

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-3-20.89

ХОЛОДИЛЬНИК ДЛЯ ФРУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН ИЛИ ВИНОГРАДА ВМЕСТИМОСТЬЮ 470 ТОНН С РЕГУЛИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДОЙ АЛЬБОМ 1

ПЗ	Общая пояснительная записка	стр.4...13
ТХ	Технология производства	стр.14...15
ХС	Холодоснабжение, ХСН	стр.16...27
ТГ	Технологическое снабжение газовой средой, ТГН	стр.28...32
ГСВ	Газоснабжение внутреннее	стр.33
АТХ	Автоматизация технологических процессов	стр.34...56
ЭМ	Электроснабжение. Силовое электрооборудование	стр.57...69
ЭО	Электрическое освещение	стр.70...71
СС	СВЯЗЬ и сигнализация	стр.72...73

23885 - 01

ЦЕНА 11-40

Отпускная цена
на момент реализации,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

									Привязан	

Ил. №2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813 - 3 - 20.89

ХОЛОДИЛЬНИК ДЛЯ ФРУКТОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН ИЛИ ВИНОГРАДА ВМЕСТИМОСТЬЮ 470 ТОНН С РЕГУЛИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДОЙ

АЛЬБОМ 1 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Общая пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
	ХС	Холодоснабжение, ХСН
	ТГ	Технологическое снабжение газовой средой, ТГН
	ГСВ	Газоснабжение внутреннее
	АТХ	Автоматизация технологических процессов
	ЭМ	Электроснабжение. Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 2	ОВ	Отопление и вентиляция, ОВН
	ВК	Внутренние водопровод и канализация, ВКН
	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 3		Строительные изделия
Альбом 4		Задание заводу - изготовителю на щит контроля
Альбом 5	СО	Спецификации оборудования
Альбом 6	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 7	С	Сметы
Часть 1, 2		

Разработан:

институтом „Гипроисельпром“ Госагропрома СССР

Главный инженер института *А.Д. Бутенко*

Главный инженер проекта *Г.А. Хлебников*

Утвержден Госагропромом СССР письмом
от 29.06.89 № 805-42/39-75
Введен в действие институтом „Гипроисельпром“
приказом от 07 июля 1989 г. № 102

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

				Привязан	
Инд. №					

Альбом 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1	Содержание альбома №1 (начало)	2	5	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Вид А	20	4	Схема трубопроводов с газовой средой	
2	Содержание альбома №1 (окончание)	3	6	Аксонметрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (вариант для зоны минус 20°С)	21		Чертежи общих видов нетиповых конструкций системы технологического снабжения газовой средой ТГН	31
	Общая пояснительная записка ПЗ		7	Аксонметрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (вариант для зоны минус 30°С)	22	1	Газоснабжение внутреннее ГСВ	32
1	Пояснительная записка (начало)	4	8	План на отм. 0.000 между осями 1...9; Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 20°С)			Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях Б...В; Д...Ж	33
2	Пояснительная записка (продолжение)	5	9	План на отм. 0.000 между осями 1...9; Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 30°С). Узлы I, II, III, IV	23	1	Общие данные (начало)	34
3	Пояснительная записка (продолжение)	6		Чертежи общих видов нетиповых конструкций системы холодоснабжения	24	2	Общие данные (окончание)	35
4	Пояснительная записка (продолжение)	7		Технологическое снабжение газовой средой ТГ	25..27	3	Холодильные машины М1, М2, М3 (М4, М5, М6). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 20°С)	36
5	Пояснительная записка (продолжение)	8	1	Общие данные	28	4	Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	37
6	Пояснительная записка (продолжение)	9	2	План на отм. 0.000 между осями 1...9; А...Д	29	5	Система ргс. Насос ГНОМ	38
7	Пояснительная записка (продолжение)	10	3	План на отм. 0.000 между осями Б...В; Е...Ж. Разрезы 1-1; 2-2	30	6	Вентсистема П1. Тепловой пункт	39
8	Пояснительная записка (продолжение)	11					Схемы автоматизации	
9	Пояснительная записка (продолжение)	12						
10	Пояснительная записка (окончание)	13						
	Технология производства ТХ							
1	Общие данные	14						
2	План расположения. Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны. Разрез 1-1	15						
	Холодоснабжение ХС							
1	Общие данные (начало)	16						
2	Общие данные (окончание)	17						
3	План на отм. 0.000 между осями 1...9, А...Ж (вариант для зоны минус 20°С)	18						
4	План на отм. 0.000 между осями 1...9, А...Ж (вариант для зоны минус 30°С)	19						

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

Привязан			
т. п. 813 - 3 - 20.89			
Инв. №	И.контр.	Матр.	Число
Нач. отд.	И.контр.	Т.п.	Число
Г.п.	И.контр.	Т.п.	Число
Содержание альбома №1 (начало)			Страницы Лист 1 Лист 2
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 3

Альбом 1

№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.	№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.	№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.
7	Вентсистема П1. Схема электрическая принципиальная	40	18	Насосы РГС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов (окончание)	51		Молниеприемных устройств	62
8	Насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиальная управления (начало).	41	19	Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводов.	52	7	План расположения электрооборудования между осями Б...Н, 1...9	63
9	Насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	42	20	План расположения фрагмент 1	53	8	План прокладки лотков	64
10	Контроль давления газа в камерах. Схема электрическая принципиальная.	43	21	Фрагмент 2,3	54	9	Спецификация к плану расположения электрооборудования	65
11	Насос РНОМ 10-10. Схемы электрические	44	22	План расположения для зоны минус 30°C	55		Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем электроснабжения ЭМН	
12	Воздушные завесы У1, У2 (У3, У4). Схемы электрические	45	23	План расположения (вариант для зоны минус 30°C) Электроснабжение. Силовое электрооборудование ЭМ	56	1	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ1 (ШУ4), ШУ3 (ШУ6)	66
13	Контроль температуры в камерах. Схемы электрические.	46	1	Общие данные	57	2	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ2 (ШУ5)	67
14	Холодильная машина М1 (М2... М6). Схема соединений внешних проводов	47	2	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 1ШВ	58	3	План расположения электрооборудования между осями Г...Н; 1...9 для зоны минус 20°C	68
15	Холодильная машина М1 (М2... М4) Схема соединений внешних проводов (вариант для зоны минус 30°C)	48	3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 2ШВ	59	4	План расположения электрооборудования между осями Г...Н; 1...9 для зоны минус 30°C	69
16	Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводов.	49	4	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (начало)	60		Электрическое освещение ЭО	
17	Насосы РГС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов (начало)	50	5	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (продолжение)	61	1	Общие данные. Принципиальная схема питающей сети	70
			6	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (окончание). План расположения		2	План сети электрического освещения на отм. 0.000 между осями А...Н; 1...9. Фрагмент 1.	71
						1	Общие данные. Принципиальная схема связи и сигнализация СС	72
						2	План расположения сети сигнализации безопасности на отм. 0.000 между осями А...Н; 1...9. Фрагмент 1	73

Имя и фамилия. Подпись и дата. Формат А2

Привязан			
ИВ.Н			

Т. П. 813-3-20.89
23885-01 4
Лист 2

Основные технико-экономические показатели

продолжение

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в соответствии с проектом
1	Вместимость годовой объем товарной продукции:	т	1043	1043
2	в натуральном выражении:	т	1018	1018
3	в оптовых ценах	тыс. руб.	320.58	320.58
4	Себестоимость хранения	тыс. руб.	78.14	81.83
5	Прибыль	тыс. руб.	852.10	348.81
6	Уровень рентабельности	%	63.07	57.5
7	Срок окупаемости	лет	1.6	1.7
8	Приведенные затраты	тыс. руб.	145.11	154.27
9	Уровень механизации производственных процессов	%	100	100
10	Степень охвата работающих механизированным трудом	%	100	100
11	Трудоемкость изготовления продукции	чел. ч.	2941	2941
12	Годовой выпуск продукции на одного работающего	тыс. руб.	306.86	306.86
13	То же в натуральном выражении	т	347.7	347.7
14	Численность работающих общая,	чел.	8	8
15	в том числе рабочих,	чел.	5	5
16	в наиболее многочисленную смену	чел.	5	5
17	Площадь застройки	м ²	1240.00	1240.00
18	Общая площадь	м ²	1083.00	1103.00
19	Общая площадь на расчетную единицу	м ²	1.04	1.06
20	Объем строительных	м ³	8957.75	8828.00
21	Объем строительных на расчетную единицу	м ³	8.58	8.48
22	Общая сметная стоимость, в том числе:	тыс. руб.	440.17	488.37
23	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	168.49	151.11
24	Оборудования	тыс. руб.	278.68	337.26
25	Трудозатраты постройные,	чел. ч.	279.36	276.14
26	то же на 1 м ³ строительного объема	чел. ч.	3.11	3.13
27	Цемент	т	203.37	222.40
28	Цемент, приведенный к М 400,	т	189.83	218.90

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в соответствии с проектом
29	то же на 1 м ² общей площади	т	0.164	0.188
30	то же на расчетную единицу	т	0.191	0.209
31	Бетон и железобетон,	м ³	715.15	769.43
32	монолитный,	м ³	302.75	317.47
33	сборный	м ³	412.4	445.96
34	сталь	т	57.71	63.88
35	сталь, приведенная к классам А1-А3	т	67.64	70.44
36	то же на 1 м ² общей площади,	т	0.062	0.064
37	то же на расчетную единицу	т	0.065	0.067
38	Лесоматериалы	м ³	22.15	62.45
39	Лесоматериалы, приведенные к креплому лесу	м ³	33.77	94.92
40	Кирпич	тыс. шт.	49.26	22.35
Расход				
41	воды,	м ³ /год	1.73	1.73
в том числе:				
42	холодной	м ³ /год	1.15	1.15
43	горячей	м ³ /год	0.58	0.58
44	тепла	Гкал	27290	28283
в том числе:				
45	на отопление	Гкал	20530	20530
46	на вентиляцию	Гкал	7760	7760
47	на горячее водоснабжение	Гкал	1690	1690
48	Тепла на отопление 1 м ² общей площади	Гкал	18.00	19.00
49	Тепла на расчетную единицу	Гкал	18.30	18.30
50	Расход газа	м ³ /год	20.00	20.00
51	Потребная мощность электроэнергии	кВт	18.34	18.34
52	Годовой расход воды	м ³	279.49	279.49
53	Годовой расход тепла	Гкал	1593	1593
54	Годовой расход газа	м ³	260.8	260.8
55	Канализационные стоки	м ³	25792	25792
56	Канализационные стоки	м ³ /сут	1.77	1.77
58	Годовой расход электроэнергии	кВт.ч	450.47	450.47

Общая часть
 Типовой проект "Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой" разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР 27 июля 1988 года.

Строительство холодильников предусмотрено в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20° (основной вариант) и минус 30°С. Холодильник предназначен для хранения фруктов или винограда в местах производства продукции. Яблоки доставляются из сада в хранилище после сортировки при севе в поддонах ящичных, виноград из виноградарников в поддонах стоечных автотранспортом. Отправляются на реализацию в ящичках автотранспортом через цех товарной обработки хозяйства. Хранение продукции осуществляется в камерах в условиях искусственного охлаждения и регулируемой газовой среды. Холодоснабжение осуществляется с помощью холодильных машин ФХ 18х2-1-0, создание газовой среды - генератором УРГС 2Г. Технология хранения, объемно-планировочные решения соответствуют современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения фруктов.

Водоснабжение, отопление, газоснабжение, электроснабжение, телефонная связь, радио предусматривается от сетей хозяйства, канализация в сети хозяйства.

Альбом 7

Специально выделены: архитектурная, строительная, инженерная, механическая, электрическая, теплотехническая, технологическая, санитарно-гигиеническая, экологическая, экономическая, социальная, правовая, информационная, библиотечная, архивная, музейная, спортивная, оздоровительная, рекреационная, культурно-досуговая, учебно-научная, лечебно-профилактическая, социальная, религиозная, общественная, государственная, частная, иная.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыв-, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта *Д.С. Г.А. Хлебников*

		Привязан	
ИНВ. №			
И.И.И.	Бутенко	И.И.И.	И.И.И.
М.И.И.	Степанов	М.И.И.	М.И.И.
Н.И.И.	Ткач	Н.И.И.	Н.И.И.
Л.И.И.	Мельникова	Л.И.И.	Л.И.И.
Р.И.И.	Хлебников	Р.И.И.	Р.И.И.
Т.п. 813-3-2089		173	
Пояснительная записка		Лист 7 из 10	
ГИПРОНИСЕМПРОМ г. Орел			

23885-01 5

копировал Варич формат А2

Технология и механизация работ

Холодильник предназначается для длительного хранения яблок зимних сортов или винограда.

Строительство холодильников целесообразно в хозяйствах, имеющих чека товарной обработки плодов.

Работа холодильника принята односменная при 7мч дневной рабочей неделе в период загрузки, при 5мч дневной - в период реализации (см. ориентировочный график).

Яблоки и виноград доставляются к холодильнику автотранспортом в обработанном виде после предварительной сортировки при уборке.

Перед загрузкой холодильник дезинфицируют 1% раствором формалина и хорошо проветривают, внутренние поверхности белят свежесваренной известью с добавлением медного купороса и просушивают.

Яблоки в холодильник доставляются в поддонах 1 ГОСТ 21133-87, виноград в ящиках №1-3 тип 1Х-2 ГОСТ 13359-84, установленных в поддоны 400-840х1240 с ГОСТ 9570-84

Доставленные яблоки или виноград взвешиваются на автовесах и транспортируются электропогрузчиками 3П-103 к в камеры хранения, где устанавливаются в штабеля: яблоки - высотой 4,95 м, виноград - 5,15 м

После загрузки партия яблок или винограда охлаждается до температуры хранения в течение 20 часов.

Для варианта хранения яблок и винограда (зона минус 20°С) одновременно охлаждаются две камеры

Для варианта хранения яблок (зона минус 30°С) одновременно охлаждаются три камеры, затем охлажденные плоды

перезрываются на хранение в свободную камеру.

Хранение яблок и винограда осуществляется в регулируемой газовой среде с искусственным охлаждением при температуре от 2 до 4°С, относительной влажности 90... 97% при содержании углекислого газа 1... 5%, кислорода 2... 3% и азота 92... 97%.

Уровень механизации погрузо-разгрузочных работ - 100%.

Рекомендации по сульфитации винограда

Для снижения порчи винограда при хранении производится сульфитация винограда диоксидом серы из расчета:

- немедленно после охлаждения продукции в течение 20 мин при концентрации 1% SO₂ к свободному объему камеры;
- в камерах с РГС - сразу в сезон хранения при концентрации 0,05... 0,08% SO₂ к свободному объему камеры.

Способ сульфитации определяется при привязке проекта.

После длительного хранения яблоки или виноград электропогрузчиками выгружаются из камер хранения на реализацию после товарной обработки

Таблица 1

Характеристика вместимости

Наименование	Количество, т	
	Вариант хранения яблок	Вариант хранения винограда
Вместимость поддона ящичного	0,27	—
Вместимость ящика	—	0,0075
Вместимость камер №1,2	260,82	136,2
Вместимость холодильника	1043,28	545
Условная вместимость холодильника	935,41	935,41

Ориентировочный график работы

Наименование операций	План работ		количество единиц	месяцы												
	в год	в мн		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
Яблоки (зона -30°С)																
Загрузка на хранение	101328	858	15											15	1	
Хранение	101328	270												15		31
Реализация	1018	19,6	52				1							15		
Яблоки (зона -20°С)																
Загрузка на хранение	101328	858	20												20	10
Хранение	101328	265												15		31
Реализация	1018	19,6	52				1							15		
Виноград (зона -20°С)																
Загрузка на хранение	545	272	20												25	15
Хранение	545	290												15		31
Реализация	523	10,1	52				1							15		

Условные обозначения: □ - 1 смена; — - круглосуточно. Естественная убыль готовой продукции определена на основании приказа №75 от 26.03.1980г. Минторга СССР (Приложение 12,13) в проекте не учтены потери продукции от заболеваний.

Потребность в таре Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Ящик №1-3 тип 1Х-2 ГОСТ 13359-84	76808	На всё количество хранимого винограда

Привязан	
ИЛР.Н	Лист 2

Яблоки /

Виноград /

В соответствии с вместимостью холодильника, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят сплочный состав работающих, приведенный в табл. 3

штаты Таблица 3

Наименование профессии	Количество работающих, чел.						Группа производственных процессов по СНиП 12-04-87
	Вариант хранения яблок			Вариант хранения винограда			
	I смена	II смена	III смена	I смена	II смена	III смена	
Постоянный обслуживающий персонал							
Хладоущик	1	-	1	1	-	1	Ia
Водитель электроподстанции	1	-	1	1	-	1	IIg
Итого:	2	-	2	2	-	2	
Станция газовых сред							
Лаборант	1	-	1	1	-	1	Ib
Оператор	1	-	1	1	-	1	Ib
Итого:	2	-	2	2	-	2	
Всего:	4	-	4	4	-	4	
Временный обслуживающий персонал							
	15 сентября - 1 октября (зона - 30°C)	20 августа - 15 сентября (зона - 20°C)					
Водитель электроподстанции	1	-	1	1	-	1	IIg
Итого:	1	-	1	1	-	1	
Всего:	3	-	3	3	-	3	

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта необходимо запроектировать автомобильные весы, лабораторию, цех товарной обработки, тарный блок для хранения и ремонта ящиков и зарядную для зарядки и технического обслуживания и гараж для электроподручников.

Холодоснабжение

Холодоснабжение холодильника предусмотрено от собственной холодильной установки на базе комплектных холодильнонагревательных машин ФХ18х2-1-0.

Параметры выбора и условия работы холодильного оборудования представлены в таблице 1 на листе ХГ-2.

В соответствии с производственным калорическим

расчетом на каждую камеру хранения установлены холодильно-нагревательные машины в следующем количестве:

а) для зоны минус 20°C - 1,5 шт

б) для зоны минус 30°C - 1 шт.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты размещены под навесами, воздухоохладительные агрегаты непосредственно в камерах хранения, щиты управления - в электрощитовой.

С целью увеличения дальности воздушной струи и равномерного воздухоораспределения по объему камер хранения на диффузорах вентиляторов воздухоохладительных агрегатов установлены специальные насадки.

Холодильно-нагревательные машины полностью автоматизированы, система автоматики обеспечивает поддержание температуры в каждом охлаждаемом помещении в диапазоне от плюс 2 до плюс 4°C с точностью ±1°C. Время оттаивания задается обслуживающим персоналом.

Для контроля за работой холодильно-нагревательных машин требуется периодическое обслуживание квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку. Периодичность обслуживания 1 раз в 2 месяца.

Газовая среда и газоснабжение.

хранение фруктов и овощей с РГС—это разновидность обычных холодильных камер, в которых кроме заданных параметров температуры и относительной влажности поддерживается и регулируется определенным составом газовой среды.

Процесс газообмена в камерах с РГС подразделяется на 2 этапа: формирование газовой среды и поддержание её до конца хранения.

Расчетная концентрация углекислого газа в камере принята равной 5%, так как при режиме хранения в газовой среде, содержащей 5% CO₂, 3% O₂ и 92% N₂, интенсивность дыхания фруктов и овощей минимальна. Коэффициент герметичности камер - 4·10⁻³г⁻¹. От степени герметизации и газонепроницаемости ограждающих конструкций зависит получение и поддержание в камерах заданного состава газовой среды в процессе эксплуатации. Герметизация вводов трубопроводов осуществляется путём заполнения пространства между трубой и гильзой нетвердеющей мастикой.

Для создания газовой среды в холодильных камерах применена установка типа УРГСГ.

Циркуляция газовой среды камера-генератор-камера осуществляется посредством стальных трубопроводов и компрессора.

К генератору подается природный газ давлением не менее 0,2 МПа. Часовой расход газа - 13,4 м³/ч.

На вводе газопровода в помещении аппаратной монтируются задвижка, счетчик и отборное устройство для манометра.

Для исключения возможности попадания воды в газогенератор из приемки установлена нагос ГНОМ-10-10, электроснабжение которого выполняется по первой категории, для чего проектом предусматривается установка панели АВР.

СНП, проект. Издание и дата. Взам инв. №

Привязан				
ИНВ. №				

Т.п. 813-3-2089 ПЗ

23885-01 7

Лист 3

Автоматизация

В части автоматизации проекта предусмотрено: автоматическое регулирование температуры в камерах хранения регуляторами, установленными на шкафах управления Ш5909, дистанционный контроль температуры в камерах логаметром Ш4541/1, установленным в щите ЩК. Щит индивидуальной разработки по ОСТ36.13-76, контроль избыточного давления газа в каждой камере с выводом звукового и светового сигнала в станцию газовых сред.

Выполнена автоматическая защита caloriferа от подмораживания для вентсистемы П1.

Регулирование уровня талых вод в приемке осуществляется по сигналам регулятора - сигнализатора уровня ЭРСУ-4 насосом ГНОМ.

В проекте выполнен монтаж внещитовых средств автоматизации и внешних электрических проводов по типовым чертежам, действующим в системе ГМА.

Электроснабжение

Электроснабжение холодильника предусматривается от сети напряжением 380/220 В.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной энергии, установленными на отходящих фидерах трансформаторной подстанции.

Вопрос учета электроэнергии решается при привязке проекта.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели холодильного, санитарно-технического оборудования и оборудования РГС.

В качестве вводных и распределительных шкафов приняты шкафы типа ШР II, устанавливаемые в электрощитовой.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, вилки управления, аппаратура управления, поставляемая комплектно с оборудованием РГС.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым в лотках и по строительным конструкциям, а также проводом марки АПВ, прокладываемым в винилястовых трубах и в стальных трубах в палу.

Защита электродвигателей от перегрузки осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, от токов короткого замыкания — предохранителями в силовых распределительных шкафах.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводников и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера проводимых в них работ.

Питание сети рабочего и аварийного освещения предусматривается от групповых осветительных щитков типа ЯОУ. Питание групповых щитков рабочего и аварийного освещения предусматривается от 1ШВ, 2ШВ. Для производства ремонтных работ проектом предусмотрено ремонтное освещение. В качестве осветительной арматуры используются переносные светильники.

Питание сети ремонтного освещения предусматривается от ящиков ЯТП-025 с понижающими трансформаторами 220/36В. Обслуживание светильников осуществляется с лестницы Л-312 У1

Молниезащита

Молниезащита холодильника запроектирована в соответствии с «Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений».

По устройству молниезащиты здание относится к III категории.

Защита от прямых ударов молнии выполняется путем наложения молниеприемной сетки из круглой стали 6. Молниеприемная сетка укладывается на кровлю здания.

Соружения, возвышающиеся над кровлей, оборудованы дополнительными молниеприемниками, присоединенными к сетке.

Токоотводы, соединяющие молниеприемную сетку с заземлителями, проложены через 2УМ по периметру здания. Заземлители приняты комбинированные трехстержневые

Указания по привязке проекта

При привязке проекта в зависимости от удельного сопротивления грунта выполнить расчет заземлителей и при необходимости добавить нужное количество заземлителей. Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 20 Ом

Листов 1

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Визы, Штампы

Привязан	
Изм. №5	Лист

т.п. 813 - 3 - 20.89 ЛТЗ 4
23885-01 8

Альбом 1

Для защиты от заноса высоких потенциалов внешних наземных конструкций и коммуникаций не обходимо на вводе в здание присоединить их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Телефонизация.

Для административно-хозяйственной связи проектом предусматривается телефонизация холодильника от сетей хозяйства. В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата ТА-Н320. Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Радиорификация.

Радиорификация холодильника предусмотрена от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в помещении дежурного персонала, в гардеробах устанавливаются громкоговорители "Тайга-304". Сеть радиорификации внутри помещений выполняется проводом ПТВН, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного заперения в камерах хранения человека выполнено согласно требованиям ОНТП-6-88. В камерах хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели "выход" и кнопки включения световой и звуковой сигнализации. При нажатии кнопки включения, загораются световые указатели, установленные у входов в камеры хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены под навесами, в служебном помещении и станции газовых сред.

Отопление, вентиляция и теплоснабжение

Отопление производственных и вспомогательных помещений осуществляется горизонтальной системой с нагревательными приборами типа МС-140. Удаление воздуха осуществляется через воздухоотпускные краны, вмонтированные в радиаторы.

В холодное время года для поддержания расчетной температуры воздуха включаются тэны воздухоохладителей, вентиляция помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. В помещении аппаратной залпровентрирована общеобменная вентиляция с трех кратным притоком и трехкратной вытяжкой. В насосной однократный воздухообмен. В остальных помещениях приток и вытяжка приняты согласно СНиП 2.09.04-87, административные и бытовые здания.

В камерах хранения вентиляция осуществляется за счет подачи и удаления установкой УРГС2Г газовой среды.

В тепловом пункте расположен узел ввода с запорно-регулирующей арматурой и оборотными устройствами. Теплоносителем для производственных помещений служит вода с параметрами 150°С по мере остывания воды в системе в бытовых помещениях вода будет с параметрами 100-70°С.

Водопробод и канализация.

Настоящий раздел проекта разработан из условия подключения к наружным сетям хозяйства. Холодильник для фруктов или винограда оборудован системой водопровода хозяйственно-питьевого, производственного назначения, системой горячего водоснабжения, оборотным водоснабжением установки, регулирования газовых сред, канализацией бытовой и незагрязненных стоков. Строительный объем здания 8951,75 м³, степень огнестойкости II, категория производства по пожарной опасности Г, В, Д, из них с категорией В - 7737,22 м³. Охлаждаемая часть здания отделена от вспомогательных и бытовых помещений противопожарной стеной. Согласно п. 4.2 СНиП 2-11.02-87 и п. 6.6 СНиП 2.04.01-85. Внутреннее пожаротушение в охлаждаемой части здания и в бытовых помещениях не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно табл. 7 и п. 2.15 СНиП 2.04.02-84 составляет 15 л/с.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СНиП 2.04.01-85, на производственные - согласно технологическим расчетам и приведены на листе ВК-1.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого, производственного водопровода соединяется с наружной одним вводом из пластмассовых труб диаметром 40 мм. Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрен водосчетчик диаметром 25 мм.

Горячее водоснабжение холодильника централизованное, предусмотрено от узла ввода теплосети. Подающий трубопровод системы, кроме подводок к водоразборным приборам, теплоизолируется.

Учет количества воды предусмотрен водосчетчиком диаметром 32 мм, установленным на вводе.

Циркуляция системы предусмотрена в наружной сети до ввода в здание.

Инв. л. подл. Полтора и Лага. Взам. инв. 4

Привязан	
Инв. л.	Лист

Т. п. 813-3-20.89 ПЗ 5

Мальбом 1

Сети канализации предусмотрены для отвода сточных вод от санитарных приборов, технологического оборудования и от оттайки воздухоохладителей. Бытовые и производственные сточные воды отводятся в наружные сети канализации отдельными выпусками. Состав бытовых стоков обычный. Характеристика производственных сточных вод приведена в таблице на листе ВК-1.

Обратное водоснабжение системы РГС представлено по схеме:

Нагретая вода после охлаждения камеры горения, используя остаточный напор, подается на водоохладитель-градирню ППВ-80, размещенную на кровле здания, откуда поступает в бак емкостью 3м³ охлажденной воды (ВКН-1). Из бака обратная вода насосной установкой (два насоса ВК2/28, один рабочий, один резервный) подается в полость водяного охлаждения камеры горения и цикл повторяется.

Охлаждение газовой среды в контактном холодильнике установки РГС предусматривается водой из сети водопровода путем орошения контактного холодильника. Сток отработанной оросительной воды предусмотрен в конденсатосборник, откуда производится периодический самотечный слив в бак охлажденной воды системы обратного водоснабжения на повторное использование.

Компенсация потерь воды в градирне предусмотрена оросительной водой системы охлаждения контактного холодильника.

Строительные решения

Здание холодильника запроектировано Т-образным в плане, одноэтажным с размерами в осях 48х33м. В основу объемно-планировочных и конструктивных решений положены требования технологии, инженерного обеспечения здания, максимальной блокировки и зонирования всех служб.

В здании размещены помещения складского назначения, административно-бытовые помещения и помещения служб инженерного обеспечения.

Здание состоит из двух блоков: блока хранения и блока инженерного обеспечения.

Блок хранения состоит из четырех камер хранения с размерами в осях 12х18м каждая. У вездов в камеры предусмотрено два навеса размерами 3х12м.

Блок инженерного обеспечения запроектирован в пристройке с размерами в осях 12х12м и состоит из станции газовых сред, насосной, электрощитовой, теплового пункта, служебного помещения, бытовых помещений для обслуживающего персонала станции газовых сред и работающих в холодильнике. К камерам примыкают два навеса, под которыми располагаются холодильные машины.

Полы здания приняты из монолитного бетона, керамической плитки, линолеума.

Кровля - из волнистых асбестоцементных листов, мастичная.

Бытовое обслуживание бытовое обслуживание принято в составе, определенном требованиями таблицы ВДНП-6-88. Для обслуживающего персонала станции газовых сред предусмотрены гардеробная и уборная.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест. При эксплуатации механизмов и оборудования в холодильнике обслуживающий персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности и производственной санитарии на плодоовощных предприятиях, утвержденными приказом Минторга СССР и распространенными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза № ЦХ-26-47/3821 от 26.06.82.
 - Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации электроприборов.
 - Указаниями по испытанию, эксплуатации и технике безопасности при работе в камерах с РГС.
- В соответствии с требованиями п.19 главы 1:7 для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические металловедущие части электроустановки, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены путем соединения в нулевой провод сети и заземляющим устройством трансформаторной подстанции.
- Монтаж и эксплуатация электрооборудования, электропроводок и сети заземления должны производиться в полном соответствии с ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок.

Имя и фамилия проектирующей организации

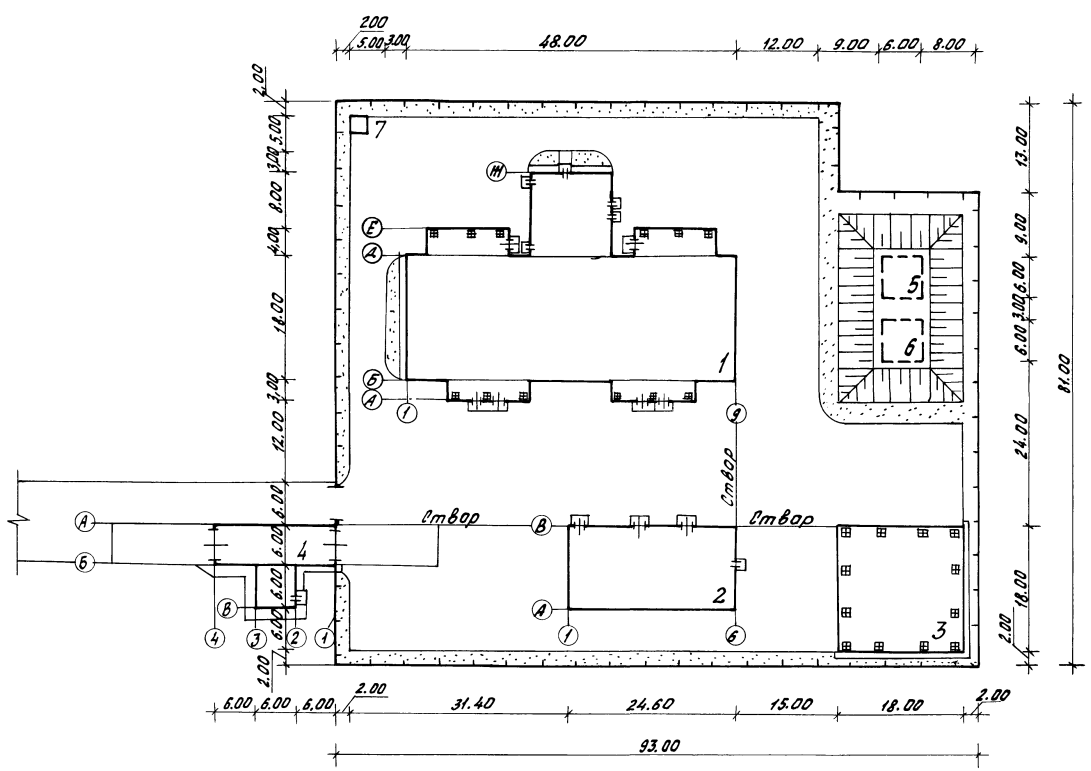
привязан	
И№. №	

г.п. 813-3-20.89	ЛЗ	Лист 6
------------------	----	--------

23885-01/10

Альбом 1

Схема генерального плана М 1:500



Примечание: Указанные на схеме генплана здания и сооружения подлежат привязке в случае их отсутствия на площадке строительства.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Координаты
1	Холодильник для фруктов вместимостью 100 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
2	Пункт технического обслуживания 5 электромоторов т.п. 416-9-33.87	
3	Склад тары индивидуальный проект	
4	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м т.п. 503-9-18.86	
5,6	Резервуары для воды емк. 100 м ³ т.п. 901-4-58.83	
7	Трансформаторная подстанция КТТ-33-100-10/4-72У комплектная	

Показатели генерального плана

Наименование	Кол.	Процент
1 Площадь в ограждении, в том числе:	22	0,73 100
1.1 площадь застройки,	22	0,23 32
1.2 площадь дорог и площадок	22	0,41 56
1.3 площадь озеленения	22	0,05 7

Привязан	
И.В.И.	
	Имет

т. п. 813-3-20.89 173 7
23885-01 11

И.В.И. подл. подготовил и выдал. Формат А2

Архив

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Настоящие положения разработаны для условий строительства в основном районе силами общестроительных и специализированных организаций, обеспеченных необходимыми средствами механизации и производственной базой.

До начала строительства хранилища должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства в соответствии с требованиями СНиП.01.07.87.

Строительство целесообразно вести в следующей последовательности: после разбивочных работ и устройства фундаментов завершают работы нулевого цикла с засыпкой пазух фундамента и постепенным уплотнением его до проектной плотности.

Монтаж конструкции здания производится двумя потоками: I поток - монтаж колонн с выполнением бетонной подготовки под полы;

II поток - монтаж перегородок, покрытия и наружных стен. После возведения надземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования.

После возведения надземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования.

Вынос в натуру осей холодильника производится с помощью геодезических инструментов в соответствии с СНиП.3.01.03-84, "Геодезические работы в строительстве."

Траншеи и котлованы под фундаментами здания разрабатываются экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом вместимостью 0,5 м³. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки подлежит уплотнению.

Сборные фундаменты и бетонные блоки укладывают на выровненное основание. Монолитные фундаменты выполняют по бетонной подготовке. Бетонную смесь укладывают в опалубку с тщательным уплотнением глубинными вибраторами. При производстве работ по устройству монолитных конструкций и монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться требованиями СНиП.3.03.01-87, "Несущие

и ограждающие конструкции". До начала монтажа сборных конструкций надземной части здания должны быть выполнены работы по устройству фундаментов и обратной засыпке грунта.

Производство монтажных работ рекомендуется вести пневмокопесным краном КС-4802 с параметрами: грузоподъемность - 17 т, длина стрелы 12,5 м. Из движения крана проходит по центру монтажного пролета. Установку ферм в проектное положение выполнять с помощью рычагов. При проведении строительно-монтажных работ должны предприниматься мероприятия, предотвращающие герметизацию от потери четкости. Конструкции каркаса здания монтируют от оси 1(9) с абсолютной высотой установки лапанных связей в пакт 1(8-9) и пролетов.

Монтаж металлоконструкций и выполнение черновой кладки вести в соответствии с СНиП.3.03.01-87.

Цокольные и отделочные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП.3.04.01-87, "Цокольные и отделочные покрытия."

Продолжительность строительства составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Указания по производству работ в зимних условиях

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Обратную засыпку следует производить теплым грунтом. Установка сборных фундаментов на промерзшее или покрытое снегом основание не допускается. Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружнюю отделку выполнять в теплое время года.

Требования по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП.12-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором СССР и "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденных Главным Управлением пожарной охраны МВД СССР в 1977г.

Перечень рекомендуемых строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во шт.
1	Экскаватор	ЭО-3322	1
2	Бульдозер	ДЗ-53	1
3	Кран пневмокопесный	КС-4802	1
4	Катак прицепной на пневматических шинах	ДЧ-30	2
5	Компрессорная установка	30Ф-55	1
6	Вибратор глубинный	УВ-17	2
7	Вибратор поверхностный	С-43	2
8	Электротрамбовки	УВ-4501	2
9	Сварочный аппарат	САР-214	1

СНП.3.01.03-84

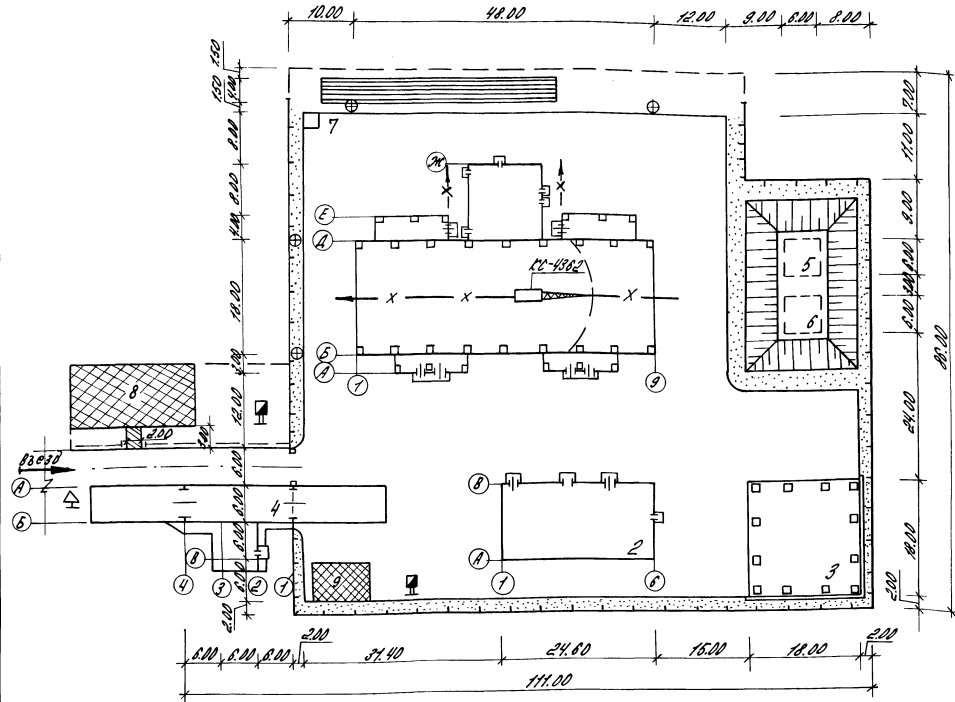
Привязан

ИЛВ №			
лист	13		8

т. п. 813-3-20.89

Схема строительного генерального плана

Альбом



Экспликация зданий и сооружений

№№ ген. плана	Наименование	Примечание
1	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
2	Пункт технического обслуживания в электролобзчиков т.п. 416-9-33.87	
3	Склад тары	
4	Автоматические весы арзоловочными 30 тонн на один проезд т.п. 328-9-16.86	
5, 6	Резервуары для воды емк. 100 м³ т.п. 301-4-38.83	
7	Трансформаторная подстанция КТП-ВЗ-400-10/0,4-7234 (комплектная)	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

№/п	Наименование	Удельк. до вкл.ной материал. по СНиП мкр. 80	Кол-во
1	Захват универсальный для ливня колонн	ЕН 10 022	1
2	Кондуктор для монтажа колонн	ЕН 12 008	4
3	Строп 4 [±] ветвевой	ЕН 06 004	1
4	Строп 2 [±] ветвевой	ЕН 05 008	1
5	Траверса	лк. таблица 1.185	1
6	Приставные лестницы		2
7	Лопатки навесные	ЕН 07 042	2
8	Бункер для бетона и раствора	ЕН 08 070	1
9	Теодолит	тип Т2	2
10	Нивелир	тип Н-05	1
11	Инвентарное ограждение	лк. Проектная группа ИВТ02	170 м

- Условные обозначения**
- Место размещения временных зданий административного и санитарно-бытового назначения
 - То же, зданий складского назначения
 - Открытые складские площадки
 - x-
 - временное ограждение по ГОСТ 23407-78
 - ⊕ Место расположения знаков закрепления осей
 - ↑ Знак безопасности
 - Пожарный щит

Общие указания
 Монтаж конструкции служебно-бытовых помещений в осях Д-Ж, 4-8 ведут пневмолесным краном КС-4302 раздельным методом. Осн. движения крана проходят с наружных сторон вдоль осей 4, 8.

