





## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Содержание альбома	2	
пз-1-пз-9	Пояснительная записка	3÷11	
гп-1	Схема генерального плана	12	
	Технология		
тх-1	Общие данные	13	
тх-2	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства.	14	
тх-3	План на отм. 0.000 с расстановкой технологического и подъемно-транспортного оборудования. Схема грузопотоков	15	
тх-4	Фрагменты цеха товарной обработки, камеры и платформы с расстановкой и привязкой оборудования.	16	
тх-5	Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л.	17	
тхн-	Стол передвижной	18	
	Холодоснабжение		
х-1	Общие данные	19	
х-2	План машинных отделений и холодильных камер. Разрез 1-1. Схема хладоновых трубопроводов.	20	
	Отопление и вентиляция		
ов-1	Общие данные	21	
ов-2	План на отм. 0.000. Фрагмент плана 1. Схема системы теплоснабжения установки П5. Схема узла управления	22	
ов-3	Установки систем П1÷П5	23	
ов-4	Схемы систем вентиляции П1-П5; ВЕ1-ВЕ7. Схема системы отопления. Узел крепления радиатора тип РСГ2. Креп. узла управ.	24	
овн-1	Лючок для измерения параметров воздуха.	25	
овн-2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов.	25	
овн-3	Дроссельная втулка	26	
	Внутренние водопровод и канализация		
вк-1	Общие данные	27	
вк-2	План и фрагмент №1 на отм. 0.000 с сетями В1; Т3; К1; К2; К3;	28	
вк-3	Схемы систем В1 и Т3	29	
вк-4	Схемы систем К-1; К-2; К-3.	30	
вкн-1	Конструкция изоляции трубопроводов.	31	

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
	Электрооборудование		
эм-1	Общие данные	32	
эм-2	Общие данные	33	
эм-3	Схема принципиальная питающей сети.	34	
эм-4	Схема принципиальная распределительной сети.	35	
эм-5	Схема принципиальная распределительной сети.	36	
эм-6	Схема принципиальная распределительной сети.	37	
эм-7	Схема электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре.	38	
эм-8	Отключение вентсистем при пожаре. Магнитные пускатели приточных систем П1÷П4. Схема соединений внешних проводов.	39	
эм-9	План распределительной сети в осях 1-7; А-И	40	
эм-10	План распределительной сети в осях 7-10; Б-И.	41	
эм-11	План сети освещения.	42	
э-1	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ I	43	
	Автоматизация		
ак-1	Общие данные	44	
ак-2	Приточная система П1. Схема автоматизации.	45	
ак-3	Схема электрическая принципиальная подключения клапана КПШ приточной системы П1.	46	
ак-4	Схема электрическая принципиальная управления исполнительным механизмом заслонки системы ВЕ-1 и вентилятором системы П1.	47	
ак-5	Контроль температуры в камере. Схема соединений внешних проводов.	48	
ак-6	Вытяжная система ВЕ1 (ВЕ2... ВЕ4). Схема соединений внешних проводов.	49	
ак-7	Клапан КПШ. Схема соединений внешних проводов.	50	
ак-8	Холодильные машины №1... №4. Схема соединений внешних проводов.	51	
ак-9	«Среда 1-8» схема подключений.	52	
ак-10	Статив. Схема подключений.	53	
ак-11	Овощехранилище. План расположения (начало).	54	
ак-12	Овощехранилище. План расположения (окончание).	55	
	Связь и сигнализация		
сс-1	Общие данные	56	
сс-2	Сети связи на плане и фрагменте №1	57	
сс-3	Сети пожарной и тревожной сигнализации на плане и фрагменте №1.	58	

Технико-экономические показатели

Продолжение

Продолжение

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		Т.П	Проект- аналог т.п. 701-4-99
<b>1. Показатели назначения.</b>			
1.1	Проектная мощность в натуральном выражении		
	- емкость единовременного хранения, т.	991	945
1.2	Годовой товароборот		
	- в натуральном выражении, т.	1186.0	1159,50
	- в оптовых ценах, тыс. руб.	3155.8	347,85
<b>2. Производственно-эксплуатационные</b>			
2.1	Численность работающих, чел.	21	26
	в том числе рабочих, чел.	19	26
2.2	Производительность труда		
	- в натуральном выражении, т	57.51	44,60
	- в денежном выражении, тыс. руб.	17.8	13,38
2.3	Уровень механизации и автоматизации, %	76	76
2.4	Расход ресурсов на производственные и эксплуатационные нужды:		
	- расход тепла, ккал/час	87800	75 820
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, ккал/час	88,60	80,23
	- то же, Гкал/год	287	310

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		Т.П	Проект- аналог т.п. 701-4-99
	- расход воды, м³/сут.	34,60	31,61
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, м³/сут	0,03	0,03
	- потребляемая электрическая мощность, кВт.	198.2	204,0
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, кВт	0,20	0,22
	- то же, кВт час/20г	466109	480000
<b>3. Архитектурно-планировочные</b>			
3.1	Объем строительный, м³	9971,0	16236,0
3.2	Площадь застройки, м²	2518,40	2459,0
3.3	Общая площадь, м²	2577,0	2502,0
<b>4. Строительные</b>			
4.1	Трудозатраты построчные, чел/час	25 247	89502
	- то же, на 1 м² общей площади, чел./час	9,80	36,70
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, чел./час.	25,43	94,70
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, чел./час	72 218,70	132 605
4.2	Продолжительность строительства, мес.	10	8
4.3	Потребность в строительных материалах:		
	- цемент, привезенный к М400, т	133,90	263,0

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		Т.П	Проект- аналог т.п. 701-4-99
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, т	0,135	0,28
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, т	393,60	390
	Сталь, привезенная к классам А I и С 38/28, т	309,55	342,0
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, т.	0,31	0,36
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, т	910	507
	Лесоматериалы, м³	24,28	87,90
	- то же, на 1 тонну единовременного хранения, м³	0,02	0,09
	- то же, на 1 млн. руб. СМР, м³	71,37	130
<b>5. Экономические</b>			
5.1	Общая сметная стоимость, тыс. руб.	634,25	786,43
	- в том числе СМР, тыс. руб.	340,17	674,96
	- в том числе оборудование, тыс. руб.	294,08	111,48
	Стоимость СМР на 1 м² общей площади, тыс. руб.	0,13	0,27
	Стоимость СМР на 1 м³ строительного объема, тыс. руб.	0,034	0,042
	Стоимость СМР на 1 тонну единовременного хранения, тыс. руб.	0,34	0,71

Привязан:


Инв. №

Т.П 703-1-6.86 173

Инженер	Шелегова	1988	15.08	Общехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Студия	Лист	Листов
Пр. инж.	Цуканова	1988	15.08		Р	1	9
Пр. инж.	Васильев	1988	15.08		Полянательная записка (начало)		

Бюро проектно-технического проектирования «Воршиловград»

Инв. № 703-1-6.86

## Продолжение

## Общие данные.

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели	
		ТП	Проект- аналог ТП 701-4-99
	Сметная стоимость с учетом условий привязки, тыс. руб.	750,3	330,60
5.2	Себестоимость годового объема товарной продукции, тыс. руб.	284,07	291,53
	то же, на 1 тонну единовремен- ного хранения, тыс. руб.	0,286	0,31
5.3	Производственные фонды, тыс. руб.	1035,52	1214,10
	основные фонды, тыс. руб.	738,22	930,60
	оборотные средства, тыс. руб.	297,3	283,50
5.4	Прибыль (годовая), тыс. руб.	199,02	180,77
5.5	Уровень рентабельности, %	19,2	14,9
5.6	Срок окупаемости капиталовложений, год	3,7	5,1
5.7	Приведенные затраты, тыс. руб.	243,89	308,28
	— то же, на 1 тонну едино- временного хранения, руб.	246,10	326
5.8	Коэффициент экономической эффективности	0,27	0,196

Рабочая документация типового проекта «Овощехранилище» (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 1 тыс. т единовременного хранения в контейнерах, разработана институтами «Гипропротмелица» (ведущий), Гипроторг Минторга СССР и Проектным институтом № 2 Госстроя 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  $55 \text{ кг/м}^2$  (IV район), со снеговой нагрузкой  $100 \text{ кг/м}^2$  (III район) и расчетной температурой наружного воздуха: для ограждающих конструкций производственных помещений 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 овощей, цех товарной обработки и бытовые помещения.

Общехранилище предназначается для приемки, хранения, обработки перед реализацией и отправки овощей в торговую сеть.

Строительство общехранилища предусматривается на действующей плодовоощной базе.

Доставка овощей — в таре: по железной дороге 50% и автотранспортом 50%.  
Вместимость хранилища 991,0 тонн.

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

Каркас здания запроектирован из тонкоатенных профилей, выпускаемых заводами Минчермета СССР. Ограждающие стеновые конструкции предусмотрены из трехслойных панелей с металлическими профилированными листами и замковым 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 дает снижение расхода стали по сравнению с проектом-аналогом ТП 701-4-99 на 4%.

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

— повышенный уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Привязан:

Инв. №			

ТП 703-1-6.86 173

Лист  
2

Общая часть.

Основные положения по организации строительства общехранлища из легких металлических конструкций вместимостью 1 тыс. т. единовременного хранения в контейнерах разработаны на основании проектно-сметной документации в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85, утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 сентября 1985 г., № 140

Условия строительства

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

Характеристика объекта строительства.

Общехранлище представляет собой полнооборное здание из элементов заводского изготовления, Каркас из легких металлических конструкций

Здание общехранлища состоит из камер для хранения общей, грузовой коридора, цеха товарной обработки и навесов. В поперечном направлении здание представляет собой 3-х пролетную раму 19,2 м + 6,0 м + 19,2 м. Высота до низа подвешенного потолка 6,48 м.

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства общехранлища вместимостью 1 тыс. т. единовременного хранения в контейнерах определена по СНиП 1.04.03-85, кн. 4 (разд. 6, § 1, п. 12) и составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца. Нормы забела в строительстве по кварталам с нарастающим итогом:

Наименование показателей	Всего	в том числе по кварталам			
		I	II	III	IV
Полная сметная стоимость, тыс. руб.	634,25	177,59	443,98	621,57	634,25
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб.	340,17	112,26	278,94	326,56	340,17

Передача оборудования в монтаж 7-8 месяцы от начала строительства, монтаж оборудования 2 месяца (8-9 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.	634,25
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	340,17
2	Продолжительность строительства	мес.	10
3	Трудоемкость строительно-монтажных работ	чел/час	25247
4	Среднесписочная численность работников	чел.	19
	в том числе: рабочих	чел.	16
	ИТР, служащих, МОП и охраны	чел.	3

Потребность в строительных машинах и механизмах.

Земляные работы выполняются бульдозером ДЗ-17 и экскаватором с емкостью ковша 0,65 м³ (ЭО-4221).

Устройство монолитных фундаментов под каркас здания и монтаж сборных железобетонных конструкций подлпрных стен производить автокраном грузоподъемностью до 10 т (КС-3581) с длиной стрелы 10 м.

Монтаж металлоконструкций каркаса выполнять автоподъемным 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 2561 Е грузоподъемностью 6,3 т. Учитывая, что хранилище представляет собой полнооборное здание из элементов заводского изготовления со сборкой его на болтах без применения сварочных работ, точность установки анкерных болтов должна отвечать требованиям СНиП III-18-75, п. п. 1.98 - 1.106.

Монтаж металлоконструкций.

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

Монтаж колонн выполнять с предварительной раскладкой их у места установки и строповкой за верхнюю часть, что обеспечивает строго вертикальное положение их при установке на фундаментах. Установленные и закрепленные на фундаментах анкерными болтами колонны раскрепляют постоянными или временными (в местах отсутствия постоянных) связями и производят проверку их вертикальности в обеих плоскостях разбивочных осей при помощи теодолитов.

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

Профнастил крепить ко всем прогонам в каждой балке самонарезающими винтами В6х25. Между собой листы настила по всей площади соединять комбинированными заклепками ЗК-12 с шагом 400 мм. В продольных стыках на прогонах обеспечивать перехлест листов не менее 250 мм.

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

Монтаж конструкций подвешенного потолка укрупненными картами размером 3х6 м осуществляется при помощи лебедок и системы блоков, закрепленных на прогонах П4.

Привязан			
Иль №			
Лист			

Т.П. 703-1-6.86 ПЗ 3

Альбом 1

Топограф проект

Иль № 0001, 0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010, 0011, 0012, 0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 0018, 0019, 0020, 0021, 0022, 0023, 0024, 0025, 0026, 0027, 0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, 0036, 0037, 0038, 0039, 0040, 0041, 0042, 0043, 0044, 0045, 0046, 0047, 0048, 0049, 0050, 0051, 0052, 0053, 0054, 0055, 0056, 0057, 0058, 0059, 0060, 0061, 0062, 0063, 0064, 0065, 0066, 0067, 0068, 0069, 0070, 0071, 0072, 0073, 0074, 0075, 0076, 0077, 0078, 0079, 0080, 0081, 0082, 0083, 0084, 0085, 0086, 0087, 0088, 0089, 0090, 0091, 0092, 0093, 0094, 0095, 0096, 0097, 0098, 0099, 0100

**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 периодически испытаниям с занесением результатов в журнал;
- в) способы строповки элементов конструкций должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении близком к проектному;
- г) расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.д.)
- д) до выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим монтажом, и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом.

**Противопожарные требования**

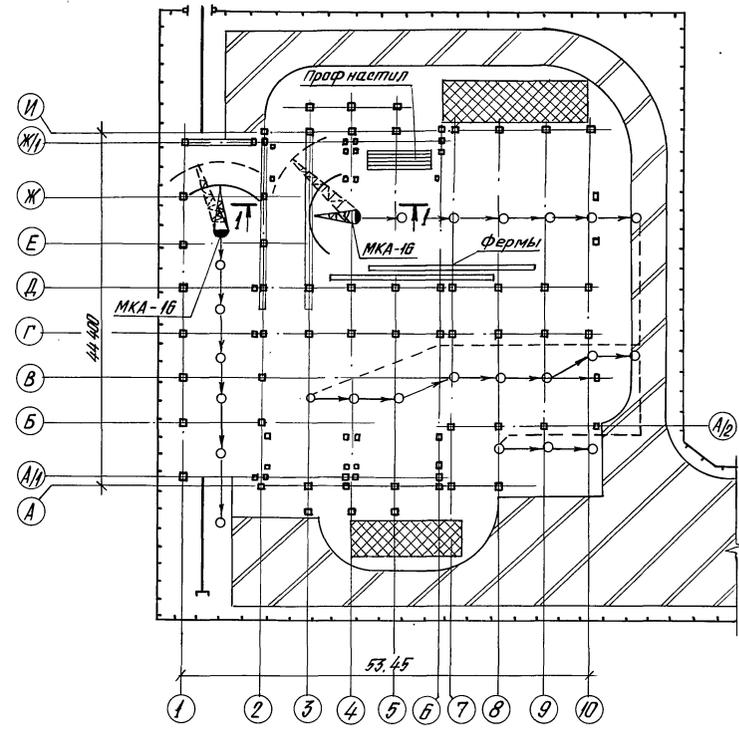
Организация строительной площадки выполняется с учетом требований „Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ“ (Главное Управление ПО МВД СССР, г. Москва, 1978 г.) и изменений и дополнений к „Правилам пожарной безопасности“ от 8 февраля 1985 г.

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

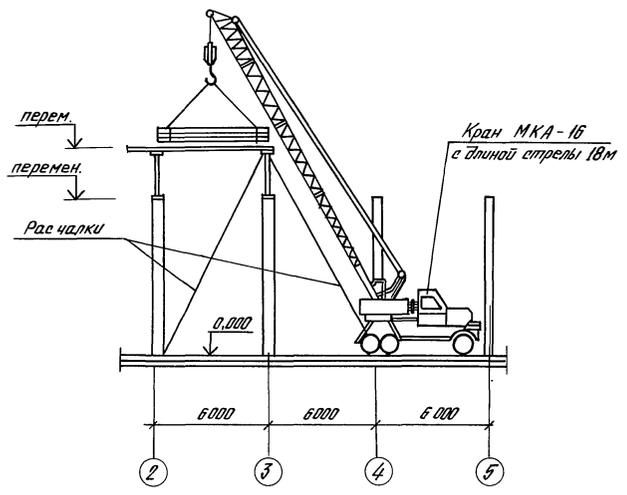
Не допускается производство строительно-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи.

Стеновые панели и панели подвешенного потолка со старыми 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 24м. На месте производства работ количество утеплителя не должно превышать суточной потребности.

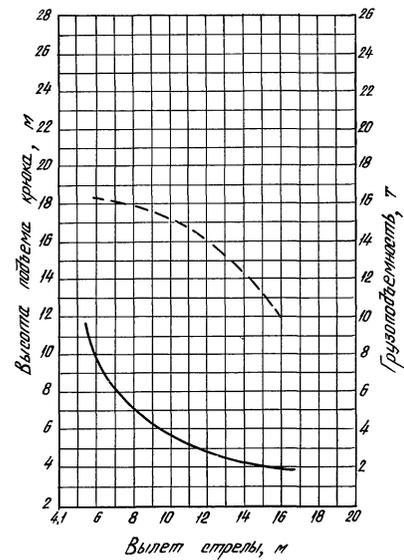
**Схема проходов монтажного крана**



Разрез 1-1



**Характеристика крана MKA-16 с длиной стрелы 18 м**



**Условные обозначения**

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

Привязан	
Инд №	

Листы

Титульный проект

Шифр № листа, Раздел и дата выдачи

### Технология производства.

Общехранилище предназначается для приёмки, хранения, товарной обработки, фасования и отправки корнеплодов (маркови) в торговую сеть.

Вместимость хранилища определена по корнеплодам (маркови) и составляет 291,0 тонну.

Годовая производственная программа с учетом краткосрочного хранения и реализации ранней продукции составит 186,0 тонн.

Режим работы односменный при восьмичасовом рабочем дне (см. ориентировочный график работы общехранилища. Табл. N1) Общехранилище предусмотрено в составе действующей плодовоовощной базы, в которой имеются: автобесовая, гравеостойник, склад тары, зарядная электропогрузчиков, трансформаторная подстанция, ремонтная служба.

### Технология и механизация приема, хранения и обработки.

Доставка корнеплодов (маркови) производится 50% по железной дороге и 50% автотранспортом.

Поступление корнеплодов в торе (мешки, контейнеры).

Взвешивание продукции производится на железнодорожных весах железнодорожной станции и автомобильных весах плодовоовощной базы. Контрольное взвешивание - на платформенных весах РПШ 13Б, размещенных на разгрузочных платформах.

Разгрузка транспорта осуществляется с помощью конвейеров передвижных, сталоб передвижных, электропогрузчиков ЭВ-687-22-И. Штабелирование продукции в камерах хранения производится электропогрузчиком ЭВ-687-45-И фирмы "Балканкар".

Корнеплоды, поступающие в общехранилище для закладки на длительное хранение, должны быть перебранными, откалиброванными и освобожденными от земли и грязи.

Хранение корнеплодов предусмотрено в поддонах (контейнерах) специализированных СП-5-0,45-2 вместимостью 275 кг по маркови, в 4-х камерах с искусственным охлаждением.

Температурный режим в камерах хранения - t°С = 0°С, относительная влажность φ = 90%.

Высота складирования поддонов ящичных 7-б ярусом.

Порядок укладки грузов в камерах и зазоры между штабелями приняты в соответствии с "Межотраслевой инструкцией по определению емкости холодильников".

Контроль качества продукции при приемке, хранении и реализации возлагается на лабораторию плодовоовощной базы в состав которой входит общехранилище.

Предреализационная обработка маркови, инспекция, мойка и расфасовка маркови в мелкую тару по 1 кг (80% от общего количества) осуществляется на линии фасования маркови в пакеты ЛФМП-600 с последующей автоматизированной укладкой фасованной продукции с помощью машины загрузочной МЗ-1 в тару - оборудование типа ТДС-4-1.

20% перебирается на машине переборочной МПК-2 и затаривается в мешки, которые укладываются на поддоны ПЗ-800, 1200. 1,0 А/ш по ТДС-91788.

После товарной обработки продукция взвешивается на весах товарных РПШ-13М в цехе товарной обработки и с помощью электро-

погрузчика ЭВ-687-22-И и тележки гидравлической ТГВ-500М

грузится в автотранспорт и отправляется на реализацию.

Ремонт и хранение тары производится в службах плодовоовощной базы.

Предусмотренная механизация погрузочно-разгрузочных работ и технологических процессов приемки, складирования, предреализационной обработки и отправки продукции обеспечивает уровень механизации 76%. Коэффициент сменности оборудования 1.

Отходы от сортировки и переборки маркови при предреализационной обработке собираются в контейнеры (от машины переборочной МПК-2 и от линии товарной обработки и фасования маркови ЛФМП-600) и электропогрузчиком грузятся в автотранспорт, взвешиваются на автовесах и отправляются на переработку или на корм скоту.

Организационно в общехранилище предполагается наличие одной секции хранения с группой материально-ответственных лиц.

Продукция из камеры хранения передается по весу в цех товарной обработки, а затем в торговую сеть.

### Штаты.

В соответствии с вместимостью общехранилища и трудоемкостью производственных процессов принят обслуживающий персонал, приведенный в таблице N2.

Таблица N2

Наименование работ	1	2	3	4	5
1. Обслуживание линии "ЛФМП-600"	5	-	-	5	16
2. Ручная переборка на линии "ЛФМП-600"	3	-	-	3	16
3. Обслуживание машины МЗ-1	1	-	-	1	16
4. Ручная переборка на комплексе оборудования	1	-	-	1	16
5. Рабочие на погрузчиках	3	-	-	3	20
6. Грузчики	6	-	-	6	20
7. МОП:					
-кладовщик	1	-	-	1	20
-ремонтник электротехники	1	-	-	1	20
Итого	21	-	-	21	-

### Организация труда.

Технология и организация работы общехранилища запроектированы с учетом рациональной организации труда работников. Эта задача охватывает технологию приемки, хранения, товарной обработки и отправки груза, планировку хранилища, выбор оборудования с учетом механизации всех трудовых операций, планирование работ хранилища.

С учетом выполнения указанных мероприятий в проекте хранилища предусмотрено:  
-блокировка холодильника с цехом товарной обработки

и бытовыми помещениями

- количество охлаждаемых камер, в соответствии с расчетом, учитывающим вид хранимой продукции, условия хранения, сроки хранения и др., с целью рационального использования площадей и кубатуры, снижения трубедежности и стоимости складских работ в проекте предусмотрено использование поддонов ящичных специализированных.

Проектом механизации технологического процесса и погрузочно-разгрузочных работ предусмотрено:

а) использование оборудования, изготавливаемого промышленностью (МПК-2М, ЛФМП-600, МЗ-1 и др.)

б) комбинированное применение различных средств механизации (электропогрузчиков ЭВ-687-45-И и ЭВ-687-22-И, гидравлических тележек ТГВ-500М.)

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Размещение отдельных помещений и компоновка технологического оборудования выполнены с учетом "Правил техники безопасности и производственной санитарии на плодовоовощных предприятиях", утвержденных приказом Минторга СССР от 30.12.77 N272, "Временных норм технологического проектирования и техникоэкономических показателей цехов товарной обработки и фасовки картофеля, овощей и плодов в составе плодовоовощных баз и хранилищ" ВНТ-01-75, "Норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции", ВНТ-6-86

Вся работа машин и механизмов, санитарная обработка оборудования и помещений должны производиться по действующим инструкциям по эксплуатации и технике безопасности.

### Производственная санитария.

Установка оборудования обеспечивает свободный доступ к рабочим органам машин для их обслуживания.

Для санобработки оборудования и мойки полов в цехе предусмотрены поливочные краны.

Перед загрузкой хранилище дезинфицируют, опрыскивая раствором формалина, проветривают, внутренние поверхности белят свежемолотой известью с добавлением медного купороса и просушивают.

Мероприятия по охране окружающей природной среды.

Для очистки сточных вод от линии фасования маркови ЛФМП-600 на территории плодовоовощной базы предусматривается строительство грязеотстойника.

Привязан			
ИНВ.М			

ТП 703-1-6.86

13

5

А.М.Солтанов  
С.И.Сидорова  
М.И.Сидорова  
В.И.Сидорова  
Л.И.Сидорова  
И.И.Сидорова  
О.И.Сидорова  
К.И.Сидорова  
Н.И.Сидорова  
Р.И.Сидорова  
С.И.Сидорова  
Т.И.Сидорова  
У.И.Сидорова  
Ф.И.Сидорова  
Х.И.Сидорова  
Ц.И.Сидорова  
Ч.И.Сидорова  
Ш.И.Сидорова  
Щ.И.Сидорова  
Ъ.И.Сидорова  
Ы.И.Сидорова  
Э.И.Сидорова  
Ю.И.Сидорова  
Я.И.Сидорова

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Производительность		К-во смен	Месяцы											
	в смену	в сезон		январь	февр.	март	апр.	май	июнь	июль	авг.	сент.	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Забоз на краткосрочное хранение	4,2	2970	70								5	—	15		
2. Забоз на длительное хранение	49,5	991,0	20									15	—	5	
3. Хранение	-	991,0	300 сут.	15											
4. Предрезалиционная обработка краткосрочного хранения	-	297,0													
5. Реализация маркировки	-	294,0													
а) фасованной в мешки	1,47	590	40								5	—	1		
б) фасованной по 1кг	3,84	235,0	61								5	—	27		
6. Предрезалиционная обработка длительного хранения:	-	991,0													
7. Реализация маркировки:	-	892,0													
а) фасованной по 1кг	3,84	714,0	186								5	—	27		
б) фасованной в мешки	1,24	178,0	144											1	

Условные обозначения:  - 1 смена;  - круглосуточно.

Холодоснабжение

Холодоснабжение общехранилища маркировки вместимостью 1 тыс. т - децентрализованное.

Исходные расчетные данные:

1. Температура наружного воздуха +30°C
2. Расчетная температура камеры -1°C
3. Охлаждение 15 дней
4. Температура охлаждения маркировки до 0°C.

Расход холода берется согласно норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей ОНП-6-80 Минсельхоз СССР, Минторг СССР.

Общий расход холода для подбора оборудования на одну камеру составляет 33,8 кВт (29130 ккал/час).

Для поддержания температурного режима в камерах, на каждую камеру устанавливаем 1-холодильно-нагревательную машину ХМФ-32 холодильной производительностью 37,2 кВт (32000 ккал/ч) при температуре наружного воздуха +30°C и при температуре воздуха на входе в воздухоохладитель +2°C с конденсатором воздушного охлаждения.

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

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

Система автоматизации обеспечивает:

1. Автоматическое поддержание необходимой температуры.
2. Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы.
3. Защиту от подмораживания продуктов.
4. Автоматическое включение 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 электродвигателем АПВ2-70-6Ф - 11 кВт \* 2 = 22 кВт.
  2. Конденсатор с электродвигателем 4ЯХ90Л4УЗ - 2,2 кВт \* 2 = 4,4 кВт.
  3. Воздухоохладитель с электродвигателем 4ЯХ90Л4СУ4 - 2,2 кВт \* 2 \* 2 = 8,8 кВт.
  4. Воздухонагреватель ТЭН-100Я-9,0 кВт \* 2 = 18,0 кВт
- Максимально-установленная мощность на одну камеру - 53,2 кВт  
Всего - 53,2 \* 4 = 212,8 кВт

Привязан			

ТЛ 703-1-6.86

Лист 6

Альбом 1

Учв. № 10001. Подпись и дата. Взам. Инв. №

### Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект общехранилища вместимостью тыс. т. разработан в соответствии с технологическим заданием, архитектурно-строительными чертежами, строительными нормами и правилами: СНиП II-33-75, СНиП II-32-76. Общесоюзных норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и общей "АНТП-Б-86, санитарных норм и правил СН-245-74.

Расчетная зимняя температура для проектирования отопления - 20°C.

Теплоснабжение предусмотрено от сетей базы, в здании расположен тепловой ввод, от которого осуществляется распределение тепла по вводам потребителей.

Распологаемый напор на вводе принят не менее 12 м вод. стола. Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения принята вода - 150-70°C.

Отопление производственных и вспомогательных помещений предусматривается радиаторами стальными панельными типа РСГЭ.

Расход тепла на отопление и вентиляцию приведен на листе ДВ-1.

Для поддержания необходимого температурно-влажностного режима камеры хранения оборудуются приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией. Для этого в каждой камере устанавливаются приточно-рециркуляционная установка с осевым вентилятором и смешительным клапаном типа КЛШ. На каждую камеру устанавливается по одной установке.

Вытяжной воздух удаляется выдвиганием через вытяжные отверстия с утепленной заслонкой.

Запроектированные установки позволяют производить вентиляцию продукции наружным, рециркуляционным воздухом или смесью наружного и внутреннего воздуха, тем самым поддерживать необходимые параметры воздуха.

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

Отопление верхней зоны производится холодильно-нагревательными машинами.

В цехе товарной обработки предусматривается естественная вентиляция через открывающиеся створки окон, т.к. кубатура на одного работающего более 40 м<sup>3</sup> и нет вредных выделений. Системы вентиляции автоматизируются. Решение по автоматизации систем даны в разделе ЯК.

Так как в овощехранилище поддерживается влажность 90%, воздухоподвод для камер хранения выполняется из оцинкованной кровельной стали.

### Водоснабжение и канализация

#### Водоснабжение

Источником водоснабжения является внутриплощадочный объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, обеспечивающий общехранилище парасходу и на пору. Вода для хозяйственно-бытовых и производственных целей должна отвечать требованиям ГОСТ 2874-82, "Воды 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 40 л/сек (25522,3 м<sup>3</sup> объем здания) степень огнестойкости V, категория II, в.

