

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	
Изм. №					

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		Газоснабжение внутреннее ГСВ	
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)		1	Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях Б...В; Д...Ж	
2	Пояснительная записка (продолжение)	5		Узлы I, II, III	23		Разрез 1-1. Схема Автоматизация технологических процессов АТХ	32
3	Пояснительная записка (продолжение)	6	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	24	1	Общие данные (начало)	34
4	Пояснительная записка (продолжение)	7		Чертежи общих видов нетиповых конструкций системы холодоснабжения	25..27	2	Общие данные (окончание)	35
5	Пояснительная записка (продолжение)	8		Технологическое снабжение газовой средой ТГ		3	Холодильные машины М1, М2, М3 (М4, М5, М6). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 20°С)	36
6	Пояснительная записка (продолжение)	9	1	Общие данные	28	4	Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	37
7	Пояснительная записка (продолжение)	10	2	План на отм. 0.000 между осями 1...9; А...Д	29	5	Система ргс. Насос ГНОМ	
8	Пояснительная записка (продолжение)	11	3	План на отм. 0.000 между осями Б...В; Е...Ж. Разрезы 1-1; 2-2	30	6	Схемы автоматизации	38
9	Пояснительная записка (продолжение)	12					Вентсистема П1. Тепловой пункт	
10	Пояснительная записка (окончание)	13					Схемы автоматизации	39
	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.	М.отв.	М.подп.
М.контр. Махонина	М.отв. Мали	М.подп. Чижов	
Нач.отд. Иелнина	Т.в. Козлов	Г.И.П. Клевинов	Р.в. Козлов
Содержание альбома №1 (начало)			Страниц Лист Листов РП 1 2
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 3

Основные технико-экономические показатели

продолжение

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в сопоставлении с действующим
1	Вместимость годового объема 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	81,63
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	8,46
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.	273,68	337,26
25	Трудозатраты построчные,	чел. ч.	279,36	276,14
26	то же на 1 м ³ строительного объема	чел. ч.	3,11	3,13
Материалоемкость				
27	Цемент	т	203,37	222,40
28	Цемент, приведенный к М 400,	т	189,33	218,30

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в сопоставлении с действующим
29	то же на 1 м ² общей площади	т	0,164	0,189
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	377,47
33	сборный	м ³	412,4	445,96
34	сталь	т	57,71	63,86
35	сталь, приведенная к классам А1 и А2	т	67,64	70,44
36	то же на 1 м ² общей площади,	т	0,082	0,084
37	то же на расчетную единицу	т	0,085	0,087
38	Лесоматериалы	м ³	22,15	62,45
39	Лесоматериалы, приведенные к красному лесу	м ³	33,77	94,32
40	Кирпич	тыс. шт.	49,26	22,35
Расход				
41	воды, в том числе:	м ³ /год	1,73	1,73
42	холодной	м ³	1,15	1,15
43	горячей	м ³	0,58	0,58
44	тепла, в том числе:	ГДж	777,90	777,90
45	на отопление	ГДж	20,30	20,30
46	на вентиляцию	ГДж	17,60	17,60
47	на горячее водоснабжение	ГДж	16,40	16,40
48	Тепла на отопление 1 м ² общей площади	ГДж	19,00	19,00
49	Тепла на расчетную единицу	ГДж	18,30	18,30
50	Расход газа	м ³ /год	18,4	18,4
51	Потребная мощность электроэнергии	кВт	279,49	279,49
52	Годовой расход воды	м ³	1593	1593
53	Годовой расход тепла	ГДж	260,8	260,8
54	Годовой расход газа	м ³	25792	25792
55	Канализационные стоки	м ³ /сут	1,77	1,77
56	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 ящиках 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 2Т. 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

Сметная ведомость на строительство и монтаж оборудования в соответствии с проектом № 17/88 от 12.07.88 г. в соответствии с проектом № 17/88 от 12.07.88 г. в соответствии с проектом № 17/88 от 12.07.88 г.

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

Привязан

И.И.И.	Бутенко	Инженер	19.09.89
М.М.М.	Сидорова	Инженер	19.09.89
Н.Н.Н.	Ткач	Инженер	19.09.89
Л.Л.Л.	Мельникова	Инженер	19.09.89
Г.Г.Г.	Хлебников	Инженер	19.09.89

т.п. 813-3-2089 173

Пояснительная записка

Лист	7	10
Гипроинформпром	г. Орел	

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 свежесыпанной 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:

- обязательно 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 камеры №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 смену		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
Яблоки (зона -30°С)															
Загрузка на хранение	101328	888	15											15	
Хранение	101328	270	1											15	
Реализация	1018	19,6	52				1							15	
Яблоки (зона -20°С)															
Загрузка на хранение	104328	924	20											20	
Хранение	104328	265	1											20	
Реализация	1018	19,6	52				1							15	
Виноград (зона -20°С)															
Загрузка на хранение	545	272,5	20											25	
Хранение	545	290	1											20	
Реализация	523	10,1	52				1							15	

Условные обозначения: □ - смена; — — — круглогодично
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

В соответствии с вместимостью холодильника, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят списочный 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	в сутки	I смена	II смена	в сутки	
Постоянный обслуживающий персонал							
Хладоущик	1	-	1	1	-	1	IIa
Водитель электропозвожигателя	2	-	2	2	-	2	IIг
Станция газовых сред							
Лаборант	1	-	1	1	-	1	Iб
Оператор	2	-	2	2	-	2	Iб
Всего:	4	-	4	4	-	4	
Временный обслуживающий персонал							
	15 сентября - 1 октября (зона - 30°C)			20 августа - 15 сентября (зона - 20°C)			
Водитель электропозвожигателя	1	-	1	1	-	1	IIг
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 электропозвожигателей.

Холодоснабжение

Холодоснабжение холодильника предусмотрено от собственной холодильной установки на базе комплектных холодильнонагревательных машин ФХ1вх2-1-0.

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 ррс - это разновидность обычных холодильных камер, в которых кроме заданных параметров температуры и относительной влажности поддерживается и регулируется определенный состав газовой среды.

Процесс газообмена в камерах с ррс 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 УРРСГГ.

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 приямка установлена на его ГНОМ-10-10, электрооборудование которого выполняется по первой категории, для чего проектом предусматривается установка панели АВР.

Привязан			
Исполн			

Т.п. 813-3-2089 ПЗ
23885-01 7

Автом 1

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

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

Привязан	
Инв. №	Лист

Т. п. 813-3-20.89 ПЗ 5

Альбом 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.

Оборотное 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 ВК2/26, 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 въездов 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 ПУЭ глав 1-7 для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие 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 проектировщика

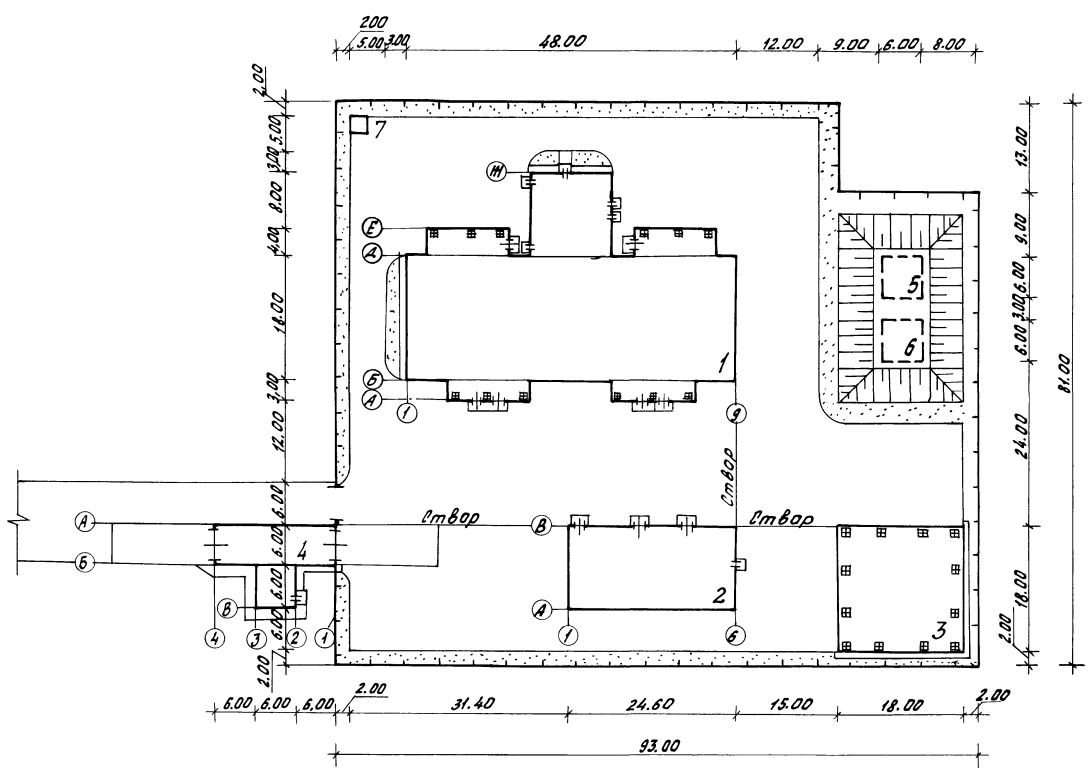
привязан			
Имя №			

т.п. 813-3-20.89 ЛЗ Лист 6

23885-01 10

Альбом 1

Схема генерального плана М1:500



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 КТП 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

И.В.И. Инженер

Привязан	
И.В.И.	И.В.И.
т. п. 813-3-20.89	173 7

23885-01 11

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.М.М.В.

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.З.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.З.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.З.03.01-87.

Цокольные и отделочные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП.З.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.И-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
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	ЗУФ-55	1
6	Вибратор глубинный	УВ-17	2
7	Вибратор поверхностный	С-43	2
8	Электротрамбовки	УЗ-4501	2
9	Сварочный аппарат	САР-214	1

СНИП.З.01.03-84

Привязан

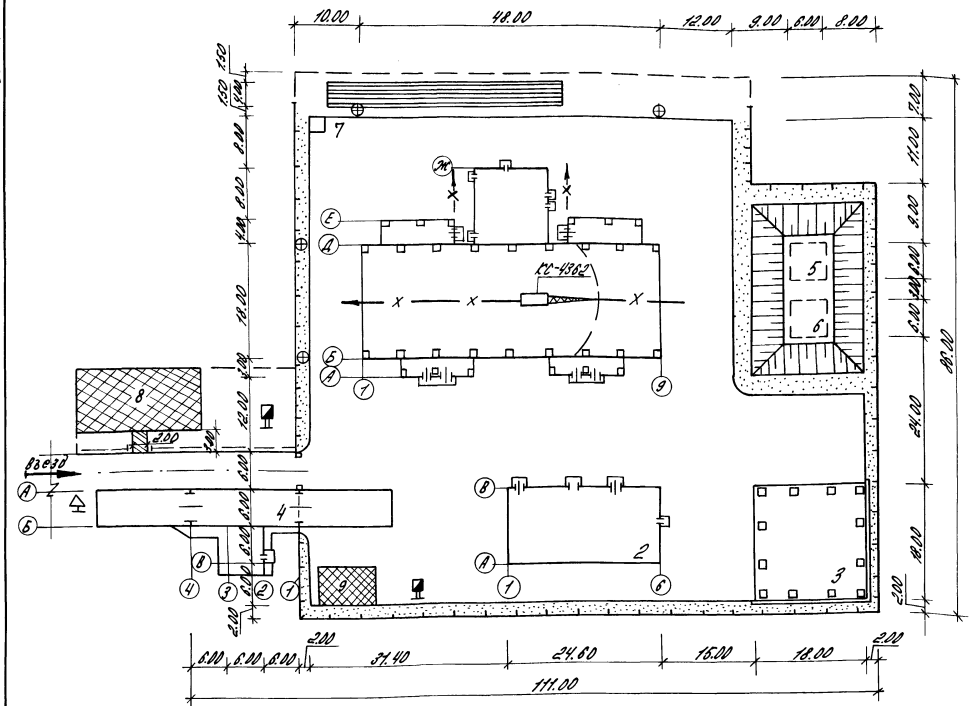
ИЛВ.№	лист
	8

т. п. 813-3-20.89 ПЗ

копирован верич 23885-01 12 формат А2

Схема строительного генерального плана

Альбом



- Условные обозначения**
- Место размещения временных зданий административного и санитарно-бытового назначения
 - То же, зданий складского назначения
 - Открытые складские площадки
 - x- ось движения крана
 - - - 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 пневмокалесным краном КС-4302 раздельным методом. Оси движения крана проходят с наружных сторон вдоль осей 4, 8.

Экспликация зданий и сооружений

№ по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
2	Пункт технического обслуживания в электродогазчиков т.п. 416-9-33.87	
3	Склад тары	
4	Автоматические весы аргоноломачным 30 тонн на один проезд т.п. 305-9-10.86	
5, 6	Резервуары для воды емк. 100 м³ т.п. 901-4-58.83	
7	Трансформаторная подстанция КТП-03-400-10/04-7234 (комплектная)	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Удельная норма по смете на м²	Кол-во ед. изм.
1	Захват универсальный для лапыча камня	ЕН 02.022	1
2	Кондуктор для монтажа колонн	ЕН 12.008	4
3	Строп 4 ^х ветвевой	ЕН 02.004	1
4	Строп 2 ^х ветвевой	ЕН 02.008	1
5	Траверса	лк. таблица 1.08	1
6	Приставные лестницы		2
7	Лопатки навесные	ЕН 02.042	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

Привязан			
СНД №			

т.п. 813-3-20.89 1/3 1/27 9

23885-01 13

копировал варич формат А2

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 10

23885-01 14

Альбом 1

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения. Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны. Разрез 1-1	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	канализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	

Продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг	Примечание
		вариант хранения яблок			
3	ГОСТ 21133-87	Поддон 1	3864		
		вариант хранения винограда			
3	ГОСТ 9570-84	Поддон 4С0-840х1240 С	2728		

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

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

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку т.п. 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР 27 июля - 1988г в соответствии с требованиями "Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодово-ягодной продукции" ОНТП-6-88 и "Рекомендаций по проектированию и эксплуатации холодильных камер для фруктов и овощей с регулируемой газовой средой (РГС)"

Указания о хранении электрогрузчика.

Электрогрузчик необходимо хранить в отапливаемом и вентилируемом помещении с температурой воздуха от 1 до 40°С по группе условий хранения изделий ГОСТ 15150-69 и в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации электрогрузчика.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ХС	Холодоснабжение	
ТГ	Технологическое снабжение газовой средой	
ГСВ	Газоснабжение внутреннее	
АТХ	Автоматизация технологических процессов	
ЭМ	Электроснабжение. Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренние водопровод и	

Спецификация к плану расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв., кг	Примечание
		варианты хранения яблок и винограда			
1	ГУ-16-739.245-80	Электрогрузчик, ЭП-103К45грузоподъемность 1000 кг, высота подъема 4,5 м	1		
2	ГУ-16-739.245-80	Электрогрузчик, ЭП-103К28грузоподъемность 1000 кг, высота подъема -2,8 м	1		

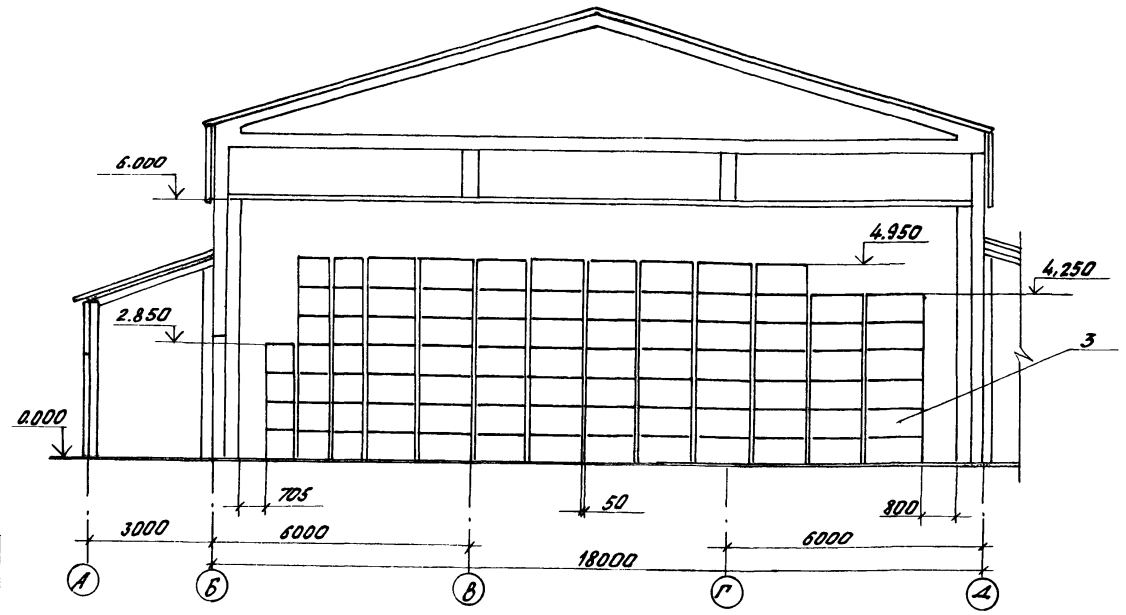
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Г.А. Хлебников*

Привязан			
Инв. №	Экз. №	04	04
И. контр. бурдыкина	И. контр. бурдыкина	04	04
И. контр. Иглина	И. контр. Иглина	04	04
И. контр. Хлебников	И. контр. Хлебников	04	04
И. контр. Воронцов	И. контр. Воронцов	04	04
И. контр. Демичев	И. контр. Демичев	04	04
И. контр. Шманев	И. контр. Шманев	04	04
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 т/мн или винограда вместимостью 400 т/мн с регулируемой газовой средой		Стадия	Лист Листов
Общие данные		РП	1 2

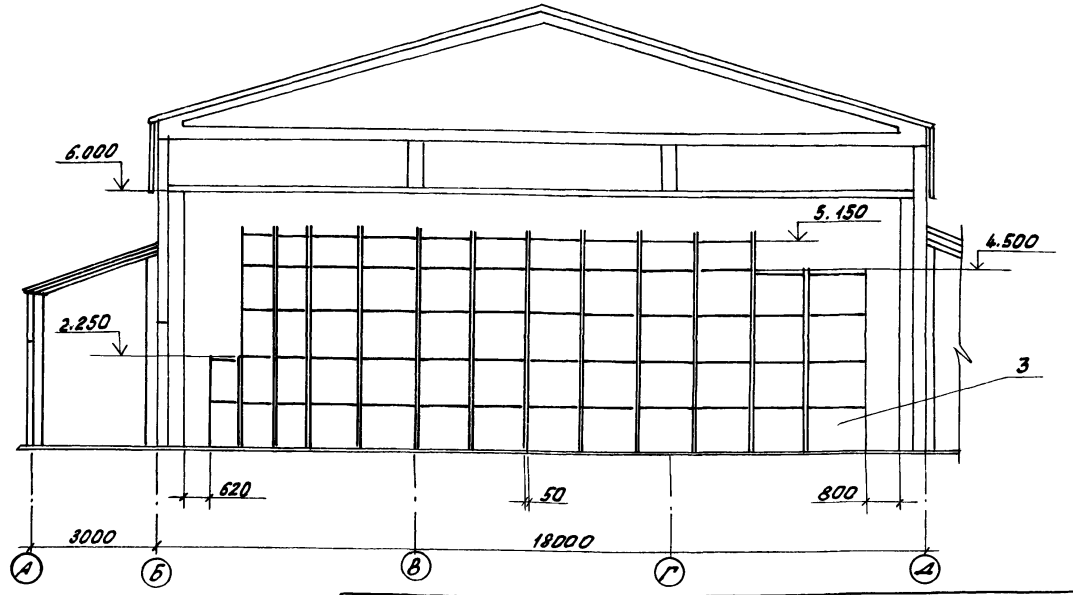
23885-01 15

Альбом 1

Разрез 1-1 (вариант хранения яблок)



Разрез 1-1 (вариант хранения винограда)



План на отм. 0.000

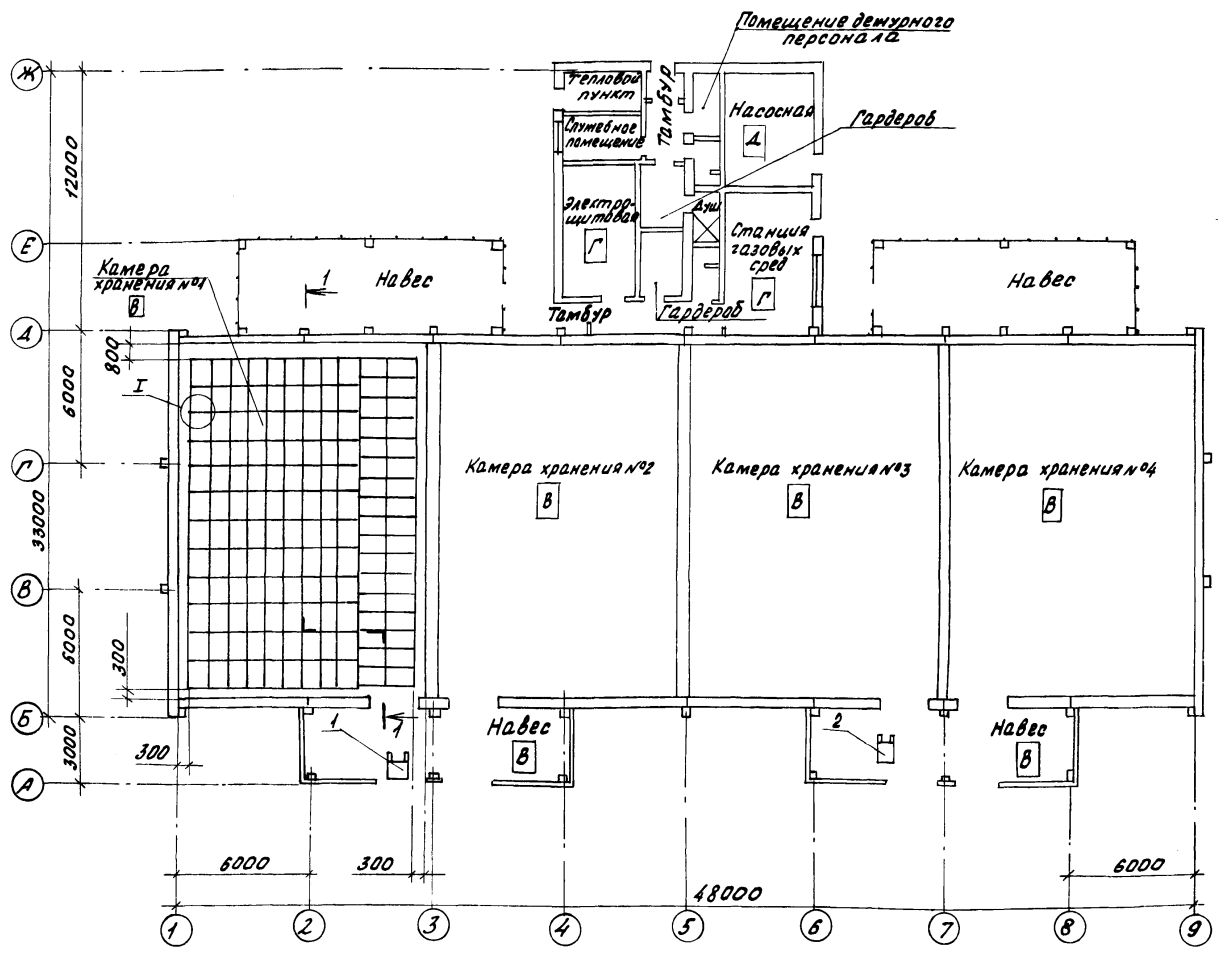
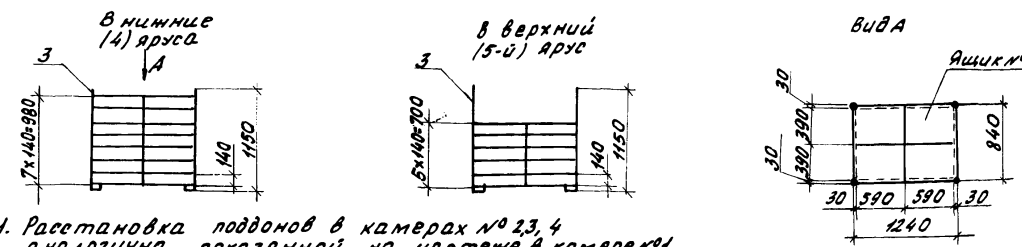


Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны.



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	Хавникова	Р.	06.02.89			
Рук.пр.	Ворошикова	В.И.	06.02.89			
И.и.м.	Полохин	В.И.	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.и.м.				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.

- 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.
- 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.
- 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.
- Фланцевые соединения хладонных трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.
- Сварные швы производить способом газовой сварки без скоса кромок.
- 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.

- 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.
- 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.
- Хладонные трубопроводы проложить с уклоном 0,3% от воздухоохладительных агрегатов к компрессорно-конденсаторному агрегату.
- 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.
- 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.
- 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>	
7.9.06-9-2 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*

Привязан:		
г. п. 813 - 3 - 20.89 ХС		
Зач. инж. Карпенков	И.И.	20.08.89
Н.контр. Баркеева	Ф.И.	20.08.89
Нач. отд. Делина	Т.И.	20.08.89
Г.И.П. Хлебников	Г.И.	20.08.89
Рук. сект. Беляев	В.И.	20.08.89
Рук. ср. Комаров	В.И.	20.08.89
Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн и выше для вместимостью 40 тонн с результирующей газовой средой		
Станд. Лист	Листов	
РП	1	9
Общие данные (начало)		
ГИПРОНИСЕЛПРОМ г.Орел		

Ссылка на: Рук. ср. Комаров В.И. 20.08.89
 Рук. сект. Беляев В.И. 20.08.89
 Г.И.П. Хлебников Г.И. 20.08.89
 Нач. отд. Делина Т.И. 20.08.89
 Н.контр. Баркеева Ф.И. 20.08.89
 Зач. инж. Карпенков И.И. 20.08.89
 Рук. ср. Комаров В.И. 20.08.89
 Рук. сект. Беляев В.И. 20.08.89
 Г.И.П. Хлебников Г.И. 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		
		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 вентиляции 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	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	—	АВР0804У3	25	15	2	—	АВР0804У3	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

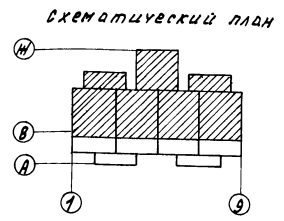
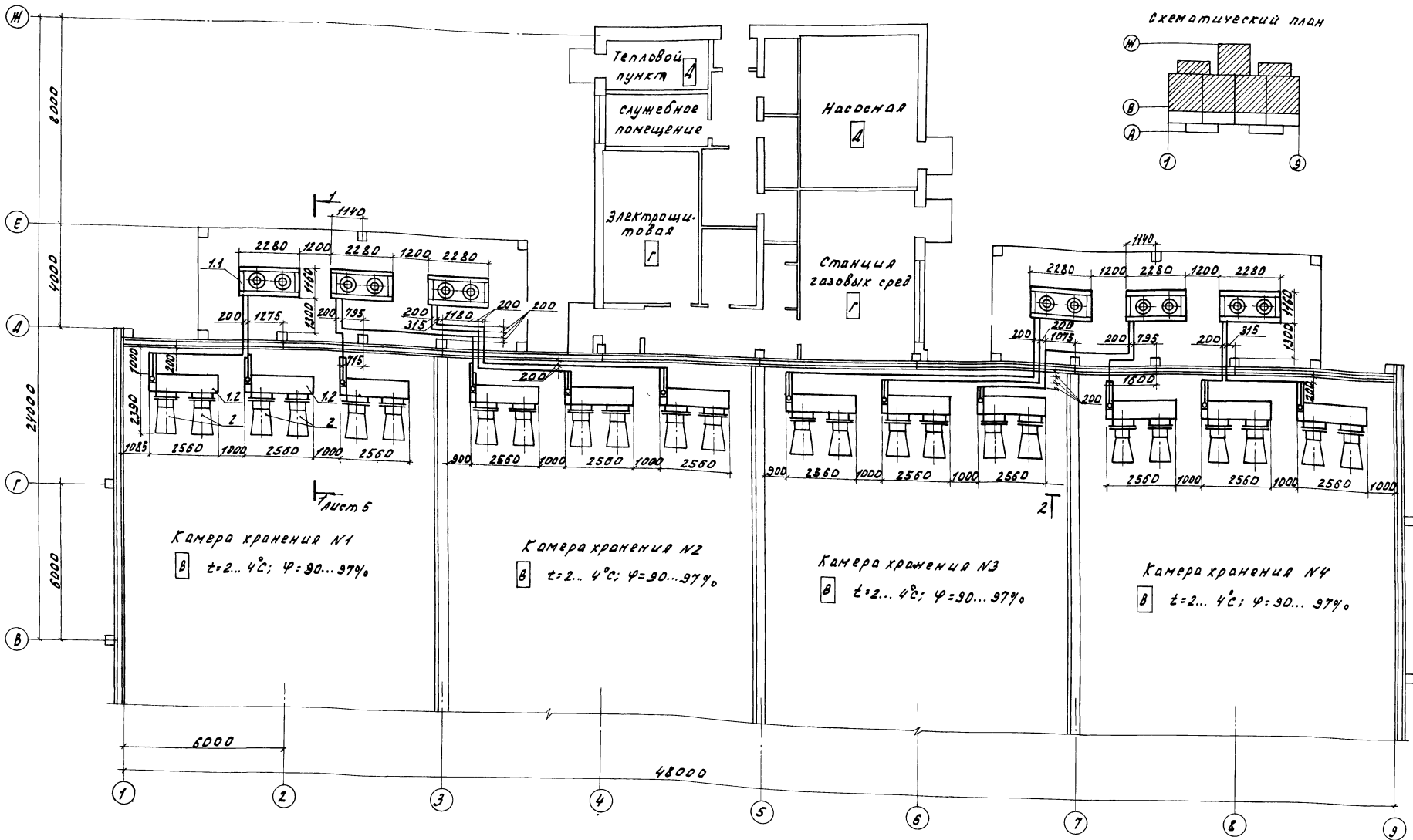
№ п/п	Наименование помещений	Установленная мощность, кВт		Расход воды, м³/с
		Зона - 20°С	Зона - 30°С	
1	Секция хранения №1	22,5	15	—
2	Секция хранения №2	22,5	15	—
3	Секция хранения №3	22,5	15	—
4	Секция хранения №4	22,5	15	—
5	Навесы	150	100	—