Привязан	
СНБ №	

т.п. 813-3-20.89 1/3 1/27
 23885-01 13

График производства работ по строительству холодильника для фруктов
ёмкостью 1000 тонн с РРС

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда чел. дн.	Периоды (месяцы)											
	Ев. изм.	Кол-во		Подготовительный	Основной										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Общестроительные работы															
А. Подземная часть			358,7												
1.1 Земляные работы	м3	3075	33,0		—	—									
1.2 Фундаменты	м3	176,37	105,5		—	—									
1.3 Подземное хозяйство	м3	76,32	220,2		—	—									
Б. Надземная часть			3122,3												
1.4 Каркас здания:															
а) сборный железобетонный	м3	83,44	92,9			—	—								
б) стальной	т	11,16	31,9			—	—								
1.5 Стены здания	м3	471,42	334,1			—	—	—	—						
1.6 Подвесной потолок	м2	792,0	481,8				—	—	—	—					
1.7 Покрытие	м2	145,58	6,9					—	—						
1.8 Кровля	м2	1328,0	124,9						—	—					
1.9 Перегородки	м2	126,0	24,7							—	—				
1.10 Проемы	м2	87,8	34,8								—	—			
1.11 Полы	м2	1026,0	443,5										—	—	
1.12 Лестницы и площадки	т	2,9	12,6											—	
1.13 Изоляционные работы	м2	2082,0	1850,0											—	
1.14 Отделка наружная	м2	1540,0	54,9											—	
1.15 Отделка внутренняя	м2	1686,1	87,7											—	
1.16 Прочие работы	м2 застройки	1246,0	41,6											—	
2. Санитарно-технические работы	тыс.руб.	8,45	268,8											—	
3. Технологическое оборудование	тыс.руб.	6,18	381,2											—	
4. Электротехническое оборудование	тыс.руб.	5,88	242,4											—	
5. Автоматика и КИП	тыс.руб.	0,58	106,0											—	
6. Прочие работы (радиорификация, теле- ронизация, сигнализация безопасности)	тыс.руб.	0,25	16,7											—	
Итого:			4496,1												

Привязан

Инв. №		

г. п. 813-3-20.89 173

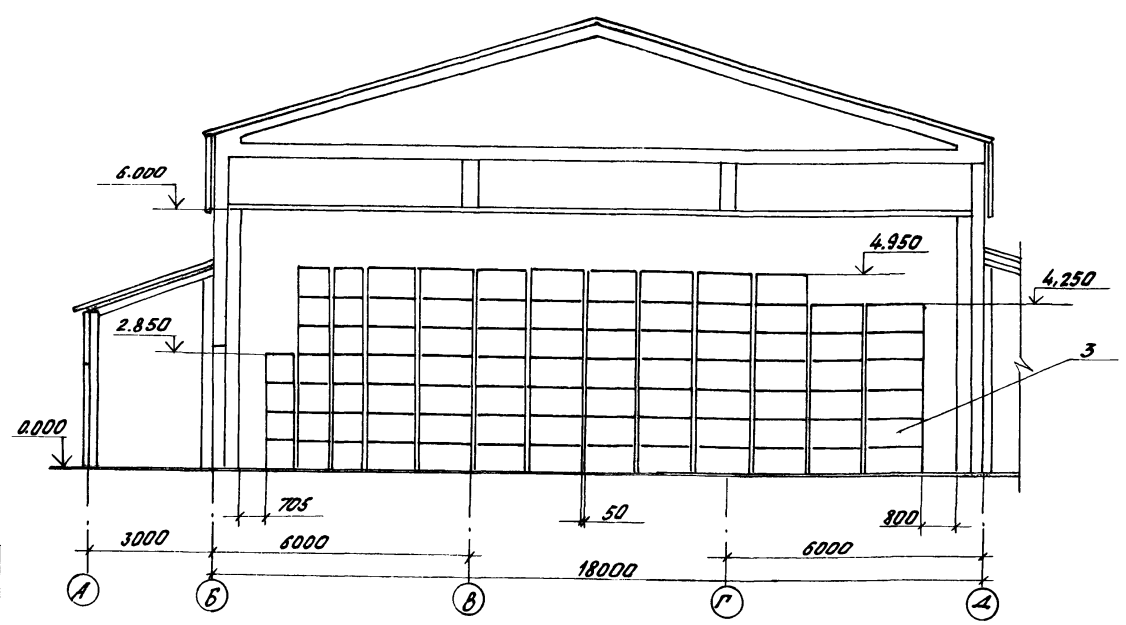
23885-01 14

Альбом 1

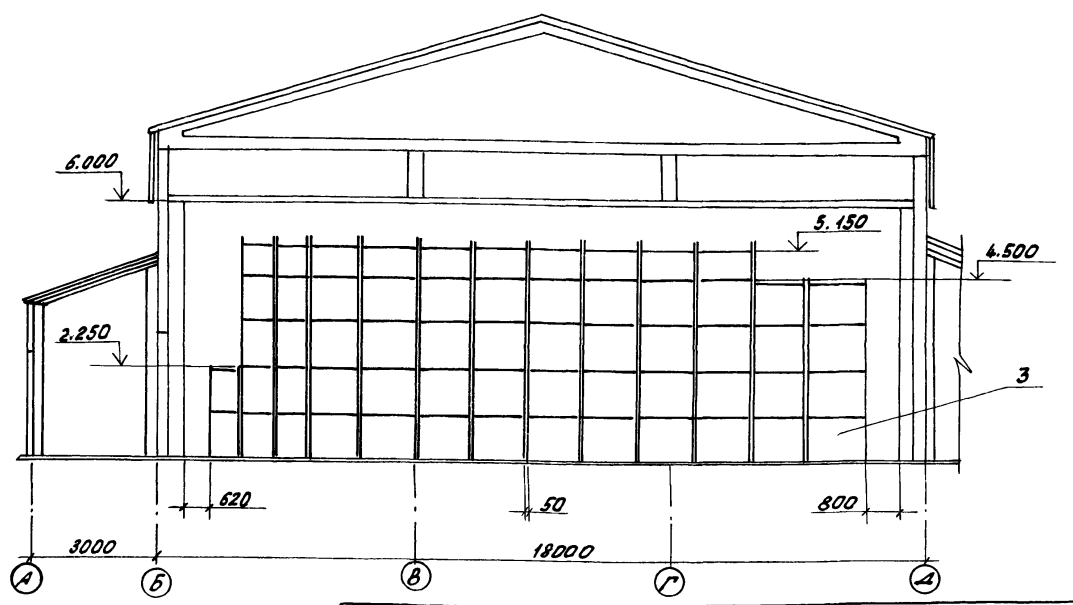
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом 1

Разрез 1-1 (вариант хранения яблок)



Разрез 1-1 (вариант хранения винограда)



План на отм. 0.000

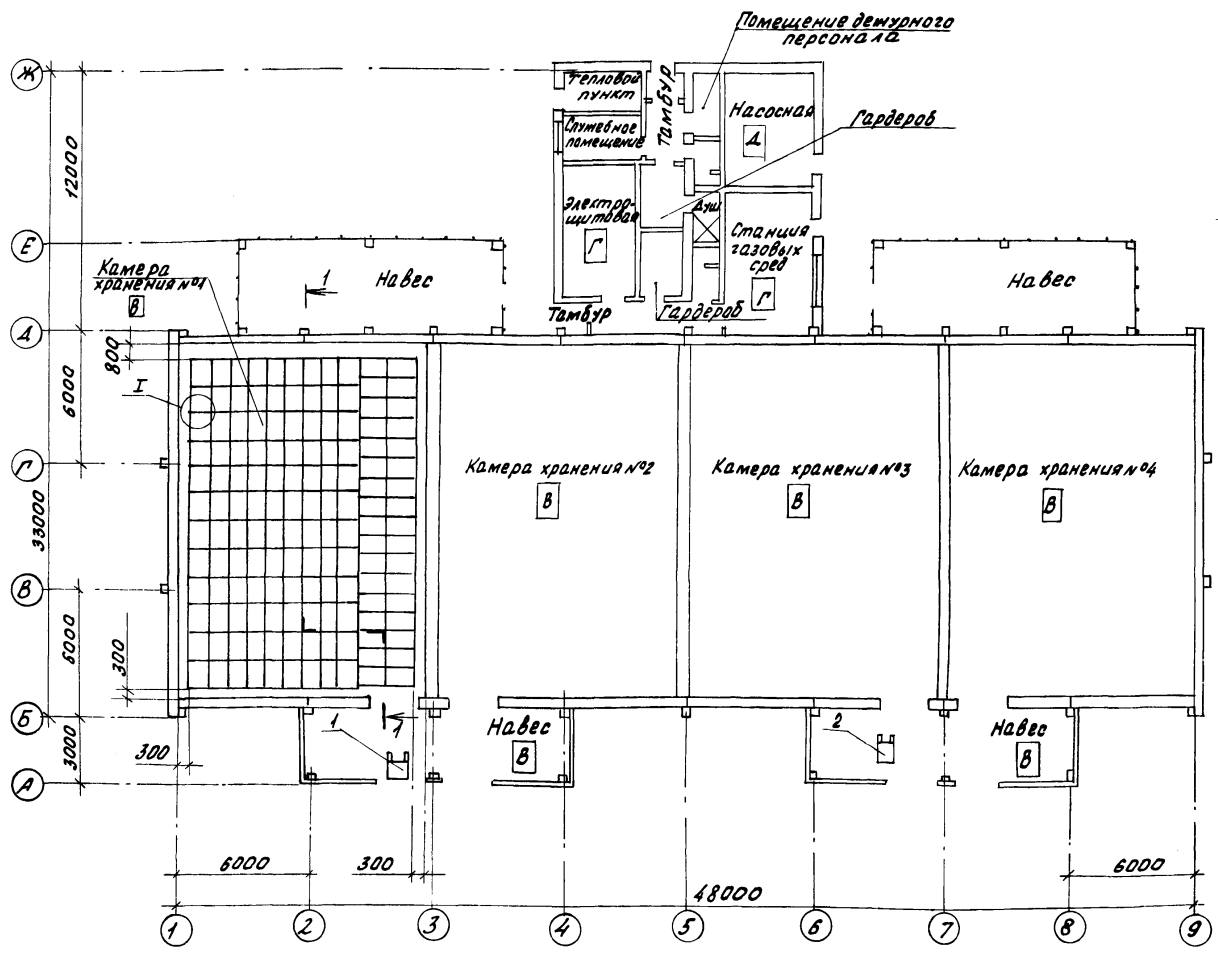
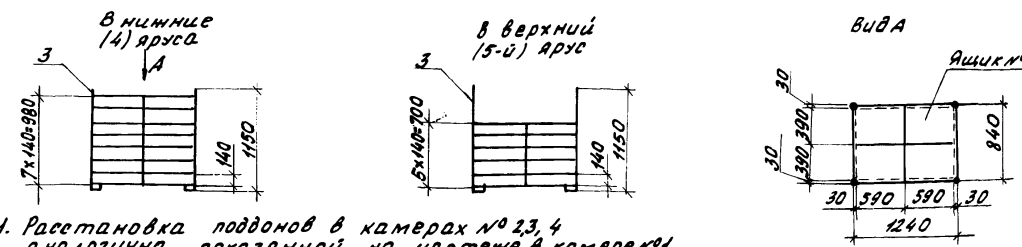


Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны.



1. Расстановка поддонов в камерах №2, 3, 4 аналогична показанной на чертеже в камере №1.
2. Спецификацию к плану расположения см. лист ТХ-1

И.контр.	Бурдыкина	Д.С.	06.02.89	Т.п. 813-3-2089 ТХ		
И.спец.пр.	Репало	В.С.	06.02.89			
Г.ШП	Хавичников	В.С.	06.02.89			
Рук.пр.	Ворошикова	В.С.	06.02.89			
И.инж.	Полохин	В.С.	06.02.89	Хранитель для фруктов и овощей вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой.		
Проб.	Демкина	Д.С.	06.02.89			
Привязан				Этадия	Лист	Листов
И.н.в. №				РП	2	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
				23885-01 16		

Копировал Фомушкина

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Условные обозначения

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 между осями 1...9, А...Ж (вариант для зоны минус 20°C)	
4	План на отм. 0.000 между осями 1...9, А...Ж (вариант для зоны минус 30°C)	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, вид А	
6	Аксонметрическая схема разводки хладонных трубопроводов (вариант для зоны минус 20°C)	
7	Аксонметрическая схема разводки хладонных трубопроводов (вариант для зоны минус 30°C)	
8	План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 20°C) Узлы I, II, III	
9	План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 30°C) Узлы I, II, III, IV	

- 18П— Трубопровод парообразного хладона
- 18Ж— Трубопровод жидкого хладона
- 18О— Трубопровод оттайки

Общие указания.

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта № 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР 27 июля 1988 года, в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок“ (Москва, 1988г); ОНП 6-88 и ТУ 26-03-436-86.
2. Трубопроводы, транспортирующие жидкий и газообразный хладон, относятся к III категории согласно классификации, принятой „Инструкцией по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа“ СН 527-80.
3. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации необходимо руководствоваться действующими „Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок“, СНиП 3.05.05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы“ и техническим описанием и инструкцией по эксплуатации машины ФХ 18х2-1.0.
4. Фланцевые соединения хладонных трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.

7. Для герметизации вводов хладонных трубопроводов в ограждениях камер хранения предусмотрены стальные гильзы. Объем внутри гильз заполнить мастикой по ГОСТ 14791-79. Гильзы с обеих сторон закрыть резиновыми пробками.

8. При установке трубопроводов на опоры, опорные конструкции и подвески отклонение их не должно превышать ±5мм для трубопроводов, прокладываемых внутри здания и ±10мм для наружных трубопроводов, а по уклону не более ±0,001. Для обеспечения проектного уклона трубопровода допускается установка под опоры металлических подкладок, привариваемых к закладным частям или строительным конструкциям. Трубопроводы крепить через деревянные прокладки антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.

9. Хладонные трубопроводы проложить с уклоном 0,3% от воздухоохладительных агрегатов к компрессорно-конденсаторному агрегату.

10. Система трубопроводов после монтажа должна быть тщательно продута и испытана на прочность и плотность пробным давлением сухого воздуха или инертного газа с точкой росы не более минус 40°C; для стороны высокого давления - 2,1 МПа (21 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²); для стороны низкого давления - 1,3 МПа (13 кгс/см²) и 1 МПа (10 кгс/см²) соответственно.

11. Перед заполнением системы хладоном все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32 КПа. При дозаправке системы хладон должен подаваться на сторону низкого давления.

12. После проведения испытаний трубопроводы покрываются снаружи антикоррозийной влагонепроницаемой краской, а подлежащие изоляции изолируются в соответствии.

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
7.906-9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ХСН1	Насадок	
ХСН2	Опора	
ХСН3	Тяга	
ХСН4	Серьга	
ХСН5	Подвеска	
ХССО	Спецификация оборудования	Альбом 5
ХСВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта *Г.А. Хлебников*

5. Сварные швы производить способом газовой сварки без скоса кромок.
6. Сварные швы стальных трубопроводов III категории в процессе монтажа должны подвергаться операционному контролю (проверка состояния сварочных материалов, качество подготовки концов труб, выполнения заданного режима сварки) и контролю неразрушающими методами (ультразвуковой, рентгенографический и т.п.) в объеме 2% от общего числа стыков.

Привязан:		
		г. п. 813 - 3 - 20.89 ХС
Зач. инж. Карпенков	И.И.	
Н.контр. Баркеева	Ф.И.	
Нач. отд. Делина	Т.И.	
Г.И.П. Хлебников	Г.И.	
Рук. сект. Беляев	В.И.	
Рук. ср. Комаров	В.И.	
Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн и выше для вместимостью 40 тонн с результирующей газовой средой		Станд. Лист Листов
Общие данные (начало)		РП 1 9
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Альбом 1

Согласовано: Рук. ср. Комаров В.И.
 Рук. сект. Беляев В.И.
 Рук. ср. Хлебников Г.И.
 Нач. отд. Делина Т.И.
 Н.контр. Баркеева Ф.И.
 Зач. инж. Карпенков И.И.

Исполн. и дата выполнения: Г.А. Хлебников 20.08.89

с указаниями серии П.906.9-2.

13. Подбор холодильного оборудования произведен на основании данных calorического расчета. Расчет произведен по двум климатическим зонам: минус 20°С и минус 30°С.

Параметры выбора и условия работы холодильного оборудования представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Расчетные условия		
		Зона - 20°С		Зона - 30°С
		Яблоки	Виноград	Яблоки
А. Параметры наружного воздуха				
1	Среднемесячная температура, °С	17,6	23	10,7
2	Амплитуды колебаний температуры			
	2.2. максимальная, °С	26,5	16,3	19,3
3.	Расчетная температура, °С	28	30	18
4	Относительная влажность, %	55	43	60
Б. Технологические параметры				
1	Суточное поступление продукции в камеру на охлаждение, т	26,082	13,62	26,082
2	Вместимость камеры, т	260,82	136,2	260,82
3	Температура продукции:			
	3.2. конечная, °С	2	2	2
4	Продолжительность охлаждения суточного поступления, ч	20	20	20
5	Максимальная тепловая нагрузка на "компрессоры" камеры хранения, Вт (ккал/ч)	43338 (37264)	33171 (28522)	33982 (29220)
В. Параметры работы оборудования				
1	Температура воздуха на выходе из воздухоохладителя, °С	2	2	2
2	Температура воздуха на входе в конденсатор, °С	28	30	18
3	Давление конденсации, МПа (кгс/см²)	0,7053 (7,053)	0,7435 (7,435)	0,5357 (5,357)
4	Холодопроизводительность оборудования по камере хранения в рабочих условиях, Вт (ккал/ч)	57045 (49050)	37000 (31184)	40007 (34400)

Данные calorического расчета

Наименование охлаждаемых помещений	Климатическая зона	Вид продукции	Теплоприток через ограждения Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляций Вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термодоботки Вт (ккал/ч)	Теплоприток от тары Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания продукции Вт (ккал/ч)	Нагрузка на камерное оборудование Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт (ккал/ч)
Камера хранения №1	-20°С	Яблоки	6502 (5591)	—	2486 (2138)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	38708 (33284)	43338 (37264)
Камера хранения №2			5426 (4666)	—	2478 (2131)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	37624 (32352)	42124 (36220)
Камера хранения №3			5426 (4666)	—	2478 (2131)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	37624 (32352)	42124 (36220)
Камера хранения №4			6502 (5591)	—	2486 (2138)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	38708 (33284)	43338 (37264)
Камера хранения №1	-20°С	Виноград	6894 (5928)	—	2486 (2138)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	29628 (25476)	33171 (28522)
Камера хранения №2			5715 (4914)	—	2478 (2131)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	28441 (24455)	31842 (27379)
Камера хранения №3			5715 (4914)	—	2478 (2131)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	28441 (24455)	31842 (27379)
Камера хранения №4			6894 (5928)	—	2486 (2138)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	29628 (25476)	33171 (28522)
Камера хранения №1	-30°С	Яблоки	5426 (4666)	—	2486 (2138)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	30352 (26099)	33982 (29220)
Камера хранения №2			4684 (4010)	—	2478 (2131)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	29582 (25436)	33119 (28477)
Камера хранения №3			4684 (4010)	—	2478 (2131)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	29582 (25436)	33119 (28477)
Камера хранения №4			5426 (4666)	—	2486 (2138)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	30352 (26099)	33982 (29220)

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина	Холодопроизводительность на номинальном режиме Вт (ккал/ч)	Холодильный агент	Компрессор				Конденсатор				Воздухоохладитель				Масса одной машины кг	Примечание			
			Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель										
			Марка	Кол	Марка	п. с. / кВт	Марка	п. с. / кВт	Марка	п. с. / кВт	Марка	п. с. / кВт							
ФХ 18х2-1-0	6/4 (32000)	Дифтор-дихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-87	4П6-28-0-02	2	4АВР180АБ-6Ф	16,67	11	—	АВР0808УЗ	25	15	2	—	АВР0808УЗ	25	15	4	3230	числитель - зона - 20°С, знаменатель - зона - 30°С

Таблица толщин теплоизоляции

№ п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции мм	Материал теплоизоляции
1	Трубопровод паровоздушного хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене	50	Ровинг из стеклянных комплексных нитей РБТ13-2520 (9) - 28
2	Трубопровод жидкого хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя	30	ГОСТ 17139-79
3	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя		

Основные показатели по проекту

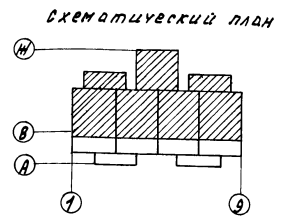
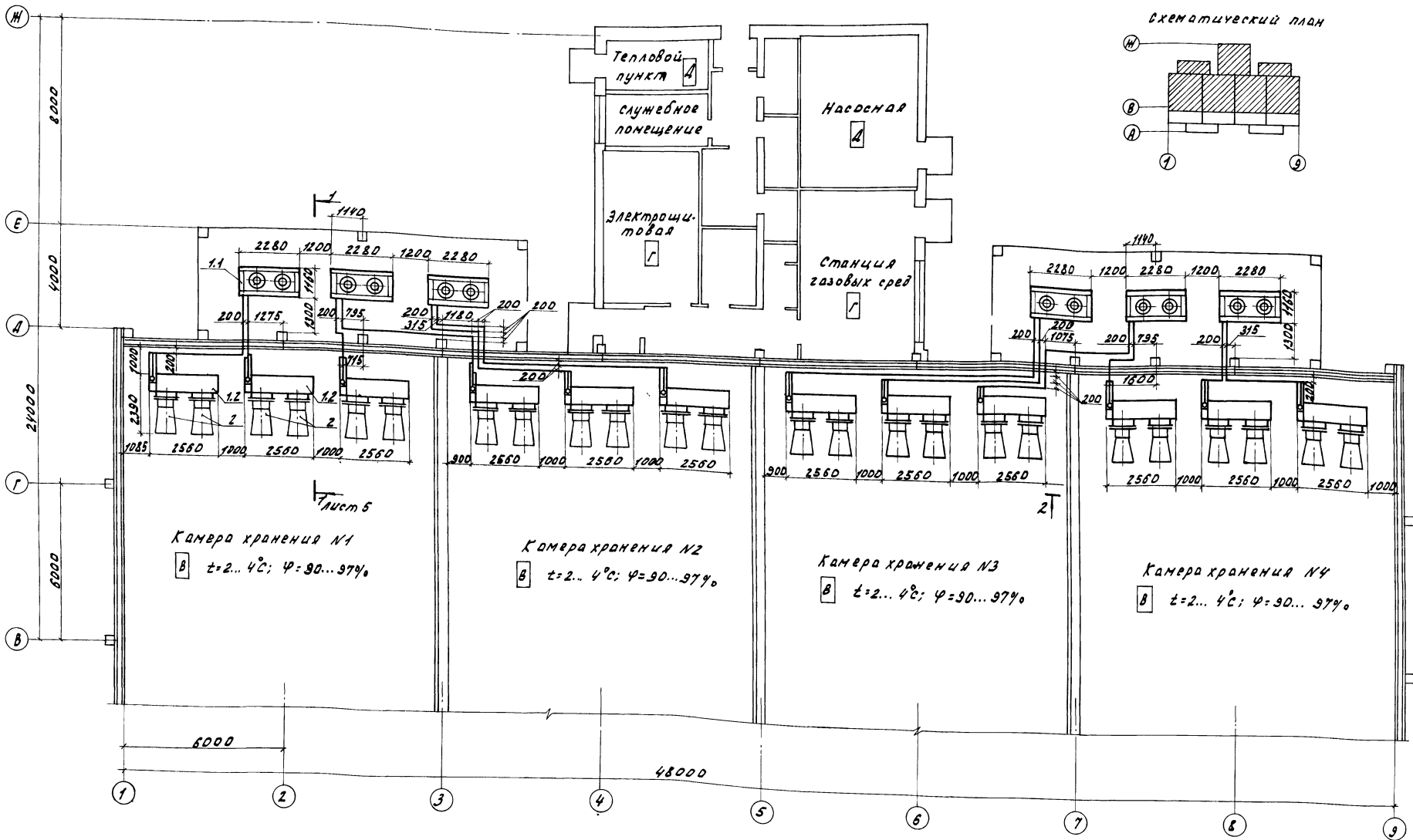
№ п/п	Наименование помещений	Установленная мощность, кВт		Расход воды м³/с
		Зона - 20°С	Зона - 30°С	
1	Секция хранения №1	22,5	15	—
2	Секция хранения №2	22,5	15	—
3	Секция хранения №3	22,5	15	—
4	Секция хранения №4	22,5	15	—
5	Навесы	150	100	—

Составил: Карпенков
И. контр. Бокшеева
Моч. отд. Игмина
ГНП Лобничков
Бужекст. Беляев
Буж. гр. Комаров

т.п. 813 - 3 - 20.89 ХС
Копировал Кухтинова
Формат А2

М.п. и дата
Подпись и дата
М.п. и дата

Альбом



Камера хранения №1
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 90... 97\%$

Камера хранения №2
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 90... 97\%$

Камера хранения №3
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 90... 97\%$

Камера хранения №4
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}$; $\varphi = 90... 97\%$

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

И.КОНТ. БАКШЕВА	Б.С.С.С.	С.С.С.
Л.С.С.С.	Р.С.С.	С.С.С.
Г.С.С.	Л.С.С.	С.С.С.
Р.С.С.	Б.С.С.	С.С.С.
Р.С.С.	С.С.С.	С.С.С.

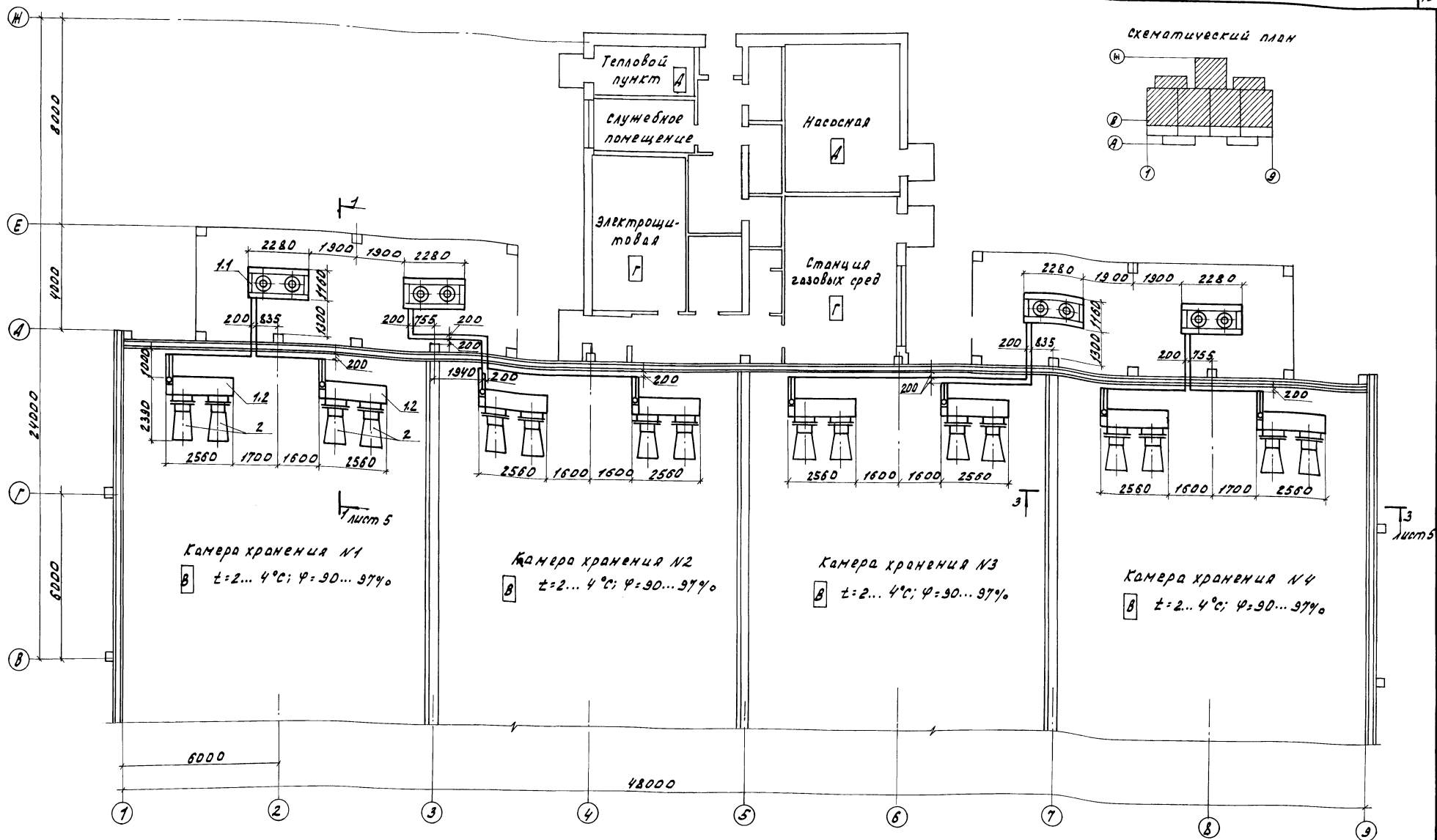
т. п. 813-3-20.89 КС

Приклад	Холодильник для фритюрницы	Станция	Лист	Листов
	тип 1000	РП	3	
ИНВ. №	План на отст. 0,000 между	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
	рейками 1... 3, А... Н.	г. Орел		
	(вариант для зоны минус 20°С)	23885-01 19		

Копировал Дмельченко

формат А2

Альбом



Камера хранения N1
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}; \varphi = 90... 97\%$

Камера хранения N2
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}; \varphi = 90... 97\%$

Камера хранения N3
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}; \varphi = 90... 97\%$

Камера хранения N4
 В $t = 2... 4^{\circ}\text{C}; \varphi = 90... 97\%$

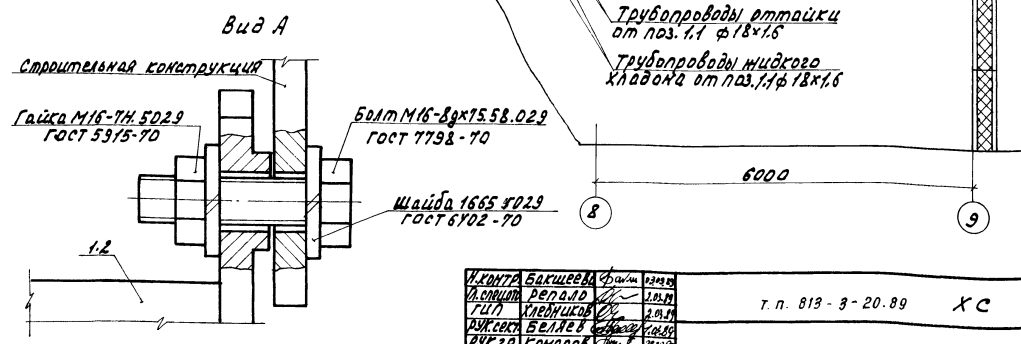
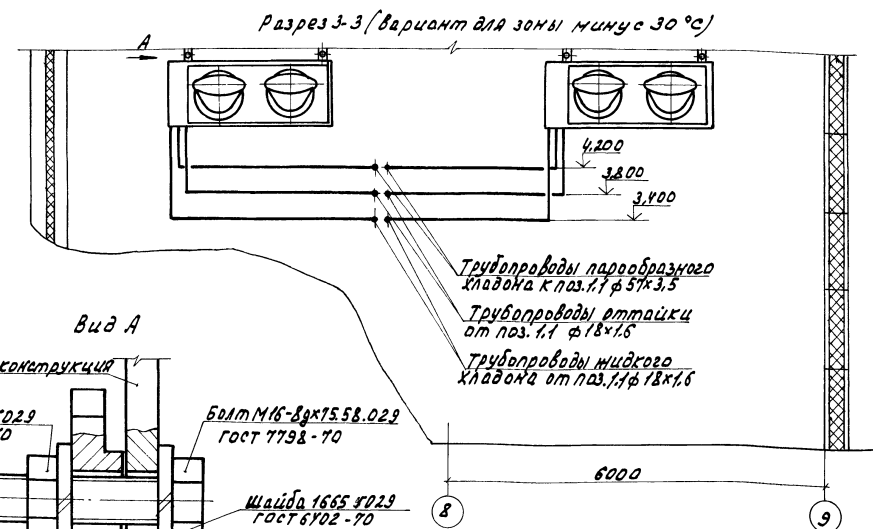
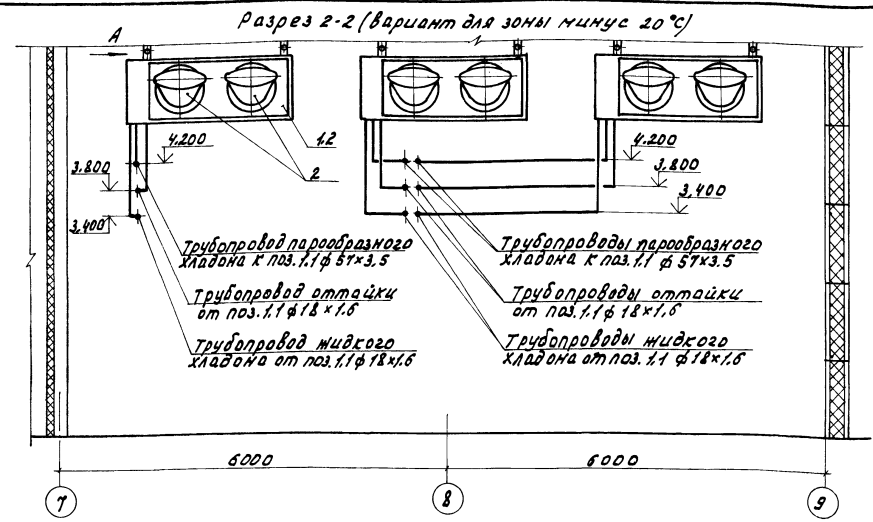
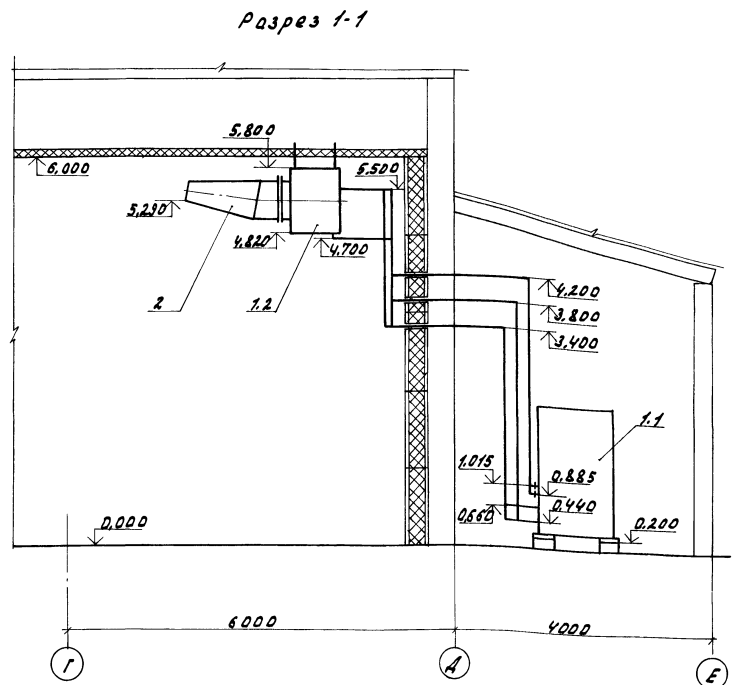
Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

И. ГАНТА	БОКШЕРМ	С. А. М.	С. А. М.	7. п. 813-3 - 20.89	ХС
И. А. М.	Р. П. Д.	С. А. М.	С. А. М.		
И. А. М.	К. Л. О. Ш.	С. А. М.	С. А. М.		
И. А. М.	Б. Е. Л. Е. В.	С. А. М.	С. А. М.		
И. А. М.	К. О. М. А. Р. О. В.	С. А. М.	С. А. М.		
Приказан					
С. И. В. П.					

Холодильник для фреонов...
 План на отк. 0.00, между...
 18 вариант близлежащих...

