин</i>

„Среда 1-8”

Альбом 1



AK-5; AK-6

1. Так как термпреобразователи имеют номинальную статистическую характеристику 50м, то в случае монтажа устройства „Среда 1-8” с входами, рассчитанными на градуировку 23, дополнительно установить подгоночные катушки 25 ом как показано на схеме подключений.  
 2. При наладке общее сопротивление подогнать в соответствии с данными завода изготовителя устройства „Среда 1-8”.

N системы	N камеры	Индекс А	Индекс Б	Длина трассы																									
				А-21	А-22	А-23	А-24	А-25	А-26	А-27	А-28	А-29	А-30	31	32	А-33	А-34	А-35	Б-21	Б-22	Б-23	Б-24	Б-25	Б-26	Б-27	Б-28	Б-29	Б-30	
П1	1	1	—	15	15	15	40	15	15	15	15	10	15	5	5	90	90	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
П2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	25	25	40	40	35	40	40	65	30	65	30
П3	2	4	—	25	25	25	40	25	25	25	25	10	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П4	2	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П5	3	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П6	3	—	8	25	25	25	40	25	25	25	25	10	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П7	4	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
П8	4	—	11	15	15	15	40	15	15	15	15	10	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Инв. № подл. Подпись и штамп ответственного

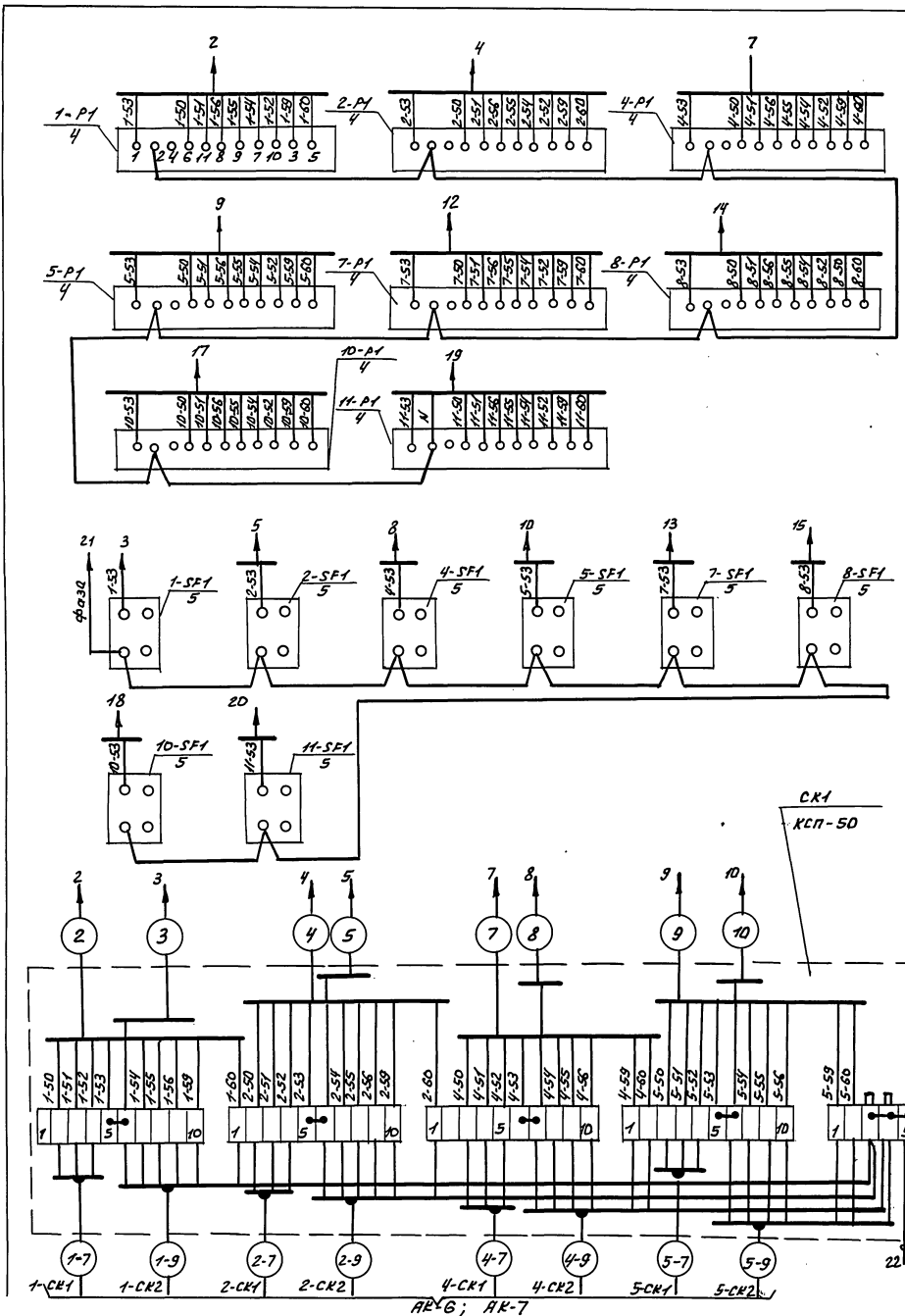
Г/И П	Автомат	Упр.		
Нац.отд.	Резевин	Фай		
Рук.зр.	Налетова	Шув		
и инж.	Рельман	Ку		