Составил: Карпенков
 И. контр. Бокшеева
 Нач. отд. Игмина
 ГИП Лобничков
 Ружскот. Беляев
 Руж. гр. Комаров

т.п. 813 - 3 - 20.89 ХС
 Холодильник для фруктов вместимостью 100 тонн и 40 тонн в сутки. Вместимость газового средства
 Стадия: Лист Листов
 РП 2
 ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел
 23385-01 18

При вязан
 Инв. N

Альбом



Камера хранения N1
 В t=2... 4°C; φ=90... 97%

Камера хранения N2
 В t=2... 4°C; φ=90... 97%

Камера хранения N3
 В t=2... 4°C; φ=90... 97%

Камера хранения N4
 В t=2... 4°C; φ=90... 97%

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

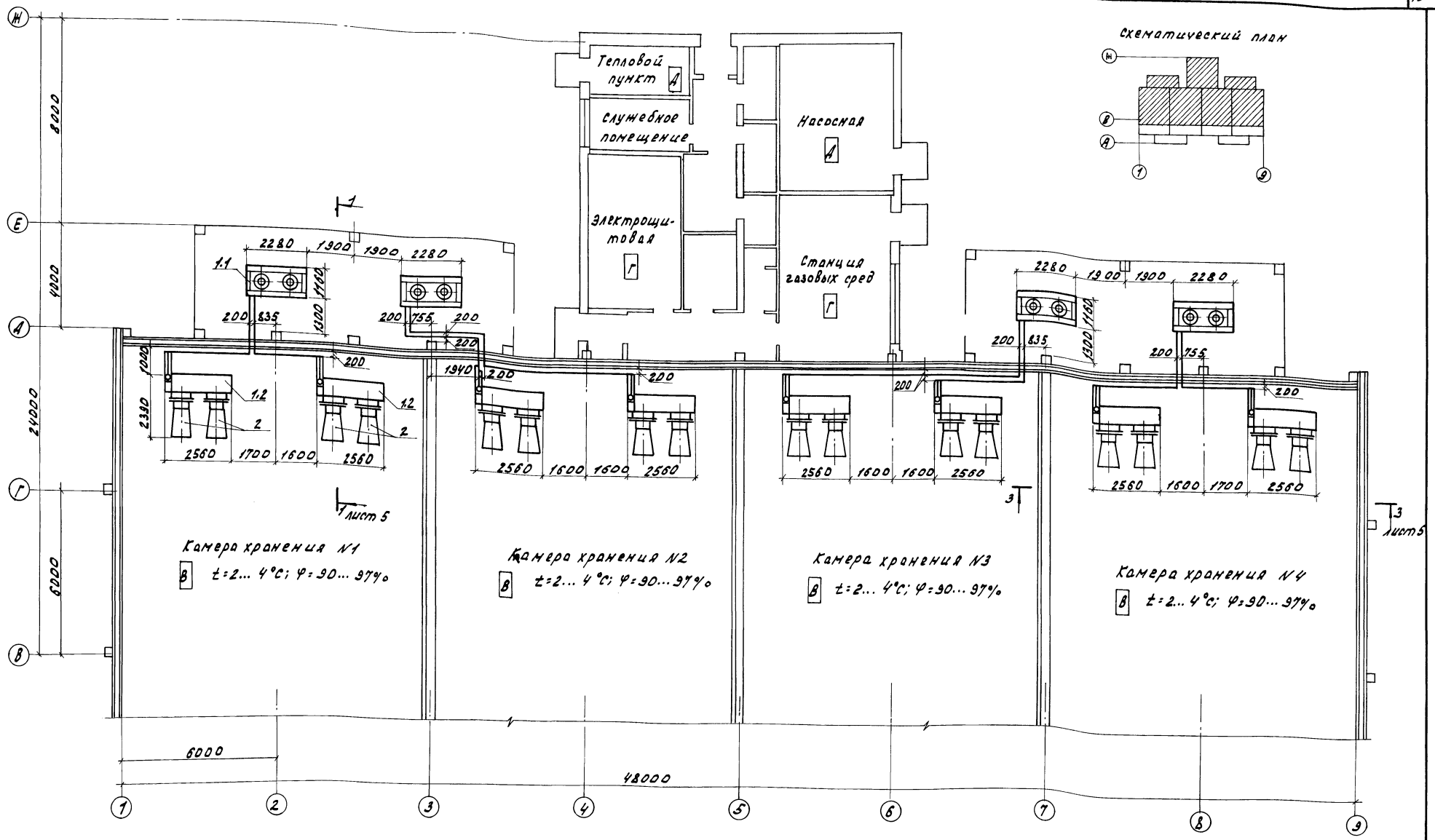
И.КОНТ. БАКШЕВА	В.С.С.С.	С.С.С.
Л.С.С.С.	Р.Р.Р.Р.	Л.Л.Л.Л.
Г.Ш.Ш.	Л.В.В.В.	Л.Л.Л.Л.
Р.У.К.С.А.	Б.Л.Л.Л.	С.С.С.С.
Р.У.К.С.А.	К.О.М.О.Р.В.	С.С.С.С.

т. п. 813-3-20.89 КС

Приблизно	Холодильник для фреона	Стандарт	Лист	Листов
	для фреона	РП	3	
ИНВ. N	План на отст. 0,000 между	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
	рейками ф... 3, А... Н.	г. Орел		
	(вариант для зоны минус 20°C)	23885-01 19		

Копировал Дмельченко формат А2

Альбом



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

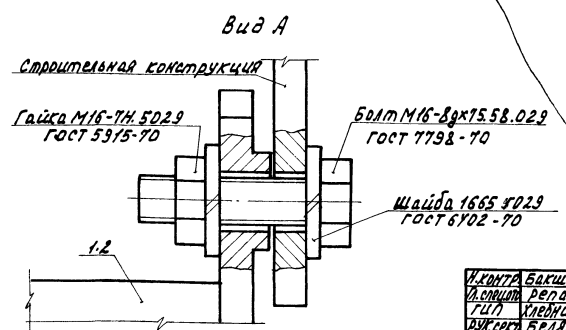
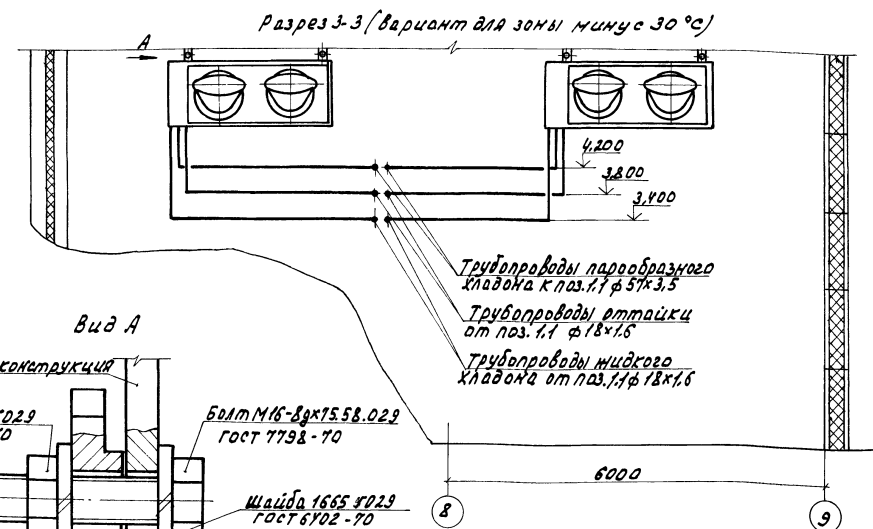
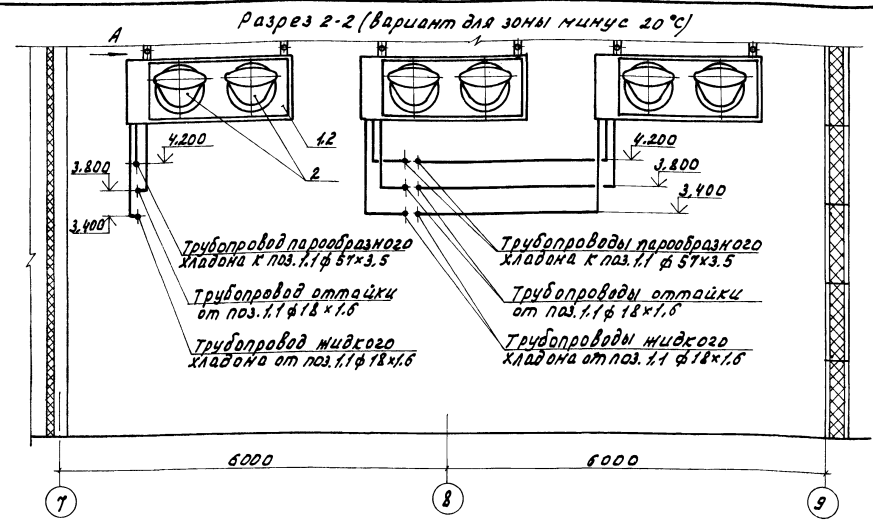
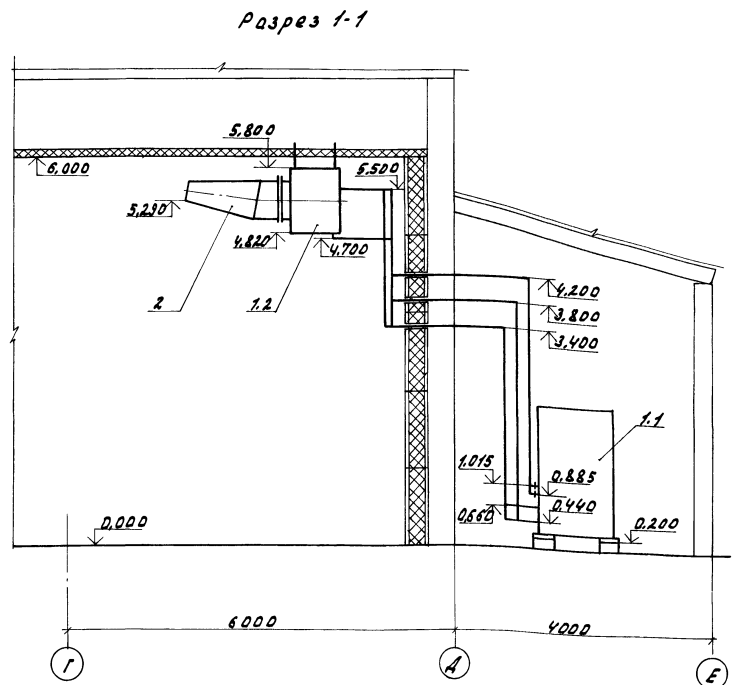
И. КАНТА	БАРШЕР	С. С.	С. С.
И. П.	Р. П.	С. С.	С. С.
К. С.	Б. С.	С. С.	С. С.
Р. С.	К. С.	С. С.	С. С.

т. п. 813-3 - 20.89 ХС

Приказом	Холодильник для фреонов	Страна	Лист	Листов
	типа Р7	РП	4	
С. В. Н.	План на отк. 0.00, между	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
	блем 1... 3 А... Н.	г. Орел		
	1 вариант блзвдминистра	23885-01 20		

Колцов Вал. Дмельченко формат А2

Листом 1



Экспликация холодильного оборудования

№-поз.	Наименование	Кол.		Примечание
		зона -20°С	зона -30°С	
1	Машина холодильно-нагревательная ФХ 18х2-1-0:	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 3шт
2	Насадок	24	16	

И.КОНТ. БАКИШЕВА	Ф.И.О.М.	В.И.О.М.		
А.С.И.И.И. РЕРАЛО	И.И.И.	И.И.И.		
Г.И.П. ХЛЕДНИКОВ	И.И.И.	И.И.И.		
В.И.С.С.С. БЕЛЛЕВ	И.И.И.	И.И.И.		
В.И.С.С.С. КАМАРОВ	И.И.И.	И.И.И.		

Т. п. 819-3-20-89 ХС

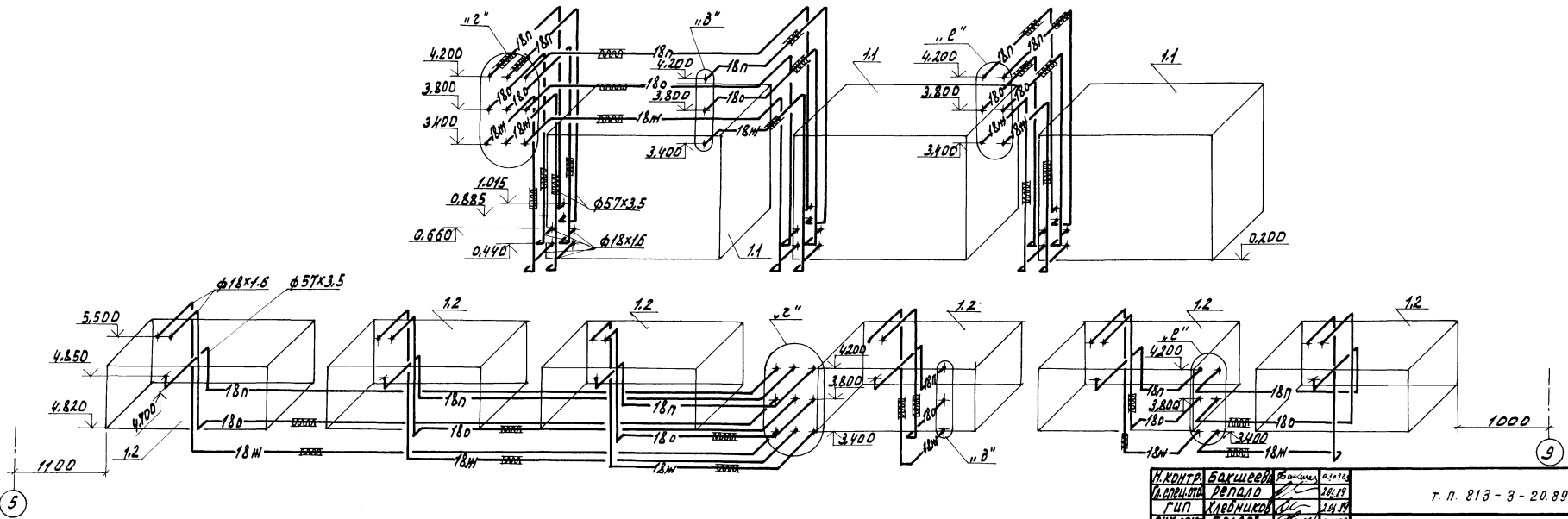
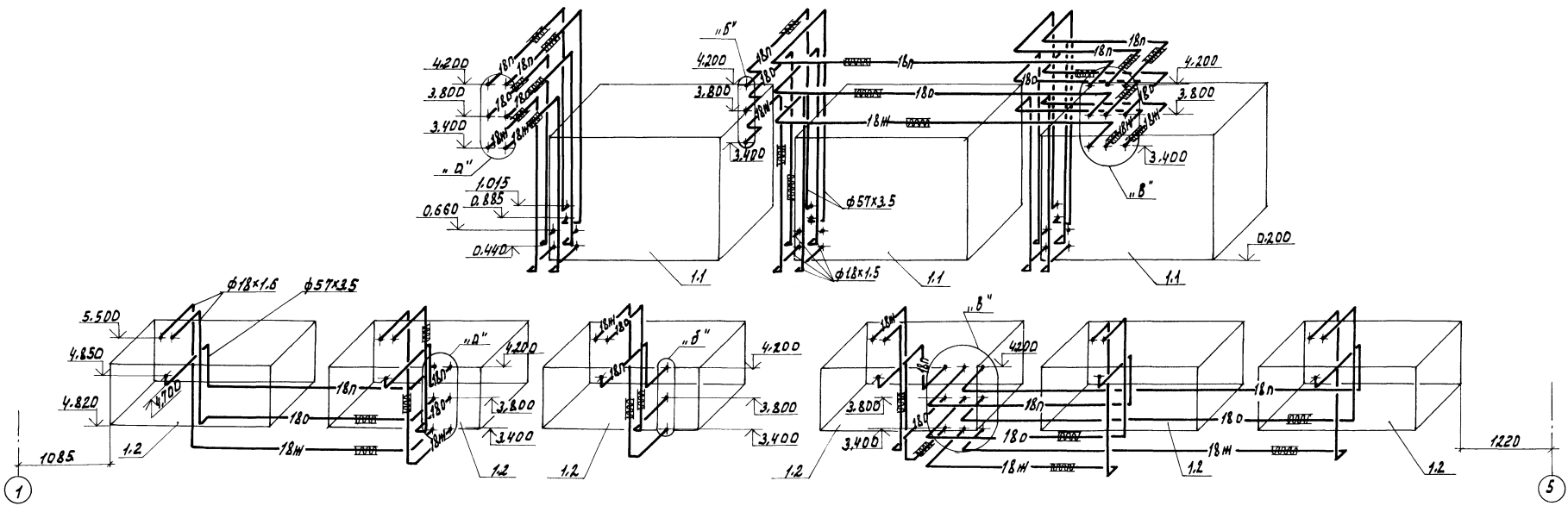
Привязан

Этажи: Лист 5

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 Вид А.

ГИПРОНИСЦЕЛПРОМ 2-ОРЕЛ

А.А.А.А.А.



1. Трубопроводы монтировать с уклоном 0.3% от поз. 1.2 к поз. 1.1.
2. Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

И. КОТЛЯР БАРШЕВА
 А. АРХИПОВ
 Т. ПИЛ
 Р. К. СЕКА
 Р. К. А. Р.

В. П. П. П.
 В. П. П. П.
 В. П. П. П.
 В. П. П. П.
 В. П. П. П.

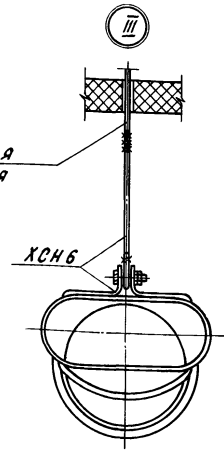
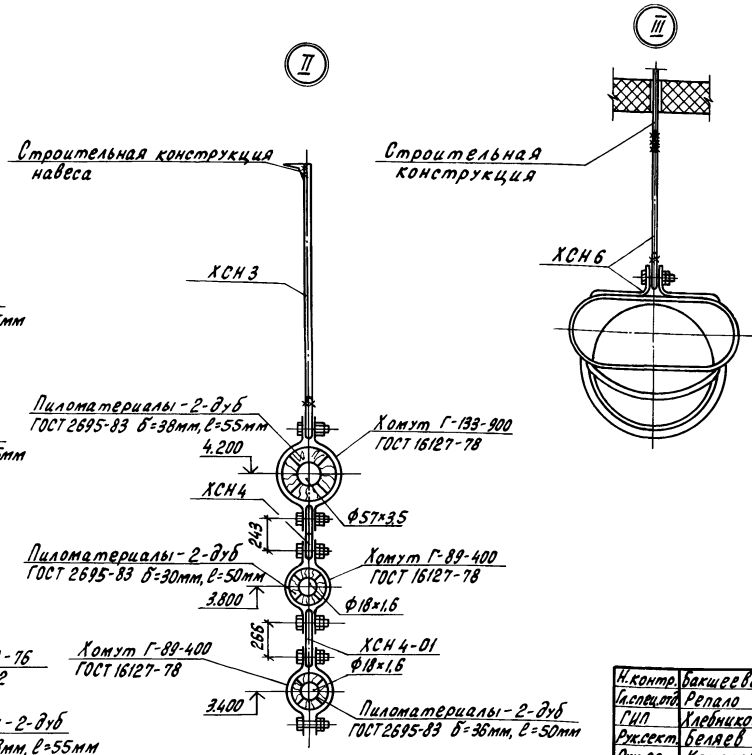
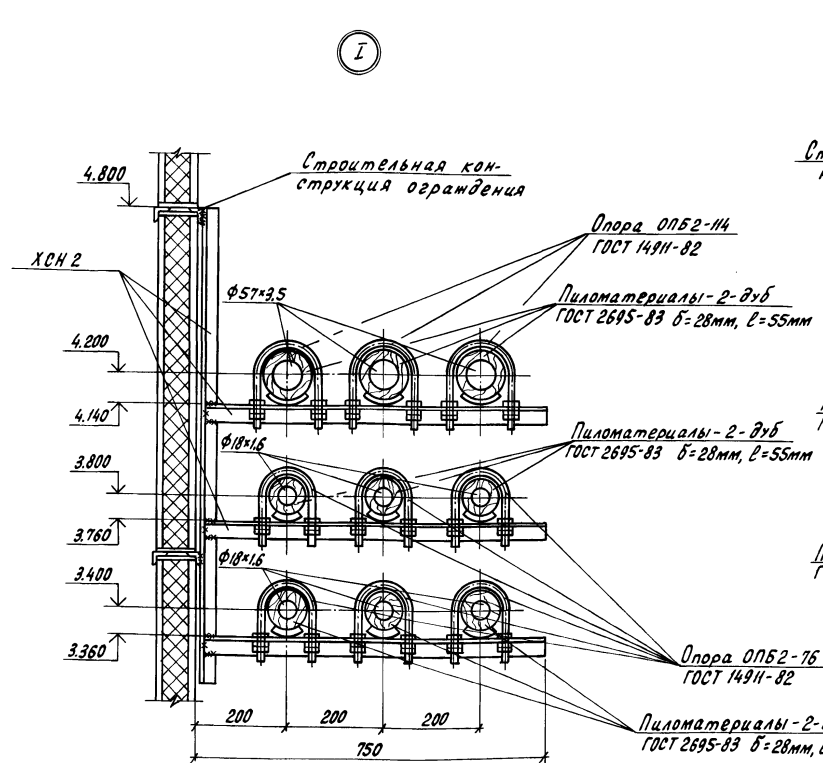
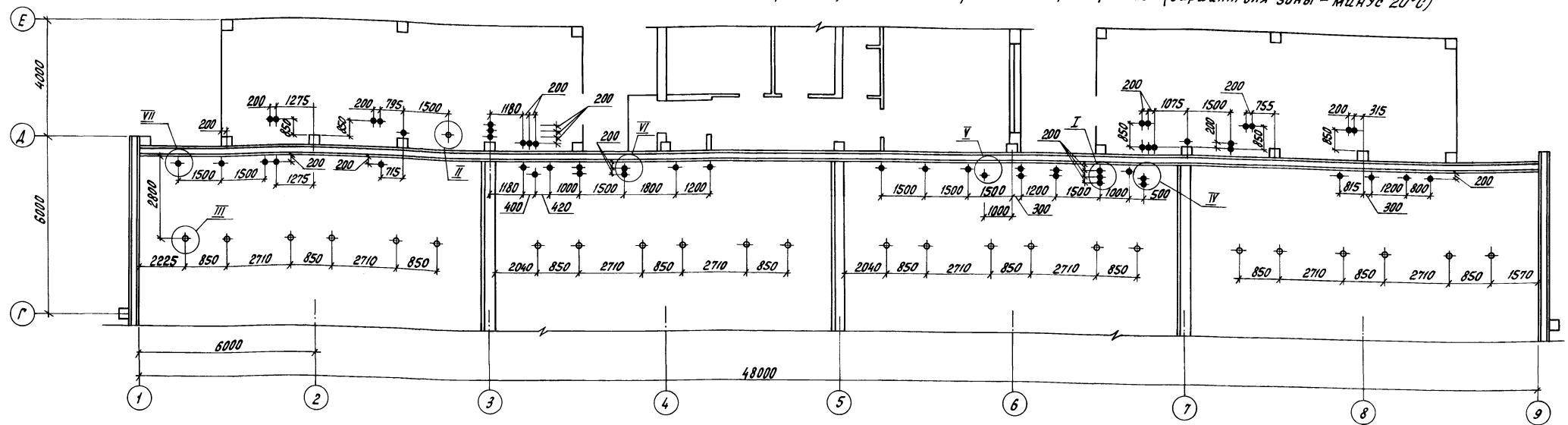
Т. П. 813-3-20.89

КС

Привязан	Холодильник для фреона	Лист	Листов
Ц.Н.В.И.	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов (вариант для Чилуэ 20°C)	РП	6
		ГМПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		2. ДРЕЛ	

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

Альбом 1



Инв. №, Подпись и дата, Владелец И.И.М.

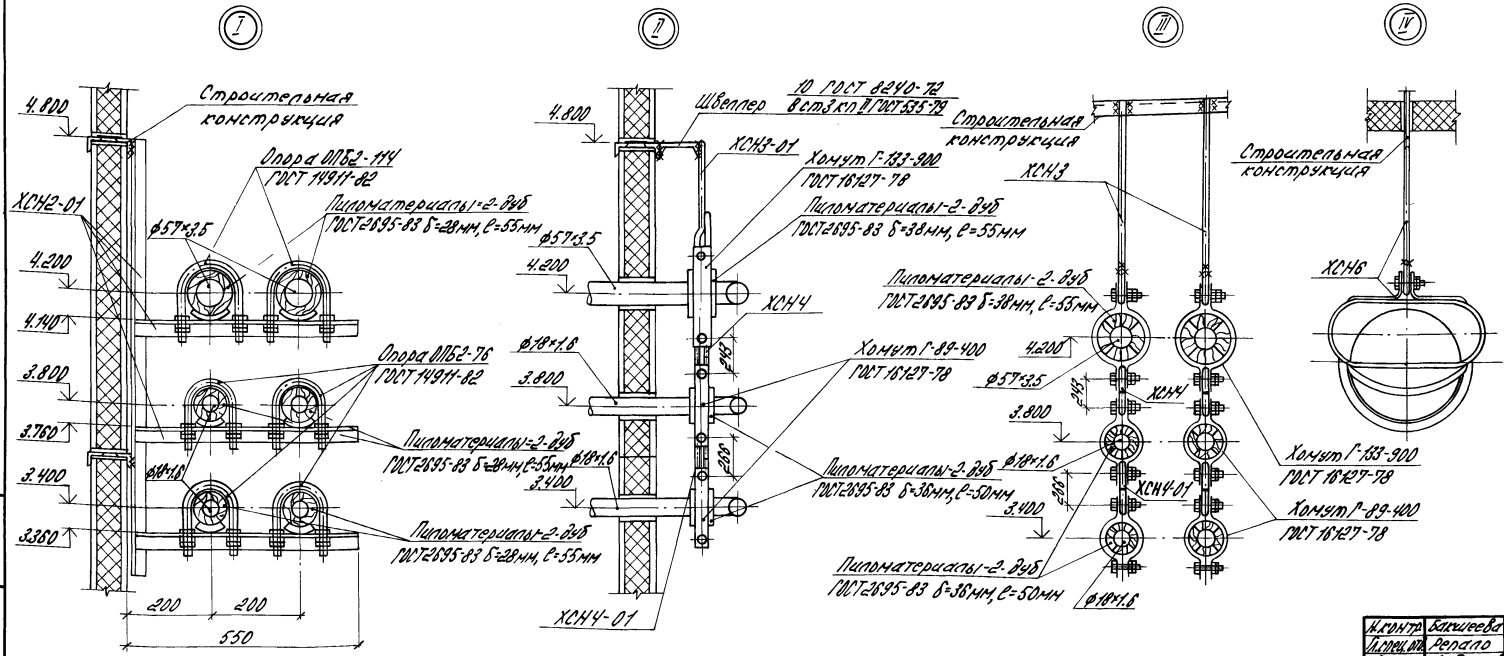
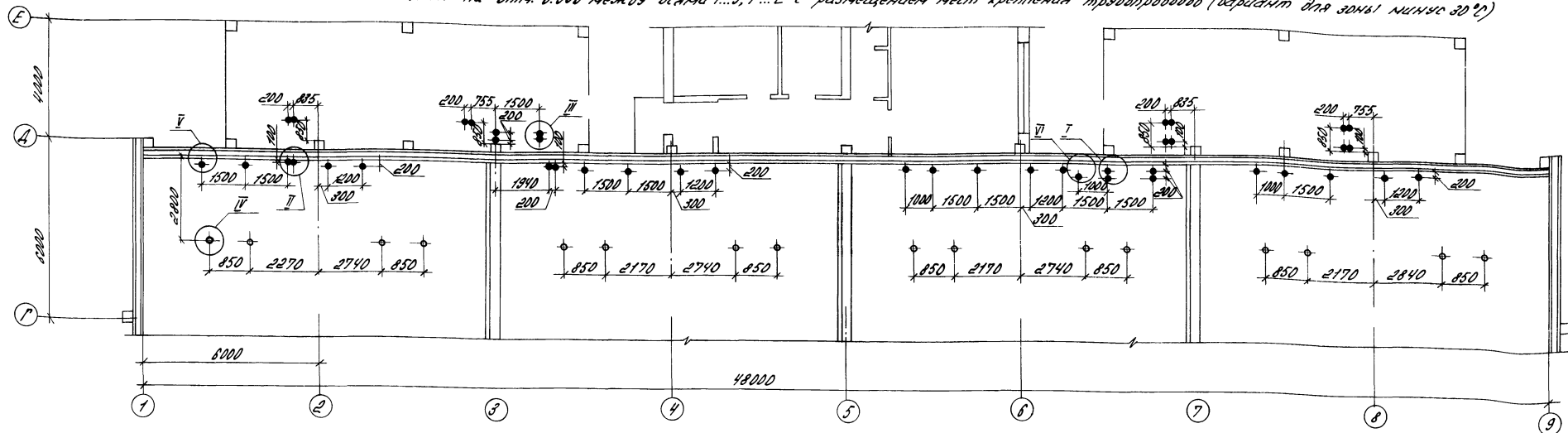
1. Конструкция крепления хладоновых трубопроводов в узлах IV, V, VI, VII аналогична узлу I, за исключением количества вертикальных рядов закрепляемых трубопроводов и вылета кронштейнов л.з.2.
2. Конструкция крепления хладоновых трубопроводов под навесами аналогична узлу II.