В здании предусмотрен один ввод Ø100 мм из чугунных напорных раструбных труб.

На вводе в здание устанавливается задвижка, внутренняя сеть запроектирована из стальных водогазопроводных легких труб Ø15-100 мм. Прокладка труб открытая.

Согласно временным нормативом по проектированию зданий из ЛМК по хранению и обработке картофеля, общей и фруктов п.ч.1 предусматривается внутреннее пожаротушение через пожарные краны из расчета 2 струи по 2,5 л/сек. (СНиП 2.04.01-85, табл.2).

В цехе товарной обработки общей согласно СНиП 2.04.01-85 п.6.4 предусматривается внутреннее пожаротушение через пожарные краны из расчета 2 струи по 2,5 л/сек.

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

Проектом предусматривается устройство одной системы водоснабжения.

Расчетные расходы воды приведены в общих данных.

Горячая вода требуется для мытья рук и душевых. Горячая вода обеспечивается от сетей хозяйства. Нормы расхода воды приняты по СНиП 2.04.01-85. Приведены расходы в общих данных.

#### Канализация

В здании овощехранилища запроектирована хозяйственно-фекальная канализация от санузлов и душевых и производственная от линии ЛФМП-600, мытья полов и оборудования. Производственные стоки, содержащие песок, растительный грунт и брусочки механические примеси перед поступлением во внутриплощадочную сеть проходят через грязевый стоиловик плодощадоуночной базы, где предполагается строительство общехранилища. При невозможности принятия этих стоков в грязевый стоиловик базы необходимо разработать локальные очистные сооружения для цеха товарной обработки общей по расчетным данным, приведенным на странице 27. Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб.

Прибыль				
Итого				

Т/П 703-1-6.86

21542-07 10

173

Лист

7

Листом 1

Итого листов, полученных в виде 23 листов

Мероприятия по охране окружающей среды

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

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	производственные
1	2	3	4	5	6	7
м³/сут.	34,59	4,25	30,34	—	—	—
м³/час	4,316	1,97	2,346	2789,5	1,03	1,7595

Расход воды на внутреннее пожаротушение цеха товарной обработки овощей - 5,0 л/сек - две струи по 2,5 л/сек. каждая  
Наружное пожаротушение - 40 л/сек.

Электротехническая часть

Электроснабжение проектируемого склада определяется при привязке проекта.

Электроприемники склада относятся:

- к I категории - приборы охранной и пожарной сигнализации, эвакуационное освещение.
- к II категории - холодильные машины
- к III категории - остальные электроприемники

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты типа ВРУ, силовых распределительных щитов - щиты типа ШРП с предохранителями с отключающим рубильником

Силовые электроприемники в основном питаются комплектно с пусковой аппаратурой, К токоприемникам, не укомплектованным пусковой аппаратурой, проектом предусмотрены магнитные пускатели типа ПМА.

Проектом предусмотрено общее равномерное и эвакуационное освещение помещений.

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

В складских помещениях к установке приняты светильники с лампами накаливания, в производственных и административных - 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 приводом АПВ в винилпластовых трубах в подготовке пола.

Инв. и подл. Подпись и дата

Привязан
Инв. N

ТП

Лист 8

### Автоматизация

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

В каждой камере автоматизируются холодильная машина ХМФ-32, приточная система и вытяжная система.

Приборы и средства автоматизации выпускаются отечественной промышленностью.

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

Заводская схема автоматизации холодильной машины обеспечивает:

11. Автоматическое поддержание температуры в камерах -1°С... 4°С.
12. Автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы.
13. Защиту продуктов от подмораживания.
14. Оттаивание воздухоохладителей горячими парами ледяной.
15. Периодическое перемешивание 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-В», 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 управления системами активной вентиляции.

Для обеспечения нормальной работы устройства «Среда-1» и облегчения условий эксплуатации хранилища в проекте предусмотрено для каждой из 4-х камер по объему термометру сопротивления, которые через соответствующие переключателя 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 комплектом с устройством «Среда-1».

3. Для каждой камеры предусмотрена блокировка вытяжной системы 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 с алюминиевыми жилами, цепи измерения - медными проводами в стальных трубах в пределах камеры, а далее до устройства «Среда-1» в отдельном каробе.

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

Монтаж приборов и средств автоматизации выполняется согласно строительным нормам и правилам СНиПШ-34-74.

#### Связь и сигнализация.

Настоящим проектом связи и сигнализации общехранилища /с охлаждением/ из легких металлических конструкций вместимостью 1 тыс. т. одновременного хранения в контейнерах предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- 1) телефонизация
- 2) радификация
- 3) электрочасофикация
- 4) сигнализация «человек в камере»
- 5) пожарная сигнализация

Для телефонизации и электрочасофикации общехранилища предусматривается ввод кабеля комплексной сети емкостью 10х2 линий. Кабель ТПП 1х2х0,5мм заканчивается распределительной телефонной коробкой КРТП10х2, в коробку абонентским однопарным кабелем ТПП 1х2х0,5мм включаются 1 телефонный аппарат и вторичные электрические часы в количестве 4шт. Кабель комплексной сети включается в станционные устройства телефонизации и электрочасофикации хозяйства.

Для радификации общехранилища предусматривается устройство кабельного ввода радиотрансляционной сети базы.

Разводка радиосети по зданию ведется проводам ППЖ 2х12мм.

Всего устанавливается 11 громкоговорителей мощностью по 0,25 Вт каждый.

В соответствии с правилами техники безопасности холодильных установок в камерах с температурой 0°С и ниже предусматривается установка кнопок сигнализации «человек в камере».

Всего устанавливается 4 кнопки. Кнопки соединяются между собой последовательно кабелем ТПП1х2х0,5мм, образуя шлейф сигнализации, который включается в объектовый охранный прибор «Сигнал-31», устанавливаемый в служебном помещении.

Для сигнализации на случай возникновения пожара предусматривается установка тепловых пожарных извещателей типа ИП105-2/4 во всех помещениях, где возможно возникновение пожара. В каждом помещении устанавливаются извещатели не менее 2-х. Расстояние между извещателями должно быть не более 4х м и не более 2-х м от стен.

Для удобства эксплуатации перед вводом в помещение и через каждые 10 извещателей внутри помещений должны быть установлены ответственные коробки типа УК-211.

Извещатели соединяются между собой последовательно кабелем ТПП 1х2х0,5мм, образуя луч пожарной сигнализации, который включается в приемный прибор пожарной сигнализации базы.

Левборт

Шиф. 170001. Подпись и дата вкл. шиф.

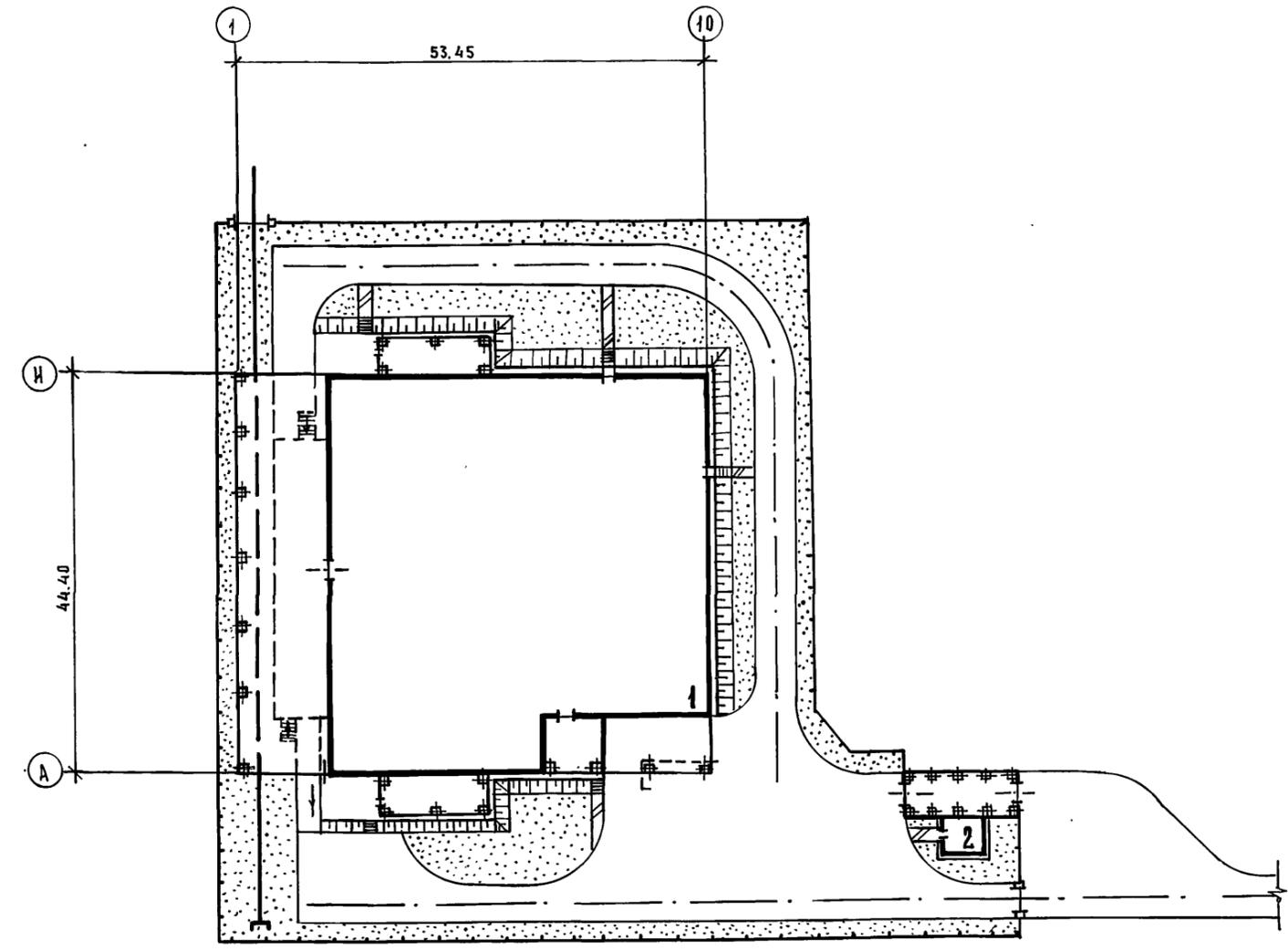
Привязан	
Шиф. №	

ТП 703-1-6.86

21542-07

Альбом 1

Типовой проект



Экспликация зданий и сооружений

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

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь территории	га	0.59	
2	Площадь застройки	га	0.30	
3	Площадь автодорог и замощенных участков	га	0.15	
4	Площадь озеленения	га	0.14	
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 703-1-6.86		ГП		
Ст. техн.	Курило	23.05.86	Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах.	Студия	Лист	Листов
Рук. гр.	Малинкин	23.05.86		Р		1
Гл. спец.	Коротков	23.05.86				
Нач. отд.	Рябинский	23.05.86				
Гл. инж. пр.	Цуканов	23.05.86				
Н. контр.	Касьянова	23.05.86	Схема генерального плана		Госкомсельхозтехника Гипропротемтеплица Воршиловград	
Гл. инж.	Васильев	23.05.86	М 1:500			

Альбом

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема технологических процессов и механизации производства	
3	План на отм. 0,000 с расстановкой технологического и подземно-транспортного оборудования Схема грузопотоков	
4	Фрагменты цеха товарной обработки, камеры и платформы с расстановкой и привязкой оборудования.	
5	Разрезы: Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; К-К; Л-Л.	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
ГОСТ 21133-75	Поддоны ящичные специализированные для картофеля, овощей, фруктов и бахчевых культур	
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские	
ОНТП-6-86	Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 703-1-6,86ТХН	Стол передвижной	
ТП 703-1-6,86ТХСО	Спецификация оборудования	

Железнодорожным транспортом — 27,0 тонн / 1 вагон /  
 автотранспортом — 27,0 тонн / 13 машин /  
 По реализации — 5,0 тонн  
 автотранспортом — 5,0 тонн / 3 машины /  
 Производительность цеха товарной обработки — 5,0 тонн / сутки  
 в том числе фасовки  
 В мелкую тару по 1,5 кг — 3,8 тонн / сутки  
 В мешки — 1,2 тонн / сутки  
 Режим работы — 1 смена  
 Численность работающих — 21 чел / сутки  
 В том числе:  
 Рабочие на погрузчиках — 3 чел.  
 Грузчики — 6 чел.  
 Производственные рабочие цеха товарной обработки — 10 чел.  
 МОП — 2 чел.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Общие указания:

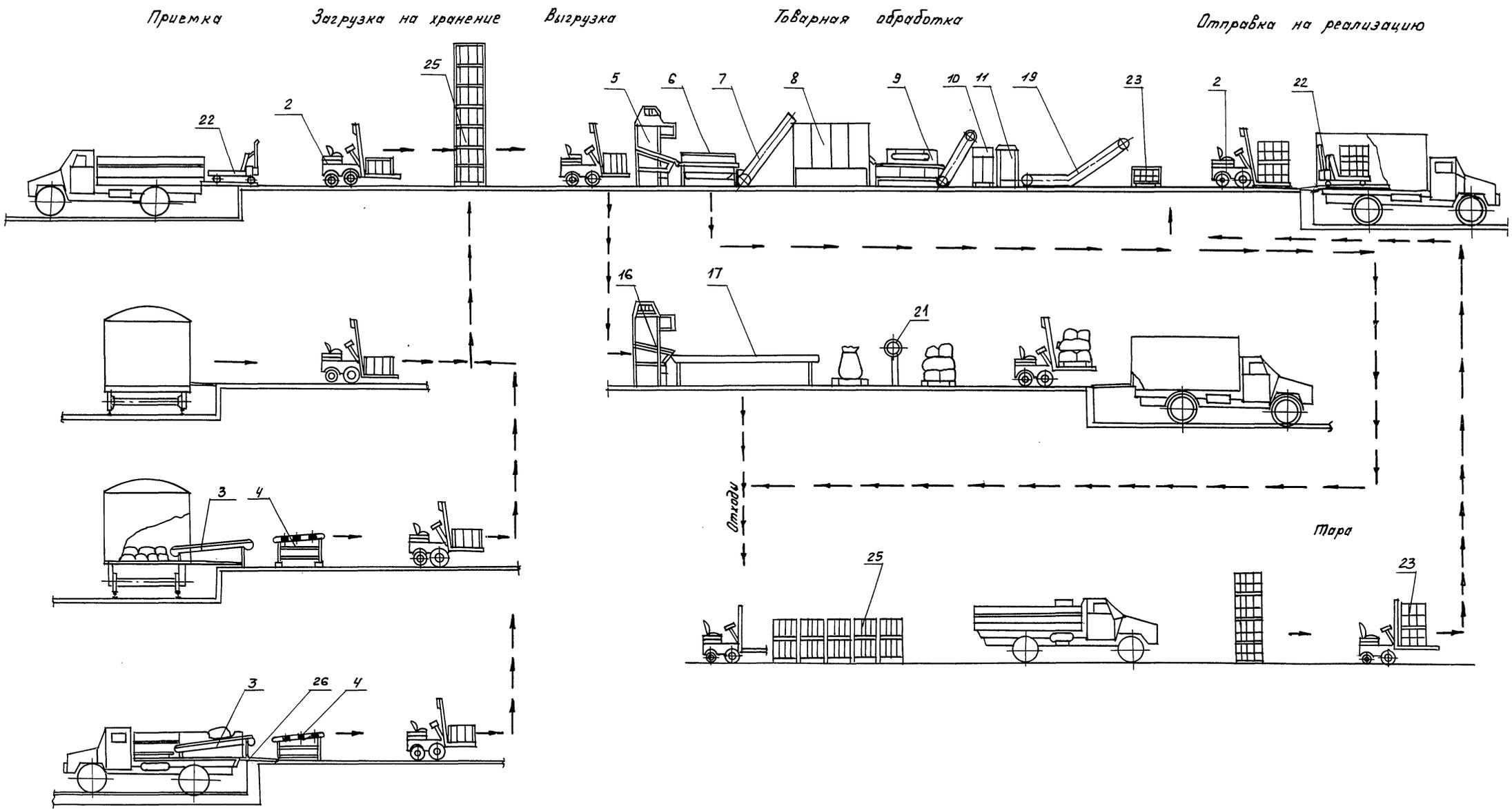
Вместимость общехранялица — 991,0 тонн  
 В том числе по камерам хранения №1 и №3 — 236,5 тонн  
 №2 и №4 — 259,0 тонн  
 С учетом оборачиваемости — 1288,0 тонн  
 Годовая производственная программа — 1186,0 тонн  
 Суточный грузооборот по поступлению — 54,0 тонн

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*

Привязан:		
ИНБ. №		
ГП	Абрамова	Иванов
Мок. отд.	Бобров	Иванов
В. техн.	Рябенко	Иванов
П. мех.	Фришман	Иванов
Ст. инж.	Львина	Иванов
Инж.	Иржаева	Иванов
ТП 703-1-6,86	ТХ	
Общехранялица из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах.	Статус	Лист
	Р	1
Общие данные	Листов	5
	Минторг СС СР	
	ГИПРОТОРГ	
	Москва	

ИНБ. № подл. Измен. №

Альбом



Инв. № подл. *Исходник* и дата. *1986* *Вз. инв. №*

ГНП	Израмова	<i>Израмова</i>	ТП 703-1-6.86	ТХ
Нац. ад.	Бордов	<i>Бордов</i>		
Гл. тех.	Лобоченко	<i>Лобоченко</i>		
Гл. мех.	Фридман	<i>Фридман</i>		
Ст. инж.	Левина	<i>Левина</i>		
Инж.	Киржасова	<i>Киржасова</i>		
Привязан:			Общехранилище из ЛМК	Табля
			ёмкостью 10 тыс. т.	Лист
			в контейнерах.	2
			Принципиальная схема техно-	Минторг СССР
			логических процессов и меха-	ГИПРОТОРГ
			низации производства	Москва
Инв. №	н. канц.	Фридман	21542-01	15

Альбом 1

Фрагмент №2 см. лист ТХ-4

Фрагмент №1 см. лист ТХ-4

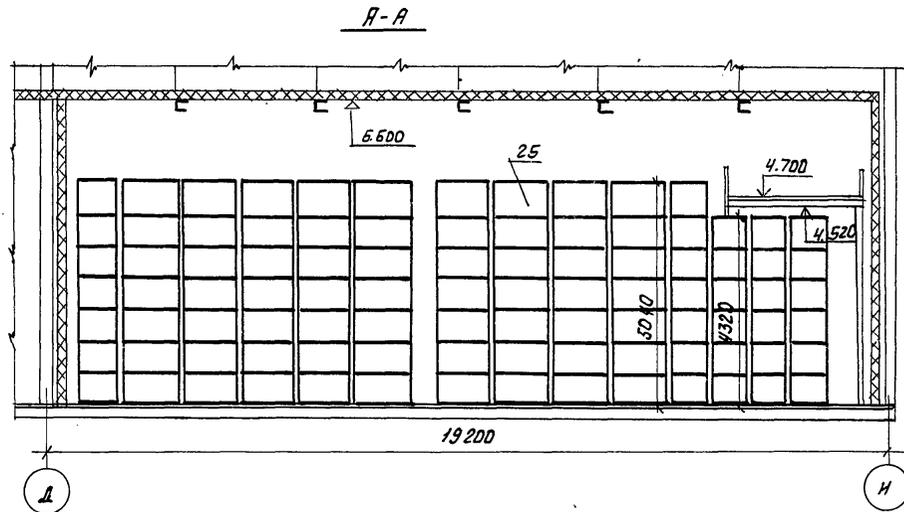
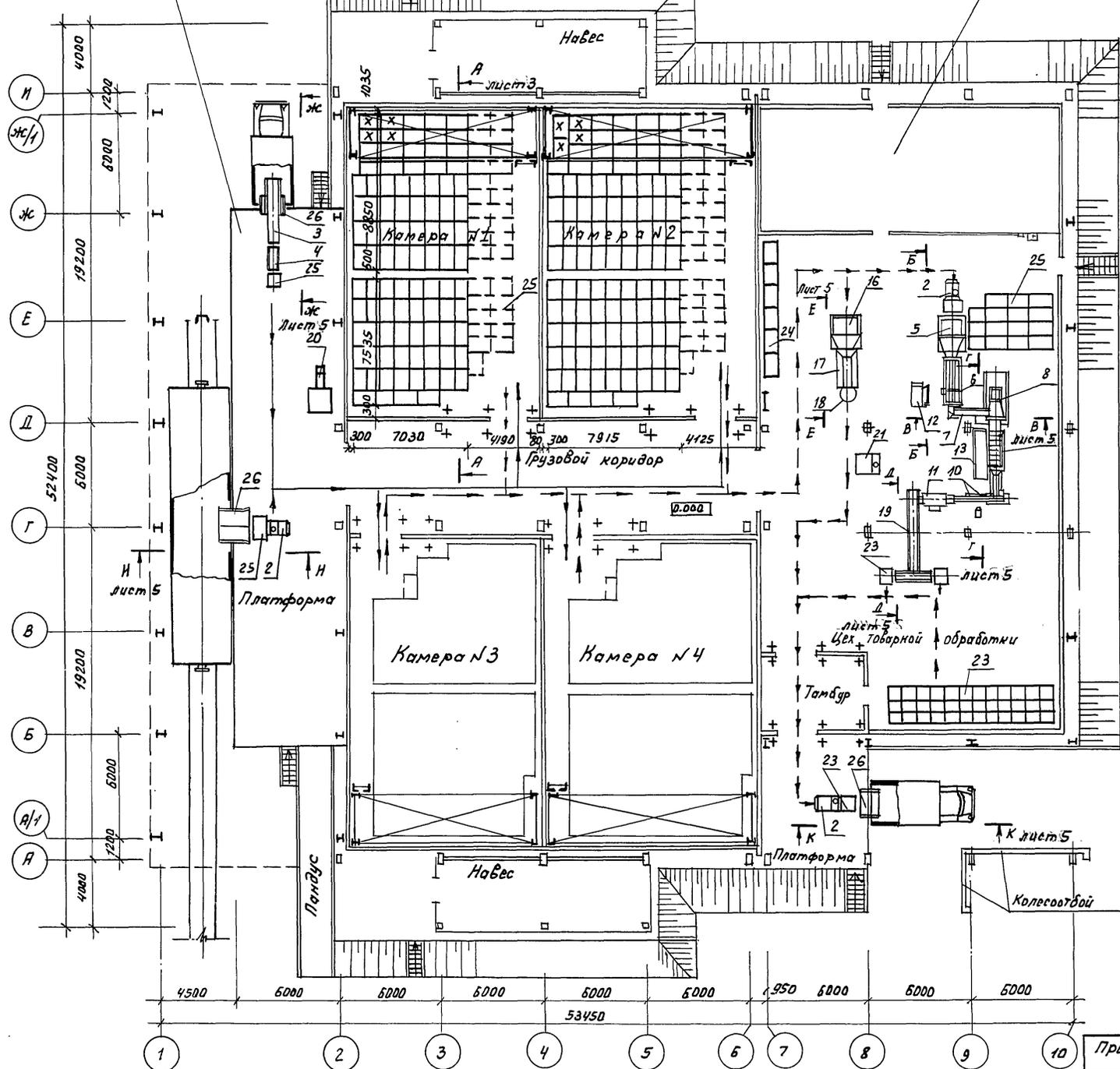


Таблица вместимости

Наименование продукции.	Кол-во 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 камер, т.	
				Н-70	Б-70			Н-70	Б-70	Н-70	Б-70
Морковь	2	1,3	Поддон-ящикный сл-5-0,45-2	275	350	860	1720	236,5	300,0	473,0	600,0
Морковь	2	2,4	"	275	350	942	1884	259,0	330,0	518,0	660,0
Итого:	4	1-4	"	275	350	3604				991,0	1260,0

- (х) - Поддоны, штабелируемые в 4 яруса (h=2880мм)
  - Спецификацию оборудования смотри листы ТХ-10
  - Разрезы Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д; Е-Е; Ж-Ж; И-И; К-К смотри лист ТХ-5.
- Условное обозначение к схеме грузопотоков:

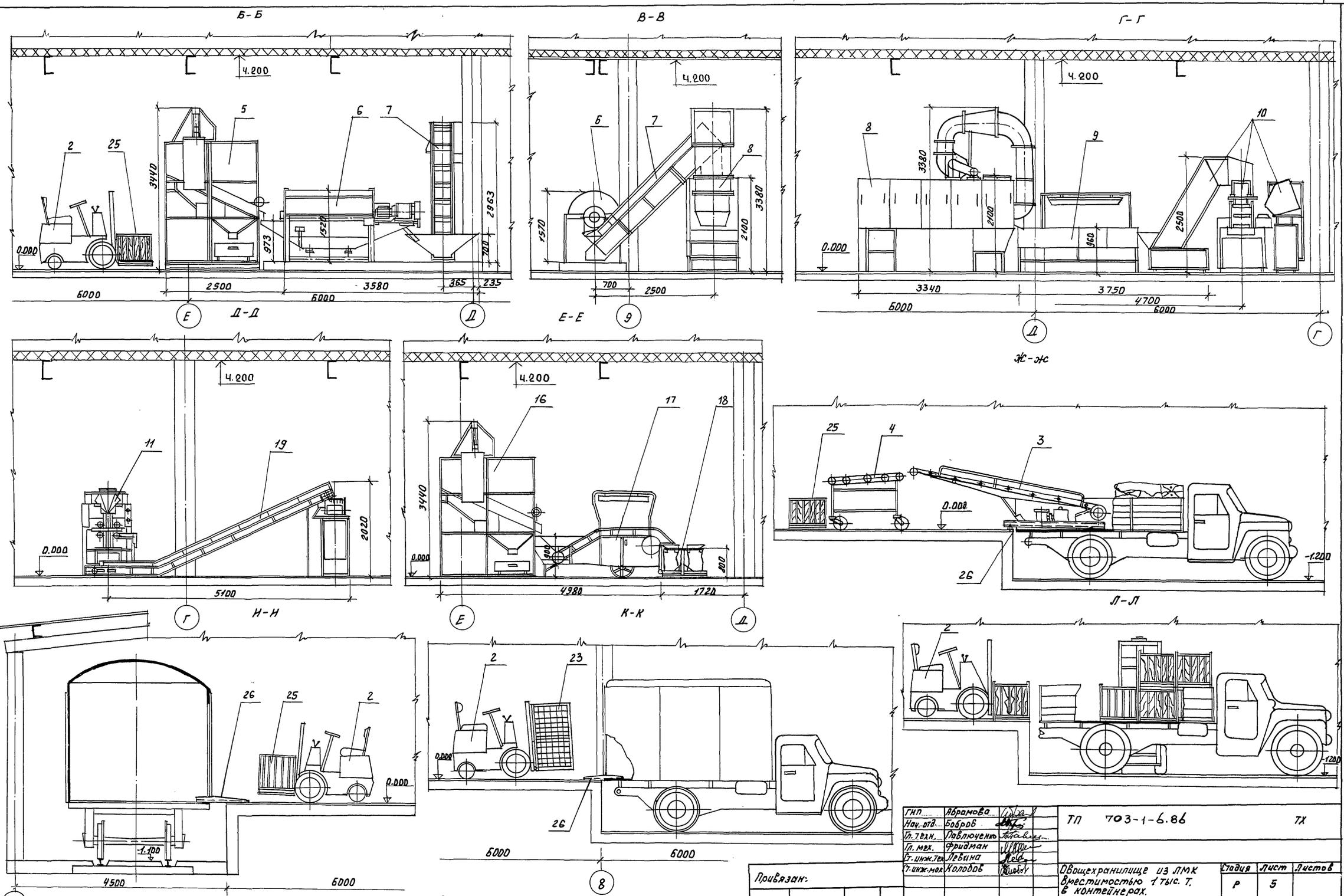
→ Поступление продукции на хранение  
 ← Поступление продукции на товарную обработку и реализацию.

Инв. № инв. склада и дата 13.01.86  
 Гл. констр. Иванов  
 Инж. техн. Павлюченко  
 Инж. мех. Фридман  
 Ст. инж. Лебина  
 Инж. техн. Кузнецова  
 Ст. инж. мех. Колдобов

ГНП	Арамова	Иванов	ТП 703-1-6.86	ТХ
Нач. отд.	Бобров	Иванов		
Инж. техн.	Павлюченко	Иванов		
Инж. мех.	Фридман	Иванов	Общехранитель из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах.	Стация Лист Листов Р 3
Ст. инж.	Лебина	Иванов		
Инж. техн.	Кузнецова	Иванов		
Ст. инж. мех.	Колдобов	Иванов	Минторг ССР ГИПРОТОРГ Москва	



А.А.А.А.А.А.



Разрезы вынесены с листов ТХ-3; ТХ-4

Примечания:

Инв. №

Гип.	Абрамова	И.И.И.
Нач. отв.	Бобров	И.И.И.
Арх. техн.	Лавлюченко	И.И.И.
Арх. мех.	Фрицман	И.И.И.
Арх. инж. тех.	Лебина	И.И.И.
Арх. инж. мех.	Холодоб	И.И.И.

ТП 703-1-6.86

ТХ

Общехранилище из ЛМК  
Вместимостью 1 тыс. т.  
в контейнерах.

Этаж	Лист	Листов
Р	5	

Минторг СССР  
ГИПРОТОРГ  
Москва

21542-01 18

# Типовой проект

Овощехранилище  
/ с охлаждением / из легких металлических  
конструкций вместимостью 1 тыс. т. одновременного  
хранения в контейнерах.