Страна Лист Листов
 РП 4
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2. ДРЛ
 23885-01 20

Листом 1

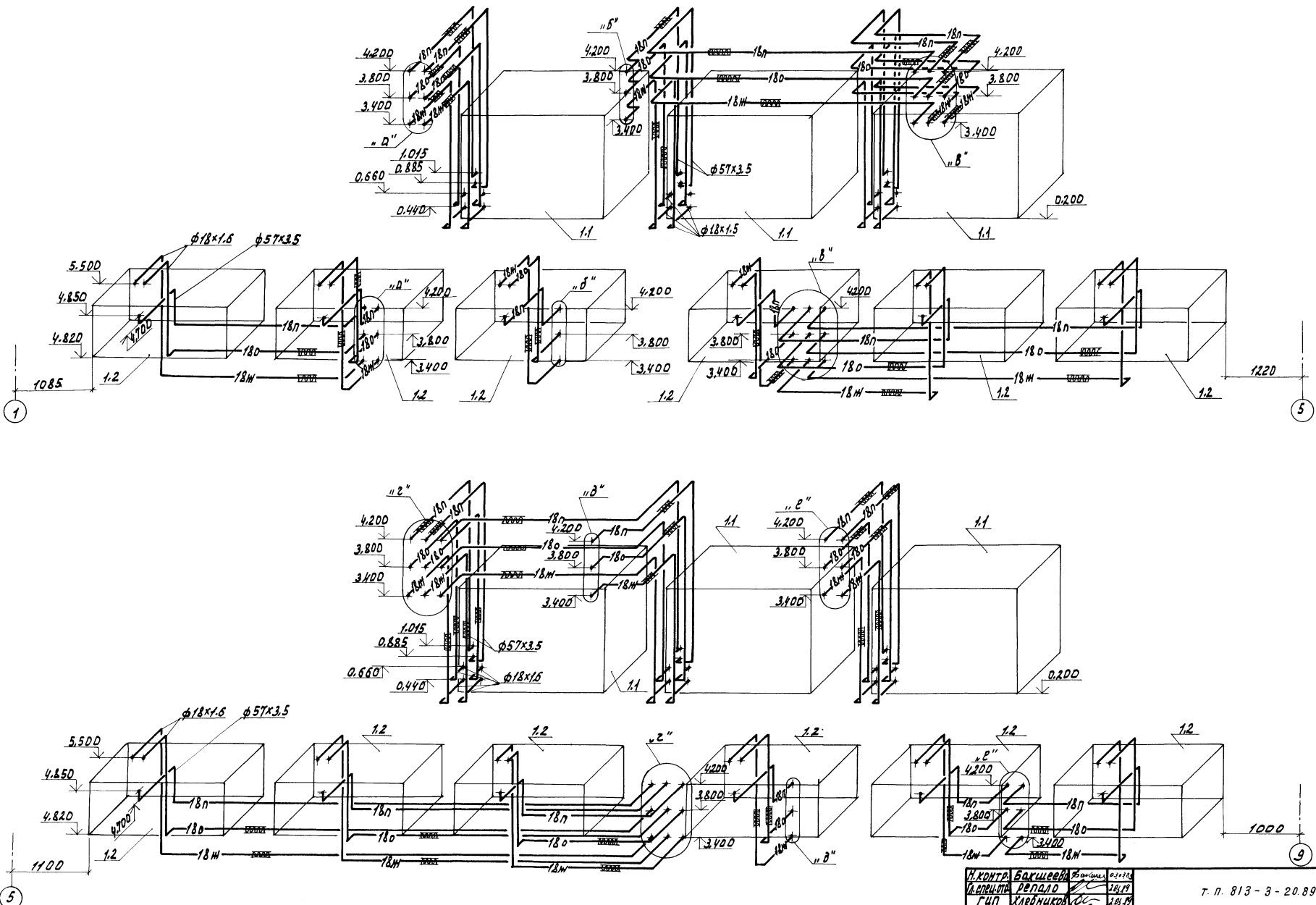


Экспликация холодильного оборудования

№-поз.	Наименование	Кол.		Примечание
		зона -20°С	зона -30°С	
1	Машина холодильно-нагревательная ФХ 18x2-1-0:	6	4	комплект
1.1	Агрегат компрессорно-конденсаторный 0526.07.01.000		1	
1.2	Агрегат воздухоохладительный 0526.07.02.000		2	
1.3	Шкаф управления Ш5304-3974 БУХ12		1	см. лист 24ч
2	Насадок	24	16	

И.КОНТ. БАГИШЕВА	Ф.ОМ	В.З.И.В.	т. п. 819-3-20-89 ХС Этажи: Лист Листов Р/П 5 ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2-09ЕЛ
А.С.О.И.П. РЕРЛО	И.В.И.	И.В.И.	
Г.И.П. ХЛЕДНИКОВ	З.В.И.	З.В.И.	
В.У.С.С.К. БЕЛЛЕВ	С.В.И.	С.В.И.	
В.У.К.З.Р. КАМАРОВ	И.В.И.	И.В.И.	

A.1060DM.1



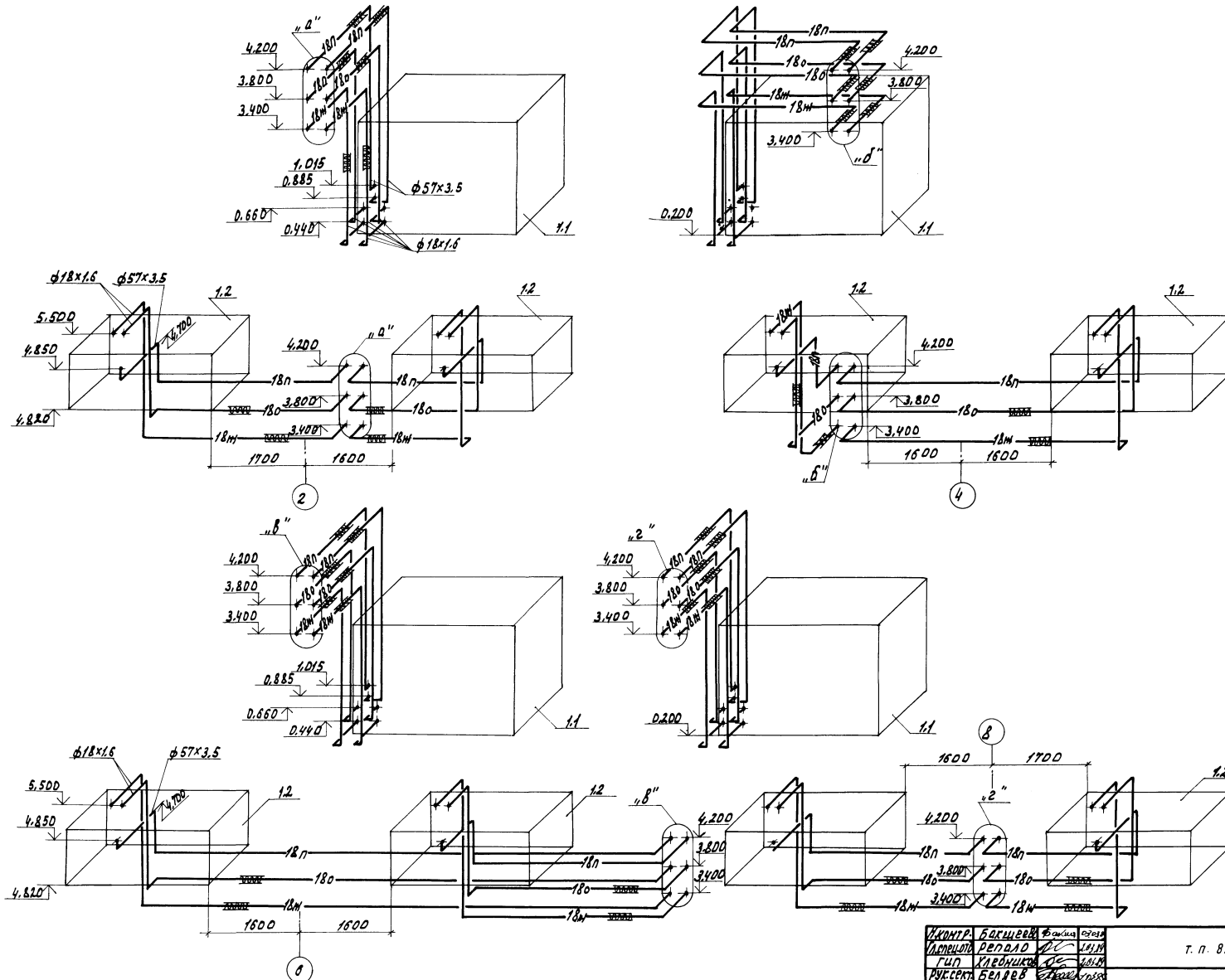
Лист № 01. Подпись и дата Взам. инв. №

1. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,3% от поз. 1.2 к поз. 1.1.
2. Эскизацию холодильного оборудования см. лист 5.

И. КОТЛЯР БАКУШЕВА	Взам. инв. №	01.01.89	т. п. 813-3-20.89	КС
А. АРМЕНТИ РЕПОЛО	Взам. инв. №	18.11.88		
Т. ЦИП ЛЕВНИКОВ	Взам. инв. №	18.11.88		
Р. И. СЕНА БЕЛОВА	Взам. инв. №	20.01.89		
Р. И. А. КОМАРОВ	Взам. инв. №	21.02.85		
Привязан	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 кг в здании зернохранилища № 110701 и № 2311 в зимней газовой среде.		Лист	Листов
		Аксонометрическая схема разводки трубопроводов (вариант для Чилуэ 20°С)	РП	6
Л. И. В. И.			ГМПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

А1680M1

Лист № 0004 Понизитель давления АИЗМ-МНВ



1. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,3% от поз. 1.2 к поз. 1.1
2. Эскизную схему холодильного оборудования см. лист 5.

КОНТР.	БАКШЕВ	Бачина	Сева	т.п. 813-3-20.89	КС
ЛИСЕНА	РЕДКО	ЛНН	ЛНН		
ГЛП	КАВОНЦА	ЛНН	ЛНН		
РУК.СП.	БЕЛПВВ	Сева	Сева		
РУК.СР	КОЧАРОВ	Сева	Сева		

Прибытан				Листов 1000 из 1100 Информация Тех. паспорт Удостоверение сервиса	Стр. 7	Листов 7
Инв. №						

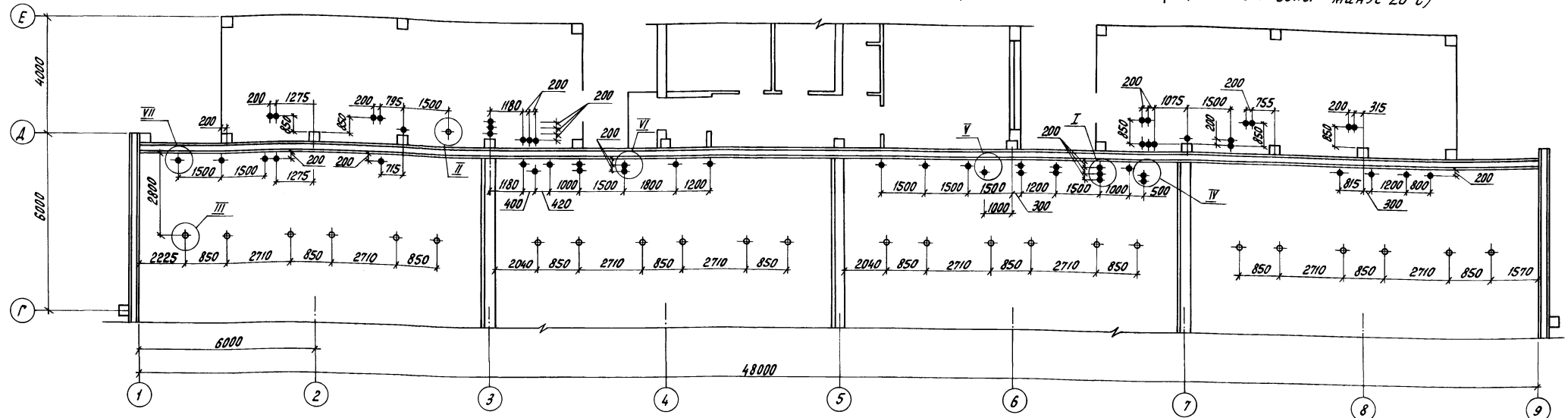
Аксонометрическая схема разводки
холодильных трубопроводов
(вариант для ЗВМ ИнтуС-300)

Копировал Опельчук

23885-01 23
формат А2

План на отм. 0,000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны - минус 20°С)

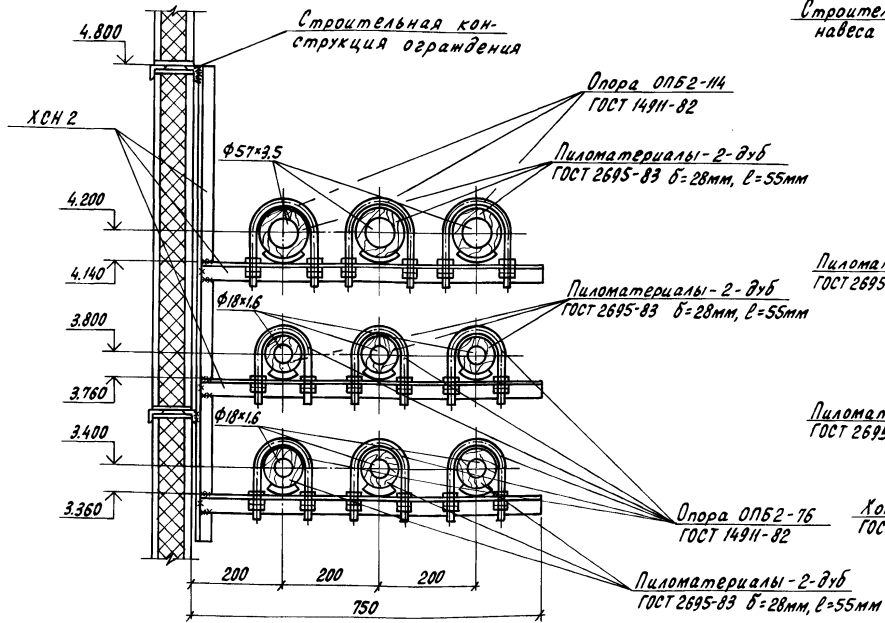
Альбом 1



И

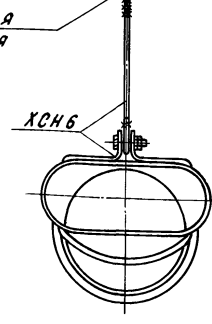
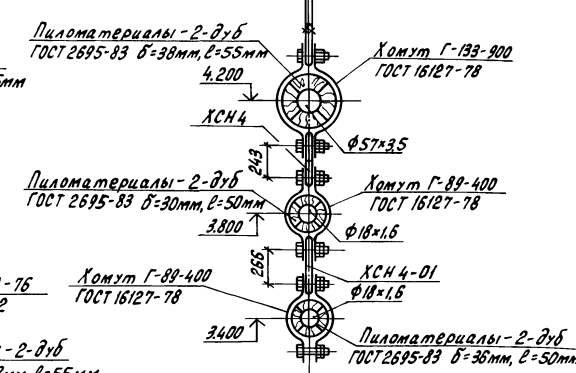
II

III



Строительная конструкция навеса

Строительная конструкция



1. Конструкция крепления хладоновых трубопроводов в узлах IV, V, VI, VII аналогична узлу I, за исключением количества вертикальных рядов закрепляемых трубопроводов и вылета кронштейнов лоз. 2.
2. Конструкция крепления хладоновых трубопроводов под навесами аналогична узлу II.

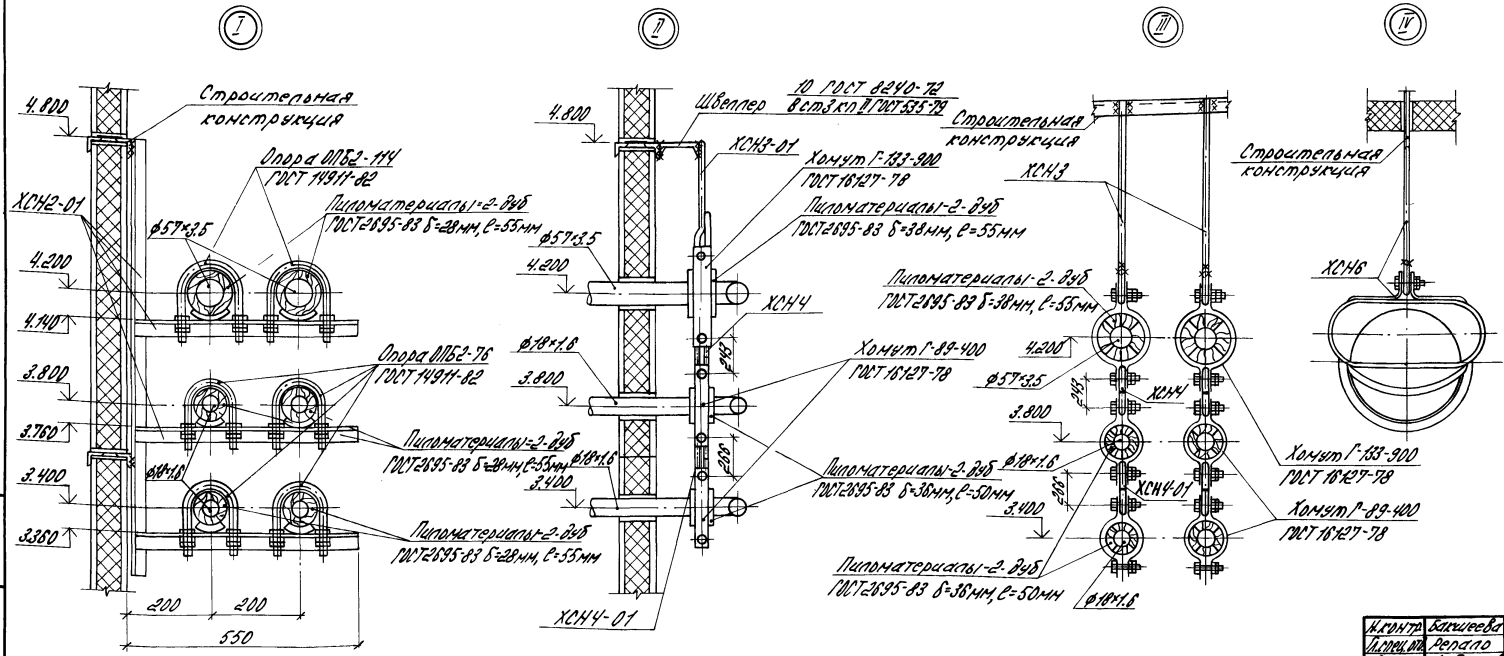
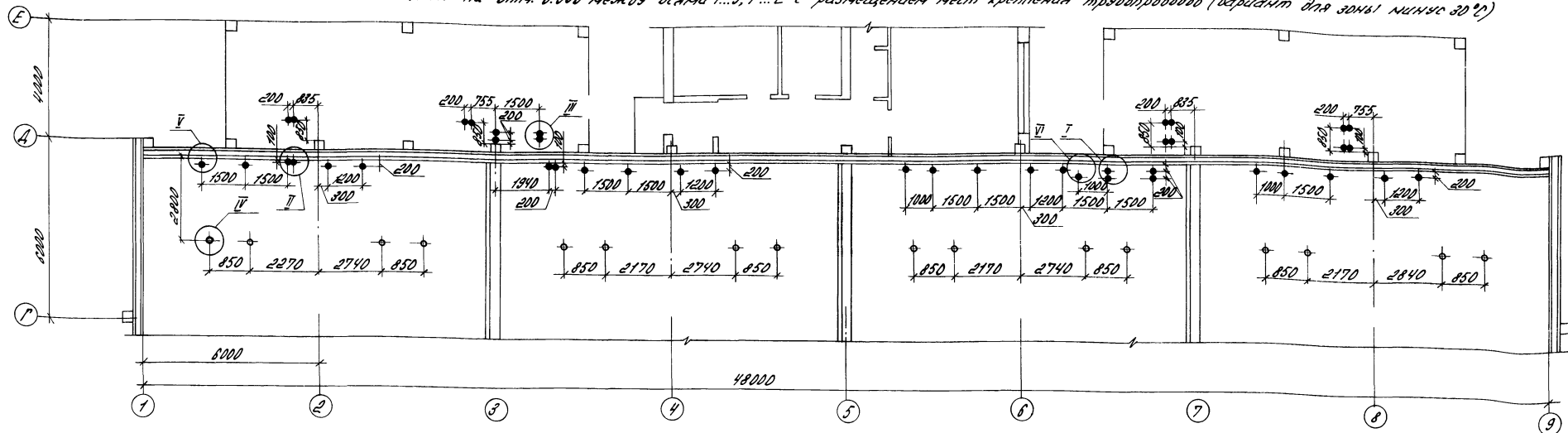
Н.контр. Вахшеева
Инспектор Репало
Г.И.П. Клевников
Проект Белая
Рук.вр. Комаров

Исполн. Вахшеева	В.И.П.	20.09.89	т.п. 813-3-20.89	КС
Инв.И.	Привязан	Коллекция для фототип. Вмести-мостью 1000 листов или аналогично. Вместимость 400 листов с резни-рующей газовой средой.	Лист 8	Листов
		План на отм. 0,000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов, вариант для зоны минус 20°С. Узлы I, II, III	ГИПРОНИСЕЛПРОМ г.Орел	

23885-01 24

План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 30°)

Трубопровод



1. Конструкция крепления хладовых трубопроводов в узлах I, IV аналогична узлу I, за исключением количества вертикальных рядов закрепляемых трубопроводов и вылета кронштейнов паз.2.
2. Конструкция крепления хладовых трубопроводов под навесами аналогична узлу II.

И.проект	К.проект	В.проект	С.проект	Т. п. 813-3-20.89	ХЗ
И.проект	К.проект	В.проект	С.проект		
И.проект	К.проект	В.проект	С.проект		
И.проект	К.проект	В.проект	С.проект		
И.проект	К.проект	В.проект	С.проект	Листов	Листов
				1/7	9
				Гипропроектсельпром	
				23885-01 25	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-3-20.89

Холодильник для фруктов вместимостью
1000 тонн или винограда вместимостью
470 тонн с регулируемой газовой
средой.

Альбом 1

Чертежи общих видов
нетиповых конструкций систем
холодоснабжения.

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ХС.Н1	Насадок	
ХС.Н2	Опора	
ХС.Н3	Тяга	
ХС.Н4	Серьга	
ХС.Н5	Подвеска	

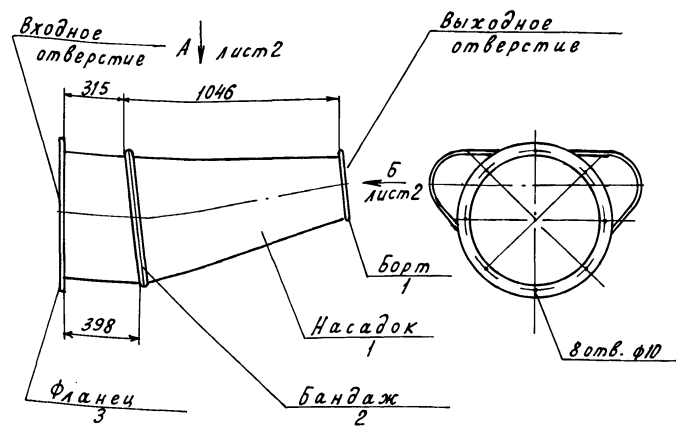
Н.контр. Бурдыкина			Лист 1 из 4	т. п. 813-3-20.89	ХС.Н	
Рук. сект. Беляев			Стр. 3 по ГОСТ 16523-70			
Рук. зр. Комаров	Инж. Худякова		Содержание	Таблица	Лист	Листов
				РП	1	1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел						

Копировал Кухтинова

Формат А4

Копировал Кухтинова

Формат А4



Технические требования

- Насадок крепится к воздухоохладителю и служит для подъема воздушной струи над штабелем продукции.
- Конструкция сварная.
- Масса 17,16 кг

92 10-58852

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

Н.контр. Бурдыкина			Лист 1 из 4	т. п. 813-3-20.89	ХС.Н1	
Рук. сект. Беляев			Стр. 1 по ГОСТ 16523-70			
Рук. зр. Комаров	Инж. Худякова		Содержание	Таблица	Лист	Листов
				РП	1	4
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел						

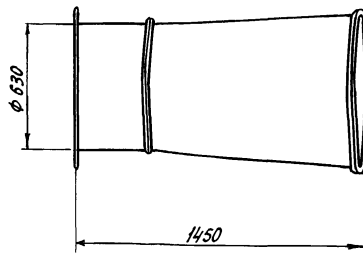
Копировал Кухтинова

Формат А4

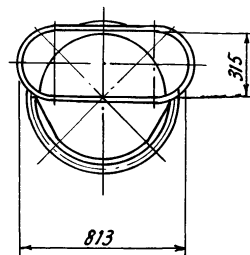
Копировал Кухтинова

Формат А4

Вид А



Вид Б



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Ц. Б-ПН-НО-07 ГОСТ 19904-74 ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80	14,5
2	Лист Б-ПН-НО-10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 по ГОСТ 16523-70	0,160
3	Уголок 25x25x3-8 ГОСТ 8509-86 Вст 3 сп-П ГОСТ 535-79	2,5

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

т. п. 813-3-20.89			ХС.Н1
Содержание			
Лист 2			

Копировал Кухтинова

Формат А4

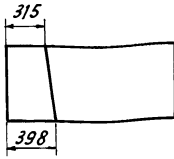
Копировал Кухтинова

Формат А4

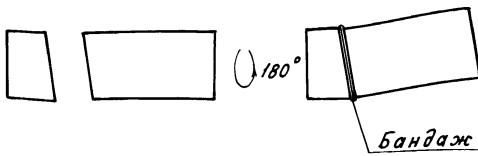
Альбом 1

Техническая характеристика

- Из оцинкованной листовой стали размерами 2030x1470 изготовить цилиндр диаметром 630 мм и длиной 1470 мм. Вид соединения - продольный лежачий фальц.
- Разрезать цилиндр по линии, соблюдая размеры



- Развернуть правую часть цилиндра на 180° относительно левой части и скрепить обе части бандажным соединением



- Установить фланец на входном отверстии

т. п. 813-3-20.89 ХС.Н1

Лист 3

- Отформовать выходное отверстие до высоты щели равной 315 мм
- Отбортовать выходное отверстие
- Фланец и бандаж окрасить масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-85.
- Присоединить насадку к фланцу вентилятора воздухоохладителя.

ХС.Н1

Лист 4

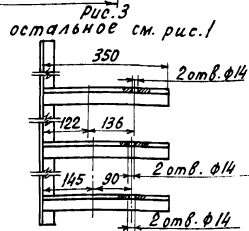
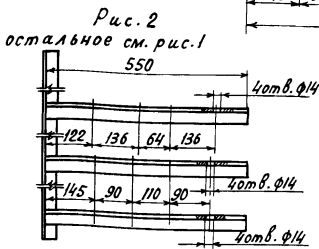
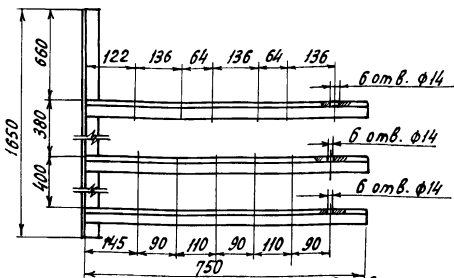
Копировал Кухтина

Формат А4

Копировал Кухтина

Формат А4

Рис. 1



Выборка материалов

Наименование	Кол., кг	
	ХСН2	-01 -02
Уголок 75x75x5-В ГОСТ 8509-86	22,6	19,2
В ст 3 кп-II ГОСТ 535-79		15,7

- Конструкция служит для крепления трубопроводов.
- Конструкция сварная.
- Окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза.

Обозначение	Рис.
ХСН2	1
-01	2
-02	3

т. п. 813-3-20.89 ХСН 2

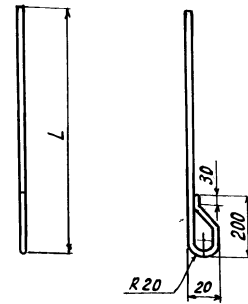
Опора

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтина

Формат А4



Обозначение	Л, мм	Масса, кг
ХСН3	1000	1,065
-01	500	0,62

- Конструкция сварная.
- Конструкция служит для крепления трубопроводов
- Материал Круг 12-В ГОСТ 2590-71 в ст 3 кп-II ГОСТ 535-79

т. п. 813-3-20.89

ХС.Н3

Тяга

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

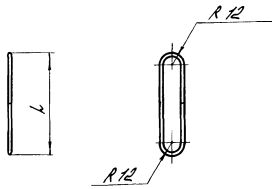
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтина

Формат А4

92

Аннотация



Обозначение	L, мм	Масса, кг
XCH 4	248	0.2
-01	268	0.217

1. Конструкция сварная
 2. Конструкция предназначена для крепления трубопроводов
- Материал крош 8-8 ГОСТ 2590-71
8 ст 3.кл-2 ГОСТ 535-79

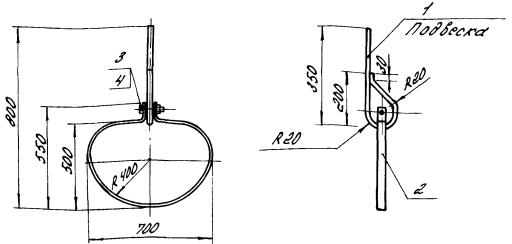
Исполн	Будильников	Провер	Дата
Инженер	Белов	Специ	Лист
Инж. эр	Гончаров	Инж.	Лист
Инж.	Кочегаров	Инж.	Лист

г.п. 813-3-20.89 XCH 4

Серия

Лист	Лист	Лист
27		7
ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел		

копировал в руч формат А4



выборка материалов

№	Наименование	Масса, кг
Материал		
1	Крош 8-8 ГОСТ 2590-71 8 ст 3.кл-2 ГОСТ 535-79	0.215
2	Линия ст 3.кл-2 ГОСТ 535-79 Стандартные изделия	0.8
3	Болт М10-2х40.53 429 ГОСТ 7798-70	1 шт.
4	Гайка М10-7Н 5.029 ГОСТ 5315-70	1 шт.

1. Конструкция служит для крепления насоса воздухоохладителя
2. Подвеску в месте присоединения приварить.

Исполн	Будильников	Провер	Дата
Инженер	Белов	Специ	Лист
Инж. эр	Гончаров	Инж.	Лист
Инж.	Кочегаров	Инж.	Лист

г.п. 813-3-20.89 XCH 5

Подвеска

Лист	Лист	Лист
27		7
ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел		

копировал в руч формат А4

23.885-01.28

Исполн

формат А4

формат А4

27

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 между осями Л-9; А...А	
3	План на отм. 0.000 между осями Б-6; Е-Ж. Разрезы 1-1; 2-2.	
4	Схема трубопроводов с газовой средой	

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта 813-З-2 утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 г.

Проект выполнен в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции.“ ОНТП 6-88, СНиП 2.04.08-87 „Газоснабжение“ и „Правил техники безопасности в газовом хозяйстве.“

Производительность оборудования для камер с РГС принята с параметрами

- температура хранения 2...4 °С
- относительная влажность 90...97%
- концентрация кислорода 2...3%
- концентрация углекислого газа 1..5%
- концентрация азота 92...97%

Прокладка трубопроводов с газовой средой выполнена с уклоном не менее 0.003 в сторону станции газовых сред. Герметизация вводов в камеры - путем заделки в ограждения камер стальных гильз из труб.

Гильзы с обеих сторон закрывают резиновыми пробками. Объем внутри гильз заполняют мастикой герметизирующей по ГОСТ 1479-79. Трубопроводы с газовой средой в камерах хранения прокладываются открыто на бетонных бортиках вдоль стен.

Трубопроводы на вертикальных участках после ввода в камеры и трубопроводы от компрессора оборудовать гибкими вставками.

Трубопроводы прокладываемые на открытом воздухе теплоизолируются минераловатными изделиями по серии 7.903.9-2 вып.1 и крепятся по серии 3.900-9 вып.1. Неизолированные трубопро-

воды окрасить за два раза масляной краской по ГОСТ 10503-71.

Трубы должны иметь сертификат для промпроводок газовой среды, воздухоснабжения и сбросных свечей диаметром 50мм и выше - по ГОСТ 10704-76.

Испытание газопроводов с газовой средой на герметичность производить поэлементно ручным воздушным насосом с обмыливанием сварных швов и фланцевых соединений. Замеры падения давления производить трубкой Пито через отборные устройства, организуемые по месту на испытываемом участке. По окончании испытаний отборные устройства закрыть пробками.

По ОНТП-6-86, помещение станции газовых сред относится к категории „Г.“ Газоснабжение осуществляется природным газом давлением не менее 0,2 Па (2 кг/м²).

При эксплуатации станции газовых сред пользоваться „Рекомендациями по проектированию и эксплуатации холодильных камер для фруктов и овощей с регулируемой газовой средой“ и „Правилами безопасности в газовом хозяйстве.“

Условные обозначения

- / 1 - Позиция трубопровода
- φ 1 - Диаметр трубопровода
- / 1 - Позиция оборудования
- м- Гибкая вставка

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.900-9 вып.1	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
4.903-10 вып.5	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
7.903.9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТГН1	Глушитель	
ТГН2	Гидрозатвор	
ТГС0	Спецификация оборудования	Альбом 5
ТГВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

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 Ф.Ф. Хлебников Г.А.

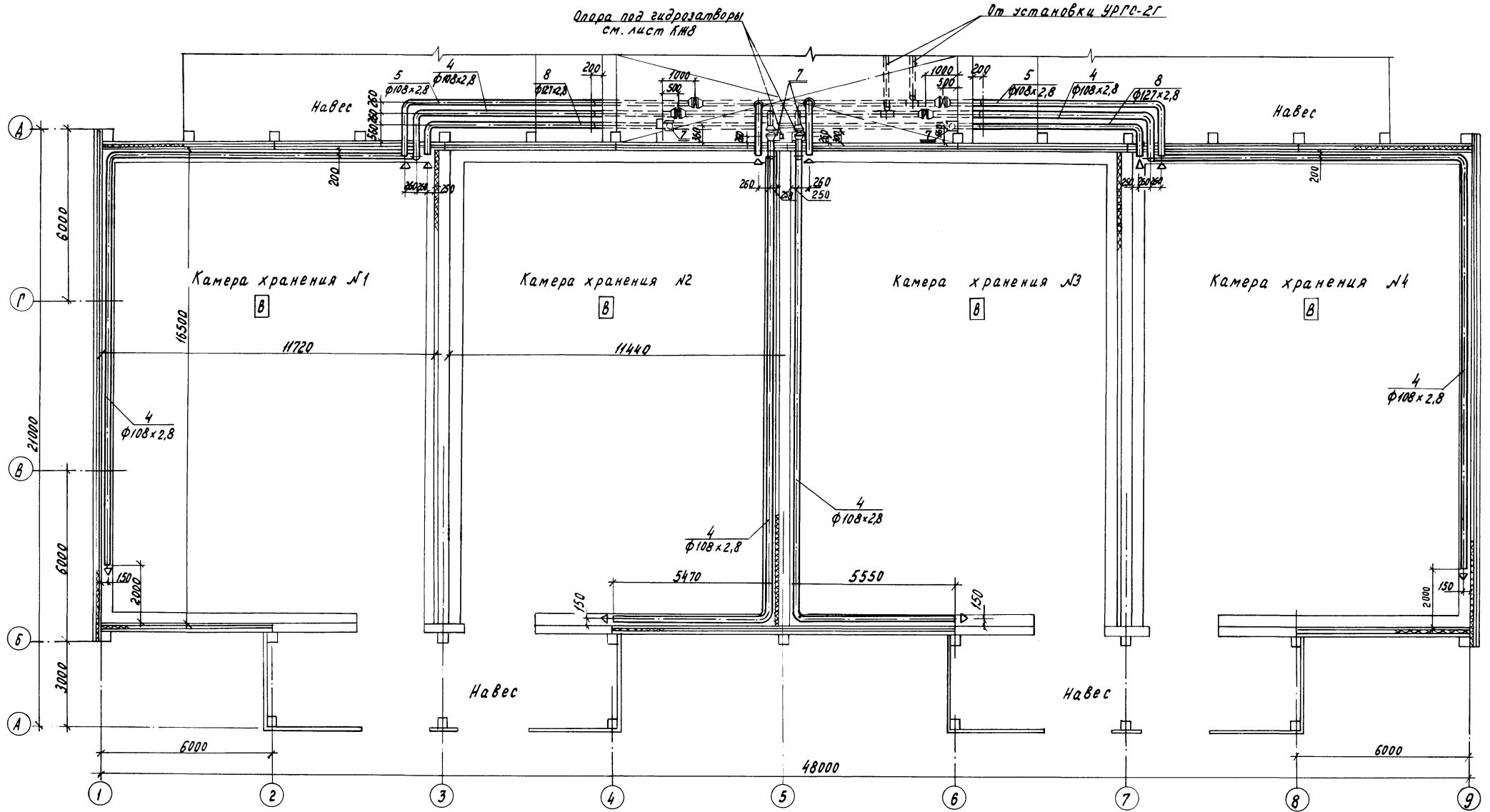
				Привязан	
Ш.Н.В. Н					
Зам.гл.инж. Карпенков	14.01.89				
И.контр. Бакшеева	14.01.89				
Нач. отд. Иглина	14.01.89			т.п. 813-3-20.89	ТГ
Г.И.П. Хлебников	14.01.89				
Д.ж.сект. Беляев	14.01.89				
Рук. гр. Верцова	14.01.89				
Ст. инж. Малашенко	14.01.89				
				Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия Лист Листов
				Общие данные	РП 1 4
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

23885-01 29

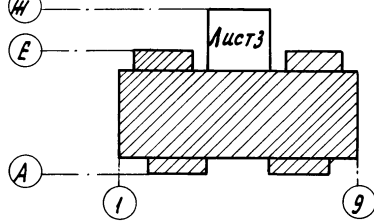
Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом



Схематический план



И.контр.	Балашева	Факт.	28.08.89
И.спец.пр.	Репало	И.пр.	14.09.89
Г.пр.	Хлебников	И.пр.	14.09.89
Р.д.сект.	Беляев	И.пр.	17.09.89
Р.ж.вр.	Верцова	И.пр.	18.09.89
Ст.инж.	Малышенко	И.пр.	23.09.89

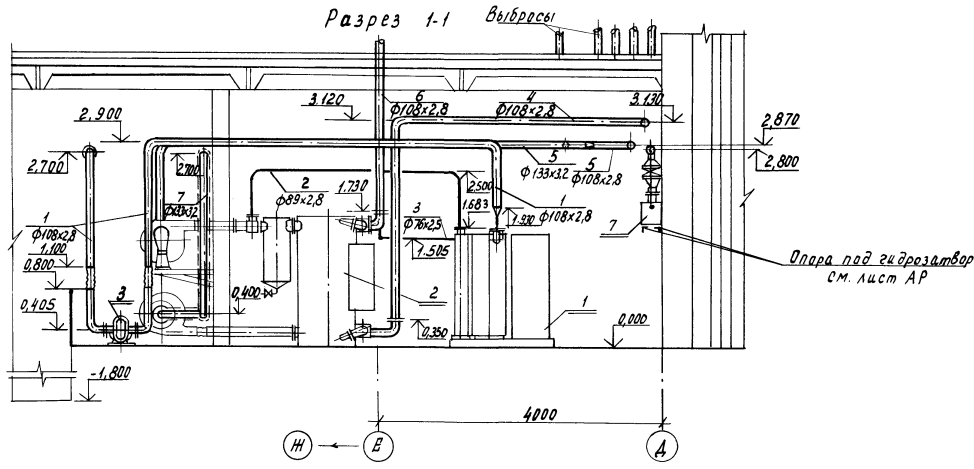
т. п. 813-3-20.89 ТГ

Привязан					Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн или бытового вместимостью 470 тонн с резервуаром газовой среды.	Стадия	Лист	Листов
						рп	2	
И.в. №					План на отм. 0.000 между осями 1...9 ; А... Д	ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ г. Орел		