ТП 703-1-5.86 АК

Привязан					Карта телеграфного из ЛМК	Стр.	Лист	Листов
					местомостью 3 тыс.ст.	р	9	
					в контейнерах			
ИНВ. №		И. контр.	Резевин	Фай	„Среда 1-8”			
					Схема подключения			

Автомат

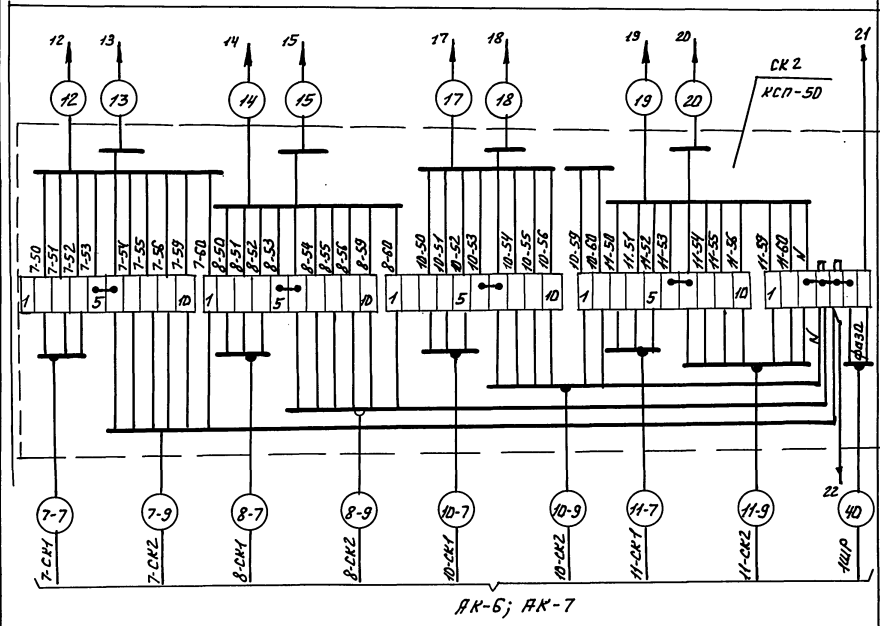
Статив



Статив изготовить на МЗУ по размерам в соответствии со ст. зб. 13-76

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Статив С-1-1000 ЧХЛН1Р00		
	ст.зб. 13-76	1 шт.	
	Коробка ксп-50 ТУЗБ.1763-79	2 шт.	
	Кабельный ввод ТУЗБ.1764-69		
	ВКУ2-12	3 шт.	
	ВКУ2-16	1 шт.	
	ВКУ2-22	1 шт.	
	ВКУ2-32	1 шт.	
	ВКУ2-40	1 шт.	
	Провод ГОСТ6323-79		
	ПВ1Х1,0мм <sup>2</sup>	200 м	