## Альбом 1

Эскизный чертеж общего вида  
нетиповой конструкции  
технологического оборудования.

Инв. № подл. Подпись и дата ВЗ. инв. №

Привязан

Инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
СП-1	Стол передвижной.	

Инв. № подл. Подпись и дата ВЗ. инв. №

Привязан

ТП 703-1-6.86

ТХН

Содержание.

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Минторг СССР  
ГИПРОТОРГ  
Москва

### Техническая характеристика

- Грузоподъемность, тн. — 0,2.
- Габаритные размеры, мм. — 1650 x 820 x 1250
- Масса, кг. — 142.

Поз.	Наименование	К-во	Общий вес, кг.	Должность и №
1	Шарикоподшипник №202 ГОСТ 8338-75	8	0,32	
2	Шарикоподшипник №204 ГОСТ 8338-75	12	1,2	
3	Лента транспортерная Л-2; 5-820; Ппр3 Б-600 ГОСТ 20-76 E=3,3 м.		19	
4	Гайка М12-0Н ГОСТ 5915-70	7	0,412	
5	Винт М5х16 ГОСТ 17475-80	10	0,52	
6	Шайба пружинная 12 ГОСТ 6402-70	2	0,006	
7	Штифт цилиндрический ЧГ-18 ГОСТ 3128-70	3	0,06	
8	Чурун СЧ 15-32 ГОСТ 1412-85		8	
9	Лист 6 ГОСТ 19903-74		2,0	
10	Уголок равност. 25x25x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79 E=2,2 м.		3,5	
11	Уголок равност. 50x50x5 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79 E=3,5 м.		12	
12	Круг 30 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79 E=6,3 м.		18	
13	Круг 72 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79 E=11 м.		21,5	
14	Труба 80x1 ГОСТ 8734-75 Ст.3 ГОСТ 535-79 E=4,2 м.		36	
15	Труба 25 ГОСТ 3262-75 E=8,8 м.		19	

Привязан

Инв. №

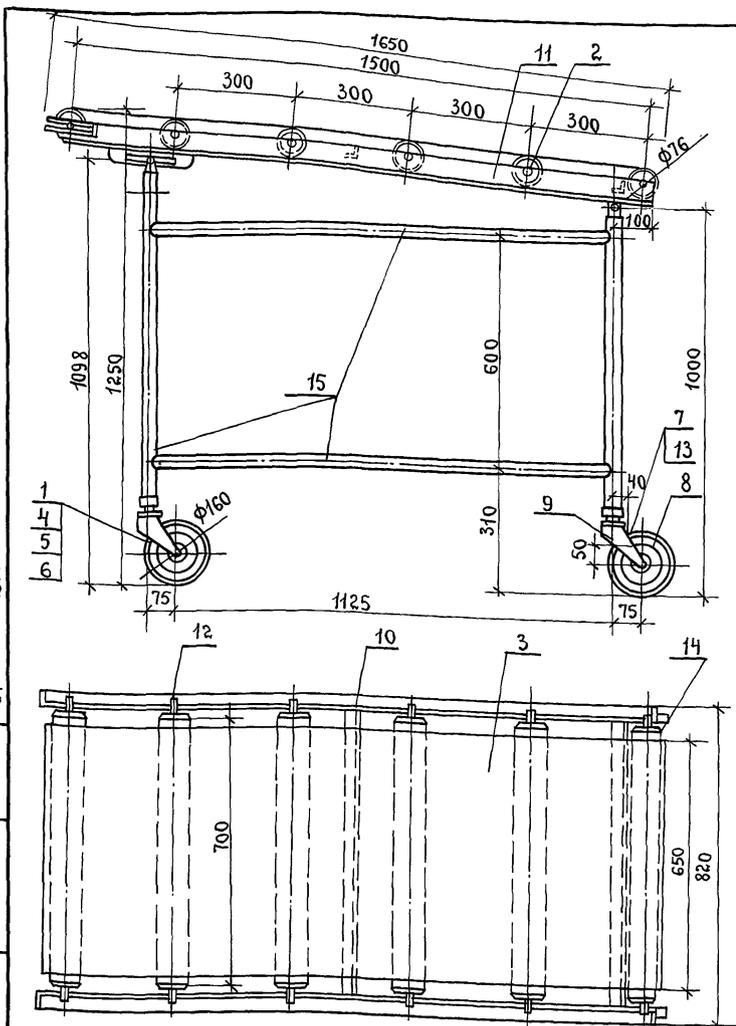
ТП 703-1-6.86

ТХН

Стол передвижной  
СП-1.

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Минторг СССР  
ГИПРОТОРГ  
Москва



21512-01 19

Инв. № подл. Подпись и дата ВЗ. инв. №

Альбом 1

Ведомость чертёжной основной комплект X

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание и н.в. №
Ссылочные документы		
7.902-1 выпуски 1, 2, 3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами	
Прилагаемые документы		
ТП	Альбом 6 ХСО Спецификация оборудования	

Общие указания

- Холодильные камеры предназначены для хранения овощей. Холодоснабжение овощехранилища емкостью 1000 тонн - децентрализованное.
- Исходные расчетные данные:
 

температура наружного воздуха	-	+ 30°C
температура холодильных камер	-	- 1 ÷ 0°C
температура охлаждения от +15°C	-	до 0°C
период охлаждения	-	17 суток
- Расход холода для подбора оборудования / на камеру /
 

Через ограждающие конструкции	-	6500 ккал / час
на охлаждение	-	8000 ккал / час
на тепловыделение	-	10400 ккал / час
на эксплуатационные потери	-	6830 ккал / час
<b>Итого:</b>	-	<b>29130 ккал / час</b>
- Для поддержания температурного режима в камерах на каждую камеру устанавливаем по одной холодопроизводительностью 37,2 кВт / 32000 ккал / час / каждая, при температуре наружного воздуха +30°C и температуре воздуха на входе в воздухоохладитель + 2 с конденсатором воздушного охлаждения.

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. АБРАМОВА.

- Система охлаждения камер - воздушная. Камеры оборудуются подвесными воздухоохладителями с непосредственным испарением хладона. 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:
  - автоматическое поддержание необходимой температуры;
  - автоматическую защиту холодильной машины от аварийных режимов работы;
  - защиту от подмораживания;
  - автоматическое переключение режимов (охлаждение или обогрев);
  - автоматическое включение машины при восстановлении напряжения после его исчезновения;
  - рабочую и аварийную сигнализацию;
  - автоматическую оттайку батарей воздухоохладителей горячими парами хладона.
- Установленная мощность электродвигателей на одну машину ХМФ-32 составляет:
 

компрессор со встроенным электродвигателем АПВ2-70-6Ф-11 кВт x 2 = 22 кВт.
конденсатор с электродвигателем 4АХ90Л4УЗ - 2,2 кВт x 2 = 4,4 кВт
воздухоохладитель с электродвигателем 4АХ90Л4СУ4 - 2,2 кВт x 2 = 4,4 кВт
<b>Всего</b>
<b>Мощность электродвигателей - 18 кВт.</b>
- Монтаж холодильного оборудования должен производиться лицами, имеющими специальную квалификацию.
- Все трубопроводы и аппараты должны быть прочно закреплены во избежание ослабления соединений и утечки хладона.
- Кипельные 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 хладона 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 большое значение имеет качество изоляционно-строительных работ. Поэтому при их проведении надо соблюдать непрерывность изоляционного контура.
- Хладоновые трубопроводы изолируются теплоизоляционным шнуром из минеральной ваты в оплетке из стеклянной и капроновой нити ТУ36-1695-73 марки 200. толщиной теплоизоляционного слоя: труб  $\varnothing 55 \times 20 - 60$  мм, труб  $\varnothing 18 \times 16 - 40$  мм.
 

Детали теплоизоляционной конструкции: теплоизоляция; пароизоляция - пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-73 толщиной 0,15 ÷ 0,5 мм в 2 ÷ 4 слоя; выравнивающий слой - 1 слой рубероида; кровельный слой - 1 слой стеклопластика.

Способ производства теплоизоляционных работ в соответствии с чертежами Госстроя серии 7.902-1.

Условные обозначения

- 18Г— Трубопровод газообразного хладона
- 18И— Трубопровод жидкого хладона
- 18О— Оттаивательный трубопровод
- 18Т— Тройник
- 18С— Трубопровод чувствительного элемента
- 18Н— Накладная гайка

Экспликация оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Масса ед. кт.	Примеч.
1	Страшенский завод "Комплект-холодмаш"	Машина компрессорная ХМФ-32 с воздушным охлаждением конденсатора холодопроизводительностью 37,2 кВт 32000 ккал / час в комплект которой входят: а) компрессорно-конденсаторный агрегат; б) воздухоохладительный агрегат - 2 шт.	шт.	4	
2	ГОСТ 617-72	Трубопроводы медные МЗ М55 x 2,0 МЗ М18 x 1,5	п.м.	140 280	
3	ГОСТ 9177-74	Термометр складской ТС-7А №1 с пределами измерений от -10°C до +60°C	шт.	4	

Привязан			
И.в. №			
Г.И.П.	АБРАМОВА	<i>Абрамова</i>	
И.в. от	СТАНКОВСКИЙ	<i>Станковский</i>	
Р.у.к. гр.	КУПЦОВ	<i>Купцов</i>	
И.в.н.	АРЫГИН	<i>Арыгин</i>	
ТП 703-1-6.86		X	
Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах		Стация	Лист
		Р	1
Общие данные		Листов	
		2	
И.контр. Купцов		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

План холодильных камер на отм. 0.000

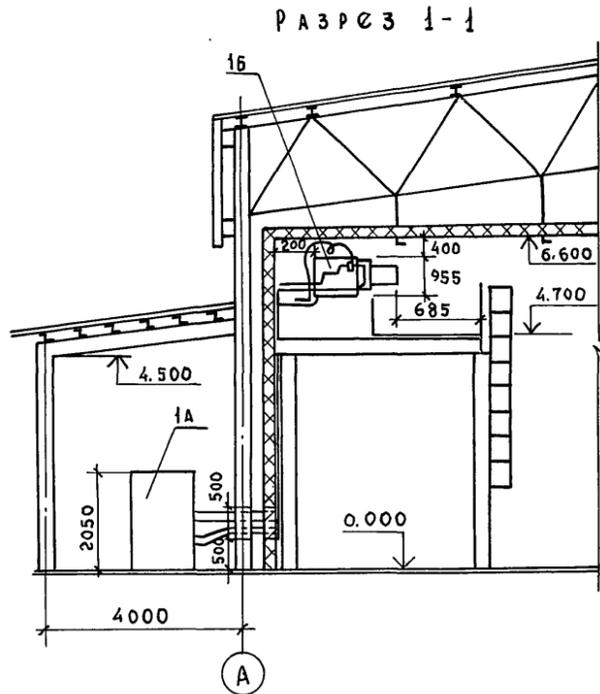
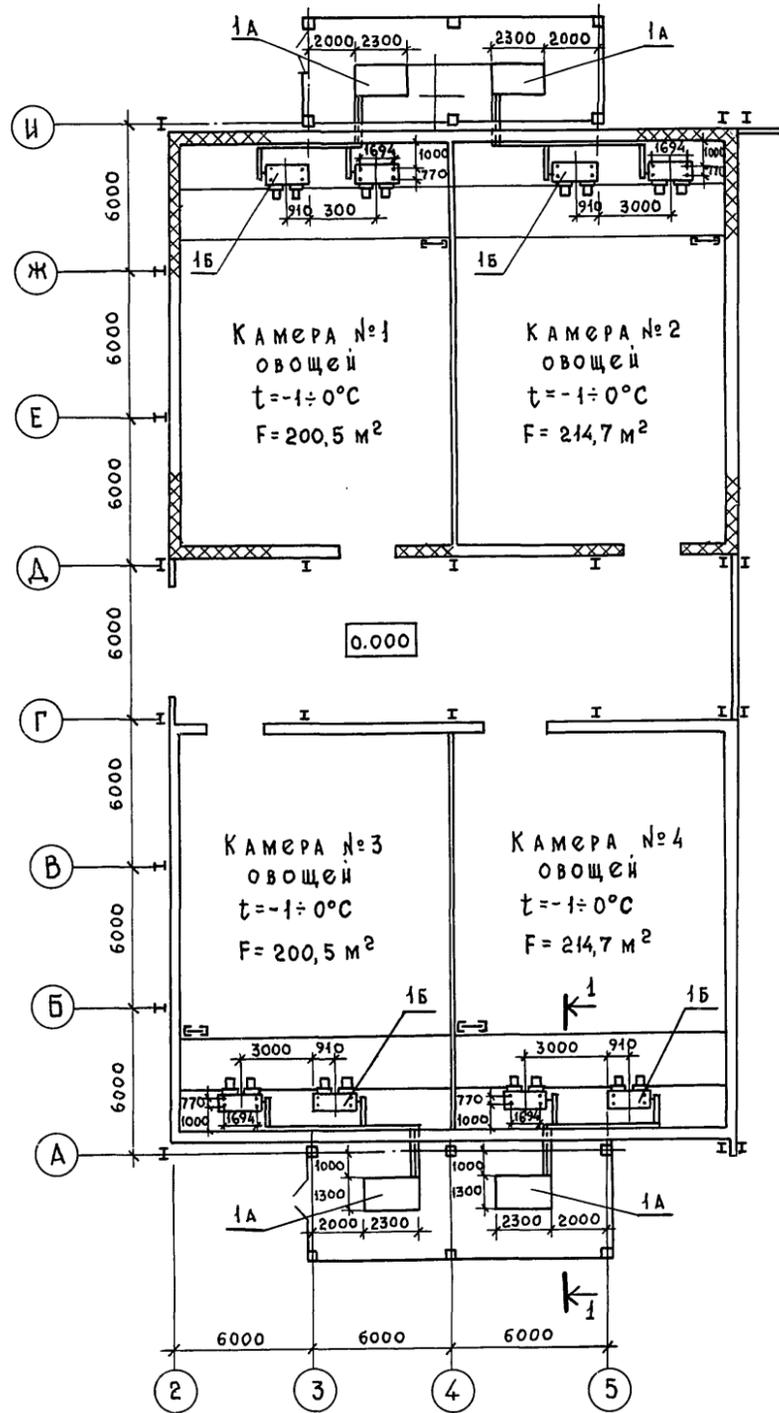
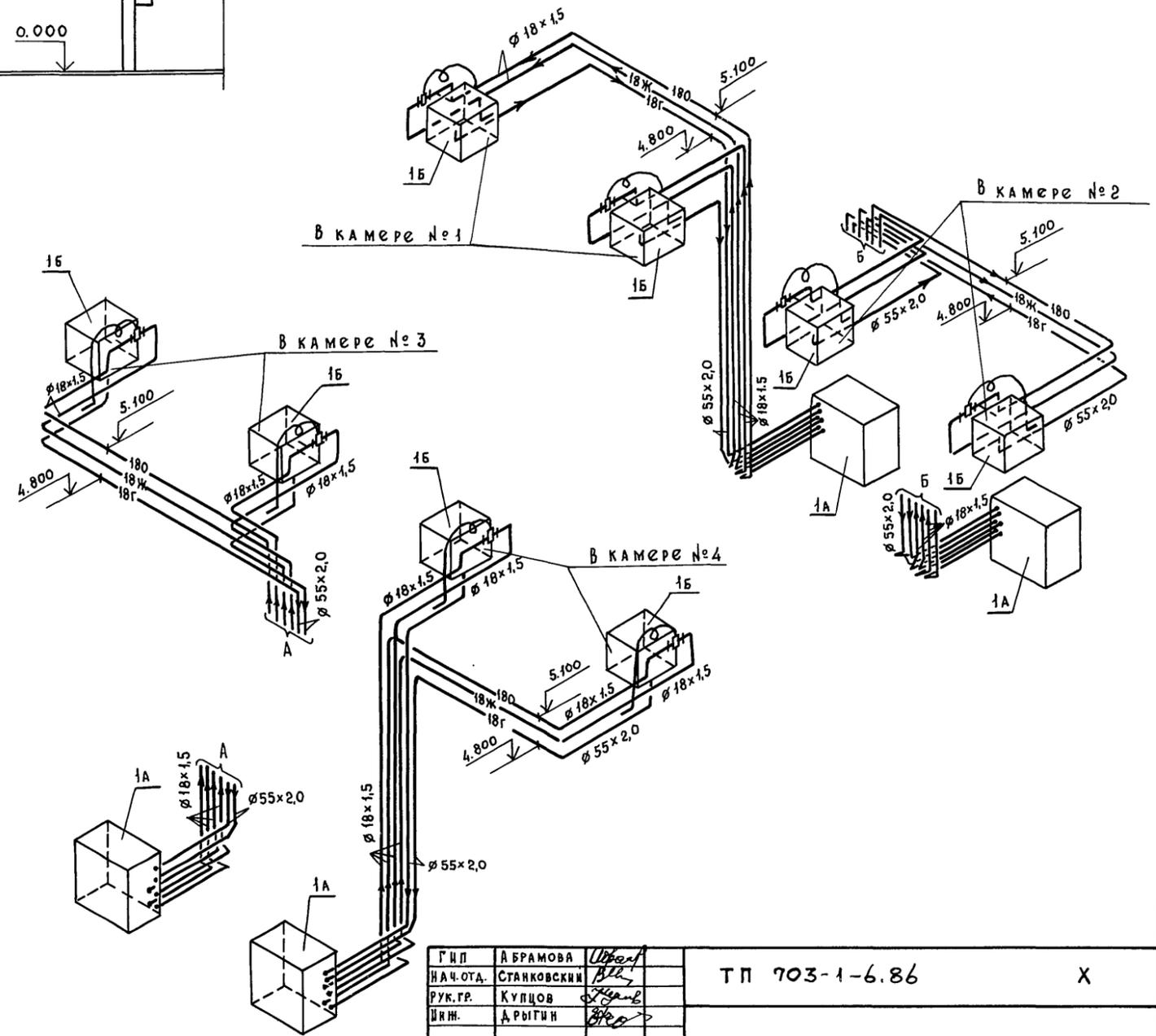


Схема хладоновых трубопроводов



Г.И.П.	А. БРАМОВА	<i>Ubrav</i>
НАЧ. ОТА.	СТАНКОВСКИЙ	<i>Stankovskiy</i>
РУК. ГР.	КУПЦОВ	<i>Kupcov</i>
И.И.	А. РЫГИН	<i>Rygin</i>

ТП 703-1-6.86 X

ПРИВЯЗАН	Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах	СТАИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р	2	
И.И.В. №	План машинных отсеков и холодильных камер разрез 1-1. Схема хладоновых трубопроводов.	МНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ Москва		

СОГЛАСОВАНО	И.И.В. №
НАЧ. ЭЛЕКТРООТДЕЛА	И.И.В. №
НАЧ. ОТА. АВТ.	И.И.В. №
НАЧ. МСХ-ТЕХ. ОТА.	И.И.В. №
НАЧ. КОНСТР.	И.И.В. №
Г.П.	И.И.В. №
НАЧ. МСХ-ТЕХ. ОТА.	И.И.В. №

СОГЛАСОВАНО	И.И.В. №
И.И.В. №	И.И.В. №
ПОДПИСЬ И ДАТА	И.И.В. №
И.И.В. №	И.И.В. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Листом 1

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000. Фрагмент плана 1. Схема системы теплоснабжения установки П5. Схема узла управления	
3	Установки систем П1-П5	
4	Схемы систем вентиляции П1-П5; ВЕ1-ВЕ7. Схема системы отопления. Узел крепления радиатора типа РСГ2. Крепление узла управления	

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухогреватель					Примечание		
				Тип	№	Секция/полюса/мощность	L м³/час	P на (кгс/м²)	P об./мин.	Тип	№	P об./мин.	Тип	№	Кон.	Тем. нагрев. от до		Расход тепла GT (ккал/ч)	ΔP на (кгс/см²)
П1+П4	4	Камеры 1÷4	В-06-300-8	06-300	8	2	—	1800	216 (221)	1435	4Н100С4	3	143,5	—	—	—	—	—	—
П5	1	Бытовые помещения	В44-70-25	В44-70	2,5	1	Пр0	400	158 (16)	1375	4НЯ55А4	0,12	137,5	ВКС65-П	6	1	-20 20	4900 (4200) 8100 (5300)	12,7 (11,2) 12,1 (11,2)
ВЕ1-ВЕ4	4	Камеры 1÷4	-02А	—	—	—	—	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ5	1	Душевые, гардероб	—	—	—	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ6	1	Санузлы	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ7	1	Младшая упаковочный материалев	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-25	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 А, Б, В и Е	
1.494-27 выпуск 5	Воздухприемные устройства	
	Прилагаемые документы	
ТП 703-1-6.86	ОВСО Спецификация оборудования, поставляемого заказчиком	
	Спецификация оборудования, поставляемого подрядчиком	
ТП 703-1-6.86	ОВ8М Ведомость потребности в материалах	
ТП 703-1-6.86	ОВН1 Листок для измерения параметров воздуха	
ТП 703-1-6.86	ОВН2 Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
ТП 703-1-6.86	ОВН3 Дроссельная втулка	
ТП 703-1-6.86	ОВН4 Конструкция тепловой изоляции отвода	
ТП 703-1-6.86	ОВН5 Сетка в рамке	
ТП 703-1-6.86	ОВН6 Крепление нагревательного прибора узла управления	

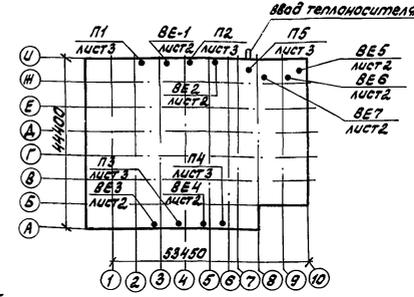
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при °С	Расход тепла Вт (ккал/час)			Установленная мощность электродвигатель кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	
Овощекранилице	8300	-20	40600 (35000)	4900 (4200)	56400 (48600)	101900 (87800)
	8300	-30	45800 (39300)	6100 (5300)	56400 (48600)	108100 (93200)

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 минус 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. Располагаемое давление для системы отопления 5кПа (0,05 кгс/см²), для системы теплоснабжения - 0,15кПа (0,015 кгс/см²).
- Воздуховоды систем вентиляции П5; ВЕ7 изготовить из тонколистовой холоднокатаной стали; согласно СНиП II-33-75\* воздуховоды систем П1-П4 выполнить 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 П5; ВЕ7 окрасить масляной краской за 2 раза.
- Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения изготовить из электросварных труб по ГОСТ 10704-76\*.
- Подающий трубопровод системы теплоснабжения и трубы в теплолом пункте изолировать шнуром из минеральной ваты марки 200 толщиной слоя 30мм по ТУ 36-1695-73 с покровным слоем из стеклоткани толщиной 0,2мм по ГОСТ 10156-78Е в два слоя. Арматуру не изолировать.
- Неизолированные трубопроводы системы теплоснабжения, отопления и нагревательные приборы окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-75 за 2 раза.
- Монтаж трубопроводов систем отопления и теплоснабжения производить согласно СНиП II-28-75.
- Общую пояснительную записку по разделу ОВ, смотреть лист П3-7.

План-схема



Условные обозначения

- |—| ограждение нагревательных приборов (экран)
- С 200x200 сетка металлическая
- Т11— подающий трубопровод отопления теплоснабжения T<sub>г</sub> = 150°
- Т21— обратный трубопровод отопления теплоснабжения T<sub>об</sub> = 70°

Г.П. Ибрамова	И.С. Сидорова	Нач. отд. Стахановский	Г.С. Сидорова	К.М. Мас	И.С. Сидорова	И.С. Сидорова
ТП 703-1-6.86 ОВ						
Овощекранилице из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах				Стация	Лист	Листов
Общие данные				Р	1	4
				Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

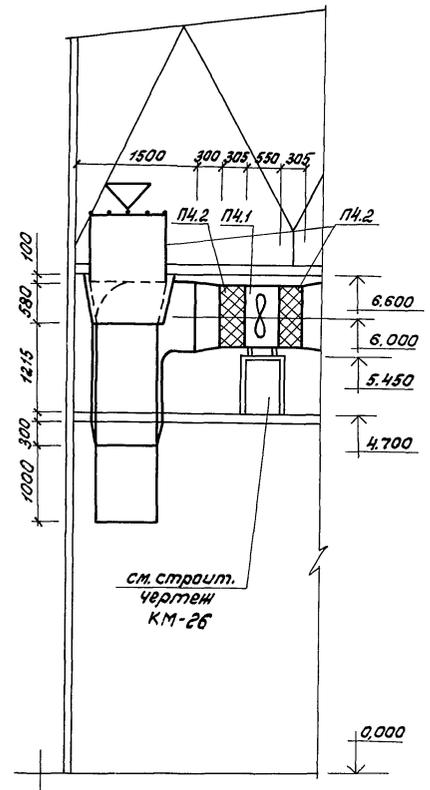
Лист 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв.

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 Ибрамова И.М.

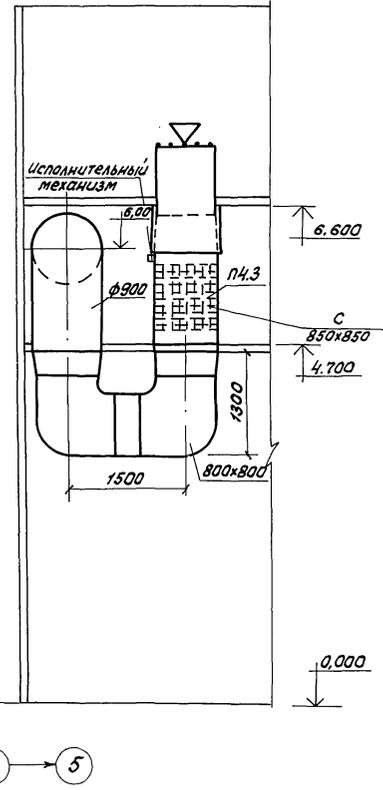


Альбом 1

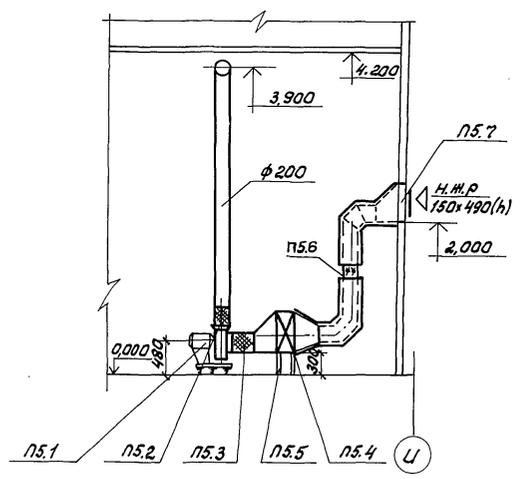
Разрез 2-2



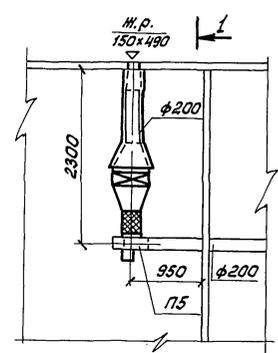
Разрез 1-1



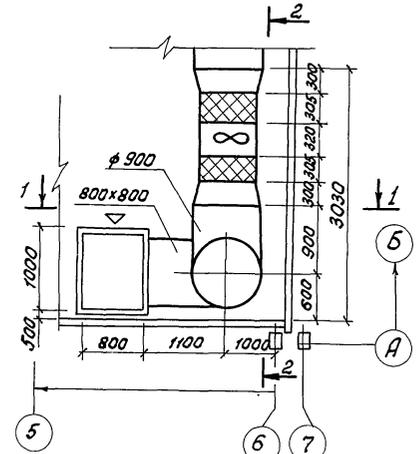
Разрез 1-1



План



План



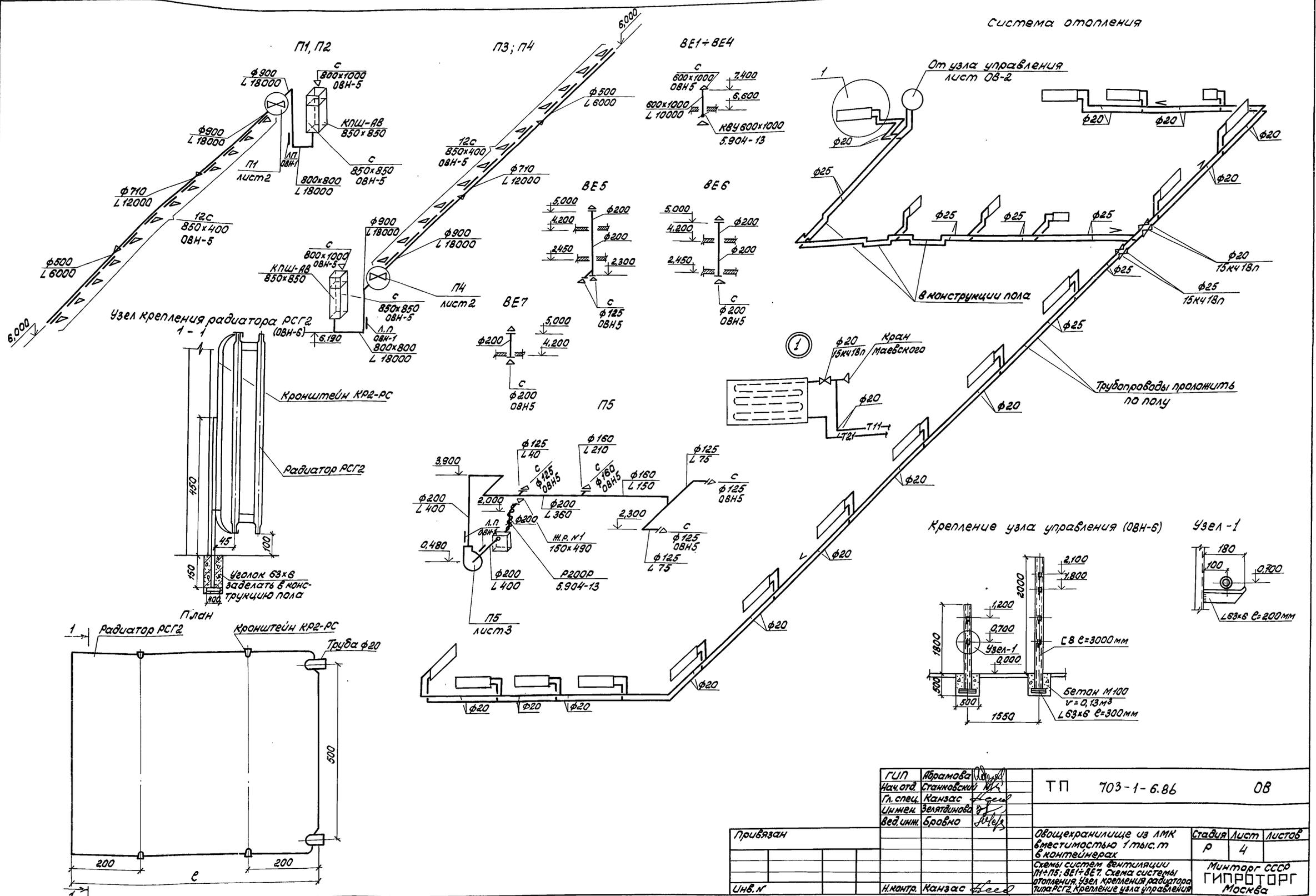
Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг.	Примечание
		П1 ÷ П4			
П1.1÷П4.1		Агрегат вентиляторный В-06-300-В комплектно а. вентилятор осевой 06-300 НВ б. электродвигатель 4И10054 N=3кВт n=1450 <sup>об/мин</sup>	4		
П1.2÷П4.2	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-20	8		
П1.3÷П4.3		Клапан смесительный КПЦ-АВ 850x850 с эл.приводом М30-16/25U эл.подогревом N=2,4 кВт	4		
		П5			
П5.1		Агрегат вентиляторный ВЦ4-70-2,5-02А компл. а. вентилятор радиальный ВЦ4-70 N2,5 исп.1 положение Про° б. электродвигатель 4И156АН; 0,12 кВт; 1375 <sup>об/мин</sup>	1		
П5.2	5.904-5	Вставка гибкая ВН-10	1		
П5.3	5.904-5	Вставка гибкая ВВ-17	1		
П5.4	ГОСТ 7201-80*	Калорифер КВС 6А-П43	1		
П5.5	1.494-25	Подставка под калорифер	4		h=300
П5.6	5.904-13	Заслонка воздушная с ручным управлением Р200R	1		
П5.7	1.494-27 В.5	Шалюзийная решетка N1. 150x490 (h)	1		

ГИП	Абрамова	В.С.	ТП 703-1-6.86	08
Нач.отд.	Станковская	И.И.		
Гл. спец.	Канзас	В.С.		
И.и.мен.	Зеландинова	Э.И.		