И.контр. Вахшеева	В.контр. Репало	С.контр. Дубинин	Т.п. 813-3-20.89	КС
Инспектор Репало	С.контр. Дубинин	С.контр. Дубинин		
Г.И.О. Клевников	С.контр. Дубинин	С.контр. Дубинин		
Р.к.сект. Велая	С.контр. Дубинин	С.контр. Дубинин		
Р.к.в.р. Комаров	С.контр. Дубинин	С.контр. Дубинин		

Привязан	Холодильник для фреонов	Вместимость 1000л или аналогичная	Стандия	Лист	Листов
Инв. №	План на отм. 0,000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов, вариант для зоны минус 20°С.	Вместимость 400л или с регулируемой газовой средой	рп	8	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
			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, VI 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	Копирев	Формат	А4	Т. п. 813-3-20.89	ХЗ
И.проект	Репало	Лист	1/1		
И.проект	Копирев	Лист	2/2		
И.проект	Копирев	Лист	3/3		
И.проект	Копирев	Лист	4/4		
Прибавки					
И.пр. №					

копировал в ручную формат А2

Альбом 1

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.

Изм. 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	

И.контр.	Бурдыкина	Лес.	09.09.89
Рук. сект.	Беляев	09.09.89	19.09.89
Рук. з.р.	Комаров	09.09.89	19.09.89
Инж.	Худякова	09.09.89	19.09.89

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

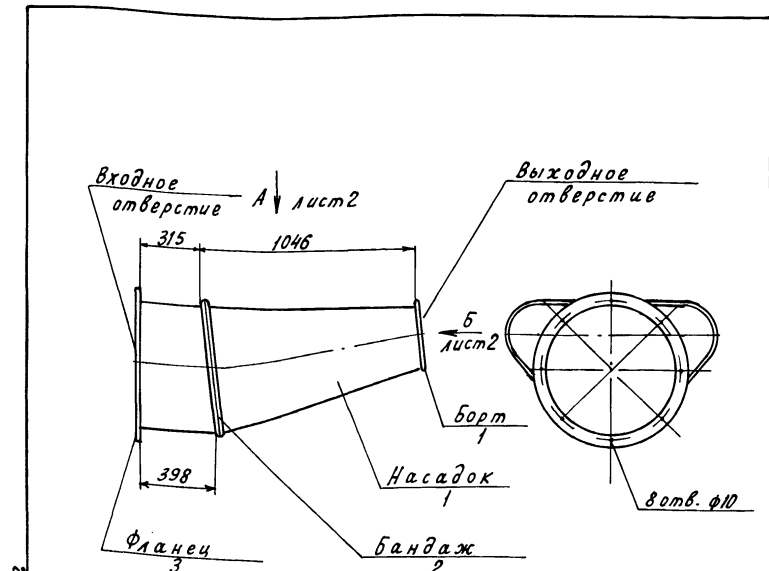
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел

Копировал Кухтинова

Формат А4

Копировал Кухтинова

Формат А4



Технические требования

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

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

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

И.контр.	Бурдыкина	Лес.	09.09.89
Рук. сект.	Беляев	09.09.89	19.09.89
Рук. з.р.	Комаров	09.09.89	19.09.89
Инж.	Худякова	09.09.89	19.09.89

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н1

Насадок

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

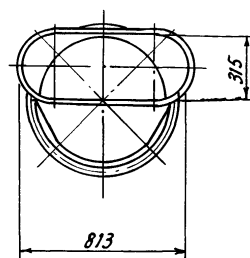
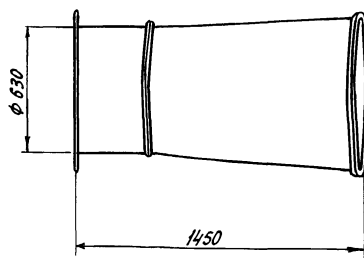
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел

Копировал Кухтинова

Формат А4

Вид А

Вид Б



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
1	ОЦ Б-ПН-НО-07 ГОСТ 19904-74 ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80	14,5
2	Лист Б-ЛН-НО-10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс ГОСТ 16523-70	0,160
3	Уголок 25х25х3-В ГОСТ 8509-86 В ст 3 сп-П ГОСТ 535-79	2,5

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

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н1

Лист 2

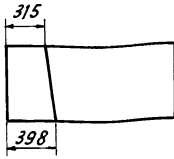
Копировал Кухтинова

Формат А4

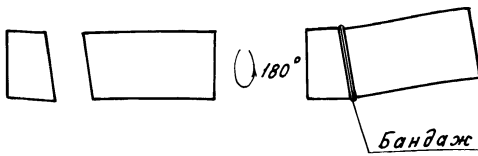
Альбом 1

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

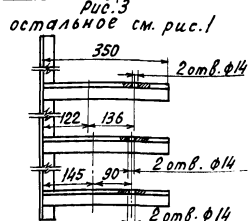
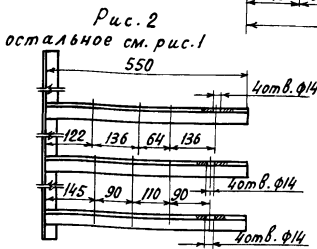
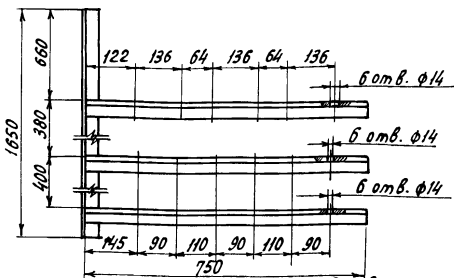
Копировал Кухтина

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

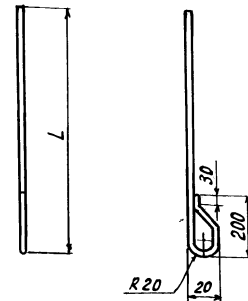
Опора

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 ХСН3

Тяга

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Копировал Кухтина

Формат А4

Шифр по др. Подпись и дата. Взам. инв. №

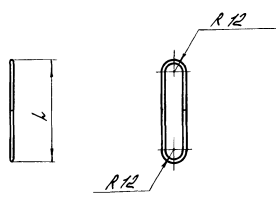
Шифр по др. Подпись и дата. Взам. инв. №

23885-01 27

Шифр по др. Подпись и дата. Взам. инв. №

Шифр по др. Подпись и дата. Взам. инв. №

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 $\frac{8-8}{8}$ ГОСТ 2590-71
 $\frac{8-8}{8}$ от 3.кл.-II ГОСТ 535-79

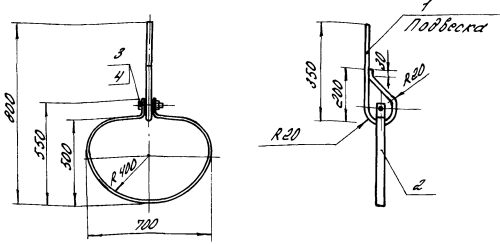
Исполн.	Бурдигина	Про-в	В.И.	Т.п. 813-3-20.89	XCH 4
Инженер	Белая	Сектор	Сектор		
Инж. В.В.	Гончаров	Сектор	Сектор		
Инж. С.И.	Харченко	Сектор	Сектор		
				Сергей	Исполн. Лист Листов 27 7
					ГИПРОНИС/ЕЛЬПРОМ 2.0рел

копировал в руч формат А4

23.885-01 28

Исполн.	Бурдигина	Про-в	В.И.		
Инженер	Белая	Сектор	Сектор		
Инж. В.В.	Гончаров	Сектор	Сектор		
Инж. С.И.	Харченко	Сектор	Сектор		
					Исполн. Лист Листов

формат А4



выборка материалов

Поз.	Наименование	Масса, кг
Материал		
1	Крош $\frac{10-8}{10}$ ГОСТ 2590-71 от 3.кл. II ГОСТ 535-79	0.215
2	Линия от 3.кл. ГОСТ 535-79 Стандартные изделия	0.8
3	Болт М10-10-40.53 429 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.	Бурдигина	Про-в	В.И.	Т.п. 813-3-20.89	XCH 5
Инженер	Белая	Сектор	Сектор		
Инж. В.В.	Гончаров	Сектор	Сектор		
Инж. С.И.	Харченко	Сектор	Сектор		
				Подвеска	Исполн. Лист Листов 27 7
					ГИПРОНИС/ЕЛЬПРОМ 2.0рел

копировал в руч формат А4

Исполн.	Бурдигина	Про-в	В.И.		
Инженер	Белая	Сектор	Сектор		
Инж. В.В.	Гончаров	Сектор	Сектор		
Инж. С.И.	Харченко	Сектор	Сектор		
					Исполн. Лист Листов

формат А4

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 813-3-2 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-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 обмыванием 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-88, помещение станции газовых сред относится к категории „Г.“ Газоснабжение осуществляется природным газом давлением не менее 0,2 Па (2 кгс/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 - Диаметр трубопровода
 - 1 - Позиция оборудования
 - м - Гибкая вставка

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

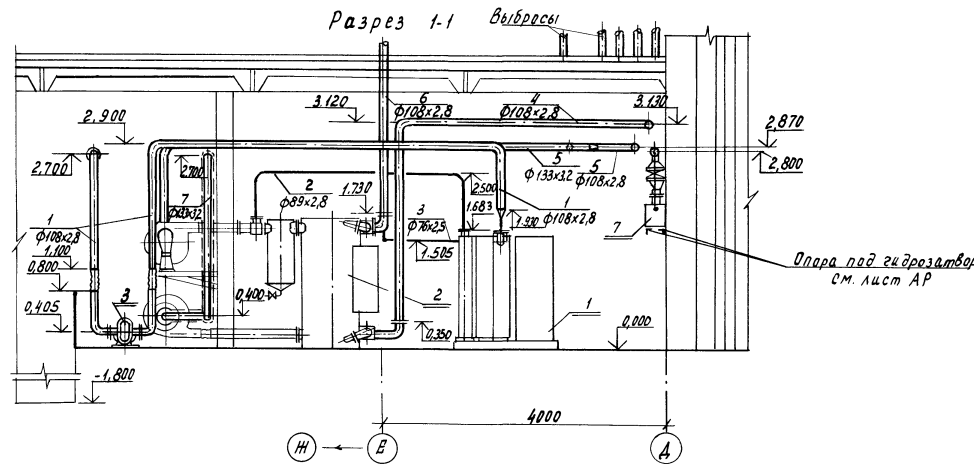
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
3.900-9 вып.1	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
4.903-10 вып.5	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
7.903.9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными 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		
Инв. №				
Зам. инж. Карпенков				
Ин. контр. Бакшеева				
Нач. отд. Иглина				
Г.И.П. Хлебников				
Дир. сект. Беляев				
Рук. гр. Верцова				
Ст. инж. Малашенко				
		т.п. 813-3-20.89		ТГ
		Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой		Студия Лист Листов
		Общие данные		РП 1 4
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		г. Орел

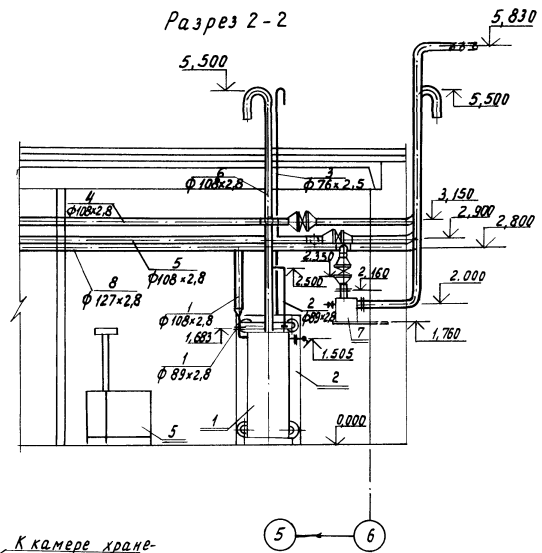
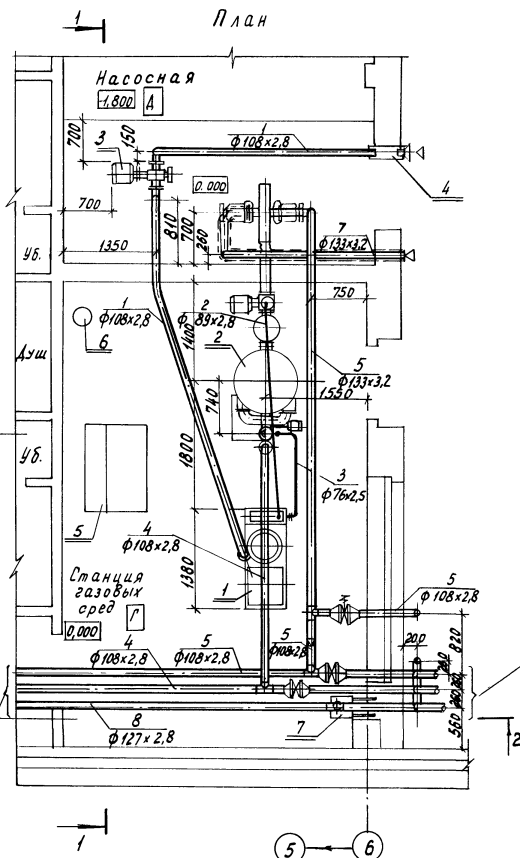
23885-01 29

Альбом 1



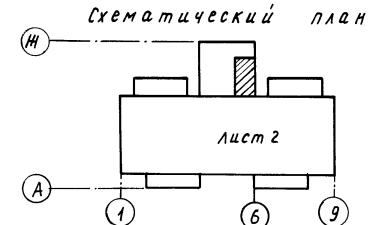
Экспликация трубопроводов

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 азотнокислотного 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	Азотнокислотный адсорбер УА2	
3	Компрессор шестеренчатый 2АФ 51352С	
4	Газшитель	ТГН1
5	Стол лабораторный	
6	Аквацистиллятор	
7	Гидрозатвор	ТГН2



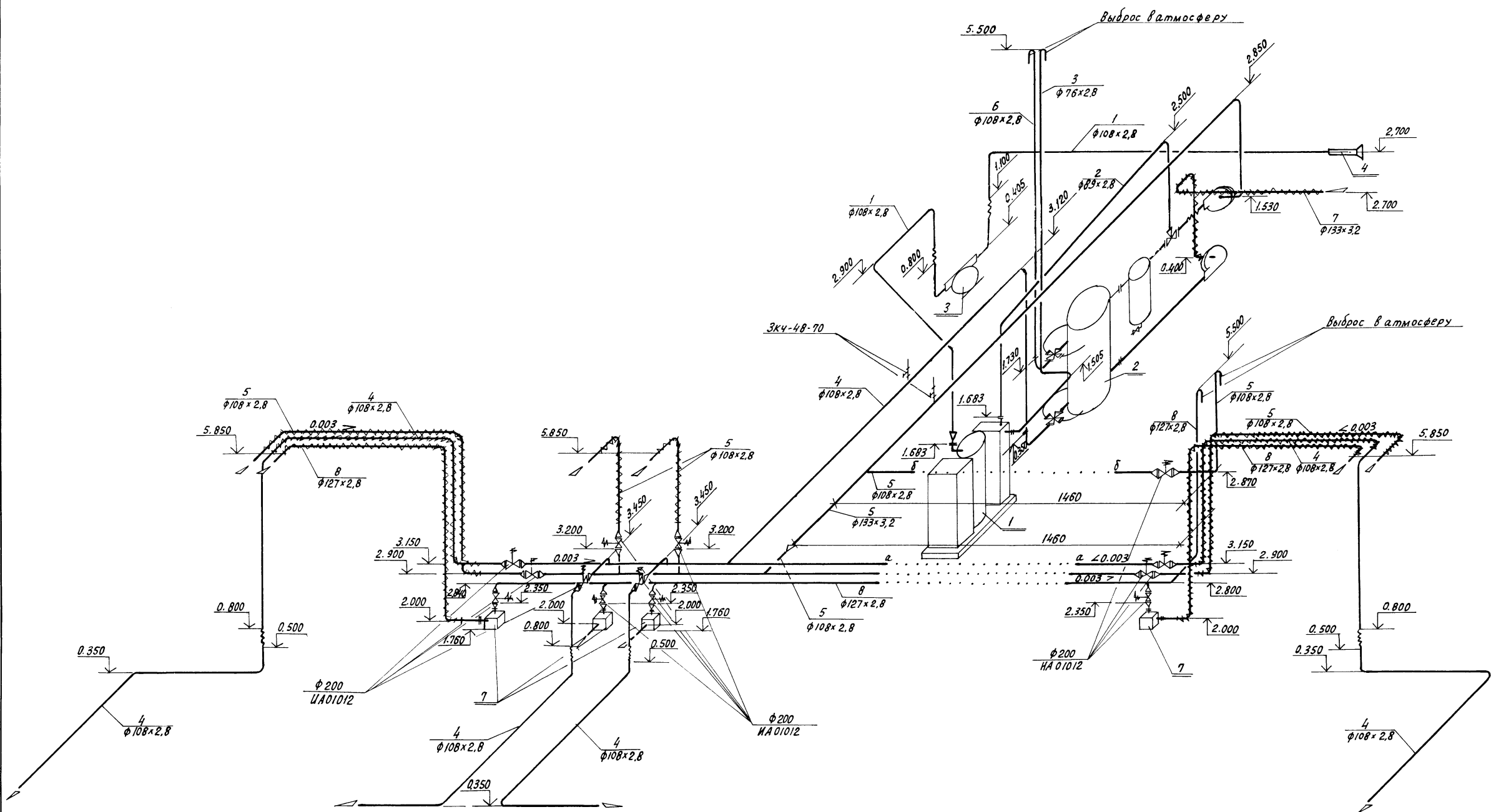
Н.контр. Бахшеева	В.проект. Репало	С.проект. Хедников	К.проект. Беллев	М.проект. Верцова	Т.п. 813-3-20.89	ТГ	
Привязан				Холодильник для фракции вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стация	Лист	Листов
Инв. №				План на отм. 0.000 между осями 5-6; Е-Ж. Разрезы 1-1; 2-2	РП	3	

К камерам хранения №1, №2, №3

К камере хранения №4

ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ
2. Урел

А1660м1



Лист № 4
Листов 4
Дата 28.08.89
Листов 4

И.контр.	бакшеева	Фамилия	28.08.89
И.спецот.	Репало	Инициалы	28.08.89
ГНП	Клевников	Инициалы	28.08.89
Рук.сект.	Беляев	Инициалы	28.08.89
Рук.гр.	Верцова	Инициалы	28.08.89
Ст.инж.	Малашенко	Инициалы	28.08.89

Т. п. 813-3-20.89 ТГ

Привязан						Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия	Лист	Листов
						Схема трубопроводов с газовой средой	рп	4	
Ц.н.в.п.							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

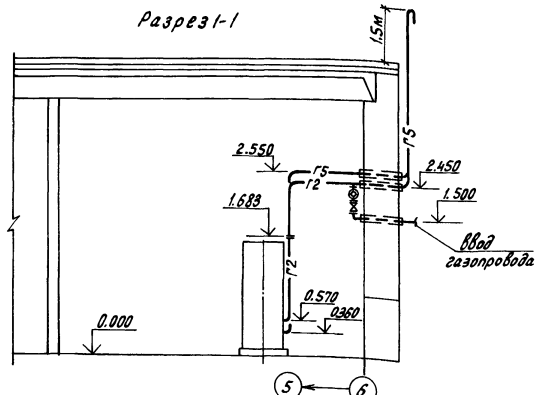
Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

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	

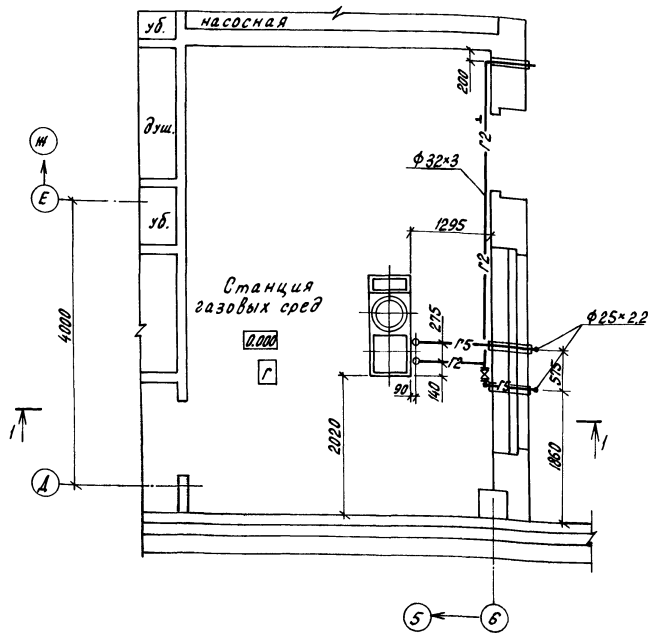
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 Главный инженер проекта *И.А. Хлебников*

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.

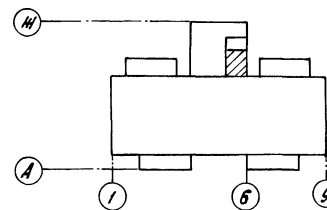
Разрез 1-1



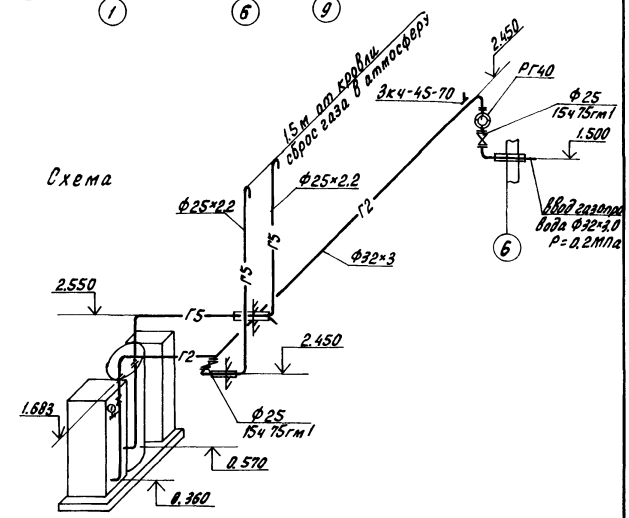
План на отм. 0.000 между осями 5-6; А-Н



Схематический план



Схема



Привязан		Гос. №	
Инв. №	Виталий Карпенков	813-3-20.89	ГСВ
Н. контр.	Бакшеева		
Нач. отд.	Ильина		
Г.И.П.	Хлебников		
Проект.	Беляев		
Рук. гр.	Верцова		
Ст. инж.	Малышев		
Лист	1	Лист	1
Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях 5...6; Л. № Разрез 1-1. Схема		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
23885-01		34	

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Продолжение

Продолжение

Алюмин

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°)	
4	Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°)	
5	Система РГС. Насос ГНОМ. Схемы автоматизации	
6	Вентсистема П1. Тепловой пункт. Схемы автоматизации	
7	Вентсистема П1. Схема электрическая принципиальная.	
8	Насосы РРС. Градирия. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
9	Насосы РРС. 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°)	
16	Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводов.	
17	Насосы РРС. Градирия. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
18	Насосы РРС. 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 доп. к п. 2.2.2.2	
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...57мм	
ТМ4-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе DN4...38мм	
ТМ4-219-76	Крепление труб кабелей. Установка на стене	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для пыли. Установка на трубопроводе	
ТМ4-307-83	Датчик реле АНТ, АА, 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 патрубком в стене	
А12. А015 000СБ	Установка терморегулятора типа "Сантехпроект"	ТХА7 на металлической стенке
А12. А018 000СБ	Установка терморегулятора типа "Сантехпроект"	ТХА7 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.

привязан		
И.И.Х.		
Зам. главн. инж. Каденков		
Н.Контр. ТМВ		
Инж. Ульмина		
Инж. Хлебников		
Инж. Корзун		
Инж. Виркова		
Т.п. 813-3-20.89	АТХ	
Холодильник для фруктов в месте монтажа востановил диаметр за счет увеличения 4-х точек съема из этой заливной среды	Стенда	Лист 1
Общие данные (начало)	ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел	
23885-01 35		

Продолжение

Альбом 1

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-8-81 4/II	системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Части указаний по выполнению документации.	
РМ4-107-82	системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению документации на щиты и пульты.	
ЦН777 658365.013 ТО	шкаф управления Ш5904-3974 8УХЛ2 холодильно-нагревательной машины ФХ 18х2-1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации прилагаемые документы	
АТХ СО1	Спецификация оборудования	Альбом 5
АТХ СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом 5
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 tн минус 20°С и tн минус 30°С. За основной принят вариант для tн 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 tн минус 20°С на каждые 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 38.13-76 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 УРГС 2Г. При выходе из строя рабочего насоса обратного водоснабжения автоматически, по сигналу манометра электроконтактного типа ЭКМ-14 и 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".

Шкала, планы, таблицы и ведомости

№ контр.	Лист	Подп.	Исполн.	Дата	Исполн.	Дата
Листовой	Листовой	Листовой	Листовой	Листовой	Листовой	Листовой
ГМП	Медников	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Рис. кр.	Корязин	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Ведомости	Ведомости	Ведомости	Ведомости	Ведомости	Ведомости	Ведомости
Изм.	Лопатин	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

Привязан					
Изм.					

дополнительно для фруктов внести стоимость 1000 тонн или винограда. Внести также 40 тонн свежих фруктов газовой средой

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Контроль температуры в камерах

Мальбом

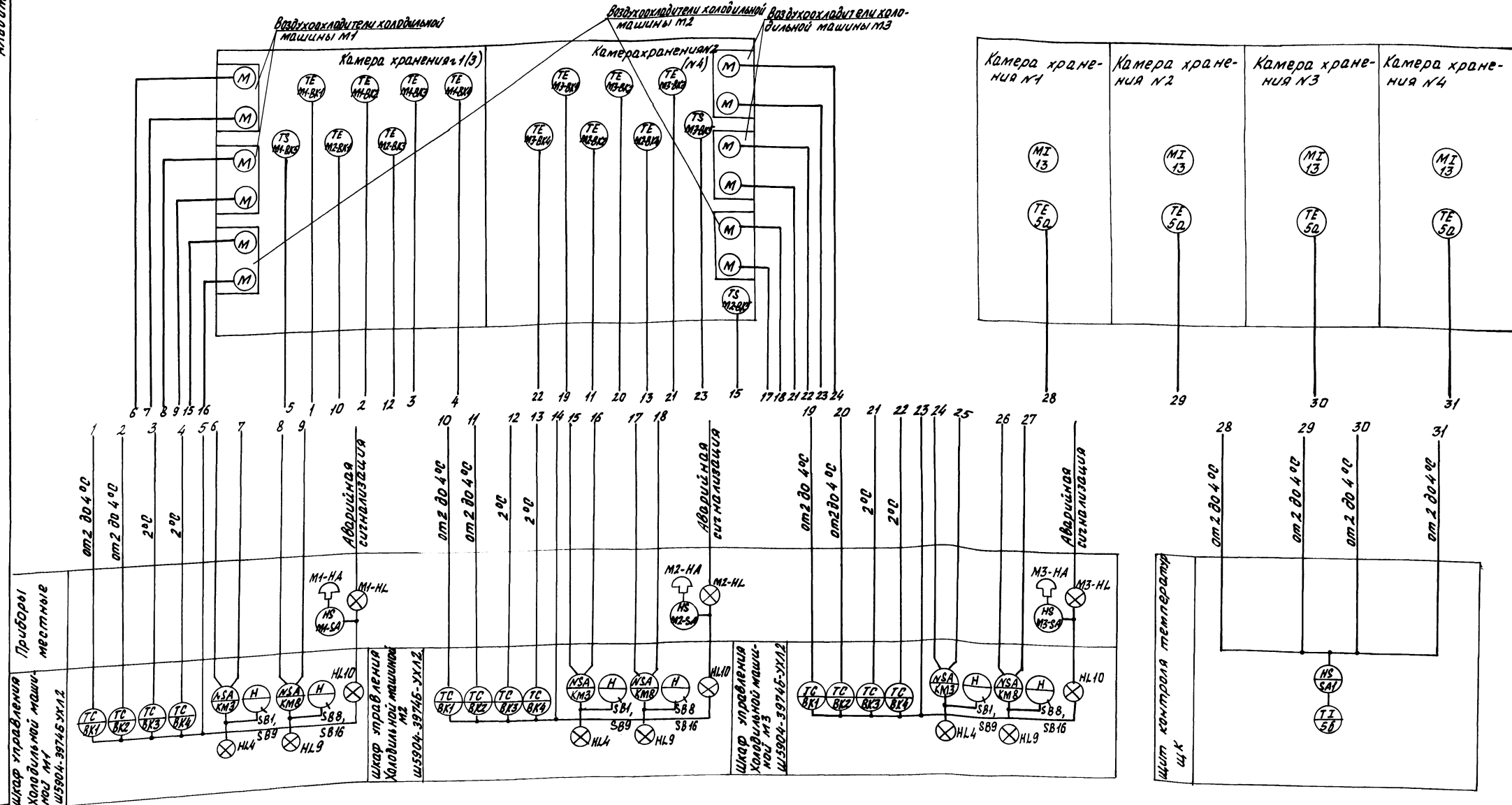


Схема автоматизации для холодильных машин М4, М5, М6 аналогична схеме автоматизации для холодильных машин М1, М2, М3 с заменой индексов „М1, М2, М3“ на индексы „М4, М5, М6“.

