ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
813-3-20.89

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

АЛЬБОМ 1

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

23885-01
ЦЕНА 11-40
Отпускная цена на момент реализации указана в счет-накладной

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

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 Часть 1,2	С	Сметы

Разработан:

институтом „Гипронисельпром" Госагропрома СССР

Главный инженер института А.Д. Бутенко

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Утвержден Госагропромом СССР письмо от 29.06.89 N 805-42/39-75

Введён в действие институтом „Гипронисельпром" приказ от 01 июля 1989 г. N 102

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Привязан

Инв. №

Альбом 1

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1	Содержание альбома N1 (начало)	2
2	Содержание альбома N1 (окончание)	3
	Общая пояснительная записка ПЗ	
1	Пояснительная записка (начало)	4
2	Пояснительная записка (продолжение)	5
3	Пояснительная записка (продолжение)	6
4	Пояснительная записка (продолжение)	7
5	Пояснительная записка (продолжение)	8
6	Пояснительная записка (продолжение)	9
7	Пояснительная записка (продолжение)	10
8	Пояснительная записка (продолжение)	11
9	Пояснительная записка (продолжение)	12
10	Пояснительная записка (окончание)	13
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные	14
2	План расположения. Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны. Разрез 1-1	15
	Холодоснабжение ХС	
1	Общие данные (начало)	16
2	Общие данные (окончание)	17
3	План на отм. 0.000 между осями 1... 9, А... Ж (вариант для зоны минус 20°С)	18
4	План на отм. 0.000 между осями 1... 9, А... Ж (вариант для зоны минус 30°С)	19
5	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Вид А	20
6	Аксонометрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (вариант для зоны минус 20°С)	21
7	Аксонометрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (вариант для зоны минус 30°С)	22
8	План на отм. 0.000. между осями 1... 9; Г... Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны минус 20°С) Узлы I, II, III	23
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
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций системы холодоснабжения ХК	25...27
	Технологическое снабжение газовой средой ТГ	
1	Общие данные	28
2	План на отм. 0.000 между осями 1... 9; А... Д	29
3	План на отм. 0.000 между осями 5... 6; Е... Ж. Разрезы 1-1; 2-2	30
4	Схема трубопроводов с газовой средой	31
	Чертежи общих видов нетиповых конструкций системы технологического снабжения газовой средой ТГН	32
	Газоснабжение внутреннее ГСВ	
1	Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях 5... 6; А... Ж	33
	Разрез 1-1. Схема	
	Автоматизация технологических процессов АТХ	
1	Общие данные (начало)	34
2	Общие данные (окончание)	35
3	Холодильные машины М1, М2, М3 (М4, М5, М6). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 20°С)	36
4	Холодильные машины М1 (М2... М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	37
5	Система РГС. Насос ГНОМ Схемы автоматизации	38
6	Вентсистема П1. Тепловой пункт Схемы автоматизации	39

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

Привязан

т. п. 813-3-20.89

Инв. N

Н. контр.	Махонина		4.03.89
Нач. отд.	Цеглина		4.03.89
ГИП	Клевников		4.03.89

Содержание альбома N1 (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 3

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

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

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

привязан

Инв.№

Альбом 1

Основные технико-экономические показатели

NN п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработанный проект	Количество: Проект-аналог в существующих условиях
1	Вместимость	т	1043	1043
	Годовой объем товарной продукции:			
2	в натуральном выражении:	т	1018	1018
3	в оптовых ценах	тыс. руб.	920.58	920.58
4	Себестоимость хранения	тыс. руб.	78.14	81.63
5	Прибыль	тыс. руб.	352.10	348.61
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.	6	6
15	в том числе рабочих,	чел.	5	5
16	в наиболее многочисленную смену	чел.	5	5
17	Площадь застройки	м²	1248.00	1242.00
18	Общая площадь	м²	1083.00	1103.00
19	Общая площадь на расчетную единицу	м²	1.04	1.06
20	Объем строительный	м³	8951.75	8825.00
21	Объем строительный на расчетную единицу	м³	8.58	8.46
22	Общая сметная стоимость,	тыс. руб.	440.17	488.37
	в том числе:			
23	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	168.49	151.11
24	Оборудования	тыс. руб.	273.68	337.26
25	Трудозатраты построечные,	чел. ч.	27936	27614
26	то же на 1м³ строительного объема	чел. ч.	3.11	3.13
	Материалоемкость			
27	Цемент	т	203.37	222.40
28	Цемент, приведенный к М400,	т	199.33	218.90

продолжение

NN п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработанный проект	Количество: Проект-аналог в существующих условиях
29	то же на 1м² общей площади	т	0.184	0.198
30	то же на расчетную единицу	т	0.191	0.209
31	Бетон и железобетон,	м³	715.15	783.43
32	монолитный,	м³	302.75	317.47
33	сборный	м³	412.4	445.96
34	сталь	т	57.71	63.66
35	сталь, приведенная к классам A1 и Ст3	т	67.64	70.44
36	то же на 1м² общей площади,	т	0.062	0.064
37	то же на расчетную единицу	т	0.065	0.067
38	Лесоматериалы	м³	22.15	62.45
39	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	33.77	94.92
40	Кирпич	тыс. шт.	49.28	22.35
	Расход			
41	воды,	м³/ч / л/с	1.73 / 1.38	1.73 / 1.38
	в том числе:			
42	холодной	м³/ч / л/с	1.15 / 0.75	1.15 / 0.75
43	горячей	м³/ч / л/с	0.58 / 0.63	0.58 / 0.63
44	тепла	Вт / ккал/ч	77790 / 66913	77790 / 66913
	в том числе:			
45	на отопление	Вт / ккал/ч	20530 / 17660	20530 / 17660
46	на вентиляцию	Вт / ккал/ч	18890 / 16253	18890 / 16253
47	на горячее водоснабжение	Вт / ккал/ч	40370 / 34800	40370 / 34800
48	Тепла на отопление 1м² общей площади	Вт / ккал/ч	18.00 / 16.30	19.00 / 16.30
49	Тепла на расчетную единицу	Вт / ккал/ч	20.00 / 16.93	20.00 / 16.93
50	Расход газа	м³/ч	13.4	13.4
51	Потребная мощность электроэнергии	кВт	279.49	279.49
52	Годовой расход воды	м³	1593	1593
53	Годовой расход тепла	ГДж / Гкал	260.6 / 62.2	260.6 / 62.2
54	Годовой расход газа	м³	25192	25192
55	Канализационные стоки	м³/ч / л/сек	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 съеме в лодонах ящичных, виноград из виноградников в лодонах 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 18×2-1-0, создание газовой среды – генератором УГГС 2Г. Технология хранения, объемно-планировочные решения соответствуют современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения фруктов.

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

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

Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
Н. отд. тех. отд.	Ткач	13.03
Гл. спец. тех. отд.	Хлебников	13.03
Гл. спец. тех. отд.	Хлебников	13.03

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	
Гл. инж.	Хлебников		
Нач. тех. отд.	Кашурин		
Н. контр.	Ткач		
Нач. отд.	Иглина		
ГИП	Хлебников		

Привязан

Инв. N

Т.п. 813-3-20.89 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 5

Копировал Варич Формат А2

Альбом 1

Технология и механизация работ

Холодильник предназначается для длительного хранения яблок зимних сортов или винограда.

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

Работа холодильника принята односменная при 7ми дневной рабочей неделе в период загрузки, при 5ти 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 свежегашеной известью с добавлением медного купороса и просушивают.

Яблоки в холодильник доставляются в поддонах 1 ГОСТ 21133-87, виноград в ящиках N 1-3 тип IX-2 ГОСТ 13359-84, установленных в поддоны 4СО-840×1240 С ГОСТ 9570-84

Доставленные яблоки или виноград взвешиваются на автовесах и транспортируются электропогрузчиками ЭП-103 К в камеры хранения, где устанавливаются в штабели: 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 перегружаются на хранение в свободную камеру.

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

Уровень механизации погрузо-разгрузочных работ - 100%.

Рекомендации по сульфитации винограда

Для снижения порчи винограда при хранении производится сульфитация винограда диоксидом серы из расчета:
- немедленно после охлаждения продукции в течение 20 мин при концентрации 1% SO_2 к свободному объему камеры;
- в камерах с РГС - 3 раза в сезон хранения при концентрации 0,05...0,06% SO_2 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

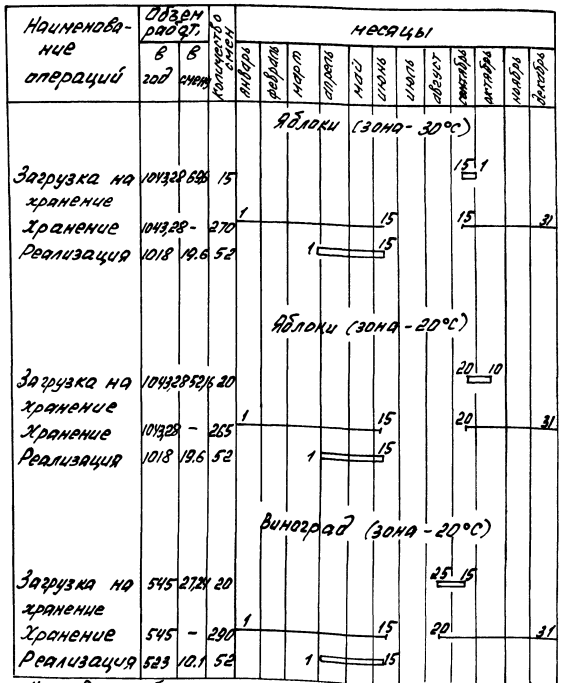
Таблица 1

Характеристика вместимости

Наименование	Количество, т	
	Вариант хранения яблок	Вариант хранения винограда
Вместимость поддона ящичного	0,27	—
Вместимость ящика	—	0.0075
Вместимость камеры №1.4	260.82	136.2
Вместимость холодильника	1043.28	545
Условная вместимость холодильника	935.41	935.41

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Объем работ, в год	Объем работ, в смену	Количество смен	месяцы: январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Яблоки (зона - 30°С)															
Загрузка на хранение	1043,28	6,96	15									15	1		
Хранение	1043,28	-	270	1					15			15			31
Реализация	1018	19.6	52			1			15						
Яблоки (зона - 20°С)															
Загрузка на хранение	1043,28	52,16	20									20	10		
Хранение	1043,28	-	265	1					15			20			31
Реализация	1018	19.6	52			1			15						
Виноград (зона - 20°С)															
Загрузка на хранение	545	27,24	20								25	15			
Хранение	545	-	290	1					15			20			31
Реализация	523	10.1	52			1			15						



Условные обозначения: ▭ - 1 смена; — - круглосуточно

Естественная убыль готовой продукции определена на основании приказа N 75 от 26.03.1980 г. Минторга СССР (Приложение 12.13) В проекте не учтены потери продукции от заболеваний.

Таблица 2

Потребность в таре

Наименование	Количество, шт.	Примечание
Ящик N1-3 тип IX-2 ГОСТ 13359-84	72608	На всё количество хранимого винограда

Привязан

Инв. N

Т.П. 813-3-20.89 ПЗ

Лист 2

23885-01 6

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

Копировал: Быстрова

Формат А2

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

Штаты

Таблица 3

Наименование профессий	Количество работающих, чел.						Группа производственных процессов по (СНиП 2.09.04-87)
	Вариант хранения яблок			Вариант хранения винограда			
	I смена	II смена	в сутки	I смена	II смена	в сутки	
Холодильник							
Постоянный обслуживающий персонал							
Кладовщик	1	–	1	1	–	1	Iа
Водитель электропогрузчика	1	–	1	1	–	1	IIг
Итого:	2	–	2	2	–	2	
Станция газовых сред							
Лаборант	1	–	1	1	–	1	Iб
Оператор	1	–	1	1	–	1	Iб
Итого:	2	–	2	2	–	2	
Всего:	4	–	4	4	–	4	
Временный обслуживающий персонал							
	15 сентября-1 октября (30 на -30°С) 20 сентября-10 октября (30 на -20°С)			20 августа-15 сентября			
Водитель электропогрузчика	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 электропогрузчиков.

Холодоснабжение

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

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

В соответствии с производственным калорическим расчетом на каждую камеру хранения установлены холодильно-нагревательные машины в следующем количестве:

а) для зоны минус 20°С - 1,5 шт

б) для зоны минус 30°С - 1 шт.

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

С целью увеличения дальнобойности воздушной струи и равномерного воздухораспределения 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°С с точностью ±1°С. Время оттаивания задается обслуживающим персоналом.

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

Газовая среда и газоснабжение.

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

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

Расчетная концентрация углекислого газа в камере принята равной 5%, так как при режиме хранения в газовой среде, содержащей 5% CO_2, 3% O_2 и 92% N_2, интенсивность дыхания фруктов и овощей минимальная.

Коэффициент герметичности камер - $4 \cdot 10^{-3} ч^{-1}$. 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 УРГС2Г.

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 $м^3/ч$.

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

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

Привязан

Инв. №

Т. п. 813-3-20.89 ПЗ

Лист 3

23885-01 7

Копировал Баздырева Формат А2

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

Автоматизация

В части автоматизации проекта предусмотрено: автоматическое регулирование температуры в камерах хранения регуляторами, установленными на шкафах управления Ш 5909, дистанционный контроль температуры в камерах логометром Ш 4541/1, установленным в щите щк. Щит индивидуальной разработки по ОСТ 36.13-76, контроль избыточного давления газа в каждой камере с выводом звукового и светового сигнала в станцию газовых сред.

Выполнена автоматическая защита калорифера от подмораживания для вентсистемы П1.

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

В проекте выполнен монтаж внещитовых средств автоматизации и внешних электрических проводок 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, сантехнического оборудования и оборудования РГС.

В качестве вводных и распределительных шкафов приняты шкафы типа ШР 11, устанавливаемые в электрощитовой.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики 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 винипластовых трубах и в стальных трубах в полу.

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-0.25 с понижающими трансформаторами 220/36 В

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 уложена на кровлю здания.

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

Токоотводы, соединяющие молниеприемную сетку с заземлителями, проложены через 24 м 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

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

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Для защиты от заноса высоких потенциалов внешних наземных конструкций и коммуникаций необходимо 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-11320. Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Радиофикация.

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

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного запирания в камерах хранения человека выполнена 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 воздухоспускные 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 запроектирована общеобменная вентиляция с трех кратным притоком и трех кратной 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 УРГС 2Г газовой среды.
В тепловом пункте расположен узел ввода с запорно-регулирующей арматурой и отборными 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.

Водопровод 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.
Учёт количества воды предусмотрен водосчетчиком диаметром 32мм, установленным на вводе.
Циркуляция системы предусмотрена в наружной сети до ввода в здание.

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

Привязан

Инв. №

т. п. 813-3-20.89 ПЗ Лист 5

Копировал Фомушкина 23885-01 9 Формат А2

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 раздельными выпусками. Состав бытовых стоков обычный. Характеристика производственных сточных вод приведена в таблице на листе ВК-1.

Оборотное водоснабжение системы РГС предусмотрено по схеме:

Нагретая вода после охлаждения камеры горения, используя остаточный напор, подается на водоохладитель-градирню ГПВ-80, размещенную на кровле здания, откуда поступает в бак емкостью 3м³ охлажденной воды (ВКН-1). Из бака оборотная 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 оборотного 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 8 ОНТП-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 № ИХ-26-47/3821 от 26.06.82.
- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации электропогрузчиков.
- Указаниями по испытанию, эксплуатации и технике безопасности при работе в камерах с РГС.