Привязан		Общеприемное из ЛМК вместимостью 1 тыс.м <sup>3</sup> в контейнерах	Стация	Лист	Листов
			Р	3	
И.и.в.н	И.и.контр.	Канзас	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом 1



Указ. л. подл. Подписи и даты. Взам. инв. №

ГЛП	Абрамова					ТП	703-1-6.86	08	
Нач. отд.	Станковски								
Гл. спец.	Канзас								
Инжен.	Зелятдинова								
вед. инж.	Бровно								
Прибязан									
Инв. №	Н.Монтр.	Канзас	Бровно						
	Объемкранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах						Стадия		
	Схемы систем вентиляции П+П5, ВЕ1-ВЕ7. Схема системы отопления. Узел крепления радиатора типа РСГ2. Крепление узла управления						Лист	Листов	
							Р	4	
							Минторг СССР		
							ГИПРОТОРГ		
							Москва		
							21542-01 25		

Альбом 1

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

703-1-6.86

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛМК ВМЕСТИМОСТЬЮ 1 ТЫС. ТОНН В КОНТЕЙНЕРАХ

## АЛЬБОМ 1

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

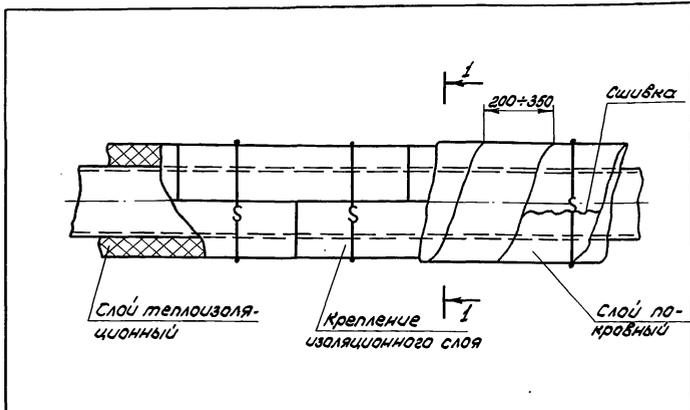
Шифр и подш. Подпись и дата встав. шифр

Шифр	Лист	Листов	Привязан
И.В.И.И.			

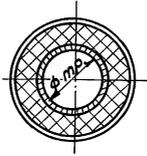
Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Лючок для измерения параметров воздуха	
ОВН2	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов	
ОВН3	Дроссельная втулка	
ОВН4	Конструкция тепловой изоляции отвода	
ОВН5	Сетка в рамке	
ОВН6	Крепление нагревательного прибора и узла управления	

Шифр и подш. Подпись и дата встав. шифр

Привязан		
ТП 703-1-6.86		ОВН
Шифр	Лист	Листов
И.В.И.И.		
Содержание		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва



1-1



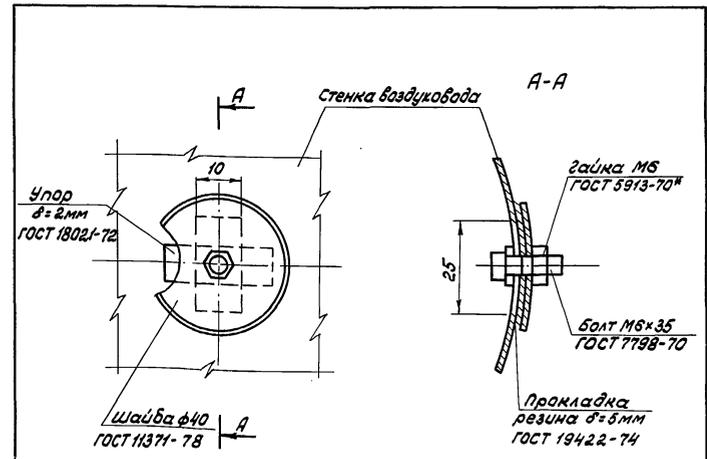
Фу трубы	Толщина изоляц. мм	Материал	
		Слой тепло-изоляционный	Слой покрывной
20	30	Шнур из мин.ваты марки 200	Стекло-ткань толщ. 0,2мм
25	30	ГОСТ 1779-83	8 2 слоя ГОСТ 10156-78*Е
32	40		
40	40		

Трубопровод прокладывается в помещении  
Теплоноситель - вода 150°-70°  
Перед нанесением изоляции трубопроводы покрываются антикоррозийной краской.  
Крепление изоляционного и покрывного слоев выполняется проволокой ф1,2мм ГОСТ 3282-74

Привязан
И.В.И.И.

Шифр и подш. Подпись и дата встав. шифр

Шифр	Лист	Листов	Привязан
И.В.И.И.			
ТП 703-1-6.86		ОВН2	
Конструкция тепловой изоляции трубопроводов		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	

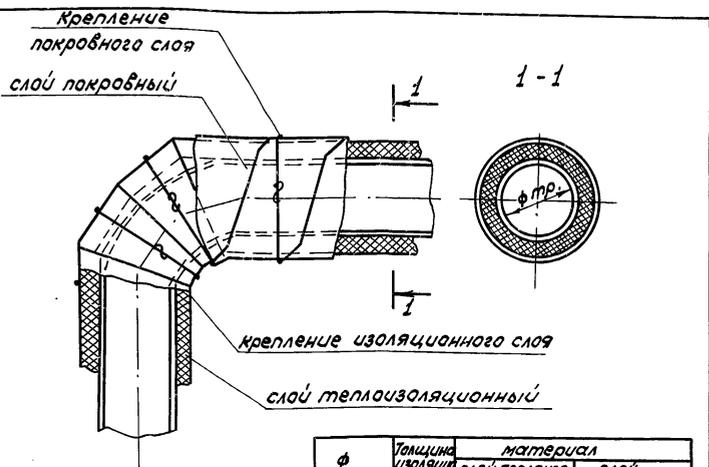


Отверстия для производства замеров располагать на прямых участках на расстоянии не менее 5 диаметров воздуховода.  
В круглых воздуховодах ф 100-150 пробивается одно отверстие, для воздуховодов диаметром свыше 150мм пробиваются два отверстия под углом 90° друг к другу.  
Вес лючка - 0,1 кг

Шифр и подш. Подпись и дата встав. шифр

Привязан		
ТП 703-1-6.86		ОВН1
Шифр	Лист	Листов
И.В.И.И.		
Лючок для измерения параметров воздуха		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1



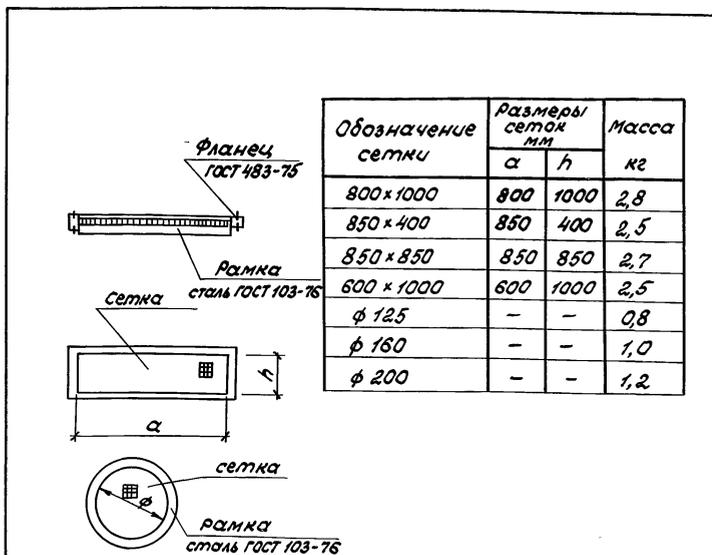
φ трубы	Толщина изоляци мм	материал	
		слой теплоизо- ляционный	слой покровный
15	30	пухлячур марки 200	Стекло- ткань толщина 0,2мм в 2 слоя ГОСТ 10156-75 Е
20	30		
25	30		

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

Привязан

ИНВ. N

ГЦП	Абрамова	Нач. отд.	Станновский	Гл. спец.	Канзас	Ст. инж.	Зелятдинова	ТП	703-1-6.86	08Н4
Конструкция тепловой изоляции отвода								Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
								Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		



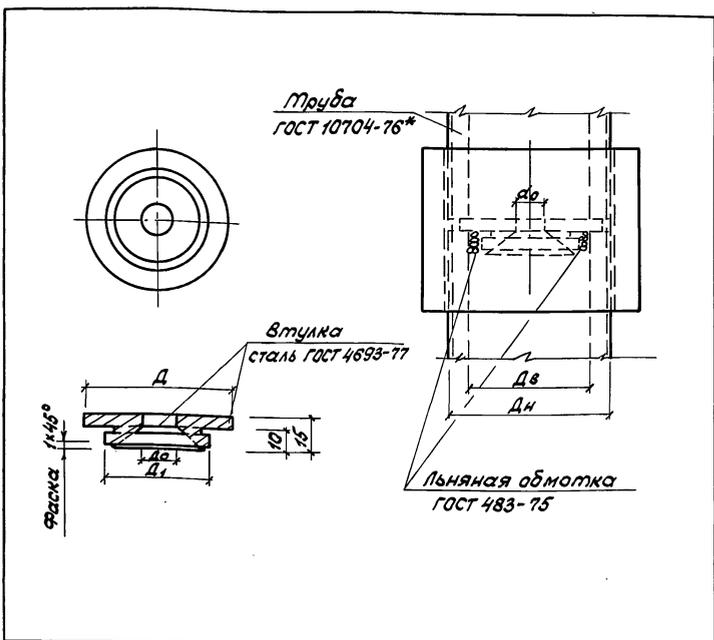
Обозначение сетки	Размеры сетки мм		Масса кг
	α	h	
800 × 1000	800	1000	2,8
850 × 400	850	400	2,5
850 × 850	850	850	2,7
600 × 1000	600	1000	2,5
φ 125	-	-	0,8
φ 160	-	-	1,0
φ 200	-	-	1,2

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

ИНВ. N табл. Подпись и дата

ГЦП	Абрамова	Нач. отд.	Станновский	Гл. спец.	Канзас	Ст. инж.	Зелятдинова	ТП	703-1-6.86	08Н5
Сетка в рамке								Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
								Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

215-42-01 27



Ди труб	d0	dн	dв	d	d1
15	4	21,25	15,75	19	13

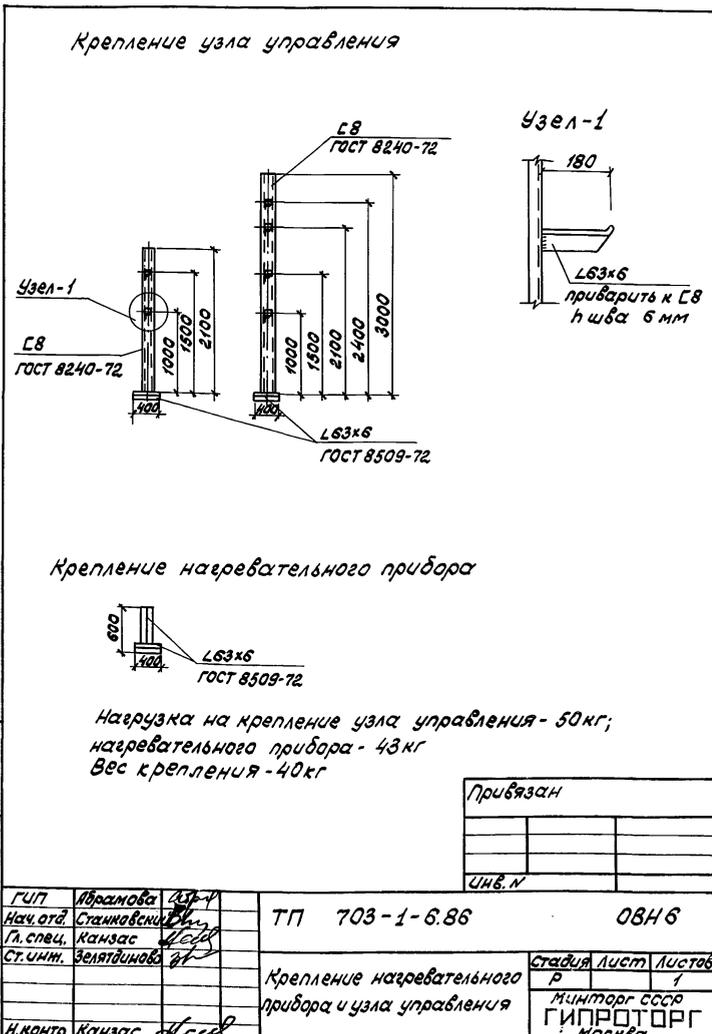
Дроссельная втулка устанавливается в резьбовом соединении трубы для пропуска воды в нерабочее время вес дроссельной втулки - 0,1 кг

Привязан

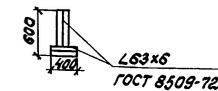
ИНВ. N

ГЦП	Абрамова	Нач. отд.	Станновский	Гл. спец.	Канзас	Ст. инж.	Зелятдинова	ТП	703-1-6.86	08Н3
Дроссельная втулка								Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
								Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

ИНВ. N табл. Подпись и дата



Крепление нагревательного прибора



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

Привязан

ИНВ. N

ГЦП	Абрамова	Нач. отд.	Станновский	Гл. спец.	Канзас	Ст. инж.	Зелятдинова	ТП	703-1-6.86	08Н6
Крепление нагревательного прибора и узла управления								Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
								Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе	Расчетный расход			Установочная мощность электродвигателя	Примечание
		м³/сут.	м³/час	л/сек		
Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод	18,0	34,6	4,3	2,75	6,55	—
Горячее водоснабжение	8,2	—	—	1,5	—	48600 м³/сут
Канализация хозяйственно-фекальная и производственная	—	34,6	2,78	4,35	—	—

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План и фрагмент М1 на отм. 0,000 с сетями В1; Т3; К1; К2; К3	
3	Схемы систем В1 и Т3	
4	Схемы систем К1; К2; К3	

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребляемой воды	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 дренажную канализацию							
								м³/сут.	м³/час			л/сек	м³/сут.	м³/час	л/сек				
1	Мытье пола	516/м²	1	период	1,72	1,72	0,4	следы грязи	период	1,72	1,72	0,4						500 мг/л	
2	Линия ЛФКС-600	1	14	пльев. постоян.	2,0	28,0	2,0	0,5	грязь растит. грунт	постоян.	28,0	2,0	0,5						в в. - 2000 мг/л через объемн. б-е. 1,5 л/мин

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТД Серия 4.904-69	Детали крепления трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ТП 703-1-6.86 ВКСО	Спецификация оборудования систем водопровода и канализации	
ТП 703-1-6.86 ВКВМ	Ведомость потребности в материалах систем водопровода и канализации	
ТП 703-1-6.86 ВКН1	Конструкция тепловой изоляции трубопроводов В1; Т3	
ТП 703-1-6.86 ВКН2	Конструкция тепловой изоляции отвода	

Общие указания

- Расчет систем водопровода и канализации произведен по СНиП 2.04.01-85.
- Трубопроводы систем В1, Т3 изготовить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.
- Стальные трубопроводы систем В1, Т3 окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-75.\*
- Трубопроводы холодной и горячей воды ф32мм и выше изолируются: грунтовкой, шинром в оплетке х/б пряжей, рубероидом и стеклотканью см. лист ВКН-1.

		Привязан			
И.н.б. №		ТП 703-1-6.86		ВК	
Г.И.П. Абрамова И.А.					
Нач. отд. Станковской И.И.					
Гл. спец. Грищенко И.В.					
Инж. гр. Лукачева И.В.					
Ст. инж. Вебер И.В.					
		Объем ограниченного из ЛМК вместимостью 1 тыс. м³ в контейнерах		Стадия: Лист 4	
		Общие данные		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	
И.н.контр. Васильев И.В.					

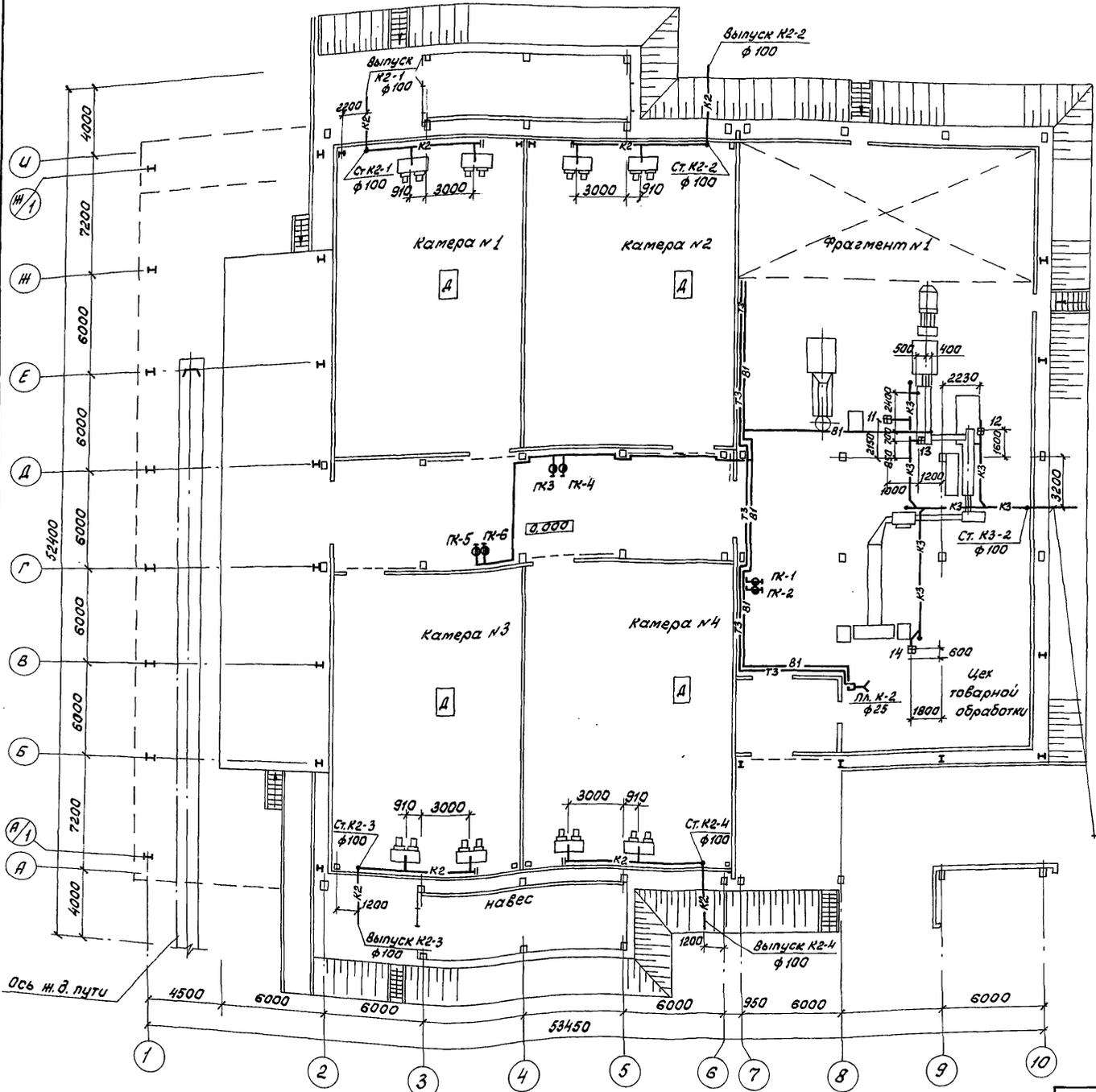
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта А.М. Абрамова

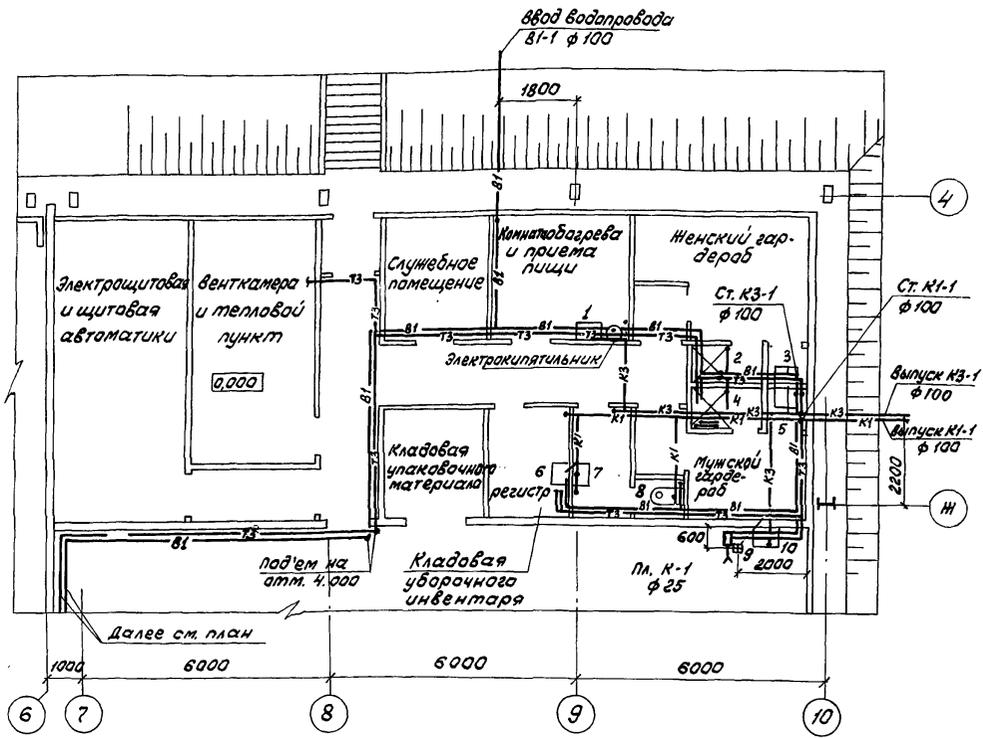
Альбом 1

И.н.б. №, Подпись, дата, в.зам. И.н.б. №

Лобдам 1



Фрагмент №1

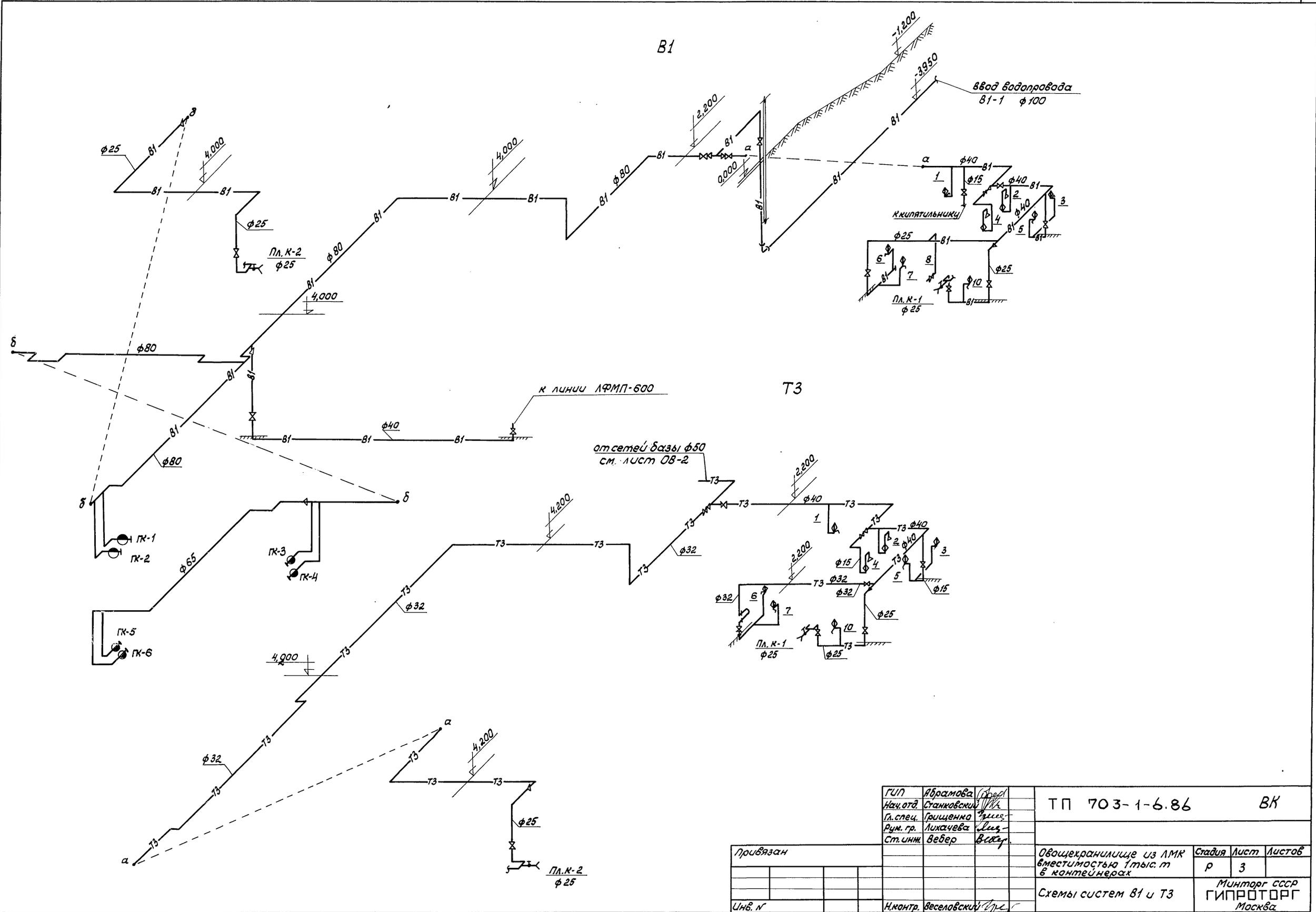


Исполн. Л. Сорок. Нач. электр. отд. Зиничев. Нач. мех. отд. Воробей. Нач. сантех. отд. Романов. Нач. констр. Иванова. Нач. сантех. отд. Романов. Нач. электр. отд. Зиничев. Нач. мех. отд. Воробей. Нач. сантех. отд. Романов. Нач. констр. Иванова. Нач. сантех. отд. Романов.