Копировал Мзрагова

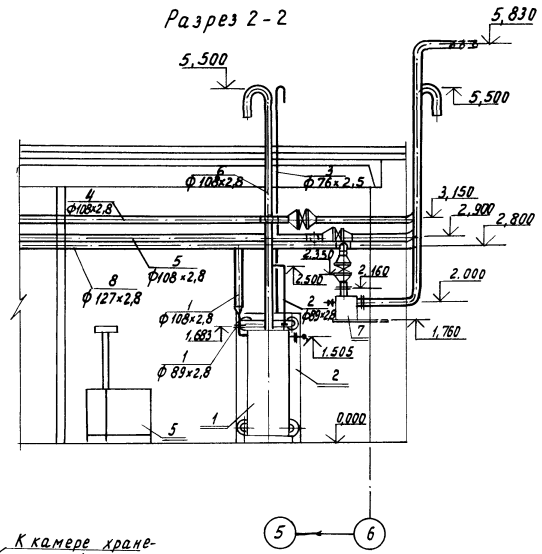
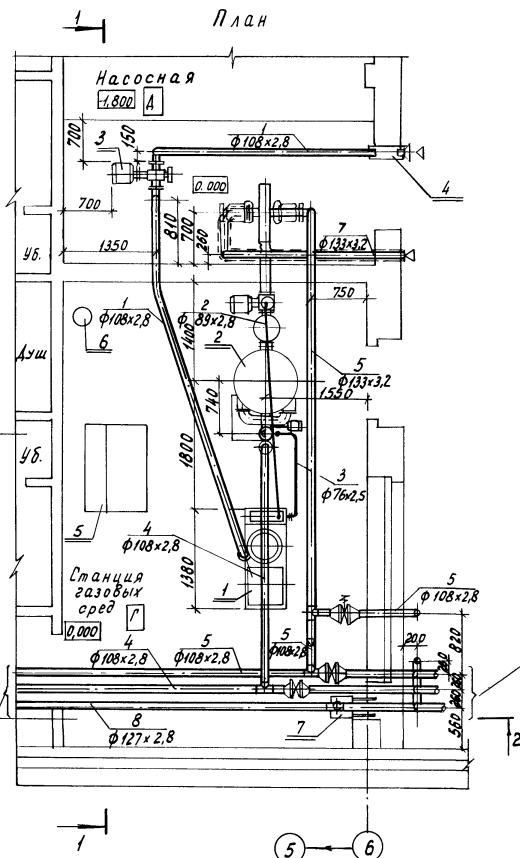
23885-01 30 формат А2

Альбом 1



Экспликация трубопроводов

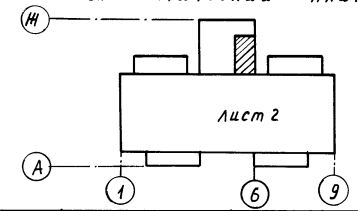
Обозначение	Наименование трубопроводов
1	Вход воздуха в компрессор от него в генератор
2	Вход газовой среды в адсорбер
3	Сброс газовой среды в атмосферу
4	Выход газовой среды из азеликислотного адсорбера УА2 в камеры холодильника
5	Выход газовой среды из камер холодильника
6	Сброс воздуха регенерации в атмосферу
7	Вход воздуха регенерации
8	Сброс газовой среды от гидрозатворов в атмосферу



Экспликация оборудования

Позиция	Наименование	Примечание
1	Генератор ГГС2	
2	Азеликислотный адсорбер УА2	
3	Компрессор шестеренчатый 2АФ 51352С	
4	Газшитель	ТГН1
5	Стол лабораторный	
6	Аквацистиллятор	
7	Гидрозатвор	ТГН2

Схематический план

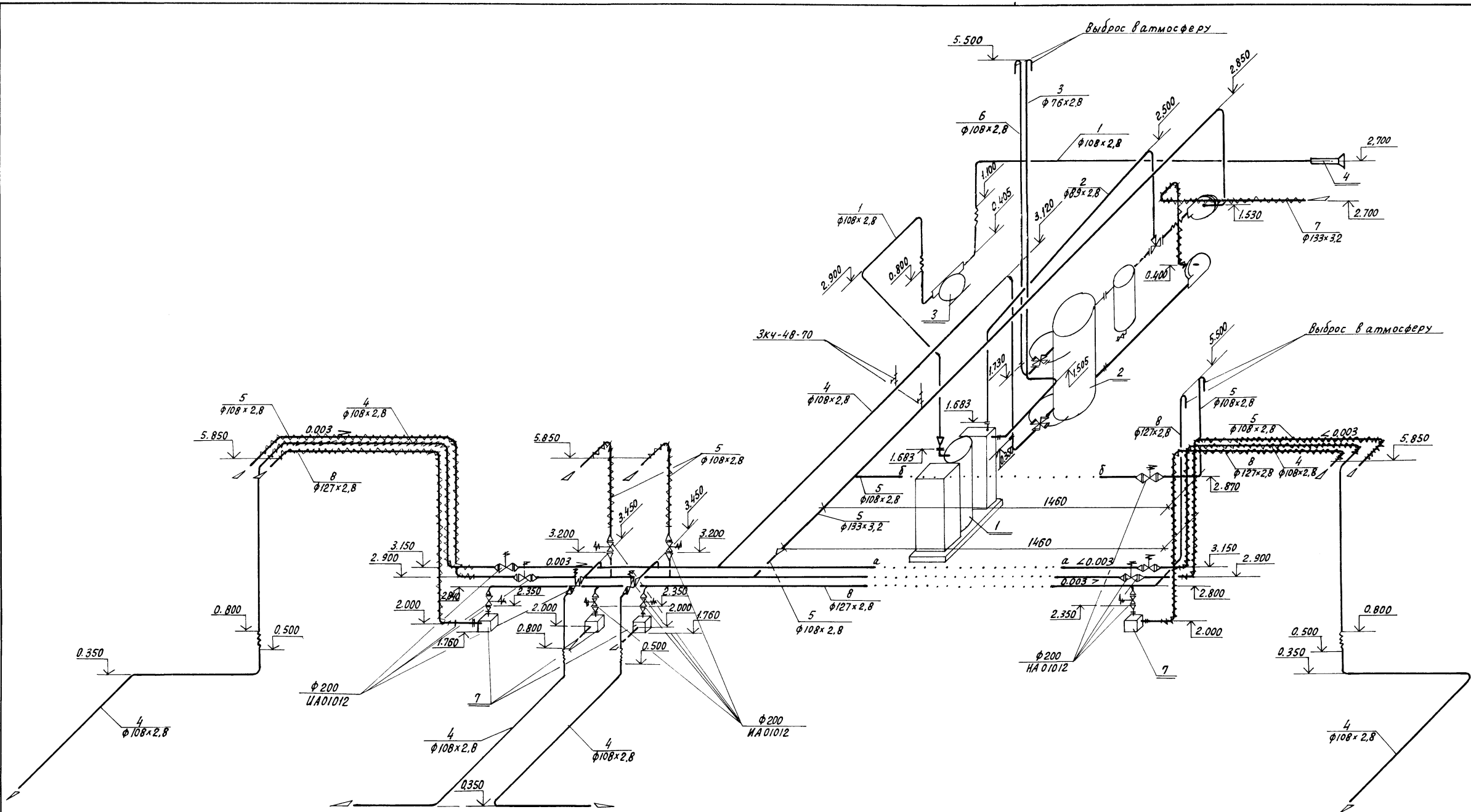


Н.контр. Бакшеева	В.инж. Репало	В.инж. Хвядников	В.инж. Руксат Беллев	В.инж. Руксат Верцова	В.инж. Ст.инж. Маращенко	В.инж. Чай	В.инж. Зайцев	Т.п. 813-3-20.89	ТГ	
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой								Стадия	Лист	Листов
План на отм. 0,000 между осями 5-6, Е-Ж. Разрезы 1-1, 2-2								РП	3	
								ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан							
Инв. №							

Шифр проекта, Подпись и дата, Шифр и дата

Албом 1



Лист № 4. Подпись и дата. Взам. инв. №

И. контр.	бакшеева	Фамилия	22.02.89	Т. п. 813-3-20.89	ТГ
И. спец.	Репало	И.И.	21.02.89		
Г.И.П.	Клевников	В.И.	21.02.89		
Рук. сект.	Беляев	В.И.	21.02.89		
Рук. гр.	Верцова	И.И.	21.02.89		
Ст. инж.	Малашенко	И.И.	21.02.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
Привязан				Стадия	Лист
				рп	4
Инв. №				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

23885-01 32

Копировал Кухтина

Формат А2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.905-7	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов (подземных и наземных)	
5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ГСВ 00	Спецификация оборудования	Альбом 5
ГСВ 01	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта 813-3-2 утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 года

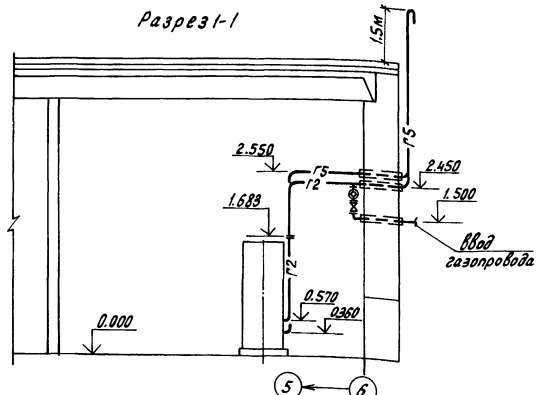
Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м ³ /ч		Давление газа МПа	Примечание
				на агрегат	общий		
Станция газовых сред	100,8	Установка регулирования газовых сред хрсг 2г	1	13,4	13,4	0,2	

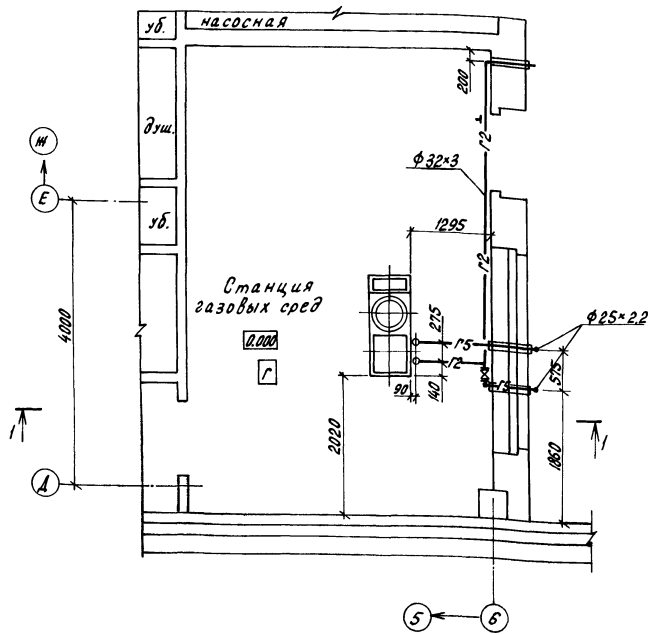
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта *И.А. Хлебников*

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.08-87 "Газоснабжение", "Правил безопасности в газовом хозяйстве".
 Для создания генератором газовой среды к нему подается газ среднего давления. На вводе газопровода монтируется вентиль по I классу герметичности. Для системы газоснабжения применены стальные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-76 (группа "В") Соединение труб выполнить на сварке. Фланцевые соединения предусмотреть только в местах установки запорной арматуры и при присоединении к генератору ГГС-2. Внутри помещения газопровод проложить открыто. Крепление газопровода произвести по серии 5.905-8 типа УЖГ 1.00-03 Газопровод после монтажа очистить от ржавчины и покрыть масляной краской за 2 раза.

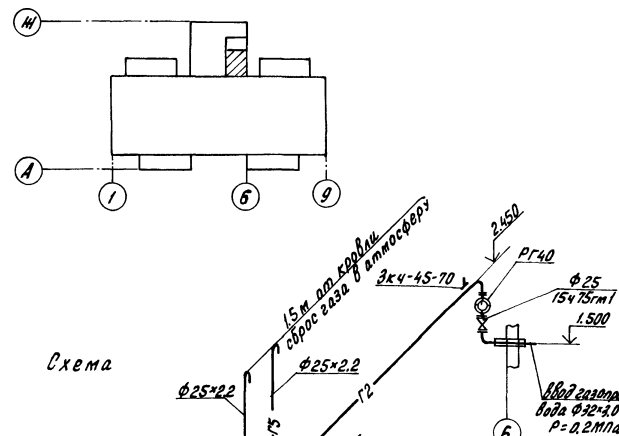
Разрез 1-1



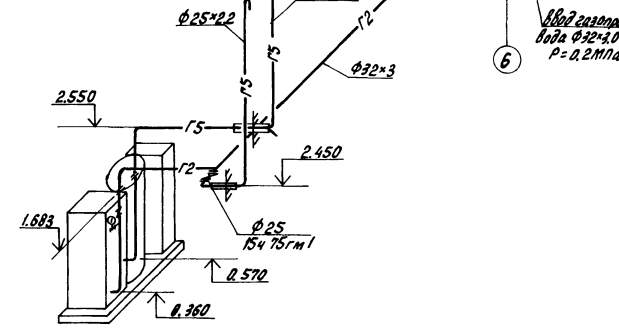
План на отм. 0.000 между осями 5-6; А-Н



Схематический план



Схема



Привязан		ГСВ	
Инв. №	Виталий Карпенков	т.п. 813-3-20.89	ГСВ
Н. контр.	Бакшеева		
Нач. отд.	Иглиця		
Г.И.П.	Хлебников		
Проект.	Беляев		
Рук. гр.	Верцове		
Ст. инж.	Малышев		
Анотация для проекта	Вместимость 1000 тонн или газопровод	Статус	Лист
Уместностью 40 тонн с регулирующей газовой средой		рп	1
Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях 5...6; Д.М. Разрез 1-1. Схема		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		23885-01 34	

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Продолжение

Продолжение

Листов 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Холодильные машины М1, М2, М3, М4, М5, М6). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	
4	Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	
5	Система РГС. Насос ГНОМ. Схемы автоматизации	
6	Вентсистема П1. Тепловой пункт. Схемы автоматизации	
7	Вентсистема П1. Схема электрическая принципиальная.	
8	Насосы РГС. Градирия. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
9	Насосы РГС. Градирия. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
10	Контроль давления газа в камерах. Схема электрическая принципиальная.	
11	Насос ГНОМ 10-10. Схемы электрические	
12	Воздушные завесы У1, У2, У3, У4). Схемы электрические	
13	Контроль температуры в камерах. Схемы электрические	
14	Холодильная машина М1/М2...М6). Схема соединений внешних проводов.	
15	Холодильная машина М1/М2...М4). Схема соединений внешних проводов (вариант для зоны минус 30°С)	
16	Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводов.	
17	Насосы РГС. Градирия. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
18	Насосы РГС. Градирия. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
19	Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводов	
20	План расположения	
21	Фрагмент 1	
22	Фрагмент 2, 3	
23	План расположения (вариант для зоны минус 30°С)	

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4-2907-74	Короб стальной вертикальный	
ТК4-2923-74	Угольник вертикальный с внутренней крышкой	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе / горизонтально / в зоне минус до 220°С	
ТК4-3157-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на горизонтальном трубопроводе	
ТК4-3204-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене	
ТК4-3204-71	Короба стальные. Крепление вертикальное к стене	
ТК4-3226-71	Кронштейн КТ	
ТК4-3227-82	Кронштейн КТ	
ТК4-3442-82	Скоба ССК	
ТК4-3444-85	Скоба С	
ТК4-3484-81	Скоба С	
ТК4-3495-81	Стойка СП	
ТМ3-54-79	Установка щит на стене	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-125-74	Датчик сигнализатор уровня резервуара установка на резервуаре	
ТМ4-134-86	ЗРСУ-4. Установка на полу или стене	
ТМ4-143-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе DN4...57mm	
ТМ4-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе DN4...38mm	
ТМ4-219-76	Крепление труб, кабелей. Установка на стене	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для пыли. Установка на трубопроводе	
ТМ4-307-83	Датчик реле АН.АТ.АД, АНТ, АЛН Установка на стене	
ТМ4-316-83	ТНН-Н. Установка на стене	
ТМ4-322-86	Манометр, мановакууметр Установка на полу	
ТМ8-92-77	Проход открытый с коробом в стене	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-98-77	Проход уплотненный с лабиринтом в стене	
А12. А015 000СБ	Установка терморегулятора типа	
„Сантехпроект“	ТМ47 на металлической стенке	
А12. А018 000СБ	Установка терморегулятора типа	
„Сантехпроект“	ТМ47 на расширителе трубопровода	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов Схемы электрические принципиальные Требования к выполнению	

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

УТВ. № 1	привязан		
УТВ. № 2			
УТВ. № 3			
УТВ. № 4			
УТВ. № 5			
УТВ. № 6			
УТВ. № 7			
УТВ. № 8			
УТВ. № 9			
УТВ. № 10			
УТВ. № 11			
УТВ. № 12			
УТВ. № 13			
УТВ. № 14			
УТВ. № 15			
УТВ. № 16			
УТВ. № 17			
УТВ. № 18			
УТВ. № 19			
УТВ. № 20			
УТВ. № 21			
УТВ. № 22			
УТВ. № 23			
УТВ. № 24			
УТВ. № 25			
УТВ. № 26			
УТВ. № 27			
УТВ. № 28			
УТВ. № 29			
УТВ. № 30			
УТВ. № 31			
УТВ. № 32			
УТВ. № 33			
УТВ. № 34			
УТВ. № 35			
УТВ. № 36			
УТВ. № 37			
УТВ. № 38			
УТВ. № 39			
УТВ. № 40			
УТВ. № 41			
УТВ. № 42			
УТВ. № 43			
УТВ. № 44			
УТВ. № 45			
УТВ. № 46			
УТВ. № 47			
УТВ. № 48			
УТВ. № 49			
УТВ. № 50			
УТВ. № 51			
УТВ. № 52			
УТВ. № 53			
УТВ. № 54			
УТВ. № 55			
УТВ. № 56			
УТВ. № 57			
УТВ. № 58			
УТВ. № 59			
УТВ. № 60			
УТВ. № 61			
УТВ. № 62			
УТВ. № 63			
УТВ. № 64			
УТВ. № 65			
УТВ. № 66			
УТВ. № 67			
УТВ. № 68			
УТВ. № 69			
УТВ. № 70			
УТВ. № 71			
УТВ. № 72			
УТВ. № 73			
УТВ. № 74			
УТВ. № 75			
УТВ. № 76			
УТВ. № 77			
УТВ. № 78			
УТВ. № 79			
УТВ. № 80			
УТВ. № 81			
УТВ. № 82			
УТВ. № 83			
УТВ. № 84			
УТВ. № 85			
УТВ. № 86			
УТВ. № 87			
УТВ. № 88			
УТВ. № 89			
УТВ. № 90			
УТВ. № 91			
УТВ. № 92			
УТВ. № 93			
УТВ. № 94			
УТВ. № 95			
УТВ. № 96			
УТВ. № 97			
УТВ. № 98			
УТВ. № 99			
УТВ. № 100			

Продолжение

Альбом 1

Обозначение	Наименование	Примечание
PM4-8-81 4/II	системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть II. Указания по выполнению документации.	
PM4-107-82	системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению документации на щиты и пульты.	
ЦН777 658365.013 ТО	шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2 холодильно-нагревательной машины ФХ 18х2-1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации прилагаемые документы	
АТХ СО1	Спецификация оборудования	Альбом 2
АТХ СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом 3
АТХ. ВМ.	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6
	Задание заводу изготовителю на щит контроля	Альбом 4

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР 27.07.88г. и в соответствии со строительной, технологической, сантехнической частями проекта и требованиями ОНТП-8-88. Чертежи комплекта выполнены для двух вариантов: для t_н минус 20°С и t_н минус 30°С. За основной принят вариант для t_н минус 20°С. Объем и содержание технической документации соответствуют требованиям СН 227-82 и ВСН 281-75 Минприбора СССР

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры воздуха в камерах хранения;
- контроль избыточного давления газа в камерах хранения;
- автоматизация приточной вентсистемы П1;
- регулирование уровня сточных вод в приемке насосной.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в камерах хранения.

Поддержание заданной температуры воздуха в камерах хранения обеспечивается регуляторами температуры, установленными на шкафах управления Ш5904, поступающих комплектно с холодильно-нагревательными машинами типа ФХ-18х2-1-0. Холодоснабжение камер - автономное: для каждой камеры своя холодильно-нагревательная машина (для t_н минус 20°С на каждой две камеры установлены 3 машины)

При повышении температуры воздуха в верхней зоне камер датчики регуляторов температуры подают сигналы на включение холодильной машины. Вентиляторы воздухоохладителей начинают подавать в камеры холодный воздух. При понижении температуры воздуха в камере до критической величины датчики защиты от подмораживания подают сигналы на включение нагревателей машины ФХ-18х2-1-0.

Автоматическая защита от аварийных режимов работы холодильных машин предусмотрена схемой шкафа управления Ш5904. Сигналы аварийной работы холодильно-нагревательных машин ФХ-18х2-1-0 вынесены в служебное помещение.

Дистанционный контроль температуры в камерах выполнен логометром типа Ш454Ф, установленным в щите ШК. Щит индивидуальной разработки по ОСТ 36.13-76 установлен в электрической щитовой. Датчиками логометра служат термомпреобразователи сопротивления типа ТСМ.

Контроль избыточного давления газа в камерах хранения.

В каждой камере для контроля давления газа установлены отборы давления с выводом импульсных труб на лабораторный стол в станции газовых сред, где к ним подключены показывающие приборы типа ТНМ-Н. Сигнализация избыточного давления газа выведена в помещение станции газовых сред. Сигнализаторами являются датчики - реле напора типа ДНТ-100,

установленные возле камер с РГС.

Проектом предусмотрено одновременное включение вентилятора градирни и насоса обратного водоснабжения с установкой УРС 2Г. При выходе из строя рабочего насоса обратного водоснабжения автоматически, по сигналу манометра электроконтактного типа ЭКМ-14

о падении давления за рабочим насосом, включается резервный насос с подачей звукового сигнала в станцию газовых сред.

Автоматизация приточной вентсистемы П1. Для вентсистемы П1 предусмотрена автоматическая защита калорифера от подмораживания.

При критическом снижении температуры воздуха перед калорифером и температуры обратного теплоносителя вентилятор П1 останавливается, заслонка наружного воздуха закрывается, а клапан на теплоносителе открывается полностью.

Температура воздуха перед калорифером и температура обратного теплоносителя контролируется устройством терморегулирующим типа ТУДЭ.

Регулирование уровня сточных вод

При повышении уровня талых вод в приемке по сигналу регулятора - сигнализатора уровня типа ЭРСУ-4 включается откачивающий насос типа ГНОМ. При достижении минимума уровня воды в приемке сигнализатор ЭРСУ-4 отключает насос.

Монтаж внешних средств автоматизации и внешних электрических и трубных проводок выполнен по типовым чертежам, действующим в системе ГМА.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования, которые оказываются под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно ПУЭ и технологической инструкции ТИЧ. 25088. 17001-88 "Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления".

И. КОМ. П.	Ткач	Проф.	01.08.88						
А. СПЕЦ. П.	Делало	Инж.	01.08.88						
Г. И. П.	Медников	Инж.	01.08.88						
Р. К. П.	Корязин	Инж.	01.08.88						
В. Д. П.	Вьюкова	Инж.	01.08.88						
И. И. П.	Лопатин	Инж.	01.08.88						

привязан

дополнительно для фруктов внести мощность 10000тн или винограда. внести мощность 400тн свежих фруктов газовой средой

Общие данные (окончание)

т.п. 813-3-20.89 АТХ

Станд. Лист Листов 17 2 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-04 36

Щитовые аппараты, Пульты и шкафы

Холодильные машины М1, М2, М3 (М4, М5, М6)

Контроль температуры в камерах

Мальбом

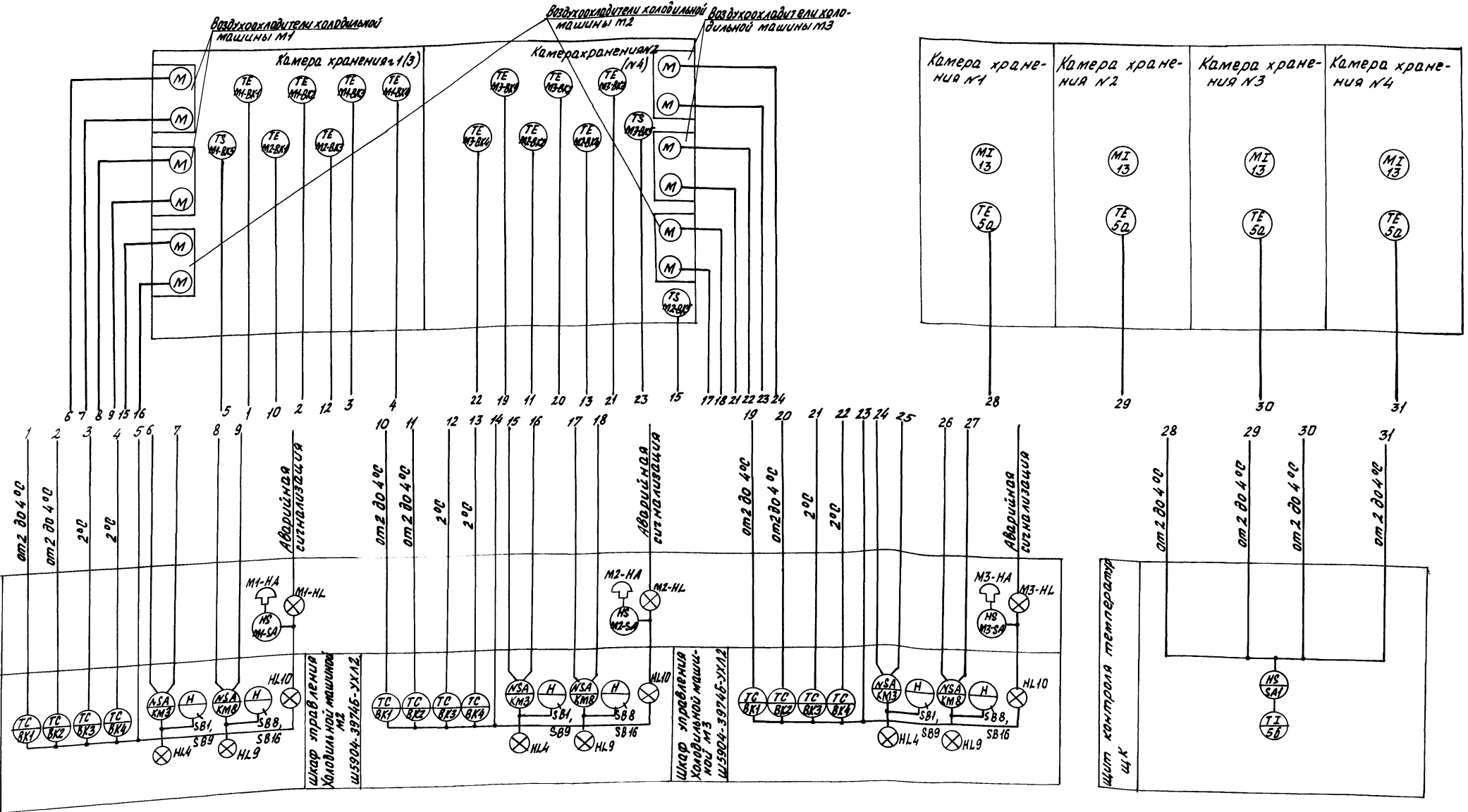


Схема автоматизации для холодильных машин М4, М5, М6 аналогична схеме автоматизации для холодильных машин М1, М2, М3 с заменой индексов „М1, М2, М3“ на индексы „М4, М5, М6“.

Исполнитель	ТКАЧ	В.И.С.		
Ассистент	Репало	В.И.С.		
Руководитель	Хлебников	В.И.С.		
Выполнил	Воркова	В.И.С.		
Инж.	Лопатын	В.И.С.		

т. п. 813 - 3 - 20 89 АТХ

Холодильник для фруктов	Страниц	Лист	Листов
для автоматизации системы автоматизации газовой среды.	РП	3	

Холодильные машины М1, М2, М3
контроль температуры в камерах
схемы автоматизации (00-)
ривит для зоны минус 20°С

ГИПРОНИСДЕЛПРОМ
г. Орел

23885-01 37

Холодильная машина М1 (М2... М4)

Воздухоохладители холодильной машины М1

Камера хранения №1

Контроль температур в камерах

Камера хранения №1

Камера хранения №2

Камера хранения №3

Камера хранения №4

Альбом 1

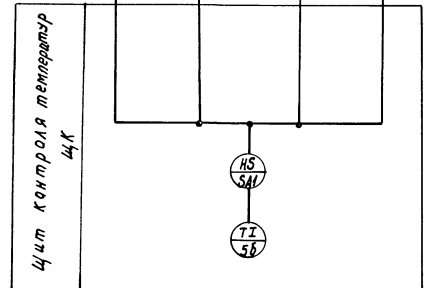
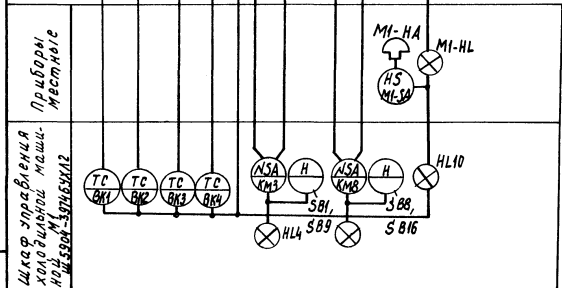
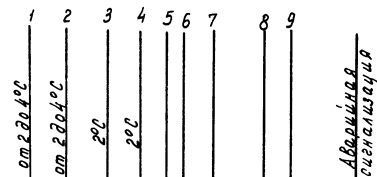
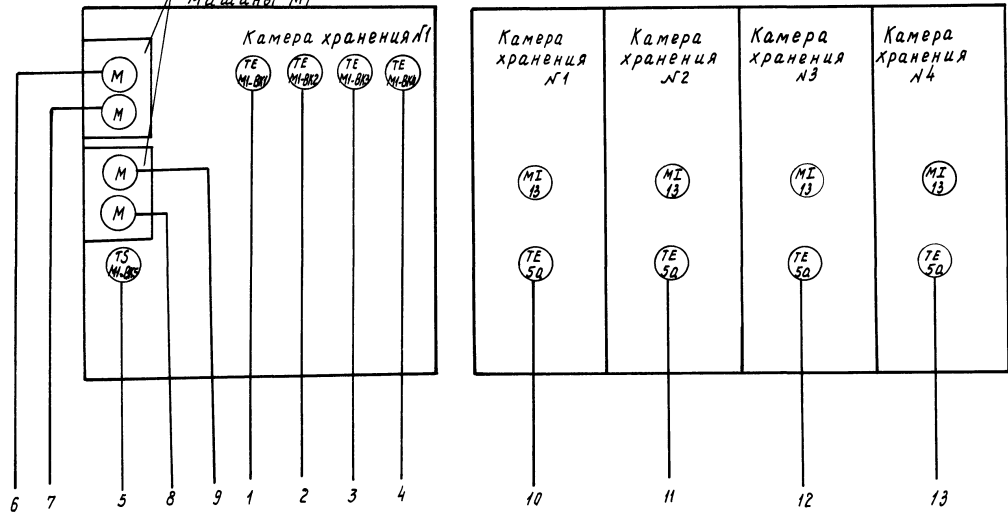


Схема автоматизации для холодильных машин М2...М4 аналогична схеме автоматизации для холодильной машины М1 с заменой индекса „М1“ на индексы „М2“, „М3“, „М4“.

Центральный завод по ремонту холодильных машин

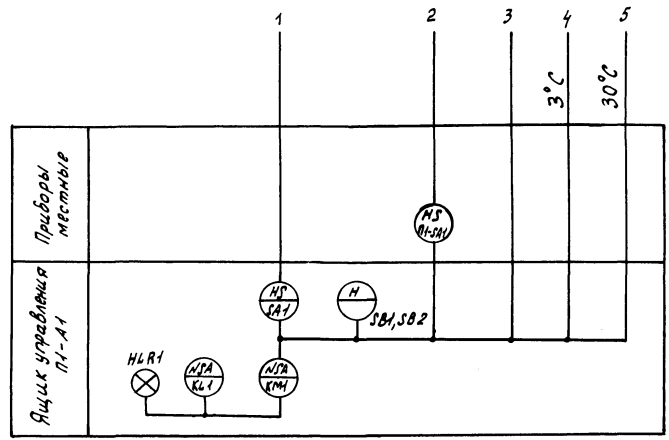
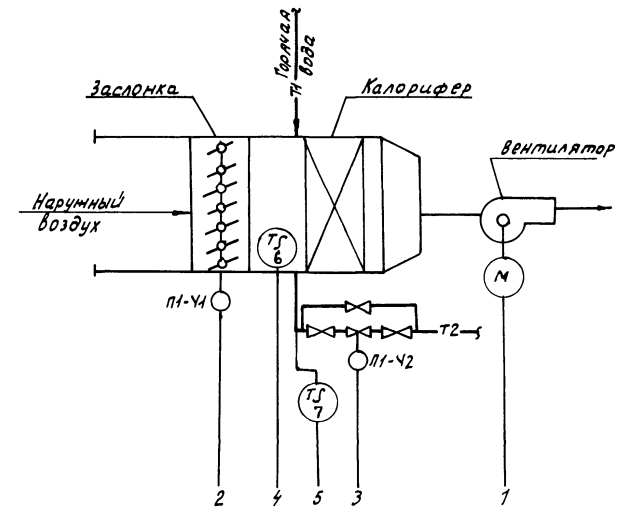
И.контр	Ткач	И.контр	Мухоморов
Пл.сметы	Реплод	И.контр	Мухоморов
Р.п.	Левончиков	И.контр	Мухоморов
Рук.пр.	Корягин	И.контр	Мухоморов
Ред.инж.	Воркова	И.контр	Мухоморов
Инж.	Лопатин	И.контр	Мухоморов

Т. п. 813-3-2089 АТХ

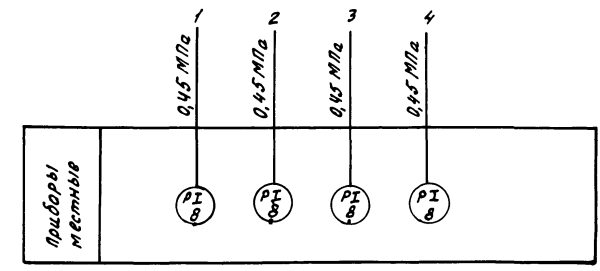
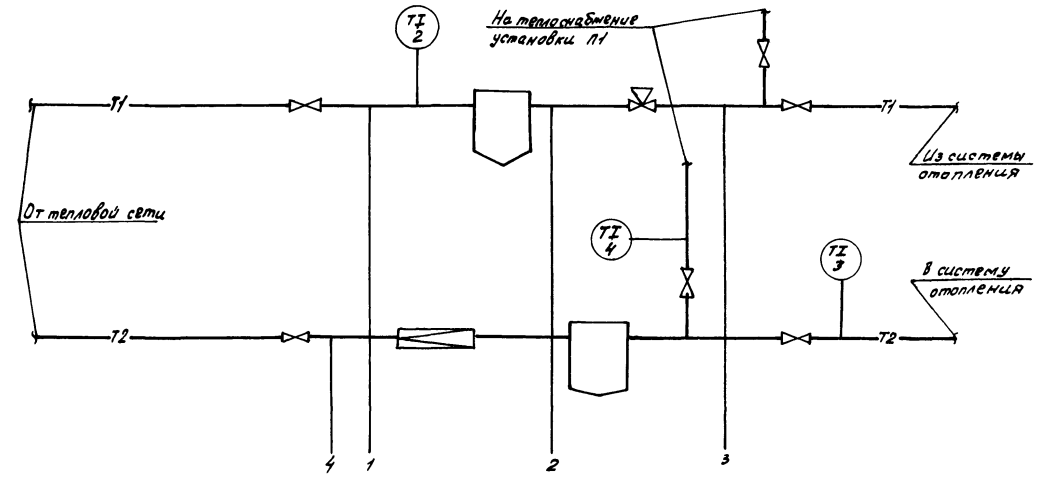
Привязка						Холодильник для врезки в место с емкостью 1000 л или в шкаф с емкостью 400 л, с регулируемой газовой средой	Стадия	Лист	Листов
ЦНВ. №						Холодильная машина (М2...М4) контроль автоматизации в камерах. Схема автоматизации. (вариант для зоны минус 30°)	РП	4	

Альбом 1

Вентсистема П1



Тепловой пункт



Лист № 1. Подпись и дата. Век инв.