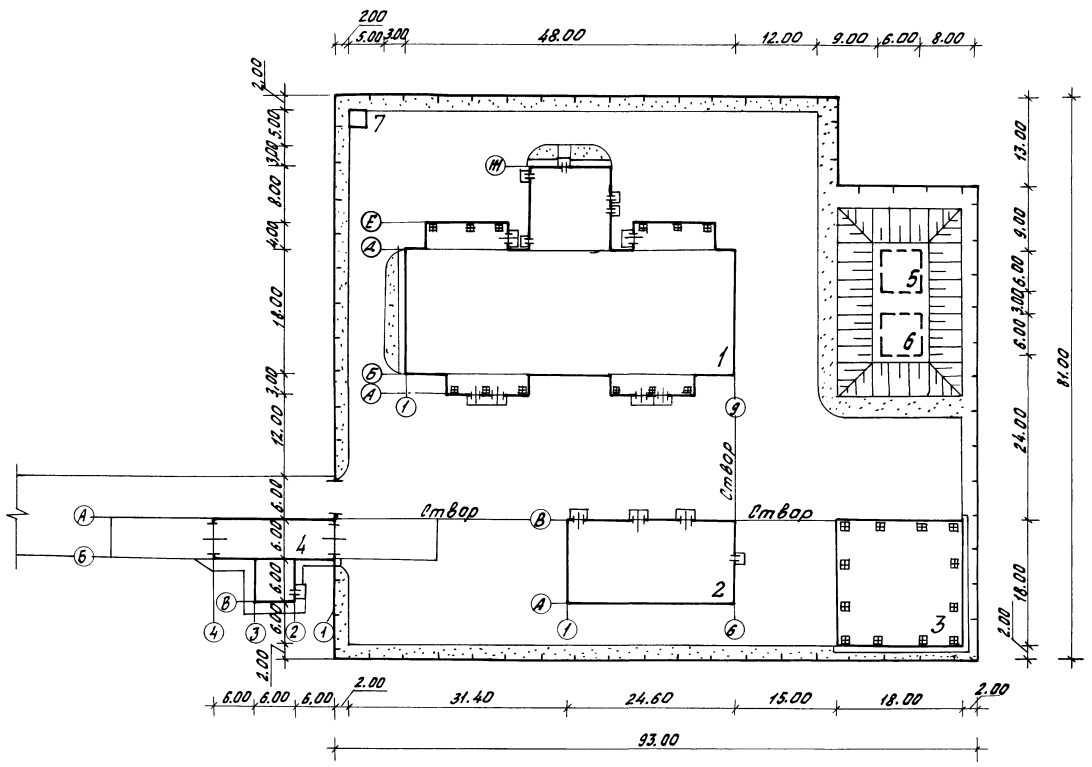
В соответствии с требованиями ПУЭ глав 1÷7 для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановки, которые могут оказаться под напряжением вследствии повреждения изоляции, должны быть занулены путем соединения с нулевым проводом сети и заземляющим устройством трансформаторной подстанции. Монтаж и эксплуатация электрооборудования, электропроводок и сети зануления должны производится в полном соответствии с ПУЭ, ПТЭ и ПТБ электроустановок.

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

Привязан

Инв.№

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 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	
2	Пункт технического обслуживания 5 электропогрузчиков 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 м³ т.п. 901-4-58.83	
7	Трансформаторная подстанция КТП 63-400-10/0,4-72У1	комплектная

Показатели генерального плана

Наименование		Кол.	Процент
1 Площадь в ограждении,	га	0,73	100
в том числе:			
1.1 площадь застройки,	га	0.23	32
1.2 площадь дорог и площадок	га	0,41	56
1.3 площадь озеленения	га	0,05	7

Привязан

Инв.№

т.п. 813-3-20.89 ПЗ Лист 7

23885-01 11

Копировал Фомушкина Формат А2

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

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Настоящие положения разработаны для условий строительства в освоенном 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 3.01.01-85.

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

Монтаж конструкций 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.

Выполняют специальные и отделочные работы.

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

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

Сборные фундаменты и бетонные блоки укладывают на выровненное основание. Монолитные фундаменты выполняют по бетонной подготовке. Бетонную смесь укладывают в опалубку с тщательным уплотнением глубинными вибраторами. При производстве работ по устройству монолитных конструкций и монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции." До начала монтажа сборных конструкций надземной части здания должны быть выполнены работы по устройству фундаментов и обратной засыпке грунта.

Производство монтажных работ рекомендуется вести пневмоколесным краном КС-4362 с параметрами: грузоподъемность 16т, длина стрелы 12,5м. Ось движения крана проходит по центру монтируемого пролета. Установку ферм в проектное положение выполнять с помощью расчалок. При проведении строительно-монтажных работ должны предусматриваться мероприятия, предохраняющие каркас здания от потери устойчивости. Конструкции каркаса здания монтируют от оси 1(9) с обязательной установкой постоянных связей в осях 1-2(8-9) и прогонов.

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

Изоляционные и отделочные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 „Изоляционные 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 талым грунтом. Установка сборных фундаментов на промерзшее или покрытое снегом основание не допускается. Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружную отделку выполнять в теплое время года.

Требования по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-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

№ пп	Наименование	Марка	Кол. единиц
1	Экскаватор	ЭО-3322	1
2	Бульдозер	Д3-53	1
3	Кран пневмоколесный	КС-4362	1
4	Каток прицепной на пневматических шинах	ДУ-50	2
5	Компрессорная установка	ЗИФ-55	1
6	Вибратор глубинный	И8-17	2
7	Вибратор поверхностный	С-418	2
8	Электротрамбовки	И3-4501	2
9	Сварочный аппарат	САК-2М	1

Привязан

Инв. №

т. п. 813-3-20.89 ПЗ

Лист 8

23885-01 12

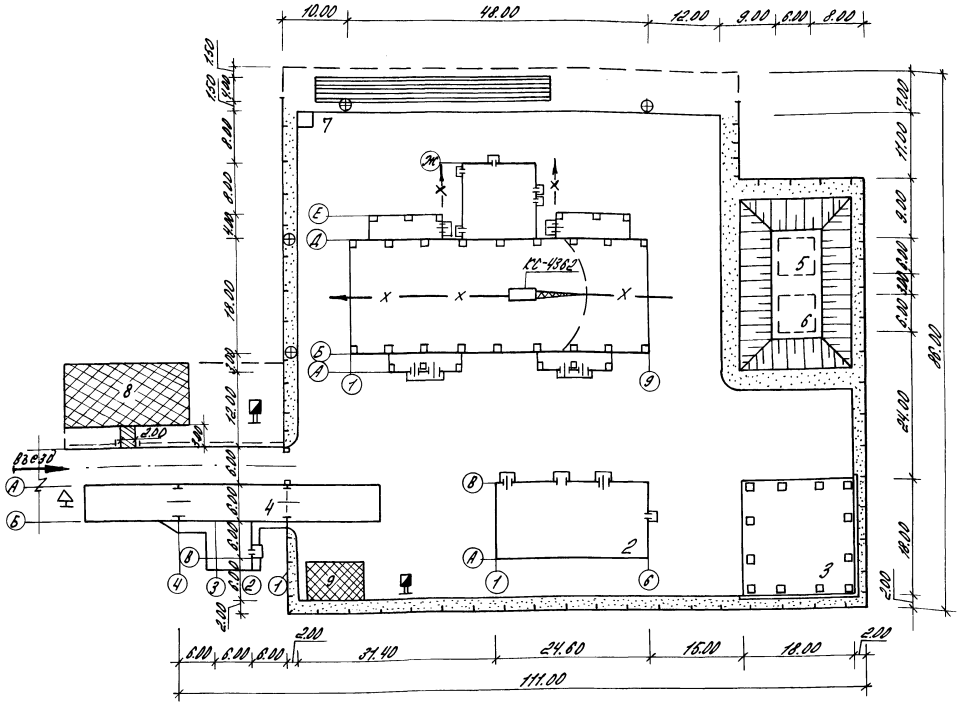
Копировал варич

Формат А2

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

Альбом 1

Схема строительного генерального плана



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 5 электропогрузчиков т.п. 416-9-33.87	
3	Склад тары	
4	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд т.п. 503-9-18.86	
5,6	Резервуары для воды емк. 100 м³ т.п. 901-4-58.83	
7	Трансформаторная подстанция КТП-ВЭ-400-10/04-72У1 (комплектная)	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Индекс по единой номенклатуре СММ или марка	Количество
1	Захват универсальный для подъема колонн	ЕН 02.022	1
2	Кондуктор для монтажа колонн	ЕН 12.006	4
3	Строп 4х ветвевой	ЕН 02.004	1
4	Строп 2х ветвевой	ЕН 02.002	1
5	Траверса	пк Тавстальконструкция N185	1
6	Приставные лестницы		2
7	Люльки навесные	ЕН 01.042	2
8	Бункер для бетона и раствора	ЕН 04.010	1
9	Теодолит	тип Т2	2
10	Нивелир	тип Н-05	1
11	Инвентарное ограждение	пк Промстальконструкция N1570р2	170 м

Условные обозначения

- Место размещения временных зданий административного и санитарно-бытового назначения
- То же, зданий складского назначения
- Открытые складские площадки
- Ось движения крана
- Временное ограждение по ГОСТ 23407-78
- Место расположения знаков закрепления осей
- Знак безопасности
- Пожарный щит

Общие указания

Монтаж конструкций служебно-бытовых помещений в осях Д-Ж; 4-6 ведут пневмоколесным краном КС-4362 раздельным методом. Оси движения крана проходят с наружных сторон вдоль осей 4,6.

Привязан

Инв. №

т.п. 813-3-20.89 ПЗ

Лист 9

23885-01 13

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

копировал Варич Формат А2

Альбом 1

График производства работ по строительству холодильника для фруктов вместимостью 1000 тонн с РГС

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда	Периоды (месяцы)										
				Подготовительный	Основной									
	Ед. изм.	Кол-во	чел. дн.	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 Проёмы	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	1350,0											
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 (радиофикация, телефонизация, сигнализация безопасности)	тыс. руб.	0,25	16,7											
Итого:			4496,1											

Привязан

Инв. №

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

Альбом 1

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	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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 канализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	

Продолжение

Общие указания

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

Спецификация к плану расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Варианты хранения яблок и винограда			
1	ТУ-16-739.245-80	Электропогрузчик, ЭП-103К4,5 грузоподъемность 1000 кг, высота подъема 4,5 м	1		
2	ТУ-16-739.245-80	Электропогрузчик, ЭП-103К2,8 грузоподъемность 1000 кг, высота подъема -2,8 м	1		

Продолжение

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

Указания о хранении электропогрузчика.

Электропогрузчик 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 электропогрузчика.

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

Согласовано: Гл. спец. техн. отд. Подольная; Рук. сект. Беляев; Рук. строит. сект. Мефлаева; Рук. электр. группы Ивлев; Рук. гр. А Колгина

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

Привязан

Инв. N

Зам. гл. инж.	Карпенков		03.89
Н. контр.	Бурдыкина		10.02.89
Нач. отд.	Иглина		10.02.89
ГИП	Хлебников		10.02.89
Рук. гр.	Воронецкая		10.02.89
Ст. инж.	Демина		10.02.89
Пров.	Шманев		10.02.89

т. п. 813-3-20.89 ТХ

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 400 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 15

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 1

План на отм. 0.000

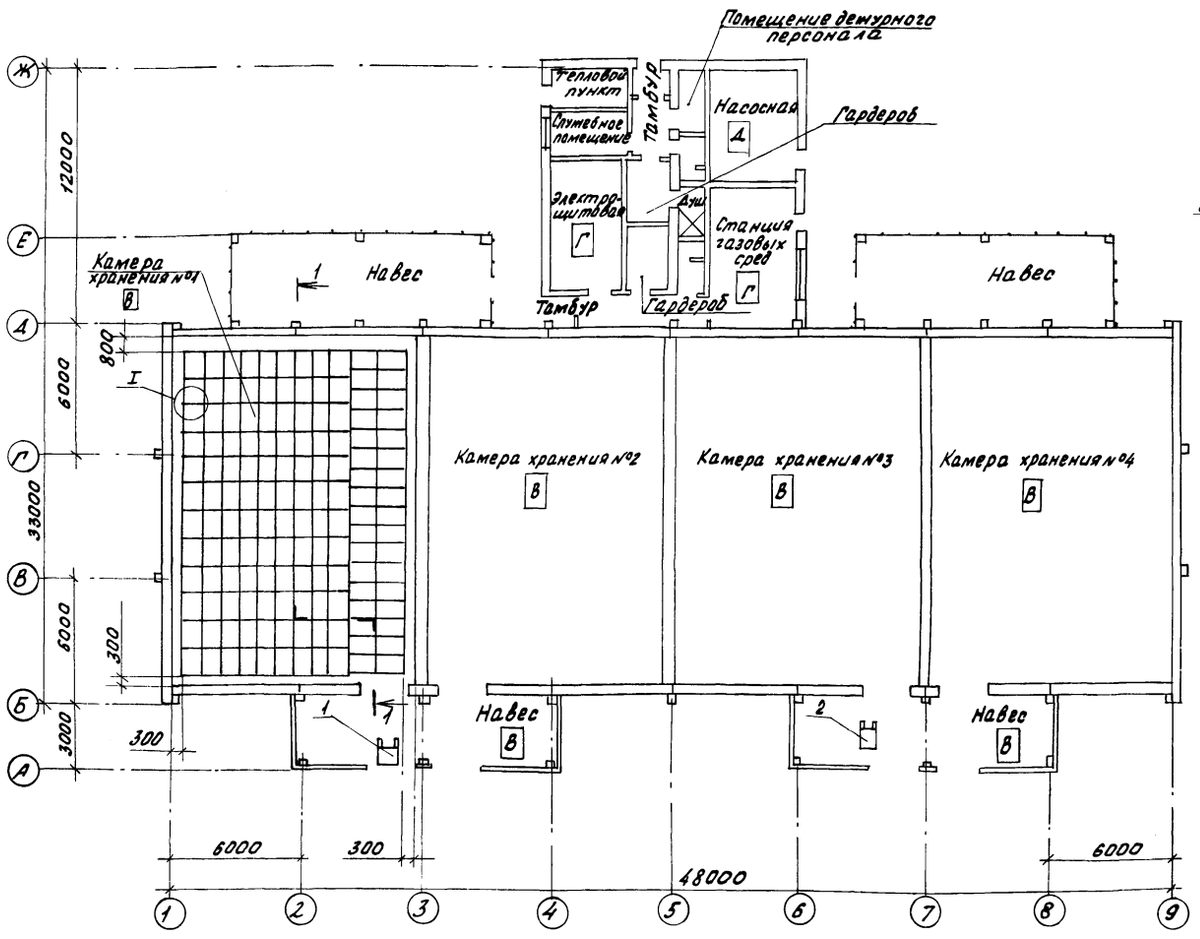
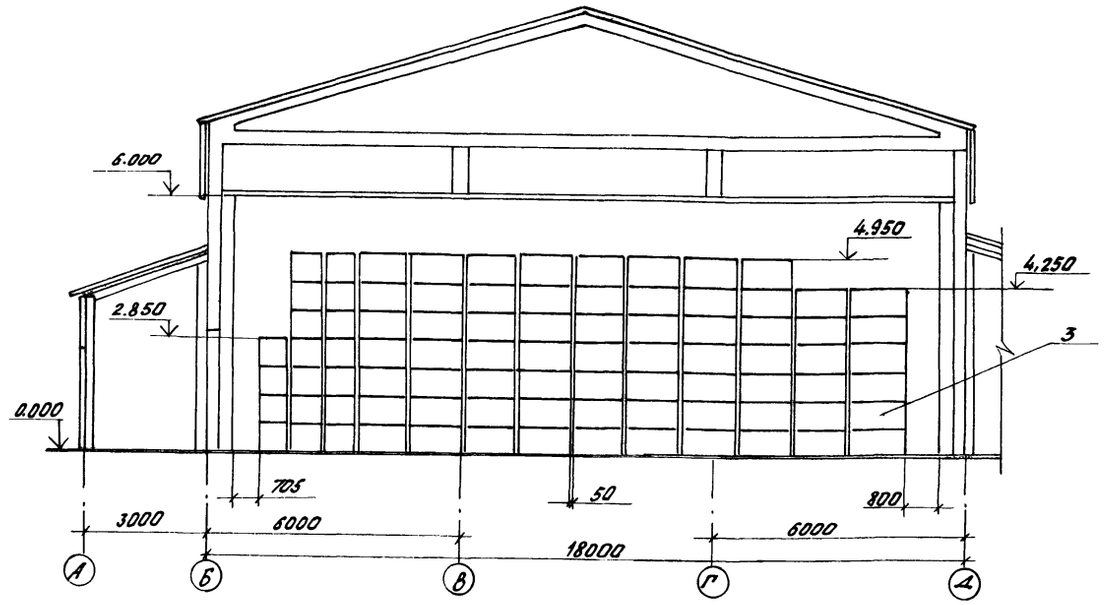
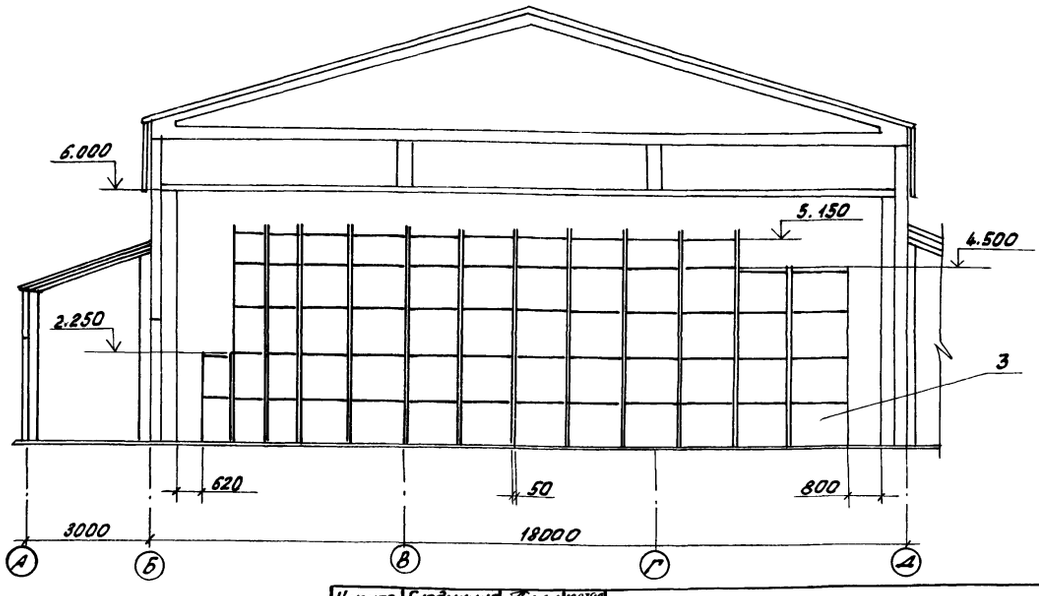