Выпуск К3-2  
в грязеотстойник

ГЛП	Ибраимова	Ибраимова	ТП 703-1-6.86	ВК
Нач. отд.	Станковская	Ибраимова		
П. спец.	Грищенко	Ибраимова		
Вук. гр.	Лихачева	Ибраимова		
Ст. инж.	Вебер	Ибраимова		
Привязан			Объединение из ЛМК	Стация
			емкостью 1 тыс. т	лист
			в контейнерах	лист
			План и фрагмент №1 на отп.	
			0000 с сетями В1, Т3, К1, К2, К3	
И. контр.	Веселовский	Ибраимова	Минторг СССР	
			ГИПРОТОРГ	
			Москва	

Листом 1

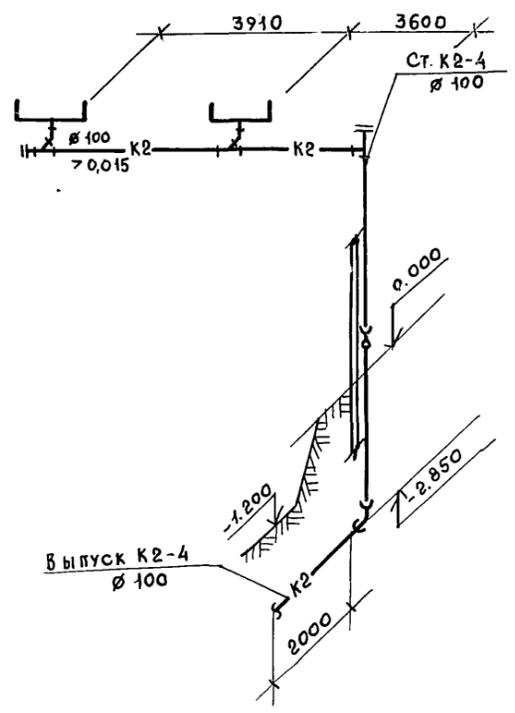
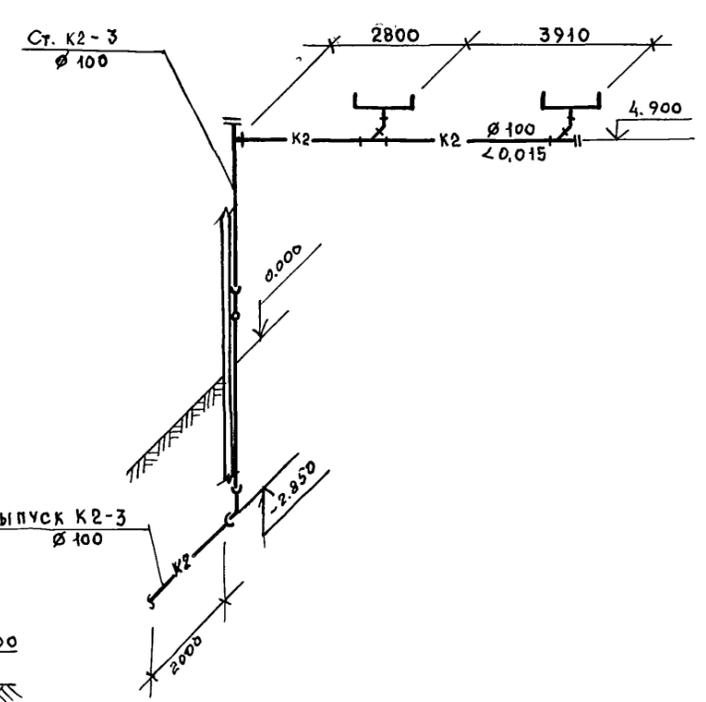
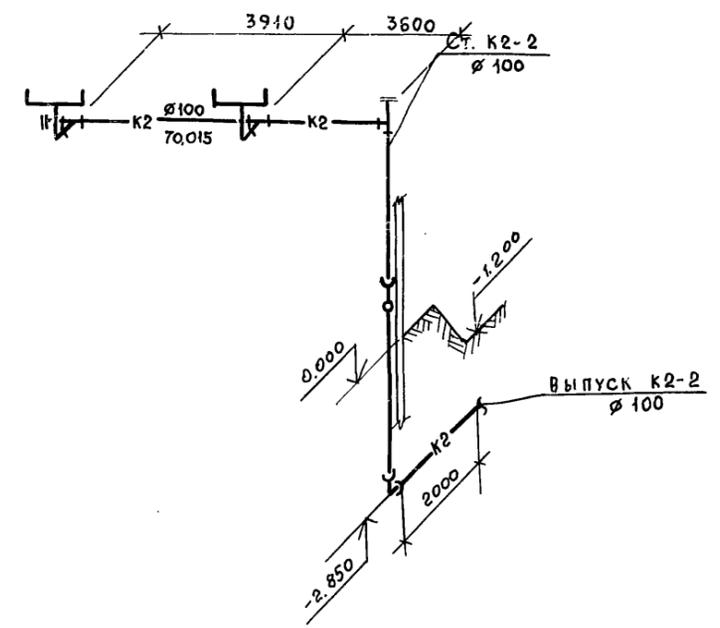
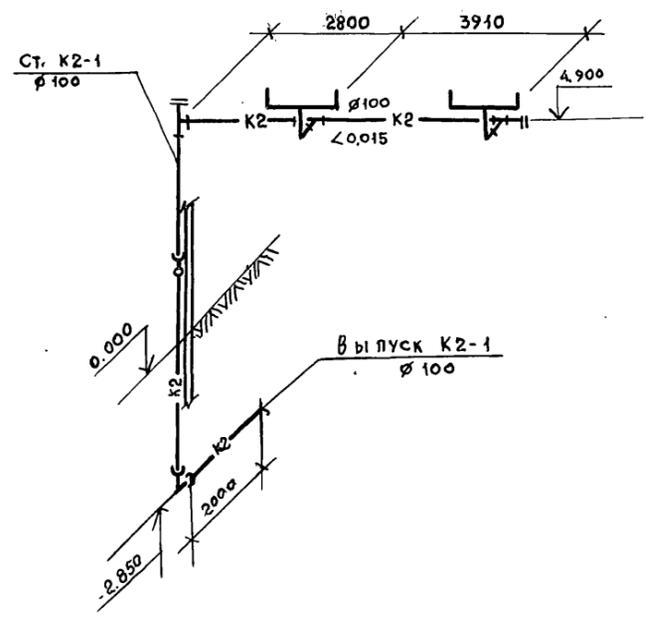
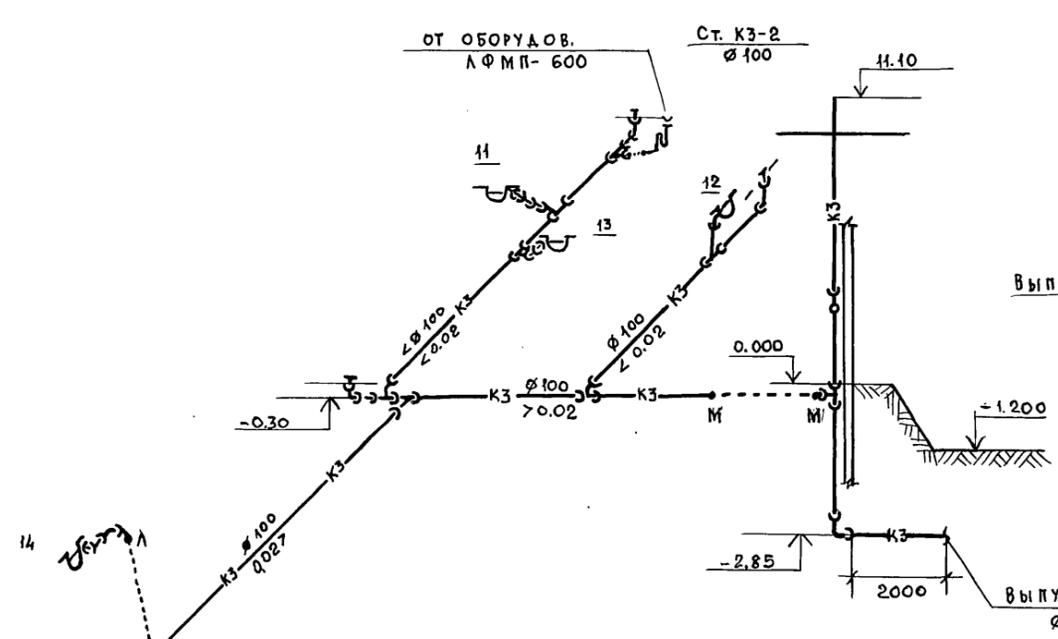
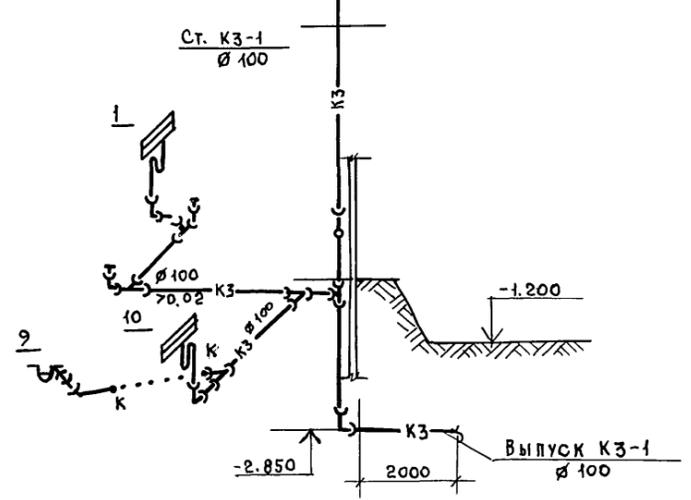
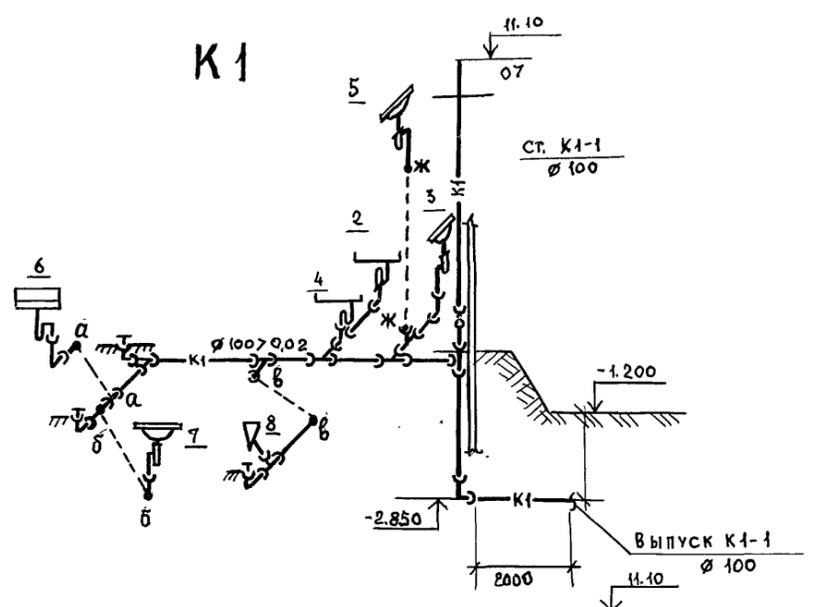


Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

ГЛП	Абрамова	Инж.
Нач. отд.	Станковски	Инж.
П. спец.	Трищенко	Инж.
Руч. гр.	Лихачева	Инж.
Ст. инж.	Вебер	Инж.

ТП 703-1-6.86			ВК		
Привязан	Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Стадия	Лист	Листов	
		Р	3		
Инв. №	Схемы систем В1 и Т3	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва			

А Б Л О М 1



Г И П	А Б Р А М О В А	<i>Абрамова</i>
Н А Ч . О Т Д .	С Т А Н К О В С К И Й	<i>Станковский</i>
Г Л . С П Е Ц .	Г Р И Щ Е Н К О	<i>Грищенко</i>
Р У К . Г Р .	Л И Х А Ч Е В А	<i>Лихачева</i>
С Т . И Н Ж .	В Е Б Е Р	<i>Вебер</i>

Т П 703-1-6.86 В К

П Р И В Я З А Н	
И Н В . №	

О В О Щ Е Х Р А Н И Л И Щ Е Н З А М К	С Т А Д И Я	Л И С Т	Л И С Т О В
В М Е С Т И М О Щ Ь Ю 1 Т Ы С . Т	Р	4	
В К О Н Т Е Й Н Е Р А Х	М И Н Т О Р Г С С С Р		
С х е м ы с и с т е м К 1 , К 2 , К 3	Г И П Р О Т О Р Г		
	М о с к в а		



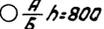
## Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примеч.
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 электрическая принципиальная отключения вентсистем при пожаре	
8	Отключение вентсистем при пожаре. Магнитные пускатели приточных систем П1+П4. Схема соединений внешних проводов	
9	План распределительной сети в осях 1-7; А-У	
10	План распределительной сети в осях 7-10; Б-У	
11	План сети освещения	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Прилагаемые документы		
ТП 703-1-6.86 альбом Б	ЭМ.СО Спецификация оборудования	
ТП 703-1-6.86 альбом В	ЭМ.ВМ Ведомость потребности в материалах	
ЭМ.ЛО-1	Опросный лист на изготовление щитов ВРУ I	
Ссылочные документы		
ТП 5.407-4	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами ДРЛ на кронштейнах	
ТП 5.407-33	Установка одиночных магнитных пускателей (испол. 1р3а и тахоподвады)	
ТП 5.407-55	Установка одиночных ящичков с рубильниками автоматов, кнопок	
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	

Условные обозначения дополнительно к ГОСТ 2.754-72  
и ГОСТ 21.603-84

	Пускатель магнитный
	Предохранитель плавкий (на схеме)
	Электродвигатель А-номер по плану Б-номинальная мощность, кВт h-точка подвода
	Токоприемник нагревательный. Маркир та же

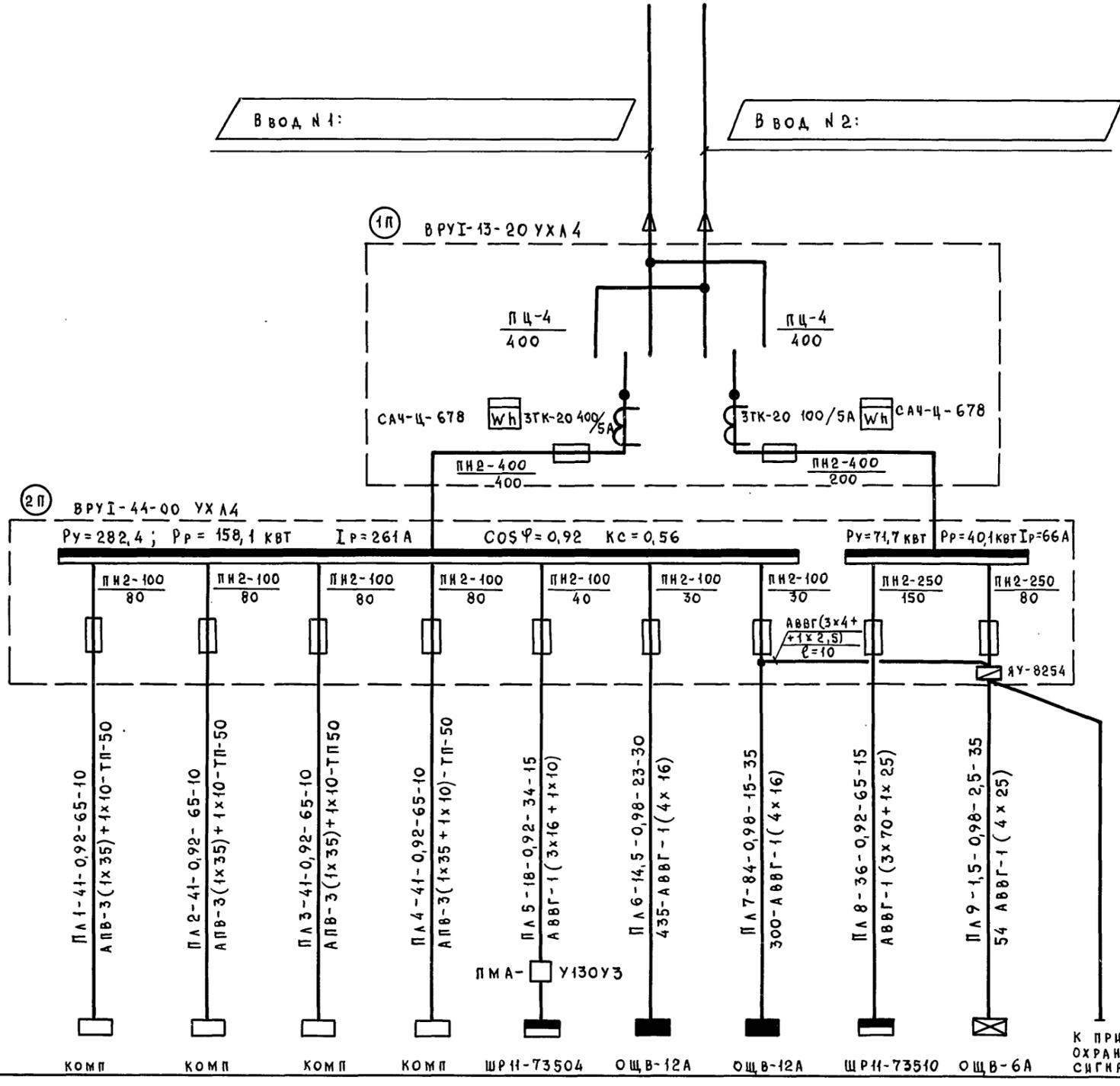
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
Главный инженер проекта *В.А.Абрамова* А.М.Абрамова

		Привязан	
ИМ.М. ТП Исполн Рис.вр. Ст.инж. Ит.инж.	Ибрамова Эпштейн Снесарева Новицкая Черкова	ТП 703-1-6.86	ЭМ
		Ограничитель из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Студия Лист Листов
		Общие данные	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва
			Р / / /



А Л Б О М 1

Источники питания	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки, кВт. м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника, способ прокладки
Распределительный пункт: номер, тип; установочная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип, ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя и 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, %	



ВРУ I-44-00 УХЛ4 P <sub>y</sub> =282,4; P <sub>p</sub> =158,1 кВт I <sub>p</sub> =261 А COS φ=0,92 КС=0,56		P <sub>y</sub> =71,7 кВт P <sub>p</sub> =40,1 кВт I <sub>p</sub> =66 А	
ПН2-100/80	ПН2-100/80	ПН2-100/80	ПН2-100/80
ПН2-100/80	ПН2-100/40	ПН2-100/30	ПН2-100/30
ПН2-250/150	ПН2-250/80	АВВГ(3x4+1x2,5) L=10	
ПА1-41-0,92-65-10 АПВ-3(1x35)+1x10-ТП-50	ПА2-41-0,92-65-10 АПВ-3(1x35)+1x10-ТП-50	ПА3-41-0,92-65-10 АПВ-3(1x35)+1x10-ТП-50	ПА4-41-0,92-65-10 АПВ-3(1x35)+1x10-ТП-50
ПА5-18-0,92-34-15 АВВГ-1(3x16+1x10)	ПА6-14,5-0,98-23-30 435-АВВГ-1(4x16)	ПА7-84-0,98-15-35 300-АВВГ-1(4x16)	ПА8-36-0,92-65-15 АВВГ-1(3x70+1x25)
ПА9-1,5-0,98-2,5-35 54 АВВГ-1(4x25)	К приборам охранной и пожарной сигнализации		

ЩУ-1	ЩУ-2	ЩУ-3	ЩУ-4	ШР	ЩО-1	ЩО-2	2ШР	АЩО-1
54,6	54,6	54,6	54,6	38	15	11	70,2	1,5
					0,7%	0,4%		0,01%

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

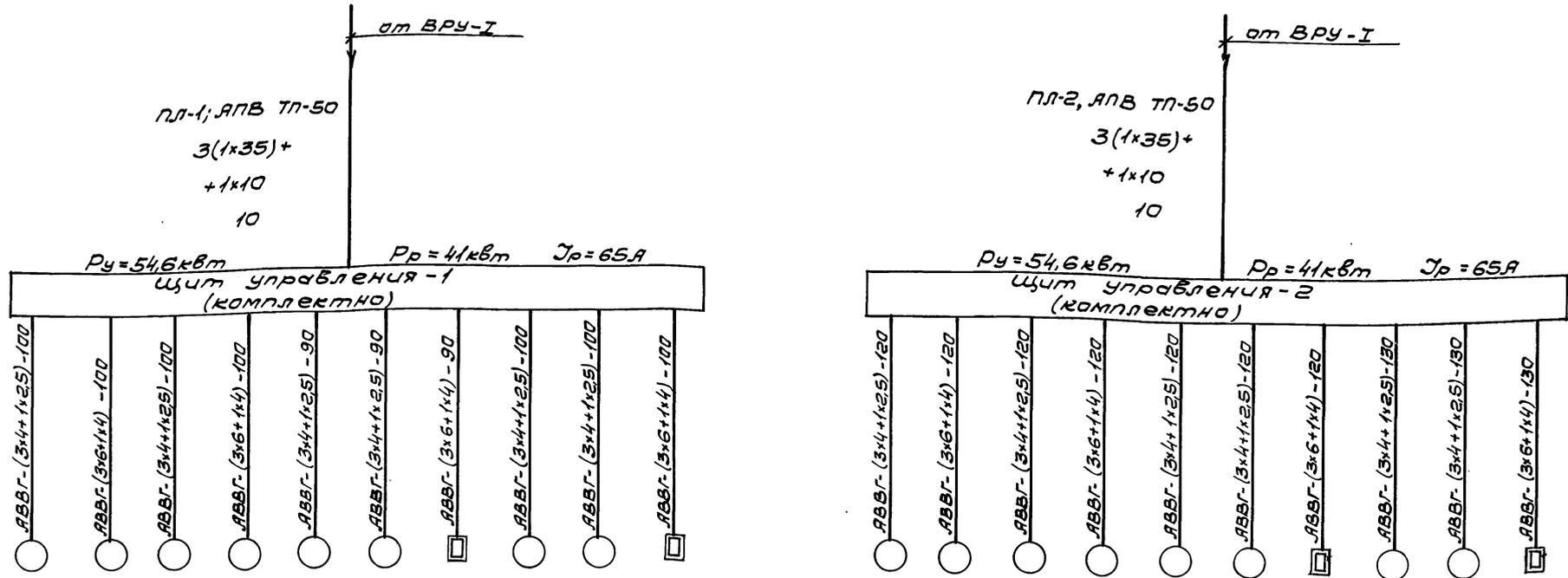
Гип	АБРАМОВА	<i>Абрамова</i>
Иач. отд.	Элштейн	<i>Элштейн</i>
Рук. гр.	Снесарева	<i>Снесарева</i>
Ст. инж.	Новицкая	<i>Новицкая</i>
Ст. инж.	Черкова	<i>Черкова</i>

ТП 703-1-6.86 ЭМ

Привязан		Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах	Стадия	Лист	Листов
		Схема принципиальная питающей силовой и осветительной сети.	Р	3	
И.н.в. №	И.контр.	Токарева	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Альбом-1

Данные питающей сети	
Цилиндровый распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином, Я; расцепитель, Я
Аппарат вводной линии	Тип; Ином, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и сечение проводов	Обозначение, тип напряжения, Руст, кВт
	Трасы, 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	
Номер по плану	
Тип	
Рном, кВт	
Ток, А	
Наименование механизма	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



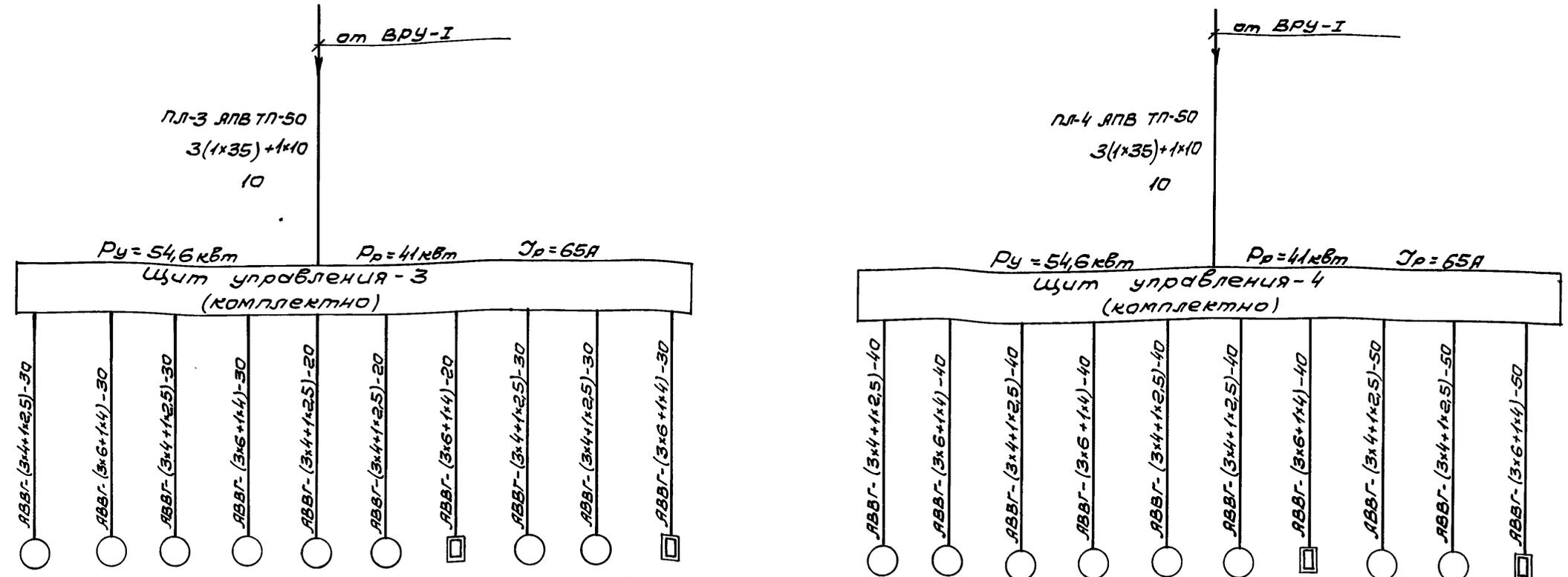
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тип	4хх90лхху3	4лв2-70-64	4хх90лхху3	4лв2-70-64	4хх90лхху3	4хх90лхху3	ТЭН-100А	4хх90лхху3	4хх90лхху3	ТЭН-100А			4хх90лхху3	4лв2-70-64	4хх90лхху3	4хх90лхху3	4хх90лхху3	4хх90лхху3	ТЭН-100А	4хх90лхху3	4хх90лхху3	ТЭН-100А
Рном, кВт	2,2	11,0	2,2	11,0	2,2	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. гатель конденсатора	Эл. двиг. гатель компрес-сатора	Эл. двиг. гатель конденсатора	Эл. двиг. гатель компрес-сатора	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. нагре-ватель	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. нагре-ватель			Эл. двиг. гатель конденса-тора	Эл. двиг. гатель компрес-сатора	Эл. двиг. гатель конденса-тора	Эл. двиг. гатель компрес-сатора	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. нагре-ватель	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. двиг. гатель воздухо-охлади-теля	Эл. нагре-ватель

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

Гип	Абрамова	Л.И.	ТП 703-1-6.86	ЭМ			
Нач. отд.	Эпштейн	В.В.					
Руч. гр.	Снегарева	В.В.					
Ст. тех.	Новицкая	Т.С.					
Привязан			Общехранитель из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Студия	Лист	Листов	
Ц.И.В. №	Н.Контр.	Токарева	Л.И.	Схема принципиальная распределительной сети	Р	4	Минторг сср ГИПРОТОРГ Москва

Альбом 1

Данные питающей сети	
Шина ввода распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Ином, Я; расцепитель, Я Обозначение, тип; напряжение, Руст, кВт I расч, Я
Аппарат отходящий 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
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Ином, Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
Марка и сечение провода	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на площадке по стандарту; длина, м



Условное изображение	Электроприемник																					
	Номер по плану	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Тип	4АХЭ014У3	АПВ-70-6Ф	4АХЭ014У3	АПВ-70-6Ф	4АХЭ014У3	4АХЭ014У3	ТЭН-100А	4АХЭ014У3	4АХЭ014У3	ТЭН-100А	4АХЭ014У3	АПВ-70-6Ф	4АХЭ014У3	АПВ-70-6Ф	4АХЭ014У3	4АХЭ014У3	ТЭН-100А	4АХЭ014У3	4АХЭ014У3	ТЭН-100А	4АХЭ014У3	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	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	5,02	17,6
Наименование механизма	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компресора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компресора	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компресора	Эл. двигатель конденсатора	Эл. двигатель компресора	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель	Эл. двигатель воздухоохладителя	Эл. нагреватель
Обозначение чертёж принципиальной схемы																						