Продолжение статива



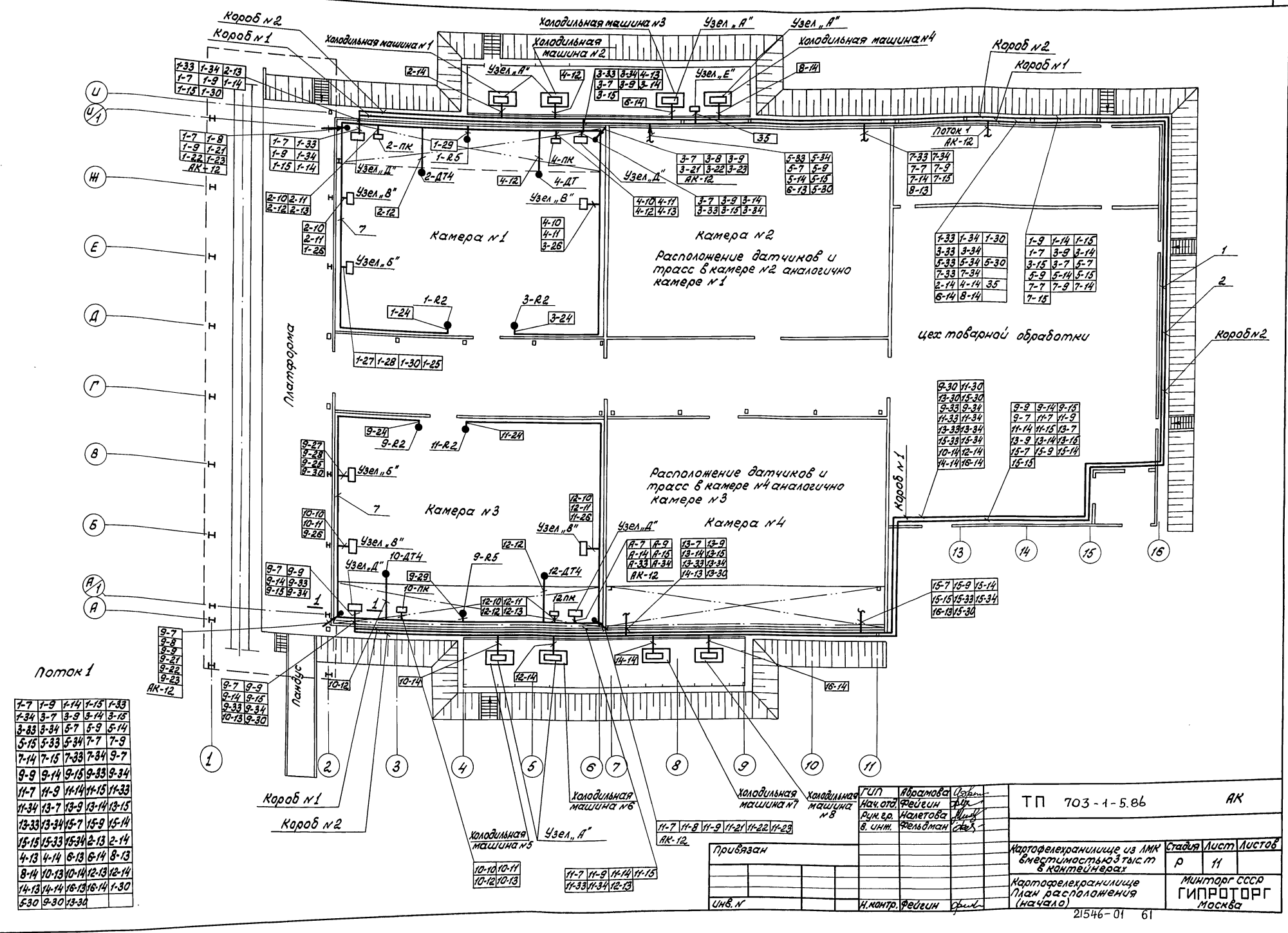
ЯК-6; ЯК-7

Гип. Лаврова / Фейгин Нац.отд. Фейгин Рук. гр. Натолова / Фейгин В. инж. Фельдман	ТП 703-1-5.86	ЯК
Привязан	Картофельохранилище из ЛМК Вместимость 3ТМ.ст. в контейнерах	Студия Лист Листов Р 10 Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва
И.н.б. №	Статив. Схема подключений.	