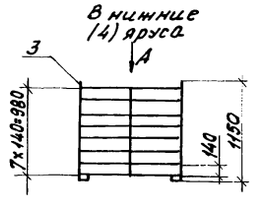
Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны.

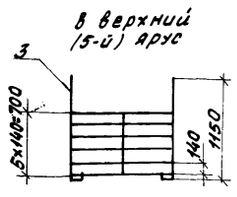
Разрез 1-1 (вариант хранения яблок)

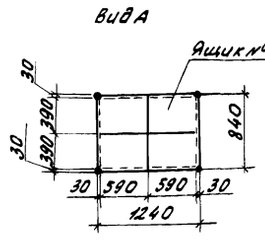


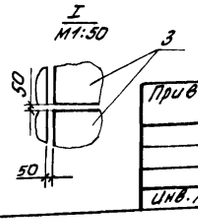
Разрез 1-1 (вариант хранения винограда)











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

Привязан

Инв. №

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

Н. контр.	Бурдыкина		10.02.89
Гл. спец. отд.	Репало		06.02.89
ГИП	Хлебников		06.02.89
Рук. гр.	Воронецкая		06.02.89
Инж.	Полохин		06.02.89
Пров.	Демина		06.02.89

т. п. 813-3-20.89 ТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План расположения. Схема укладки ящиков с виноградом в стоечные поддоны. Разрез 1-1.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 16

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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°С)	
4	План на отм. 0.000 между осями 1...9, А...Ж (Вариант для зоны минус 30°С)	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Вид А	
6	Аксонометрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (Вариант для зоны минус 20°С)	
7	Аксонометрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (Вариант для зоны минус 30°С)	
8	План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (Вариант для зоны минус 20°С). Узлы I, II, III	
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.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
7.906-9-2 Вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами	
	Прилагаемые документы	
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, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта Г.А.Хлебников

Условные обозначения

18П — Трубопровод парообразного хладона

18Ж — Трубопровод жидкого хладона

18О — Трубопровод оттайки

Общие указания.

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на переработку типового проекта N 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР 27 июля 1988 года, в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок": (Москва, 1988г); ОНТП 6-88 и ТУ 26-03-436-86.
2. Трубопроводы, транспортирующие жидкий и газообразный хладон, относятся к III категории согласно классификации, принятой „Инструкцией по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа" СН 527-80.
3. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации необходимо руководствоваться действующими „Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок", СНиП 3.05.05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" и техническим описанием и инструкцией по эксплуатации машины ФХ 18х2-1-0.
4. Фланцевые соединения хладоновых трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.
5. Сварные швы производить способом газовой сварки без скоса кромок.
6. Сварные швы стальных трубопроводов III категории в процессе монтажа должны подвергаться операционному контролю (проверка состояния сварочных материалов, качество подготовки концов труб, выполнения заданного режима сварки) и контролю неразрушающими методами (ультразвуковой, рентгенографический и т.п.) в объеме 2% от общего числа стыков.
7. Для герметизации вводов хладоновых трубопроводов в ограждениях камер хранения предусмотрены стальные гильзы. Объем внутри гильз заполнить мастикой по ГОСТ 14791-79. Гильзы с обеих сторон закрыть резиновыми пробками.
8. При установке трубопроводов на опоры, опорные конструкции и подвески отклонение их не должно превышать ±5мм для трубопроводов, прокладываемых внутри здания и ±10мм для наружных трубопроводов, а по уклону не более ±0,001. Для обеспечения проектного уклона трубопровода допускается установка под опоры металлических подкладок, привариваемых к закладным частям или строительным конструкциям. Трубопроводы крепить через деревянные прокладки антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.
9. Хладоновые трубопроводы проложить уклоном 0,3% от воздухоохладительных агрегатов к компрессорно-конденсаторному агрегату.
10. Система трубопроводов после монтажа должна быть тщательно продута и испытана на прочность и плотность пробным давлением сухого воздуха или инертного газа с точкой росы не более минус 40°С; для стороны высокого давления - 2,1 МПа (21 кгс/см²) и 1,6 МПа (16 кгс/см²); для стороны низкого давления - 1,3 МПа (13 кгс/см²) и 1 МПа (10 кгс/см²) соответственно.
11. Перед заполнением системы хладоном все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32 КПа. При дозаправке системы хладон должен подаваться на сторону низкого давления.
12. После проведения испытаний трубопроводы покрываются снаружи антикоррозийной влагонепроницаемой краской, а подлежащие изоляции изолируются в соответствии.

Согласовано: Гл. спец. отд. Малашкина; Рук. гр. „Т" Воронцов; Рук. гр. „А" Корякин; Рук. сект. Федорова; Рук. сект. Муратова

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

Привязан:

Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Бакшеева		
Нач. отд.	Целина		
ГИП	Хлебников		
Рук. сект.	Белаев		
Рук. гр.	Комаров		

т. п. 813-3-20.89 ХС

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн и винограда вместимостью 400 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 17

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 1

с указаниями серии 7.906.9-2.

13. Подбор холодильного оборудования произведен на основании данных калорического 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

N п/п	Наименование	Расчетные условия: Зона - 20°С, Яблоки	Зона - 20°С, Виноград	Зона - 30°С, Яблоки
	А. Параметры наружного воздуха			
1	Среднемесячная температура, °С	17,6	23	10,7
2	Амплитуды колебаний температуры			
	2.1 средняя, °С	13,8	8,8	7,9
	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:			
	3.1. начальная, °С	20	25	15
	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)

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

Данные калорического расчета

Наименование охлаждаемых помещений	Климатическая зона	Вид охлаждаемой продукции	Теплоприток через ограждения вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки 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 N1	-20°С	Яблоки	6502 (5591)	—	2486 (2138)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	38708 (33284)	43338 (37264)
Камера хранения N2			5426 (4666)	—	2478 (2131)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	37624 (32352)	42124 (36220)
Камера хранения N3			5426 (4666)	—	2478 (2131)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	37624 (32352)	42124 (36220)
Камера хранения N4			6502 (5591)	—	2486 (2138)	24531 (21093)	888 (764)	4301 (3698)	38708 (33284)	43338 (37264)
Камера хранения N1	-20°С	Виноград	6894 (5928)	—	2486 (2138)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	29628 (25476)	33171 (28522)
Камера хранения N2			5715 (4914)	—	2478 (2131)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	28441 (24455)	31842 (27379)
Камера хранения N3			5715 (4914)	—	2478 (2131)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	28441 (24455)	31842 (27379)
Камера хранения N4			6894 (5928)	—	2486 (2138)	15484 (13314)	2068 (1778)	2696 (2318)	29628 (25476)	33171 (28522)
Камера хранения N1	-30°С	Яблоки	5426 (4666)	—	2486 (2138)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	30352 (26099)	33982 (29220)
Камера хранения N2			4664 (4010)	—	2478 (2131)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	29582 (25436)	33119 (28477)
Камера хранения N3			4664 (4010)	—	2478 (2131)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	29582 (25436)	33119 (28477
Камера хранения N4			5426 (4666)	—	2486 (2138)	17717 (15234)	642 (552)	4081 (3509)	30352 (26099)	33982 (29220)

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина: Марка	Кол.	Холодопроизводительность на номинальном режиме вт (ккал/ч)	Холодильный агент	Компрессор: Марка	Кол.	Электродвигатель: Марка	n с⁻¹	N квт	Конденсатор: Марка	Электродвигатель: Марка	n с⁻¹	N квт	Кол.	Воздухоохладитель: Марка	Электродвигатель: Марка	n с⁻¹	N квт	Кол.	Масса одной машины кг	Примечание
ФХ18×2-1-0	6/4	37200 (32000)	Дифтор-дихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-87	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180А6-БФ	16,67	11	-	АИР80В4У3	25	1,5	2	-	АИР80В4У3	25	1,5	4	3230	числитель - зона - 20°С, знаменатель - зона - 30°С

Таблица толщин теплоизоляции

N п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции мм	Материал теплоизоляции
1	Трубопровод парообразного хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене	50	Ровинг из стеклянных комплексных нитей РБТ13-2520 (9)-28 ГОСТ 17139-79
2	Трубопровод жидкого хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя	30	
3	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя		

Основные показатели по проекту

N п/п	Наименование помещений	Установленная мощность, квт: Зона - 20°С	Зона - 30°С	Расход воды м³/с
1	Секция хранения N1	22,5	15	—
2	Секция хранения N2	22,5	15	—
3	Секция хранения N3	22,5	15	—
4	Секция хранения N4	22,5	15	—
5	Навесы	150	100	—

Зам. гл. инж.	Карпенков	[signature]	03.2.89
Н. контр.	Бакшеева	[signature]	03.02.89
Нач. отд.	Иглина	[signature]	2.03.89
ГИП	Хлебников	[signature]	2.03.89
Рук. сект.	Беляев	[signature]	1.03.89
Рук. гр.	Комаров	[signature]	2.03.89

т.п. 813 - 3 - 20.89 ХС

Привязан

Инв. N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

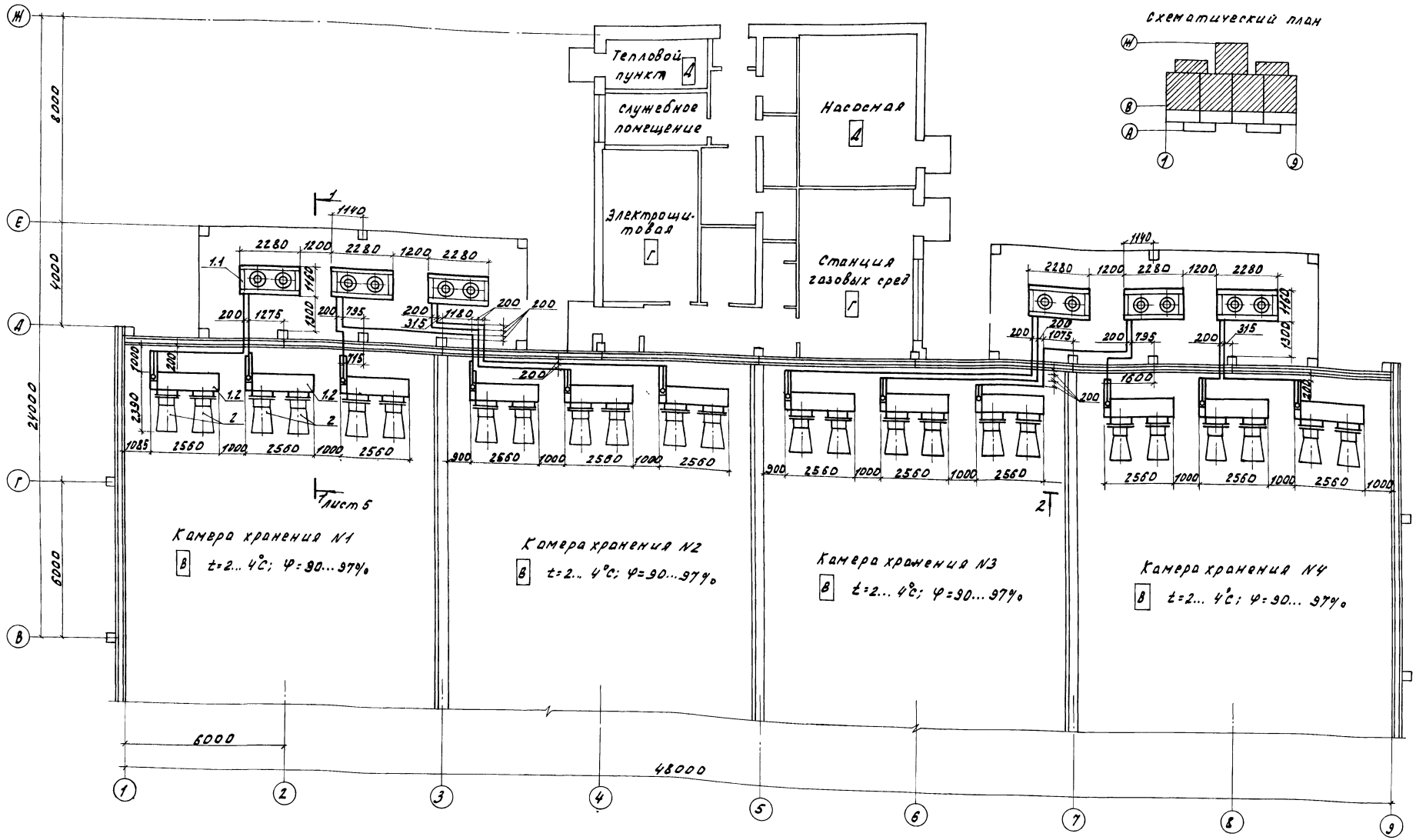
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 18

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 1



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

Н.контр.	Бакшеева		02.03.89
Л.спец.отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук.сект.	Беляев		1.03.89
Рук.гр.	Комаров		2.03.89

т. п. 813-3-20.89 КС

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

План на отм. 0,000 между осями 1...9, А...Ж. (Вариант для зоны минус 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 19