Исполнитель	ТКАЧ	Проверено	Л.С.С.	т. п. 813 - 3 - 20 89	АТХ	
Ассектор	Релало	Проверено	Л.С.С.			
Руководитель	Хлебников	Проверено	Л.С.С.	Холодильник для фруктов автоматизация по температуре обслуживаемой камеры (20-25°C)		
Ведущий	Варкова	Проверено	Л.С.С.			Стандарт
Инициатор	Лопатин	Проверено	Л.С.С.	РП	3	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				г. Орел		
				23885-01		37

Альбом 1

Холодильная машина М1 (М2... М4)

Контроль температур в камерах

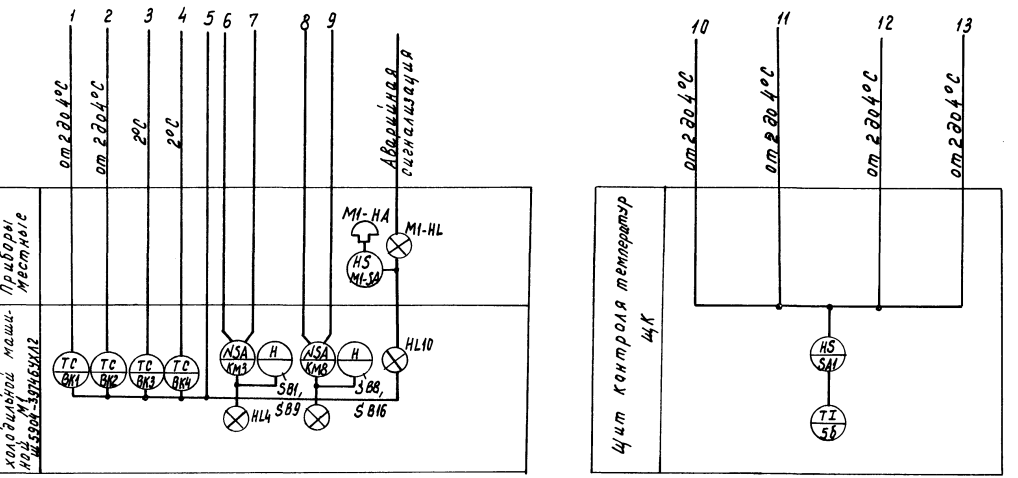
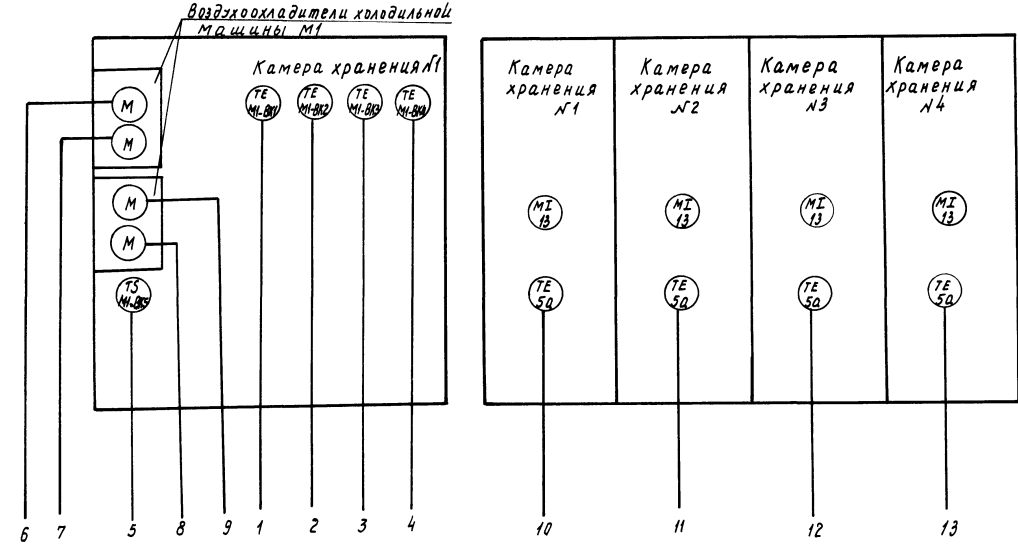


Схема автоматизации для холодильных машин М2...М4 аналогична схеме автоматизации для холодильной машины М1 с заменой индекса „М1“ на индексы „М2“, „М3“, „М4“.

Центральный завод по ремонту холодильных машин

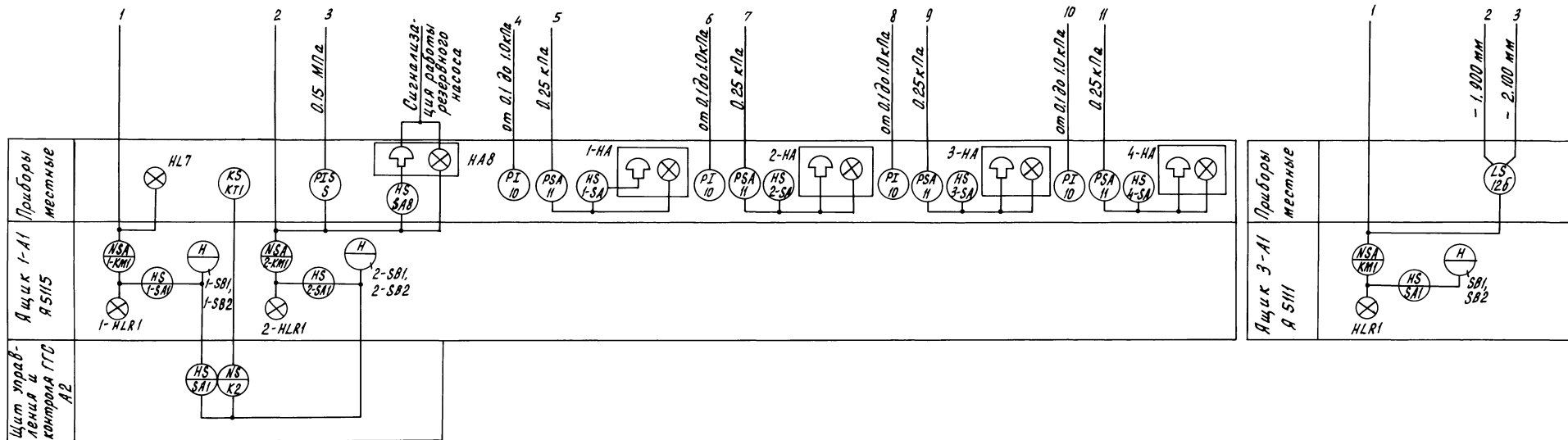
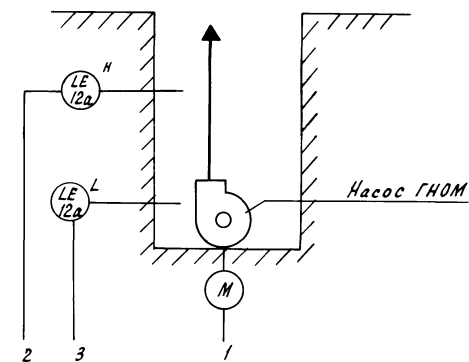
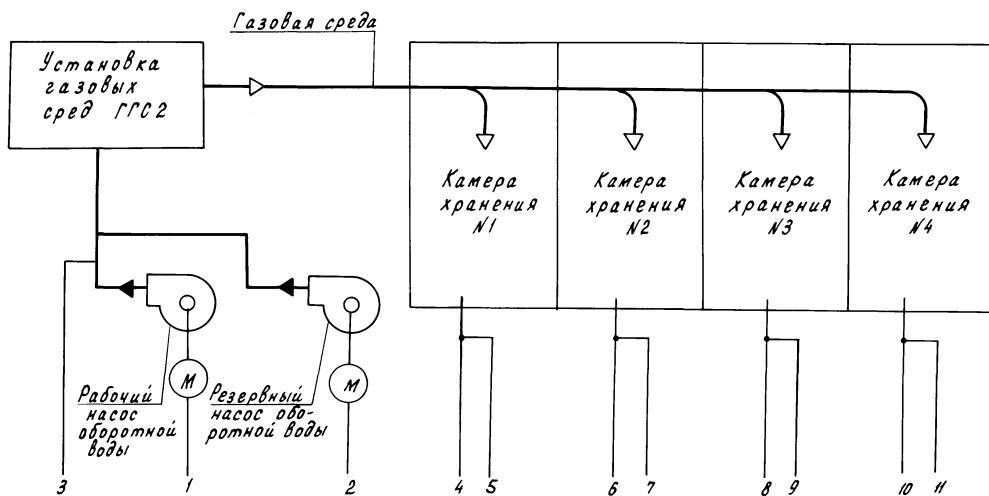
И.контр	Тхач	Лопатин	Лопатин	Т.п. 813-3-2089	АТХ
Исполнитель	Реплод	Лопатин	Лопатин		
Рис.пр	Лопатин	Лопатин	Лопатин		
Рук.пр	Корякин	Лопатин	Лопатин		
Ред.инж.	Воркова	Лопатин	Лопатин		
Инж.	Лопатин	Лопатин	Лопатин		

Привязка				Холодильник для взржков вмести- мостью 1000л или 500л с двумя вмести-ностями, что дает среднеуровневый газодол. оредок	Стадия	Лист	Листов
				Холодильник машиной (М2...М4) Контроль температур в камерах Схемы автоматизации. (вариант для зоны минус 30°)	РП	4	
ЦНВ. №					ГИПРОНИДЕЛЬПРОМ г. Орел		

Система РГС

Насос ГНОМ

Альбом 1



Имя и табл. Подпись и дата. Размещен

И.контр.	Ткач	ав.р.
Исполн.	Редло	02.02
СНП	Лавников	02.02
Рук.гр.	Корачин	2.02.89
Режисс.	Выркова	02.02.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Привязан				Коридор для фрезтов	Стадия	Лист	Листов
				емкость 1000 л и 1 л.	рп	5	
				короба. Вместимость 40 л.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				резьбой газовой сорной.	2.02.89		
				Система РГС. Насос ГНОМ.			
				Схемы автоматизации			

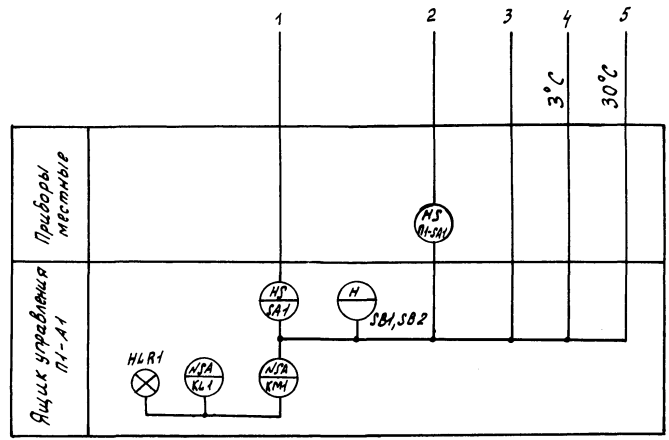
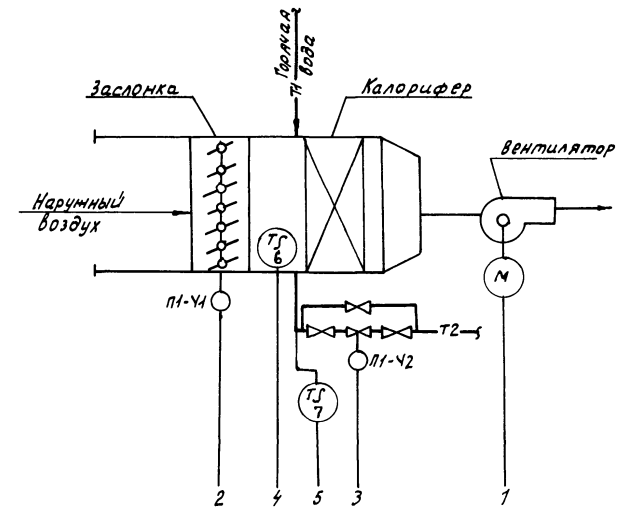
23885-01 39

Копировал Перелыгина

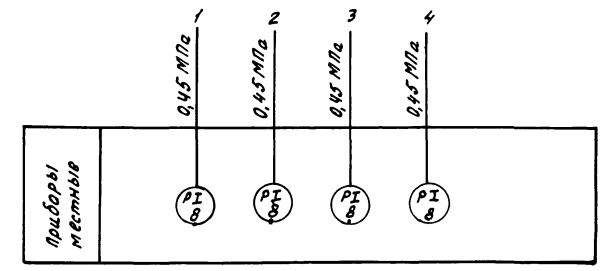
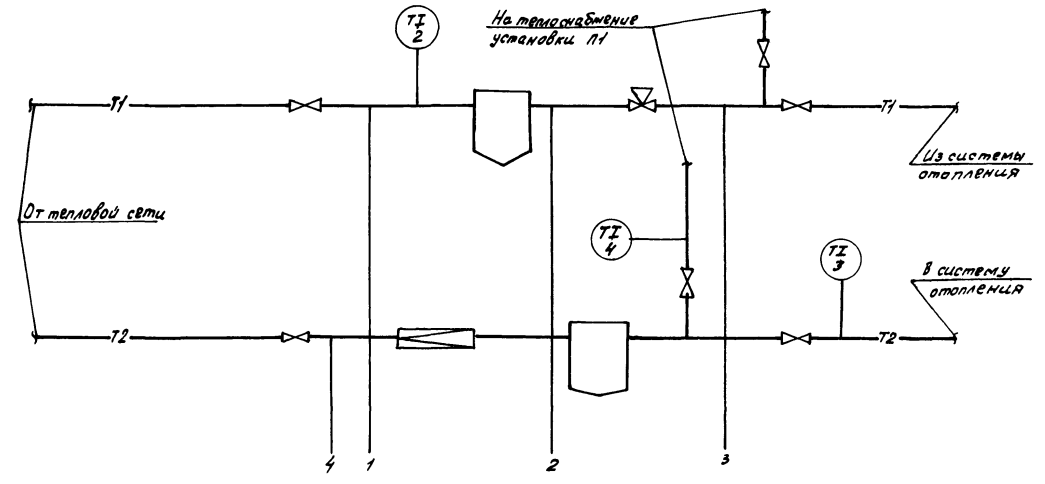
Формат А2

Альбом 1

Вентсистема П1



Тепловой пункт



Лист № 001. Подпись и дата. Век инв.

И.контр.	Ткач	Рис.	26.08.89	т. п. 813 - 3 - 20.89	АТХ
И.спиктор	Репало	Др.	12.02.89		
Гип	Медников	Др.	11.02.89		
Руч.зр.	Корязим	Др.	2.02.89		
Вед.инж.	Виркова	Др.	11.02.89		
Инж.	Цвечина	Др.	14.2.89		

Привязан				Холодильник для фреона вместимостью 470 тонн	Студия	Лист	Листов
				результирующей газовой среды	РП	6	
				Вентсистема П1, Тепловой пункт. Схемы АВТОМАТИЗАЦИИ	ГИПРОНИСЕЛПРОМ		
					2.0рел		

23885-01 40

копировал Кузнецова

формат А2

Альбому

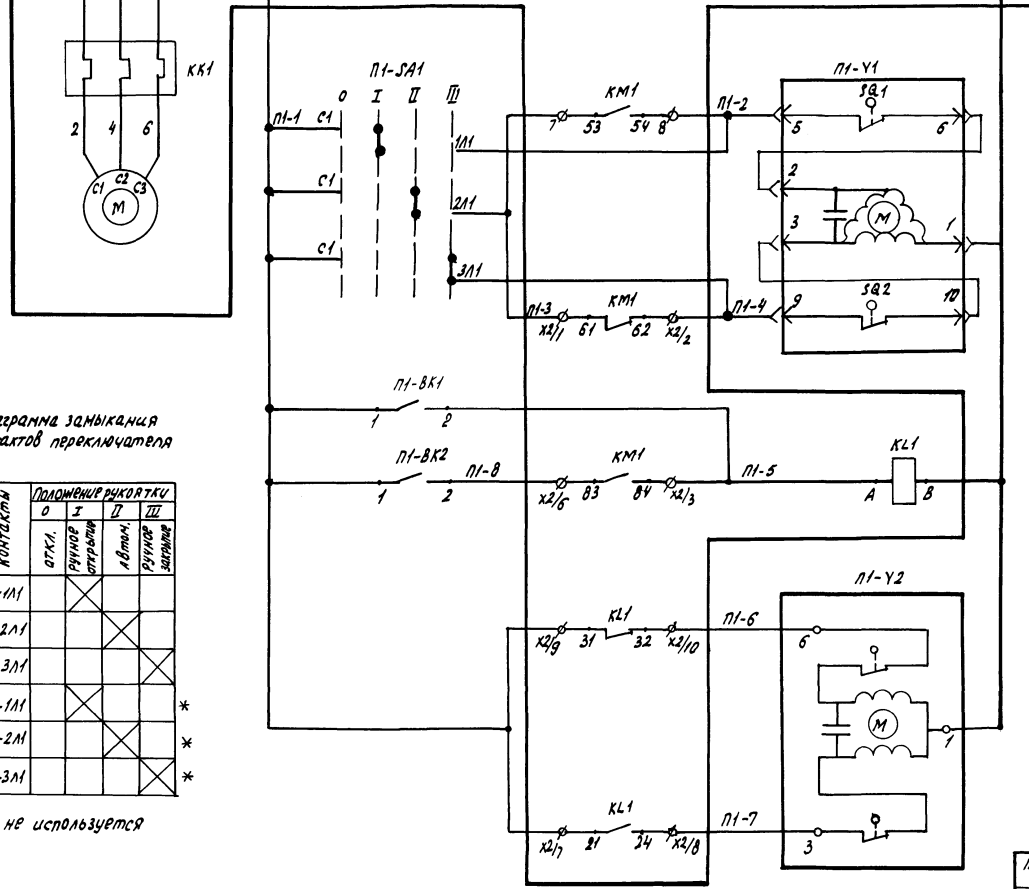
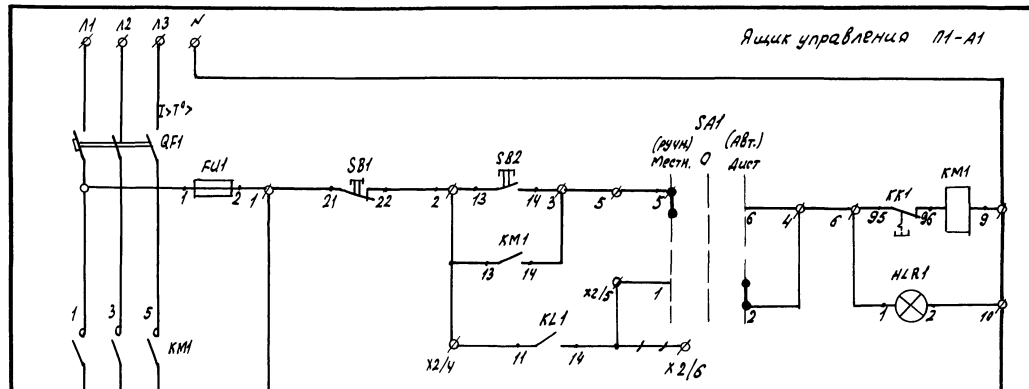


Диаграмма замыкания контактов переключателя

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-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЗ-1-2ТРС1	1	поз. 6
П1-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЗ-2-2ТРС4	1	поз. 7
П1-СА1	Переключатель пакетный ПП2-И/ИЗ, ~220	1	
П1-У1	Исполнительный механизм МЭ016	1	По документации
П1-У2	Исполнительный механизм Еспа	1	марки ОБ

Диаграмма замыкания контактов термореле П1-ВК1

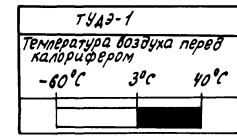
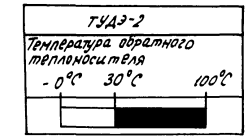


Диаграмма замыкания контактов термореле П1-ВК2



■ - контакт замкнут

- Буквенные обозначения аппаратуры в схеме электрической принципиальной соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5141
- Вывод "В3" пускателя КМ1 подключить к клемме "X2-Б", а вывод "И4" пускателя КЛ1 к клемме "X2-5".
- Демонтировать при монтаже.

Исполнитель	Г.В.А.	Проверено	В.В.В.
Испытано	Р.В.А.	Проверено	В.В.В.
Г.М.П.	К.В.В.	Проверено	В.В.В.
Р.К.З.	К.В.В.	Проверено	В.В.В.
В.В.И.	В.В.В.	Проверено	В.В.В.

т. п. 813-3-20.89

АТХ

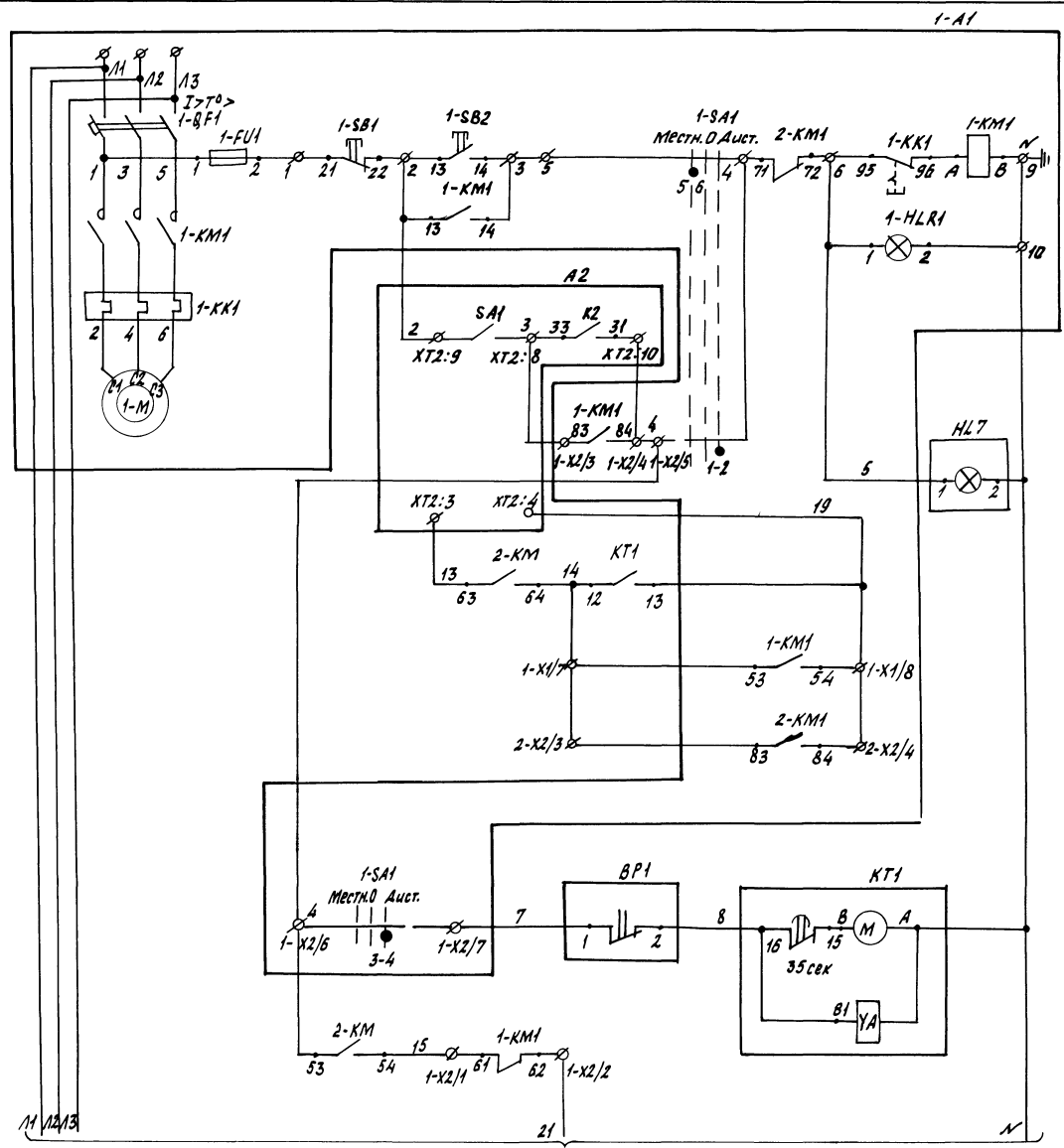
Привязан	Изм.	Исполнитель	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
				Колодки для фруктов в количестве 1000 штук или выноса в соответствии с требованиями к работе	РЛ	7	
				Вентилятор на П1			
				Схема электрическая принципиальная			

23885-01 41

коллектор Кузнецова

формат А2

АВБОМ1



(лист АТХ-9)

Управление рабочим насосом РГС
 Ручное
 Сигнализа-
 ция работы
 насоса
 Управляющее
 с работой
 установкой ургезг
 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
HA8	Звонок с лампой ЗВЛП-220 ТУ16-425.047-85	1	
HL7	Световой указатель СИЛ-МУ2 ТУ36-101-82	1	
SA8	Выключатель пакетный ПВ2-10 М1 56Б, ТУ16-642.051-86	1	
KT1	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 KT1, пускателя 2-КМ, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я 5Н5.
- + + + + Демонтировать при монтаже.

ЦНВ.И.ПОВ. Проверить и вклеить в альбом ЦНВ.И.ПОВ.

И.контр.	ГЕЛУ	И.контр.	И.контр.
В.контр.	Ревадо	И.контр.	И.контр.
Т.контр.	Хвещиков	И.контр.	И.контр.
Р.контр.	Коржачин	И.контр.	И.контр.
В.контр.	Вырехов	И.контр.	И.контр.

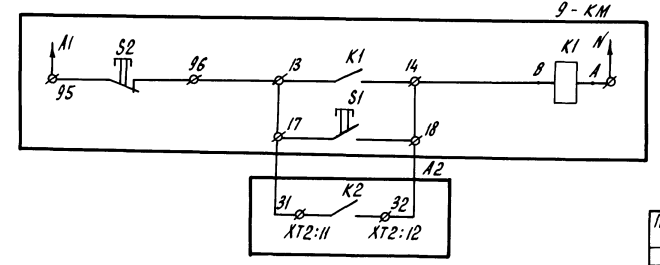
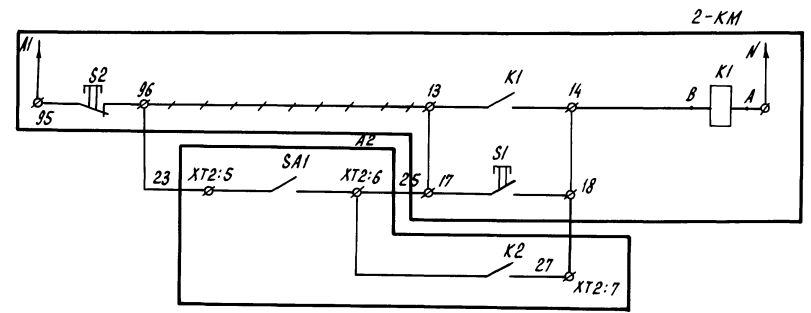
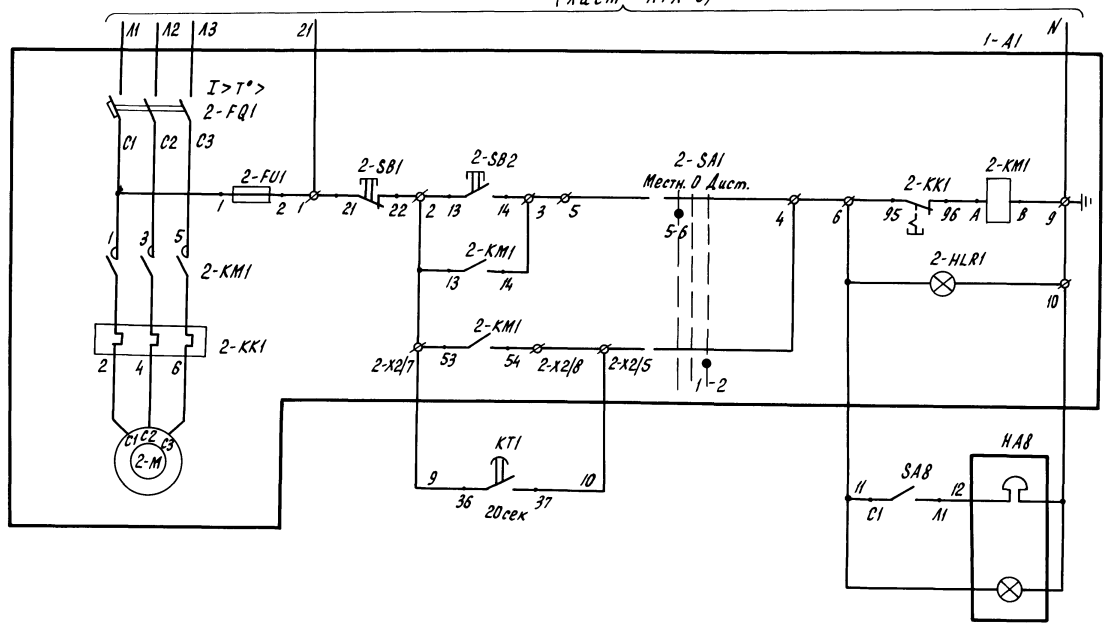
т.п. 813-3-2089 АТХ

Привязан									
ЦНВ.И.									