Шиб. М. Инж. Фельдман В. инж. Фейгин

Альбом 1

УТВЕРЖДЕНО:  
 И. КОНОТОВ  
 Нач. центра отс. станций ВЭС  
 Нач. центра отс. станций  
 Нач. мех. тех. отс. завода

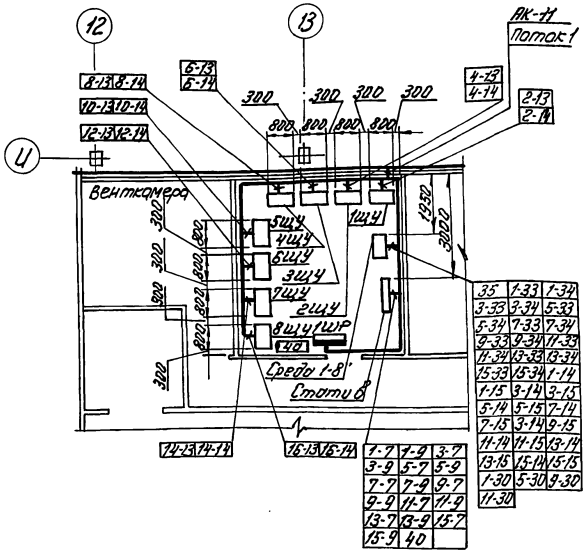


Поток 1

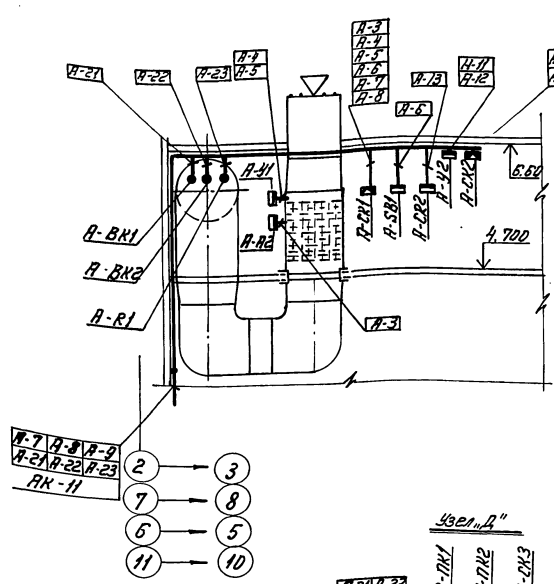
7-7	1-9	1-14	1-15	1-33
1-34	3-7	3-9	3-14	3-15
3-33	3-34	5-7	5-9	5-14
5-15	5-33	5-34	7-7	7-9
7-14	7-15	7-33	7-34	9-7
9-9	9-14	9-15	9-33	9-34
11-7	11-9	11-14	11-15	11-33
11-34	13-7	13-9	13-14	13-15
13-33	13-34	15-7	15-9	15-14
15-15	15-33	15-34	2-13	2-14
4-13	4-14	5-13	5-14	8-13
8-14	10-13	10-14	12-13	12-14
14-13	14-14	15-13	15-14	1-30
5-30	9-30	13-30		

ТП 703-1-5.86	АК
Картофелекранилице из АМК бывшей мастерской т/с с КИМТЭИИВРАИ	Стр. 11
Картофелекранилице План расположения (начало)	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

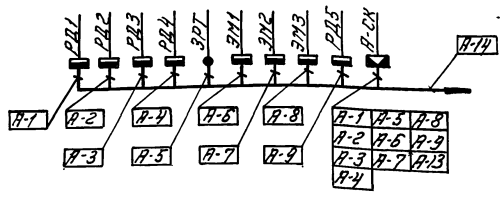
План на отм. 2.700



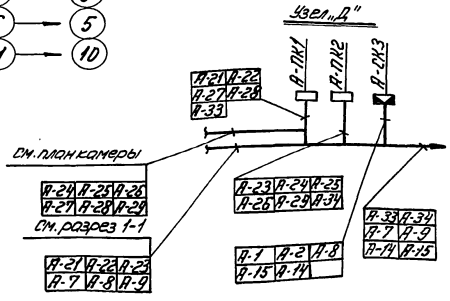
Разрез 1-1



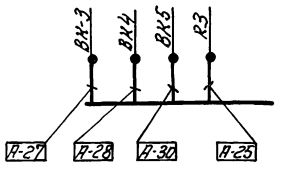
Узел А



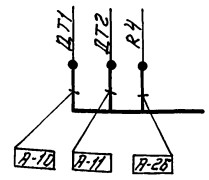
Уголщина на монтажной шине	Индекс
N1	2
N2	4
N3	6
N4	8
N5	10
N6	12
N7	14
N8	16