И.контр.	Ткач	Рис	26.08.89
И.инж.	Репало	Дж	12.02.89
И.инж.	Медников	Дж	11.02.89
Инж.зр.	Корягин	Дж	2.02.89
Инж.	Виркова	Дж	11.02.89
Инж.	Цвечина	Дж	14.2.89

т. п. 813 - 3 - 20.89 АТХ

Колдильник для фреона	Гладя	Лист	Листов
стискомаслооборота или вино-	РП	6	
града вместимостью 470 тонн			
с регулируемой газовой средой			
Вентилятор П1, тепловой			
пункт. Схемы АВТОМАТИЗАЦИИ			

ГИПРОНИСЕЛПРОМ
2.0рел

23885-01 40

копировал Кузнецова

формат А2

Альбом

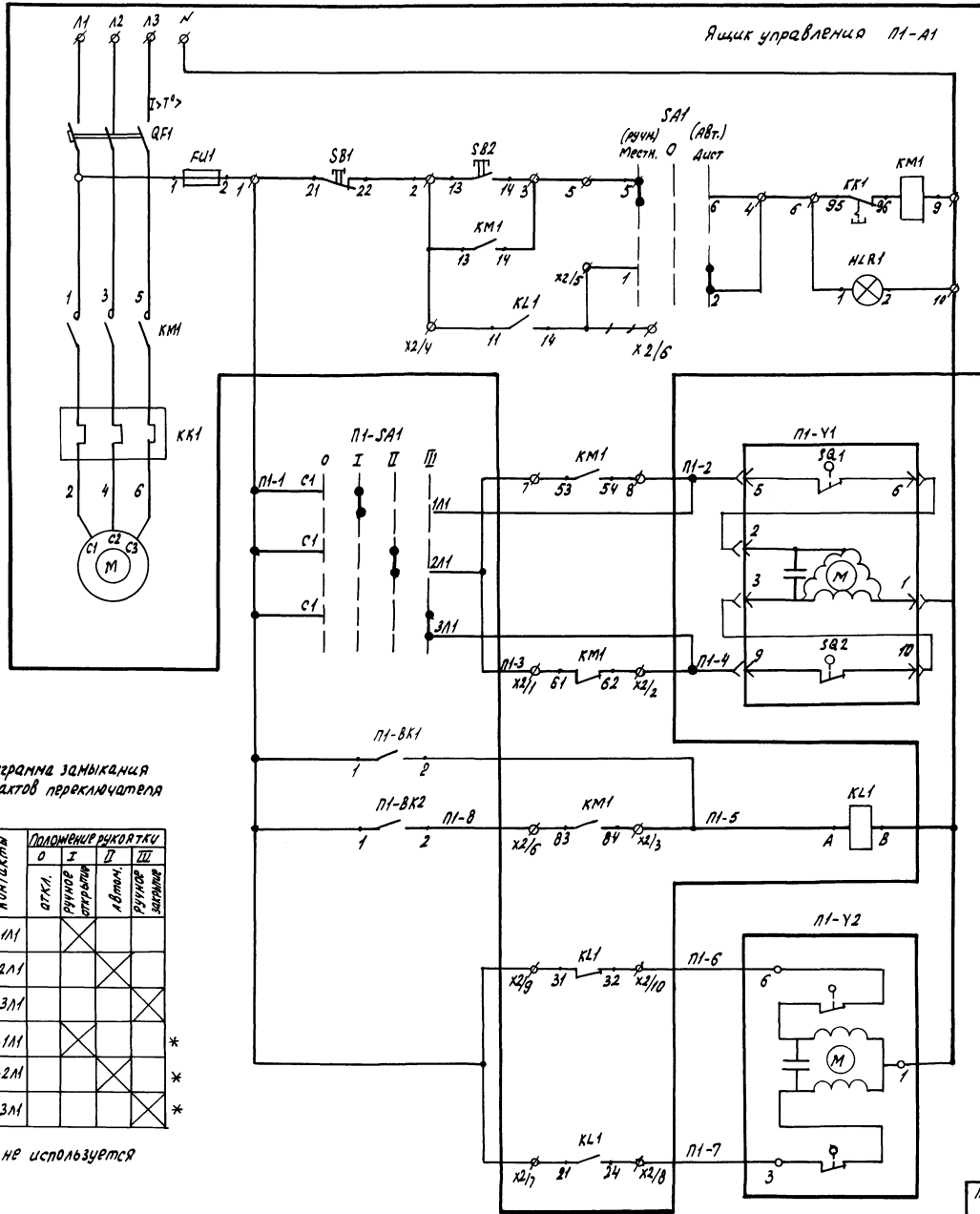


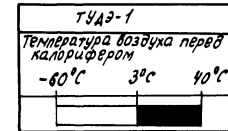
Диаграмма замыкания контактов переключателя

Контакты	Положение рукоятки			
	0	I	II	III
С1-1А1		X		
С1-2А1			X	
С1-3А1				X
С2-1А1	X			
С2-2А1		X		
С2-3А1			X	

* - не используется

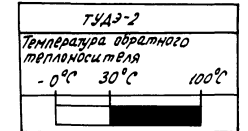
Поз. Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П1-А1	Ящик управления Я5141	1	По документации марки ЭМ
П1-БК1	Устройство терморегулирующее ТУДЗ-1-2 ГР54	1	поз. 6
П1-БК2	Устройство терморегулирующее ТУДЗ-2-2 ГР54	1	поз. 7
П1-СА1	Переключатель пакетный ПП2-И/ИЗ, ~220 исполнение II	1	ТУ 16-642.051-86
П1-У1	Исполнительный механизм МЭД 16	1	ДСР По документации
П1-У2	Исполнительный механизм Еспа	1	марки ОБ

Диаграмма замыкания контактов термореле П1-БК1



■ - контакт замкнут

Диаграмма замыкания контактов термореле П1-БК2



Управление вентилятором	Ручное
	Автоматическое
Заслонка наружные воздуха	Открыта
	Закрыта
Контроль температуры воздуха	воздух перед калорифером
	Обратного теплоносителя
Клапан на трубоводе обратного теплоносителя	Открыт
	Закрыт

1. Буквенные обозначения аппаратуры в схеме электрической принципиальной соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5141
2. Вывод "ВЗ" пускателя КМ1 подключить к клемме "X2-6", а вывод "И" пускателя КЛ1 к клемме "X2-5".
3. Демонтировать при монтаже.

Контр.	Грех	Сид	Авд
Испыт.	Репало	Сид	Авд
ГМЛ	Клевинов	Сид	Авд
РКЗР	Корвагин	Сид	Авд
Вей.инж.	Выркова	Сид	Авд

т. п. 813-3-20.89

АТХ

привязан

инв.№

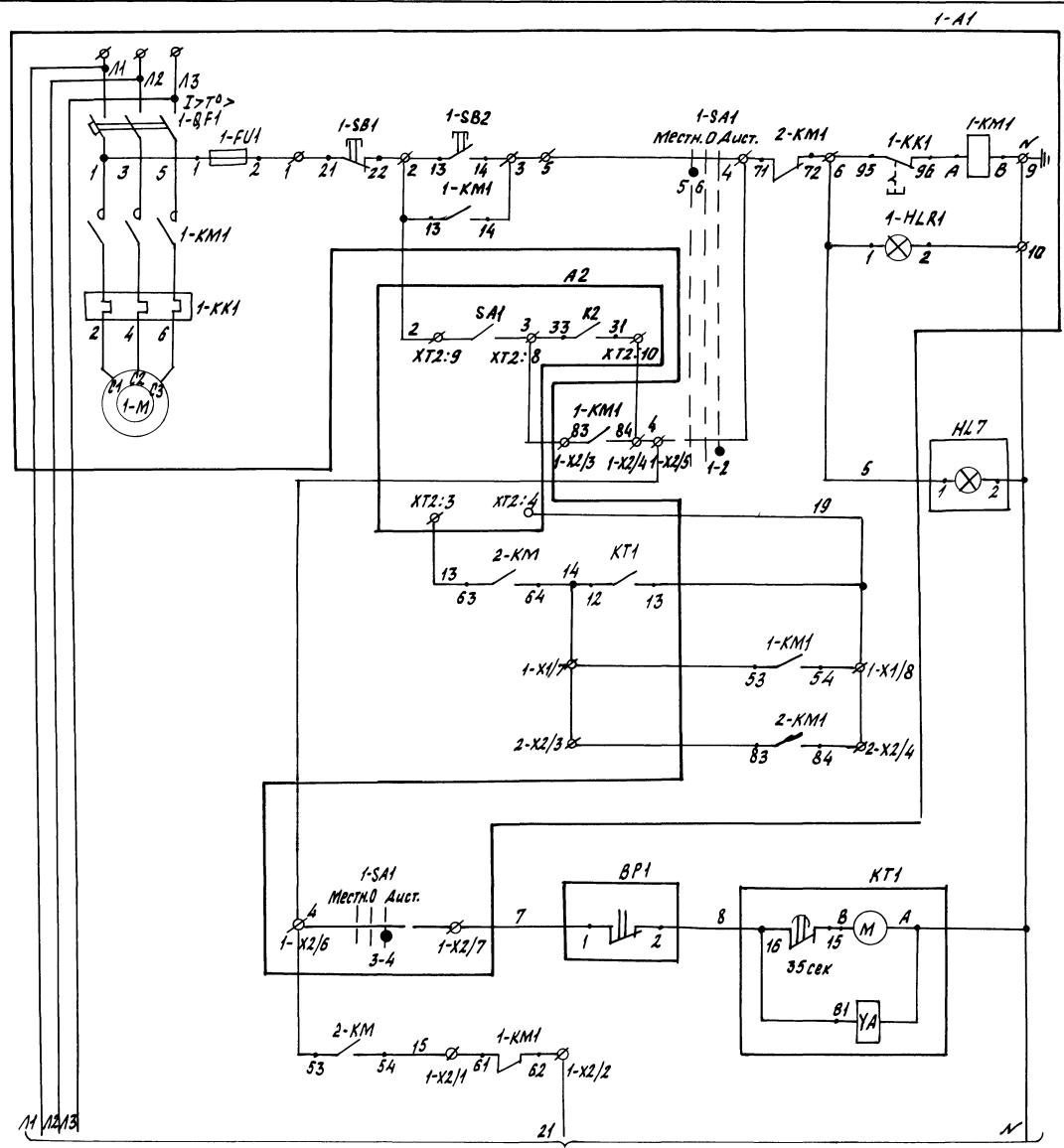
14288	Колодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или выноса в виде стиральной машины с приводом от двигателя	Стадия	Лист	Листов
	Вентиль на П1	РЛ	7	
	Схема электрическая принципиальная	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рл		

23885-01 41

коллектор Кузнецова

формат А2

АВБОМ1



(лист АТХ-9)

1-А1
Местн. Д. Ауст. 2-КМ1 1-КК1 1-КМ1
1-СА1
1-НЛР1
А2
SA1 33 X2 31
XT2:9 XT2:8 XT2:10
1-КМ1 83 84 4
1-Х2/3 1-Х2/4 1-Х2/5 1-2
19
2-КМ 14 KT1
63 64 12 13
1-Х1/7 53 54 1-Х1/8
2-Х2/3 83 84 2-Х2/4
1-СА1 Местно Д. Ауст. 7 BP1 8 KT1 15 16 15 A B 35сек 81 YA
2-КМ 15 1-Х2/1 1-КМ1 62 1-Х2/2
53 54 61 21

Управление рабочим насосом РГС
Ручное
Сигнализа-
ция работы
насоса
Управляющее
с работой
установки ургетг
Контроль падения
давления за
насосами

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
1-А1	Ящик Я5Н5	1	По документации марки ЭМ
А2	Щит управления и контроля ГГС 469 5605.017.338.01.00.00	1	По документации марки ТГ
BP1	Манометр показывающий электро- контактный ЭКМ-19 ГОСТ 13717-84	1	поз.9
НА8	Звонок с лампой ЗВЛП-220 ТУ16-425.047-85	1	
НЛ7	Световой указатель СНЛ-МУ2 ТУ36-101-82	1	
SA8	Выключатель пакетный ПВ2-10 М1 56Б, ТУ16-642.051-86	1	
КТ1	Реле времени ВР-43-31 УХЛ4, 60с, 220В, 50Гц, ТУ16-647.026-85	1	
2-КМ	Пускатель магнитный, Ук ~ 380 с приставкой ПК1-20	1	По документа- ции марки ЭМ
9-КМ	Пускатель магнитный, Ук ~ 380	1	По документа- ции марки ЭМ

- Буквенные обозначения в схеме электрической принципиальной, кроме обозначений выключателей пакетных SA7, SA8, манометра BP1, реле времени КТ1, пускателя 2-КМ, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я 5Н5.
- + + + + Демонтировать при монтаже.

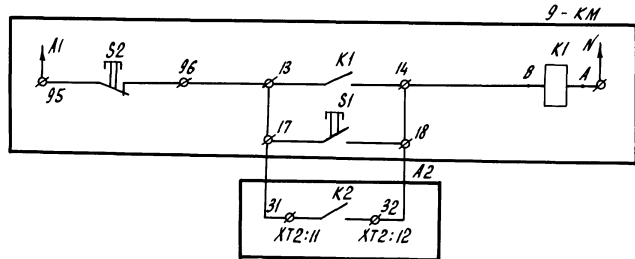
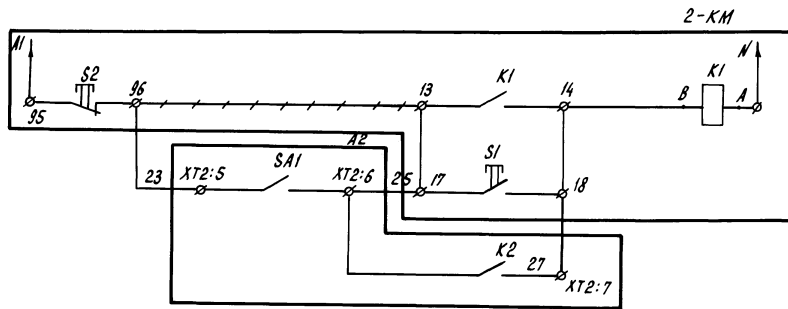
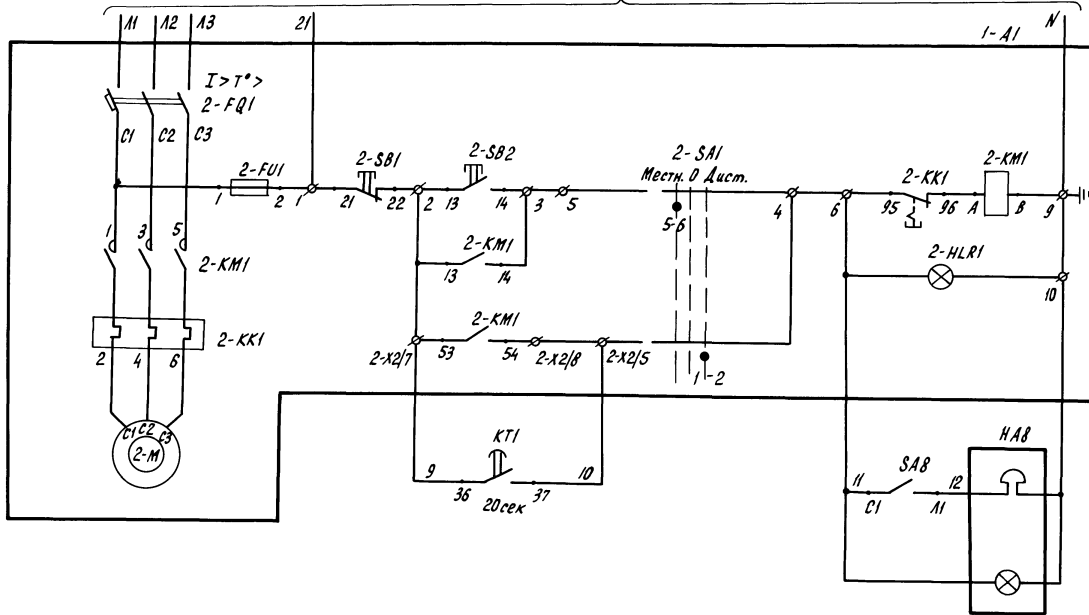
ЦНВ.И.ПОВ.1. Подпись и дата. ВМ.И.И.В.И.

И.контр.	Г.Е.У.	И.И.	02.02.89	Т.П. 813-3-2089 АТХ
В.контр.	Р.Е.А.О.	И.И.	02.02.89	
Т.У.П.	Х.Е.И.К.О.В.	И.И.	02.02.89	
Р.к.п.	К.О.Р.Я.К.И.Н.	И.И.	02.02.89	
В.р.и.ч.м.	В.Ы.Р.Е.Д.О.В.	И.И.	02.02.89	

Привязан				Халодильник для фруктов вмести насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиаль- ная управления (начало)	Станд.	Лист	Листов
ЦНВ.И.					РП	8	
				ГНПРОНИСЭЛЬПРОМ			
				г. Орел			
				23885-01			

(лист АТХ-8)

Альбом 1



Управление резервным насосом РГС	ручное
Сигнализация работы насоса	Автоматическое
Управление вентилятором градирни РГС	ручное
Дистанционное	

Управление газодвигателем (компрессором)	ручное
Блокировка установочной точки РГС 2Г	

И.контр.	Г.кач	В.контр.	В.контр.
И.т.п.	Р.п.п.	В.т.п.	В.т.п.
Р.к.г.р.	К.к.г.г.	В.к.г.г.	В.к.г.г.
В.д.к.г.	В.к.г.г.	В.к.г.г.	В.к.г.г.

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Привязан							Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн или динорграда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой нагрузкой	Станция	Лист	Листов
							Насосы РГС Градирня Схема электрической принципиальной управления (окончание)	РП	9	
Инв.Н								ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0 рел		

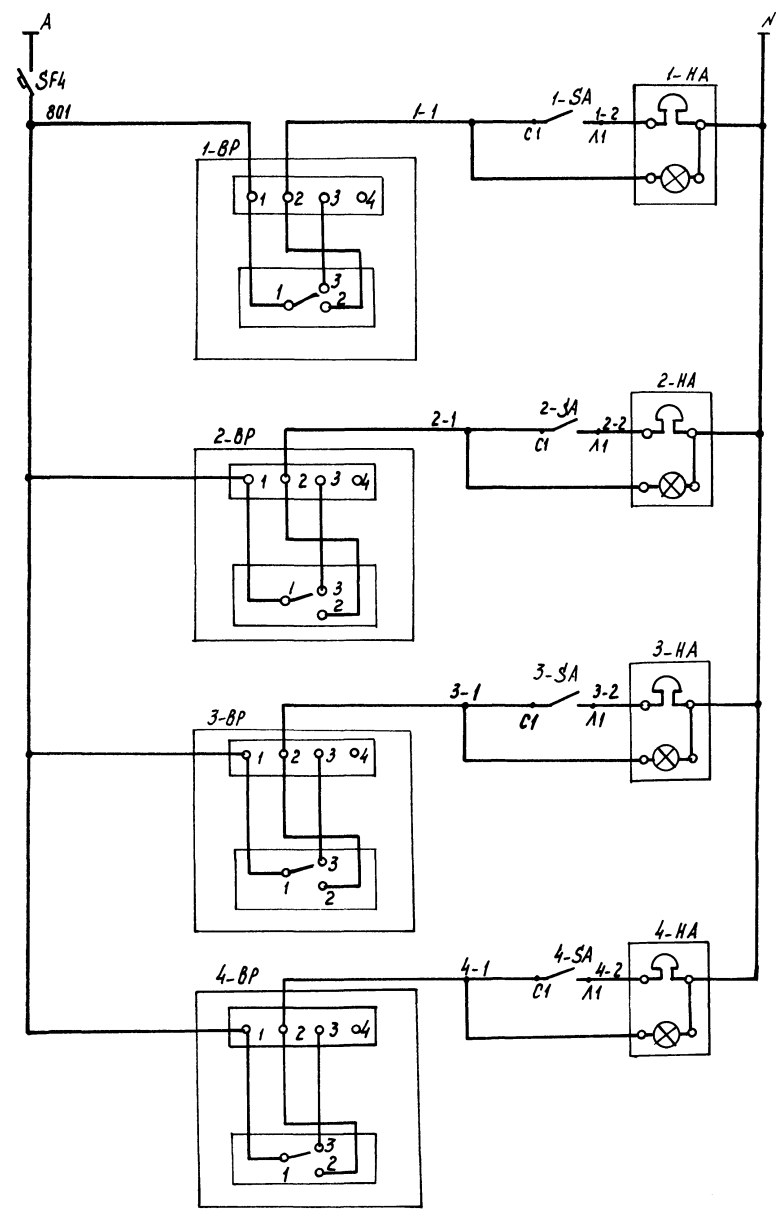
23885-01 43

Копировал Перелыгина

Формат А2

И.Н.К. и.П.О.П. По.П.О.П. и.Д.А.Т.А. В.З.А.М.И.Н.И.К.А.

Альбом 1



Сеть ~220	
Камера №1	Сигнализация датчик давления "Газ в камере"
Камера №2	Сигнализация датчик давления "Газ в камере"
Камера №3	Сигнализация датчик давления "Газ в камере"
Камера №4	Сигнализация датчик давления "Газ в камере"

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
1-ВР...	Датчик-реле напора и тяги	4	поз. 11
4-ВР	АНТ-100 сб. 11 модиф. 1 ТУ 25-02.161384-78		
1-НА---	Звонок с лампой ЗВЛП-220	4	
4-НА	ТУ 16-425.047-85		
1-СА...	Выключатель пакетный	4	
4-СА	ПВ2-10 М1 56Б ТУ16-642.051-86		
SF4	Выключатель автоматический АП-506-2МУЗ I _н =1,6А I _{отс} =1,3I _н ТУ 16-522.139-78	1	

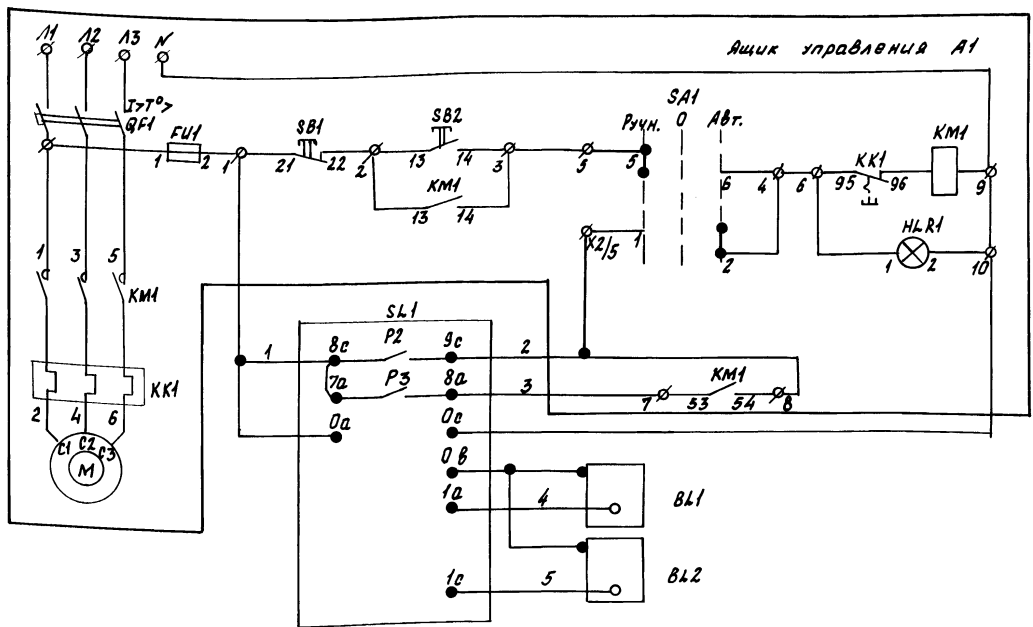
Инж. Лопатин, Подпись и дата. Взам инв. №

Инж. Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин
Инж. Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин	Лопатин
Контроль давления газа в камерах с р/г Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 400 тонн с регулируемой газовой средой Контроль давления газа в камерах. Схема электрическая принципиальная.								т. п. 813-3-20 89 АТХ РП 10 ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан								
Инв. №								

Альбом 1

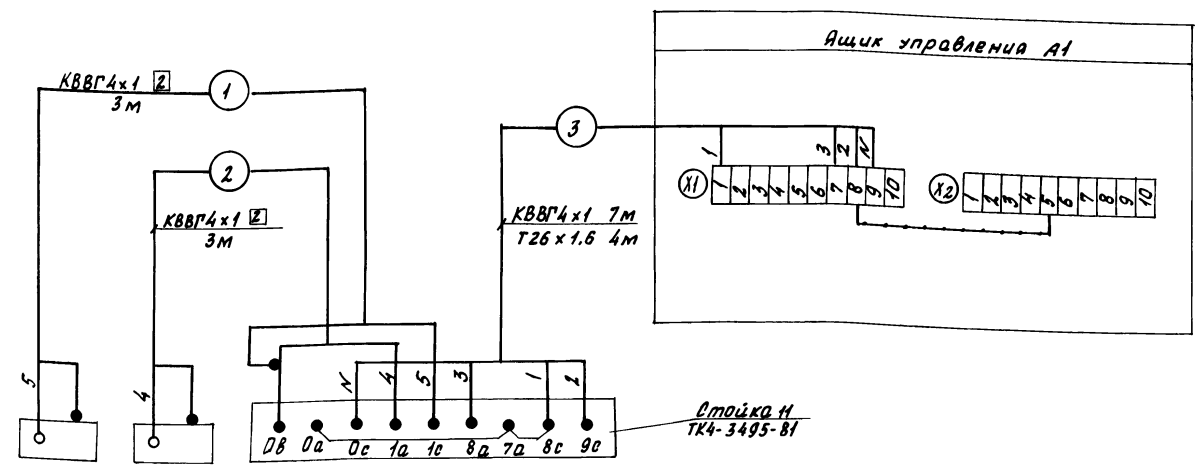
Схема электрическая принципиальная



Управление электромасосом	Ручное
	Автоматическое
Контроль уровня вды в приемке	Нижний
	Верхний

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
А1	Ящик управления Я5 И1	1	По документации марки ЭМ
SL1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ4-1-УХЛ3	1	поз. 12 в
	ТУ25-2408-001-86		
	Датчики регулятора уровня		
BL1	длиной 0,6 м	1	поз. 12 а
BL2	длиной 0,45 м	1	поз. 12 б

Схема соединений внешних проводов



- Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения регулятора-сигнализатора уровня SL1, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5 И1.
- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
- Дополнительный монтаж.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.
- Длину датчика BL2 укоротить со 0,6 м до 0,45 м.

Имя, инициалы, Подпись и дата, Взам.инд. №

Позиция	12 а	12 б	12 в
Обозначение чертёма установки	ТМ4-125-74		ТМ4-134-86
Наименование параметра и место отбора импульса	Верхний	Нижний	Блок сигнализатора
	Уровень вды в приемке		

И.контр.	Т.в.ч.	И.контр.	Т.в.ч.	И.контр.	Т.в.ч.	И.контр.	Т.в.ч.	И.контр.	Т.в.ч.
И.контр.	Регало	И.контр.	Регало	И.контр.	Регало	И.контр.	Регало	И.контр.	Регало
И.контр.	Клиничков	И.контр.	Клиничков	И.контр.	Клиничков	И.контр.	Клиничков	И.контр.	Клиничков
И.контр.	Корязин	И.контр.	Корязин	И.контр.	Корязин	И.контр.	Корязин	И.контр.	Корязин
И.контр.	Выдкова	И.контр.	Выдкова	И.контр.	Выдкова	И.контр.	Выдкова	И.контр.	Выдкова
И.контр.	Щекина	И.контр.	Щекина	И.контр.	Щекина	И.контр.	Щекина	И.контр.	Щекина

Холодильник для фруктов
 Вместимость 40 литров
 Изготовлено в соответствии с требованиями ГОСТ 10705-80
 Насос ГНОМ 10-10
 Схемы электрические
 ГИПРОН СЕЛЬПРОМ
 2. Дрел

Схема электрическая принципиальная

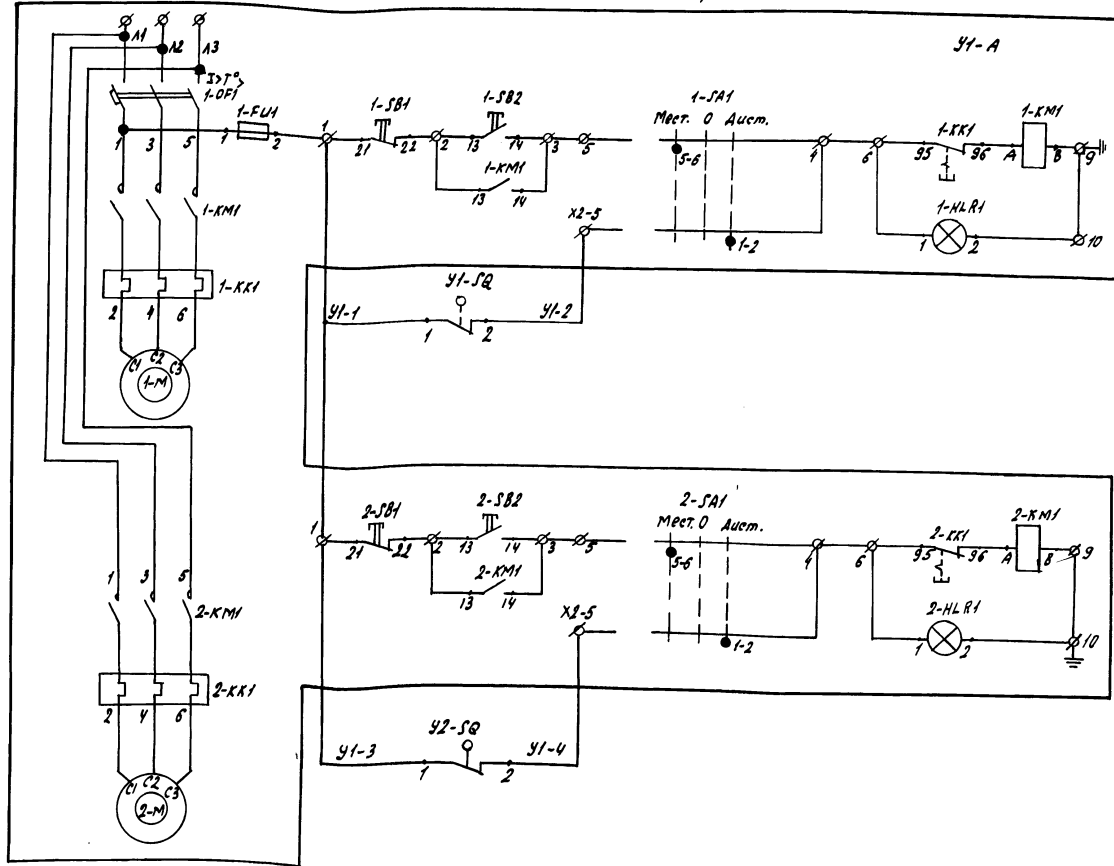
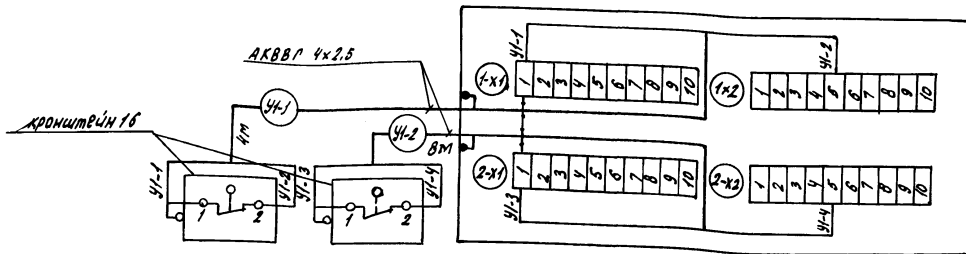


Схема соединений внешних проводов



Воздушная завеса У1
 Воздушная завеса У2
 Автоматически при открытии ворот
 В ручную по месту
 Автоматически при открытии ворот

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
У1-А	Ящик управления Я5125	1	По документации марки ЭМ
У1-SQ	Выключатель путевой ВП16Г 23А14У-55 У2	2	
У2-SQ	ТУ16-526.486-81		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78	12	м

Обозначение	Наименование
	Мила, кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

- Схемы выполнены для систем У1, У2 и применимы для систем У3, У4 в соответствии с табл. 1 применяемости и с заменой индекса "У1, У2" на индекс "У3, У4"
- Условные обозначения в схеме электрической принципиальной, кроме выключателей путевых SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5125.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТУ. 25088, 17001-86.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д
- → → Дополнительный монтаж.

Таблица 1

Номер кабеля системы	Длина, м	
	1	2
У1, У2	4	8
У3, У4		

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взаимоз.

Позиция	У1-SQ	У2-SQ	У1-А
Обозначение чертежа установки			см. лист ЭМ-8
Наименование параметра и место отбора импульса	Конечные выключатели на воротах		Навес

Исполн.	УКАЗ	Дата	Т.п. 813-3-2089	АТХ
Инженер	Рыбалко	17.12.79		
Инженер	Хлебников	17.12.79		
Инженер	Корытин	17.12.79		
Инженер	Воробьев	17.12.79		

Колодильник для фруктов вместимостью 100 тонн или выгораю. на внешнем ограждении с резервир. емкой заливкой сверху

Воздушные завесы У1, У2, У3, У4

Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0 рел

Альбом 1

Схема электрическая принципиальная

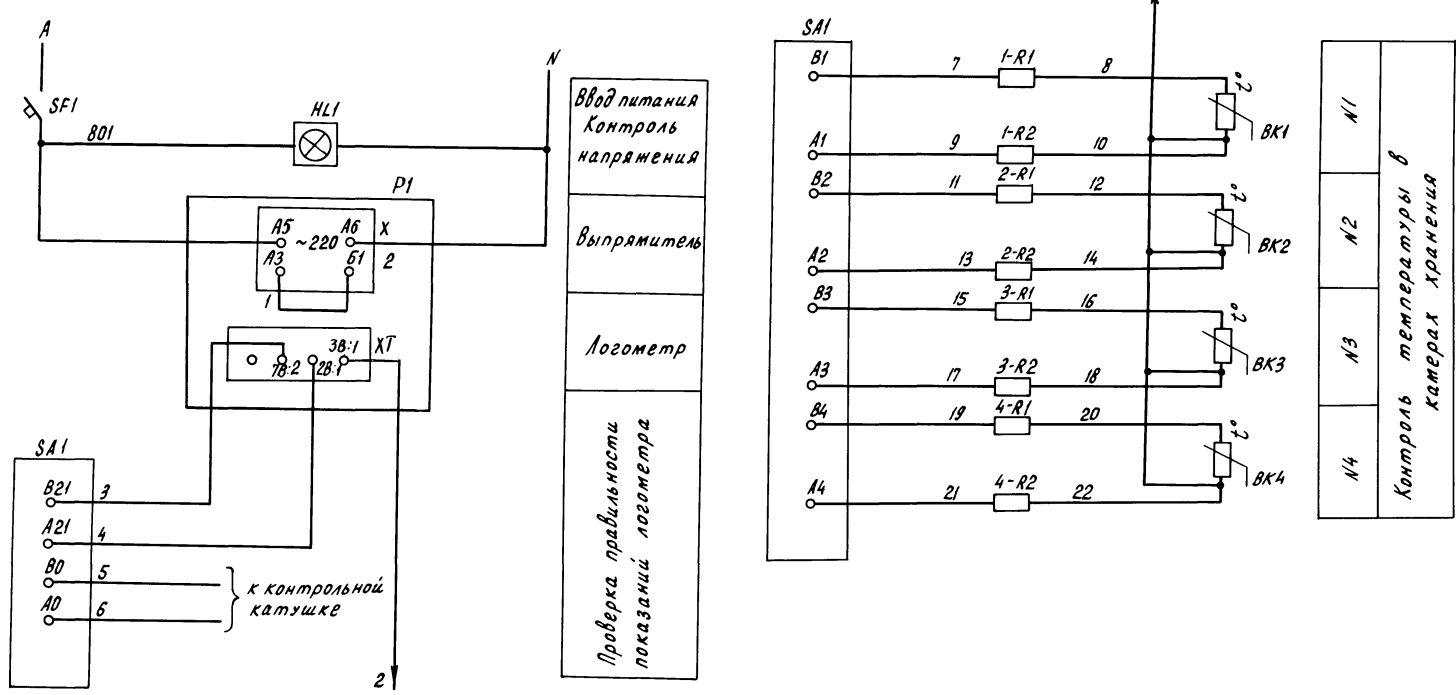
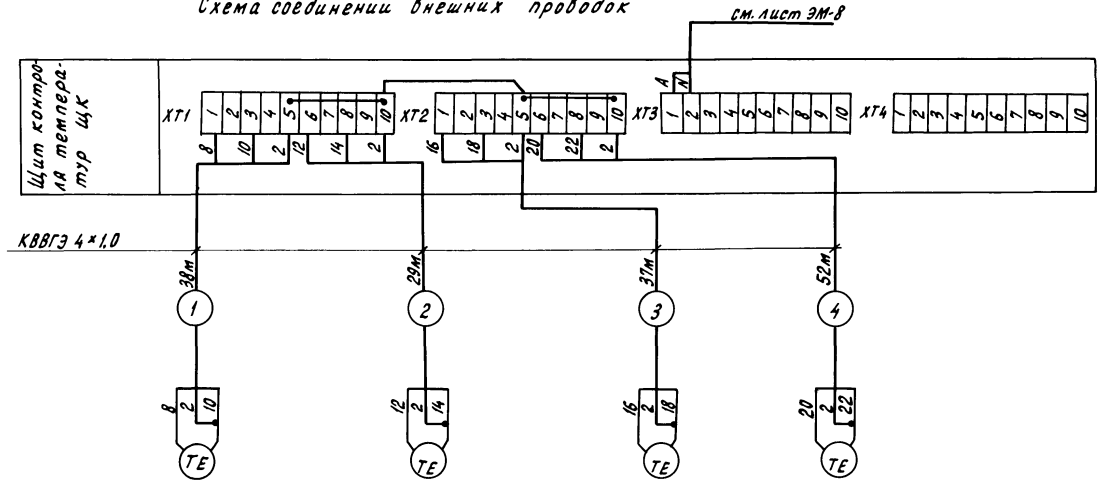


Схема соединений внешних проводов



И.В.И. Попова, Подпись и дата, Взам.инв.И

Позиция	5а	5а	5а	5а
Обозначение чертёжа установки	Крепятся на кабеле			
Наименование параметра и место отбора импульса	№1	№2	№3	№4
	Температура в камерах хранения			

Привязан
И.В.И.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля температур щк		
P1	Логотметр Ш4540/1 Градуировка 50М	1	поз. 5б
	ТУ 25-0432.057-86		
SA1	Переключатель выбора точек измерения ПТИ-М ТУ 25.08.116-77	1	
SF1	Выключатель автоматический, ~220; Инр. 1.6А	1	
	ВА 14-26-14-20 УХЛ4, ТУ 16-641.004-83		
HL1	Табло ТСМ Ш-УЗ-01 ТУ 16.535.424-79	1	Лампа Ц220-10 Г0С Т5011-83
1-R1...4R1	Катушка подгоночная	8	
1R2...4R2	КП-1-2.5 ТУ 36-1750-74		
Аппаратура по месту			
BK1...BK4	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879-01 5Ц 2.821.446-75	4	поз. 5а
	ТУ 25-02.792288-80		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель KVVGЭ 4x1.0	156	м
	ГОСТ 1508-78		

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-4.
 2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

И.контр.	Т.кач	Р.в.	В.о.		
И.специст	Р.е.а.а.	Р.в.	В.о.		
И.пр.	Л.е.р.и.к.о.в.	Р.в.	В.о.		
И.р.к.г.	К.о.р.я.г.и.н.	Р.в.	В.о.		
И.в.д.и.м.	В.ы.к.о.в.а.	Р.в.	В.о.		
И.и.м.	Л.о.п.а.т.и.н.	Р.в.	В.о.		