Привязан

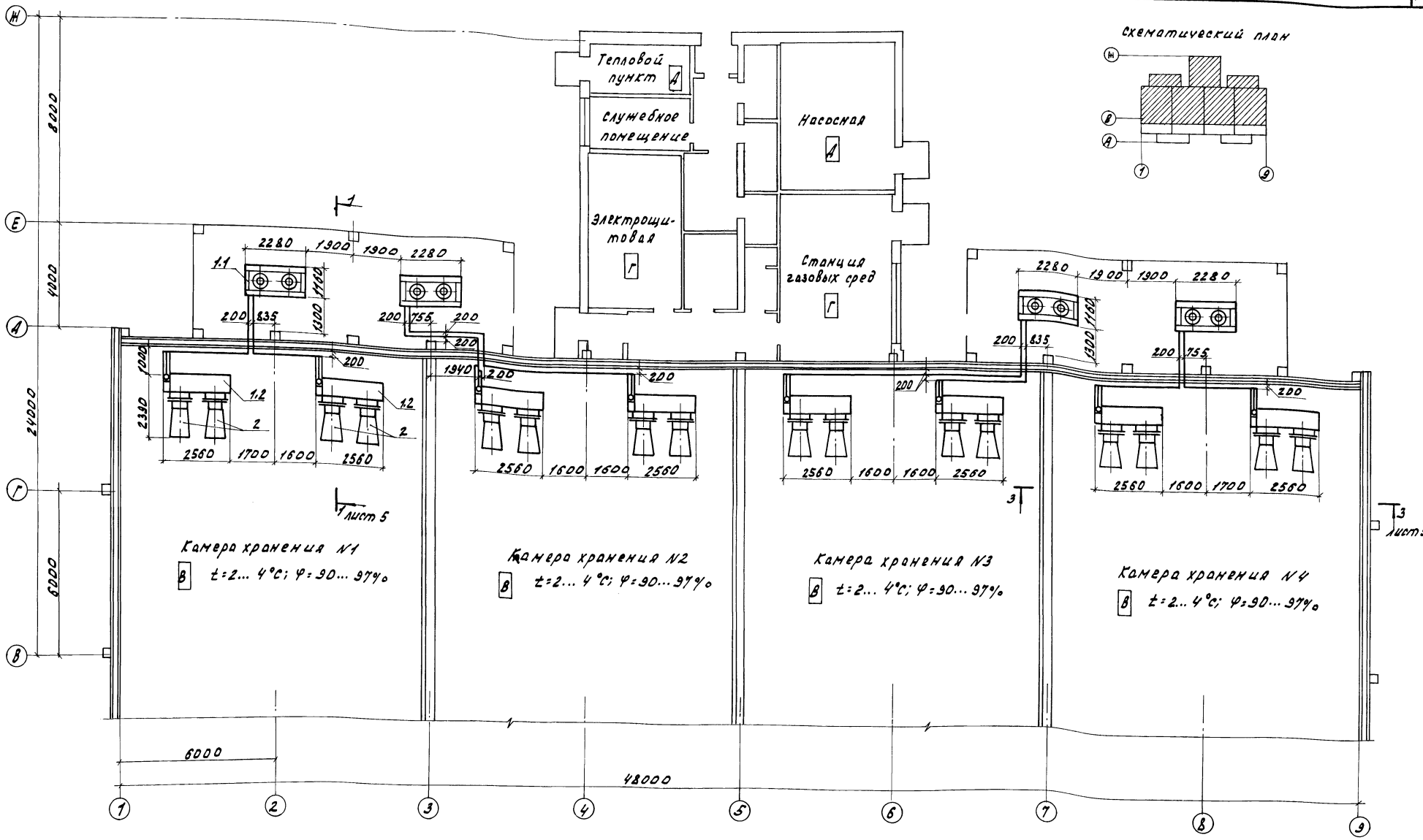
Инв. N

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

Копировал Омельченко

формат А2

Альбом 1



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

Н. контр.	Бакшеева		03.03.89
Гл. спец. отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Клебников		2.03.89
Рук. сект.	Беляев		1.03.89
Рук. гр.	Комаров		26.02.89

Т. п. 813-3-20.89 ХС

Привязан

Инв. N.

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

План на отм. 0,000 между осями 1...9, А... Ж. (Вариант для зоны минус 30)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 20

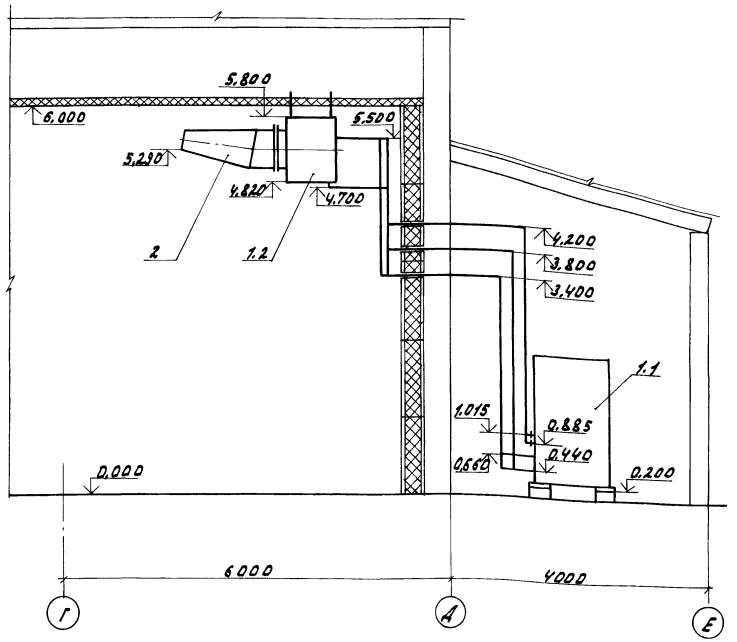
Копировал Омельченко

формат А2

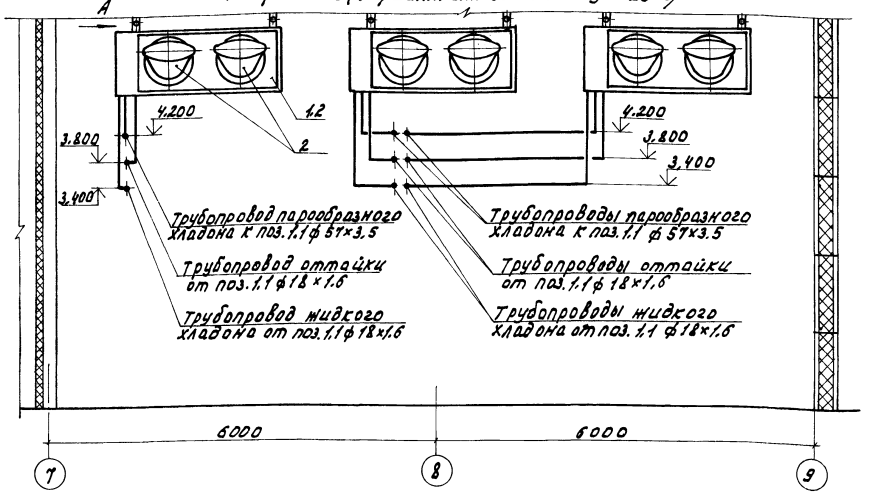
Инв. N. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N.

Альбом 1

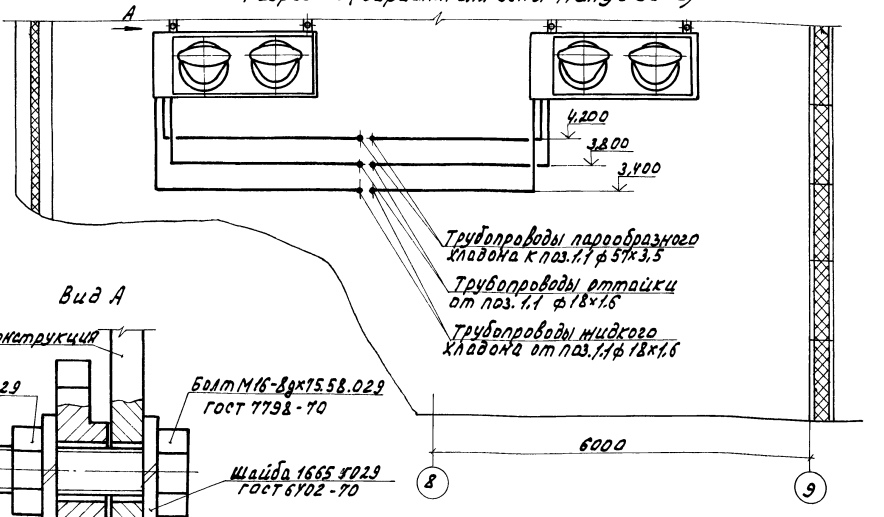
Разрез 1-1



Разрез 2-2 (вариант для зоны минус 20 °С)



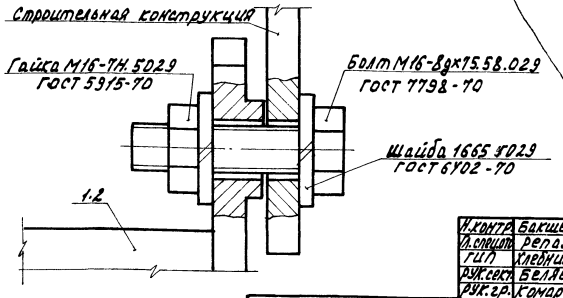
Разрез 3-3 (вариант для зоны минус 30 °С)



Экспликация холодильного оборудования

N-поз.	Наименование	Кол. зона -20°С	Кол. зона -30°С	Примечание
1	Машина холодильно-нагревательная	6	4	
	ФХ 18×2-1-0:			комплект
1.1	Агрегат компрессорно-конденсаторный			
	0526.07.01.000	1		
1.2	Агрегат воздухоохладительный			
	0526.07.02.000	2		
1.3	Шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2	1		см. лист ЭМ-7
2	Насадок	24	16	

Вид А



Н.контр.	Бакшеева		03.09.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
РУК.сект.	Беляев		1.02.89
РУК.гр.	Комаров		28.02.89

Т. п. 813-3-20.89 ХС

Привязан

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

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3 Вид А.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

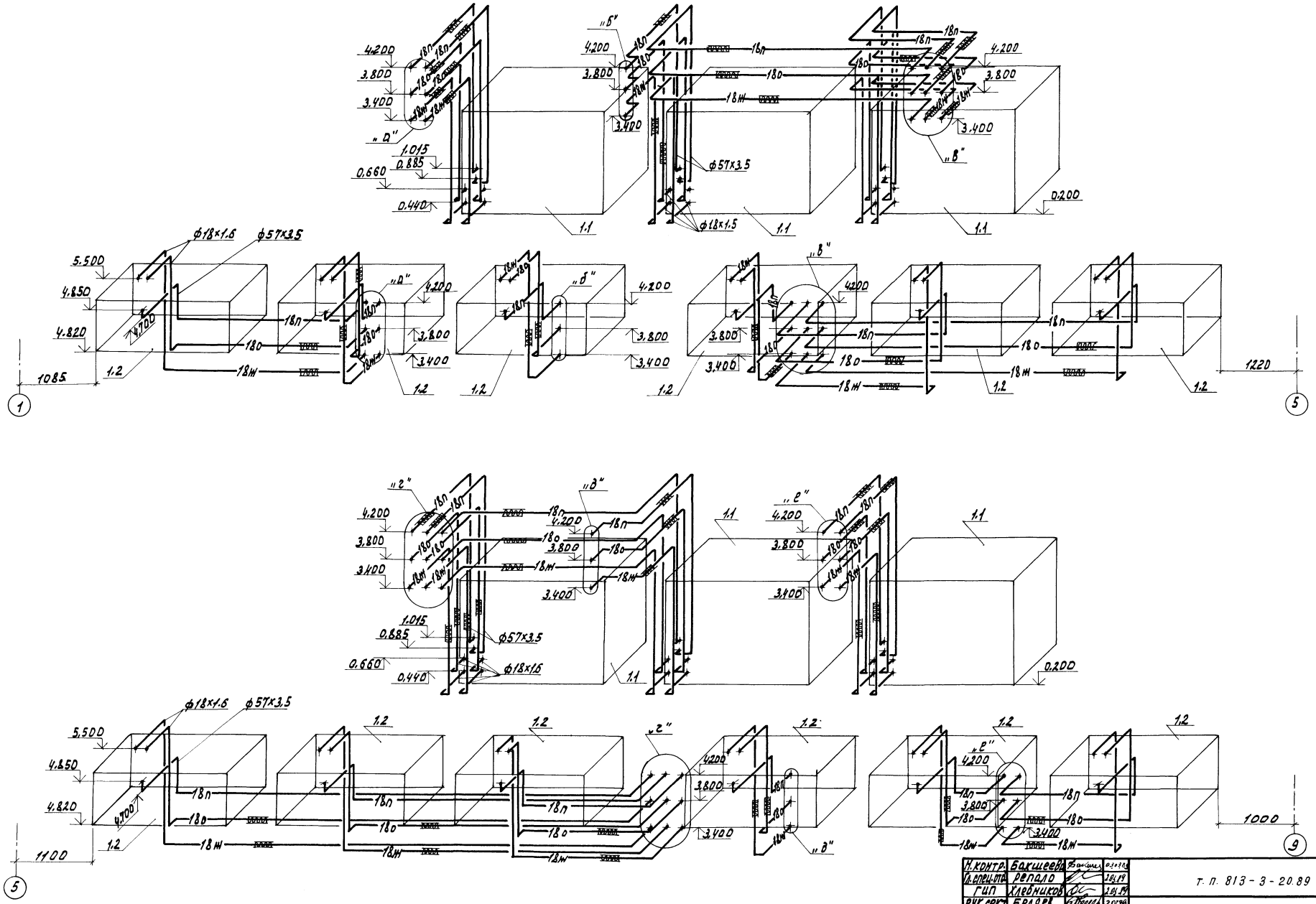
23885-01 21

Копировал Омельченко

Формат А2

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

Альбом 1



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

Н.контр.	Бакшеева		03.03.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук.сект.	Беляев		2.03.89
Рук.гр.	Комаров		28.02.89

т. п. 813 - 3 - 20.89 ХС

Привязан

Инв. N.