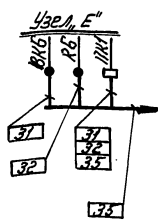
Узел Б



Узел В



Проточная система	Индекс
П1	1
П2	3
П3	5
П4	7
П5	15
П6	13
П7	11
П8	9



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Короб ТУ36. 1109-77		
1		ПГ 100	110 шт	
2		ПГ 150	110 шт	
3		Угольник ТУ36. 1109-77		
4		УГ 100	10 шт	
		УГ 150	10 шт	
		Скоба		
5		С-150	55 шт	
6		С-100	55 шт	
		Лоток перфорированный		
		ТУ36. 1113-75		
7		ЛП-145	170 шт	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов АК-5... АК-10.
2. В узле "Г" кабель А-29 соответствует только системам П1, П3, П5, П7.
3. Термопреобразователи ДТ4, R2, R3, R5; BK3 установить на высоте 5м от уровня пола; термопреобразователи R4; BK4; BK5 установить на высоте 2,5м от уровня пола.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 37-74 Госстроя СССР.

ГШП	Мармобо	Лист	717 703-1-5.86	АК	
ИЧ.ИТО	Рейтин	Лист			
Рис. гр.	Холетова	Лист			
В.И.К.	Рейтин	Лист			
Привязан			Карта хранения листов из МС. Стадия	Лист	
			Вместимостью 3 тыс. т. в контейнерах.	Р	12
			Карта хранения листов	Минтаг СССР	
			План размещения (окончание)	ГИПРОТОРГ	
				Москва	

А Л Б О М 1





Ведомость основного комплекта СС

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Сети связи и пожарной сигнализации на фрагментах №1 и №2	
3	Сети связи на плане	
4	Сеть пожарной сигнализации на плане.	

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	I. Комплексная	сеть		
	ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный ТА-82	1	
	ТУ 25.05.1674-74	Электрочасы вторичные ВЧС-МЭВ24Р	4	
	ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный ТЛП 10x2x0,5мм	5	М
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТРП 1x2x0,5мм	50	М
	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная КРП 10x2	1	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	4	
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба винилпластовая д усл. = 25мм	3	М
	II. Радификация			
	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель абонентский 0,25 ВА	12	
	ГОСТ 10254-75	Кабель радификации ЛТПЖ 2x1,2	120	М
	ГОСТ 8659-78	Радиорозетка РРВ-1	12	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	5	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ограничительная УК-2Р	12	
	III. Пожарная	сигнализация		
	12 МО.082.033 ТУ	Извещатель тепловой ИП 105-2/1	213	
	ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный ТЛП 10x2x0,5мм	5	М
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТРП 1x2x0,5мм	1080	М
	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная КРП 10x2	1	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	13	
		Резистор МЛТ 0,5-2 ком ± 5%	213	
		Резистор МЛТ 0,5-1,5 ком ± 10%	7	
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба винилпластовая Ø 25 мм	90	М

У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

-  Электрочасы вторичные
-  Коробка ограничительная
-  Коробка распределительная
-  Провод пожарной сигнализации.

О б щ и е у к а з а н и я

Приемный прибор пожарной сигнализации базы, в который будет включаться кабель пожарной сигнализации картофелехранилища, должен быть установлен в помещении с круглосуточным дежурством. Электропитание прибора должно осуществляться по I категории согласно ПУЭ.