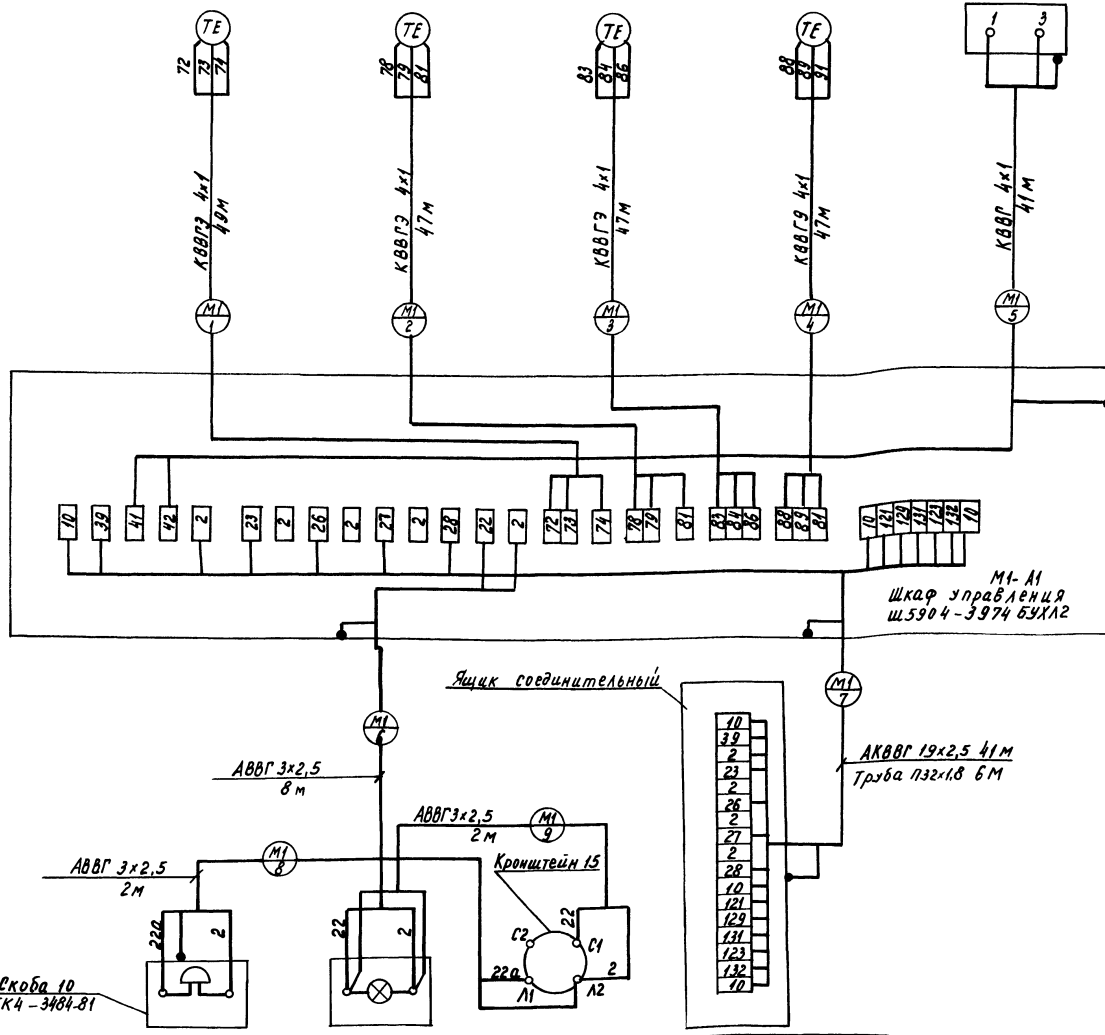
Т. п. 813-3-20 89 АТХ

Колдильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел
23885-01 47

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в камере хранения				Температура паров фреона
	Включения холодильной машины М1				Отключения холодильной машины М1 при заморозке
Обозначение чертёма установки	Крепятся на кабеле				Установлен в разделе, №
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5

Альбом 1



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3x2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	12	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x1,0	192	м
	КВВГ 4x1,0	41	м
	АКВВГ 19x2,5	41	м
	Труба П32x1,8 ТУ6-19-051-579-85	6	м
М1-СА	Выключатель пакетный ПБ2-10М1566 ТУ16-642.051-86	1	
М1-НЛ	Световой указатель СУЛ-М, ~220В, ТУ36-101-82	1	
М1-НА	Звонок ЗВП-220, ТУ16-425. 047-85	1	

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

Таблица 2

Номер трассы		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Холодильная машина	М1	49	47	49	47	41	8	44/8	2	2
	М2	44	38	44	38	30	8	37/6	2	2
	М3	36	39	36	39	30	10	34/6	2	2
	М4	39	39	39	39	29	10	44/6	2	2
	М5	40	53	40	53	32	13	40/6	2	2
	М6	53	56	53	56	43	13	37/6	2	2

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЦНТЛ 656365. 013 ТД.
- Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2...М6 в соответствии с табл. 2 применяемости.
- Монтаж кабельных трасс и изменение выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 250 88.17001-86.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

И. КОНТ.	Т. КАЧ.	М. С. 20	М. С. 20
Исполн.	Ред. акт	12/20	12/20
Руч. пр.	Коды экз.	12/20	12/20
Взвешив.	Вырковая	12/20	12/20
Изм.	Лопаткин	12/20	12/20

Т. п. 813-3-20 89 АТХ

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 кг или 500 л в виде агрегата с электрическим приводом	Стадия	Лист	Листов
Холодильная машина М1, М2...М6. Схема соединений внешних проводов	РП	14	

ГИПРОНИСДЕЛЬПРОМ г. Орел

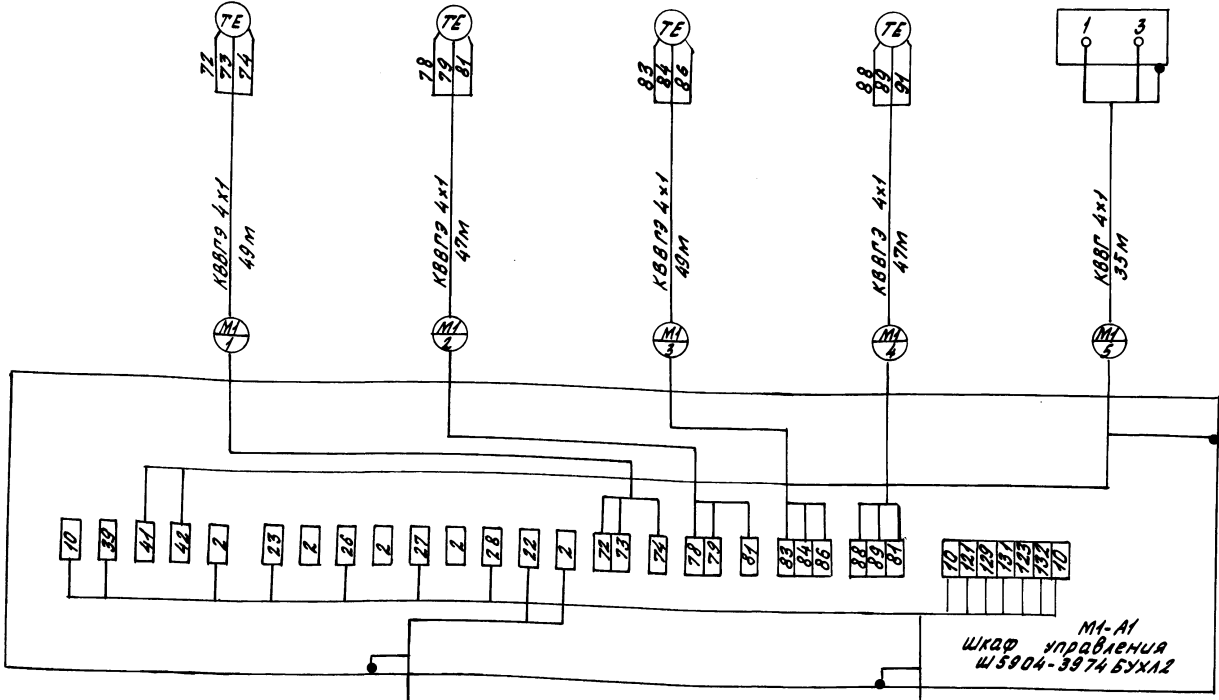
Цифр. и литер. обозначения элементов

Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-СА	М1-КЛ
Обозначение чертёма установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Службное помещение			На холодильно-нагревательной машине
	Сигнализация			

Привязан	
Цифр. и литер.	

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха в камере хранения				Температура паров фреона
	включения холодильной машины М1		отключения холодильной машины М1 при замораживании		на воздухоохладителе
Обозначение чертёма установки	крепятся на		кабеле		Установлен в разделе, ус
	Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4



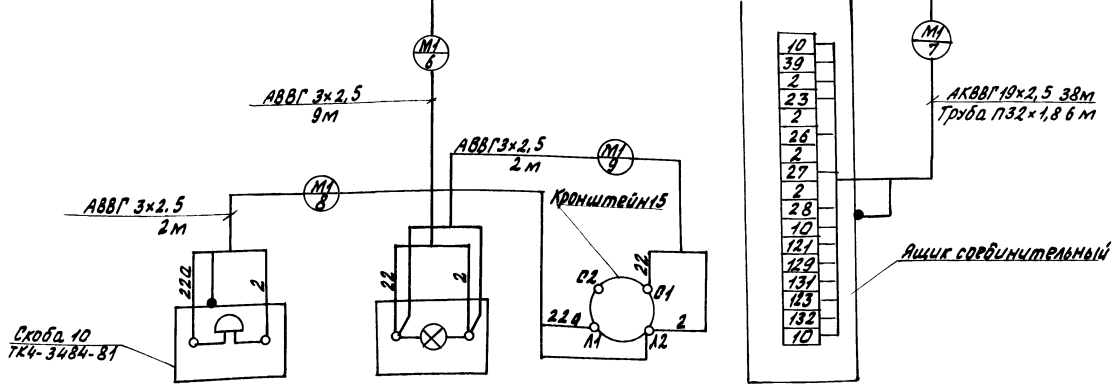
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АBBГ 3x2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	13	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КBBГЭ 4x1,0	192	м
	КBBГ 4x1,0	35	м
	АКBBГ 19x2,5	38	м
	Труба П32x1,8 ТУ6-19-051-579-85	6	м
М1-СА	Выключатель пакетный ПВ2-10М156 БТ16-642,051-86	1	
М1-НЛ	Световой указатель СИП-М, ~220, ТУ36-1048	1	
М1-НА	Звонок З8П-220, ТУ16-425.047-85	1	

Обозначение	Наименование
	Нить кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования.

Таблица 3

Номер трассы	Холодильная машина								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
М1	49	47	47	49	35	9	38	2	2
М2	38	40	38	40	24	9	32	2	2
М3	36	38	36	38	26	11	33	2	2
М4	51	53	51	53	41	11	40	2	2

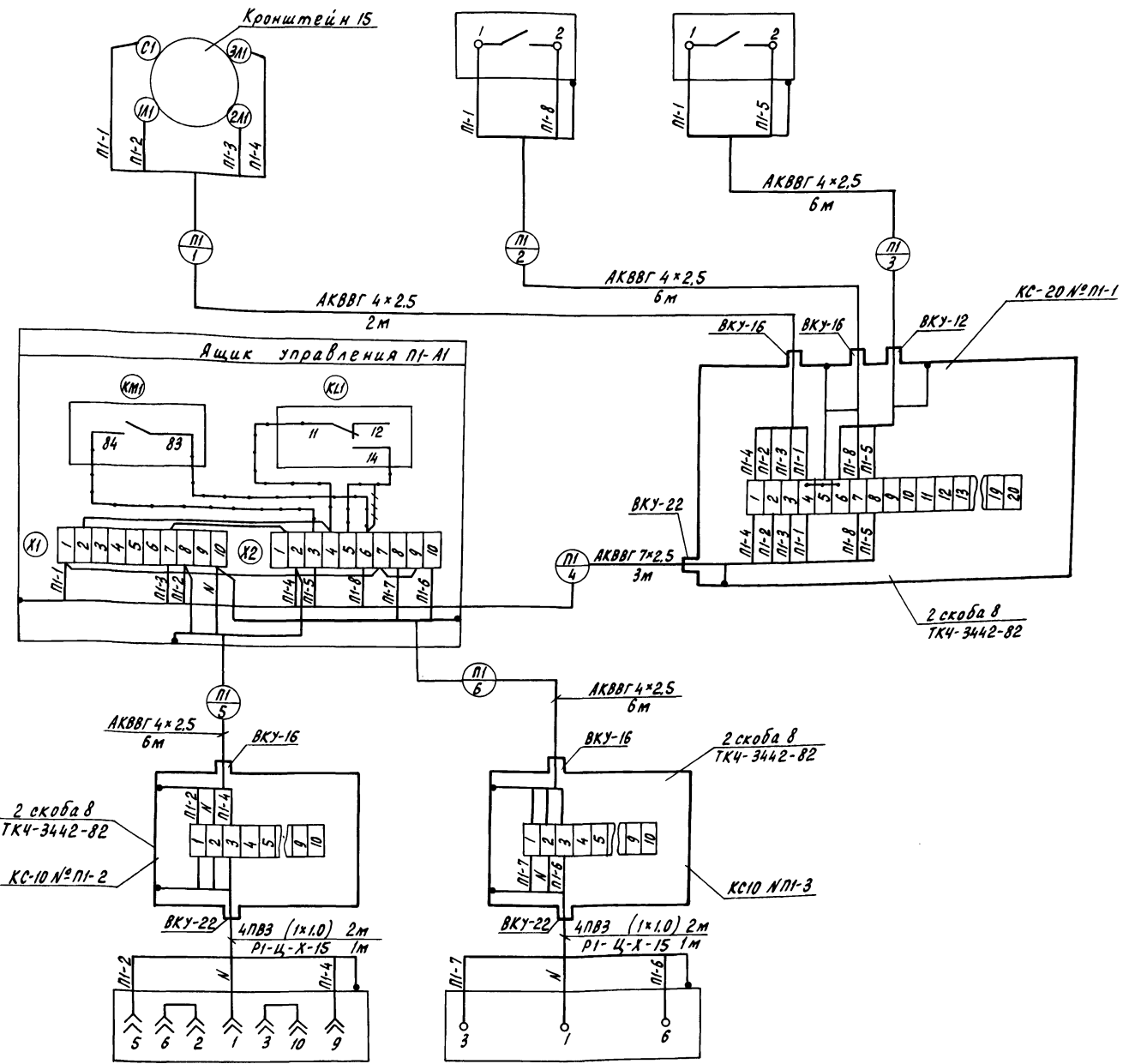
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЦИТП 656365.013 ТО.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2...М4 в соответствии с табл.3 применяемости.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации и зануления ТУ. 250 88.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 N 89-Д.



Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-СА	М1-КА
Обозначение чертёма установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	служебное помещение сигнализация			на холодильно-нагревательной машине

И.контр.	Т.К.В.	Исполн.	Ретало	Ч.В.В.	Т.П. 813-3-20-89	АТХ
Рук. пр.	Корякин	Вед. инж.	Выркова	Инж.	Лопалин	Холодильник для фреона, емкость 1000 тонн или вилка с раба вместимостью 470 тонн с регулируемой скоростью вращения. Холодильная машина М1, М2, М3. Схема соединений внешних проводов. Версия для зимнего использования.
Привязан						Страница 15
Инв. н.						ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.0рел

Наименование параметра и место отбора импульса Обозначение чертёма установки	Управление заслонкой наружного воздуха	Температура	
		перед калорифером	обратного теплоносителя
Позиция	П1-СА1	6	7



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУЗБ.2568-83		
	КС-10 У2	2	
	КС-20 У2	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4*2,5	26	м
	АКВВГ 7*2,5	3	м
	Провод ПВЗ 1.0 ГОСТ 6323-79	16	м
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15	2	м
	ТУ 22-1.016-231-86		

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6
2. — дополнительный монтаж
+++ демонтировать при монтаже
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ.25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.79 № 89-Д.

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

Позиция	П1-У1	П1-У2
Обозначение чертёма установки	Установлен на заслонке	Установлен на клапане
Наименование параметра и место отбора импульса	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя

И.контр.	Ткач	Р/л	С/л	Т.п. 813-3-20.89	АТХ
И.специал.	Репало	Р/л	С/л		
С.ИП	Медников	Р/л	С/л		
Р.ж.зр.	Корягин	Р/л	С/л		
Ст.инж.	Выркова	Р/л	С/л		
Инж.	Лопатин	Р/л	С/л		

Привязан

Инв. №

Холодильник для фреонов вместимостью 1000г или вынограда вместимостью 470г с регулирующей газовой средой.

Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводов

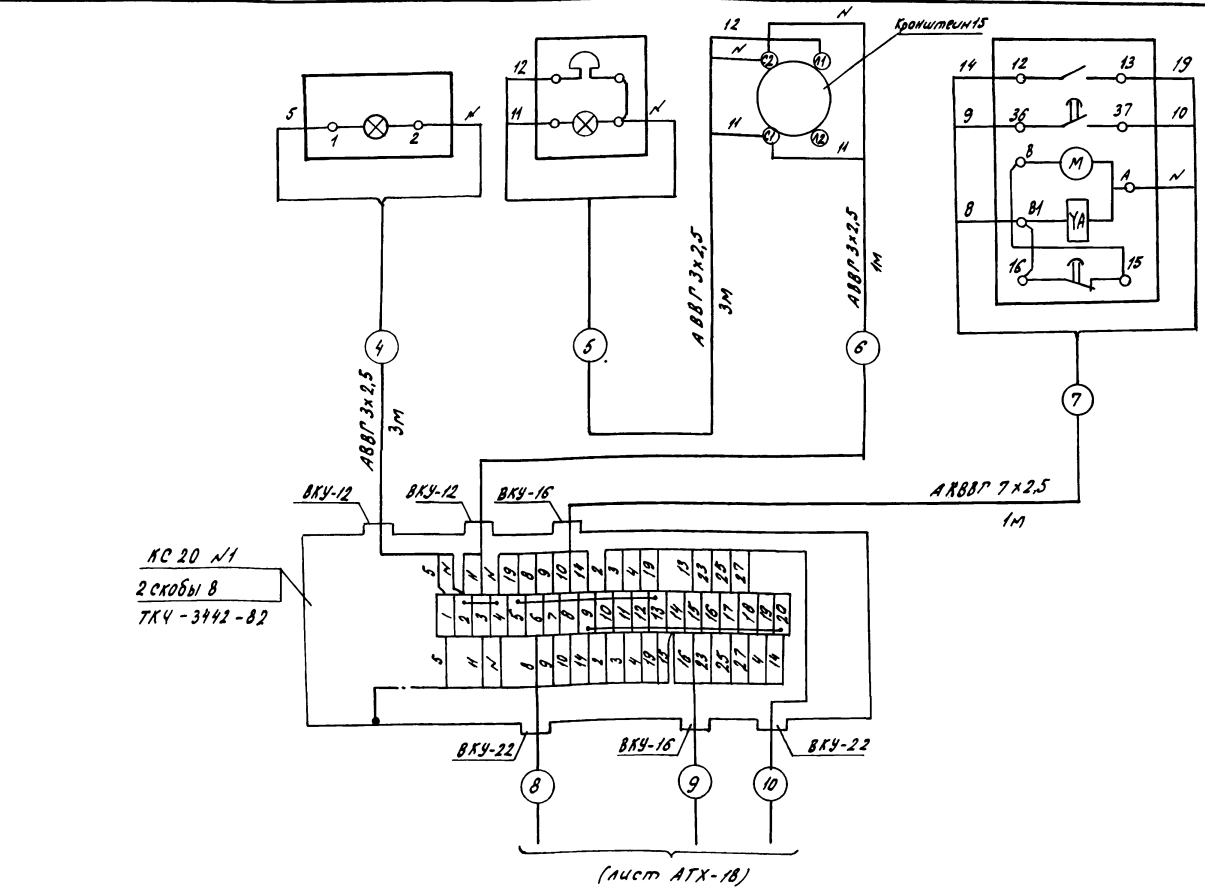
Станд. Лист Листов
РП 16

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
2.00ел

23885-01 50

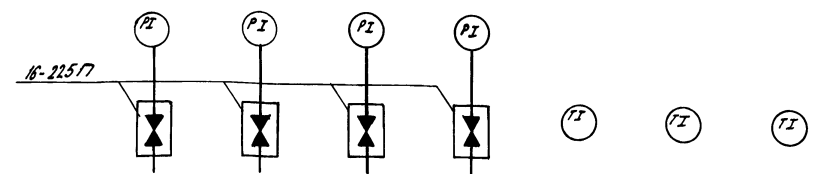
Альбом 7

Наименование параметра и место отбора импульса	Сигнализация работы насосов		Отключение звука	Реле времени
	рабочего	резервного		
Обозначение чертёма установки	—			
Позиция	HL 7	HA 8	SA 8	KT 1



КС 20 №1
2 скобы 8
ТКУ - 3442 - 82

(лист АТХ-18)



Позиция	8	8	8	8	2	3	4
Обозначение чертёма установки	ТКУ - 3138 - 70				ТМ4-143-87	ТМ4-144-87	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод прямой		Трубопровод обратный		Трубопровод прямой	Трубопровод обратный	температура
	давление						

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Лорбка соединительная КС-20У2ТУЗВ. 2588-83	1	
	Отборное устройство 16-2251УЗ ТУЗВ. 1258-85	4	
	Отборное устройство 64-200УЗ ТУЗВ. 1258-85	1	
	Металлорукав М-4-Х-15 ТУ22-1.016-234-86	2	М
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГ 4x1,0	8	М
	АКВВГ 5x2,5	17	М
	АКВВГ 7x2,5	17	М
	АКВВГ 10x2,5	20	М
	АКВВГ 14x2,5	16	М
	Кабель АВВГ 3x2,5 ГОСТ 16442-80	23	М
	Провод ПВЗ 1x1,0 ГОСТ 6323-79	15	М
	Труба 12x1,0 ГОСТ 8734-75		
	520 ГОСТ 8733-89	8	М

Обозначение	Наименование
	Нуля кабеля или провода используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТМ4.25088 17001-86.
- -
- Длины кабелей даны с учетом 6% на добавку на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г № 89-Д

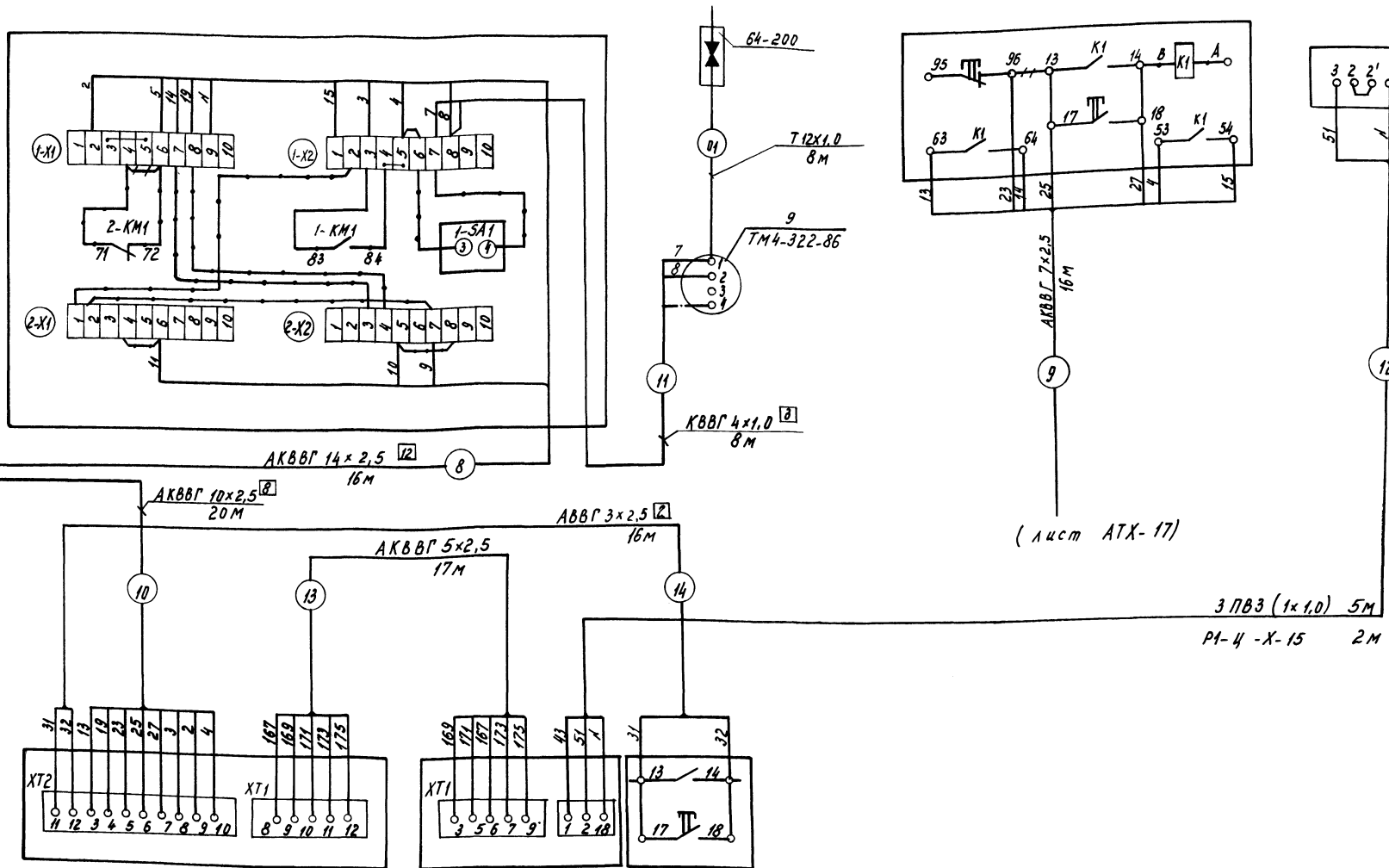
Н. КИПР	ТКАЧ	СЕРВЕ		
Исчерпан	Ред. 10	ВЛГ		
ГМЛ	Завинков	ВЛГ		
Рук. пр.	Корягин	ВЛГ		
Вед. инж.	Выркова	ВЛГ		
Инж.	Палатин	ВЛГ		
Т. п. 813-3-20.89 АТХ				
Холодильник для фруктов в трети цеха 1000мм или вынограда извне с устройством для регулировки расхода воздуха			Стадия	Лист
			РП	17
Насосы РГС. Градирия. 7-лобовой пункт. Схема соединительных внешних проводов (начало)			ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ 2. Орел	
23885-01 51				

Копировал Кузнецова формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления насосами ГРС	Давление за рабочим насосом	Пускатель градирни	Исполнительный механизм трехходового клапана
Обозначение чертежа установки	см. лист ЭМ-8	ТМ4-226-76	см. лист ЭМ-8	Установлен в разделе „ОВ“
Позиция	1-А1	К9	2-КМ	М4

Альбом 1

(лист АТХ-17)



(лист АТХ-17)

3 ПВЗ (1x1,0) 5М
Р1-У-Х-15 2М

Цифры в кружках обозначают номера листов

Позиция	А2	АУ	9-КМ
Обозначение чертежа установки	Установлены по документации раздела ОВ		см. лист ЭМ-8
Наименование параметра и место отбора импульса	Щит управления и контроля ГРС	Щит управления и контроля адсорбера	Пускатель газодувки

Привязан
И.Ч.И.

И.С.КОЛТА	Т.КАЧ	В.С.КОЛТА
Л.С.КОЛТА	Р.П.КОЛТА	В.С.КОЛТА
Т.П.КОЛТА	Л.С.КОЛТА	В.С.КОЛТА
Р.П.КОЛТА	Т.КАЧ	В.С.КОЛТА
В.С.КОЛТА	Т.КАЧ	В.С.КОЛТА

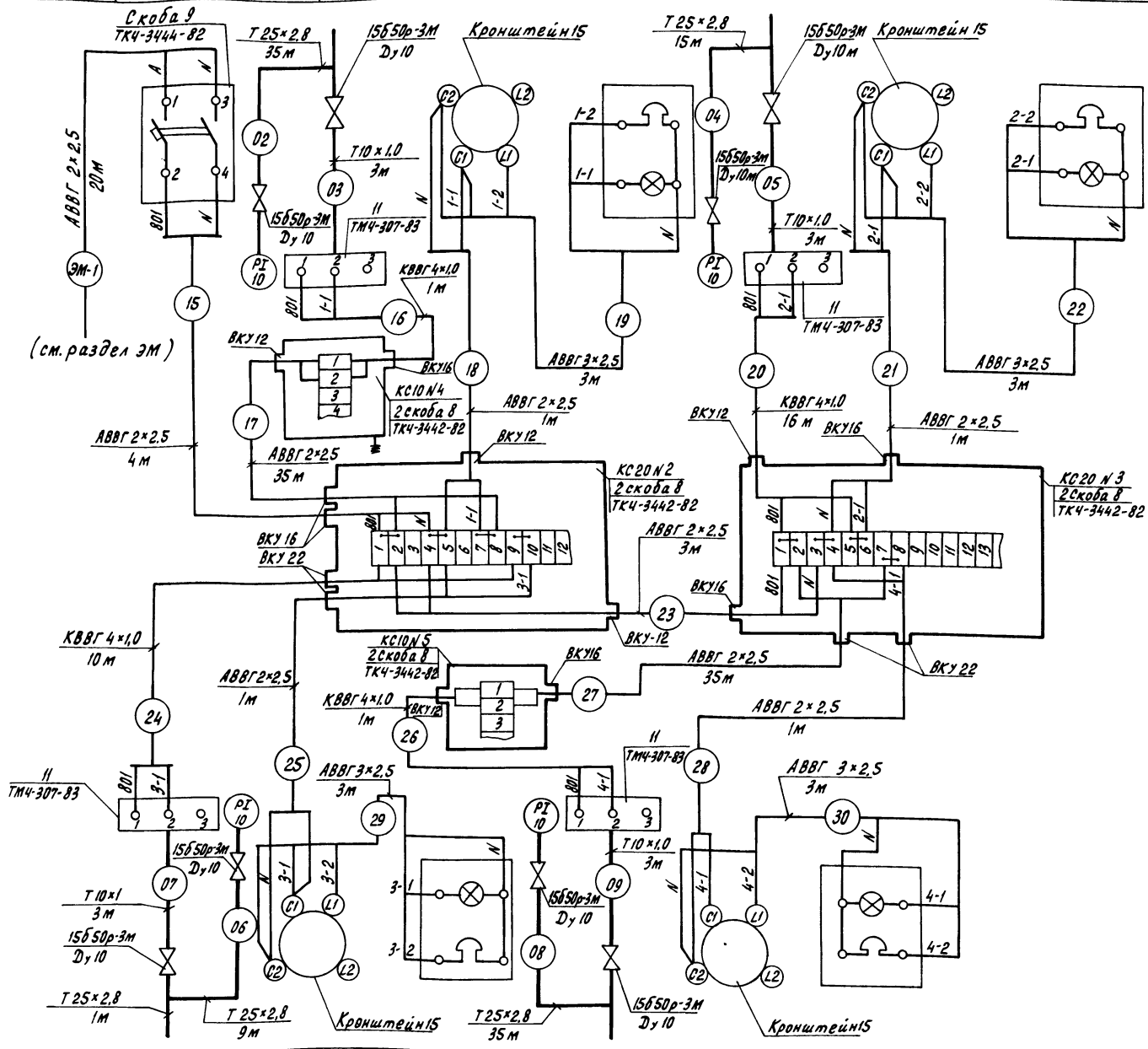
Т.п. 813-3-20.89 АТХ

Условийник для друтков вместимостью 1000 руб. или 500 руб. вместимостью 100 руб. и др. Условийник авторской разработки.	Стадия	Лист
Насосы ГРС. Градирня. Тепловый пункт. Схема соединений и внешних проводок (окончание)	РП	18
	ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2.01	

Наименование параметра и место отбора импульса	Сеть ~ 220	Давление газа в камере №1		Снятие звукового сигнала	Сигнализация "Газ в камере"	Давление газа в камере №2		Снятие звукового сигнала	Сигнализация "Газ в камере"
Обозначение чертежа установки	—	ТМЧ-316-83	ТКЧ-3157-70	—	—	ТМЧ-316-83	ТКЧ-3157-70	—	—
Позиция	SF1	10	КН	1-СА	1-НА	10	КН	2-СА	2-НА

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36.2568-83		
	КС-10 У2	2	
	КС-20 У2	2	
	Вентиль запорный 156 50р-3М Ду 10 мм ГОСТ 22728-77	8	
	Кабель ГОСТ 16442-80		
	АВВГ 2×2,5	101 м	
	АВВГ 3×2,5	12 м	
	Кабель КВВГ 4×1,0 ГОСТ 1508-78	28 м	
	Труба 10×1,0 ГОСТ 8734-75	12 м	
	Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	94 м	

Альбом 1



Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088.17001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

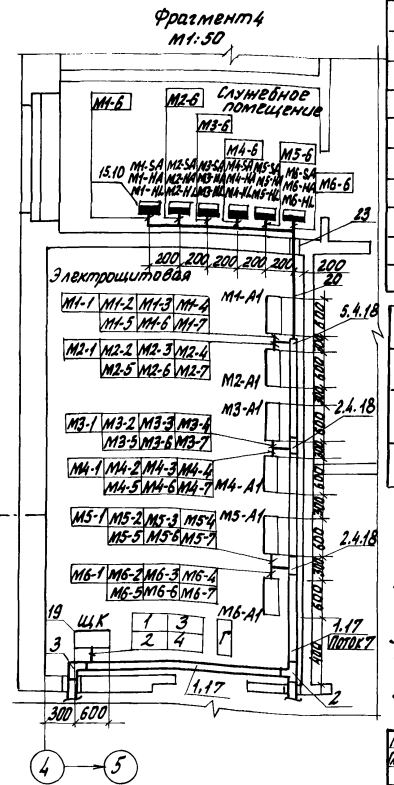
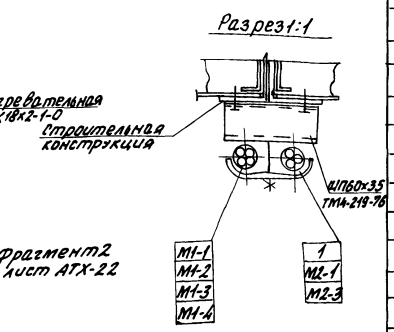
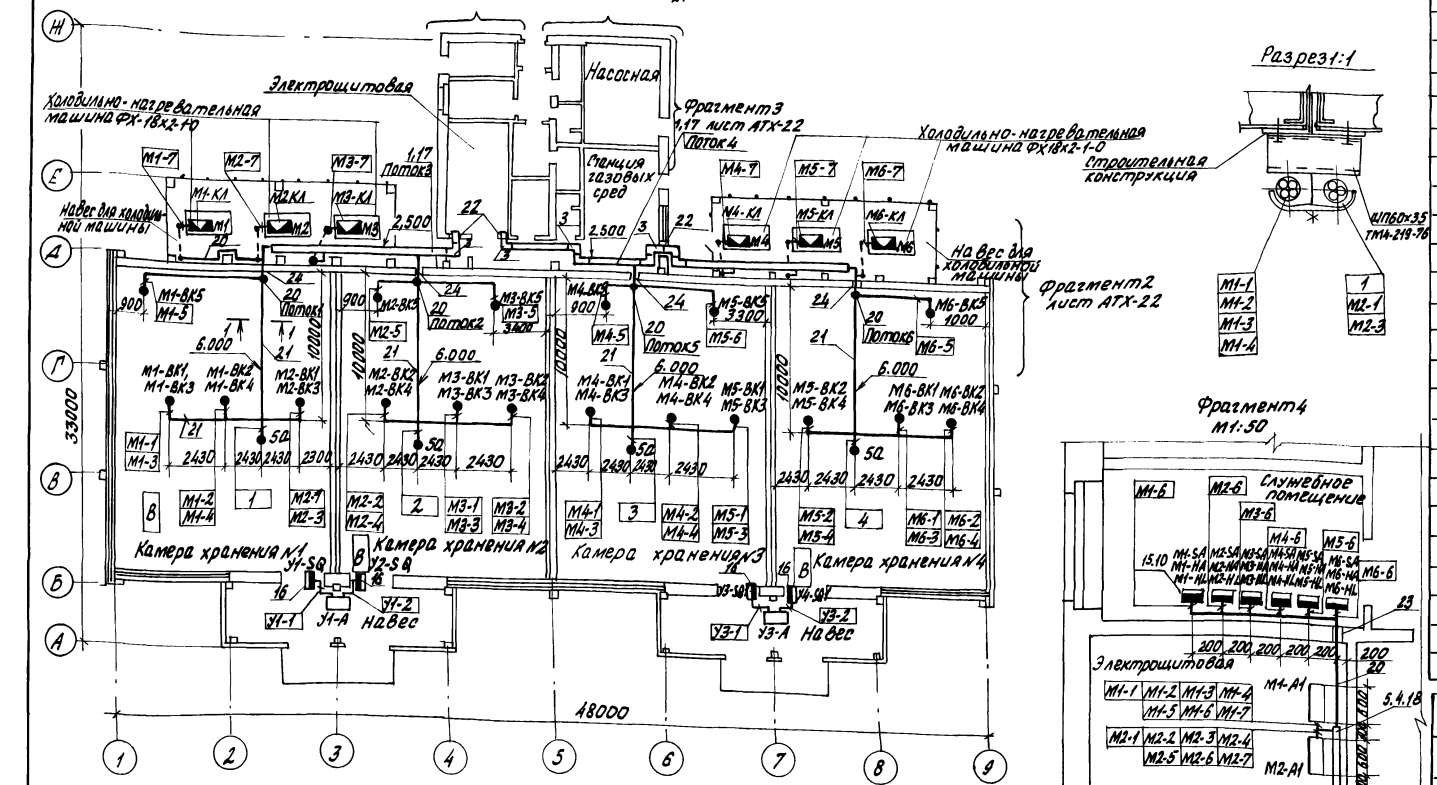
И.И.В. Подпись и дата

Позиция	КН	10	3-СА	3-НА	10	КН	4-СА	4-НА
Обозначение чертежа установки	ТКЧ-3157-70	ТМЧ-316-83	—	—	ТМЧ-316-83	ТКЧ-3157-70	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Давление газа в камере №3	Снятие звукового сигнала	Сигнализация "Газ в камере"	Давление газа в камере №4	Снятие звукового сигнала	Сигнализация "Газ в камере"	—	—

И.контр. Ткач	Исполн. Репало	СНП Клейников	Р.з.р. Корягин	Вед.инж. Выркова	Инж. Лопатин
т. п. 813 - 3 - 20.89 АТХ					
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или биогаза для вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой					
Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводов					
Студия Лист Листов					
РП 19					
ГИПРОНИСЕЛПРОМ					
2.0рел					
23885-01 53					

План на отм. 0.000
М1:200

Фрагмент 4 Фрагмент 1
лист АТХ-21



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Короба стальные тузб.109-77		
1		СП-100	12	
2		СТ 100	3(2)	
3		СУ 100	9	
4	ТК4-2907-74	Короб вертикальный ПВ100	3	
5	ТК4-2923-74	Удольник вертикальный УВ100-1	1	
6	ТК4-3226-71	Кронштейн К560-1	3	
7	ТК4-3227-82	Кронштейн К800-1	2	
8	ТК4-3442-82	Скоба ССК-4	16	
9	ТК4-3444-85	Скоба С-47	5	
10	ТК4-3484-81	Скоба С-11	6(4)	
11	ТК4-3495-81	Штык СП-3	1	
12		Лоток ЛД85 ТУЗБ.1113-84	3	
13		Основание КН55 ТУЗБ.1496-82	2	
14		Полка КН62 ТУЗБ.1496-82	2	
15		Кронштейн КУ-1 ТУЗБ.2588-84	8(6)	
16		Кронштейн КУ-2 ТУЗБ.2588-84	16	
17	ТК4-3201-71	Крепление 1 короба СП100	15	
18	ТК4-3204-71	Крепление 1 короба ПВ100	3	
19	ТМЗ-54-79	Установка щитов на стене	1	
20	ТМ4-219-76	Установка 3	20	
21	ТМ4-219-76	Установка 51	40	
22	ТМ8-92-77	Проход 2-100х100-450	5	
23	ТМ8-94-77	Проход 1-50-225-24-1.5	4	
24	ТМ8-98-77	Проход 50-550-5.4-5.4	8	

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемые технологическое оборудование
■	Прибор, регулятор, исполнительный механизм электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемые вне щитов
—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным ящичком

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних проводок.
2. Под полкой линий выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Данные в круглых скобках (...) для труб минус 30°С.
4. Коробки КС20 установить на высоте 1.200 от монтажных площадок.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП-05.07-85 Гостроя СССР.