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

Аксонометрическая схема разводки хладоновых трубопроводов (вариант для минус 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

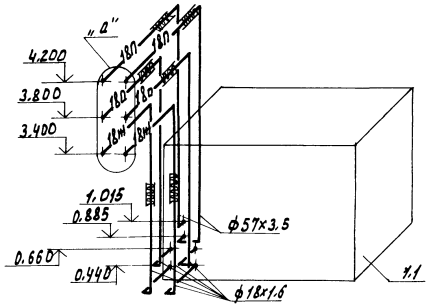
23885 - 01 22

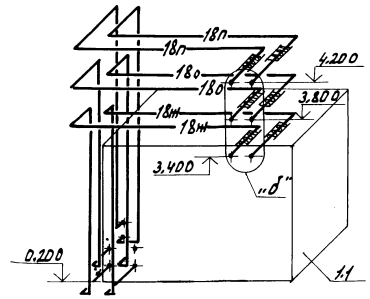
Копировал Омельченко

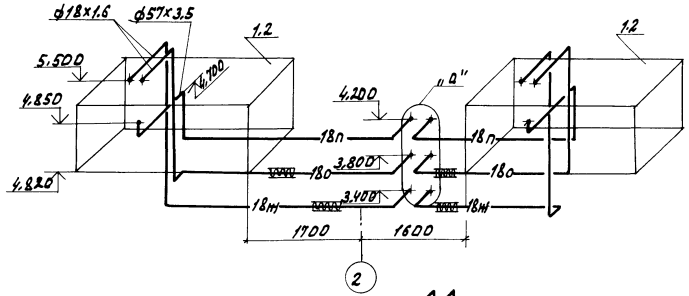
формат А2

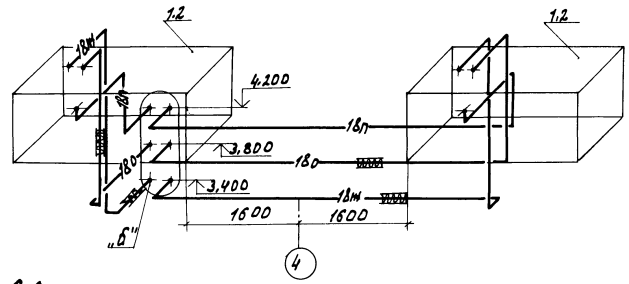
Инв. N. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

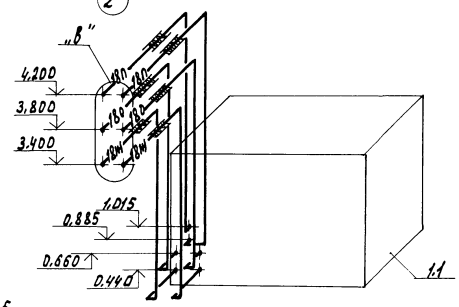
Альбом I

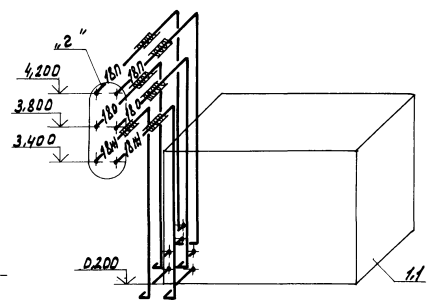


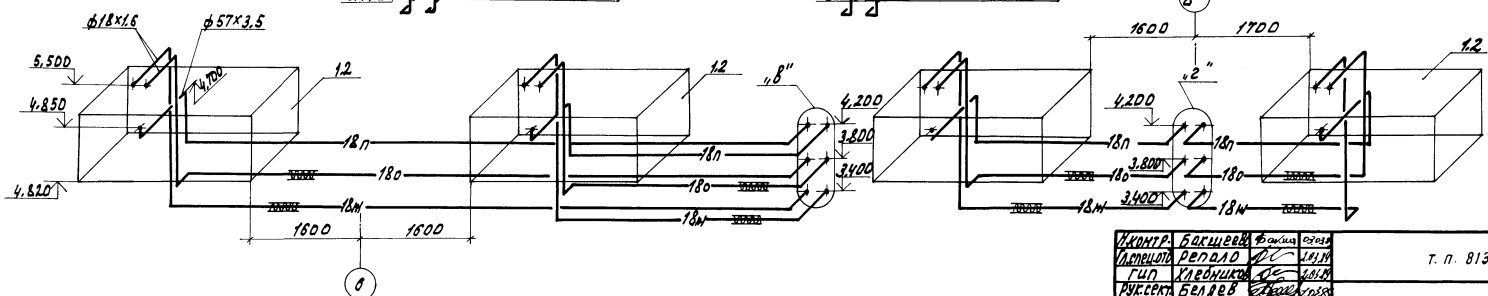












1. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,3% от поз. 1.2 к поз. 1.1
2. Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5.

Гл.инж.проекта	Бакшеев				
Гл.специал.	Репало				Т. П. 813-3-20.89 АС
ГИП	Клеников				
Рук.сект.	Белдев				
Рук.гр.	Комаров				

Привязан

Инв. №

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн цех выгрузки импортируемых УТО типу с применением газовой среды.

Аксонометрическая схема разводки кладовых трубопроводов. Вариант для зимы минус 30°С

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГИПРОНИКЕЛЬПРОМ г. Орел

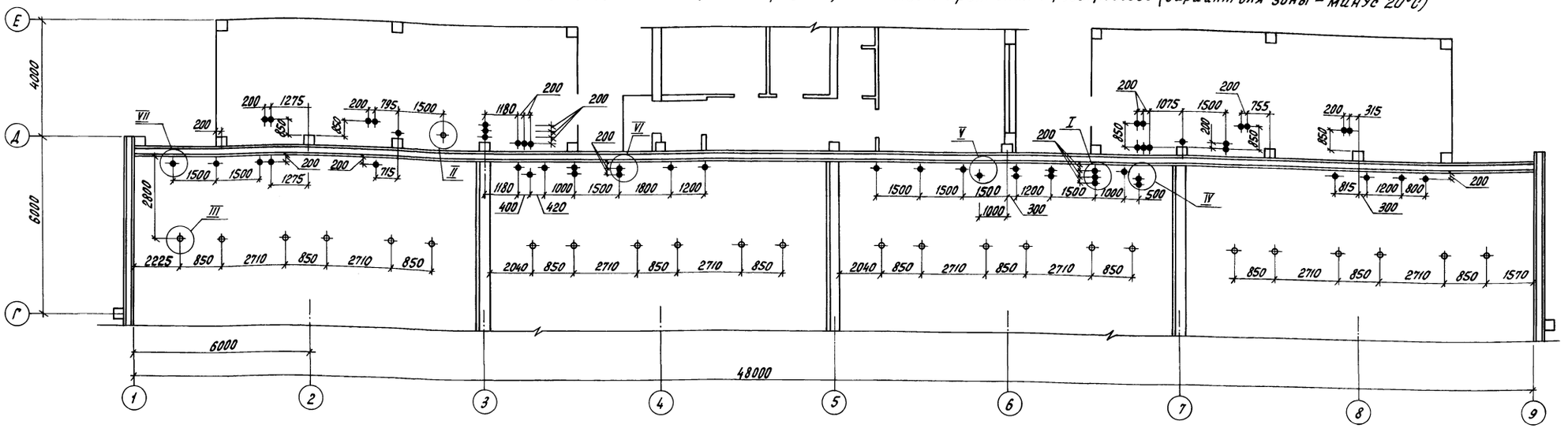
23885-01 23

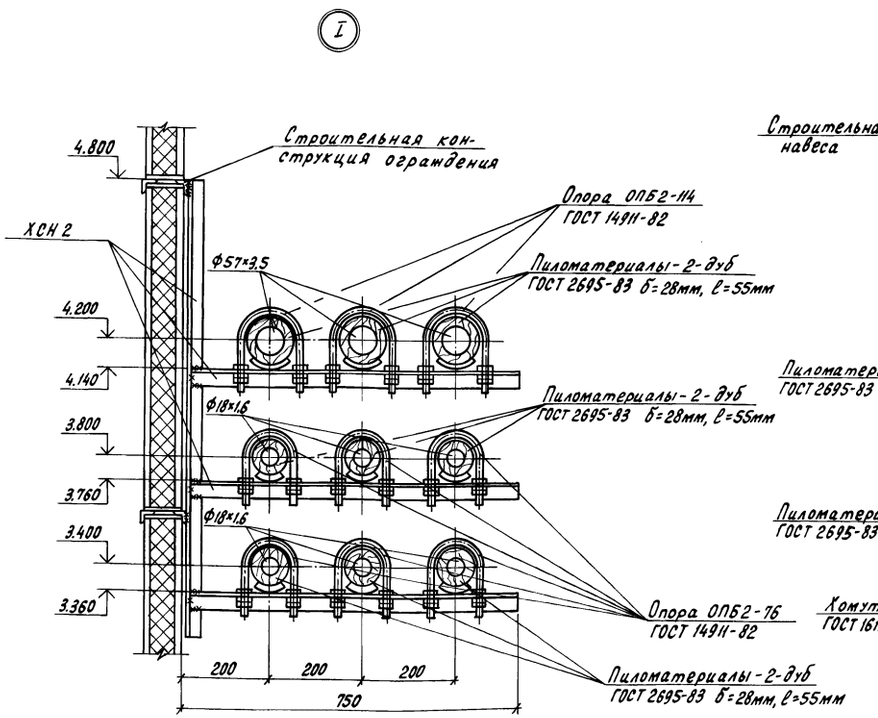
Копировал Онельченко

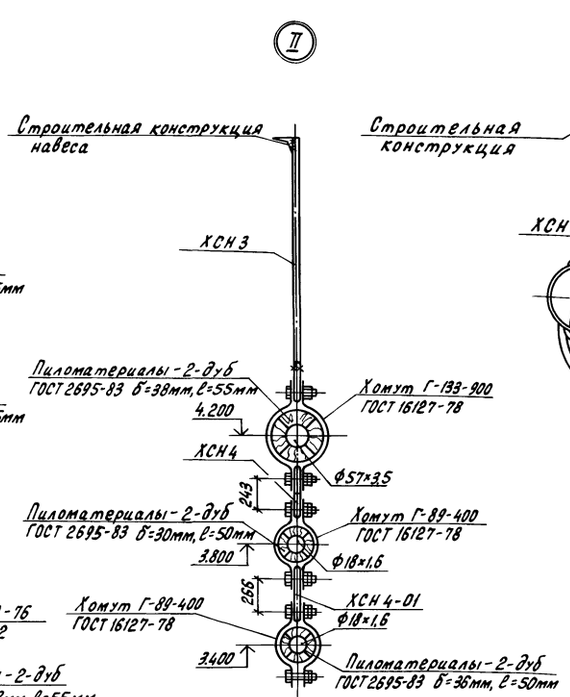
Формат А2

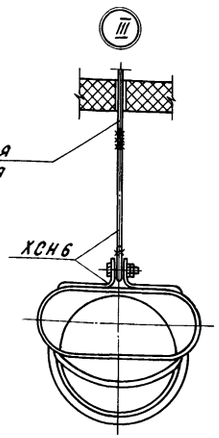
Альбом I

План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов (вариант для зоны – минус 20°С)









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

Н.контр.	Бакшеева			т.п. 813-3-20.89	ХС
Гл.спец.	Репало		1.01.89		
ГИП	Хлевников		1.01.89		
Рук.сект.	Беляев		1.01.89		
Рук.гр.	Комаров		1.01.89		
Привязан				Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой.	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Инв.N				План на отм. 0.000 между осями 1...9, Г...Е с размещением мест крепления трубопроводов, вариант для зоны минус 20°С. Узлы I, II, III	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел
				23885-01 24	

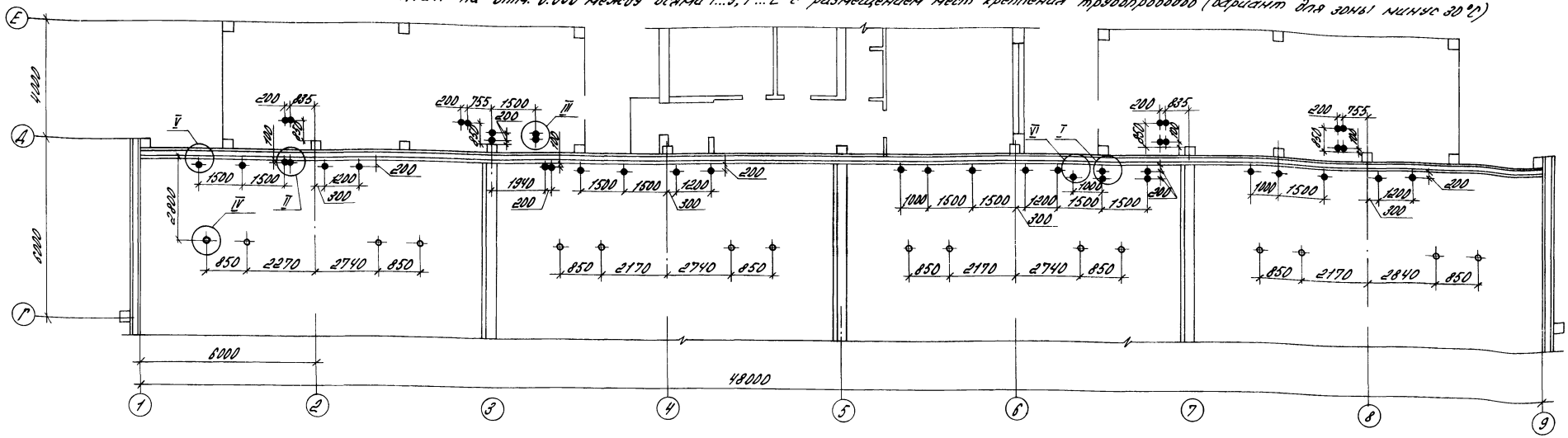
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

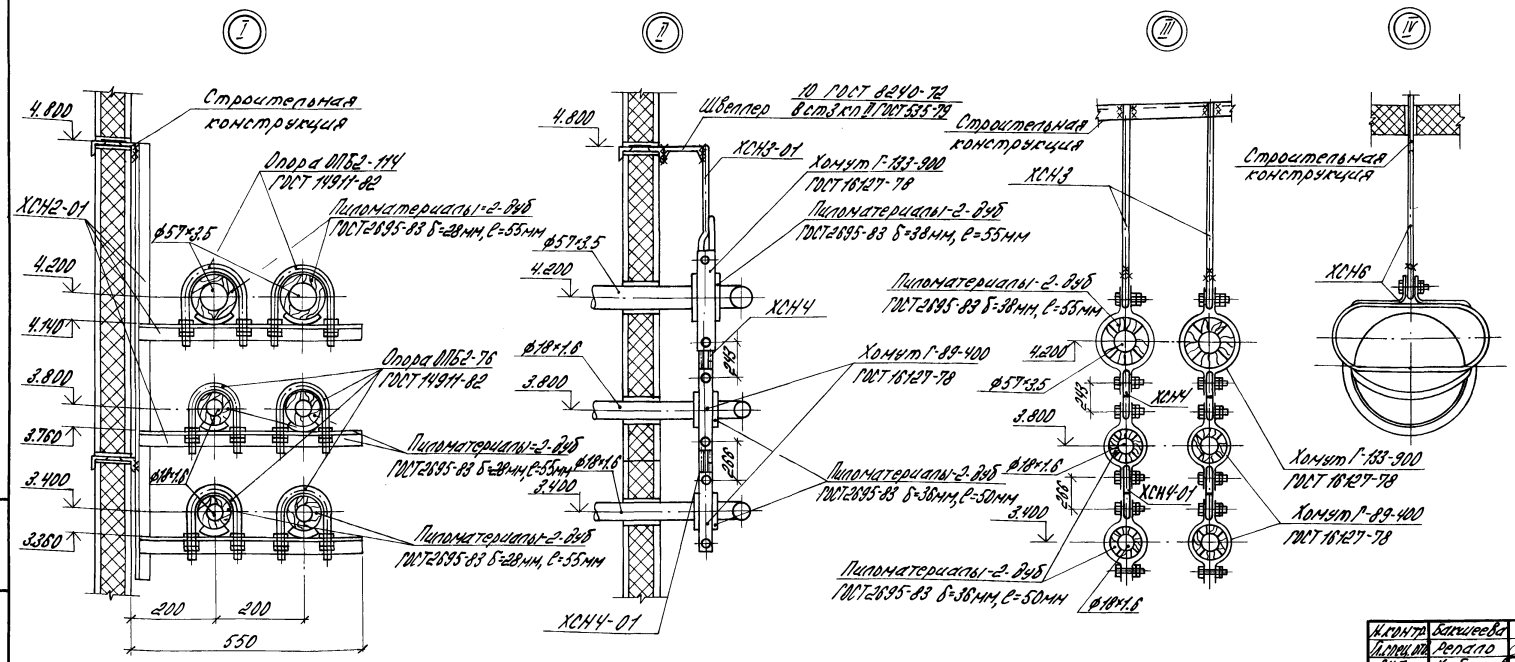
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

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





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

Н.контр.	Бакшеева			03.89
Гл.спец.пр.	Редало			03.89
ГИП	Хлебников			03.89
Ответст.	Беляев			03.89
Рук.гр.	Комаров			03.89

Привязан

Инв. №

Т. п. 813-3-20.89 ХС

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или виноградовместимостью 400 тонн с двухъярусной засыпкой сырого сырья

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

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 25

Копировал Варич 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.