Монтаж сети пожарной сигнализации выполняется в соответствии с ВСН 25-09.68-85 Минприбор

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.603-80	Связь и сигнализация	
ВСН 25-09.68-85 Минприбор	Правила производства и приемки работ установки охранной и пожарной сигнализации	
СНИП 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений.	
	Прилагаемые документы	
ТП 703-1-5.86 Альбом СССО	Спецификация оборудования	
ТП 703-1-5.86 Альбом ССВМ	Ведомость потребности в материалах	

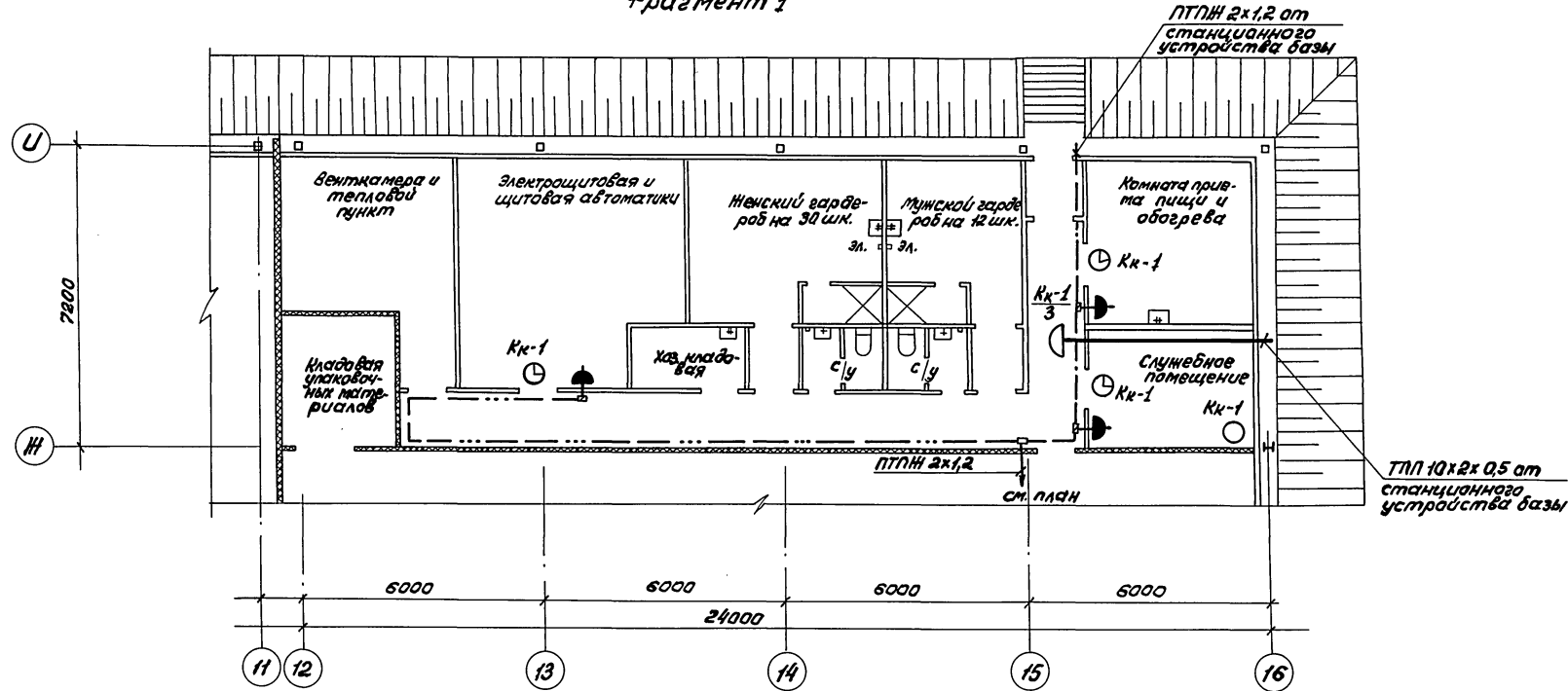
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *А.А.Абрамова* А.А.АБРАМОВА