И.КОНТА	ТК4	Р.000	
М.М.И.П.	Репало	В.000	
Г.И.П.	Клейкоид	Р.000	
Р.К.Ф.	Корпус	В.000	
В.В.И.И.	Коробка	В.000	
Ц.И.И.	Лопатки	В.000	

Т.П. 813-3-20.89 АТХ

Привязан	
И.В.В.	

Холодильник для фруктов	Вместимость	Лист	Листов
типа	м³	РП	20

План расположения

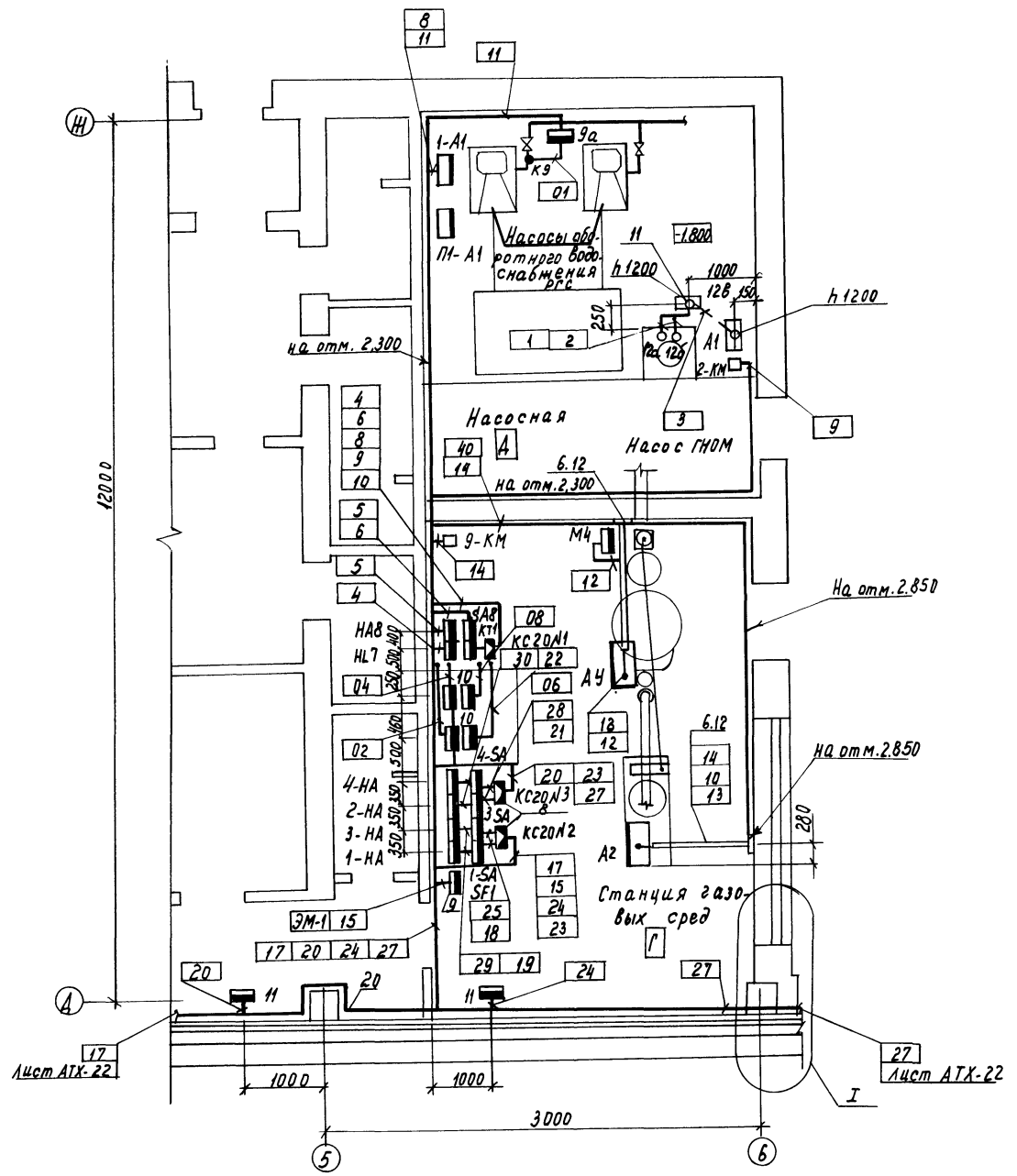
ГИПРОНИСЛЬПРОМ
2-Орал

6. Датчики температуры воздуха верхней зоны установить на расстоянии 1,5 м от перекрытия в верхнем ярусе штабеля продукции.

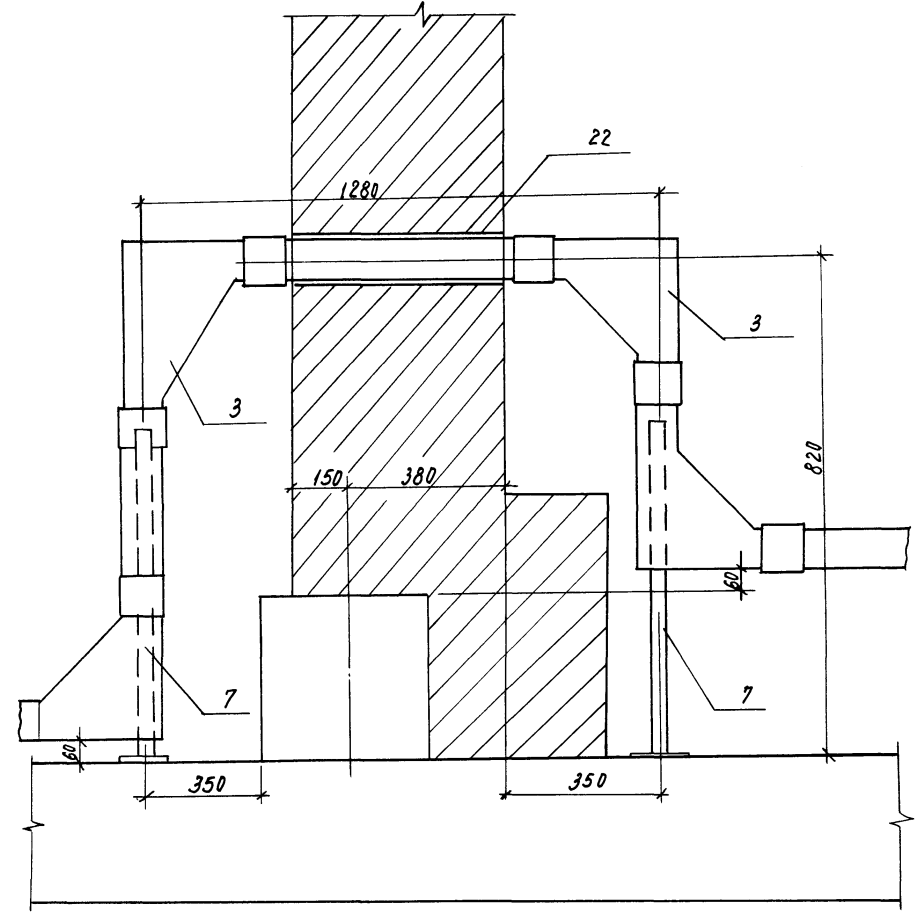
23885-01 54

Копировал Фомышкина
Формат А2

Фрагмент 1
М 1:50



I
М 1:10



Альбом 1

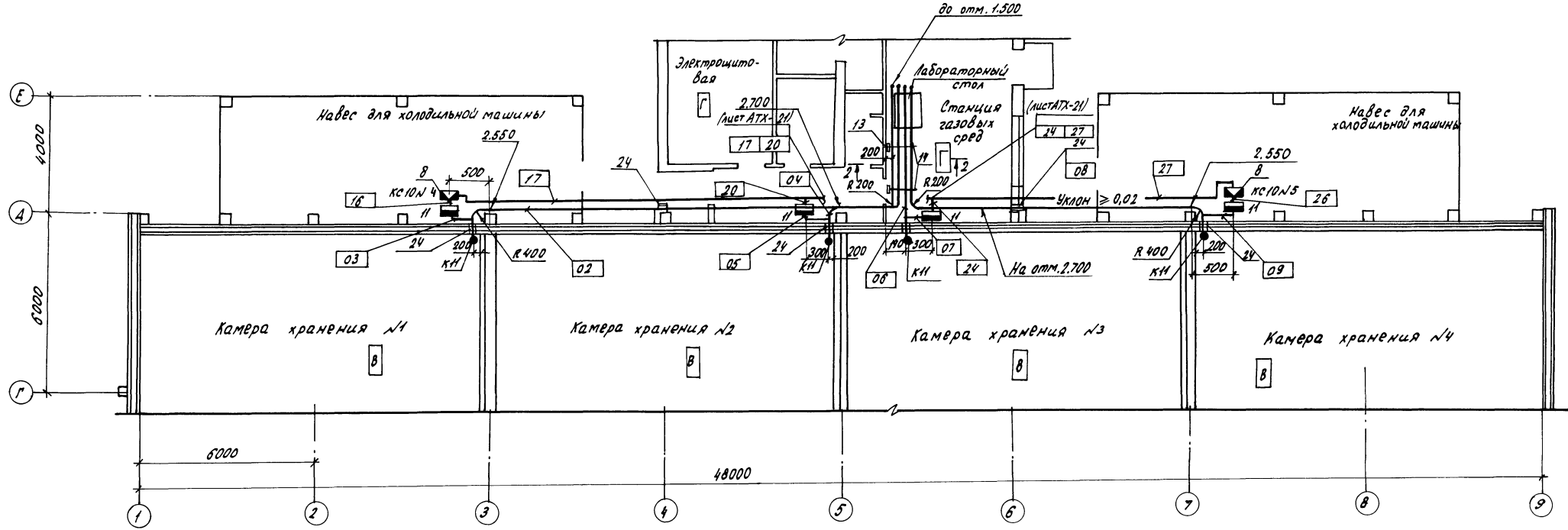
Ц.И.В. № 1

И.контр.	Ткач	И.пр.		т. п. 813-3-20.89	АТХ
И.спектр.	Репало	И.пр.			
Г.И.П.	Хлебников	И.пр.			
Р.к.гр.	Корягин	И.пр.			
И.инж.	Выркова	И.пр.			

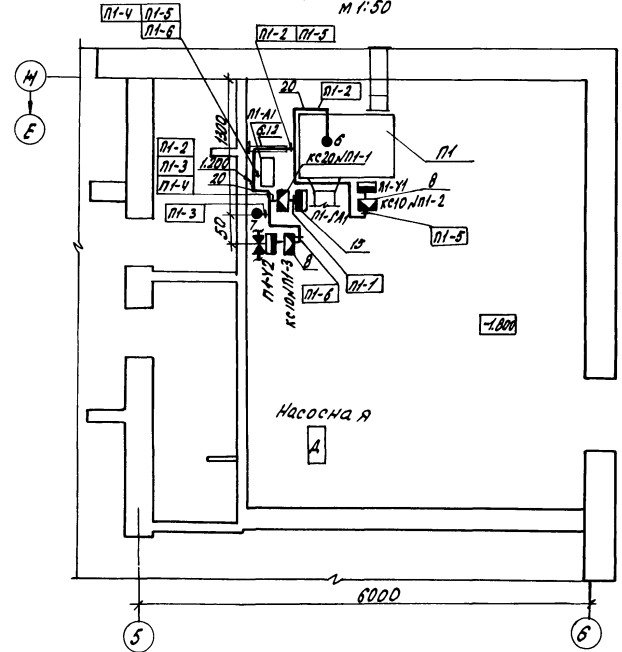
Привязка					Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Станция	Лист	Листов
						РП	21	
Ц.И.В. №					Фрагмент 1	ГИПРОНИСЕЛПРОМ г. Орел		

Альбом 1

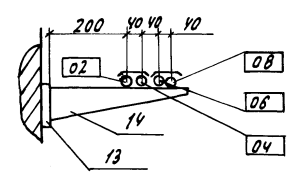
Фрагмент 2
М 1:100



Фрагмент 3
М 1:50



Разрез 2:2
М 1:10



Шифр плана. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр.	Ткач	20.02.89	Т.п. 813-3-20.89	АТХ
А.опека	Ревако	01.02.89		
Г.и.п.	Ильничков	01.02.89		
Р.к.з.р.	Козыцин	01.02.89		
Вед.инж.	Варкова	01.02.89		
Инж.	Лопатин	01.02.89		

Привязан						Холодильник для фруктов	Стандарт	Лист	Листов
						вместимостью 1000 тонн или двенадцать вместимостью 400 тонн с рециркуляцией газовой среды	РП	22	
Инд. №						Фрагмент 2,3	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0РРА		

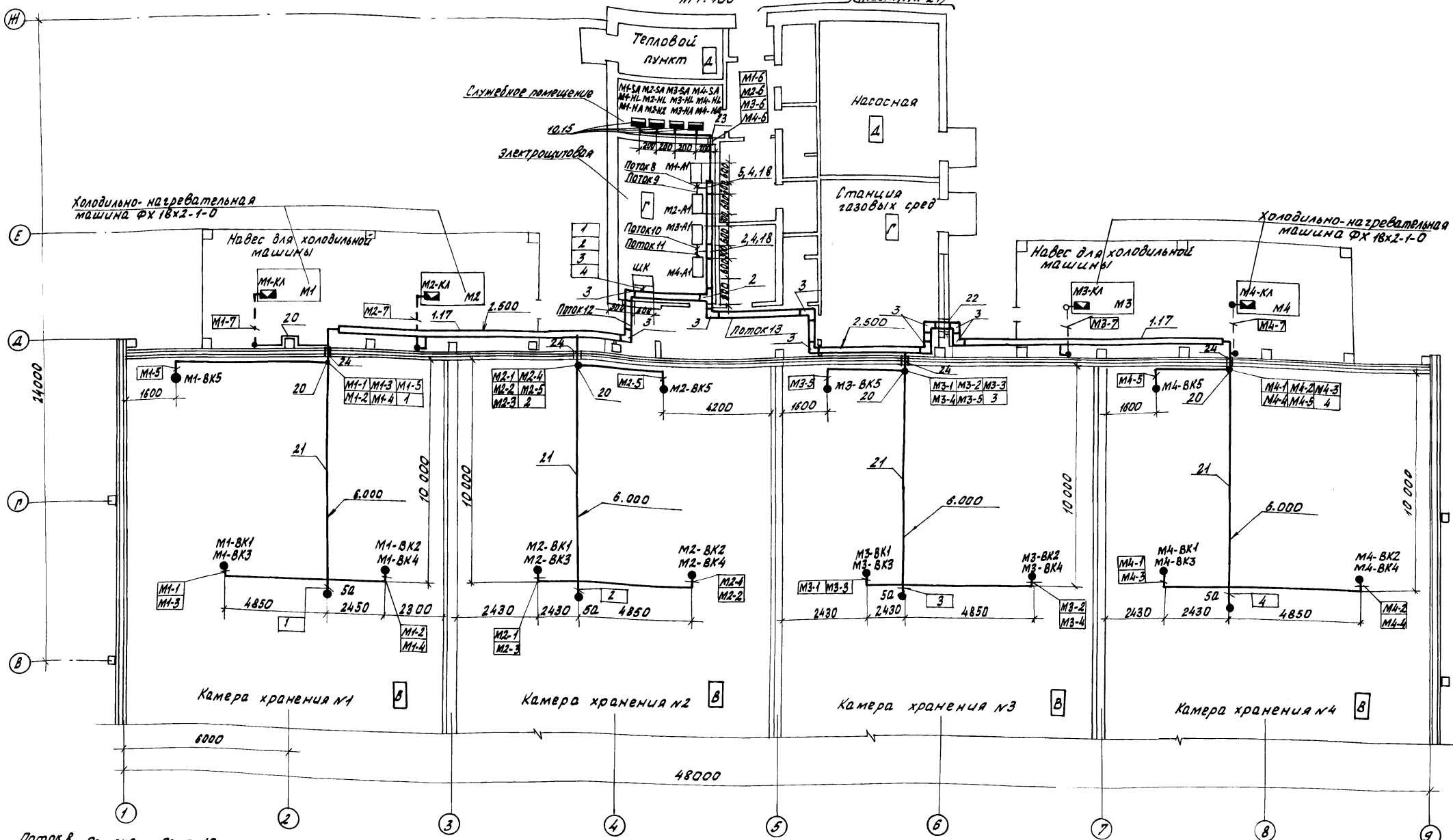
23885-01 56

копировал Кузнецова

формат А2

Альбом 1

План на отм. 0.000
М1:100
Фрагмент 1
(лист АТХ-21)



Холодильно-нагревательная машина ФХ 18x2-1-0

Навес для холодильной машины

Навес для холодильной машины

Холодильно-нагревательная машина ФХ 18x2-1-0

Камера хранения №1

Камера хранения №2

Камера хранения №3

Камера хранения №4

- Поток 8 Поток 9 Поток 10 Поток 11 Поток 12 Поток 13
- | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| М1-1 М1-2
М1-3 М1-4
М1-5 М1-6
М1-7 | М2-1 М2-2
М2-3 М2-4
М2-5 М2-6
М2-7 | М3-1 М3-2
М3-3 М3-4
М3-5 М3-6
М3-7 | М4-1 М4-2
М4-3 М4-4
М4-5 М4-6
М4-7 | М1-1 М1-2 М1-3 М1-4
М1-5 М1-7 М2-1 М2-2
М2-3 М2-4 М2-5
М2-7 1 2 | М3-1 М3-2 М3-3 М3-4
М3-5 М3-7 М4-1 М4-2
М4-3 М4-4 М4-5
М4-7 3 4 |
|---|---|---|---|--|--|

Перечень элементов приведен на листе АТХ-20.

Н. КОНТРА	ТКАЧ	Р/П	01.02.89	Т.п. 813 - 3 - 20.89	АТХ
К. ТЕХН. ДИП.	РЕПАЛО	Р/П	02.02.89		
В. В. И. И.	ХИВНИКОВ	Р/П	03.02.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или выморажда с вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
Р. У. С. С. Р.	КОЛЯКИН	Р/П	04.02.89		
В. В. И. И. И.	ВЫРКОВА	Р/П	05.02.89		
И. И. И.	ЛОПАТИН	Р/П	06.02.89		
Приказан			План расположения (фрагмент для зоны минус 30°С)		
И. И. И.			Статус Лист Лист в		
			Р/П 23		
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ з. Орел		

23885-01 57

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1

Магистраль	Участок цепи	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, Тном, А, расшифровка или планка вставка, А	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение, тип, Тном, А расшифровка или планка вставка, А	Участок цепи	Кабель, провод			Труба		Распределительное устройство или электроприемник					
					Обозначение	Марка	Кол. число жил сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или Рном кВт	Труба или Тном А	Наименование, тип, Обозначение чертёжа принципиальной схемы	
1ШВ ШРН-73509-22У3 400А 380/220В	Р18-373 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125,04	23,62	860В	
												125,08	115,02	380/220В	
	ПН2 100 80	-	-	-	2	-	АВВГ	3x35+1x16	15	-	-	ШУ1	40	74,6	шкаф управления колдильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-1
							АВВГ	3x35+1x16	16	-	-	ШУ2	40	74,6	шкаф управления колдильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-2
	ПН2 100 80	-	-	-	2	-	АВВГ	3x35+1x16	17	-	-	ШУ3	40	74,6	шкаф управления колдильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-3
							АВВГ	3x16+1x10	6	-	-	1ККУ	33 хвдР	50	комплектная конденсаторная установка
	НПН2 63 6	Я5115-2274УХ14-22 2,0-1,6	-	-	2	-	АВВГ	4x2,5	40	-	-	У1	0,37	1,26 5,04	воздушная завеса
							АВВГ	4x2,5	10	Т20	1				
	-	-	-	-	3	-	АВВГ	4x2,5	10	Т20	1	У2	0,37	1,26 5,04	воздушная завеса
							АВВГ	4x2,5	30	-	-	У3	0,37	1,26 5,04	воздушная завеса
-	Я5115-2274УХ14-22 2,0-1,6	-	-	3	-	АВВГ	4x2,5	10	Т20	1	У4	0,37	1,26 5,04	воздушная завеса	
						АВВГ	4x2,5	10	Т20	1					
НПН2 63 10	-	-	-	2	-	АВВГ	4x2,5	6	-	-	АВР	3,6	4,78 11,45	панель АВР	
						АВВГ	4x2,5	10	Т20	1					
НПН2 63, 63	Резерв (2 линии)	Резерв (2 линии)													

Потребность кабелей и проводов

Число сечений жил, напряжение	Марка				
	АВВГ				
3x35+1x16-0,66	48(32)				
3x16+1x10-0,66	6				
4x2,5-0,66	116				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x2,8	20	4

1. Схема выполнена для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°C, для зон минус 30°C исключить шкаф ШУ2.
2. Данные в скобках приведены для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°C.

И.контр.	Техн.	Экз.	04.81.87	Т.п. 813 - 3 - 20.89	ЭМ		
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87				
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87				
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87				
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87	Холодильник для фруктов и овощей	Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87	для вместимостью 470 тонн с регулируемой скоростью течения	РП	2	
И.контр.	Резерв	Экз.	04.81.87	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 1ШВ	ГИПРОНИСЛЬПРОМ		

23885-01 59

Алюбом 1

Распределительное устройство	Аппарат, отходящие линии (ввод), Обозначение, Тип, I ном, А Расчетитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат Обозначение, Тип, I ном, А Расчетитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле А	Уставка цепи	Кабель, провод			Труба		Электроприемник					
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Рост или Ряд	Траект или м	Наименование, тип, Обозначение чертёжа при наличии схем	
1 ШР ШРН-73509-2242 400А 380/220В	Р1В-373 400	—	1	АВВГ	3x50+1x25	—	—	—	—	32,06	85,81	Ввод от 1 шв ЭМ-2		
	ПН2 100 40	Я5141 2474УХЛ4 2,5-2,0	1	АВВГ	4x2,5	30	—	—	—	—	—	—		
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	—	—		
	Коробка 4615А92	—	—	—	—	—	—	а	—	—	—	—		
			2	ПВ1	4(1x1,5)	3	—	—	—	П1	0,75	1,7 2,35	Приточная установка	
	Я5Н5 3174УХЛ31 1фидер12,5-12	—	1	АВВГ	4x2,5	3	—	—	—	—	1	5,5	10,5 78,75	Насос РГС
			2	АПВ	4(1x2,5)	5	П20	4	—	—	—	—	—	—
	2 фидер 12,5-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			2	АПВ	4(1x2,5)	5	П20	4	—	—	2	5,5	10,5 78,75	Насос РГС
	ПМА-122002 380В РТА-1004	—	1	АВВГ	4x2,5	11	—	—	—	—	81	0,12	0,44 1,54	Вытяжная установка
2			АВВГ	4x2,5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	
ПН2 63 10	АП50-2МТ 50 1,6	—	1	АВВГ	3x2,5	15	—	—	—	82	0,025	0,32 1,28	Вытяжная установка	
			2	АВВГ	3x2,5	9	—	—	—	—	—	—	—	—
АВ0 А0	АП50-2МТ 50 1,6	—	1	АВВГ	3x2,5	4	—	—	—	83	0,025	0,32 1,28	Вытяжная установка	
			2	АВВГ	3x2,5	9	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			2	АВВГ	3x2,5	10	—	—	—	—	1Р	1,5	6,8	Электросушитель
ПН2 100 30	ПМА-122002 ~380В ПКА-2004 РТА 1012	—	1	АВВГ	4x2,5	30	—	—	—	—	—	—	Грядница ПЛВ-80	
			2	АПВ	4(1x2,5)	10	Т20	9	—	4	3	6,7 40,2	—	
ПН2 100 30	Шкаф управления и контроллера 4УМ32325 комплектно	—	1	АВВГ	4x2,5	25	П20	4	—	5	2,3	5,02 30	Вентилятор регенерации	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	6	2,3	5,02 30	Вентилятор регенерации	
ПН2 100 40	Шкаф управления ленция комплектно	—	1	АВВГ	4x2,5	25	—	—	—	8	3,0	13,6	Аквадистиллятор АЭ-4-2	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	—	—	—	—
—	ПМА-122002 ~380В РТА-1014	—	1	АВВГ	4x2,5	1	—	—	—	9	4,0	8,6 51,6	компрессор 2ДФ31352С	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	—	—	—	—
ПН2 63 10	У615А92	—	1	АВВГ	4x2,5	20	—	—	—	—	—	—	Щит управления и контроллера РГС	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	—	—	—	—

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
3x2,5 - 0,66	52			
4x2,5 - 0,66	257			
1x2,5		802		
1x1,5			12	
19x2,5				100

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x2,8	20	9
П20	20	49

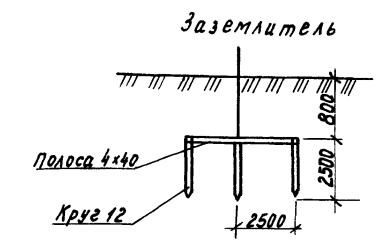
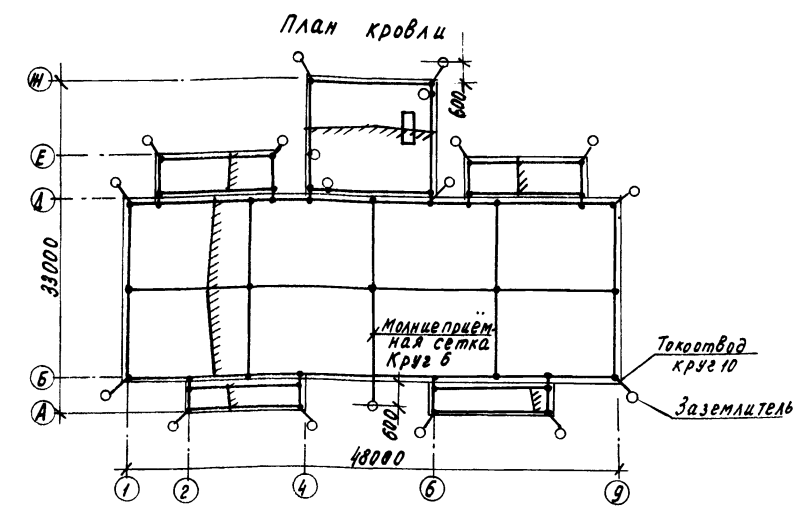
И.Контр. ТКАЧ	Рег.ЛО	2019	Т. п. 813-3-20.89	ЭМ
И.Сметч. ДИО	Хлобичко	2019		
Дир.ЭД. Кошаркина	КП	2019		
И.И.И. Кошаркина	С.С.С.	2019		
Ст.Техн. Кузична	Сметч.	2019		
Холодильник для фруктов вместимостью 1000кг или вымораивающей мощностью 4700Вт с форсированной завоздушкой			Лист	Листов
Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (начало)			РП	4
ГНПРОИССЕЛЬПРОМ 2.02				

Привязан			
И.Ш.№			

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение ТЩП, I ном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод			Труба		Электроприёмник													
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Диаметр, мм	Обозначение на плане	Диаметр, мм	Обозначение	Руст. кВт	Трасс. кВт	Наименование, ТЩП, Обозначение чертёма принципиальной схемы									
Коробка 4615АУ2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
				2	—	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ10	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/012 с электроприводом ТЭО. 0,99.0,58-18м								
				2	—	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана								
				1	—	АВВГ	4x2,5	2	—	—	—	—	—	—								
				2	—	АКВВГ	19x2,5	5	—	—	—	—	—	—								
				Коробка Н 4615АУ2	—	—	—	2	—	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ11	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/012 с электроприводом ТЭО. 0,99.0,58-18м				
								2	—	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана				
								1	—	АВВГ	4x2,5	2	—	—	—	—	—	—				
								2	—	АКВВГ	19x2,5	5	—	—	—	—	—	—				
								Коробка П 4615АУ2	—	—	—	2	—	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ12	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/012 с электроприводом ТЭО. 0,99.0,58-18м
												2	—	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
												1	—	АВВГ	4x2,5	2	—	—	—	—	—	—
2	—	АКВВГ	19x2,5									5	—	—	—	—	—	—				
Коробка Р 4615АУ2	—	—	—									2	—	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ13	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/012 с электроприводом ТЭО. 0,99.0,58-18м
												2	—	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
												1	—	АВВГ	4x2,5	5	—	—	—	—	—	—
												1	—	АВВГ	4x2,5	5	—	—	—	—	—	—
				Я51Н-2674УХЛ4 5-4	—	—	—					1	—	АВВГ	4x2,5	20	—	—	—	—	—	Ввод 380/220В от 1ЩВ
												2	—	АПВ	4(1x2,5)	8	П20	7	3	1,5	3,3	Насос "ГНДМ"
												—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
												2	—	АВВГ	4x2,5	12	—	—	ЩОА	2,1	1,48	Щиток аварийного освещения

План расположения молниеприёмных устройств



Заземлитель выбран для удельного сопротивления грунта 100 Ом.м.

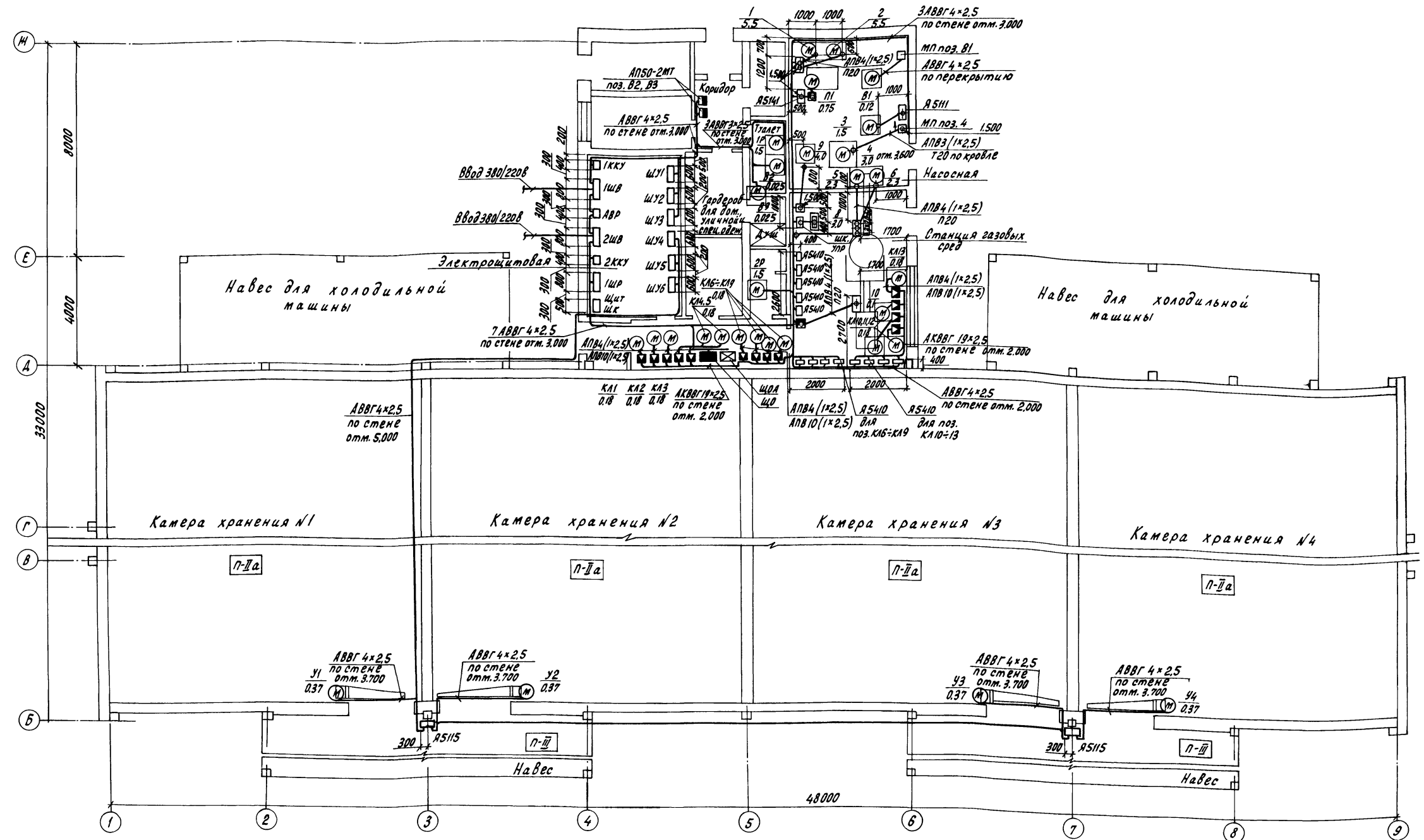
В ящике Я5410-2074УХЛ4 перемычки 7-6; 12-13 демонтировать. Зажимы 7и13 использовать для подключения сигнала открытия и закрытия клапана. Сигнализация лампы НЛВ1 - клапан открыт, сигнализация лампы НЛВ2 - клапан закрыт.

И.контр.	Т.КАЧ	Р.П.	20.08.89	Т. п. 813-3-20.89	ЭМ
Л.исполн.	Р.ПАЛО	Р.П.	20.09.89		
Г.П.	К.ЛЕВНИКОВ	Р.П.	20.09.89		
Р.К.Э.Р.	К.ОЧЕРГИНА	Р.П.	20.09.89		
С.Т.Е.Н.	К.У.З.И.НА	Р.П.	20.09.89		

Привязан	Холодильник для фруктов	Стация	Лист	Листов
Ц.Н.В.Л.	статусом 1000 тонн или вывоза вместилищем 470 тонн с регулируемой газовой средой	РП	6	
	Принципиальная обколонная схема распределительной сети ГЩР (окончательная) план расположения молниеприёмных устройств	ГИПРОНИСБДПРОМ		
		г. Орел		

План на отм. 0.000 между осями Б...Н, 1...9

Альбом 1



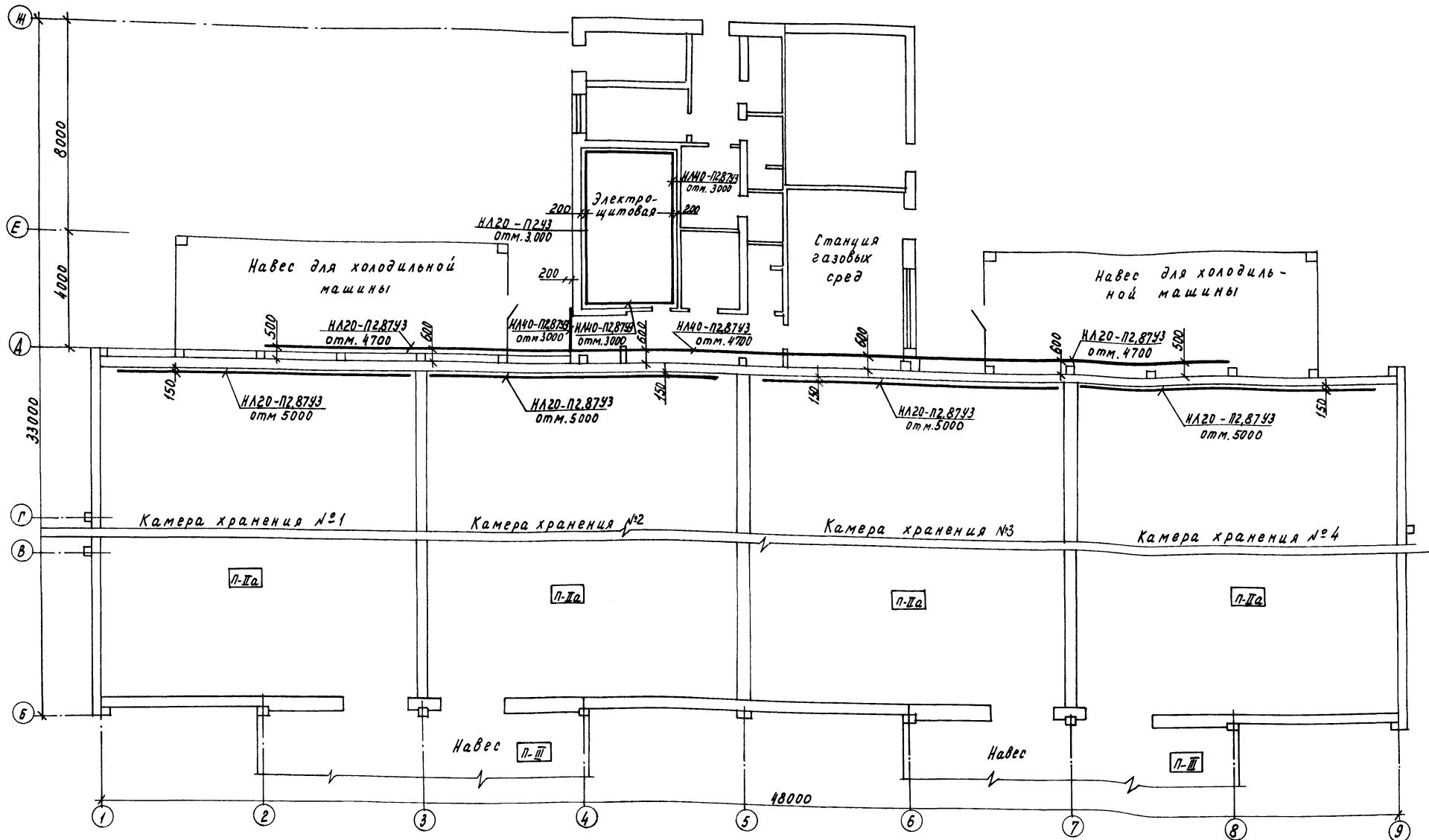
1. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола, за исключением указанного на чертеже.
2. Электродвигатели клапанов (поз. КЛ1÷КЛ13) установлены на трубопроводах РГС.
3. План расположения выполнен для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°С, для зон минус 30°С исключить шкафы ЩУ-2, ЩУ-5.

Инж. Ткач	Инж. Репало	Инж. Клевиков	Инж. Кочергина	Инж. Кошкина	Инж. Кузина	Т. п. 813-3-20.89	ЭМ
Привязан	Инв. Н	Колодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн для биопарка вместимостью 470 тонн с регулируемой температурой	Стация	Лист	Листов	РП	7
						ГИПРОНИСЕЛПРОМ	

Копировал Перелыгина 23885-01 64 2.0 рел. Форм...

Инв. Н подл. Подпись и дата. Взам. инв. Н

План на отм. 0.000 между осями Б...Щ, 1...9



Размеры привязки лотков к строительным конструкциям даны по центру лотков.