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

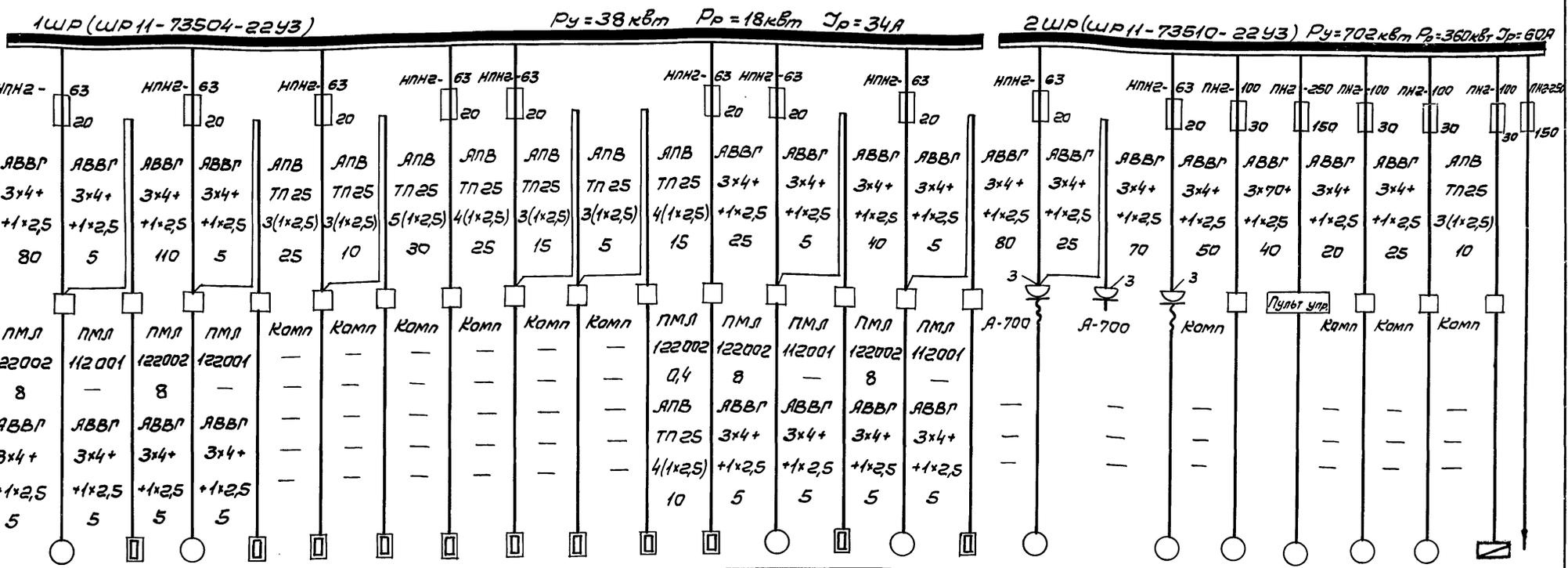
Гип	Абрамова	Дра		ТП 703-1-6.86	ЭМ		
Нач. отв.	Эштейн	Дра					
Руч. гр.	Снесарева	Дра					
Ст. инж.	Новицкая	Дра					
Ст. инж.	Черкова	Дра					
Привязан				Общехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Стация	Лист	Листов
				Схема принципиальная распределительной сети	Р	5	
Инв. №	И. контр.	Ткарева	Дра	Минтранс СССР	ГИПРОТОРГ Москва		

21542-01 37

Формат А2

Альбом 1

Данные питающей сети	
Щитовароб, аппарат распределительный	Аппарат на вводе тип; Ином, Я; расцепитель, Я
Щитовароб, аппарат распределительный	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт Трасс, Я
Аппарат отходящей линии	Тип; Ином, Я; расцепитель или плавкая вставка, Я
Марка и се- чение провод	Обозначение
	Мика
Щитовароб, аппарат	Обозначение; тип; Ином, Я; Расцепитель; установка теплового реле, Я
	Марка и се- чение провод
Мика	Обозначение
Щитовароб, аппарат	Обозначение
Мика	Обозначение
Условное изображение	
Электротриемник	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	



Номер по плану	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	56 <sup>а</sup>	57	58	59	60	61	62
Тип	4А100С4	—	4А100С4	—	—	—	—	—	—	—	4А85Б4	4А100С4	—	4А100С4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Рном, кВт	3,0	3,2	3,0	3,2	1,35	1,35	3,0	1,35	1,35	1,35	0,12	3,0	3,2	3,0	3,2	2,2	—	—	—	—	—	—	
Ток, А	6,7	7,5	6,7	7,5	6,3	6,3	7,0	6,3	6,3	6,3	0,3	6,7	7,5	6,7	7,5	4,6	—	—	—	—	—	—	
Наименование механизма	Вентилятор	Эл. зас. ланка	Вентилятор	Эл. зас. ланка	Электропалатенце	Эл. м. ланка	Электропалатенце	—	—	—	Вентилятор П-5	Вентилятор	Эл. зас. ланка	Вентилятор	Эл. зас. ланка	Передвижные механизмы	Перед. мех.	Транс. партер	Линия фасовки	Конвейер	Кантейнер	Автома-тка	

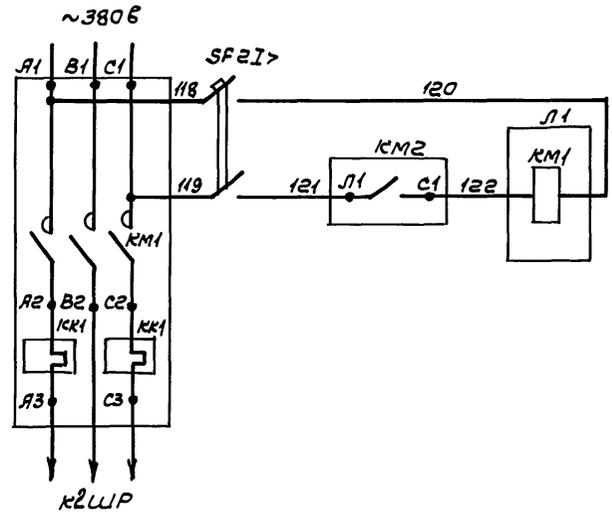
1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2.  
2. План распределительной сети смотри лист ЭМ-9, 10.

ГУП	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Привязан	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

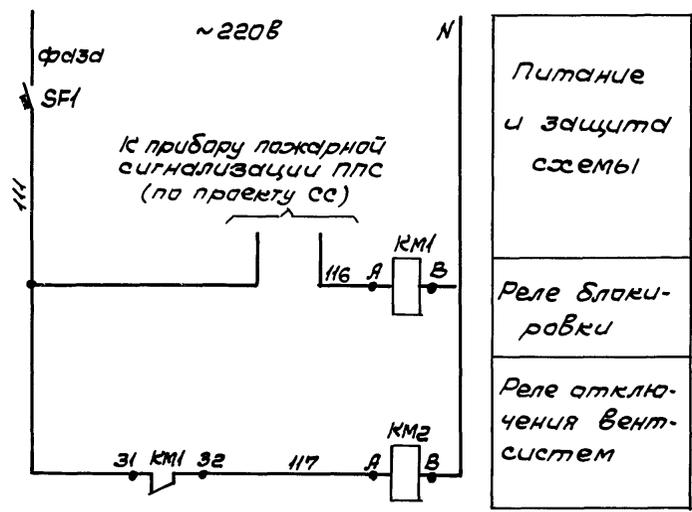
Общехранитель из ЛМК	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Вместимость тыс. т	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Схема принципиальная	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
распределительной сети	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Альбом 1



Управление пускателем перед 2 ШР

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
Я1	Пускатель магнитный	1	по проекту силового оборудования
КМ2	Пускатель магнитный ПМЛ-110004		
	Напряжение втягивающей катушки ~220В, закрытого исполнения с контакт. нап. пр. ставкой ПМЛ-2004 ТУ16.522.437-78		
КМ1	То же, ПМЛ-110104	1	
SF1	Выключатель автоматический		
SF2	Двухполюсный АП50-2МТ ~380В		
	I <sub>н.р.</sub> = 16А I <sub>отс.</sub> = 3,5 I <sub>н.р.</sub>		
	ТУ16.522.066-70	2	



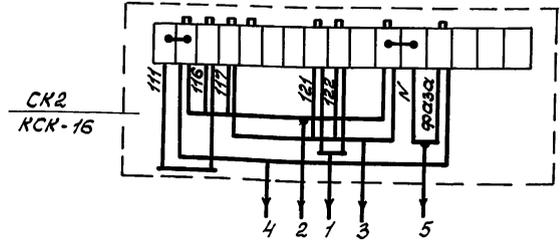
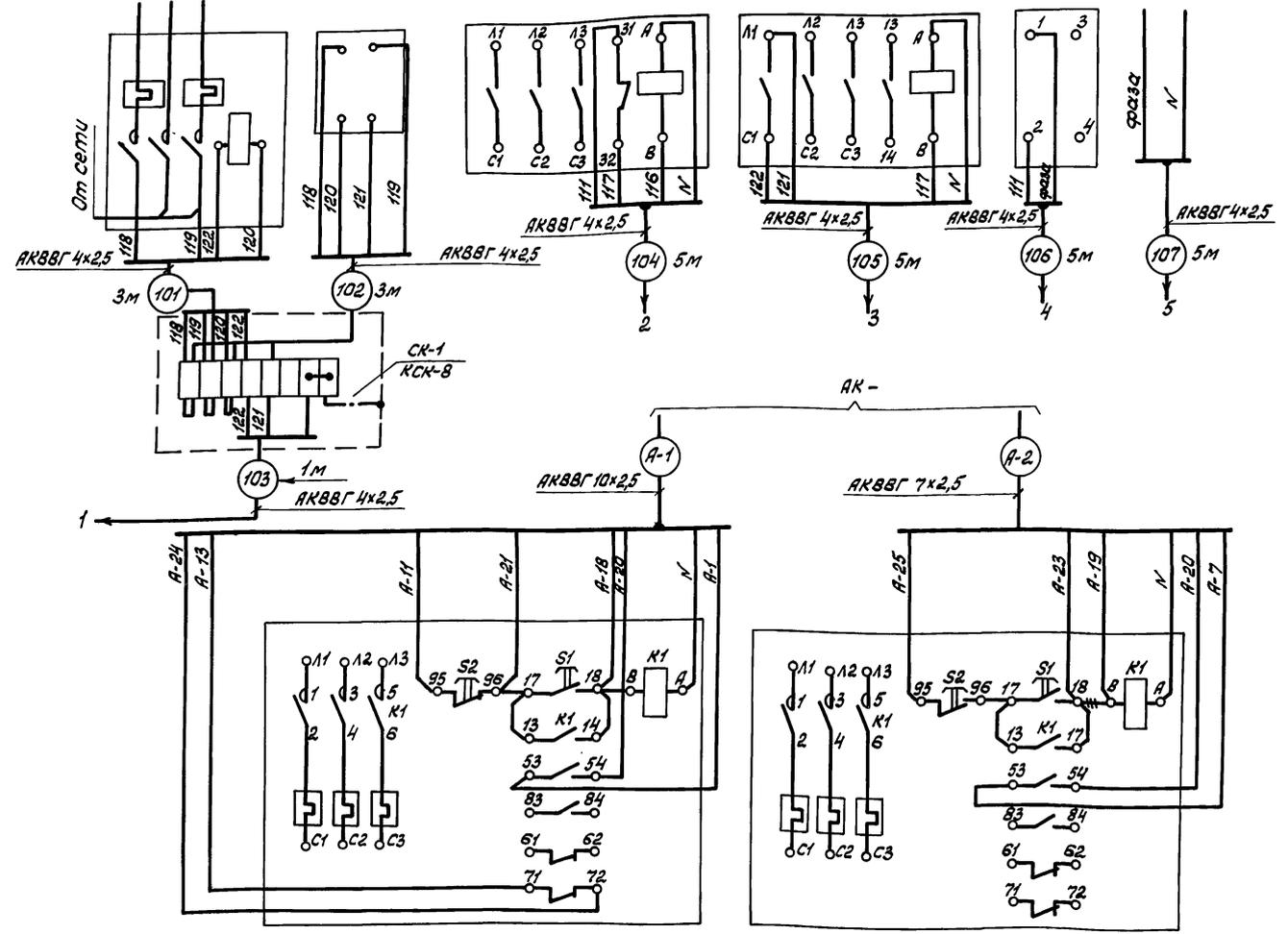
ГЛП	Абрамова	В.И.		ТП 703-1-6.86	ЭМ		
Нач.отд.	Элиштейн	С.И.					
Нач.отд.	Фейгин	А.И.					
Рук.гр.	Снесарева	Л.И.					
Рук.гр.	Налетова	Л.И.					
В.инж.	Фельдман	Л.И.					
Привязан				Общехранитель из ЛМК вместимостью тыс.т в контейнерах	Стдия	Лист	Листов
				Схема электрическая принципиальная отключения вент. систем при пожаре.	Р	7	
Инв.№	Н.контр.	Снесарева	Л.И.		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Инв. №, Подпись и дата ВЗНМ/ИД

Листом 1

Наименование и место установки	Магнитный пускатель перед ШР	Автоматический выключатель	Магнитный пускатель		Автоматический выключатель	Питание
Обозначение монтажного чертежа	—	—	—	—	—	—
Позиция	A1	SF2	KM1	KM2	SF1	2ШР

Поз. обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75			
	КСК-16	шт.	1	
	КСК-8	шт.	1	
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е			
	АКВВГ 4х2,5 мм <sup>2</sup>	м	50	
	АКВВГ 7х2,5 мм <sup>2</sup>	м	20	
	АКВВГ 10х2,5 мм <sup>2</sup>	м	20	



Наименование системы	Индекс по проекту	Длина трассы в м	
		A-1	A-2
П1	1	3	3
П2	2	3	3
П3	4	3	3
П4	5	3	3

Инв. и посл. подписи и даты введ. шифр.

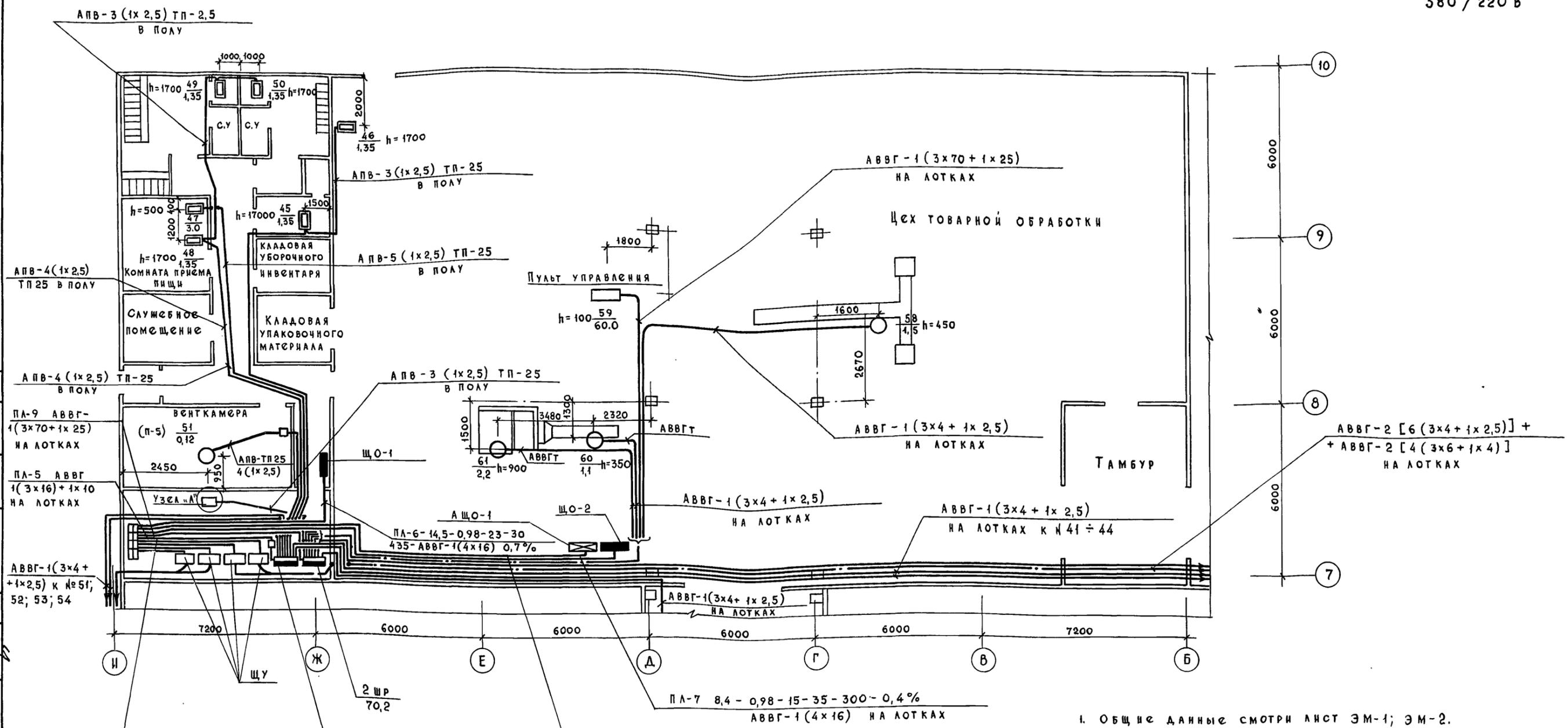
Позиция	
Обозначение монтажного чертежа устан.	
Наименование и место установки	Магнитный пускатель вентилятора Приточная система П1 (П2... П8)
	Магнитный пускатель электронагревателя клапана КПШ

Группа	Абрамова	Инж. Абрамова		ТП 703-1-6.86	ЭМ		
Нач. отд.	Эпштейн	Инж. Эпштейн					
Нач. отд.	Рейгим	Инж. Рейгим					
Рук. гр.	Снесарева	Инж. Снесарева					
Рук. гр.	Налегова	Инж. Налегова					
Вед. инж.	Рельдман	Инж. Рельдман					
Привязан				Объект: Канализация из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Стация	Лист	Листов
				Отключение вентсистем при пожаре, Магнитные пускатели приточных систем П1-П4. Схема соединений внешних проводов	Р	8	
Инв. №		Н. контр.	Снесарева	Инж. Снесарева	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

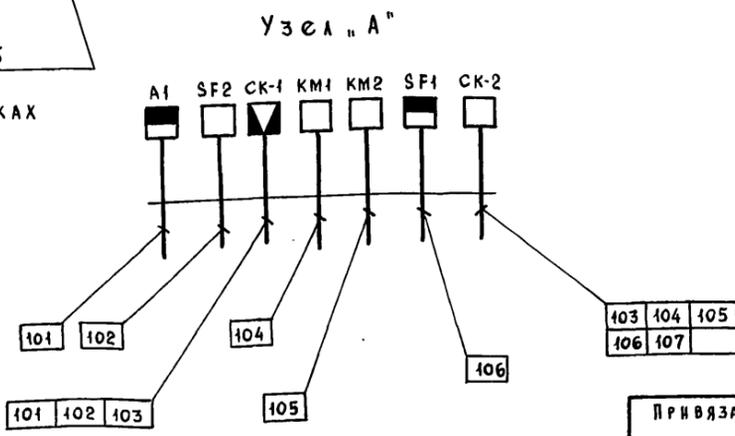


380 / 220 В

А Б Р А М О В 1



И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.
Г. П.	Г. П.	Г. П.	Г. П.
НАЧ. МЕХ. ТЕХ. ОТД.			
НАЧ. САМ. ТЕХ. ОТД.			
НАЧ. ОТД. АВТ.	НАЧ. ОТД. АВТ.	НАЧ. ОТД. АВТ.	НАЧ. ОТД. АВТ.
Ф. И. Г. И. И.			
И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.
НАЧ. МЕХ. ТЕХ. ОТД.			
И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.
НАЧ. МЕХ. ТЕХ. ОТД.			
И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.	И. КОНОСТР.
НАЧ. МЕХ. ТЕХ. ОТД.			



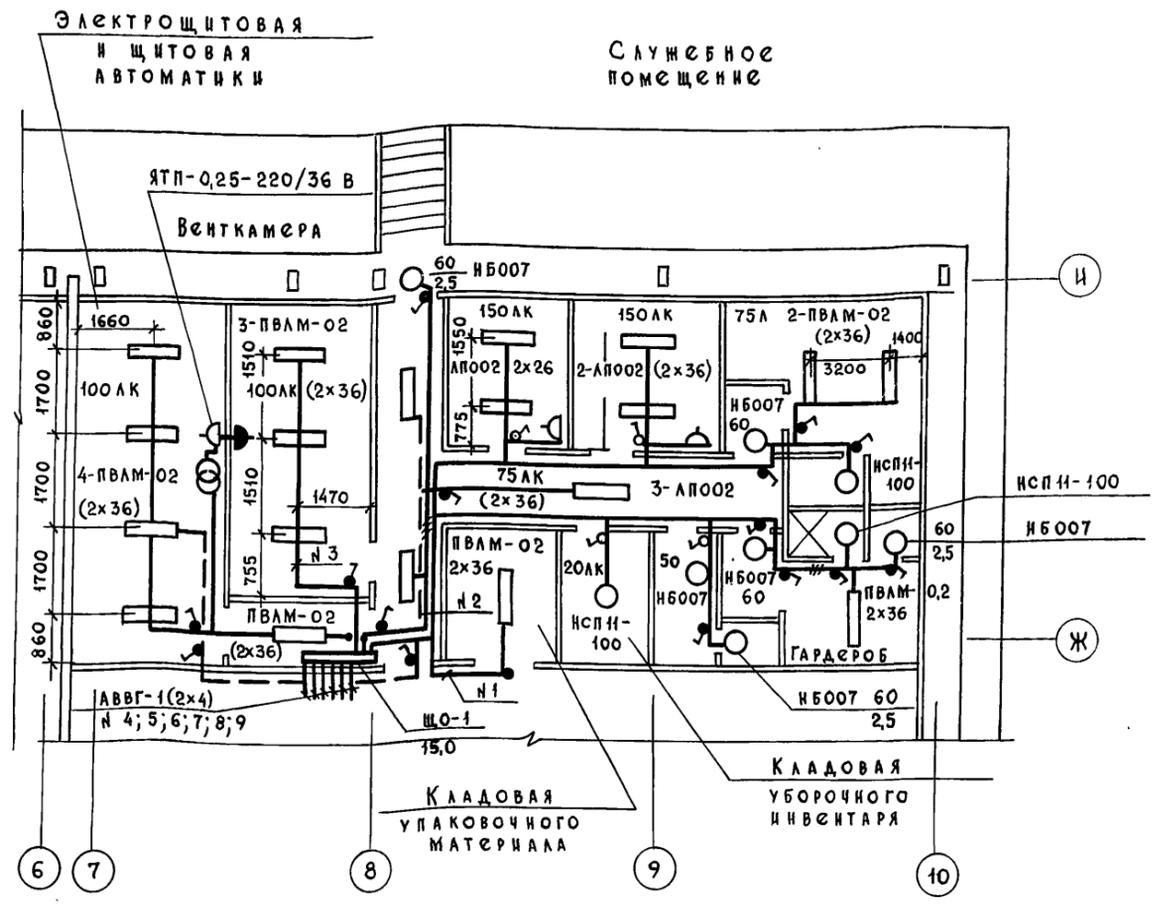
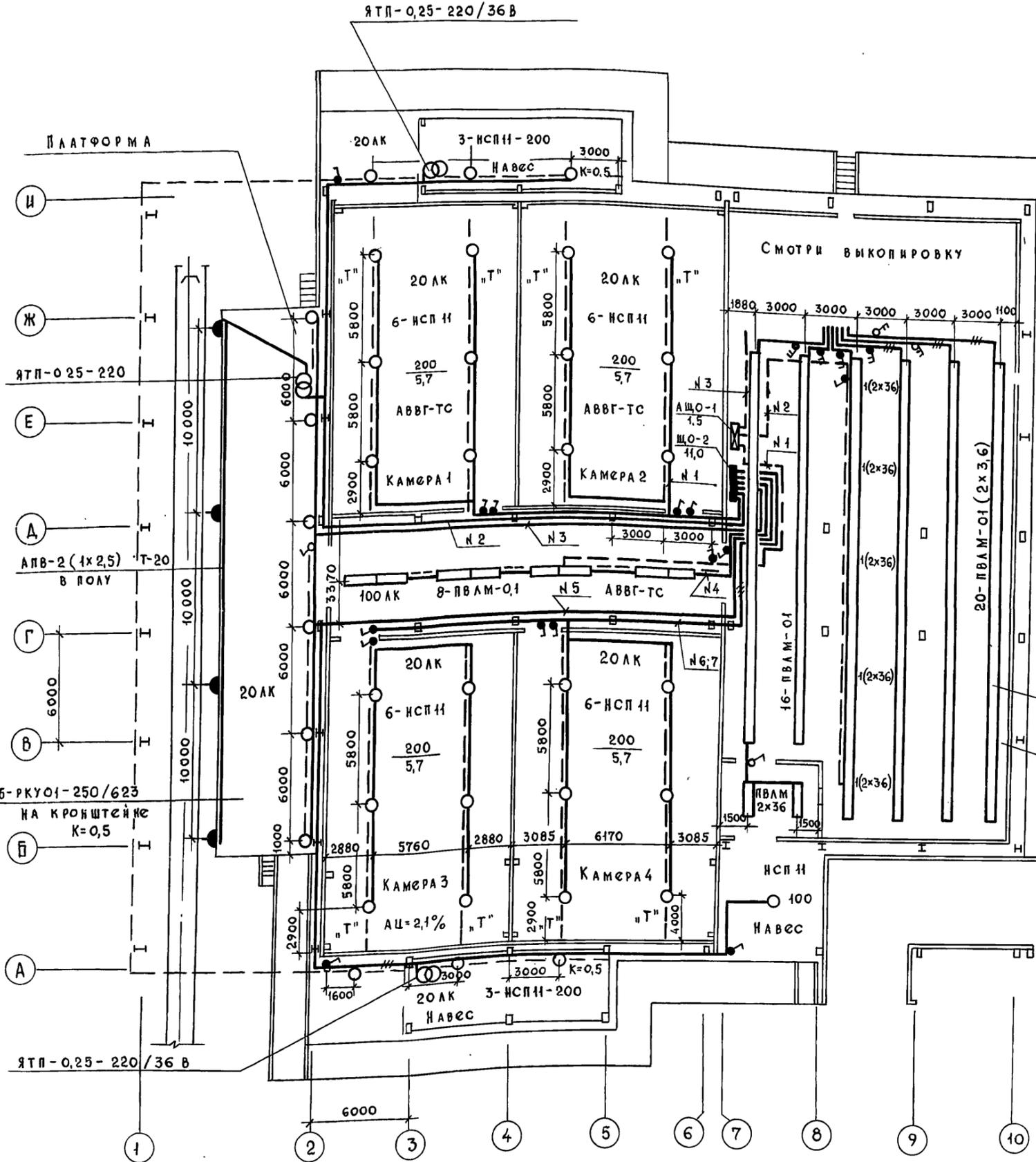
1. Общие данные смотри лист ЭМ-1; ЭМ-2.
2. Принципиальную схему распределительной сети смотри лист ЭМ-5; 6.
3. Принципиальную схему питающей сети смотри лист ЭМ-3.

ГИП	АБРАМОВА	Э. П. ШТЕЙН	ТП 703-1-6.86	ЭМ
НАЧ. ОТД.	Э. П. ШТЕЙН	С. И. СЕКАРЕВА		
РУК. ГР.	С. И. СЕКАРЕВА	Н. В. ЧЕРКОВА		
СТ. ИНЖ.	Н. В. ЧЕРКОВА			
СТ. ИНЖ.	ЧЕРКОВА			
ПРИВЯЗАН			Овощехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах	СТАДИЯ Р Лист 10 Листов
И. КОНОСТР.	ТОКАРЕВА		План распределительной сети в осях 7÷10; Б÷И.	МОНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА

21542-01 42

380/220 В

АЛБОМ 1



20-ПВАМ-01- (2x36)  
 300 АК 112-ПВАМ-01 (2x36)  
 НА КОРОБАХ  
 Цех товарной обработки

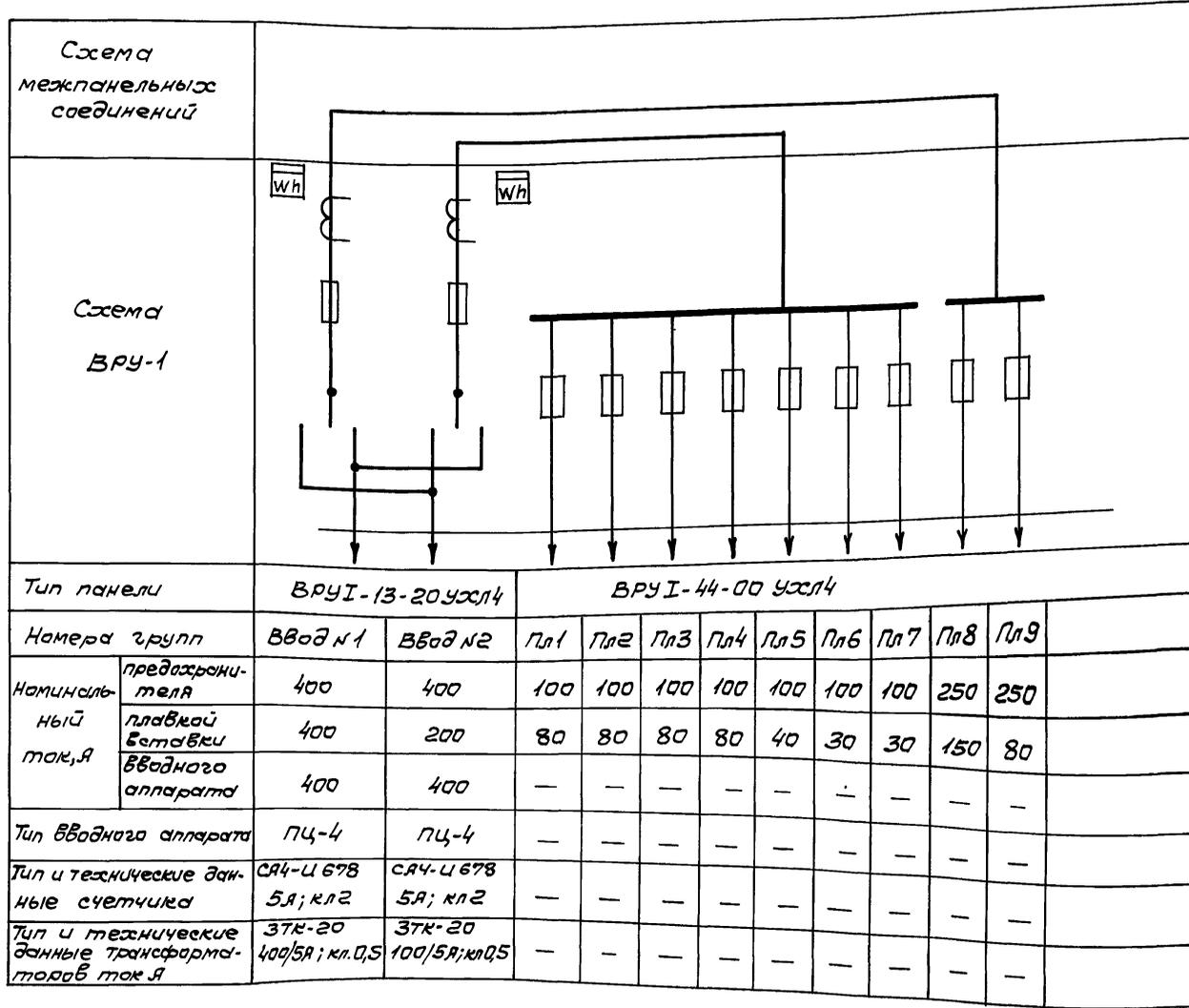
1. В местах пересечения питающего кабеля с перегородками сделать отверстие  $\varnothing 10$  мм на высоте 5 метров.
2. Для установки выключателей и розеток предусмотреть стойки из монтажного профиля по месту на высоте 1,8 м.
3. Трансформаторы установить на уголки 40x40 на высоту 1,6 м.
4. Светильники с буквой "Т" в камерах подвесить жестко на трубе диаметром 20 мм.
5. Светильники крепить к балкам подвешного потолка.