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

Копировал Кухтинова Формат А4

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

Н.контр.	Бурдыкина		03.89
Рук.сект.	Беляев		03.89
Рук.гр.	Комаров		03.89

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н

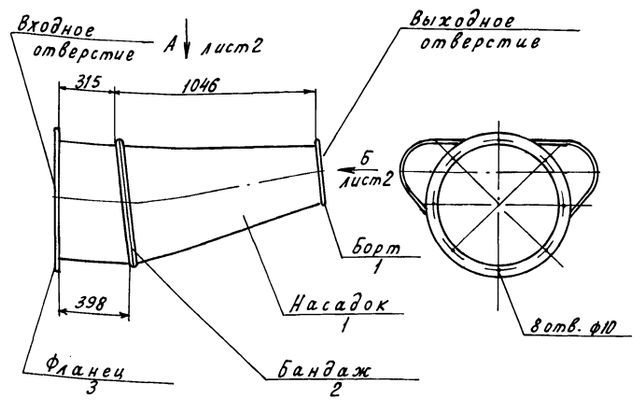
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

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

23885-01 26

Н.контр.	Бурдыкина		03.89
Рук.сект.	Беляев		03.89
Рук.гр.	Комаров		03.89
Инж.	Худякова		03.89

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н1

Насадок

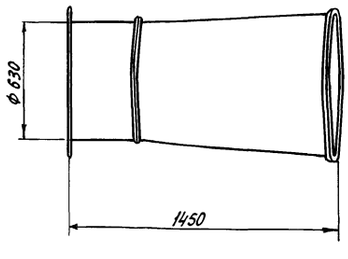
Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

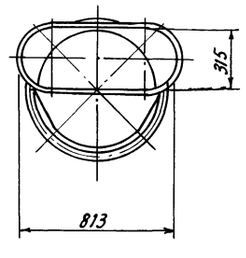
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Кухтинова Формат А4

Вид А



Вид Б



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Об Б-ПН-НО-0,7 ГОСТ 19904-74 ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80	14,5
2	Лист Б-ПН-НО-1,0 ГОСТ 19903-74 Ст3пс ГОСТ 16523-70	0,160
3	Уголок 25х25х3-В ГОСТ 8509-86 Вст3сп-II ГОСТ 535-79	2,5

т.п. 813-3-20.89 ХС.Н1 Лист 2

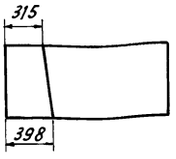
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал Кухтинова Формат А4

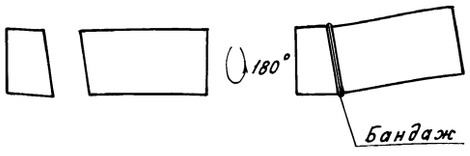
Альбом 1

Техническая характеристика

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



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



4. Установить фланец на входном отверстии

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

	т. п. 813-3-20.89	ХС.Н1	Лист 3

Копировал Кухтинова — Формат А4

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

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

	ХС.Н1	Лист 4

Копировал Кухтинова — Формат А4

Рис. 1

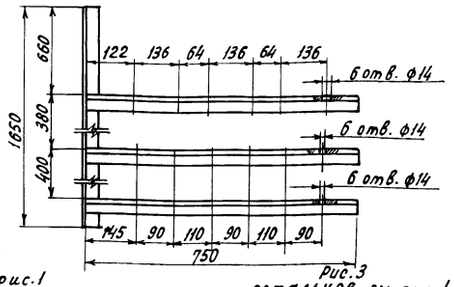


Рис. 2
остальное см. рис.1

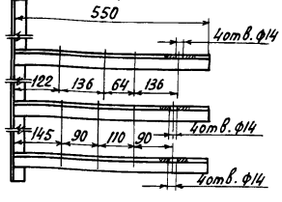
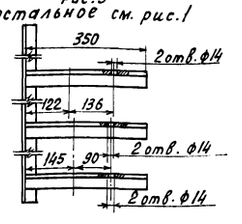


Рис. 3
остальное см. рис.1



Выборка материалов

Наименование	Кол., кг		
	ХСН2	-01	-02
Уголок 75×75×5-В ГОСТ 8509-86 / В ст 3 кп-II ГОСТ 535-79	22,6	19,2	15,7

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

Обозначение	Рис.
ХСН2	1
-01	2
-02	3

Н.контр.	Бурдыкина			03.03.89
Рук.сект.	Беляев			10.03.89
Рук.гр.	Комаров			14.03.89
Инж.	Худякова			14.03.89

т. п. 813-3-20.89 ХСН 2

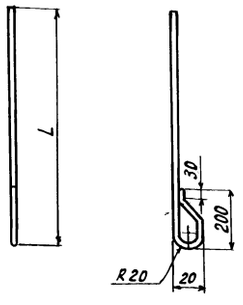
Опора

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 23285-01 27

Копировал Кухтинова — Формат А4



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ХС.Н3	1000	1,065
-01	500	0,62

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

Н.контр.	Бурдыкина			03.03.89
Рук.сект.	Беляев			10.03.89
Рук.гр.	Комаров			14.03.89
Инж.	Худякова			14.03.89

т. п. 813-3-20.89 ХС.Н3

Тяга

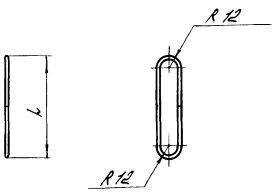
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Кухтинова — Формат А4

Альбом I



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ХСН 4	243	0.2
-01	268	0.217

1. Конструкция сварная
2. Конструкция предназначена для крепления трубопроводов
Материал круг $\frac{8\text{-}В\ ГОСТ\ 2590\text{-}71}{В\ Ст\ 3кп\text{-}II\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$

Н. контр.	Бурдыгина				
Рук. сект.	Белаев				
Рук. гр.	Кондаров				
Инж.	Хуйгакова				

Т. п. 813-3-20.89 ХСН 4

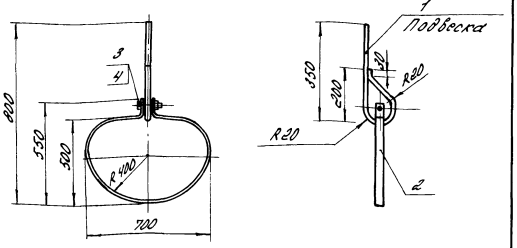
Серьга

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Варич Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Масса, кг
	Материал	
1	Круг $\frac{10\text{-}В\ ГОСТ\ 2590\text{-}71}{В\ Ст\ 3кп\ II\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	0.215
2	Полоса $\frac{4\times30\text{-}В\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Ст\ 3\ сп\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$	0.8
	Стандартные изделия	
3	Болт М10-8g×40.58.029 ГОСТ 7798-70	1 шт.
4	Гайка М10-7Н.5.029 ГОСТ 5915-70	1 шт.

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

Н. контр.	Бурдыгина				
Рук. сект.	Белаев				
Рук. гр.	Кондаров				
Инж.	Хуйгакова				

Т. п. 813-3-20.89 ХСН 5

Подвеска

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Варич Формат А4

23895-01 28

Стадия	Лист	Листов

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

Формат А4

Стадия	Лист	Листов

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

Формат А4

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000 между осями 1...9; А...Д	
3	План на отм. 0.000 между осями 5-6; Е-Ж. Разрезы 1-1; 2-2.	
4	Схема трубопроводов с газовой средой	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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	
	Прилагаемые документы	
ТГН1	Глушитель	
ТГН2	Гидрозатвор	
ТГСО	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 Хлебников Г.А.

Общие указания

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

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

Производительность оборудования для камер с РГС принята с параметрами

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

Прокладка трубопроводов с газовой средой выполнена с уклоном не менее 0.003 в сторону станции газовых сред. Герметизация вводов в камеры - путем заделки в ограждения камер стальных гильз из труб. Гильзы с обеих сторон закрывают резиновыми пробками. Объем внутри гильз заполняют мастикой герметизирующей по ГОСТ 14791-79. 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 трубопроводы окрасить за два раза масляной краской по ГОСТ 10503-71.

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

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

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

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

Условные обозначения

1 — Позиция трубопровода
Ф 1 — Диаметр трубопровода
— Позиция оборудования
— Гибкая вставка

Согласовано:
Гл.спец.тех. отд. Макагонов
Рук. тех. гр. Воронежская
Рук. отр. сект. Медовой

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Рук. элект. гр. Кочергин | Рук. гр. АТХ Кочергин | Дубл. Инв.№ | Рук. гр. Лобова | Рук. гр. Беляев

Инв. N			
Зам. гл. инж.	Карпенков		23.02.89
Н. контр.	Бакшеева		23.02.89
Нач. отд.	Иглина		23.02.89
ГИП	Хлебников		23.02.89
Рук. сект.	Беляев		23.02.89
Рук. гр.	Верцова		23.02.89
Ст. инж.	Малашенко		23.02.89

Привязан

т.п. 813-3-20.89 ТГ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

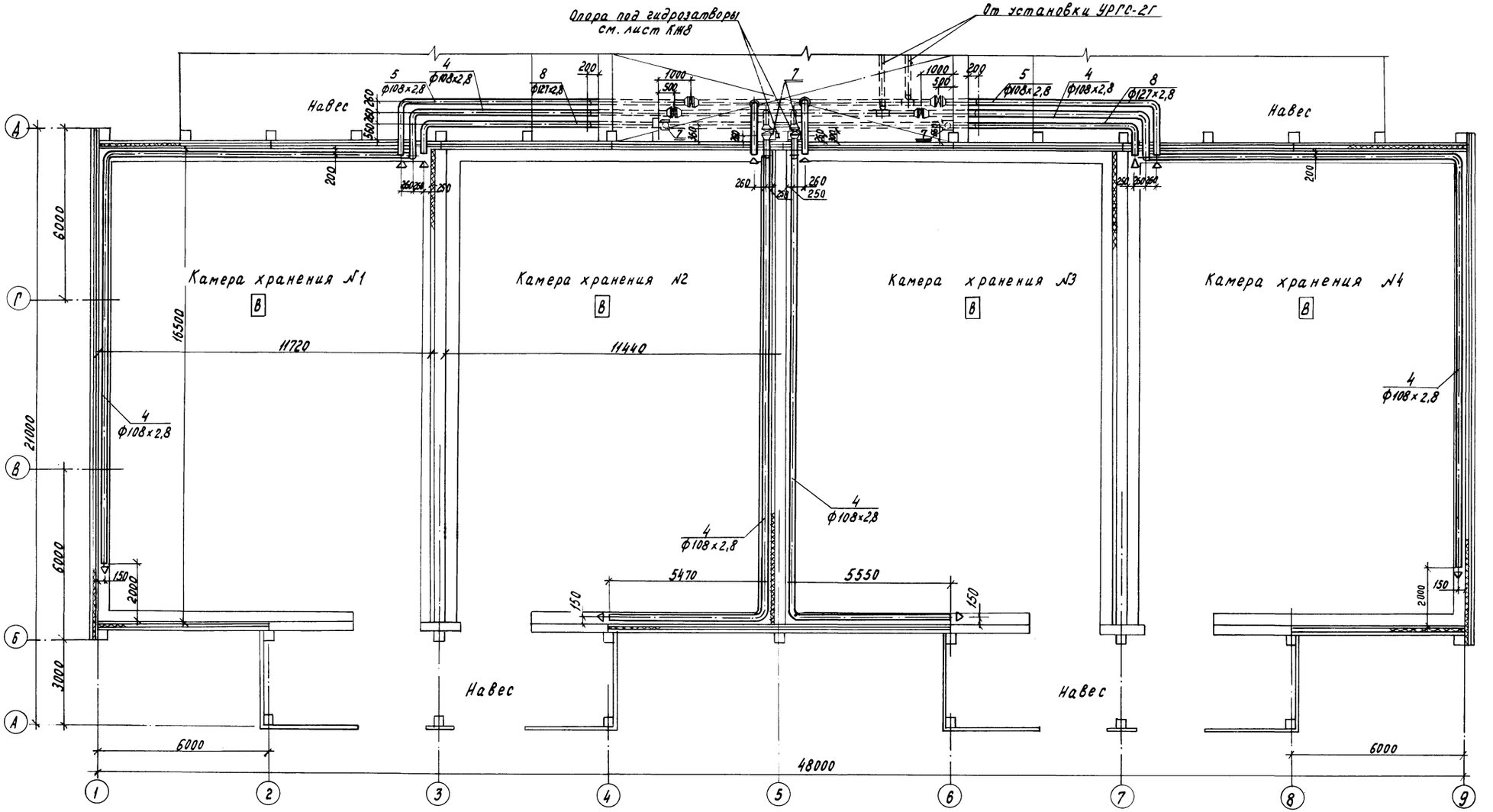
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 29

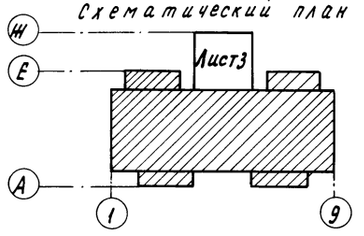
Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 1



Схематический план



Н.контр.	Бакшеева		28.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		24.02.89
ГИП	Хлебников		24.02.89
Рук.сект.	Беляев		27.02.89
Рук.гр.	Верцова		25.02.89
Ст.инж.	Малашенко		27.02.89