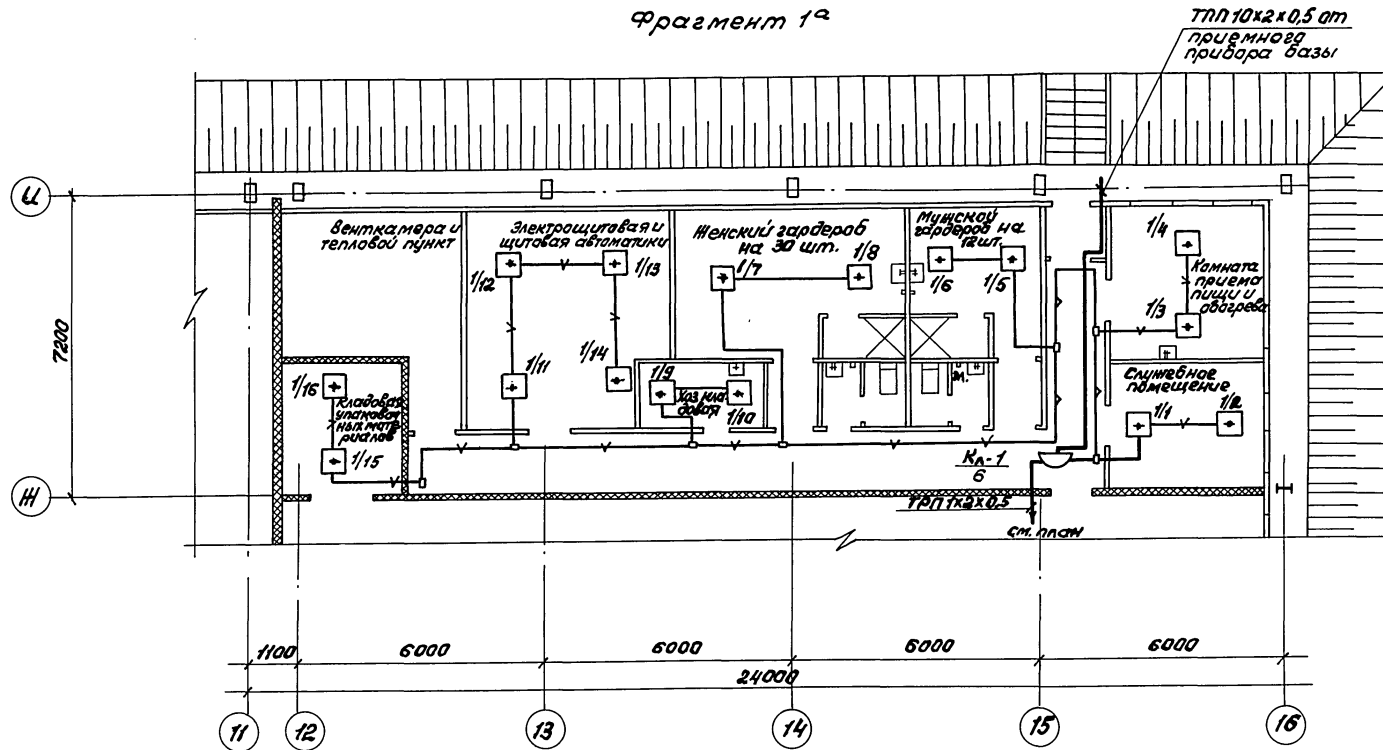
ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №	ТП 703-1-5.86	СС	
ГИП АБРАМОВА			
Нач.отд. ФЕЙГИН			
Гл. спец. АЛИПОВА			
Инж. АТРОЩЕНКО			
Картофелехранилище из ЛМК вместимостью 3 тыс. т в контейнерах		Стация	Лист
		Р	4
Общие данные		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

Альбом 1

Фрагмент 1



Фрагмент 1<sup>а</sup>



Привязан		
Шиф. №		

Г/ОП	Абрамова	Иванов	ТП 703-1-5.86	СС
Нач.отд	Федосин	Авдеев		
Гл. спец.	Илюпова	Авдеев		
Инж.	Андрощенко	Авдеев		
Картафелехранение из ЛМК	Студия	Лист	Листов	
вместимостью 3 тыс. т	Р	2		
Сети связи и пожарной сигнализации на	Минтранс СССР			
фрагментах №1 и 1а	ГИПРОТОРГ			Москва