Холодильник для фруктов вмести
 часть 1400гони или вилотра-
 да. Влаготемпература в воздухе сре-
 дной окружающей среды
 насосы РГС. Градирня. Схема
 электрическая принципиаль-
 ная управления (начало)
 Стр. 8
 Лист 8
 ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
 в.Орел
 23885-01 42

(лист АТХ-8)

Альбом 1



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

Управление газодвигателем (компрессором)
ручное
Блокированное с установкой кода РГС 21

И.КОНТР.	Г.КАЧ	В.М.	В.М.
И.ПЕТУХОВА	Р.ПАЛО	М.	В.М.
Г.П.	ХЛЕВНИКОВ	В.	В.М.
Рук.др.	КОРЯГИН	В.	В.М.
Вед.инж.	ВЫРКОВА	В.	В.М.

т. п. 813-3-20.89

АТХ

Привязан				Холодильник для фреона вместимостью 1000 тонн или выноса радиостанции 470 тонн; регулировка газовой смеси	Стация	Лист	Листов
Инв.Н				Насосы РГС Градирня. Схема электрической принципиальной управления (окончание)	РП	9	
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0 рел		

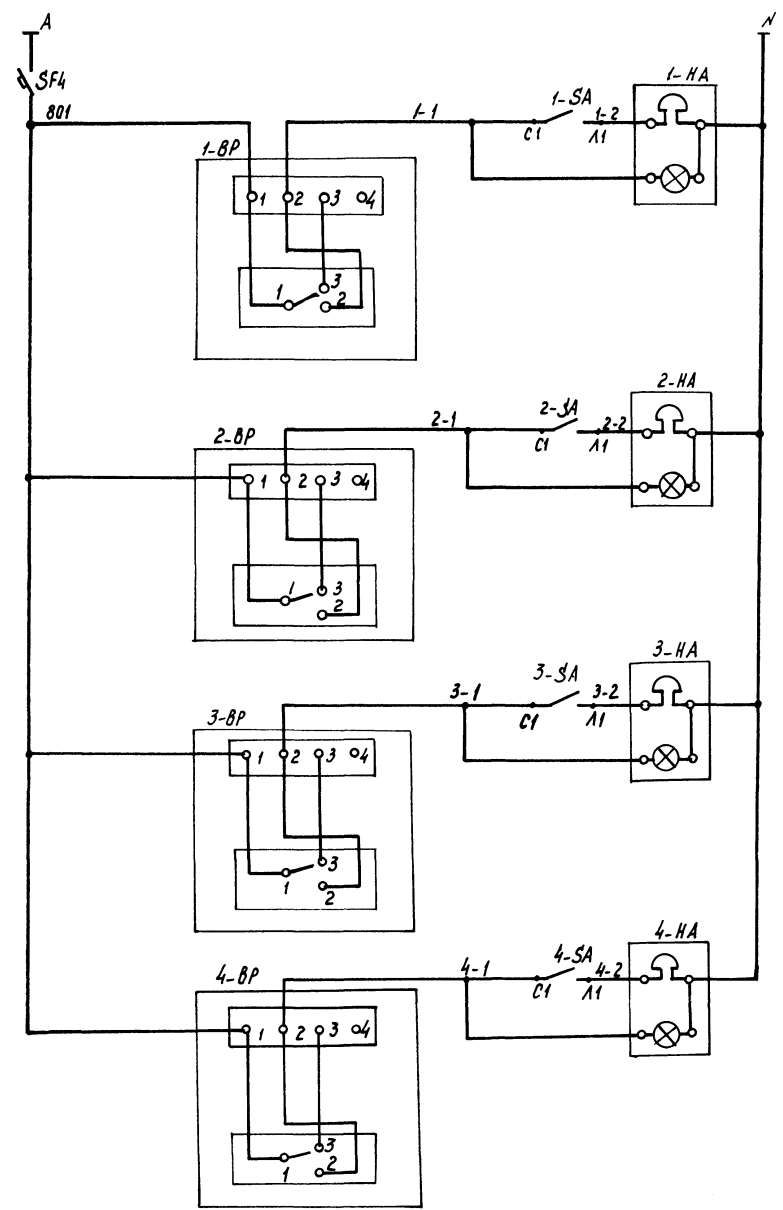
23885-01 43

Копировал Перелыгина

Формат А2

И.Н.К. и подл. По рискам и датам. Взам.инв. №

Альбом 1



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
1-ВР...	Датчик-реле напора и тяги	4	поз. 11
4-ВР	ДНТ-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 ТУ 16-642.051-86		
SF4	Выключатель автоматический АП-506-2МУ3 I _н =1,6А I _{отс} =1,3I _н ТУ 16-522.139-78	1	

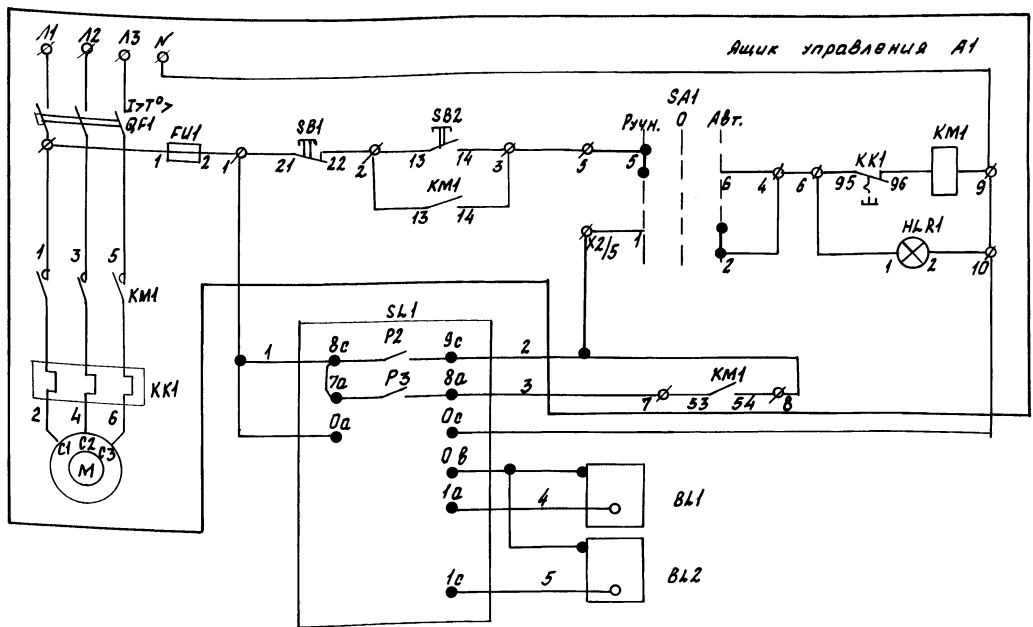
Инж. М.А. Подольский и др. Взам инв. № 2

Инж. М.А. Подольский	Инж. Репало	Инж. Хлебников	Инж. Корякин	Инж. Дыркова	Инж. Лопатин	23885-01	т. п. 813-3-20 89	АТХ
Привязан						Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 100 тонн с регулируемой газовой средой	Студия Лист	Листов
Ц.н.в. №						Контроль давления газа в камерах. Схема электрическая принципиальная.	РП	10
						ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ	г. Орел	

Копировал Муратова 23885-01 44 Формат А2

Альбом

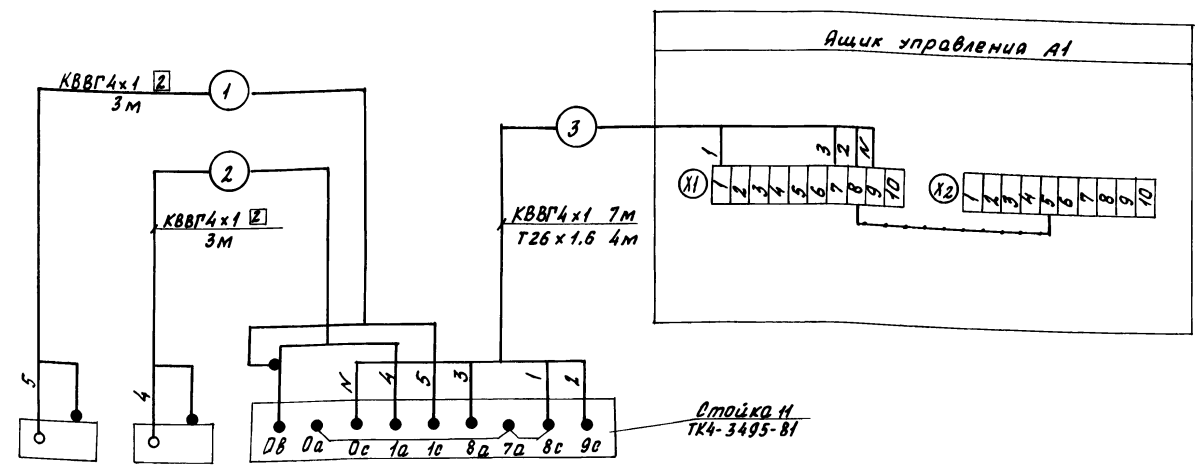
Схема электрическая принципиальная



Управление электромотором	Ручное
	Автоматическое
Контроль уровня воды 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. 12в
	ТУ25-2408-001-86		
	Датчики регулятора уровня		
BL1	длиной 0,6м	1	поз. 12а
BL2	длиной 0,45м	1	поз. 12б

Схема соединений внешних проводов



1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения регулятора-сигнализатора уровня SL1, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5И1.
2. Положения приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
3. — — — — — Дополнительный монтаж.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.
5. Длину датчика BL2 укоротить со 0,6м до 0,45м.

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

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

Привязан
И.И.И.

И.Контр.	Т.С.У.	И.Контр.	Т.С.У.	И.Контр.	Т.С.У.	И.Контр.	Т.С.У.	И.Контр.	Т.С.У.
И.Сектор	Регало	И.Сектор	Регало	И.Сектор	Регало	И.Сектор	Регало	И.Сектор	Регало
И.Сектор	Клиничков	И.Сектор	Клиничков	И.Сектор	Клиничков	И.Сектор	Клиничков	И.Сектор	Клиничков
И.Сектор	Корязин	И.Сектор	Корязин	И.Сектор	Корязин	И.Сектор	Корязин	И.Сектор	Корязин
И.Сектор	Выдкова	И.Сектор	Выдкова	И.Сектор	Выдкова	И.Сектор	Выдкова	И.Сектор	Выдкова
И.Сектор	Щекина	И.Сектор	Щекина	И.Сектор	Щекина	И.Сектор	Щекина	И.Сектор	Щекина

Холодильник для фруктов
Иместимостью 100 литров
Иместимостью 100 литров
Иместимостью 100 литров
Иместимостью 100 литров

Насос ГНОМ 10-10
Схемы электрические

ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ
г. Орел

23885-01 45

Схема электрическая принципиальная

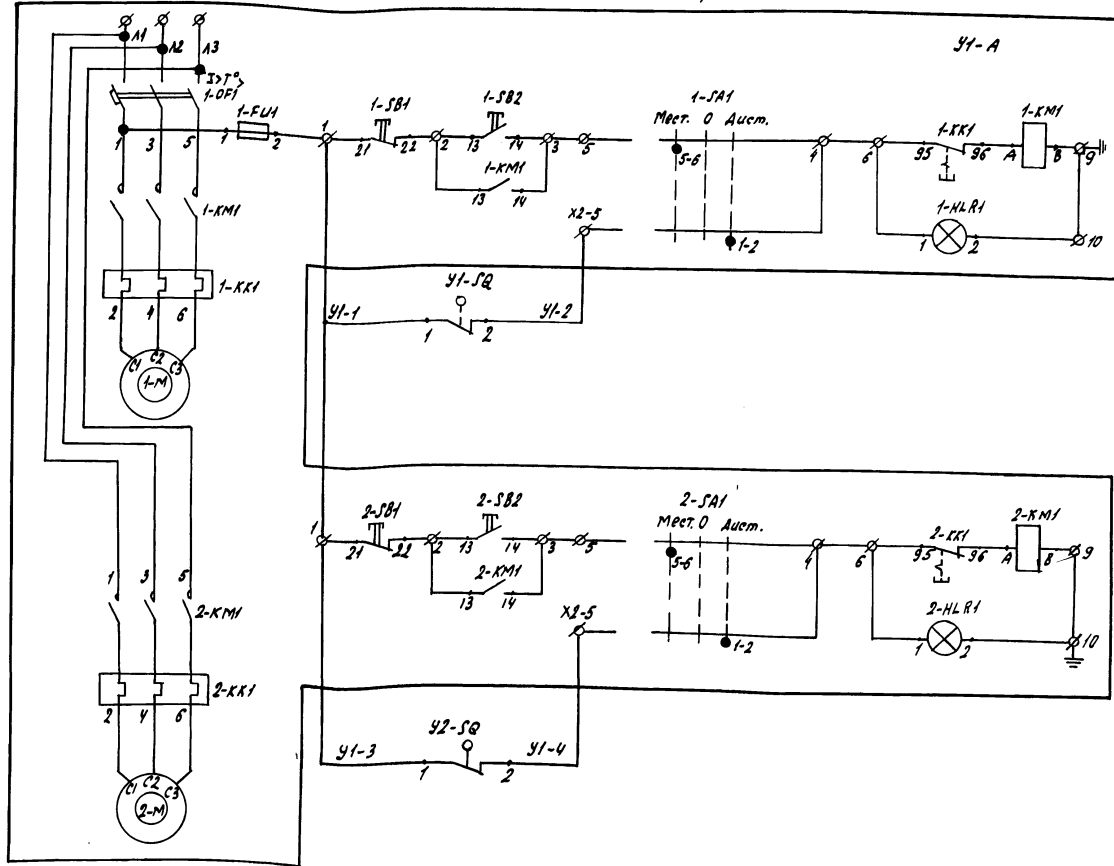
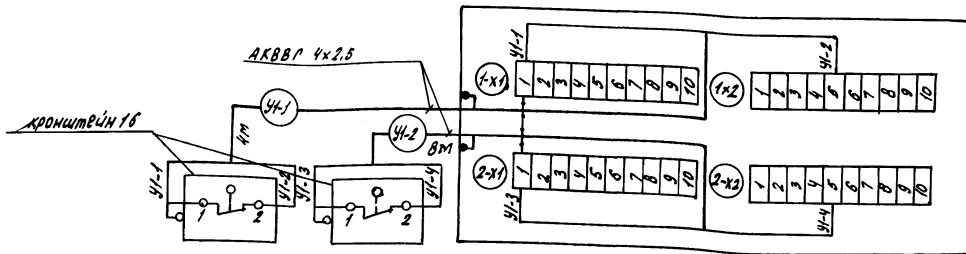


Схема соединений внешних проводов



воздушная завеса у1
 автоматически при открытии ворот
 воздушная завеса у2
 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. Владелец

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	Лист
РП	12	20.09.79	12
Рисер	Коржун	20.09.79	
Ведущий	Виргова	20.09.79	

Т. п. 813-3-2089 АТХ

Колодильник для фруктов вместимостью 100 тонн или выгорающая вентильная установка с резервным источником энергии

Воздушные завесы У1, У2, У3, У4

Схемы электрические

ГИПРОНИСЕСЬПРОМ 2.0 рел

Схема электрическая принципиальная

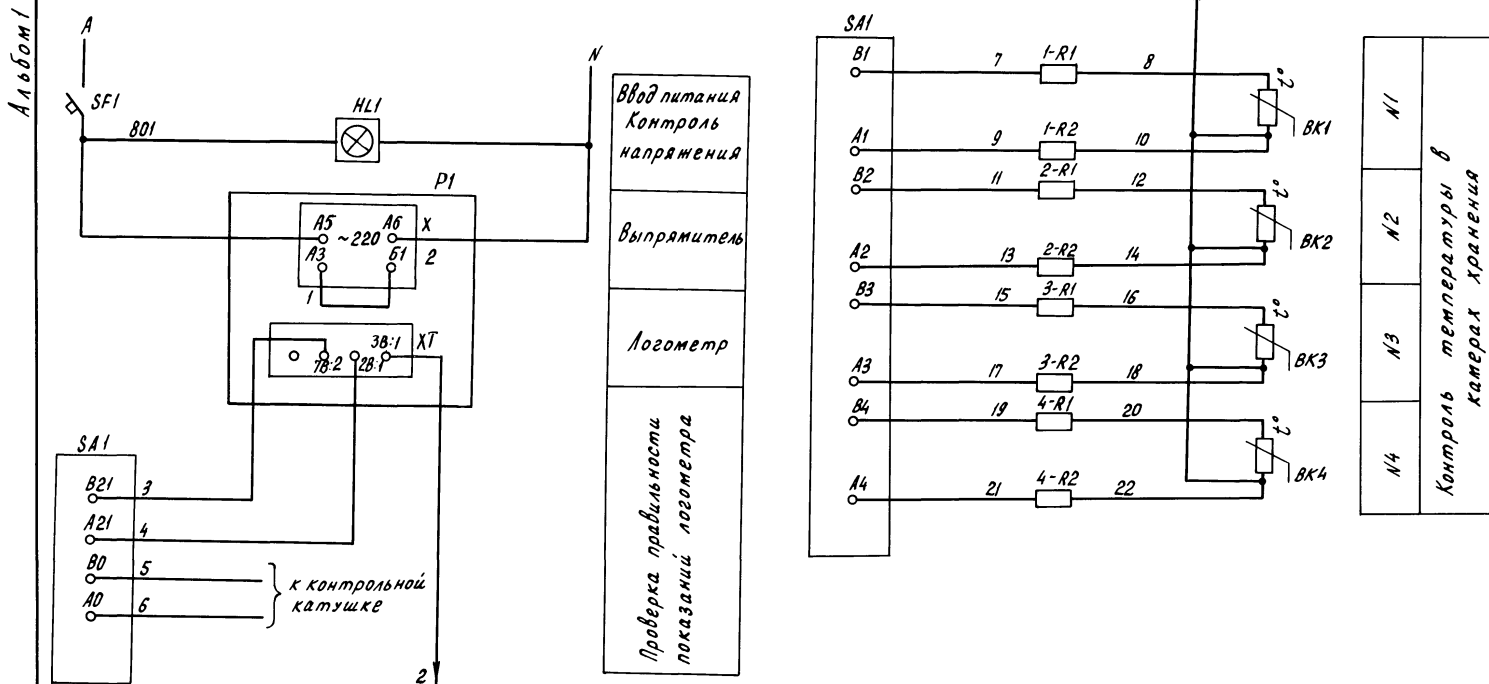
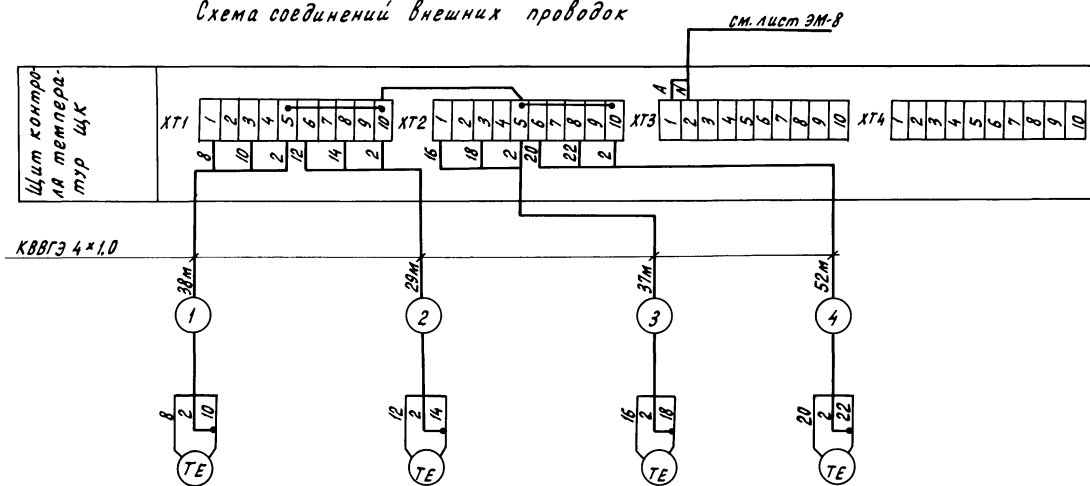


Схема соединений внешних проводов



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; Тпр. 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		
<u>Аппаратура по месту</u>			
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 КВВГЭ 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.В.И.Лобода. Подпись и дата. Взам. инв. №

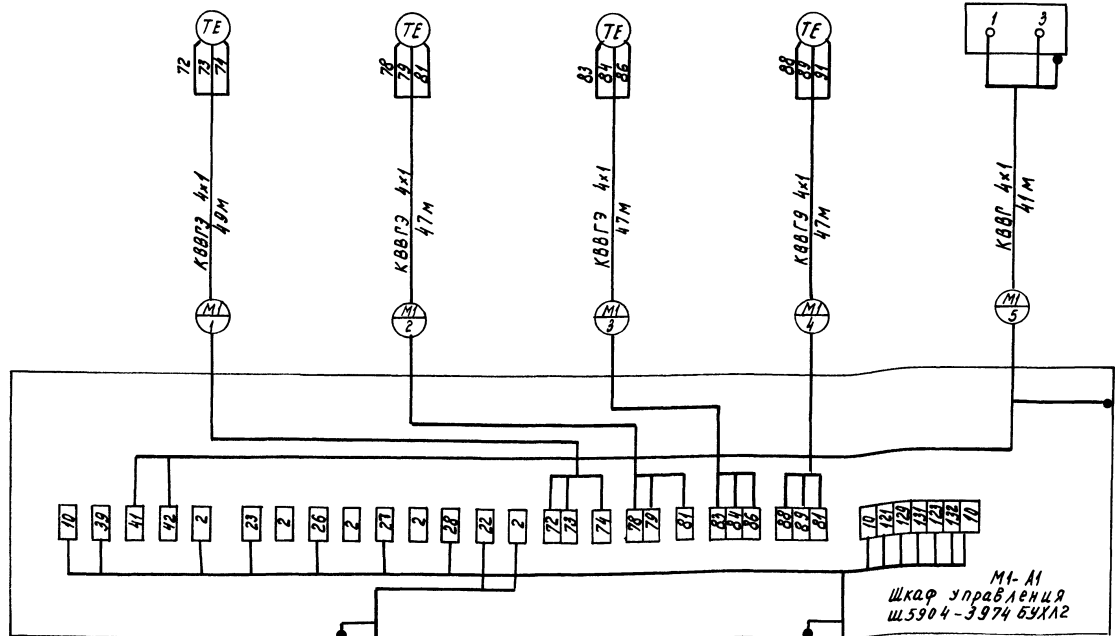
Позиция	5а	5а	5а	5а
Обозначение чертёжа установки	Креплятся на кабеле			
Наименование параметра и место отбора импульса	№1	№2	№3	№4
	Температура в камерах хранения			

И.контр.	Т.кач	Р.п.	В.п.	С.п.	Т.п. 813-3-20 89	АТХ		
И.спец.отв.	Р.п.	В.п.	С.п.					
И.пр.	Л.п.	В.п.	С.п.					
И.р.г.	Корягин	В.п.	С.п.					
И.в.д.инж.	Волокова	В.п.	С.п.					
И.инж.	Лопатин	В.п.	С.п.					
И.привязан								
И.в.н.								
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой						Стадия	Лист	Листов
Контроль температуры в камерах. Схемы электрические						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



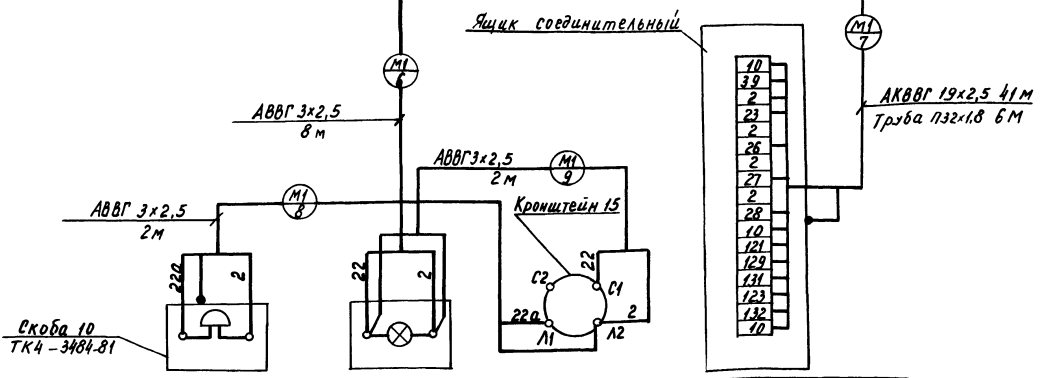
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3x2,5 0,66 ГОСТ 16442-30	12 м	
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4x1,0	192 м	
	КВВГ 4x1,0	41 м	
	АКВВГ 19x2,5	41 м	
	Труба П32x1,8 ТУ6-19-051-579-85	6 м	
М1-СА	Выключатель пакетный ПБ2-10М1566 ТУ16-642.051-86	1	
М1-НЛ	Световой указатель СУЛ-М, ~220В, 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	Холодильная машина								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
М1	49	47	49	47	41	8	41/8	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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЦНТЛ 656365. 013 Т0.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2...М6 в соответствии с табл. 2 применяемости.
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 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 №89-Д.

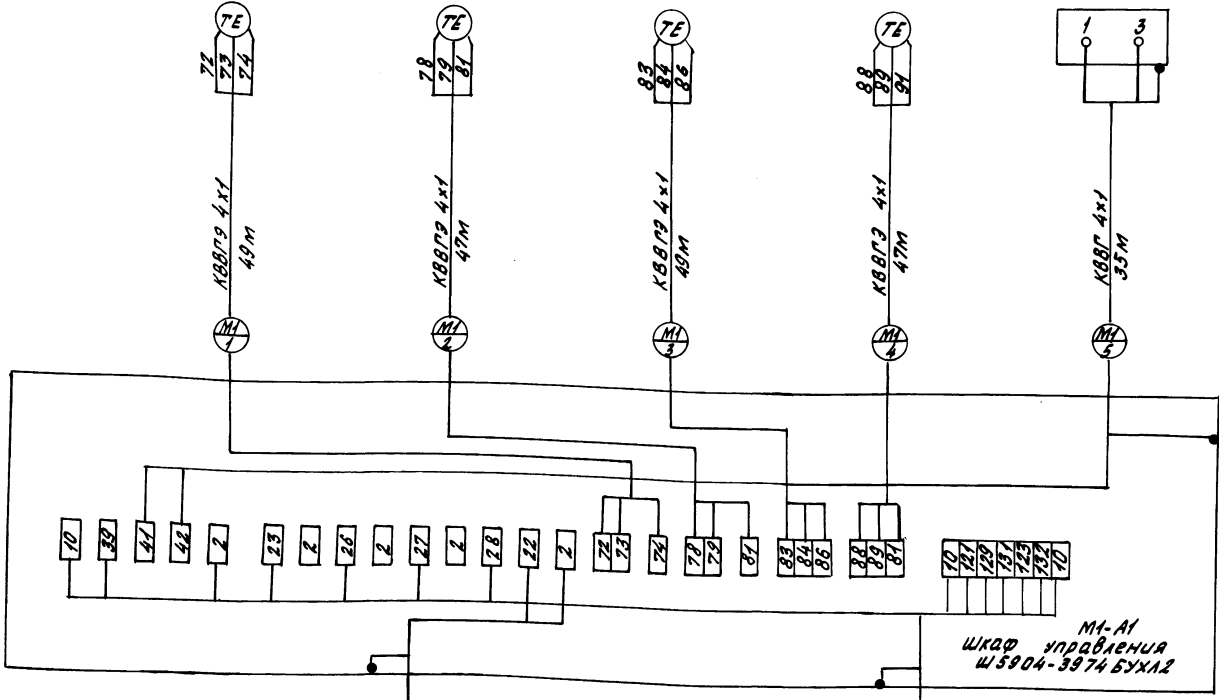


Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-СА	М1-КЛ
Обозначение чертёма установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Службное помещение			На холодно-нагревательной машине
	Сигнализация			

И. КОНТ. ГИП	ТКАЧ	М. С. С.	02/20	Т. п. 813-3-20 89	АТХ
И. С. П.	Р. П. А.	М. С. С.	02/20		
Р. К. В. Р.	К. О. В. Е. Ч. Е. В.	М. С. С.	02/20		
В. С. Д. И. Н. И. К.	В. Р. К. О. В. А.	М. С. С.	02/20		
И. В. И. И.	Л. П. А. Т. А. К.	М. С. С.	02/20		
Холодильник для фруктов в камере хранения 1000 гр или 500 гр. с регулируемой скоростью вращения вала компрессора			Холодильная машина М1, (М2...М6). Схема соединений внешних проводов	Статус	Лист 14
				ГИПРОНИСДЕЛЬПРОМ г. Орел	

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 чертёжа установки	крепятся на		кабеле		Установлен в разделе, ус
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3x2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	13	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4x1,0	192	м
	КВВГ 4x1,0	35	м
	АКВВГ 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 СЛП-М, ~220, ТУ36-1048	1	
М1-НА	Звонок ЗВП-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	Длины, м								
	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	33	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 ТУЧ. 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 № 89-Д.

См. в поз. 1. Подпись и дата. Восточный

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

И.контр.	ТКД	Ред.	И.в.в.	
Исполн.	Ретало	И.в.в.	И.в.в.	
Гип.	Кливинов	И.в.в.	И.в.в.	
Рис.ч.	Корягин	И.в.в.	И.в.в.	
Вед.инж.	Выркова	И.в.в.	И.в.в.	
Инж.	Лопалин	И.в.в.	И.в.в.	