т. п. 813-3-20.89 ТГ

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

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

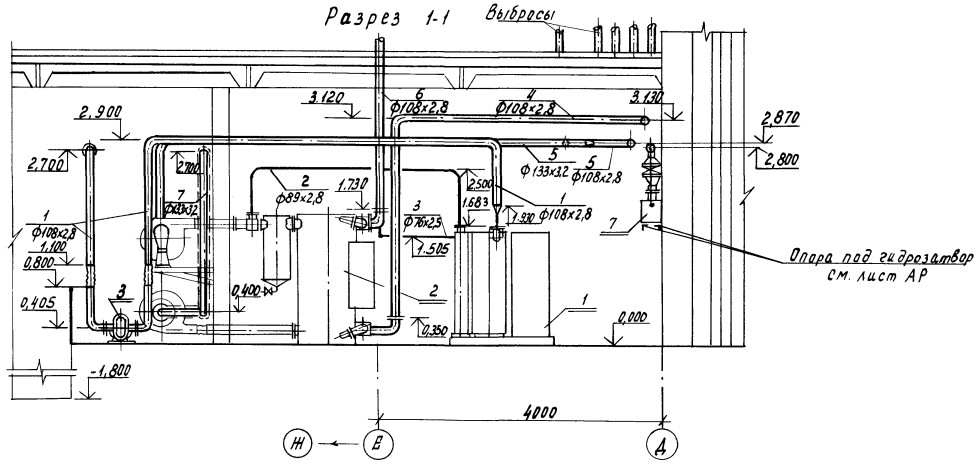
23885-01 30

Копировал Муратова

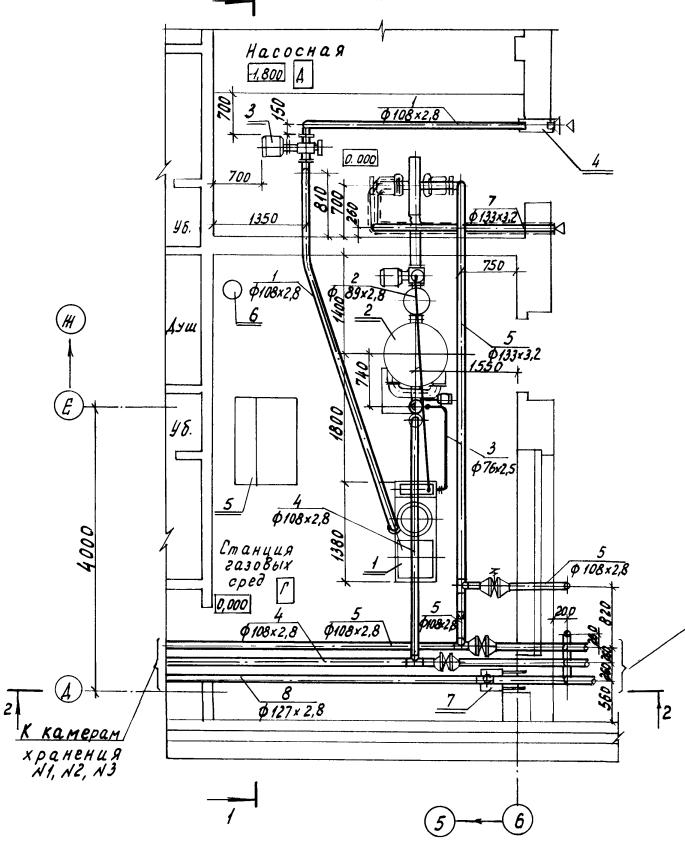
Формат А2

Альбом 1

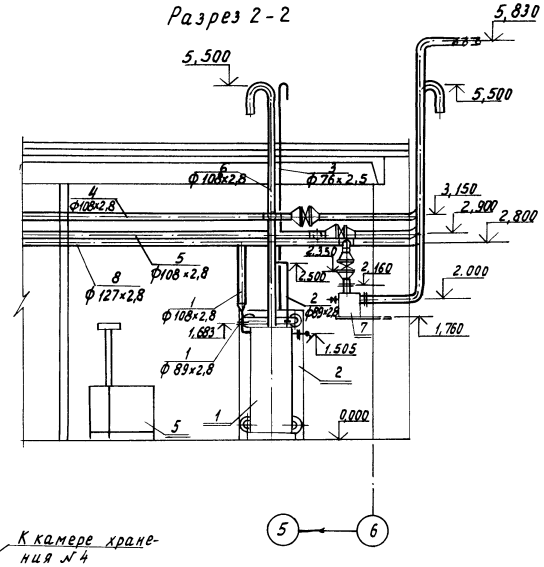
Разрез 1-1



План



Разрез 2-2



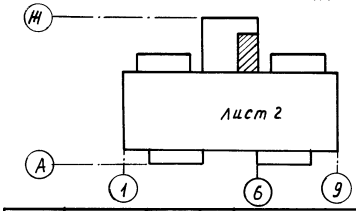
Экспликация трубопроводов

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 углекислотного 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	Углекислотный адсорбер УА2	
3	Компрессор шестеренчатый 2АФ 51352С	
4	Глушитель	ТГН1
5	Стол лабораторный	
6	Аквадистиллятор	
7	Гидрозатвор	ТГН2

Схематический план



Н.контр.	Бакшеева			Т.П. 813-3-20.89 ТГ
Вед.спец.отд.	Репало			
ГИП	Хлевников			
Рук.сект.	Беляев			
Рук.гр.	Верцова			
Ст.инж.	Малашенко			Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0.000 между осями 5-6; Е-Ж. Разрезы 1-1; 2-2

ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

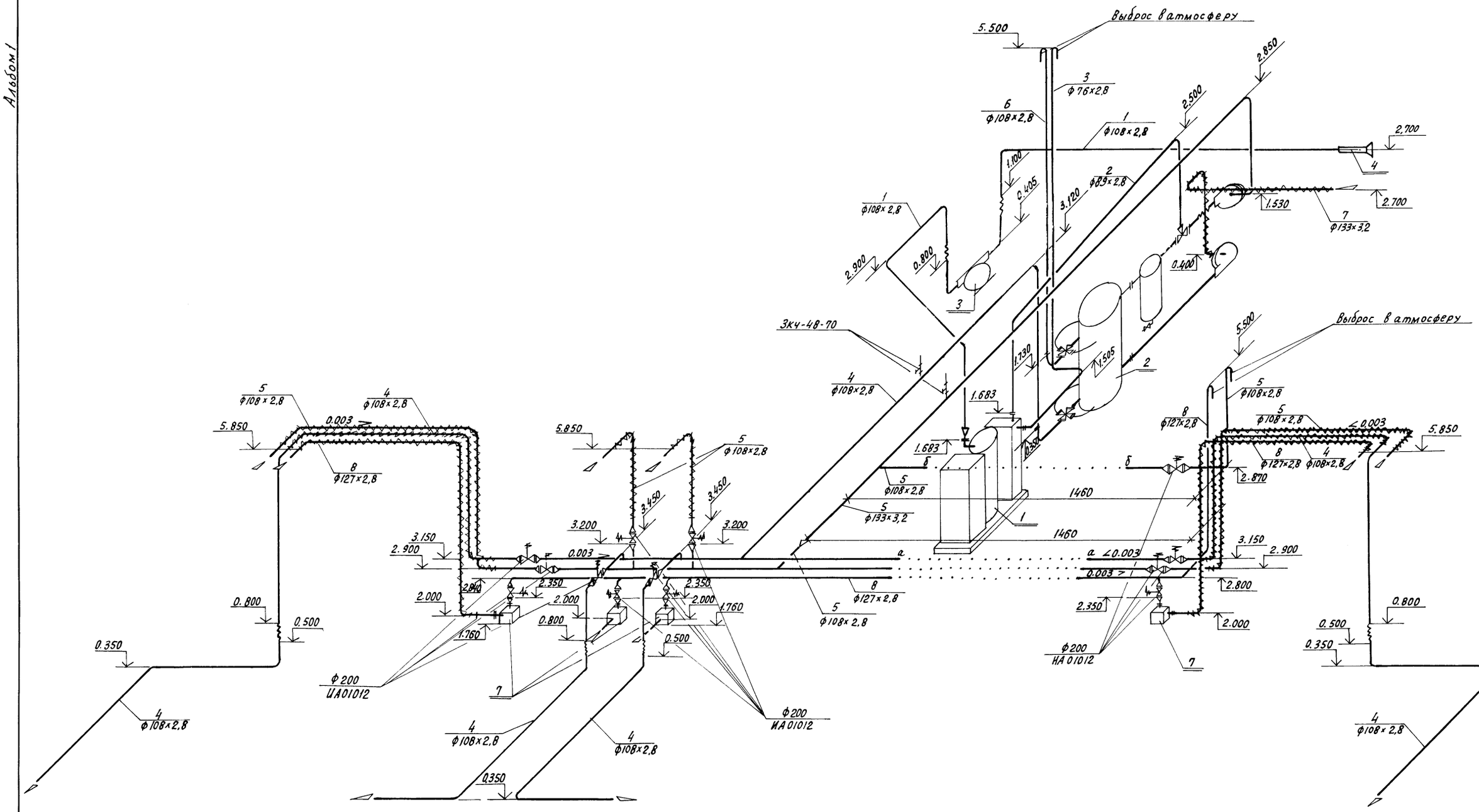
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23885-01 31

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I



Н.контр.	Бакшеева		28.02.89
Гл.спец-от.	Релало		28.02.89
ГИП	Хлебников		28.02.89
Рук.сект.	Беляев		27.02.89
Рук.гр.	Верцова		27.02.89
Ст.инж.	Малашенко		27.02.89

т. п. 813-3-20.89 ТГ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема трубопроводов с газовой средой

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

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

23885-01 32

Копировал Кухтинова

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 СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ ГАЗОВОЙ СРЕДОЙ

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

копировал варич Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ТГН1	Глушитель	
ТГН2	Гидрозатвор	

Н.контр.	Бурдыкина		28.07.89
Гл.спец.отд.	Репало		28.07.89
Рук.сект.	Беляев		27.07.89
Рук.гр.	Верцова		27.07.89
Разраб.	Малашенко		27.07.89

т. п. 813-3-20.89 ТГН

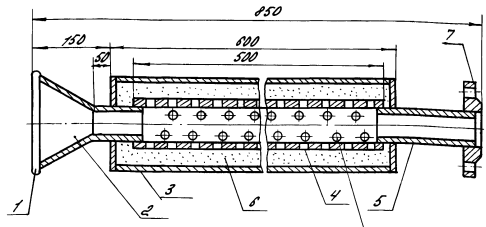
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

копировал варич Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование		Кол. кг
	Материал		
1	Сетка 5-1,2 ГОСТ 5336-80	кг	0.22
2	Лист $\frac{Б-ПН-НО-3.0\ ГОСТ\ 19903-74}{3-IV\ В\ ст.3\ ПС\ ГОСТ\ 16523-70}$	кг	1.39
3	Труба $\frac{273\times7\ ГОСТ\ 10704-76}{Д\ ГОСТ\ 10705-80}$	кг	29.71
4	Труба $\frac{159\times3.0\ ГОСТ\ 10704-76}{Д\ ГОСТ\ 10705-80}$	кг	5.77
5	Труба $\frac{133\times3\ ГОСТ\ 10704-76}{Д\ ГОСТ\ 10705-80}$	кг	3.37
6	Вата минеральная ГОСТ 4640-84 м³		0.052
	Стандартные изделия		
7	Фланец 1-125-16 ст. 25 ГОСТ 12820-80,	кг	6.38

1. Глушитель предназначен для уменьшения шума при заборе наружного воздуха компрессором.
2. Отверстия ⌀6...10мм общей площадью 25% от поверхности трубы
3. Конструкция сварная.
4. Глушитель окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85 за два раза.
5. Масса глушителя 48,84 кг

23885-01 33

Н.контр.	Бурдыкина		28.07.89
Гл.спец.отд.	Репало		28.07.89
Рук.сект.	Беляев		27.07.89
Рук.гр.	Верцова		27.07.89
Разраб.	Малашенко		27.07.89

т. п. 813-3-20.89 ТГН1

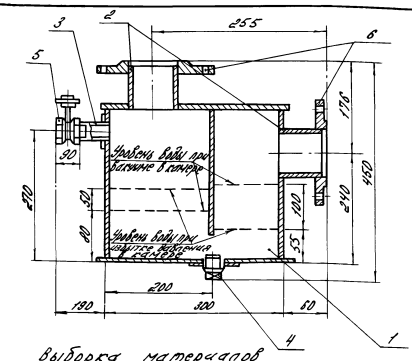
Глушитель

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

копировал варич Формат А4



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол. кг
	Материал	
1	Лист $\frac{Б-ПН-НО-2.0\ ГОСТ\ 19903-74}{3-IV\ В\ ст.3\ ПС\ ГОСТ\ 16523-70}$	9.4
2	Труба $\frac{127\times2.8\ ГОСТ\ 10704-76}{Д\ ГОСТ\ 10705-80}$	1.92
3	Труба 15×2.5 ГОСТ 3262-75	0.116
	Стандартные изделия	
4	Кран пробно-спускной 1058бк ⌀10	0.29
5	Вентиль запорный 15кч18р ⌀15 ГОСТ 5761-74	0.70
6	Фланец 1-125-16 ст. 25 ГОСТ 12820-80	6.38

1. Конструкция сварная.
2. Масса 25.2 кг

Н.контр.	Бурдыкина		28.07.89
Гл.спец.отд.	Репало		28.07.89
Рук.сект.	Беляев		27.07.89
Рук.гр.	Верцова		27.07.89
Разраб.	Малашенко		27.07.89

т. п. 813-3-20.89 ТГН2

Гидрозатвор

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

копировал варич Формат А4

Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-7	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов (подземных и наземных)	
5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	
	Прилагаемые документы	
ГСВ СО	Спецификация оборудования	Альбом 5
ГСВ ВМ	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 $м^3/ч$ на агрегат	Расход газа $м^3/ч$ Общий	Давление газа МПа	Примечание
Станция газовых сред	100,8	Установка регулирования газовых сред УРГС 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 Г.А. Хлебников

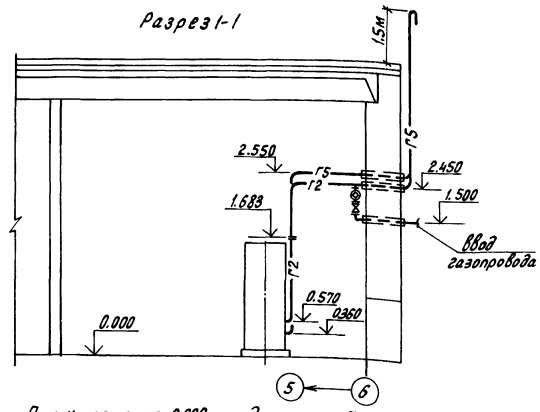
Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.08-87 „Газоснабжение", „Правил безопасности в газовом хозяйстве".

Для создания генератором газовой среды к нему подается газ среднего давления.

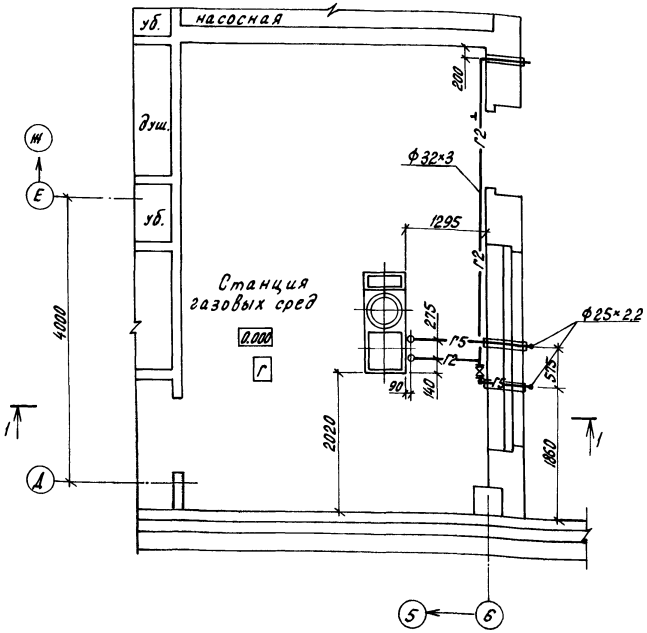
На вводе газопровода монтируется вентиль по I классу герметичности. Для системы газоснабжения применены стальные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-76 (группа „В") Соединение труб выполнить на сварке. Фланцевые соединения предусмотреть только в местах установки запорной арматуры и при присоединении к генератору ГГС-2. Внутри помещения газопровод проложить открыто. Крепление газопровода произвести по серии 5.905-8 типа УКГ 1.00-03

Газопровод после монтажа очистить от ржавчины и покрыть масляной краской за 2 раза.