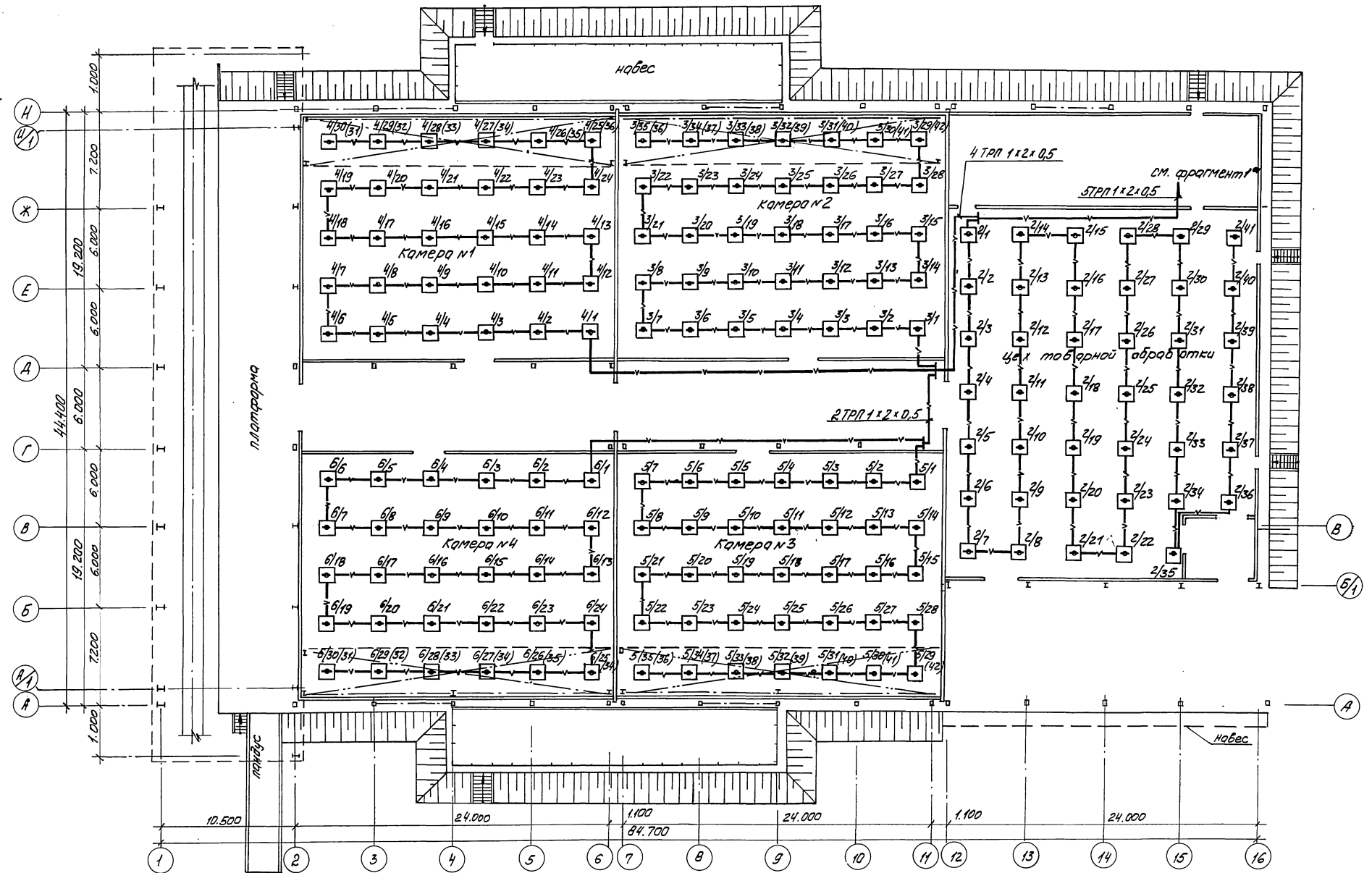
21546-01 64

Циф. и лодки, Подпись и дата, Взам. инв. №, Шиф. №, Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №, ГАП, Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №





Альбом 1



Уч. № 0001, Подпись и дата, Владелец, Инж. И.В. Контр. Фейгин

Ген. Проектировщик И.В. Контр. Фейгин	Инж. Проектировщик И.В. Контр. Фейгин	Центр пожарной обработки сигнала	ТТ 703-1-5.86	СС
Привязан		Карта территории из ЛМК вместимостью 3 тыс. т. в контейнерах	Стр. 4	Лист 4
Инв. №	И.В. Контр. Фейгин	Сеть пожарной сигнализации на плане	ГИПРОТОРГ Москва	

21546-01 (66)

Оформлено в 1986 г.