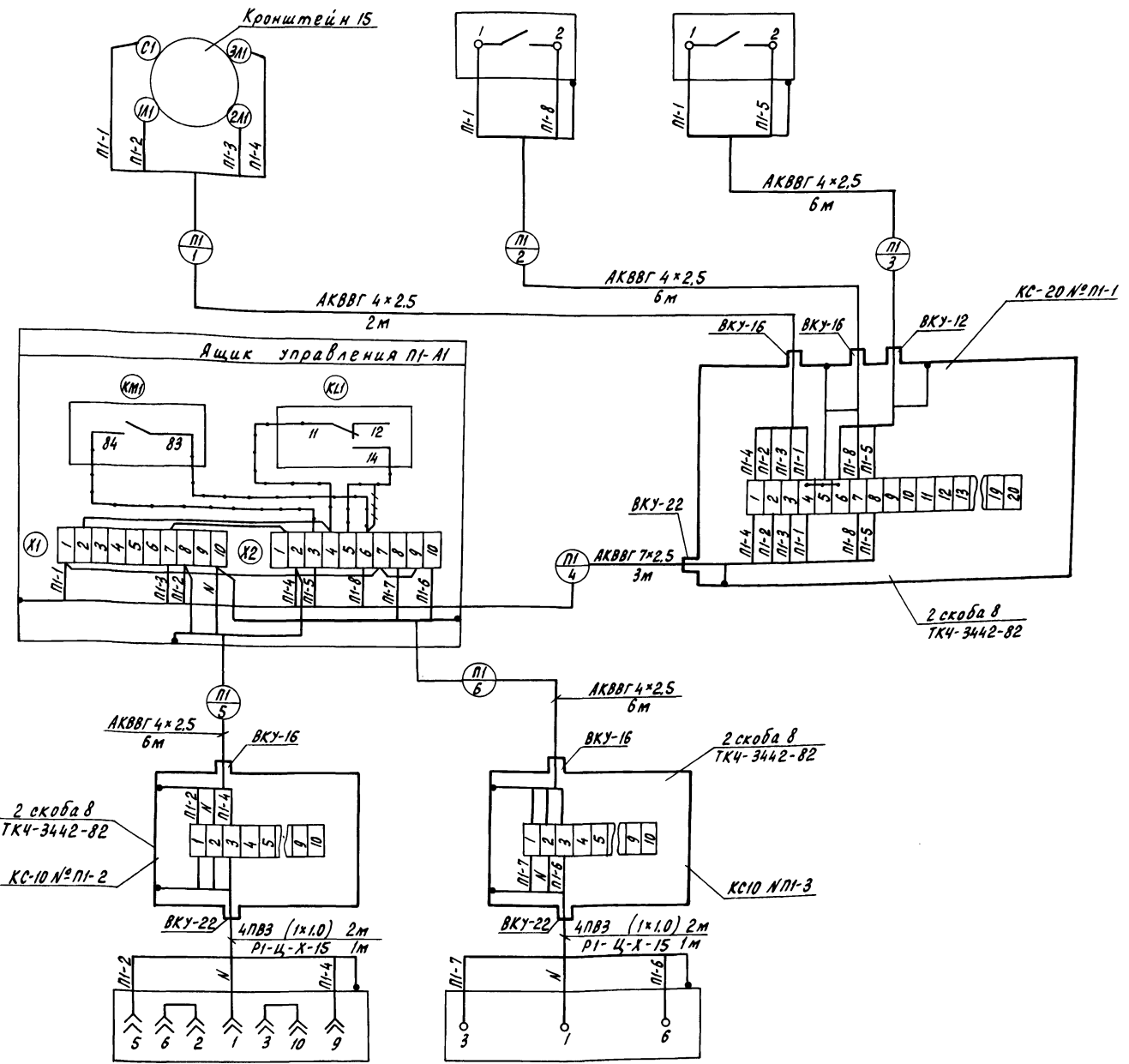
Т. п. 813-3-20.89 АТХ

Привязан: Холодильник для фруктов с емкостью 1000 тонн или вина с раба вместимостью 470 тонн с регулируемой скоростью вращения. Холодильная машина М1. М2. М3. М4. Схема соединений внешних проводов. Проверен для зимних условий.

23885-01 49

ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орел

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 4x2,5	26	м
	АКВВГ 7x2,5	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.

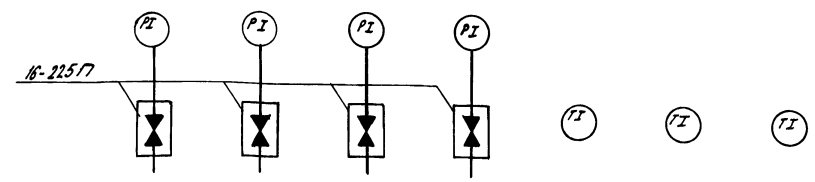
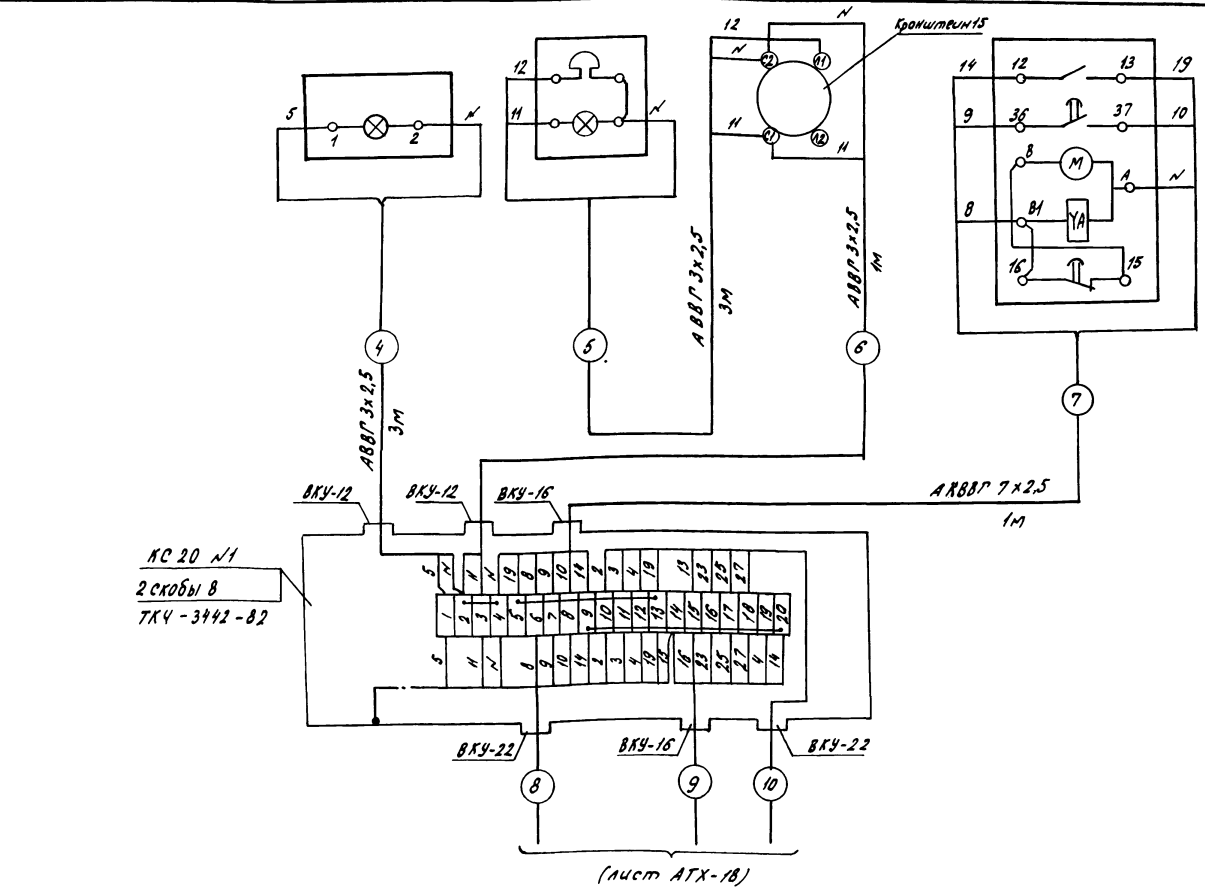
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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	С/л	Т. п. 813-3-20.89	АТХ	
И.специал.	Репало	Р/л	С/л	С/л			
С.И.П.	Медников	Р/л	С/л	С/л			
Р.ж.зр.	Корягин	Р/л	С/л	С/л			
Ст. инж.	Выркова	Р/л	С/л	С/л			
И.инж.	Лопатин	Р/л	С/л	С/л	Холодильник для фреонов вместимостью 1000 тонн или вынограда вместимостью 470 тонн с регулирующей газовой средой.	Станд. Лист	Листов
Привязан					Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводов	РП	16
И.инв.						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	

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



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Лорбка соединительная КС-20У2ТУЗВ. 2508-83	1	
	Отборное устройство 16-2251У3 ТУЗВ.1258-85	4	
	Отборное устройство 64-200У3 ТУЗВ.1258-85	1	
	Металлорукав М-4-Х-15 ТУЗВ-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

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

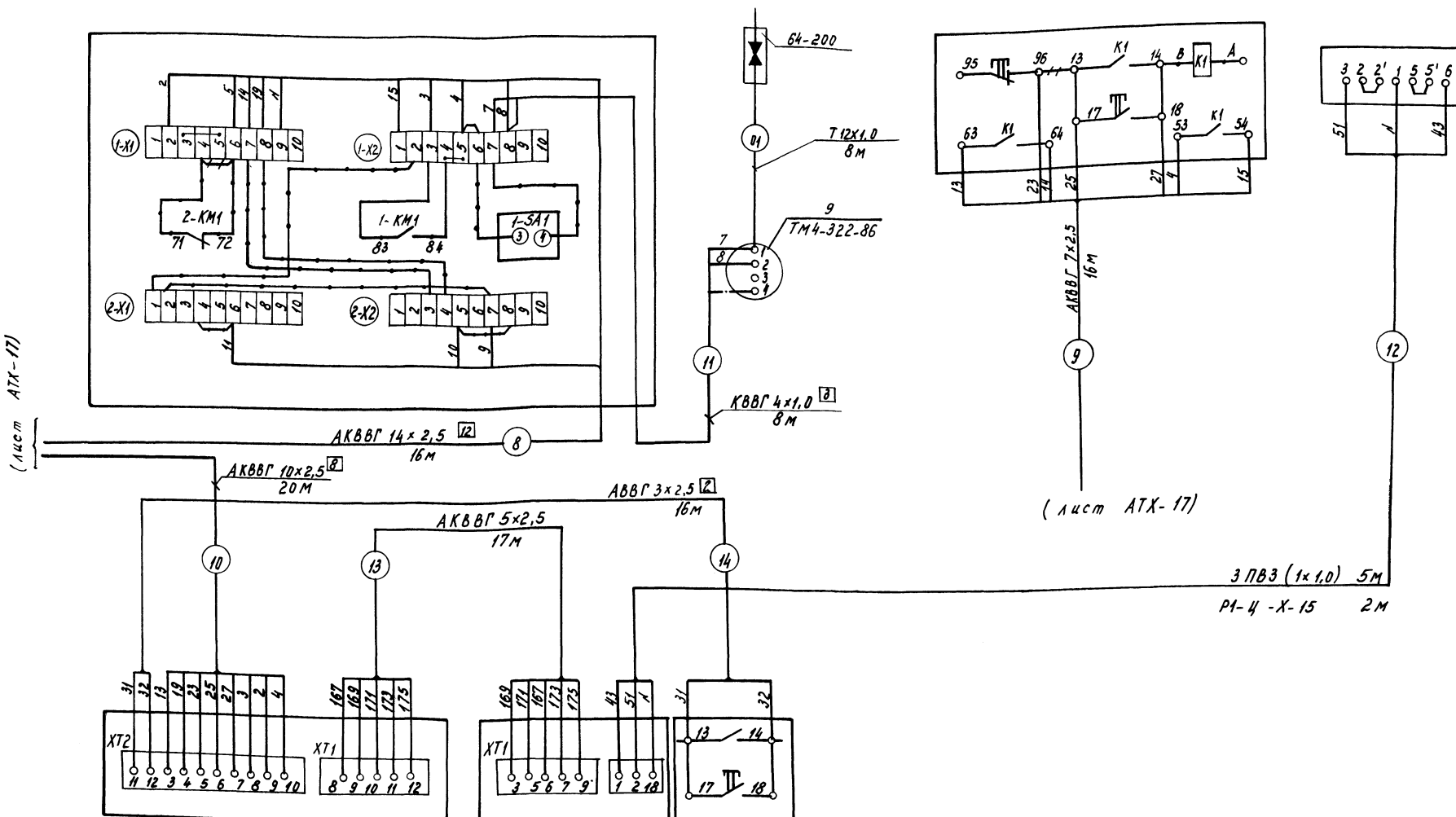
Инв. № подл. Подпись и дата (виза инв. №)

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

И.КОНДРА	ТКАЧ	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ	Т.П. 813-3-20.89	АТХ
Исаченко	Редло	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ		
ГМЛ	Завенников	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ		
Рук.пр.	Борягин	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ		
Вед.инж.	Виркова	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ		
Инв. №	Палатин	СЕРГЕЕВ	СЕРГЕЕВ		

Альбом 1

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



Исполнитель	Т.Е.А.У.	Проверка	В.И.С.
Исполнитель	Р.Е.Д.А.О.	Проверка	В.И.С.
Рис. др.	Корвацин	Проверка	В.И.С.
Вед. инж.	Виркова	Проверка	В.И.С.

Т.п. 813-3-20.89 АТХ

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

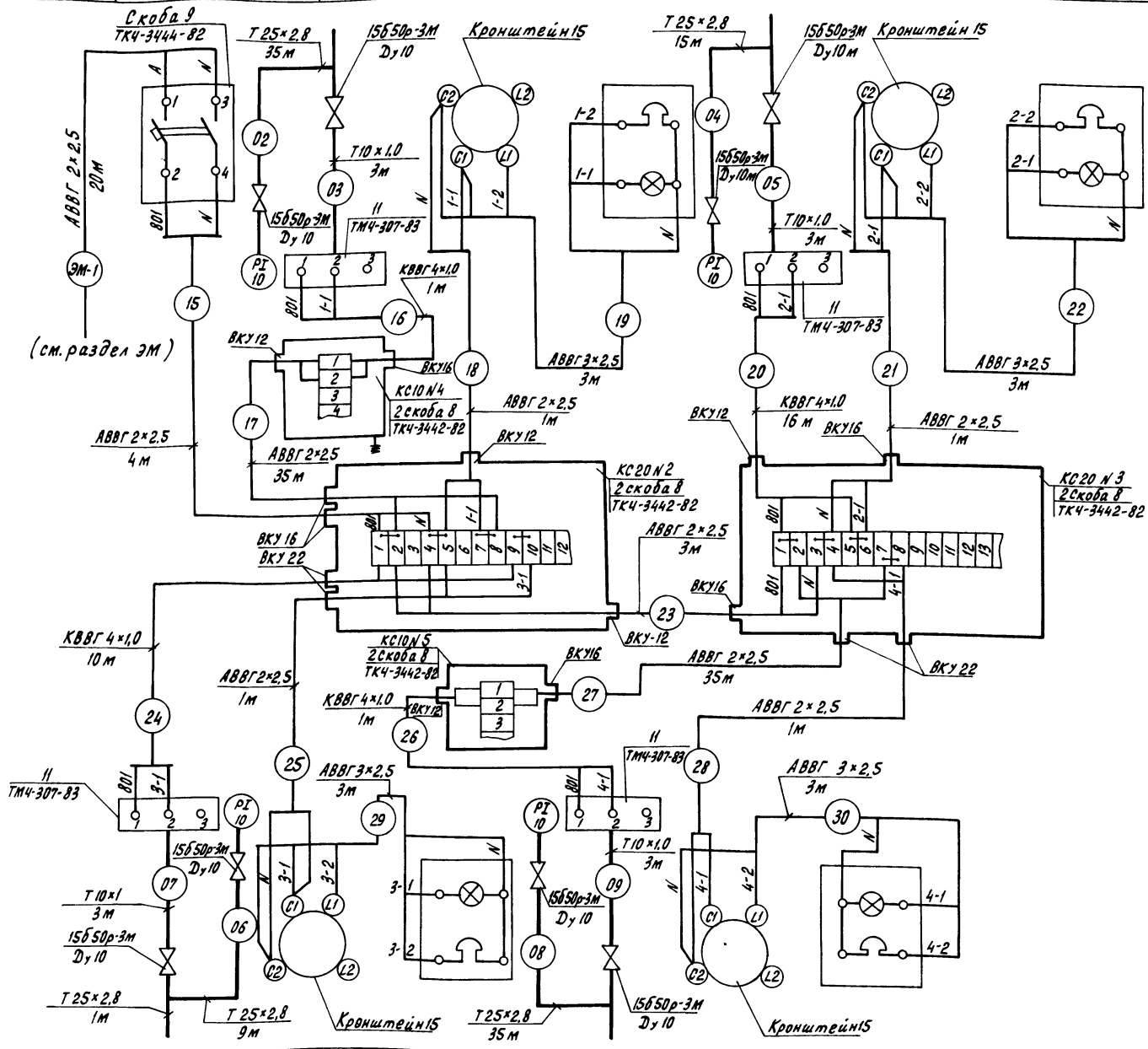
Привязан
И.И.И.

Условийник для друков	Стадия	Лист
вместимостью 1000 букв или 200 цифр	РП	18
вместимостью 1700 букв и 200 цифр	ДИПРОНИСЕЛПРОМ	
Насосы ГРС. Градирня. Тепловый пункт. Схема соединений и внешних проводок (окончание)	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.

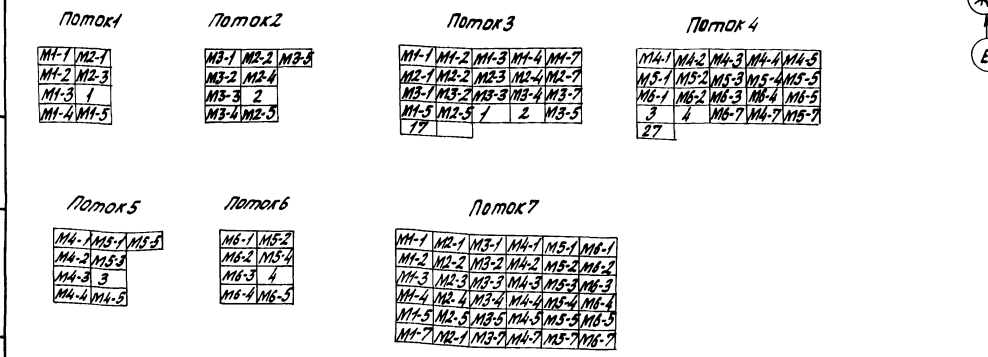
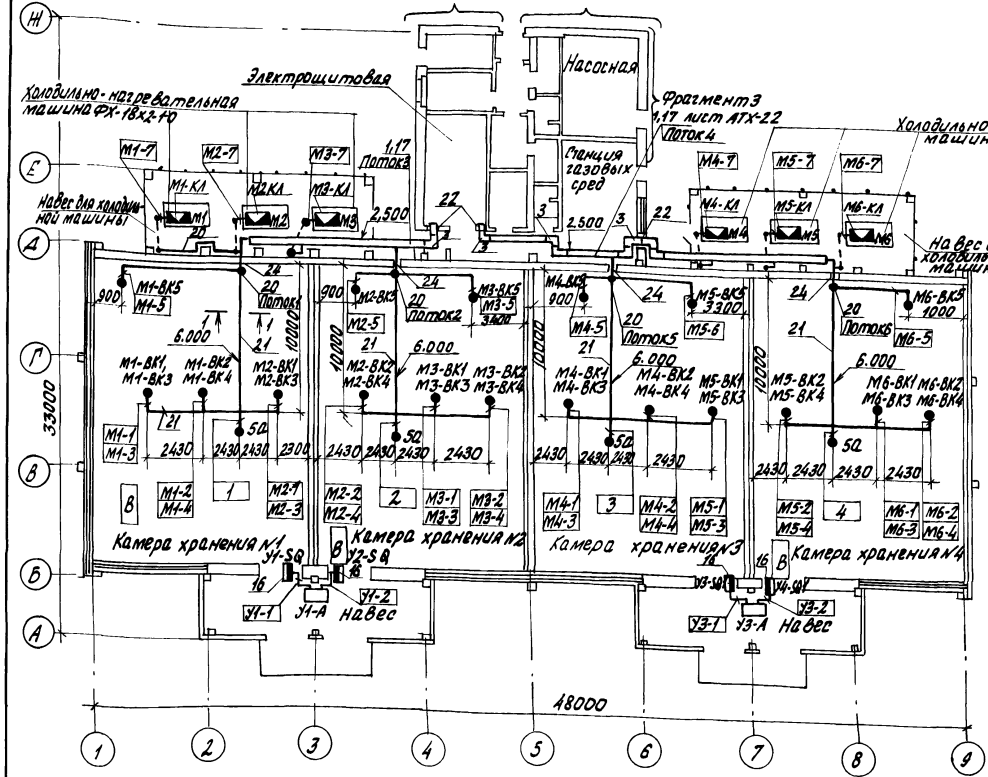
И.И.В. Подпись и дата, взаим. инв.

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"	—	—

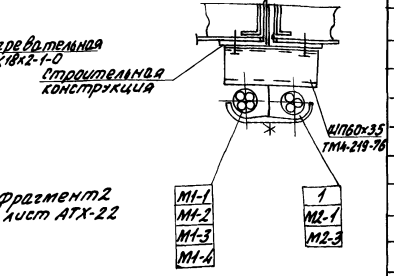
И.контр. Ткач	Исполн. Репало	СНП Клейников	Рж. зр. Корягин	Вед. инж. Выркова	Инж. Лопатин
т. п. 813 - 3 - 20.89 АТХ					
Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или биогаза для вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой					
Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводов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

План на отм. 0.000
М1:200

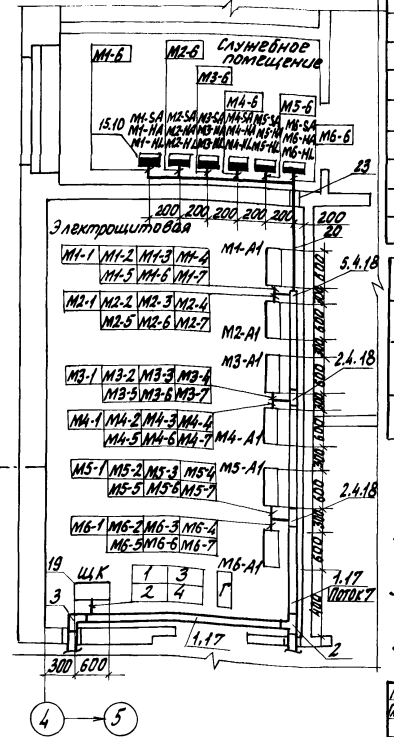
Фрагмент 4 Фрагмент 1
лист АТХ-21



Разрез 1-1



Фрагмент 4
лист М1-50



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	Стойка 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 технологические 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 жгзваны номера кабелей и труб.
3. Данные в круглых скобках (...) для н 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 Гострой СССР.

И.КОНТА	ТК4У	Р.00.00	
М.В.И.И.И.	Репало	В.00.00	
Г.И.И.И.	Клейкоид	В.00.00	
Р.К.И.И.	Корпус	В.00.00	
В.В.И.И.	Коробка	В.00.00	
И.И.И.И.	Лопатки	В.00.00	

Т.П. 813-3-20.89 АТХ

Привязан	
И.И.И.И.	

Холодильник для фруктов	Вместимость	Лист	Листов
типа	м³	РП	20

План расположения

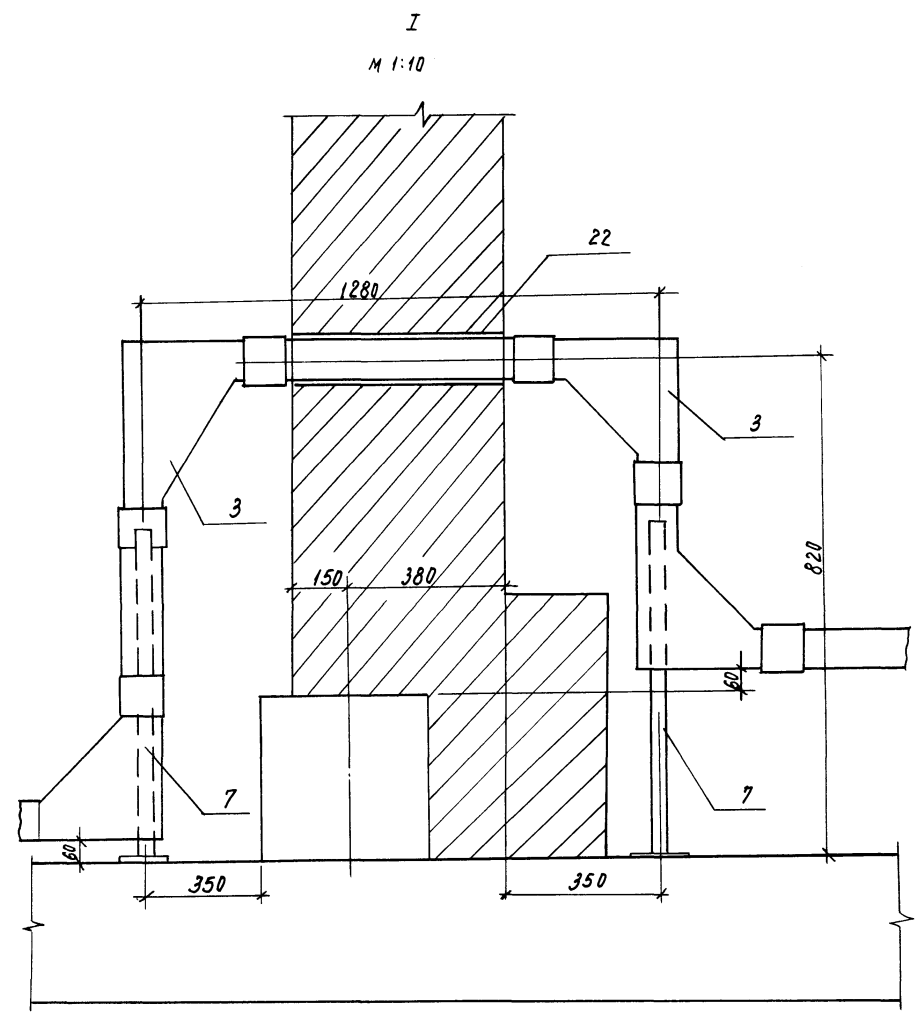
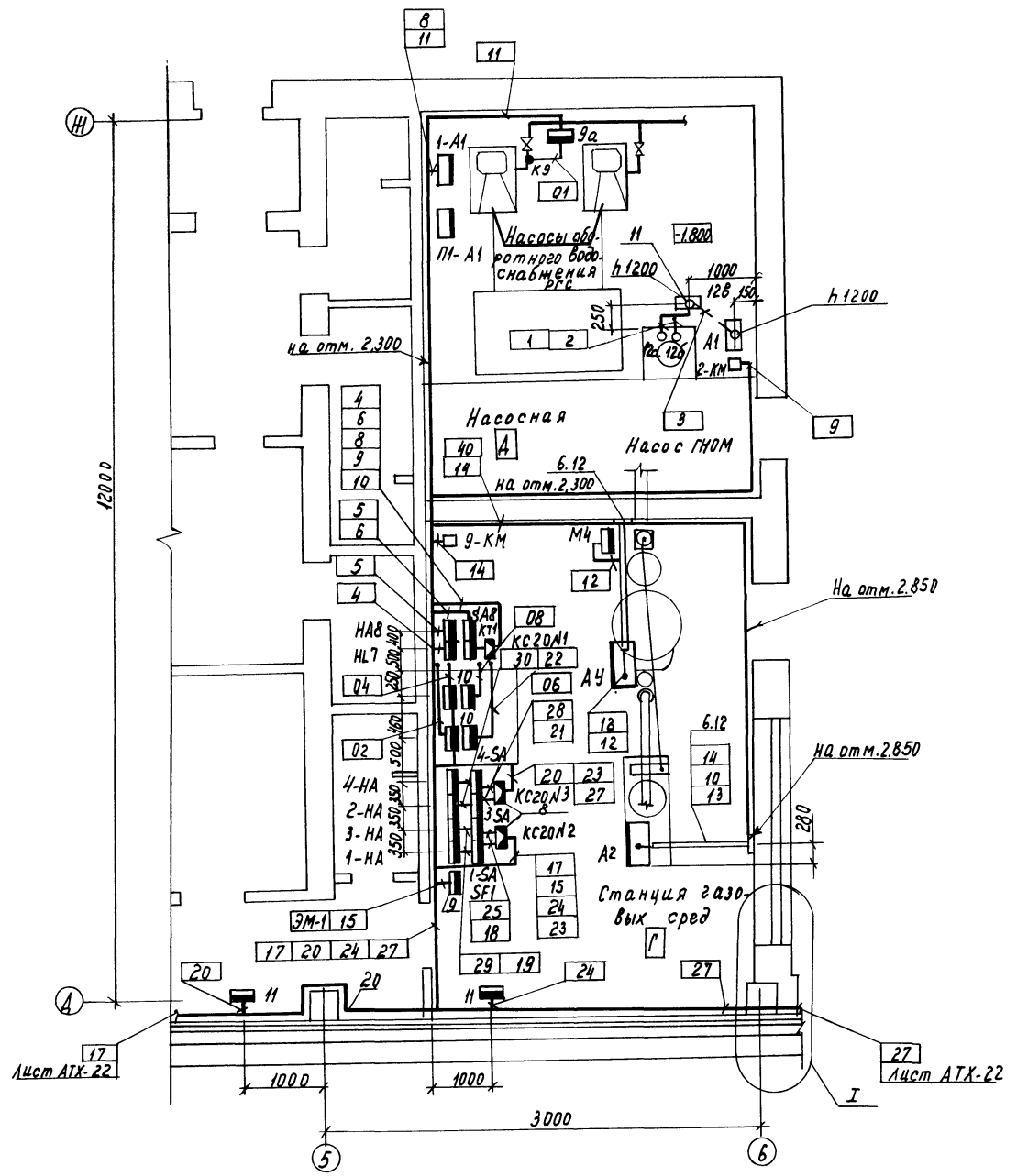
ГИПРОНИСЛЬПРОМ
2-Орал