СОГЛАСОВАНО  
 НАЧ. САНТЕХ. ОТД. СТАНОВСКИЙ  
 НАЧ. ОТД. АВТОМ. ФЕЙЕРК  
 СОГЛАСОВАНО  
 НАЧ. САНТЕХ. ОТД. СТАНОВСКИЙ  
 НАЧ. ОТД. АВТОМ. ФЕЙЕРК  
 СОГЛАСОВАНО  
 НАЧ. САНТЕХ. ОТД. СТАНОВСКИЙ  
 НАЧ. ОТД. АВТОМ. ФЕЙЕРК

ГИП	АБРАМОВА	ЭПШТЕЙН	ТП 703-1-6.86	ЭМ
НАЧ. ОТД.	ЭПШТЕЙН	СНЕСАРЕВА		
РУК. ГР.	СНЕСАРЕВА	НОВИЦКАЯ		
СТ. ИНЖ.	НОВИЦКАЯ	ЧЕРКОВА		
СТ. ИНЖ.	ЧЕРКОВА			

ПРИВЯЗАН		ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК В МЕСТНОСТЬЮ 1 ТЫС. Т. В КОНТЕЙНЕРАХ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ПЛАН ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	Р	И	
ИВ. №	Я. КОНТР.	ТОКАРЕВА	М. ИНТОРГ СССР ГИПРОТОРГ МОСКВА		

Львов 1



Тип панели	ВРУ-13-20УХЛ4		ВРУ-44-00УХЛ4									
Номера групп	Ввод №1	Ввод №2	Пл1	Пл2	Пл3	Пл4	Пл5	Пл6	Пл7	Пл8	Пл9	
Номиналь- ный ток, А	предохранителя	400	400	100	100	100	100	100	100	250	250	
	плавкой вставки	400	200	80	80	80	80	40	30	30	150	80
	вводного аппарата	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип вводного аппарата	ПЦ-4	ПЦ-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Тип и технические данные счетчика	СЯ4-Ц 678 5А; кл2	СЯ4-Ц 678 5А; кл2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Тип и технические данные трансформаторов тока	ЗТК-20 400/5А; кл. 0,5	ЗТК-20 100/5А; кл. 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Шифр панели, Подпись и дата

Г.И.П.	В.В.Р.М.Б.А.	Л.И.В.	ТН 703-1-6.86	Э.М.А.О		
Нач. отд.	Э.И.Т.Е.И.Н.	С.И.В.				
Рук. гр.	С.В.С.А.Р.Е.В.А.	С.В.С.				
Ст. инж.	Н.В.И.Ц.К.А.Я	Т.И.С.				
И.И.И.И.И.	Ч.Е.Р.К.О.В.А.	Ч.Е.Л.				
Привязка			Общесоюзное издательство	Средн	Лист	Листов
			Вместимость (тыс. т в контейнерах)	Р		1
Шифр №			Опросный лист на изготовление щитов ВРУ	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

Ведомость чертёней комплекта АК

Альбом 1

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 проводов	
6	Вытяжная система ВЕ1 (ВЕ2... ВЕ4). Схема соединений внешних проводов	
7	Клапан КПШ. Схема соединений внешних проводов	
8	Холодильные машины №4. Схема соединений внешних проводов	
9	„Среда 1-8“. Схема подключений	
10	Статив. Схема подключений	
11	Обощехранилище. План расположения (начало)	
12	Обощехранилище. План расположения (окончание)	

Таблица применяемости

Обслуживаемое помещение	Наименование системы или механизма	Указание по проекту автоматизации	Номер таблицы чертёня	Чертёнь схемы электрической принципиальной	Цифра местного управления
Камера №1	Электродвиг. вентилятора	П1	1	АК-2 АК-3	
	Электрообогрев клапана				
	Вытяжная система ВЕ1				
Камера №2	Холодильная машина №1	П2	2	Заводские чертёни	1ЦЦУ
	Электродвиг. вентилятора				
	Вытяжная система ВЕ2				
Камера №3	Холодильная машина №2	П3	3	Заводские чертёни	2ЦЦУ
	Электродвиг. вентилятора				
	Вытяжная система ВЕ3				
Камера №4	Холодильная машина №3	П4	4	Заводские чертёни	3ЦЦУ
	Электродвиг. вентилятора				
	Вытяжная система ВЕ4				
Камера №4	Холодильная машина №4	П4	7	Заводские чертёни	4ЦЦУ
	Электродвиг. вентилятора				
	Электрообогрев клапана				

Пояснения к проекту Автоматизация

Проектом предусматривается поддержание температурного режима в каждой из 4-х камер хранения продукции. В каждой камере автоматизируются по одной холодильной машине ХМФ-32, приточной и вытяжной системе. Приборы и средства автоматизации выпускаются отечественной промышленностью.

1. Холодильная машина поставляется полностью автоматизированной, комплектна 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 устройстве „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 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 аммиачными жилами, цепи измерения - медными проводами в стальных трубах в пределах камеры, а далее до устройства „Среда-1“ в отдельном коробе.

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 выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 2.754-72	Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах	
Минмонтажспецстрой СССР	Приборы для измерения и регулирования температуры	
Главмонтажавтоматика. Монтажные чертёжи.	Установка на стене	
ГПИ „Проектмонтажавтоматика“	Системы автоматизации технологических процессов.	
Руководящий материал РМ4-6-81 ч. III	Проектирование электрических и трубных проводов	
	Часть III. Указания по выполнению документации	

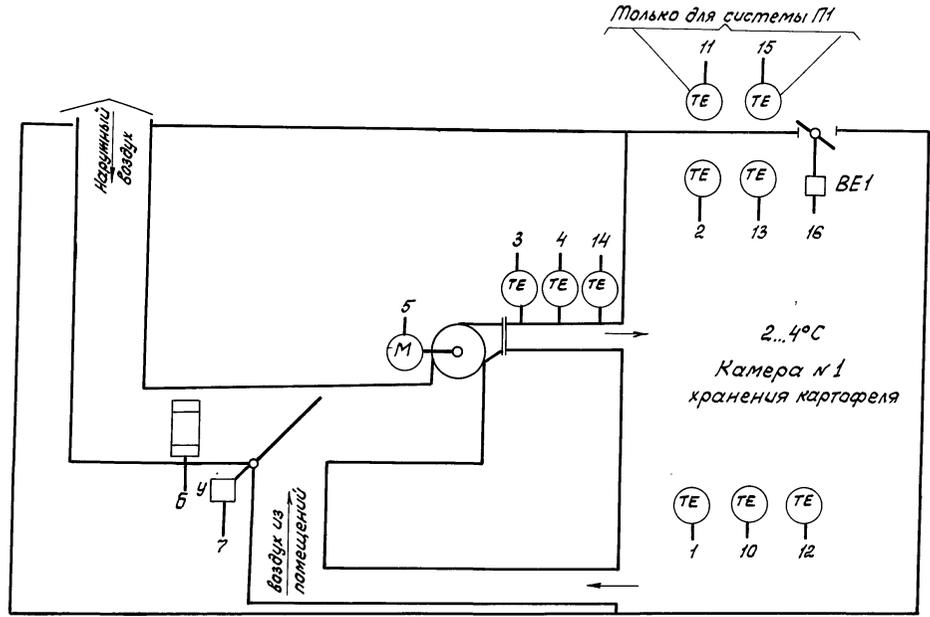
Прилагаемые документы

ТП 703-1-6.86 Альбом 6	Спецификация оборудования
ТП 703-1-6.86 Альбом 6	Спецификация щитов
ТП 703-1-6.86 Альбом 8	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 <i>И.М. Абрамова</i>	

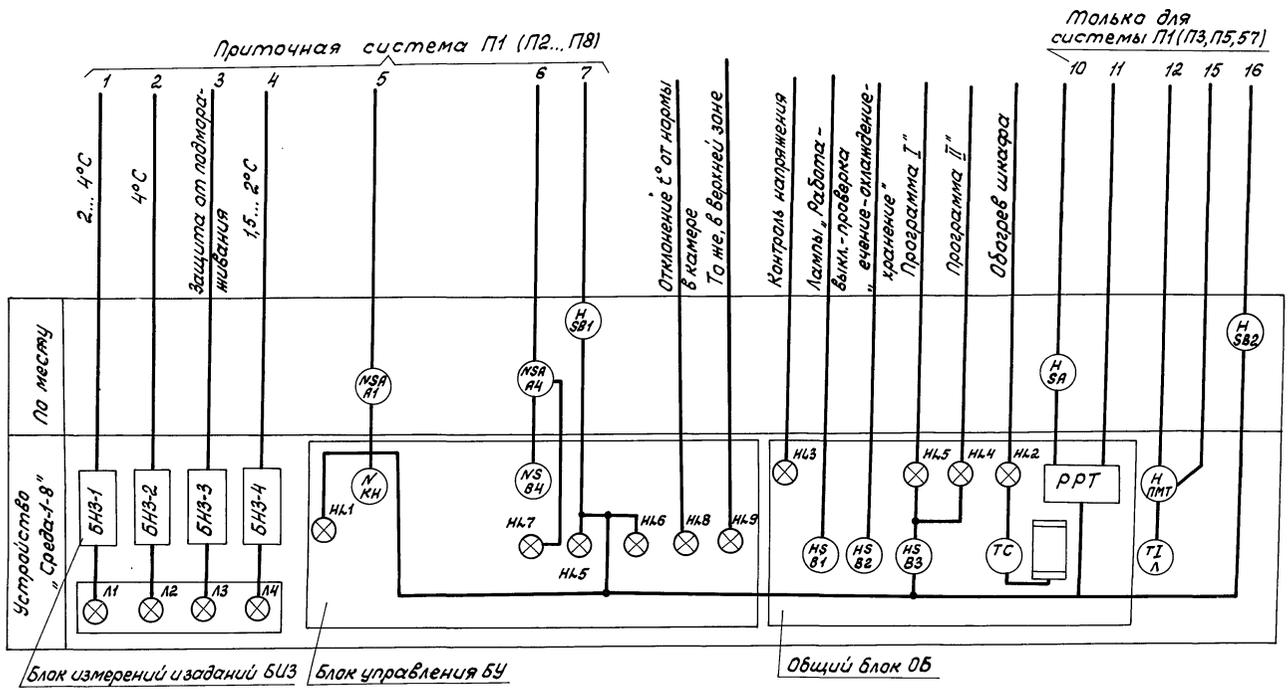
Цифры в скобках относятся к листам альбома

Привязан				
ИМБ №	ГПИ	Ибрамова <i>И.М.</i>		
Нач. отд.	Фейгин <i>И.И.</i>			
Рис. в. инж.	Налетова <i>И.И.</i>			
	Фельдман <i>С.В.</i>			
ТП 703-1-6.86		АК		
Обощехранилище из 1 МК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах		Стация	Лист	Листов
Общие данные		Р	1	12
И.М. Абрамова <i>И.М.</i>		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

А.И.Бом

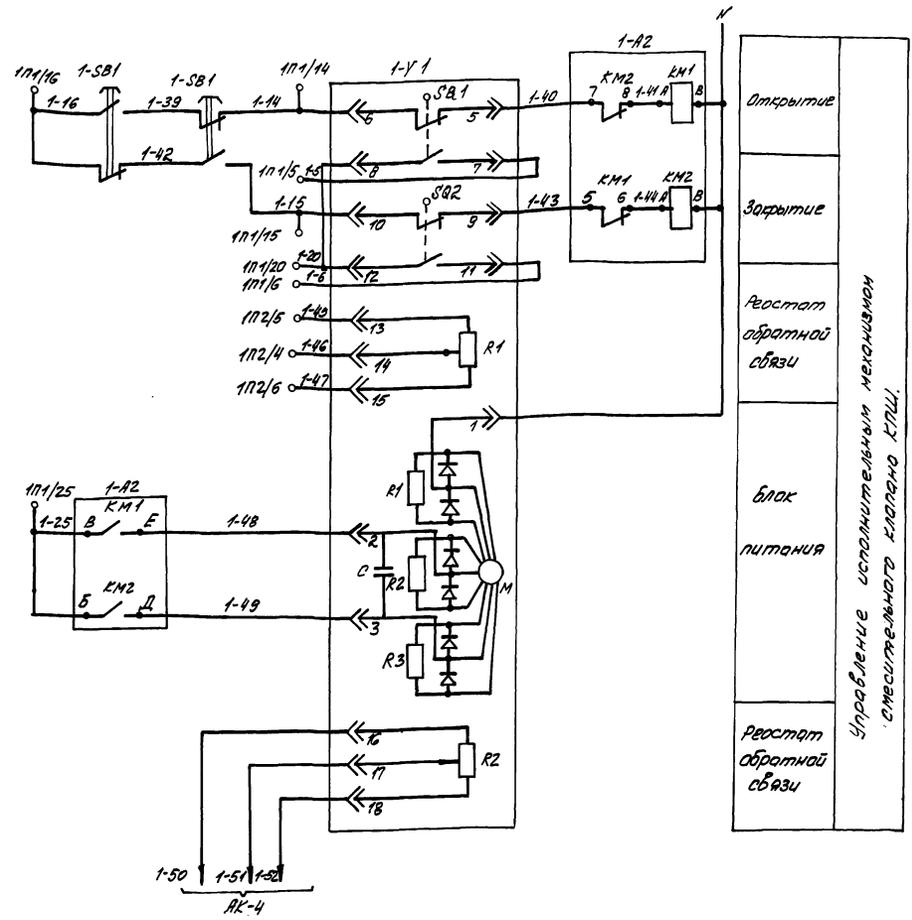


1. Схема выполнена на основании технического описания и инструкции по эксплуатации ЗУЗ.222.001 ТО устройства "Среда 1-8".  
 2. Схема приведена для приточной системы П1 и аналогична для приточных систем П2...П4.  
 3. Система П1 поддерживает температурный режим в камере №1. Для камер 2...4 соответствие систем указано в таблице применяемости лист АК-1.

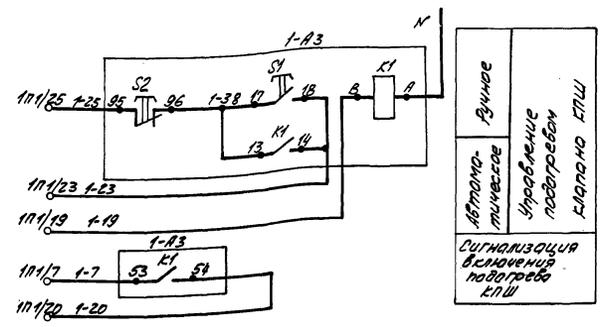


Г.И.П.	Абрамова	С.И.		ТП 703-1-6.86	АК
Нач. отд.	Фейгин	С.И.			
Р.И.М. гр.	Налетова	Л.И.			
В.И.И.И.	Фельдман	С.И.			
Привязан				Общехранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Стандия Лист 2
И.И.В.Л.	И.контр.	Фейгин	С.И.	Приточная система П1 Схема автоматизации	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

АВВБМ-1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
1-А2	Пускатель магнитный реверсивный	1	Комплектно с клапаном КЛШ
1-А3	Пускатель магнитный	1	По проекту, электр. доработка
1-У1	Исполнительный механизм	1	Комплектно с клапаном КЛШ
1-СВ1	Кнопочный пост управления ПКС-222-2 ТУ16.526.216-6.9	1	

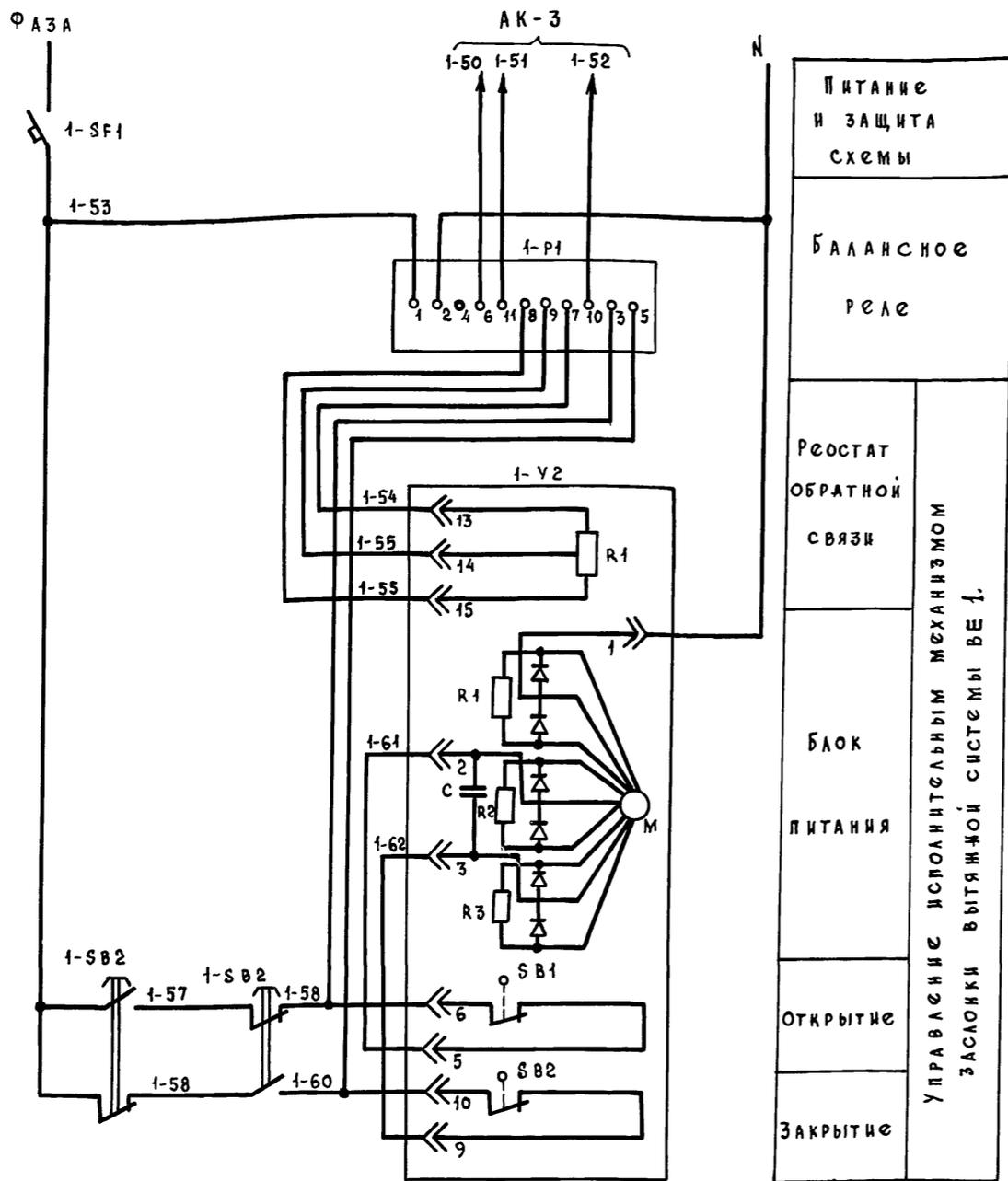


1. Схемы электрические принципиальные подключения клапана КЛШ приточных систем П2...П4 аналогичны схеме П1. Индекс 1 в обозначениях аппаратуры и маркировок проводов для этих систем проставить согласно таблице применяемости.
2. Данный чертеж рассматривать совместно с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ЗУЗ.22Е.00170 устройства, Средства-1 и паспортом на КЛШ-АВ14.

ГИП	Абрамова	Инж.	ТП 703-1-6.86	АК
Нач.пр.	Редигин	Инж.		
В.инж.	Александров	Инж.		
- Привязан Инж. Редигин				
Общепромышленные из.ЛМК Вместимость 3 тыс.т. в контейнерах.			Страниц	Лист
Схема электрическая принципиальная подключения клапана КЛШ приточной системы П1.			Р	3
			Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва	
			21542-07 47	

Шифр проекта, листы и дата выдачи листа

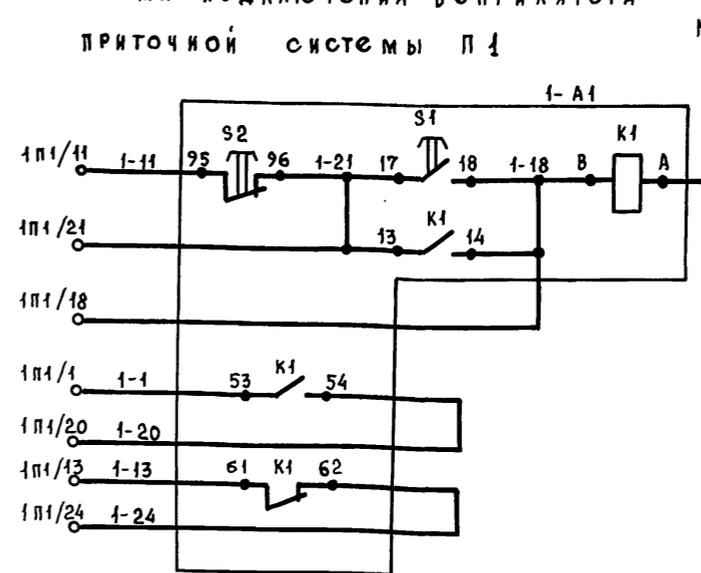
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ  
ЗАСЛОНКИ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ ВЕ1



Питание и защита схемы	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ЗАСЛОНКИ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ ВЕ1.
Балансное реле	
Реостат обратной связи	УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ЗАСЛОНКИ ВЫТЯЖНОЙ СИСТЕМЫ ВЕ1.
Блок питания	
Открытие	
Заккрытие	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Станв			
1-Р1	Балансное реле электронное БРЭ-1 ~220 В ТУ25-05.2603-83	1	
1-SF1	Выключатель автоматический АП50-2МТ двухполюсный ~380 В 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	
Закрывать клапан при включении вентилятора	

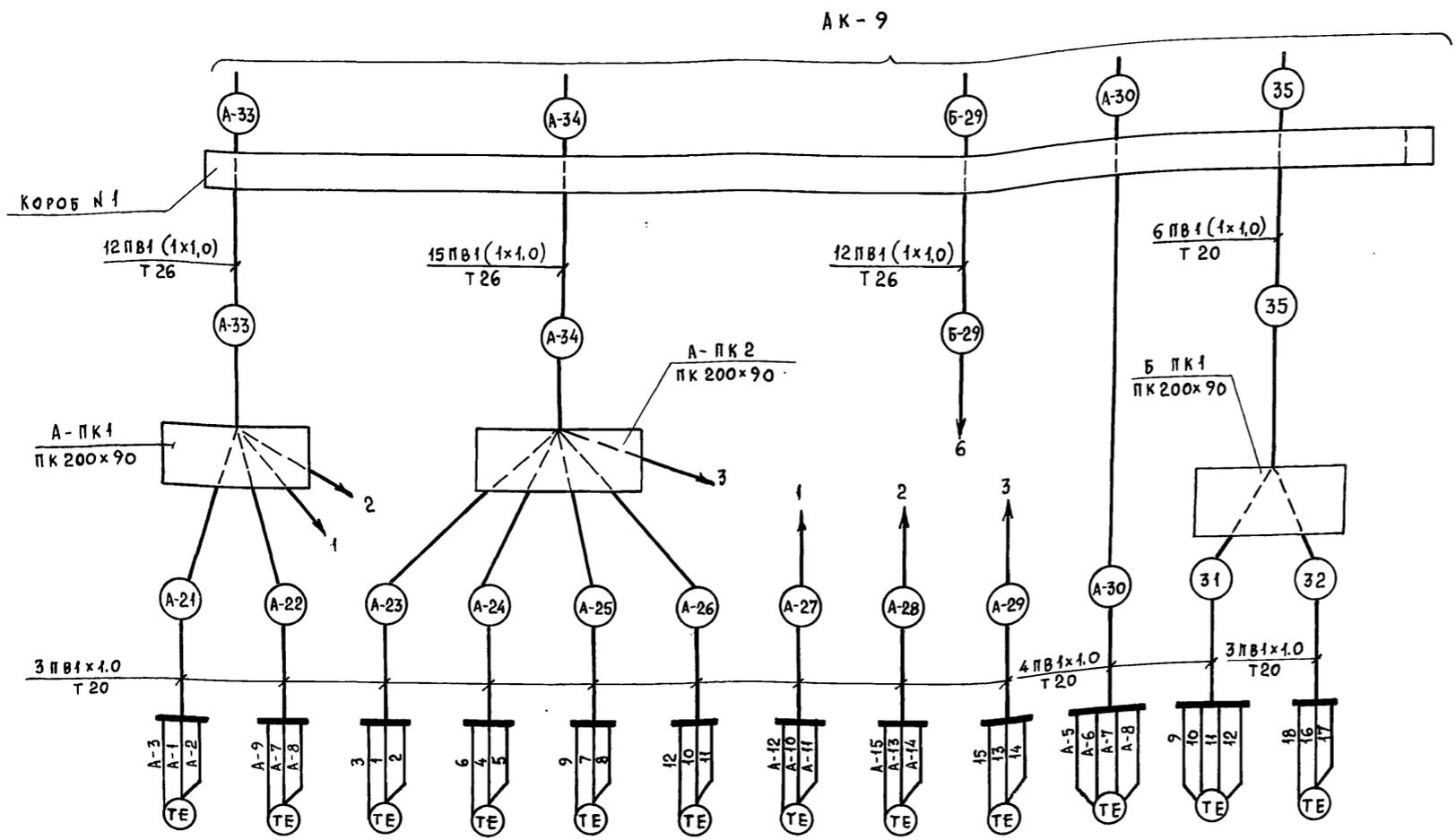
- Схемы электрические принципиальные управления исполнительными механизмами заслонок вытяжных систем ВЕ2... ВЕ4 и подключения вентиляторов приточных систем П2... П8 аналогичны системам ВЕ1 и П1. Дядекс 1 в обозначениях аппаратуры и маркировках проводов для этих систем изменить согласно таблице применимости.
- Данный чертеж рассматривать совместно с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ЗУЗ.222.001ГО устройства "Среда-1".