И.Конта	Т.К.Ч	20.08	ЭМ
И.Свети	Р.П.А.О	20.08	
Р.И.П	Л.В.И.К.О.В	20.08	
Р.И.С.Р	П.О.У.Р.С.И.Н.А	20.08	
И.М.	К.О.Ш.К.И.Н.А	20.08	
Ст.Техн.	К.У.З.И.Н.А	20.08	
Привязан			Холодильник для фруктов вмес- тибельно готовый или вывора- да вместибельный чистый, с регулируемой газовой средой
И.В.И.			Листов РП 8 ГИПРОНИСБЕЛПРОМ 2.0рел

Копировал Муратова

23885-01 65 Формат А2

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		<u>Электроснабжение</u>						<u>редельительные срубиль-</u>						<u>ТУ 22-1.016.231-86</u>	52		м
1		Установка конденса- торная мощностью 33 квар						ЩРН-73509-22У2						Кабели, АВВГ-0,66			
		УК1-04-33 1/3У3						ТУ 16-536.506-76, токи				23		ГОСТ 16442-80, сечением			
		ТУ 16-673.058-86	2					плавких вставок:				24		3x2,5	57		м
2		Автоматический выключатель, ток				13		3x80A+3x63A+1x10A+1x6A	1			25		4x2,5	394		м
		теплового расцепите- ля 1,6 А, АП50-2МТ				14		1x100A+3x80A+3x63A+1x16A	1			26		3x6+1x10	12		м
		ТУ 16-522.066-75	2			15		2x40A+2x30A+1x16A+3x10A	1			27		3x35+1x16, зона tн=-20°C	90		м
		Пускатели электромагнит- ные ПМА 122002,						Изделия заводов ГЭМ				28		3x35+1x16, зона tн=-30°C	59		м
		ТУ 16-644.001-83				16		Ввод гибкий К1080У3				29		АВВГ-1, ГОСТ 16442-80			
3		степловым реле РТЛ-1004	1					ТУ 36-1684-85	20			30		3x50+1x25	5		м
4		степловым реле РТЛ-2004	1			17		Коробка У994У2						контрольный АКВВГ 19x2,5			
5		степловым реле РТЛ-1014	1					ТУ 36-2415-81						ГОСТ 1508-78	100		м
6		сконтактной приставкой ПКА-2004						зона tн=-20°C	18					Провод АПВ			
		ТУ 16-523.554-82, степловым реле РТЛ-1014	1			18		Коробка У994У2						ГОСТ 6323-79, сечением			
7		Панель АВР ЯУ8251-12А2						ТУ 36-2415-81				31		1x2,5	892		м
		ТУ 16.536.042-76	1					зона tн=-30°C	12					Провод ПВ1, ГОСТ 6323-79			
		Ящики управления				19		Коробка У615АУ2						сечением 1x1,5, 380В	12		м
		ТУ 16-536.042-76						ТУ 36-12-80	13					Прокат черных металлов			
8		однофидерный Я51Н-2674 УХЛ4	1					Материалы						из стали Вст 3хп 2			
9		Я5410-2074 УХЛ4	13			20		Трубы стальные водо- газопроводные 20x2,8						Круг 6 ГОСТ 2590-71	426		м
10		Я5411-2474 УХЛ4	1					ГОСТ 3262-75	13		м			Круг 10 ГОСТ 2590-71	153		м
11		двухфидерный				21		Трубы поливинилхло- ридные, наружным						Круг 12 ГОСТ 2590-71	1275		м
		Я5115-2274 УХЛ4-22	2					диаметром 20, ТУ 6-19.215-88	49		м			Листа 4x40 ГОСТ 103-76	85		м
12		Я5115-3174 УХЛ4-31	1			22		Металлический гибкий ру- кав РГ-Ц-А-20									
		Щафы силовые рас-															

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

Исполн.	Ткач	203.89
Исполн.	Репало	203.89
Исполн.	Гип	203.89
Исполн.	Кочергина	203.89
Исполн.	Казина	203.89

Т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Привязан

Инв. №	
--------	--

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или выше градуса вместимостью 470 тонн с ре- гуляцией газовой среды	Лист	9	Листов
Спецификация к плану рас- положения электрообору- дования	РП		

23885-01 66

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввод) Обозначение тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Кабель, провод			Труба		Электроприёмник						
			Обозначение	Марка	кол. число жил и сечение	Диаметр мм	Обозначение на плане	Диаметр мм	Обозначение	Руч. или Рном кВт	Трач или I ном, I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертёма принципиальной схемы		
ЩУ-3 (ЩУ-6) ШОА 5922-3974 У2 380/220В		коробка комплектно ФХ18х2-1-0	1	АВВГ	3х4+1х2,5	20	Т20	5	КЗ-1 (КЗ-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ18х2-1-0		
			1	АВВГ	3х4+1х2,5	20	Т20	5	КЗ-2 (КЗ-2)	11	22/100			
			1	АВВГ	4х2,5	20	Т20	5	КЗ-3 (КЗ-3)	1,5	2,8/14	конденсаторы холодильной машины ФХ18х2-1-0		
			2	КОМПЛЕКТНО					КЗ-4 (КЗ-4)	1,5	2,8/14			
			2	КОМПЛЕКТНО										
			1	АВВГ	4х2,5	23(37)			В03-1 (В06-1)	1,5	2,8/14	вентиляторы воздушных агрегатов		
			1	АВВГ	4х2,5	23(37)			В03-2 (В06-2)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	23(45)			В03-3 (В06-3)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	23(45)			В03-4 (В06-4)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	23(37)								
			1	АВВГ	4х2,5	23(45)			ЭНЗ-1 (ЭНБ-1)	4,5	6,9	электронагреватели		
			1	АВВГ	4х2,5	23(45)			ЭНЗ-2 (ЭНБ-2)	4,5	6,9			
			1	АВВГ	3х35+1х16									Ввод 380/220В лист ЭМ-2, ЭМ-3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (Ввод) обозначение тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Кабель, провод			Труба		Электроприёмник						
			Обозначение	Марка	кол. число жил и сечение	Диаметр мм	Обозначение на плане	Диаметр мм	Обозначение	Руч. или Рном кВт	Трач или I ном, I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертёма принципиальной схемы		
ЩУ-1 (ЩУ-4) ШОА 5922-3974 У2 380/220В		коробка комплектно ФХ18х2-1-0	1	АВВГ	3х4+1х2,5	35(35)	Т20	5	К1-1 (К4-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ18х2-1-0		
			1	АВВГ	3х4+1х2,5	35(35)	Т20	5	К1-2 (К4-2)	11	22/100			
			1	АВВГ	4х2,5	35(35)	Т20	5	К1-3 (К4-3)	1,5	2,8/14	конденсаторы холодильной машины ФХ18х2-1-0		
			2	КОМПЛЕКТНО					К1-4 (К4-4)	1,5	2,8/14			
			2	КОМПЛЕКТНО										
			1	АВВГ	4х2,5	38(35)			В04-1 (В04-1)	1,5	2,8/14	вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов		
			1	АВВГ	4х2,5	32(32)			В04-2 (В04-2)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	30(32)			В04-3 (В04-3)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	30(37)			В04-4 (В04-4)	1,5	2,8/14			
			1	АВВГ	4х2,5	32(32)								
			1	АВВГ	4х2,5	28(30)			ЭН1-1 (ЭН4-1)	4,5	6,9	электронагреватели		
			1	АВВГ	4х2,5	28(30)			ЭН1-2 (ЭН4-2)	4,5	6,9			
			1	АВВГ	3х35+1х16									Ввод 380/220В лист ЭМ-2, ЭМ-3

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	марка		
	АВВГ		
3х4+1х2,5-0,68	80		
4х2,5-0,68	423		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина м
20х2,8	20	30

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	марка		
	АВВГ		
3х4+1х2,5-0,68	140		
4х2,5-0,68	464		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина м
20х2,8	20	30

И.КОНТ.Р.	ТКАЧ	2/1	0,6000
П.СВЯТ.	ВЕРДЛО	2/1	2,0389
Г.М.П.	ХИВНИКОВ	2/1	2,0389
Р.У.К.З.Р.	КОВЕРЖИНА	К1	2,0389
И.И.М.	КОШКИНА	2/1	2,0389
С.Т.В.И.М.	КУЗНЕЦОВА	2/1	2,0389

привязан
инв.л.

Холодильник для фруктов в комплекте с регулятором температуры и с регулируемой газовой средой
Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ЩУ1(ЩУ4), ЩУ3(ЩУ6)

Стация лист листов
РП 1 4

ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.орск

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии ввода, тип, I ном, А Расчетитель или плавкая вставка, А	Линейный аппарат обозначение тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А установка теплового реле А	Участок сети	Кабель, провод			Труба		Электроприёмник				
				Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руч. или РИЭИ кВт	Т. или Т.л.к. А	Наименование тип обозначение чертежа принципиальной схемы
ШУ-2 (ШУ-5) ШОА 5922-3974 У2 380/220 В			1	—	АВВГ	3x4+1x2,5	30	Т 20	5	К2-1 (КС-1)	11	22 100	компрессоры холодильной
			1	—	АВВГ	3x4+1x2,5	30	Т 20	5	К2-2 (КС-2)	11	22 100	машины ФХ 18x2-1-0
			1	—	АВВГ	4x2,5	30	Т 20	5	К2-3 (КС-3)	1,5	2,8 14	конденсаторы холодильной
			2		комплектно					К2-4 (КС-4)	1,5	2,8 14	машины ФХ 18x2-1-0
			1	—	АВВГ	4x2,5	33	—	—	В02-1 (В05-1)	1,5	2,8 14	вентильторы
			1	—	АВВГ	4x2,5	33(33)	—	—	В02-2 (В05-2)	1,5	2,8 14	воздухоохладительных агрегатов
			1	—	АВВГ	4x2,5	18(42)	—	—	В02-3 (В05-3)	1,5	2,8 14	
			1	—	АВВГ	4x2,5	18(42)	—	—	В02-4 (В05-4)	1,5	2,8 14	
			1	—	АВВГ	4x2,5	33(33)	—	—	ЭН2-1 (ЭН5-1)	4,5	0,9	электронагреватели
			1	—	АВВГ	4x2,5	19(42)	—	—	ЭН2-2 (ЭН5-2)	4,5	0,9	
			1		АВВГ	3x35+1x16							Ввод 380/220 В лист ЭМ2, ЭМ3

Потребность кабелей и проводов
длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ			
3x4+1x2,5-0,66	120			
4x2,5-0,66	439			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x2,8	20	30

Данный лист разработан для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°C.
Для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°C данный лист исключить

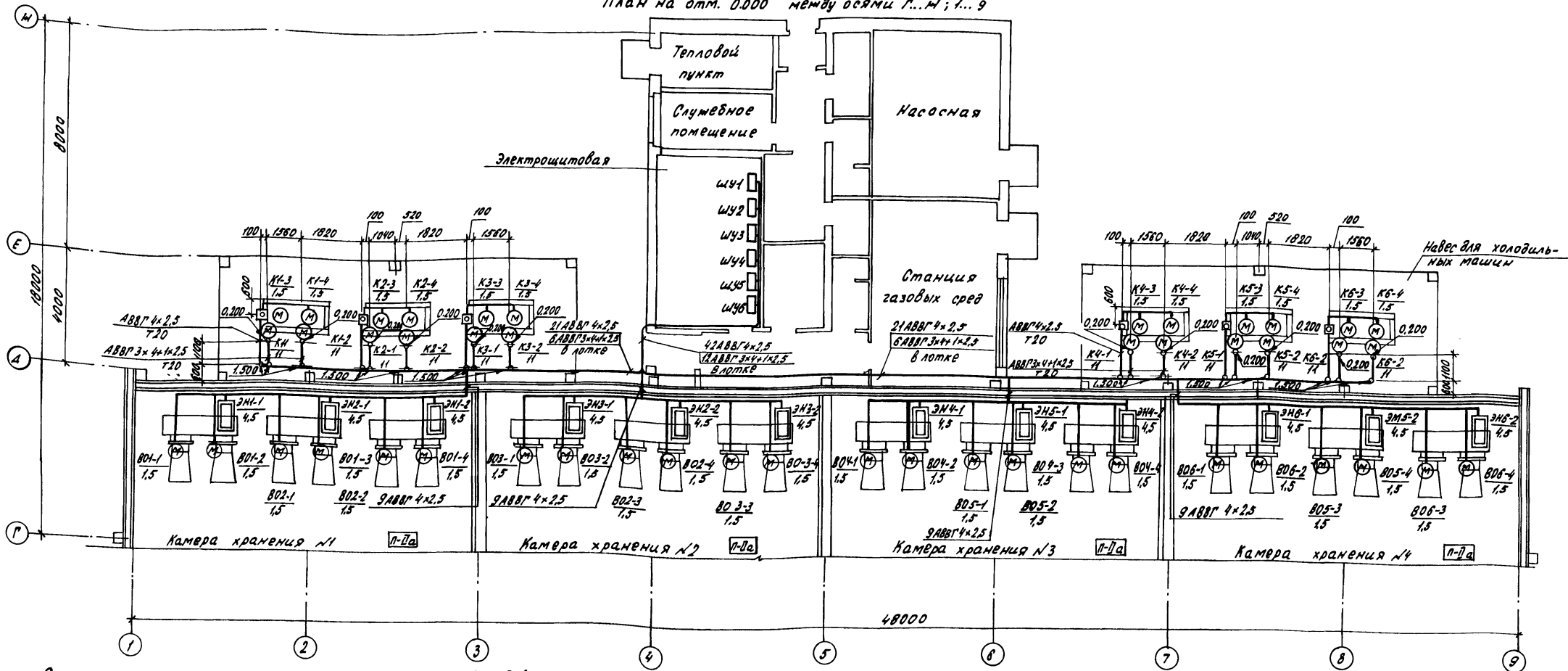
И. КОМП. Ткач	Р. П. К.	В. В. К.	Т. П. 813-3-20.89	Э. М. Н.
Л. СПЕЦИАЛ. Репало	В. П. К.	В. П. К.		
Г. И. П. Хлебникова	В. П. К.	В. П. К.		
Р. У. К. З. Р. Кошкина	В. П. К.	В. П. К.		
С. И. Н. Кошкина	В. П. К.	В. П. К.		
С. Т. Е. К. М. Кузина	В. П. К.	В. П. К.		

Привязан

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стабил	Лист	Листов
Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ-2 (ШУ-5)	РП	2	

Альбом 1

План на отм. 0.000 между осями Г...М; 1...9



Спецификация к плану расположения электрооборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Лотки ТУЗБ-2У86-82			
2		Секция прямая ИЛ20-П28ИЗ	24	8,25	
3		ИЛ40-П28ИЗ	12	10,17	
4		Секция угловая ИЛ-У95УЗ	9	3,58	
5		Кабельная стойка			
		КН5033, ТУЗБ-И498-85	26	0,6	
		Полки ТУЗБ-И498-85			
6		КН81ИЗ	24	0,37	
7		КН63УЗ	12	0,91	
8		Материалы			
		Трубы стальные водогазопроводные 20x2,8	90	М	
		ГОСТ 3262-75			

продолжение

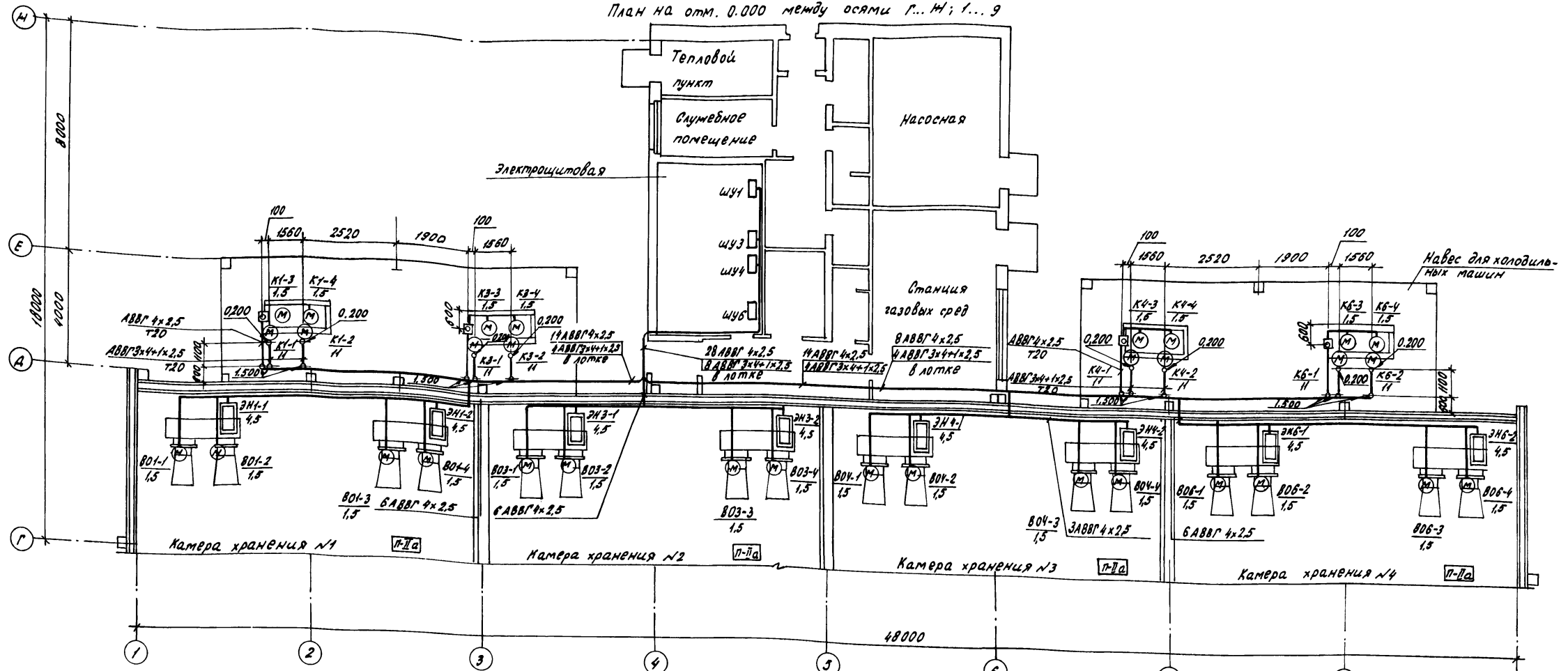
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ 18442-80			
9		4x2,5 - 0,68	1326	М	
10		3x4x2,5 - 0,68	340	М	

И. КОМП. Ткач	РП	2.03.89	Т. П. 813-3-20.89	Э.М.Н.
И. СМ. ТА. Репало	РП	2.03.89		
Р. П. И. И. Лебничков	РП	2.03.89		
Р. У. К. Р. Кочергина	РП	2.03.89		
И. И. М. Кашкина	С. Т. Е. Х. Н.	2.03.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или виллограда вместимостью 500 тонн с регулируемой газовой средой	
С. Т. Е. Х. Н. Кузина	С. Т. Е. Х. Н.	2.03.89	Стандарт	лист
Привязан			РП	3
И. И. М. М. З.			План расположения электрооборудования между осями Г...М; 1...9 для зоны ИЛ20-П28ИЗ	
			ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орёл	

копировал Кузнецова 23885-04 69 формат А2

Альбом 1

План на отм. 0.000 между осями Г...Н; 1...9



Спецификация к плану расположения электрооборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
		Лотки ТУ36-2486-82			
		Секция прямая НЛ20-П287У3	24	8,25	
		НЛ 40-П287У3	12	10,17	
		Секция угловая НЛ-У95У3	9	3,56	
		Кабельная стойка			
		КН50У3, ТУ36-1496-85	26	0,6	
		Полки ТУ36-1496-85			
		КН61У3	24	0,37	
		КН63У3	12	0,91	
		Материалы			
		Трубы стальные водогазопроводные, 20x2,8	80		М
		ГОСТ 3262-75			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ 16442-80			
		4x2,5 - 0,66	887		М
		3x4+1x2,5 - 0,66	220		М

И. КОМП.	Т. В. Ч.	2.0284
Л. СТ. В. Л.	Р. П. Л. О.	2.0389
Г. М. П.	Л. В. Д. И. К. В.	2.0589
Р. К. З. Р.	К. О. В. О. З. И. Н. А.	2.0589
С. П. Т. В. И. Н.	К. У. З. И. М. А.	2.0589

Т. П. 813 - 3 - 20.89 Э. М. Н.

Привязан

И. М. В. З.

Холодильник для фреоновых компрессоров 1000 л/мин или выше графа. Внести в смету затраты с регулируемой газовой средой	Стандия	Лист	Листов
	РП	4	
План расположения электрооборудования между осями Г-Н; 1...9 для зоны минус 30°С			
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Принципиальная схема питающей сети.	
2	План сети электрического освещения на отм. 0.000 между осями А... Н, 1... 9. Фрагмент 1	

Общие указания

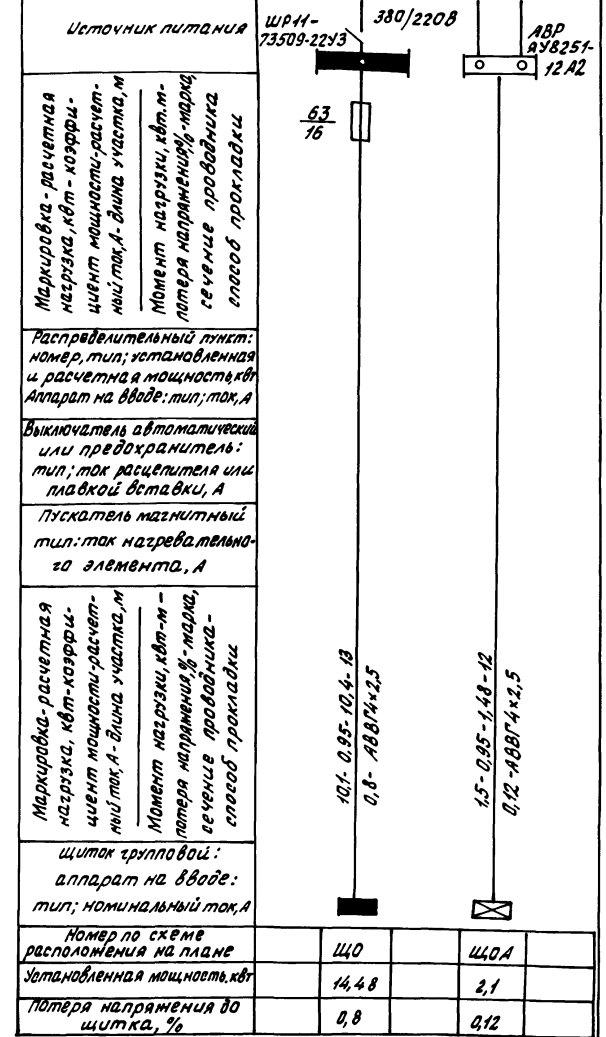
Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта от 813-3, утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 г. Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Полезная площадь освещаемых помещений - 1067 м². Количество светильников с люминесцентными лампами 4 шт, с лампами накаливания 53 шт. Выбор освещенности произведен согласно «Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений» и СНиП-4-79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.»

Данные по нагрузкам электроосвещения приведены в таблице.

Наименование электроприемников	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность кВт	Годовой расход электроэнергии кВт.ч
Электрическое освещение	17,38	14,09	9,86

Для герметизации вводов электрических сетей в ограждении камер хранения заделаны стальные гильзы. Объем внутри гильз заполняется герметизирующей мастикой по ГОСТ 14791-79. Гильзы с обеих сторон закрывают резиновой пробкой. Раскладку гильз см. черт. КН-13.

Принципиальная схема питающей сети



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.407-199	Прокладка осветительных электропроводов на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭО. СО	Спецификация оборудования	Альбом 5
ЭО. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

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 *М. Хлебников Г.А.*

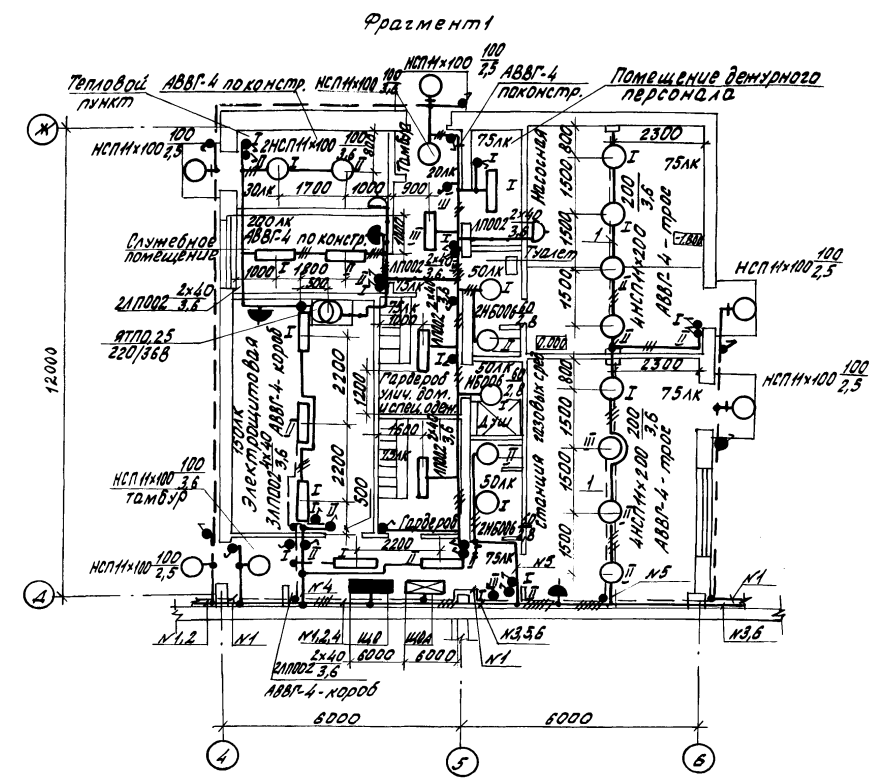
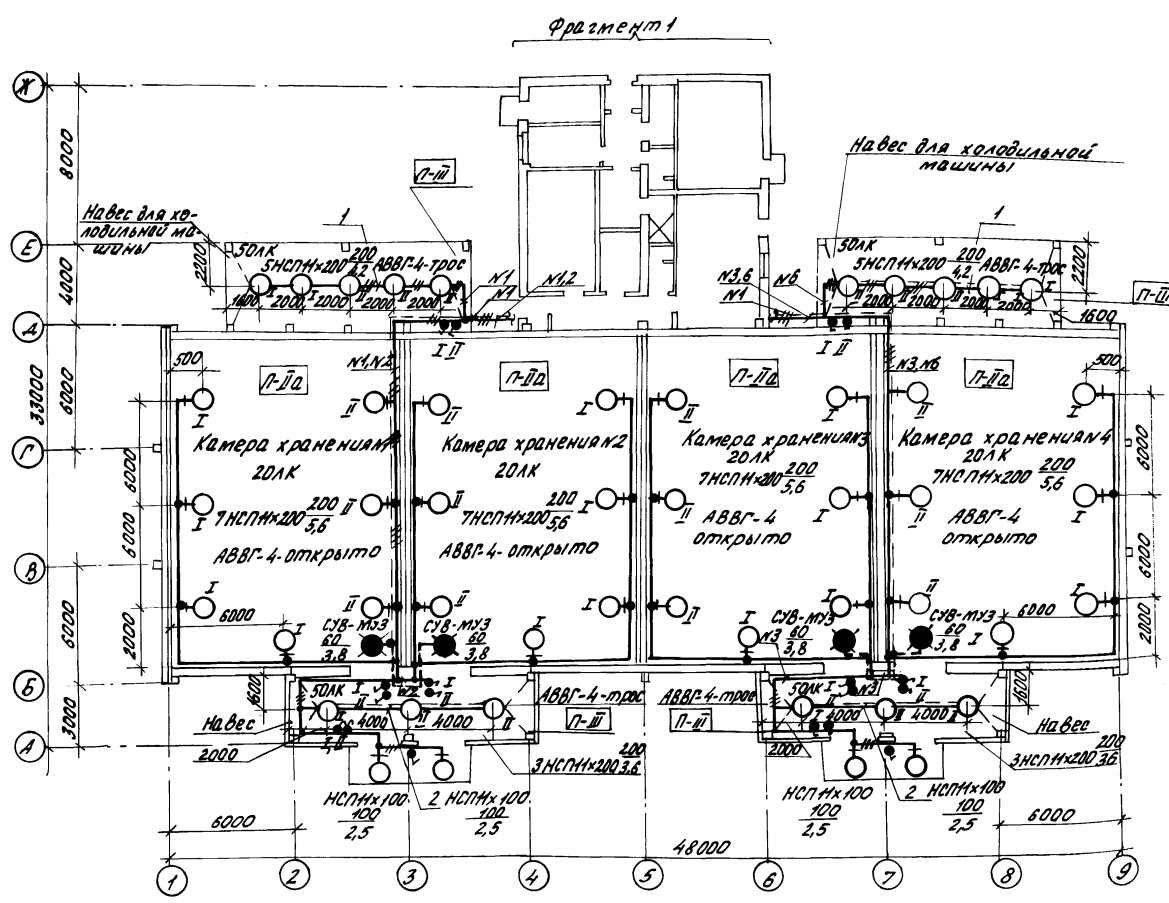
Лист	Листов
1	2

Т. П. 813-3-20.89

Гипропроектсельпром

23885-01 71

План на отп. 0.000 между осями А...Н, 1...9.



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист АН9.81	Линия из кабеля на трассе		
	Исполнение 2	с шагом между светильниками 2 м	4	
2	4.407-199 лист АН9.81	Линия из кабеля на трассе		
	Исполнение 2	с шагом между светильниками 4 м	2	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Так распределителя, А	
			Двухполюсные		Трёхполюсные		на ввод	на линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ЯДУ 8501 УЗ	14,48	1...6	—	—	—	25	
ЩОА	ЯДУ 8501 УЗ	2,1	1	2...6	—	—	25	

И. КОМП. ТКАЧ
Л. СПЕЦ. ОП. РЕПЕЛОВ
Г. П. ХАВЫШКОВ
Р. К. Ф. КОВАЧЕНКО
И. М. КРЫЖИНА
И. П. ТЕР. КУЗИНА

2.03.89
2.03.89
2.03.89
2.03.89
2.03.89

Т. П. 813-3-20 89

30

Привязан	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 л или другим образом вместимостью 1000 л с регулярной воздухообменом	Итадия	Лист	Листов
И. В. №	План сети электрического освещения на отп. 0.000 между осями А...Н, 1...9, Фрагмент 1.	РП	2	
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 23885-04 72				

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сети сигнализации безопасности на отм. 0.000 между осями А...М; 1-9. фрагмент 1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 5

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта В13-3-2, утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 г.

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

Главный инженер проекта *Хлебников Г.А.*

Схема расположения сети телефонизации

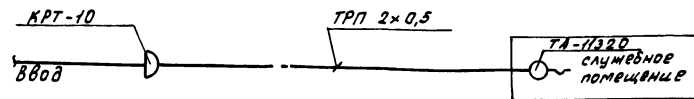


Схема расположения сети радификации

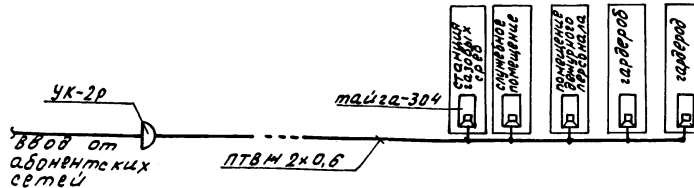
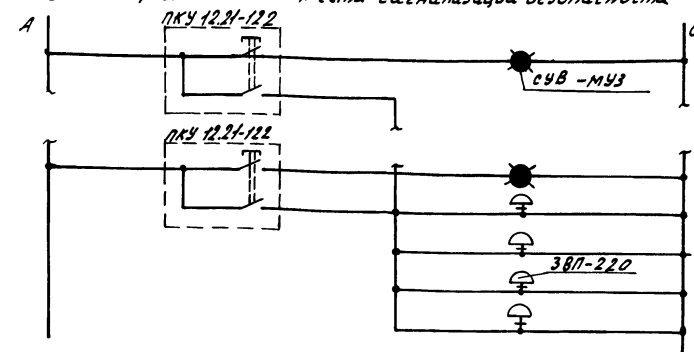


Схема расположения сети сигнализации безопасности



Условные обозначения

- ☎ - телефонный аппарат
- ☎ - громкоговоритель
- - коробка
- - световой указатель
- ⚡ - звонок
- - кнопка
- - линия сети телефонизации
- - - - линия сети радификации
- — — — линия сети сигнализации безопасности.

Телефонизация

Распределительную коробку КРТ-10 установить на отм. 1,5м от уровня пола.

Сигнализация безопасности

Кнопки управления пкх 12.21-122 установить на стойках К314 УХЛ2 на отм. 0,5м от уровня пола.

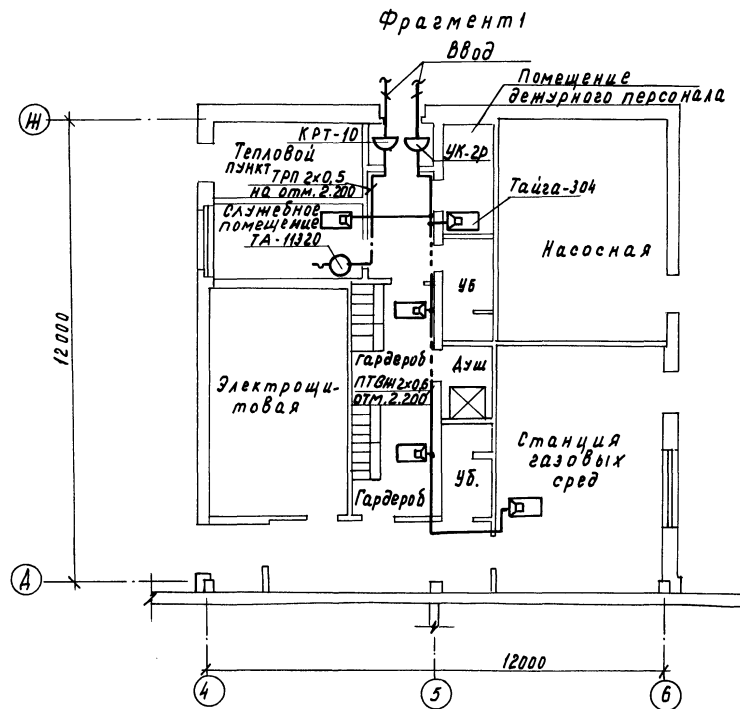
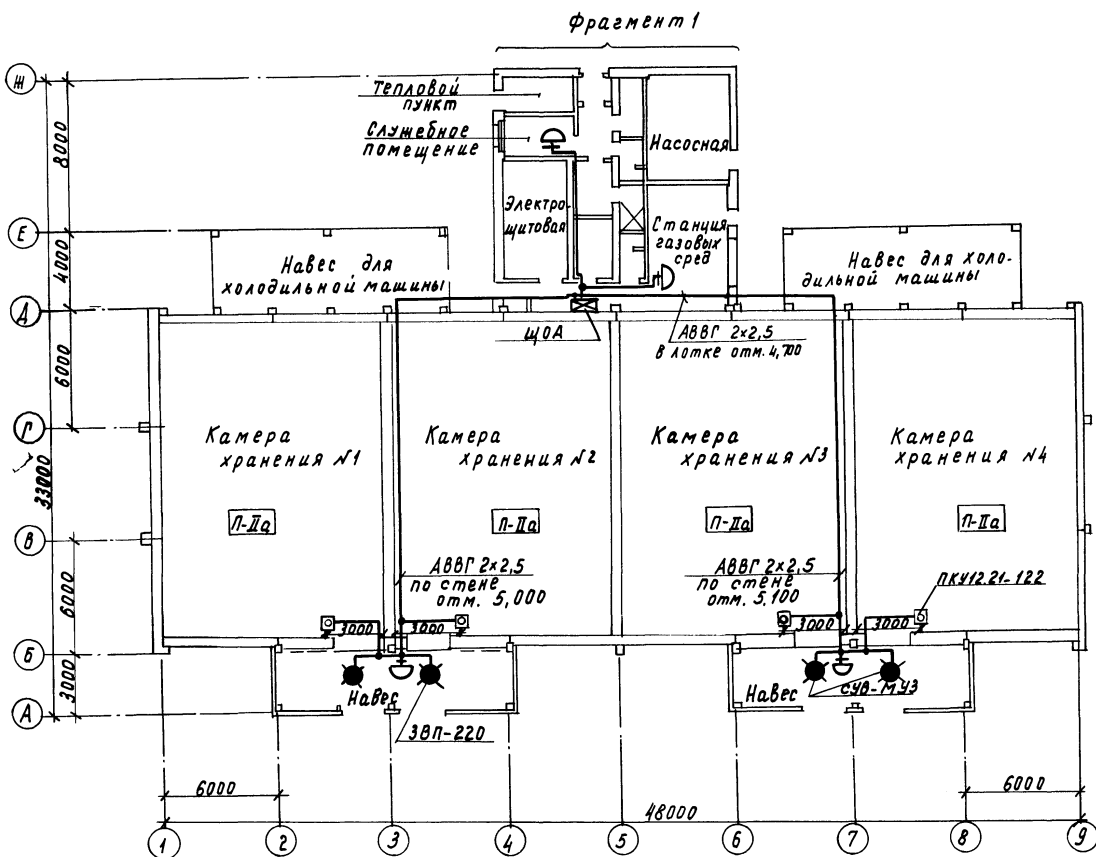
Аварийный щиток освещения ЩОА заказан в спецификации оборудования ЭО.СО.

Для герметизации вводов сетей связи и сигнализации в ограждении камер хранения заделаны стальные гильзы. Объем внутри гильз заполняется герметизирующей мастикой по гост 14791-79. Гильзы с обеих сторон закрывают резиновой пробкой. Раскладку гильз см. черт. КМ-13.

Привязан			
Ш.В.№			
Зак. №	Карпенков	2.03.89	
И.Контр.	Ткач	2.03.89	
Нах. отд.	Ильина	2.03.89	
Р.И.П.	Хлебников	2.03.89	
Р.К.ЗР.	Кочергина	2.03.89	
Р.Т.В.М.	Кузина	2.03.89	
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или вымораживающей камеры для хранения взрывоопасной газовой среды		Стадия	Лист
		РП	1 2
Общие данные		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл	

План на отм. 0.000 между осями А...Н; 1...9

Альбом 1



Ш.К. № 01/01. Подпись и дата: 03.03.89

И.контр.	Т.Кач	05.02.89
Гл.спец.	Репала	2.03.89
Г.щп	Хавдыков	2.03.89
Р.к.гр.	Кочергина	2.03.89
Ст.техн.	КЗина	2.03.89

Т.п. 813-3-20.89 СС

Привязан	Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн и нограда вместимостью 470 тонн с ре-утилизацией газовых сред	Стadia	Лист	Листов
И.н.в. №	План расположен в ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	РП	2	