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



Альбом 1

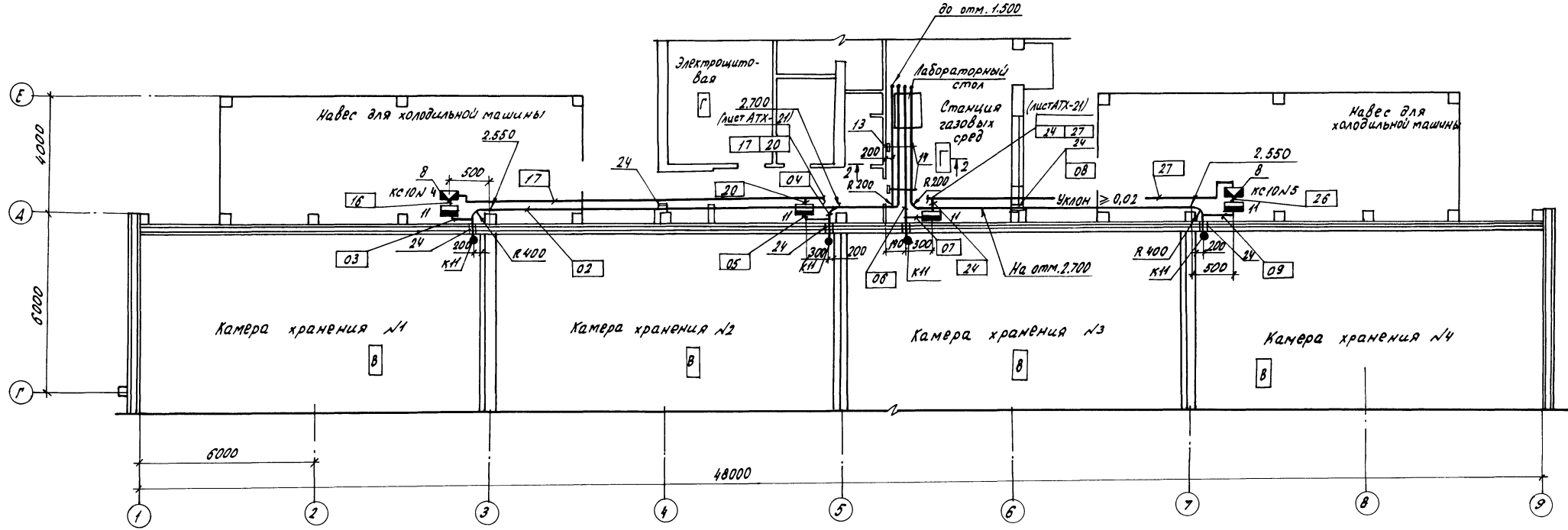
Ц.И.В. № 1

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

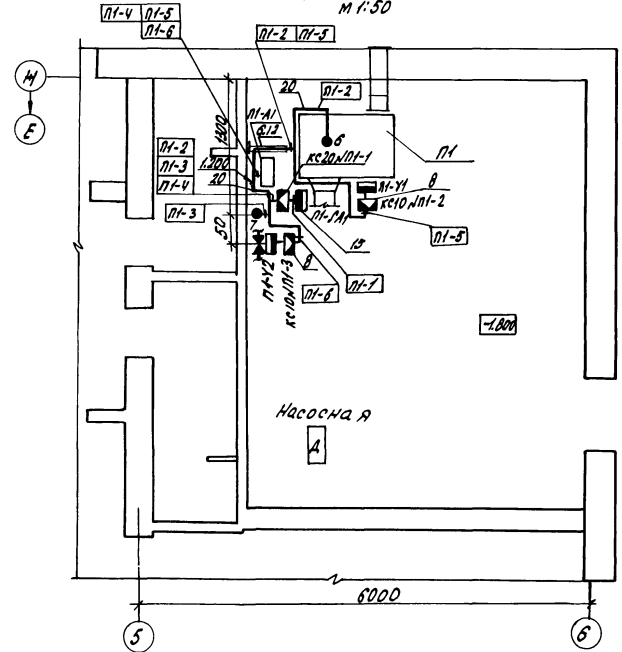
Привязка					Холодильник для фруктов вме-стимостью 1000 тонн или вино-града вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Станция	Лист	Листов
						РП	21	
Ц.И.В. №					Фрагмент 1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом 1

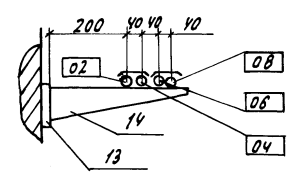
Фрагмент 2
М 1:100



Фрагмент 3
М 1:50



Разрез 2:2
М 1:10



Шифр плана. Подпись и дата. Владелец

И.контр.	Ткач	20.02.89	Т.п. 813-3-20.89	АТХ
А.операт.	Репалов	01.02.89		
Т.и.п.	Ильеников	01.02.89		
Р.к.з.р.	Козыкин	01.02.89		
Вед.инж.	Варкова	01.02.89		
Инж.	Лопатин	01.02.89		

Привязан									
Инд.п.									

Холодильник для фруктов	Стандарт	Лист	Листов
Вместимость 1000 тонн или двукратная вместимость холодильника рефрижераторной газовой среды	РП	22	
Фрагмент 2,3		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0РРА	

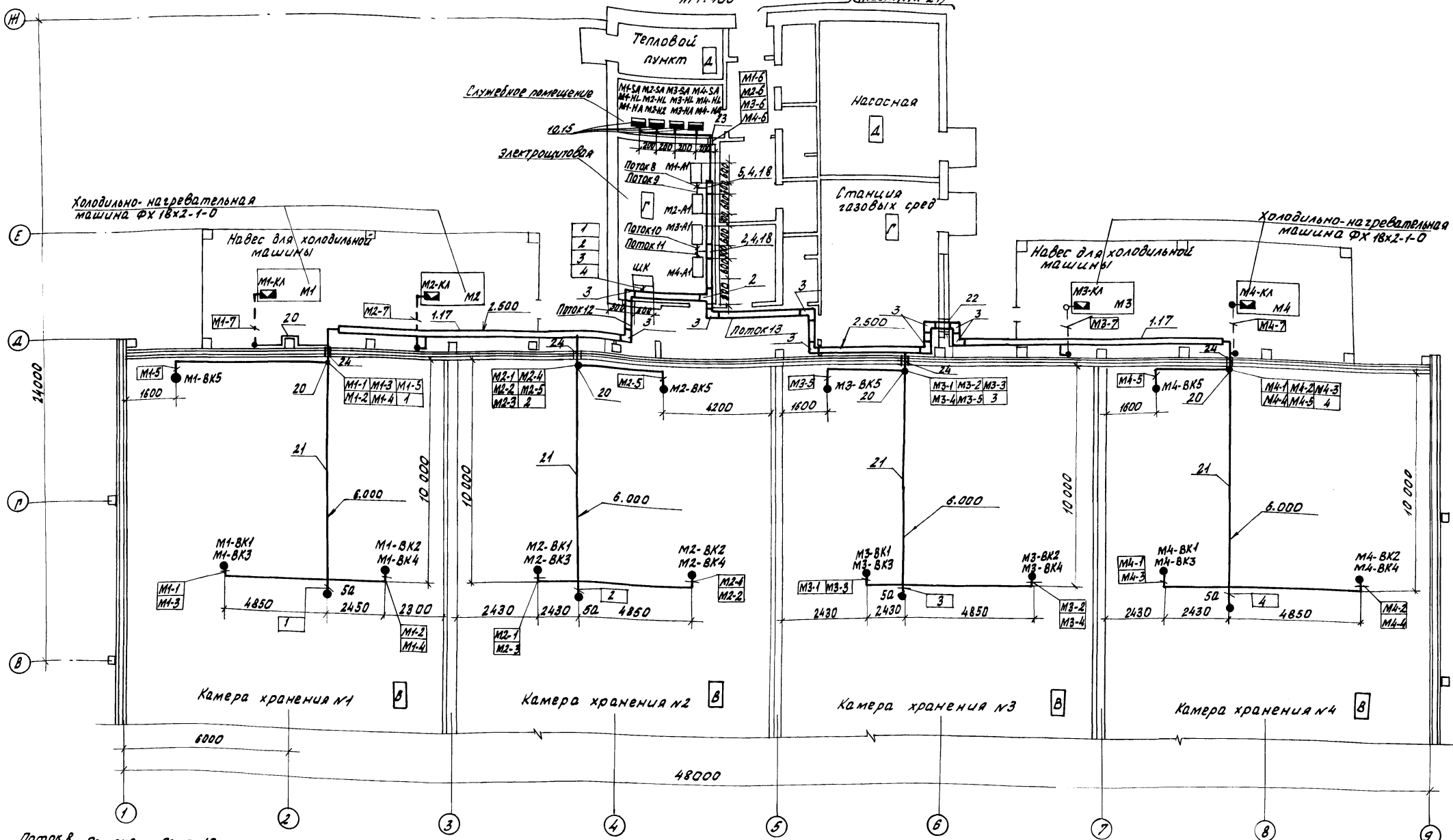
23885-01 56

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

Службное помещение

Электрошкаф

Тепловой пункт

Насосная

Станция газовых сред

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

Перечень элементов приведен на листе АТХ-20.

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	

Н. КОНТРА	ТКАЧ		
К. ТЕХН. ДИП.	РЕПАЛО		
П. ИП	ХИВНИКОВ		
РУС. СР.	КОЛЯЧИН		
В. В. И. И.	ВЫРКОВА		
И. И. И.	ЛОПАТИН		

Т. п. 813 - 3 - 20.89 АТХ

Приказан

И. И. И.

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

План расположения (фрагмент для зоны минус 30°С)

Станция	Лист	Листов
Р7	23	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

23885-01 57

Копирова Л. Ф. Мушкина

Формат А2

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№шт	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная однолинейная схема питающей сети ТШВ.	
3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 2ШВ.	
4	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ТШР (начало)	
5	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ТШР (продолжение)	
6	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ТШР (окончание)	
7	План расположения молниеприемных устройств	
8	План расположения электрооборудования между осями Б...Ж; 1...9	
9	План прокладки лотков	
10	Спецификация к плану расположения электрооборудования	

ведомость сыпучих и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сыпучие документы	
5.409-11	Заземление и зануление электрических сетей	
5.409-22 выпуск 1	Прокладка кабелей в стальных трубах	
5.409-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и кабелей на металлических конструкциях	
5.409-54 выпуск 1	Установка обычных магнитных пускателей серии ПММ (исполнение ТР 54)	
5.409-62 выпуск 1	Прокладка кабелей в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СД	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭМ.ВМ	Ведомость потребителя в материалах	Альбом 5
ЭМ.Н-1	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШЧ-1 (ШЧ-4), ШЧ-3 (ШЧ-6)	
ЭМ.Н-2	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШЧ-2 (ШЧ-5)	
ЭМ.Н-3	План размещения электрооборудования между осями Г...Н; 1...9 для зоны минус 20°	
ЭМ.Н-4	План размещения электрооборудования между осями Г...Н; 1...9 для зоны минус 30°	

щитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям электроснабжающей организации.

Расчетная мощность электроприемников холодильника определяется из сыпучего графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетная мощность		коэффициент спроса	м кВт
		P, кВт	Q, квар		
1	Электрическое освещение	17,38	14,09	3,6	9,86
2	Силовое электрооборудование				
	в том числе потребители I категории				
	Оборудование ВК t=-20°С	1,5	1,5	-	-
	Оборудование ВК t=-30°С	1,5	1,5	-	-
	Потребители II категории				
	Холодильное оборудование t=-20°С	240	240	130	396,54
	Холодильное оборудование t=-30°С	180	180	88	250,74
	Оборудование ПР t=20°С, t=30°С	14,34	10	5,1	22,4
	Сантехническое оборудование	5,4	5,4	2,3	2,17
	Оборудование ВК t=20°С, t=30°С	14	8,5	4,1	19,5
	Итого t=-20°С	282,62	279,49	145,1	450,47
	Итого t=-30°С	282,62	199,49	101,1	304,87
	Компенсация	-	-	2133	-
	Всего t=-20°С	282,62	279,49	79,1	450,47
	Всего t=-30°С	282,62	199,49	35,1	304,87

Электроснабжение

Электроснабжение холодильника для фактов вместимостью 100 тонн или винограда вместимостью 470 тонн в резервуарной газовой среде предусматривается от сети напряжением 380/220 В.

По обеспечению надежности электрооборудования электроприемники хранения отапливаются к I и II категории. Питание электроприемников I категории предусматривается по двум взаимно резервирующимся кабельным линиям, для чего на вводе устанавливается панель АВР. Установленная мощность электроприемников I категории составляет $P_{\Sigma} = 3,6$ кВт, в том числе аварийное освещение, $P_{\Sigma} = 2,1$ кВт.

Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,87. Для компенсации реактивной мощности необходима установка двух комплектных конденсаторных установок мощностью 30 квар каждая. Размещение конденсаторных установок предусматривается в электро-

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. чертеж КЭ-13.

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта 819-3-2, утвержденного Госгоспромом СССР от 27 июля 1988 г.

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. Хлебникова* Г.А.

Привязка		Т. п. 813-3-20.89		ЭМ	
Инв. №	01/89	Статус	Мест	Листы	
Содержание	ЭМ	РП	1	9	
Исполнитель	И.А. Хлебникова	Госгоспром 2.02.87			
Проверенный	И.А. Хлебникова	Формат А2			

Альбом 1

Магистраль	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, ном. А, расшифровка или планка ввода, А	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение, тип, ном. А, расшифровка или планка ввода, А	Участок цепи учета	Кабель, провод			Труба		Распределительное устройство или электроприемник						
				Обозначение	Марка	Кол. число жил сеченье	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Уст. или ном. кВт	Труба или тип А	Наименование, тип, Обозначение чертёжной принципиальной схемы		
1ШВ ШРН-73509-22У3 400А 380/220В	P18-373 400	-	-	-	-	-	-	-	-	125,0	23,62	860В			
	ПН2 100 80	-	2	АВВГ	3x35+1x16	15	-	-	ШУ1	40	74,6	шкаф управления колодильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-1	380/220В		
	ПН2 100 80	-	2	АВВГ	3x35+1x16	16	-	-	ШУ2	40	74,6	шкаф управления колодильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-2			
	ПН2 100 80	-	2	АВВГ	3x35+1x16	17	-	-	ШУ3	40	74,6	шкаф управления колодильной машиной ФХ18x2-1-0 ЭМН-3			
	ПН2 100 83	-	2	АВВГ	3x16+1x10	6	-	-	1ККУ	33	ХБДР	50	комплектная конденсаторная установка		
	НПН2 83 6	Я5115-2274УХЛ4-22 2,0-1,6	2	АВВГ	4x2,5	40	-	-	У1	0,37	1,26	5,04	воздушная завеса		
			3	АВВГ	4x2,5	10	T20	1							
				3	АВВГ	4x2,5	10	T20	1	У2	0,37	1,26	5,04	воздушная завеса	
		Я5115-2274УХЛ4-22 2,0-1,6	2	АВВГ	4x2,5	30	-	-	У3	0,37	1,26	5,04	воздушная завеса		
			3	АВВГ	4x2,5	10	T20	1							
				3	АВВГ	4x2,5	10	T20	1	У4	0,37	1,26	5,04	воздушная завеса	
	НПН2 83 10			2	АВВГ	4x2,5	6	-	-	АВР	3,6	4,78	11,45	панель АВР	
НПН2 83, 83												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.	Ткач	20	04.81.87	Т.п. 813-3-20.89	ЭМ	
Исполн.	Репало	20	04.81.87			
Гл.пр.	Клейникова	20	04.81.87			
Рис.пр.	Кочергина	20	04.81.87			
Изм.	Кочергина	20	04.81.87			
Ст.техн.	Кузмина	20	04.81.87	Холодильник для фруктов и овощей вместимостью 1000 тонн или вымораживание вместимостью 470 тонн с регулируемой скоростью таяния		
Привязан				Стадия	Лист	Листов
				РП	2	
И.в.н.				Принципиальная однолинейная схема питающей сети 1ШВ		

23885-01 59

Копировал Фомушкина

формат А2

Альбом

Магистраль	Аппарат отходящей линии (Ввода) Обозначение; тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, А, уставок сети	Аппарат ввода в распределительное устройство или пускообразователь. Обозначение; тип, ном. А, расцепитель или плавкая вставка, А, уставок реле, А, уставок сети	Кабель, провод				Труба		Распределительное устройство или электроприемник									
			Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длин. м	Обозначение на плане	Длин. м	Обозначение	Расч. или ном. кВт	Точн. или ном. А	Наименование, тип, обозначение чертёжной принципиальной схемы						
2ШВ ШРН-73509-22У3 400А 380/220В	Р18-373 400								167,34 (127,34)	321,04 (246,4)	Ввод 380/220В							
	ПН2 100 80		2	АВВГ	3x35+1x16	15			ШУ4	40	74,6	шкаф управления холодильной машинной ФХ 18x2-1-0 ЭМН-1						
	ПН2 100 80		2	АВВГ	3x35+1x16	14			ШУ5	40	74,6	шкаф управления холодильной машинной ФХ 18x2-1-0 ЭМН-2						
	ПН2 100 80		2	АВВГ	3x35+1x16	13			ШУ6	40	74,6	шкаф управления холодильной машинной ФХ 18x2-1-0 ЭМН-3						
	НПН2 63 63		2	АВВГ	3x16+1x10	6			2ККУ	33	квар	50	комплектная конденсаторная установка					
	ПН2 100 100		2	АВВГ	3x50+1x25	5			ШР	32,06	85,81	шкаф распределительный ЭМ4+ЭМ-7						
	НПН2 63 16		2	АВВГ	4x2,5	13			ЩО	15,28	10,4	щиток освещения						
			2	АВВГ	3x2,5	5			ЩК	0,2	1	щит контроля температур АТХ-21						
			2	АВВГ	4x2,5	5			АВР	3,6	4,78 / 11,45	панель АВР резервный в Ввод ЭМ-7						
	НПН2 63 63											резерв (2 линии)						

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	АВВГ				
3x50+1x25-1	5				
3x35+1x16-0,66	42(28)				
3x16+1x10-0,66	6				
4x2,5 -0,66	18				
3x2,5 -0,66	5				

1. Схема выполнена для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°C; для зон минус 30°C включать шкаф ШУ-5.
 2. Данные в скобках приведены для зон с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°C.

Листы альбома

И.контр.	ТКАУ	М.В.	06.09.09	Т.п. 813-3-20.89	ЭМ
Исполн.	Репало	М.В.	20.08.09		
Рис. гр.	Хлобыков	М.В.	20.08.09		
И.инж.	Кочергина	М.В.	20.08.09		
Ст. техн.	Кушкина	М.В.	20.08.09	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или вымораживания вместимостью 170 тонн с регулируемой газовой средой	
И.н.в.н.				Принципиальная однолинейная схема питающей сети 2ШВ	

Листов 3
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2.09.09
 23885-01 60

Копировал Фомушкина

формат А2

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	Участок 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 4615АУ2	—	—	—	—	—	—	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 фидер12,5-12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			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	—	—	—	—	—	—	Грядничья 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 комплектно	—	1	АВВГ	4x2,5	25	—	—	—	—	—	—	Аквадистиллятор АЭ-4-2	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	8	3,0	13,6	—
—	ПМА-122002 ~380В РТА-1014	—	1	АВВГ	4x2,5	1	—	—	—	—	—	—	компрессор 2ДФ31352С	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	9	4,0	8,6 51,6	—
ПН2 63 10	У615АУ2	—	1	АВВГ	4x2,5	20	—	—	—	—	—	—	Щит управления и контроллера РГС	
			2	АПВ	4(1x2,5)	6	П20	5	—	—	10	0,2	0,91	—

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		
Дук.Эр. Кочергина	КП	2019		
И.И.Н. Кошкина	С.Сес.	2019		
Ст.Техн. Кузича	Монт	2019	Холодильник для фруктов вместимостью 1000кг или вымораживатель мощностью 4700Вт с форсированной завоздушкой	Лист 4

Привязан			
Ш.В. №			

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-уставка теплового реле А	Кабель, провод			Труба		Электроприемник															
			Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном кВт	Трач. или I ном А	Наименование, тип, обозначение чертенева принципиальной схемы											
НПН 2 63 10	Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	А0	АВВГ	3x2,5	5	-	-	2Р	1,5	6,8	Электросушитель												
												1	АВВГ	4x2,5	20	-	-	-	-	-	-	-	
												2	АКВВГ	19x2,5	10	-	-	-	-	-	-	-	
												Коробка У615АУ2 Б	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ1	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
												Коробка У615АУ2 В	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ2	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
												Коробка У615АУ2 Г	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ3	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
Коробка У615АУ2 Д	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ4	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана												
												2	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	-	-	-			
Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-												
												2	АКВВГ	19x2,5	14	-	-	-	-				
Коробка У615АУ2 Е	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ5	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана												
												2	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	-	-	-			

И.И.В.И. Подпись и дата, В.И.И.И.И.

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-уставка теплового реле	Кабель, провод			Труба		Электроприемник															
			Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном кВт	Трач. или I ном А	Наименование, тип, обозначение чертенева принципиальной схемы											
НПН 2 63 16	Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	АВВГ	4x2,5	21	-	-	-	-	-	-												
												2	АКВВГ	19x2,5	5	-	-	-	-	-			
												Коробка У615АУ2 И	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ6	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
												Коробка У615АУ2 И	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ7	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
												Коробка У615АУ2 К	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ8	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
												Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-
												Коробка У615АУ2 Л	-	-	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ9	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом Т30.099.058-18м Коробка конечных выключателей клапана
2	АПВ	10(1x2,5)	3	MP20	2	-	-	-															
Я5410-2074УХЛ4 1.6-1	-	-	АВВГ	4x2,5	2	-	-	-	-	-	-												
												2	АКВВГ	19x2,5	5	-	-	-	-				

И.Контр. Ткач	06.02.89
И.Секрет. Репало	20.03.89
И.П. Клевников	20.03.89
Рук. гр. Кочергина	20.03.89
Ст. техн. Кузина	20.03.89

Т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Привязан	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или вынограда вместимостью 470 тонн с системой газовой среды	Стадия	Лист	Листов
И.И.В.И.	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1 шр (пробойменце)	РП	5	
		ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.09.89		

23885-01 62

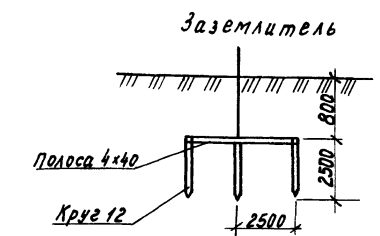
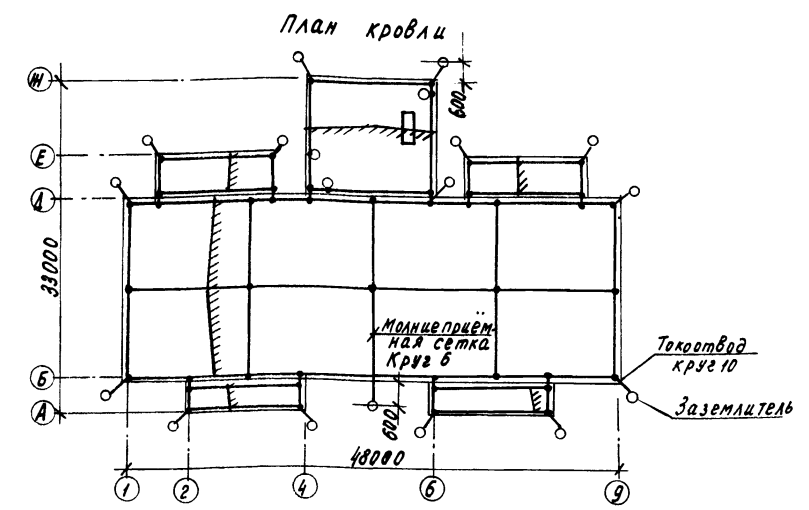
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение ТЦП, 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, Тип, Обозначение чертёна принципиальной схемы			
Коробка 4615АУ2	—	—	—	1	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ10	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/1012 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	—	—	—	—	—	—	—	—	
				2	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ11	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/1012 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				2	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ12	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/1012 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	АПВ	4(1x2,5)	3	MP20	2	КЛ13	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического 400/1012 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	—	—	—	—	—	3,6	4,78	4,45	Ввод 380/220В от 1ЩВ				
1	АВВГ	4x2,5	5	—	—	—	—	—	3,6	4,78	4,45	Ввод 380/220В от 2ЩВ				
1	АВВГ	4x2,5	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
2	АПВ	4(1x2,5)	8	П20	7	3	1,5	3,3	11,45	—	—	Насос "ГНДМ"				
2	АВВГ	4x2,5	12	—	—	—	—	—	ЩОА	2,1	1,48	—				

План расположения молниеприёмных устройств



Заземлитель выбран для удельного сопротивления грунта 100 Ом.м.

В ящике Я5410-2074УХЛ4 перемычки 7-6; 12-13 демонтировать. Зажимы 7ц13 использовать для подключения сигнала открытия и закрытия клапана. Сигнализация лампы НЛВ1 - клапан открыт, сигнализация лампы НЛВ2 - клапан закрыт.