ГНП	АБРАМОВА	ТП 703-1-6.86	АК
НАЧ.ОТД.	ФЕЙГИН		
РУК.ГР.	НАЛСТОВА		
ВЕД.ИНЖ.	ФЕЛЬДМАН		
Привязан		Овощехранилище из ЛМК ёмкостью 1тыс.т в контейнерах	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 4
Инв. №	Н.КОНТР. ФЕЙГИН	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ЗАСЛОНКИ СИСТЕМЫ ВЕ1 И ВЕНТИЛЯТОРОМ СИСТЕМЫ П1.	МИНТОРГССР ГИПРОТОРГ Москва

АЛБОМ 1

И.В. № ПОДПИСЬ ДАТА ВЗН. И.В. №

АЛБОМ 1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка протяжная ТУ36.1070-75		
	ПК 200-90	8 шт.	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ 1x1,0	7000	
	Металло рукав ТУ22.3988-77		
	РЗЦ-Х-18	30	
	РЗЦ-Х-22	10	
	Труба ГОСТ 10704-76		
	Т20x1,6	1670	
	Т26x1,6	630	

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

Обозначение по схеме	A-BK1	A-BK2	A-R1	A-R2	A-R3	A-R4	A-BK3	A-BK4	A-R5	A-BK5	BK6	K6
№ позиции	Комплектно с устройством "Среда 1-8"											
№ установочного чертежа	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	
	Термометр сопротивления											
	Температура											
	Приточная система П1											

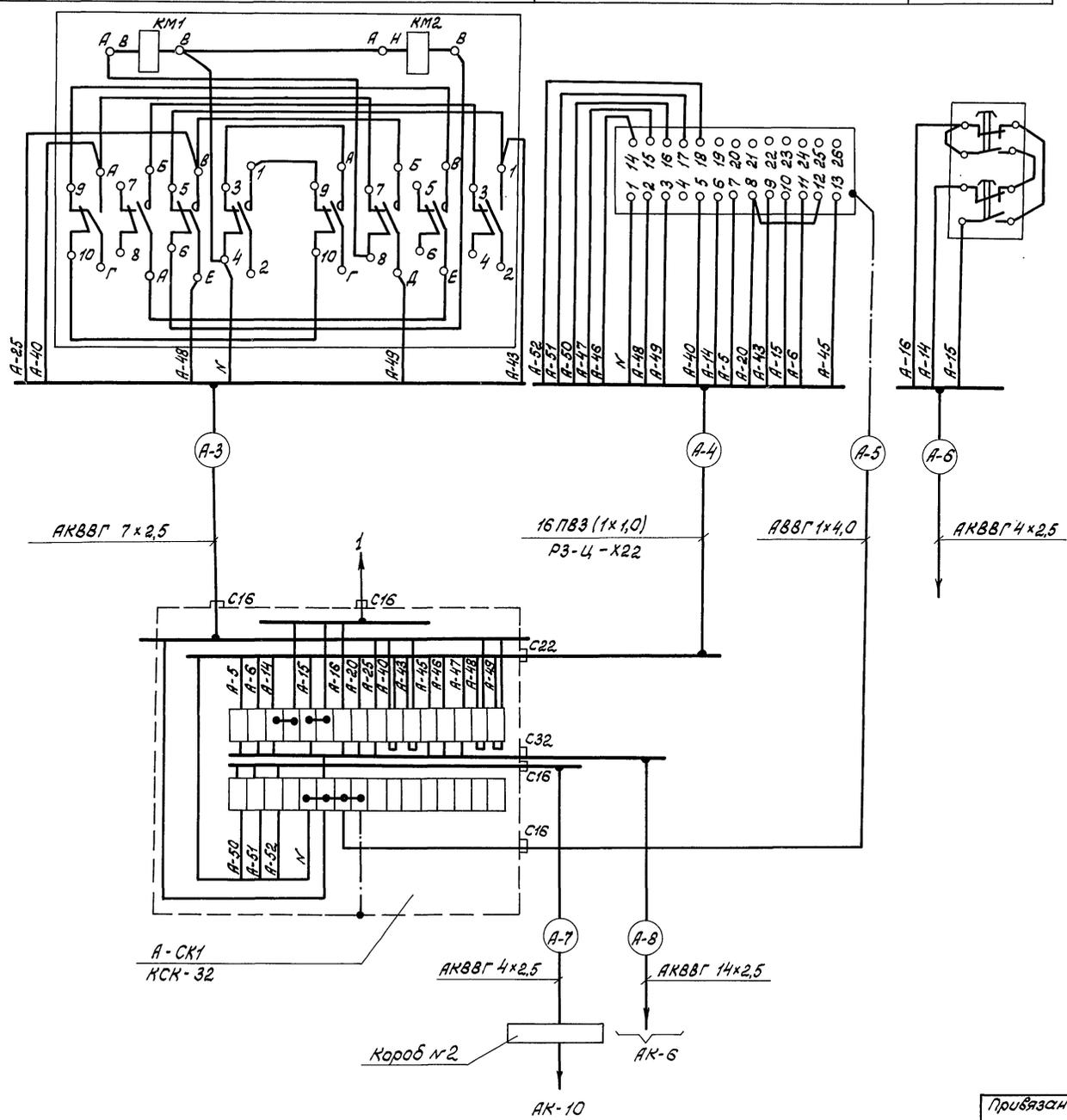
Ш.№ ПОДПИСИ И ДАТА ВЗАМ. И.В.Н.

ГИП	АБРАМОВА		ТП 703-1-6.86	АК		
Нач.отд.	Фейгин					
Рук.гр.	НАЛСТОВА					
Вед.инж.	Фельдман					
Привязан			Овощехранилище из АМК вместимостью 1 тыс.т. в контейнерах	Стандарт	Лист	Листов
И.в.№			Контроль температуры в камере. Схема соединений внешних проводов.	Р	5	
	И.КОНТР.	Фейгин		Минторг СССР		
				ГИПРОТОРГ		
				Москва		



Альбом 1

Наименование и место установки	Клапан КЛШ		
	Магнитный пускатель реверсивный	Исполнительный механизм	Кнопочный пост
№ позиции	—		
Обозначение по схеме	A-A2	A-Y1	A-SB1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.1753-75 КСК-32	4	шт.
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78Е		
	АКВВГ 4x2,5 мм <sup>2</sup>	265	
	АКВВГ 7x2,5 мм <sup>2</sup>	20	
	АКВВГ 14x2,5 мм <sup>2</sup>	40	
	Кабель ГОСТ 433-73		
	АВВГ 1x4,0 мм <sup>2</sup>	20	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПБЗ 1x1,0 мм <sup>2</sup>	320	

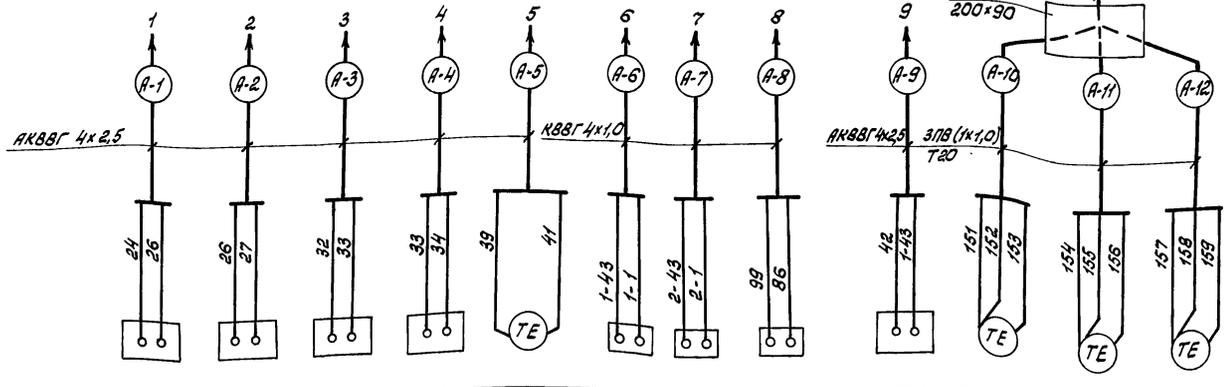
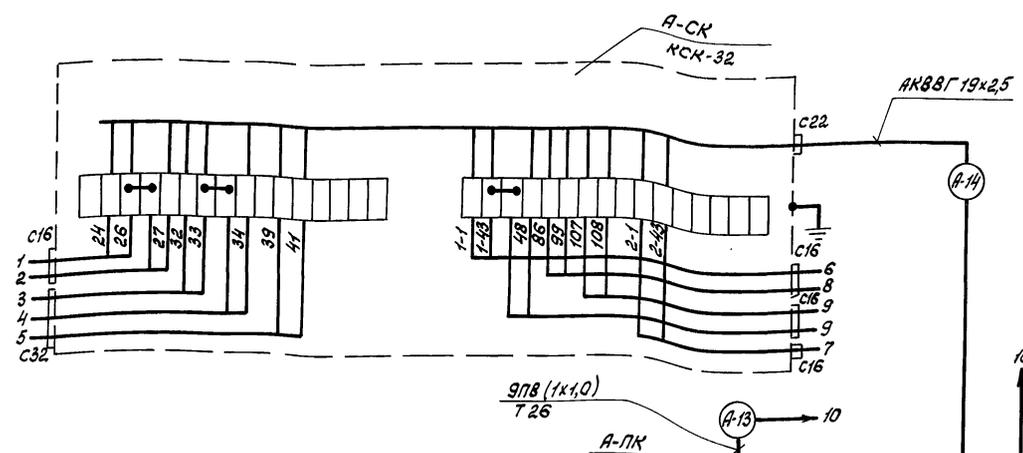
Наименование системы	Индекс А	Длина трассы в м					
		А-3	А-4	А-5	А-6	А-7	А-8
П1	1	5	5	5	5	40	10
П2	2	5	5	5	5	25	10
П3	4	5	5	5	5	100	10
П4	5	5	5	5	5	80	10

ЦНБ и ГИИ. Подпись и дата. Взам. инв.

ГЛП	Ибрамова	Сидор		ТП 703-1-6.86	АК
Наклад.	Фейгин	Фейгин			
Рис. гр.	Налетова	Фейгин			
В. инж.	Фельдман	Фейгин			

Привязан				Общекранилище из ЛМК вместимостью 1 тыс. т в контейнерах	Стадия	Лист	Листов
				Клапан КЛШ. Схема соединений внешних проводов	р	7	
Инв. №	И. контр.	Фейгин	Фейгин		Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва		

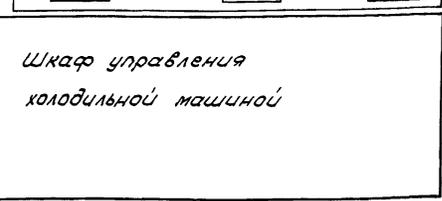
Альбом 1



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная ТУ 16.1764-76 КСК-32	4	шт.
	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78 АKBVG 4x2,5 мм <sup>2</sup>	100	
	АKBVG 19x2,5 мм <sup>2</sup>	210	
	КВВГ 4x1,0 мм <sup>2</sup>	60	
	Провод ГОСТ 6323-79 ПВ1x1,0 мм <sup>2</sup>	3345	
	Труба ГОСТ 10704-76 Т20x1,6	110	
	Т26x1,6	150	
	Металлорукав ТУ22-2178-71 РЗЦХ-18	30	
	РЗЦХ-22	20	
	Коробка протяжная ПК200x90 ТУ36.1070-75	4	шт.

1. Схема внешних электрических проводов составлена на основании чертежа БЛР.368.229.95 к инструкции по эксплуатации холодильной машины ХМФ-32.  
 2. Провода, проложенные в трубах, в местах подключения к датчикам защитить металлорукавом.

Обозначение по схеме	РД1	РД2	РД3	РД4	ЗРТ	ЭМ1	ЭМ2	ЭМ3	РД5	ДТ1	ДТ2	ДТ4
№ позиции	—				—	—			—	—	—	—
Наименование и место установки	1 компрессор		2 компрессор		Терморегулятор оттайки	Вентиль			Реле давления оттайки	Датчики терморегуляторов		Терморегулятор защиты от подмораживания
	Давление нагнетания		Давление всасывания			Оттайки	Жидкостный			Н1	Н2	
	Высокое	Низкое	Высокое	Низкое								

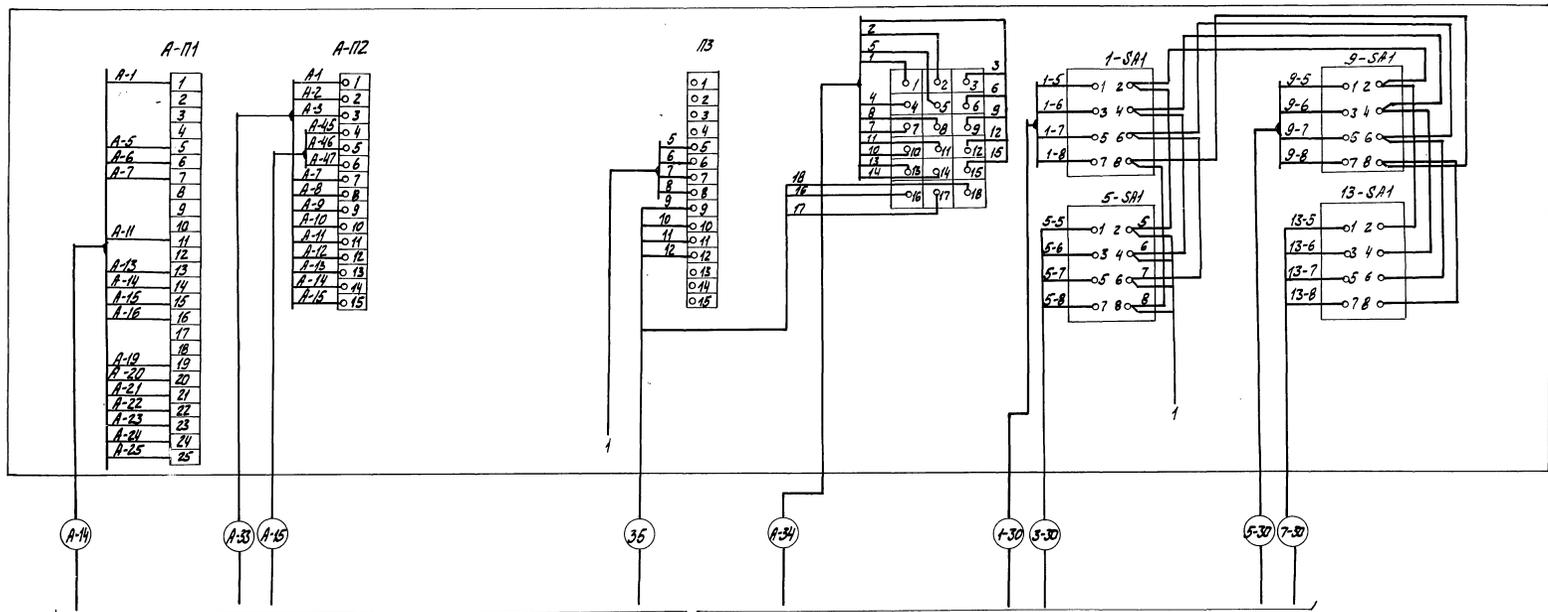


Наименование системы	Индекс А	Длина трассы в м															
		А-1	А-2	А-3	А-4	А-5	А-6	А-7	А-8	А-9	А-10	А-11	А-12	А-13	А-14		
Холодильная машина	Н1	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	75	45	35
	Н2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20	60	30	25
	Н3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	110	45	80
	Н4	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	90	30	70

ГЛП	Абрамова	Иванов	Т.П. 703-1-6.86	АК
Начальн.	Федигин	Иванов		
Рук.вр.	Напетова	Иванов		
в.инж.	Фельдман	Иванов		
Привязан			Область	Лист
			Р	8
Инв. №	Н.контр.	Федигин	Холодильные машины №1... №4. Схема соединений внешних проводов	Минторг СССР ГИПРОТОРГ Москва

„Среда 1-8“

А.16.82.01.1



AK-5; AK-6.

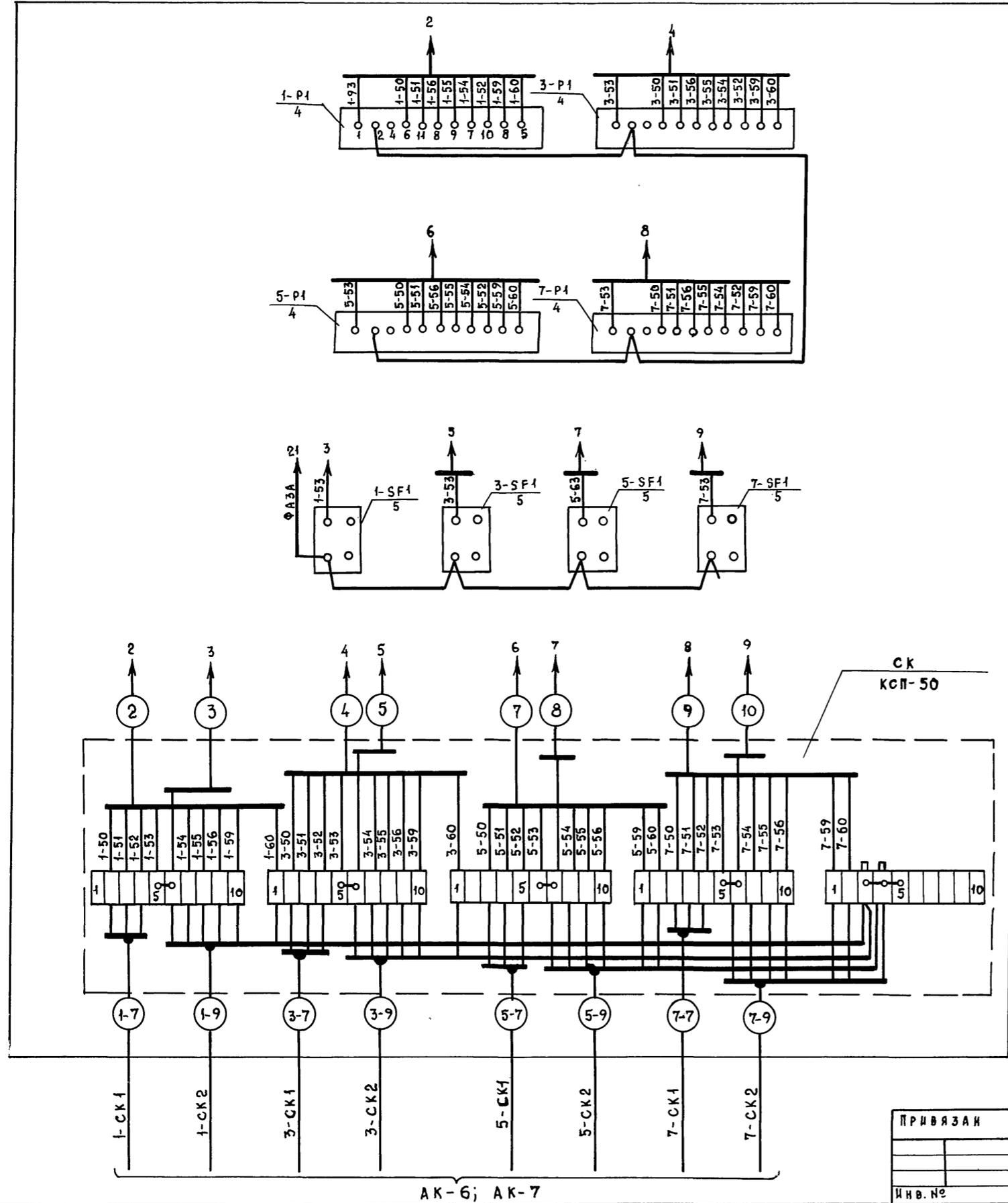
1. Так как термопреобразователи имеют номинальную статическую характеристику 50м, то в случае монтажа устройства „Среда 1-8“ с вкладами, рассчитанными на градуировку 23, дополнительно установить подгоночные катушки 2,5ам как показано на схеме подключений  
 2. При наладке общее сопротивление подогнать в соответствии с данными завода изготовителя устройства „Среда 1-8“.

N	N	Индекс	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
11	1	1	45	45	45	5	55	25	55	25	55	25	5	5	80	80	25
112	2	3	45	45	45	5	55	25	55	25	55	25	—	—	75	75	—
113	3	5	55	55	55	5	55	25	55	25	55	25	—	—	80	80	10
114	4	7	55	55	55	5	55	25	55	25	55	25	—	—	100	100	10

Ш.В. Кладов. Подпись и дата. Взам. инв. №.

Лит	Автомоб	Инв. №	77 703-1-6.86	AK
Нач. от.	Рег. ин.	Инв. №		
Рис. №	Имя файла	К. д.		
В. инж.	Рейсман	Л. д.		
Привязан			Общекоридорные из АК вместимостью 3 тыс. м. в контейнерах.	Станд. лист
			„Среда 1-8“	р
			Схема подключения	9
				Минторг СССР
				ГИПРОТОРГ
				Москва

СТАТИВ

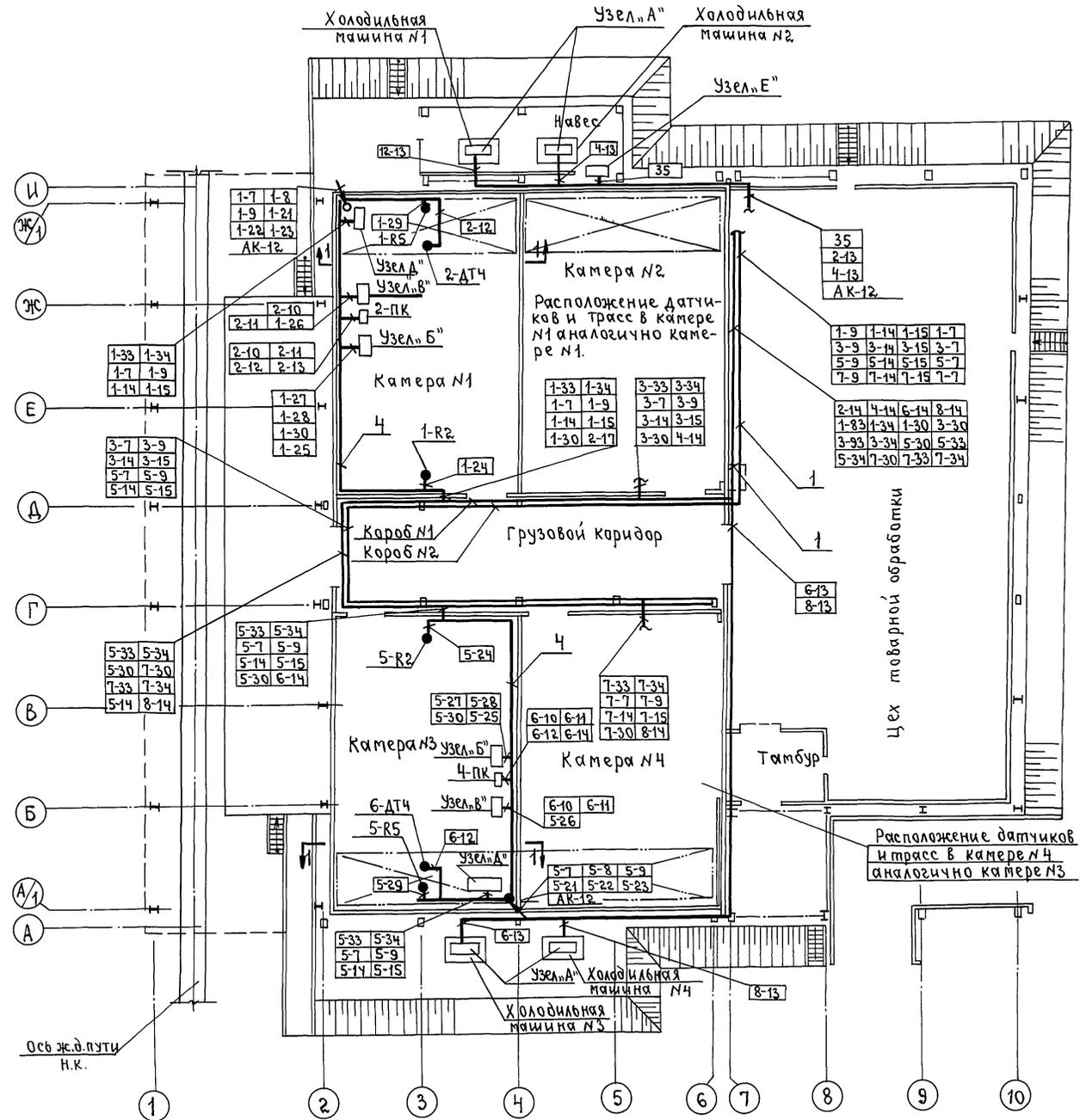


Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	СТАТИВ С-1-600 УХЛ41Р0D		
	ОСТ 36.13-76	1	шт.
	КОРОБКА КСП-50 ТУ 36.1763-79	2	шт.
	КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТУ 36.1764-69		
	ВКУ2-12	3	шт
	ВКУ2-16	1	шт
	ВКУ2-22	1	шт
	ВКУ2-32	1	шт
	ВКУ2-40	1	шт
	ПРОВОД ГОСТ 6323-79		
	ПВ 1x1,0 мм <sup>2</sup>	200	м

Изм. № ПРАА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАМ. ИВ. №

ГИП	АБРАМОВА		ТП 703-1-6.86	АК
НАЧ. ОТА.	ФЕЙГИН			
РУК. ГР.	НАЛОТОВА			
ВЗД. ИНЖ.	ФЕЛЬДМАН			
ПРИВЯЗАН			ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ ИЗ ЛМК	СТАДИЯ
			В МЕСТИМОСТЬЮ 1 тыс. т	ЛИСТ
			В КОНТЕЙНЕРАХ	10
			СТАТИВ. СХЕМА	МИНИТОРГССОР
			ПОДКЛЮЧЕНИЯ.	ГИПРОТОРГ
				МОСКВА

АЛБГОМ1



Поз.	Обозначение	Наименование.	Кол.	Примечание
1		Короб ТУЗ6. 1109-77		
		ПГ100	100	шт.
2		Угольник ТУЗ6 1109-77		
		УГ100	6	шт.
3		Скоба		
		С-100	100	шт.
4		Лоток перфорированный ТУЗ6. 1113-75		
		ЛП-145	90	шт.
		Угольник перфорированный ТУЗ6 1113-75		
		УП-145	15	шт.

СОЗДАВАЮЩИЙ:	И.В. Савельев	подп.	
НАЧ. СМЕТ. ОТД.	С.А. Ковалев	подп.	
НАЧ. ЭЛЕКТ. ОТД.	В.А. Иванов	подп.	
ПРОЕКТИРОВЩИК:	В.А. Иванов	подп.	
САМОПРОВЕРКА:	В.А. Иванов	подп.	
УТВЕРЖДЕНО:	В.А. Иванов	подп.	
ПОДПИСЬ И ДАТА:	В.А. Иванов	подп.	
ИМЬ И ПОД.	В.А. Иванов	подп.	

ГИП	Абрамова	подп.		ТП703-1-6.86	АК
НАЧ. ОТД.	Фейгин	подп.			
РУК. ГР.	Налстова	подп.			
ВЕДУЩИЙ	Рябовман	подп.			
Привязан				Овощехранилище из лмк вместимостью 1 тыс. т. в контейнерах.	Стация
				Овощехранилище. план расположения. (начало)	Лист
					11
					Листов
					мнторг СССР
					ГИПРОТОРГ
					москва

кром: Магд 28.2.91г Ред. Карпенко

21542-01 55



Ведомость основного комплекта сс

№ п/п	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Сети связи на плане и фраг- менте №1	
3	Сети пожарной и тревожной сиг- нализации на плане и фраг- менте №1	

Р.0650501

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
	<b>I. Комплексная сеть</b>			
	ГОСТ 9686-68	Аппарат телефонный ТЛ-82	1	
	ТУ 26.05.1674-74	Электрочасы вторичные ВУС-МЛВ24Р	4	
	ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный ТЛП 10x2x0,5 мм	5	М
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТРП 1x2x0,5 мм	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 d <sub>усл.</sub> = 25 мм	3	М
	<b>II. Радиосвязь</b>			
	ГОСТ 5961-76	Громкоговоритель объектный О25 ВЯ	11	
	ГОСТ 10254-75	Кабель радиосвязи ЦПЖ2x1,2 мм	120	М
	ГОСТ 8659-78	Радиорозетка РЛВ-1	11	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ограничительная УК-2Р	11	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	5	
	<b>III. Пожарная сигнализация</b>			
	ГОСТ 22498-77Е	Извещатель тепловой ЦП 105-2/1	129	
	ГОСТ 20575-75Е	Кабель телефонный ТЛП 10x2x0,5 мм	5	М
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТРП 1x2x0,5 мм	570	М
	ГОСТ 8525-78	Коробка распределительная КРП 10x2	1	
	ГОСТ 10040-75	Коробка ответвительная УК-2П	13	
		Резистор МЛТ0,5-2кОм ±5%	129	
		Резистор МЛТ0,5-15кОм ±10%	3	
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба винилпластовая d <sub>усл.</sub> = 25 мм	50	М
	<b>IV. Тревожная сигнализация</b>			
	ЯЛП2.403.002 ТУ	Объектовый приемно-контрольный прибор «Сигнал-31»	1	
		Пост управления кнопочный ПУК-222-1	4	
	ГОСТ 20575-75Е	Провод телефонный ТРП 1x2x0,5 мм	110	М
	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой ЯВВЛ 2x4,0 мм	30	М
	ГОСТ 6323-79	Провод установочный ЯПВ-4,0 мм	10	М
	ТУ-6-05-1573-77Е	Труба винилпластовая d <sub>усл.</sub> = 25 мм	40	М

Условные обозначения

- ⊙ Электрочасы вторичные
- ▣ Объектовой приемно-контрольный прибор
- ⊙ Пост управления кнопочный
- Коробка ограничительная
- ⌒ Коробка распределительная
- v— Провод пожарной сигнализации

Общие указания

Приемный прибор пожарной сигнализации базы, в которой будет включаться кабель пожарной сигнализации общехранилища, должен быть установлен в помещении с круглосуточным дежурством. Электропитание прибора должно осуществляться по I категории согласно ПУЭ. Монтаж сети пожарной сигнализации выполнить в соответствии с ВСН 25-09.68-85 Минприбор

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21603-80	Связь и сигнализация.	
ВСН 25-09.68-85	Правила производства и приемки работ установок охранной и пожарной сигнализации.	
СИ и П 2 04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений.	
	Прилагаемые документы	
ТП 703-1-6.86	Альбом в ссо	Спецификация оборудования
ТП 703-1-6.86 в сс в м	Альбом в сс в м	Ведомость потребности в материалах

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Ибрагим А. М. Абрамова*

Привязан				
Шк. №	Гип. №	ТП 703-1-6.86	СС	
И.контр. Фейзин	И.контр. Фейзин			
Общехранилище из ЛМК		Страна	Лист	Листов
Вместимость 1 тыс. т.		Р	1	3
в контейнерах		Минторг СССР		
Общие данные		ГИПРООРГ		
		Москва		