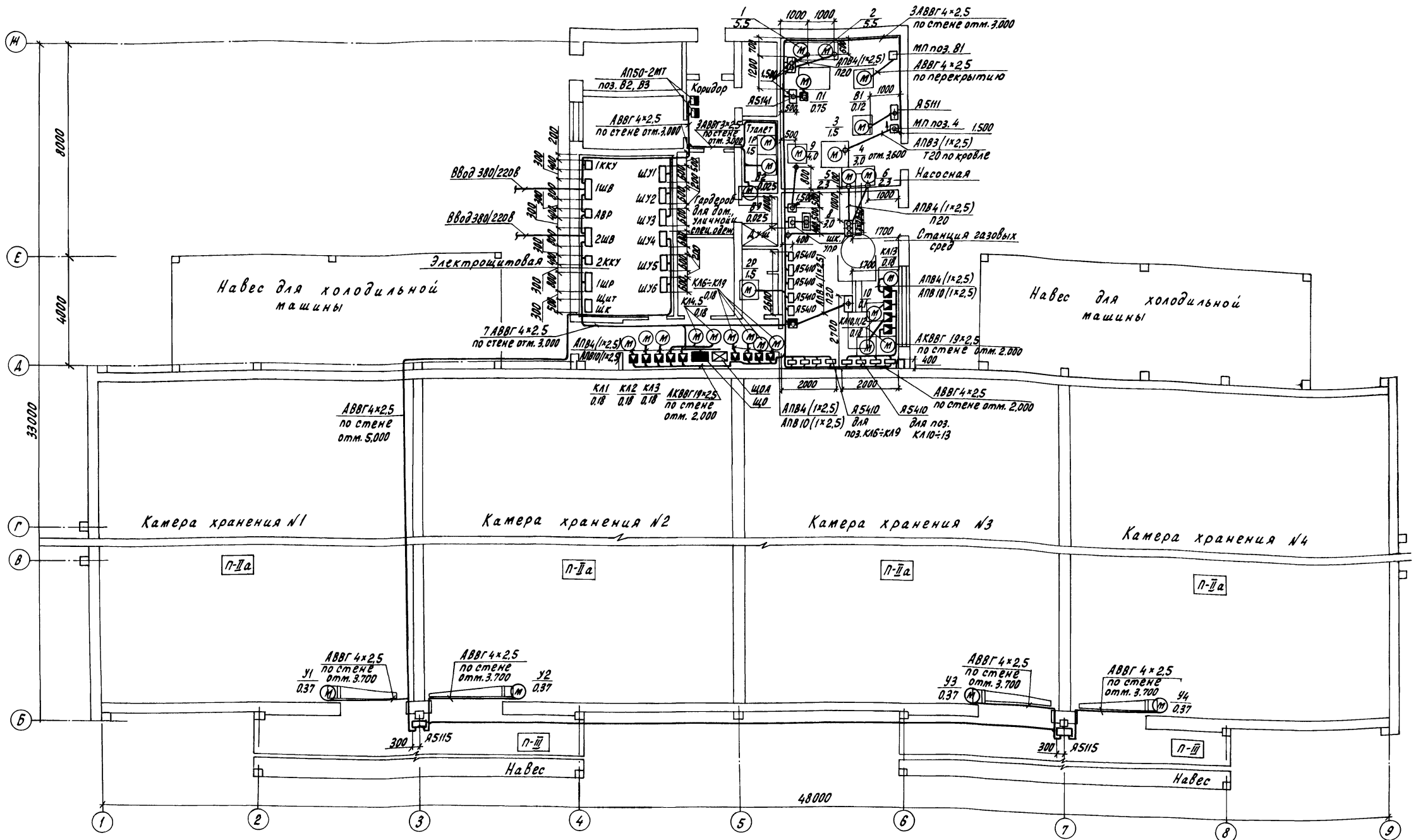
И.контр.	Т.КАЧ	2023.08
Лисевцова	Репалов	2023.07
Г.П.	Клебников	2023.07
Рук.р.	Кочергина	2023.07
Ст.техн.	Кузмина	2023.07

т. п. 813-3-20.89 ЭМ

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 обколка и схема распределительной сети ГЩР (окончательная) план расположения молниеприёмных устройств	ГИПРОНИСБДПРОМ		
		2. Дрел		

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. К11÷К13) 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	20.08.89	Т. п. 813-3-20.89	ЭМ		
Инж. Репало	20.08.89				
Инж. Клевиков	20.08.89				
Инж. Кочергина	20.08.89				
Инж. Кошкина	20.08.89				
Ст. техн. Кузина	20.08.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн для биопарка вместимостью 470 тонн с регулируемой скоростью циркуляции	Студия	Лист	Листов
Инв. Н		План расположения электрооборудования между осями Б...Н; 1...9	РП	7	

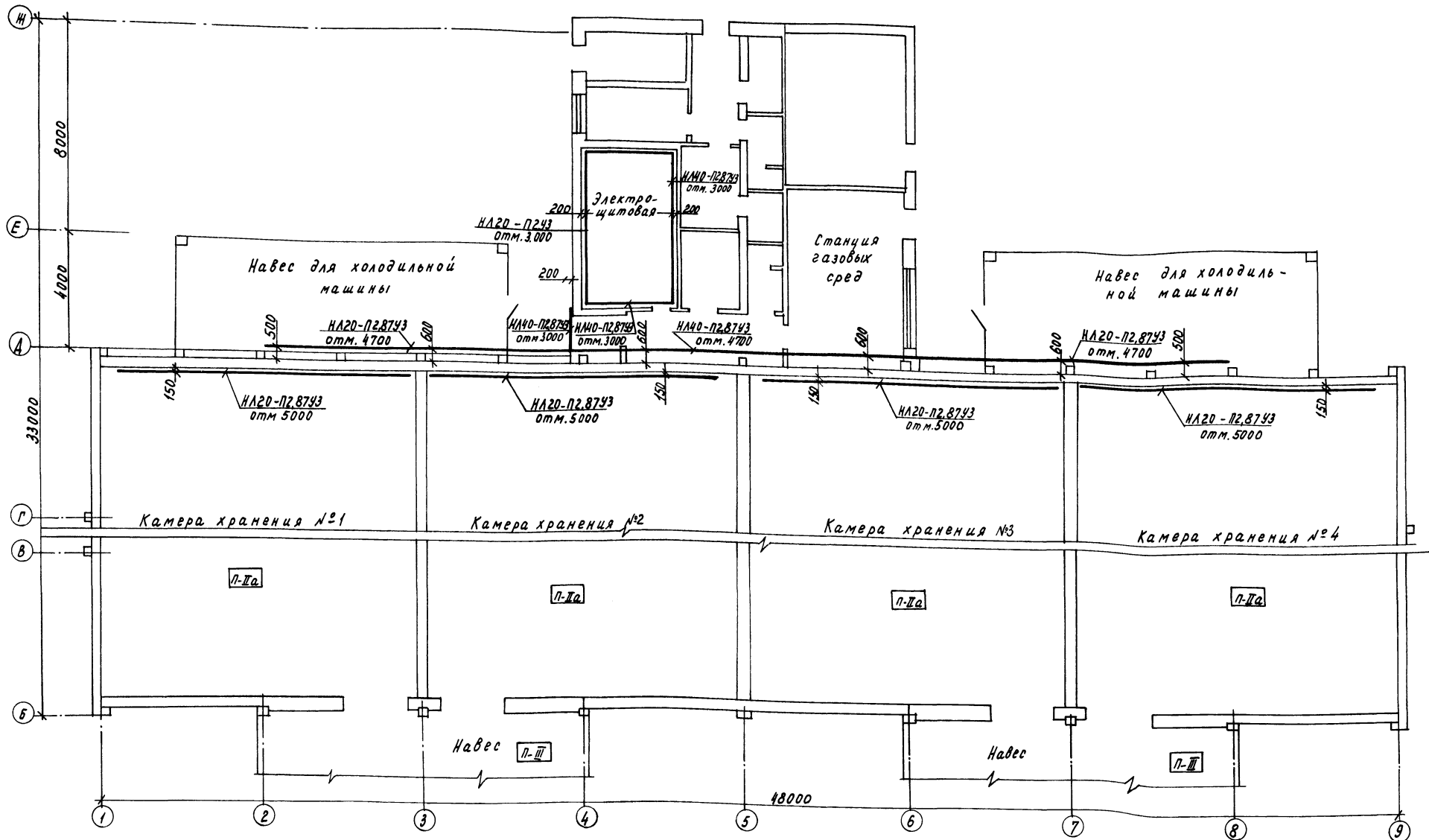
Привязан
Инв. Н

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.И.М.	К.О.Ш.К.И.Н.А	20.08	
С.Т.М.И.Н.	К.У.З.И.Н.А	20.08	
Привязан			Холодильник для фруктов вмес- тибельно готовый или вывора- да вместибельный, что тонк. с регулируемой газовой средой
И.И.В.И.			План прокладки лотков

Т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Альбом 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		<u>Электроснабжение</u>			
1		Установка конденса- торная мощностью 33 квар			
		УК1-04-33 1/3 УЭ			
		ТУ 16-673.058-86	2		
2		Автоматический выключатель, ток теплового расцепите- ля 1.6 А, АП50-2МТ			
		ТУ 16-522.066-75	2		
		Пускатели электромагнит- ные ПМА 122002,			
		ТУ 16-644.001-83			
3		степловым реле РТЛ-1004	1		
4		степловым реле РТЛ-2004	1		
5		степловым реле РТЛ-1014	1		
6		сконтактной приставкой ПКА-2004			
		ТУ 16-523.554-82 степловым реле РТЛ-1014	1		
7		Панель АВР ЯУ8251-12А2			
		ТУ 16.536.042-76	1		
		Ящики управления			
		ТУ 16-536.042-76			
8		однофидерный Я51Н-2674 УХЛ4	1		
9		Я5410-2074 УХЛ4	13		
10		Я5411-2474 УХЛ4	1		
11		двухфидерный			
		Я5115-2274 УХЛ4-22	2		
12		Я5115-3174 УХЛ4-31	1		
		Шафы силовые рас-			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		редельительные срубиль- ником на вводе на 400А,			
		ЩРН-73509-22У2			
		ТУ 16-536.506-76, токи			
		плавких вставок:			
13		3*80А+3*63А+1*10А+1*6А	1		
14		1*100А+3*80А+3*63А+1*16А	1		
15		2*40А+2*30А+1*16А+3*10А	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
16		Ввод гибкий К1080У3			
		ТУ 36-1684-85	20		
17		Коробка У994У2			
		ТУ 36-2415-81			
		зона t _н = -20°С	18		
18		Коробка У994У2			
		ТУ 36-2415-81			
		зона t _н = -30°С	12		
19		Коробка У615АУ2			
		ТУ 36-12-80	13		
		Материалы			
20		Трубы стальные водо- газопроводные 20*28			
		ГОСТ 3262-75	13	м	
21		Трубы поливинилхло- ридные, наружным			
		диаметром 20, ТУ 6-19.215-88	49	м	
22		Металлический гибкий ру- кав РГ-Ц-А-20			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		ТУ 22-1.016.231-86	52	м	
		Кабели, АВВГ-0.66			
		ГОСТ 16442-80, сечением			
23		3*2.5	57	м	
24		4*2.5	394	м	
25		3*6+1*10	12	м	
26		3*35+1*16, зона t _н = -20°С	90	м	
27		3*35+1*16, зона t _н = -30°С	59	м	
28		АВВГ-1, ГОСТ 16442-80			
		3*50+1*25	5	м	
29		контрольный АКВВГ 19*2.5			
		ГОСТ 1508-78	100	м	
30		Провод АПВ			
		ГОСТ 6323-79, сечением			
		1*2.5	892	м	
31		Провод ПВ1, ГОСТ 6323-79			
		сечением 1*1.5, 380В	12	м	
		Прокат черных металлов			
		из стали вст 3 кл 2			
32		Круг 6 ГОСТ 2590-71	426	м	
33		Круг 10 ГОСТ 2590-71	153	м	
34		Круг 12 ГОСТ 2590-71	1275	м	
35		Листа 4*40 ГОСТ 103-76	85	м	

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

Исполн. Ткач
 Испытатель Репало
 ГИП Коваленко
 Пр. гр. Ковергина
 Ст. техн. Кузина

Т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Привязан

Инв. N

Холодильник для фруктов
 вместимостью 1000 тонн или выше
 града вместимостью 470 тонн с ре-
 гуляцией газовой среды
 Спецификация к плану рас-
 положения электрообору-
 дования

Лист 9 из 9
 ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
 2.09.81

23885-01 66

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, А	Наименование, тип, Обозначение чертёма принципиальной схемы	
ЩУ-3 (ЩУ-6) ШОА 5922-3974 У2 380/220В		коробка комплектно ФХ 18x2-1-0	1	АВВГ	3x4+1x2,5	20	Т20	5	КЗ-1 (КЗ-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ 18x2-1-0	
			1	АВВГ	3x4+1x2,5	20	Т20	5	КЗ-2 (КЗ-2)	11	22/100		
			1	АВВГ	4x2,5	20	Т20	5	КЗ-3 (КЗ-3)	1,5	2,8/14	Конденсаторы холодильной машины ФХ 18x2-1-0	
			2	КОМПЛЕКТНО					КЗ-4 (КЗ-4)	1,5	2,8/14		
			2	КОМПЛЕКТНО									
			1	АВВГ	4x2,5	23(37)			В03-1 (В03-1)	1,5	2,8/14	Вентиляторы воздушных агрегатов	
			1	АВВГ	4x2,5	23(37)			В03-2 (В03-2)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	23(45)			В03-3 (В03-3)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	23(45)			В03-4 (В03-4)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	23(37)							
			1	АВВГ	4x2,5	23(45)			ЭНЗ-1 (ЭНЗ-1)	4,5	6,9	Электронагреватели	
			1	АВВГ	4x2,5	23(45)			ЭНЗ-2 (ЭНЗ-2)	4,5	6,9		
			1	АВВГ	3x35+1x16								

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, А	Наименование, тип, Обозначение чертёма принципиальной схемы	
ЩУ-1 (ЩУ-4) ШОА 5922-3974 У2 380/220В		коробка комплектно ФХ 18x2-1-0	1	АВВГ	3x4+1x2,5	35(35)	Т20	5	К1-1 (К1-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ 18x2-1-0	
			1	АВВГ	3x4+1x2,5	35(35)	Т20	5	К1-2 (К1-2)	11	22/100		
			1	АВВГ	4x2,5	35(35)	Т20	5	К1-3 (К1-3)	1,5	2,8/14	Конденсаторы холодильной машины ФХ 18x2-1-0	
			2	КОМПЛЕКТНО					К1-4 (К1-4)	1,5	2,8/14		
			2	КОМПЛЕКТНО									
			1	АВВГ	4x2,5	38(35)			В04-1 (В04-1)	1,5	2,8/14	Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов	
			1	АВВГ	4x2,5	32(32)			В04-2 (В04-2)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	30(32)			В04-3 (В04-3)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	30(37)			В04-4 (В04-4)	1,5	2,8/14		
			1	АВВГ	4x2,5	32(32)							
			1	АВВГ	4x2,5	28(36)			ЭН1-1 (ЭН1-1)	4,5	6,9	Электронагреватели	
			1	АВВГ	4x2,5	28(36)			ЭН1-2 (ЭН1-2)	4,5	6,9		
			1	АВВГ	3x35+1x16								

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	марка		
	АВВГ		
3x4+1x2,5-0,68	80		
4x2,5-0,68	423		

Потребность труб

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

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	марка		
	АВВГ		
3x4+1x2,5-0,68	140		
4x2,5-0,68	464		

Потребность труб

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

И.КОНТ.Р.	ТКАЧ	2/1	0,6000
П.СРЕД.	ВЕРДЛО	2/1	2,0389
Г.И.П.	ЛИБИШКОВ	2/1	2,0389
Р.У.К.З.Р.	КОВЕРЗАН	К1	2,0389
И.И.М.	КОШКИНА	2/1	2,0389
С.Т.В.И.М.	КУЗЬМИ	2/1	2,0389

т. п. 813 - 3 - 20.89 ЭМ. Н

привязан																			
инв.н																			

Холодильник для фруктов в комплекте с регулятором температуры и регулируемой газовой средой

Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ЩУ1(ЩУ4), ЩУ3(ЩУ6)

Стация лист листов РП 1 4

ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.орск

23885-01 67

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	вентиль-торы
			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.контр.	Т.пав.	В.пр.	В.пр.	Т.п. 813-3-20.89	Э.М.Н.
И.пр.	Резако	Хлебникова	Кр.		
Р.к.з.р.	Кочегина	Кр.	О.к.		
И.н.н.	Кожкина	О.к.	О.к.		
С.тех.н.	Кузина	О.к.	О.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	

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... И, 1... 9. Фрагмент 1	

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. С0	Спецификация оборудования	Альбом 5
ЭО. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Общие указания

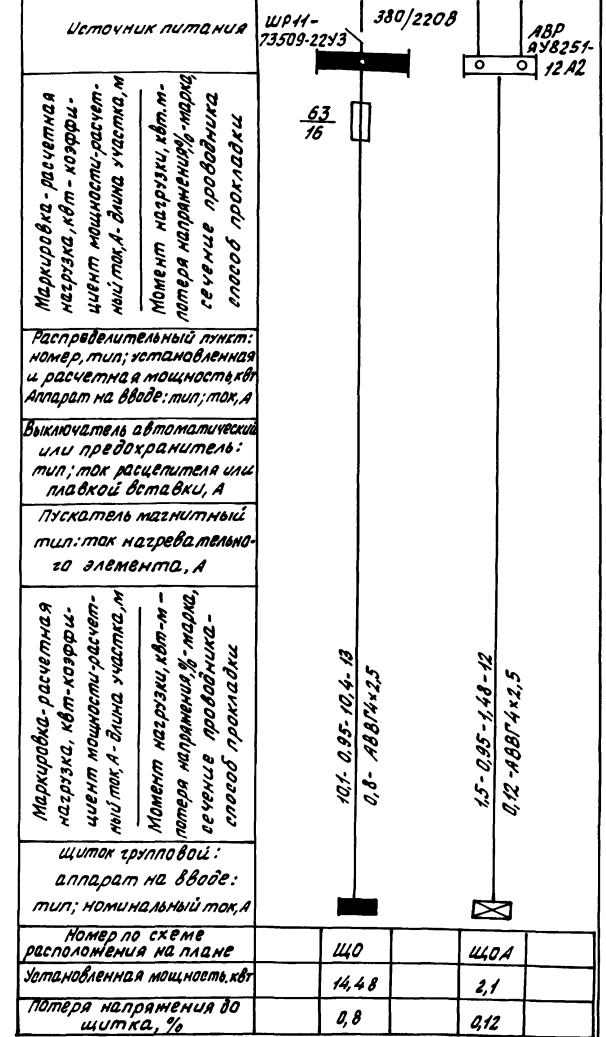
Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта от 813-3, утвержденного Госагропром СССР от 27 июля 1988 г. Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Полезная площадь освещаемых помещений - 1067 м². 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. КИ-13.

Принципиальная схема питающей сети



Альбом 1

Рек. стр. сек. МЕДОЛАЗОЛ
Создан в 09.04.89
Специ. тех. карт. 10
Рек. инж. м.р. В.Л.В.
Рек. тех. в. В.Р.Н.С.А.
Взам. инж. м.р. В.Л.В.
Инж. м.р. В.Л.В.

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

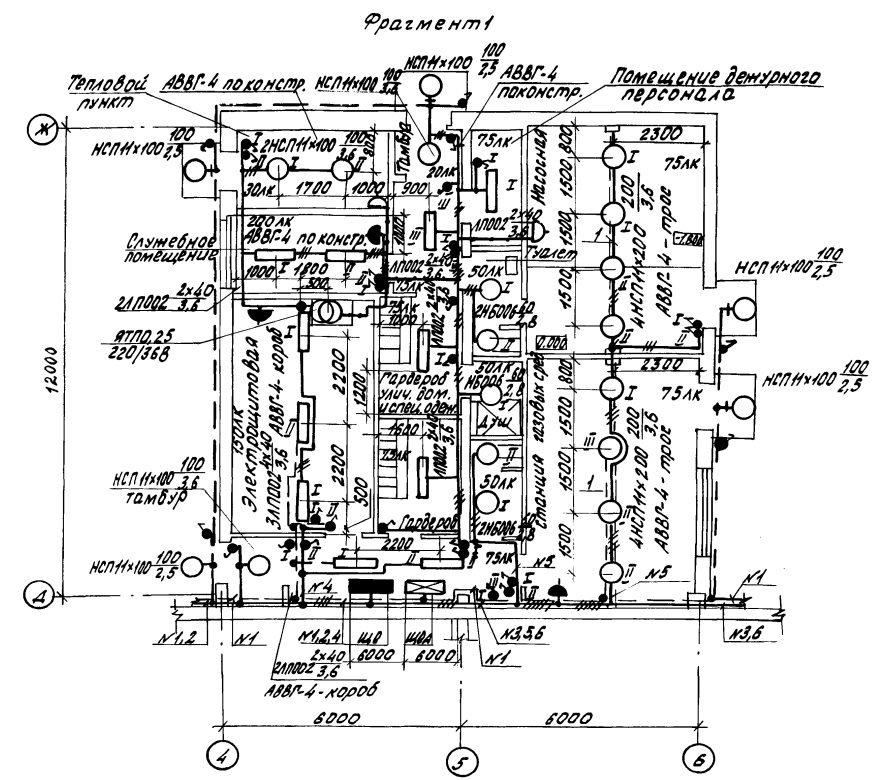
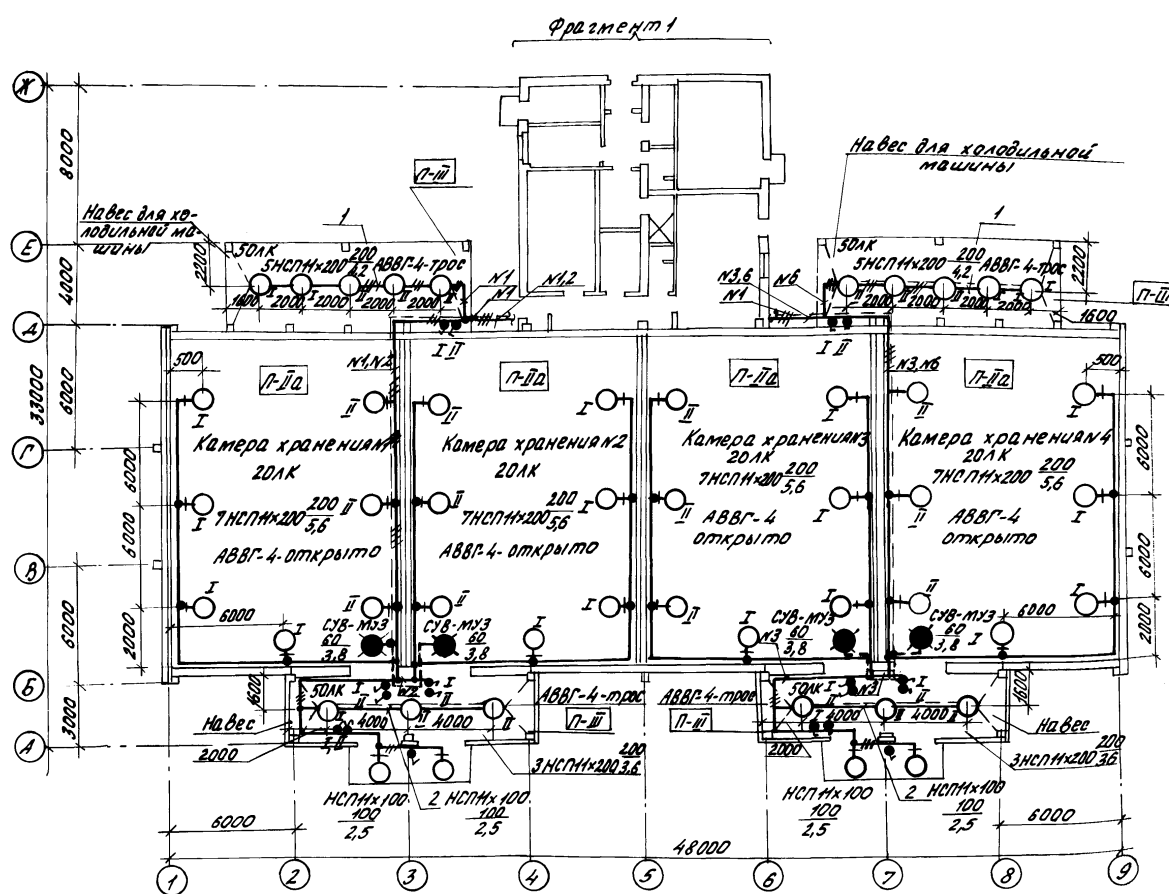
Инв. №		Привязан	
Зем. кот.	Коренко	2.03.89	
И. кот.	Ткач	2.03.89	
Мех. кот.	Делуна	2.03.89	
Гидр.	Хлебников	2.03.89	
Рек. гр.	Кочергина	2.03.89	
Инж.	Ковыкина	2.03.89	
Ст. техн.	Кузина	2.03.89	

Холодильник для фруктов вместимостью 100 кг или винограда вместимостью 470 кг и т.д. с регулируемой газовой средой.

Общие данные. Принципиальная схема питающей сети.

Гипропроектсельпром
г. Орел

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 расцепителя, А	
			Двухполюсные		Трёхполюсные		на ввод	на линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
Щ0	ЯСУ 8501 УЗ	14,48	1...6	—	—	—	25	
Щ0А	ЯСУ 8501 УЗ	2,1	1	2...6	—	—	25	

И. КОМП. ТКАЧ
 Л. СПИ. ОИ РЕПЛО
 Г. П. ХАВЫШКОВ
 Р. К. Ф. КОВАЧЕНКО
 Ч. М. КРЫЖИНА
 И. П. ТЕР. КУЗЬМИНА

2.03.89
 2.03.89
 2.03.89
 2.03.89
 2.03.89

Т. П. 813-3-20 89 30

Привязан
 УИВ. №

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 л или другой объект вместимостью 1000 л с регулярной воздухообменом
 План сети электрического освещения на отп. 0.000 между осями А...Н, 1...9, Фрагмент 1.

Итадия Лист Листов
 РП 2

ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ
 2.03.89
 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

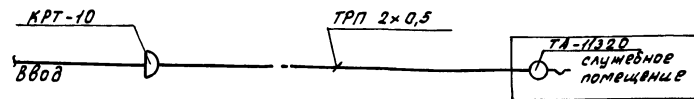


Схема расположения сети радификации

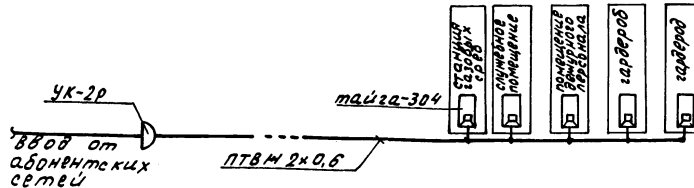
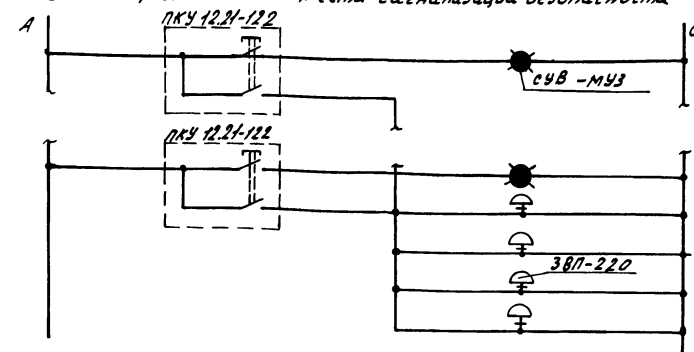


Схема расположения сети сигнализации безопасности



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.

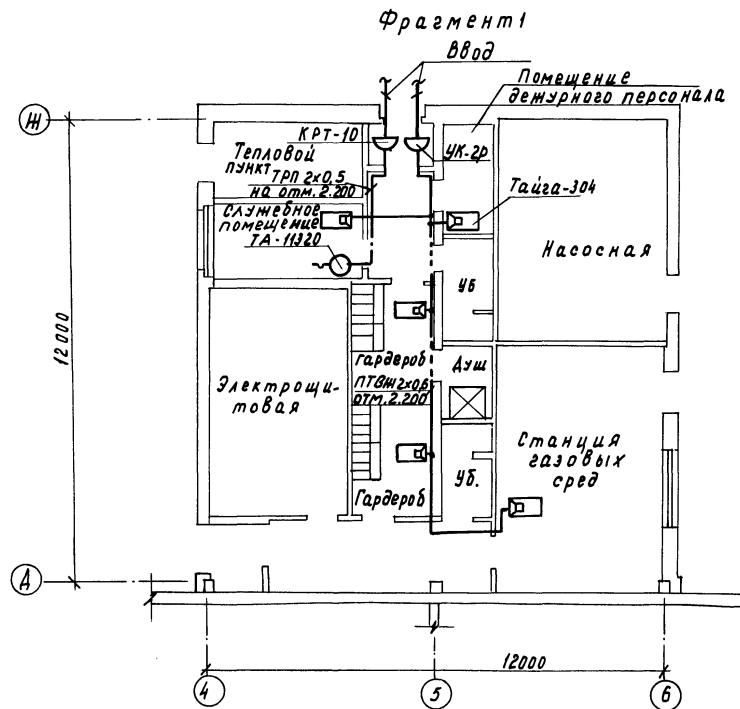
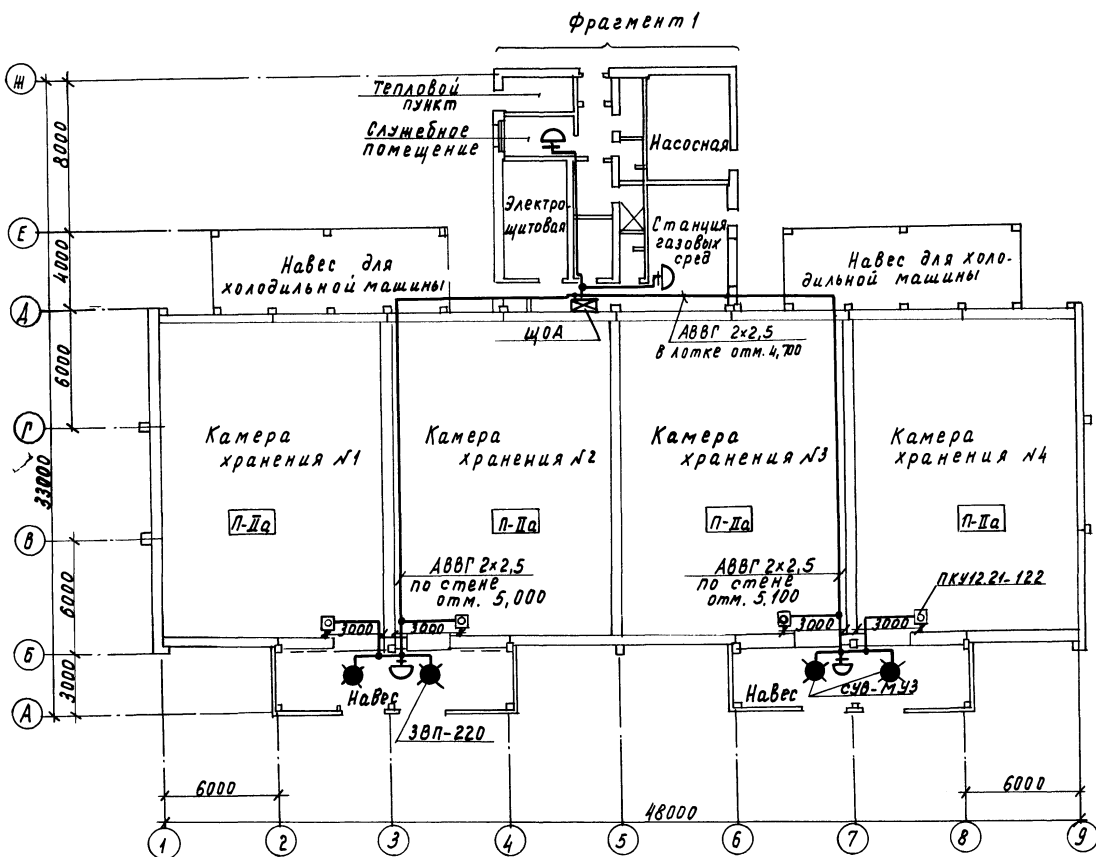
Аварийный щиток освещения ЩОА заказан в спецификации оборудования ЭО.СО.

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	208.89	
И.контр.	Ткач	208.89	
Нах. отд.	Ильина	208.89	
Р.И.П.	Хлебников	208.89	
Р.И.С.Р.	Кочергина	208.89	
Р.Т.В.М.	Кузина	208.89	
Холоильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или вымораживающий морозильник с регулируемой газовой средой		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. №1074/1. Подпись и дата 03.03.89

И.контр.	Т.Коч	2.03.89
Гл.спец.	Репала	2.03.89
Г.щп	Хавдыков	2.03.89
Р.к.гр.	Кочергина	2.03.89
Ст.техн.	КЗЗ ина	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	
				изданы в соответствии с проектом на отм. 0.000 между осями А...Н; 1...9. Фрагмент 1.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		