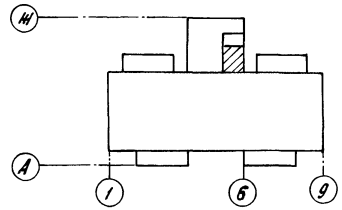
Разрез 1-1



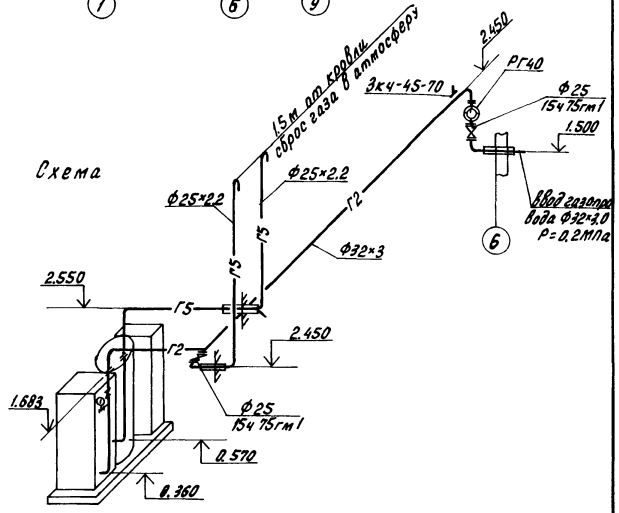
План на отм. 0.000 между осями 5-6; Д-Ж



Схематический план



Схема



Инв. N				Привязан
Замгл.инж.	Карпенков		23.09	
Н.контр.	Бакшеева		23.02.89	т.п. 813-3-20.89 ГСВ
Нач.отд.	Иглина		27.02.89	
ГИП	Хлебников		27.02.89	
Рук.сект.	Беляев		27.02.89	
Рук.гр.	Верцова		28.02.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой
Ст.инж.	Малашенко		27.02.89	

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Газоснабжение генератора. План на отм. 0.000 в осях 5...6; Д...Ж. Разрез 1-1. Схема

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 34

Согласовано

Гл.спец.техн.отд.	Макашов	27.02.89
Рук.строит.сект.	Медолазов	27.02.89
Рук.электротехн.сект.	Кочергина	27.02.89

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

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 20°С)	
4	Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 30°С)	
5	Система РГС. Насос ГНОМ. Схемы автоматизации	
6	Вентсистема П1. Тепловой пункт. Схемы автоматизации	
7	Вентсистема П1. Схема электрическая принципиальная.	
8	Насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
9	Насосы РГС. Градирня. 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 проводок.	
15	Холодильная машина М1 (М2...М4). Схема соединений внешних проводок (вариант для зоны минус 30°С)	
16	Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводок.	
17	Насосы РГС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок (начало)	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
18	Насосы РГС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок (окончание)	
19	Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводок	
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	Уголь вертикальный с внутренней крышкой	
ТК4-3138-70	Монометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) в зоне кл. 2 по ОСТ 26-02-2023-83	
ТК4-3157-70	Отборное устройство для загрязненных газов. Установка на горизонтальном трубопроводе	
ТК4-3201-71	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 щкна стене	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-125-74	Датчик сигнализатор уровня Групповая установка на резервуаре	
ТМ4-134-86	ЭРСУ-4. Установка на полу или стене	
ТМ4-143-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе D 45 и 57 мм	
ТМ4-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе. Установка на трубопроводе D 14...38 мм	
ТМ4-219-76	Крепление труб, кабелей. Установка на стене	
ТМ4-226-76	Отборное устройство давления. Установка на трубопроводе	
ТМ4-307-83	Датчик реле ДН, АТ, АД, АНТ, АПН Установка на стене	
ТМ4-316-83	ТНМ-Н. Установка на стене	
ТМ4-322-86	Манометр, мановакуумметр 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 „Сантехпроект"	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на металлической стенке	
А12.А018 000 СБ „Сантехпроект"	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода	
РМ4-108-82	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 Хлевников В.Г.А.

Согласовано:
Гл. спец. техн. отд. Лучицкая
Рук. сект. Белаев
Рук. техн. гр. Ефремова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. сект. Медведев | Рук. сект. Ларина | Рук. техн. гр. Федосеева

привязан

Инв. №				
Зам. глав.	Карпенков			
Н. контр.	Ткач			
Нач. отд.	Углина			
ГИП	Хлевников			
Рук. гр.	Корягин			
Вед. инж.	Выркова			

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	23

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 400 тонн с регулируемой газовой средой.

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 35

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом 1

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-6-81 4 III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации.	
РМ4-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению документации на щиты и пульты.	
ИНТП 656365.013 ТО	Шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2 холодильно-нагревательной машиной ФХ 18×2-1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
	Прилагаемые документы	
АТХ СО.1	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-6-88. Чертежи комплекта выполнены для двух вариантов: для $t_н$ минус 20°С и $t_н$ минус 30°С. За основной принят вариант для $t_н$ минус 20°С. Объем и содержание технической документации соответствуют требованиям СН 227-82 и ВСН 281-75 Минприбора СССР

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры воздуха в камерах хранения;
- контроль избыточного давления газа в камерах хранения;
- автоматизация приточной вентсистемы П1;
- регулирование уровня сточных вод в приямке 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-18×2-1-0. Холодоснабжение камер - автономное: для каждой камеры своя холодильно-нагревательная машина (для $t_н$ 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-18×2-1-0.

Автоматическая защита от аварийных режимов работы холодильных машин предусмотрена схемой шкафа управления Ш 5904. Сигналы аварийной работы холодильно-нагревательных машин ФХ-18×2-1-0 вынесены в служебное помещение.

Дистанционный контроль температуры в камерах выполнен логометром типа Ш4540/1, установленным в щите ШК. Щит индивидуальной разработки по ОСТ 36.13-76 установлен в электрощитовой. Датчиками логометра служат термопреобразователи 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 ТНЖ-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 оборотного водоснабжения с установкой УРГС 2Г. При выходе из строя рабочего насоса оборотного водоснабжения автоматически, по сигналу манометра электроконтактного типа ЭКМ-14

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

Автоматизация приточной вентсистемы П1.

Для вентсистемы П1 предусмотрена автоматическая защита калорифера от подмораживания.

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

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

Регулирование уровня сточных вод

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

Монтаж внещитовых 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, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно ПУЭ и технологической инструкции ТИЧ. 25088. 17001-86 „Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления".

Н.контр.	Ткач		01.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		02.02.89
ГИП	Хлебников		02.02.89
Рук.гр.	Корягин		1.02.89
Вед.инж	Выркова		01.02.89
Инж.	Лопатин		01.02.89

т.п. 813-3-20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.N

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

23885-01 36

копировал Кузнецова

формат А2

Альбом 1

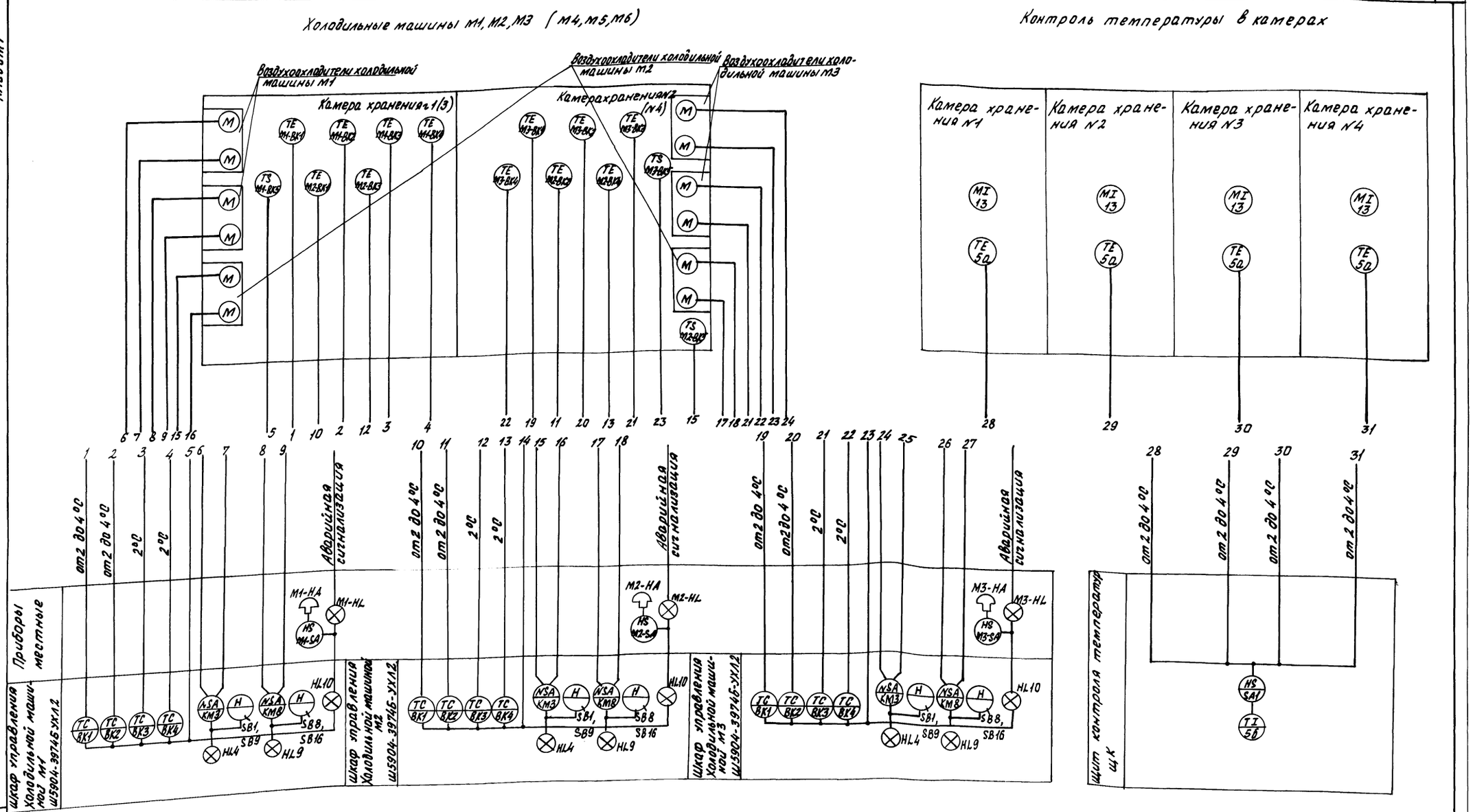


Схема автоматизации для холодильных машин М4, М5, М6 аналогична схеме автоматизации для холодильных машин М1, М2, М3 с заменой индексов „М1, М2, М3" на индексы „М4, М5, М6".

Н.контр.	Ткач		01.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		02.02.89
ГИП	Хлебников		02.02.89
Рук.гр.	Корягин		02.02.89
Вед.инж.	Выркова		01.02.89
Инж.	Лопатин		01.02.89

Привязан

Инв. №

т.п. 813-3-20.89 АТХ

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

Холодильные машины М1, М2, М3, М4, М5, М6. Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации (вариант для зоны минус 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

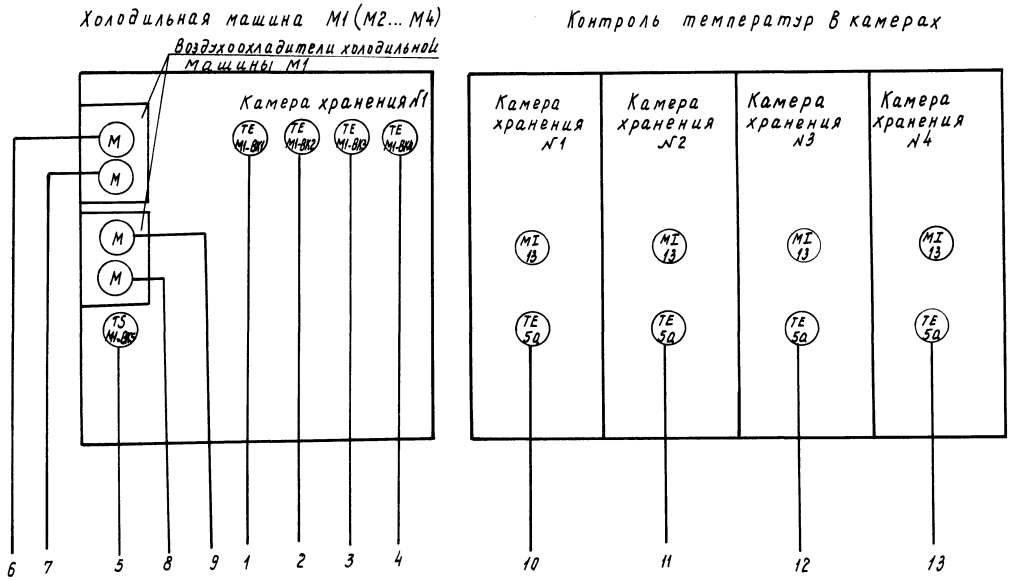
23885-01 37

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

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1



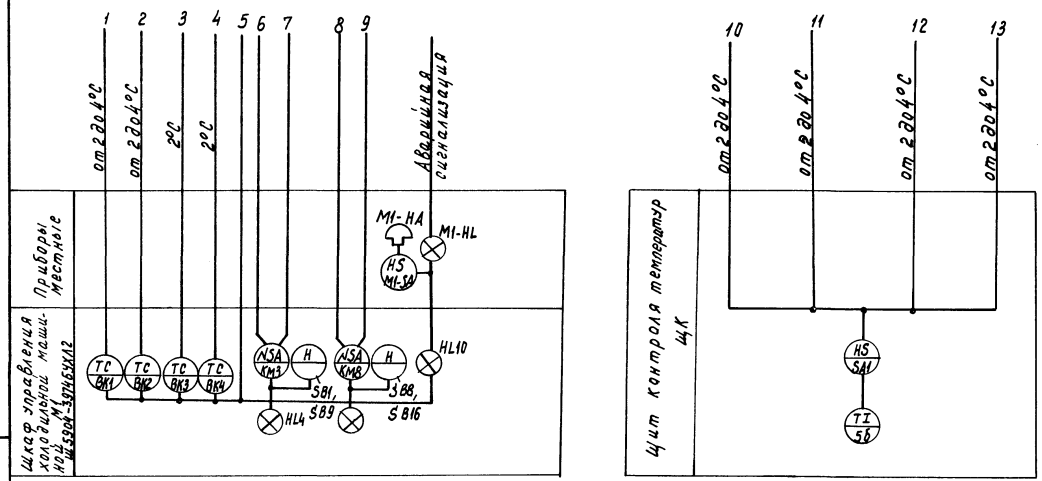


Схема автоматизации для холодильных машин М2... М4 аналогична схеме автоматизации для холодильной машины М1 с заменой индекса „М1" на индексы „М2," М3," „М4."

Н. контр.	Ткач		01.09.89	Т. П. 813-3-20.89 АТХ	
Гл. специал.	Репало		01.09.89		
ГИП	Хлебников		01.09.89		
Рук. гр.	Корягин		01.09.89		
Вед. инж.	Выркова		01.09.89		
Инж.	Лопатин		01.09.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой. Холодильные машины М1 (М2...М4). Контроль температуры в камерах. Схемы автоматизации. (Вариант для зоны минус 30°С)	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

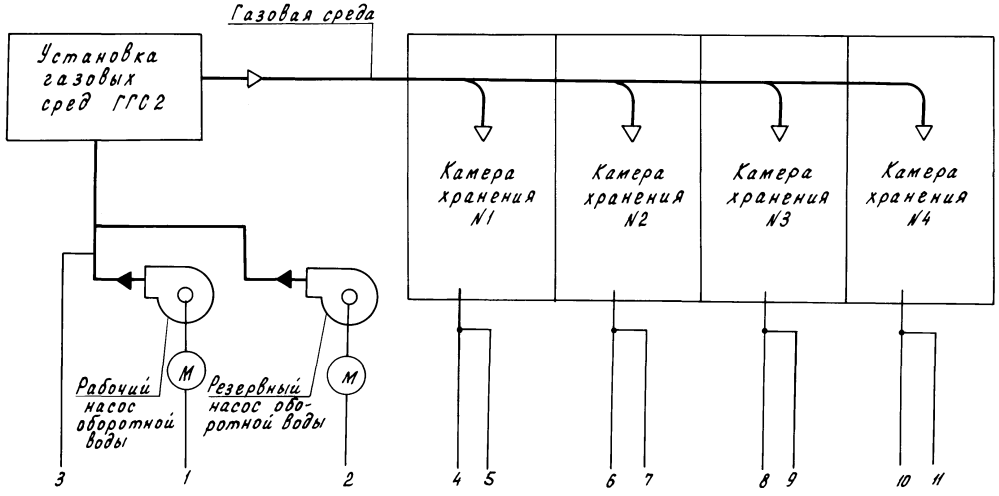
23885-01 38

Копировал Муратова

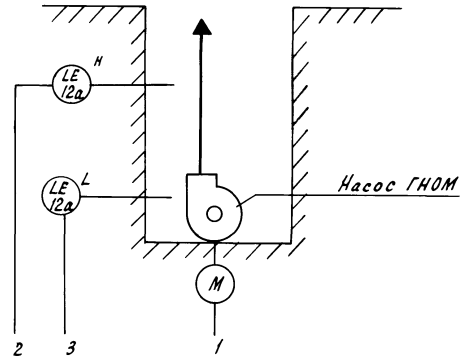
Формат А2

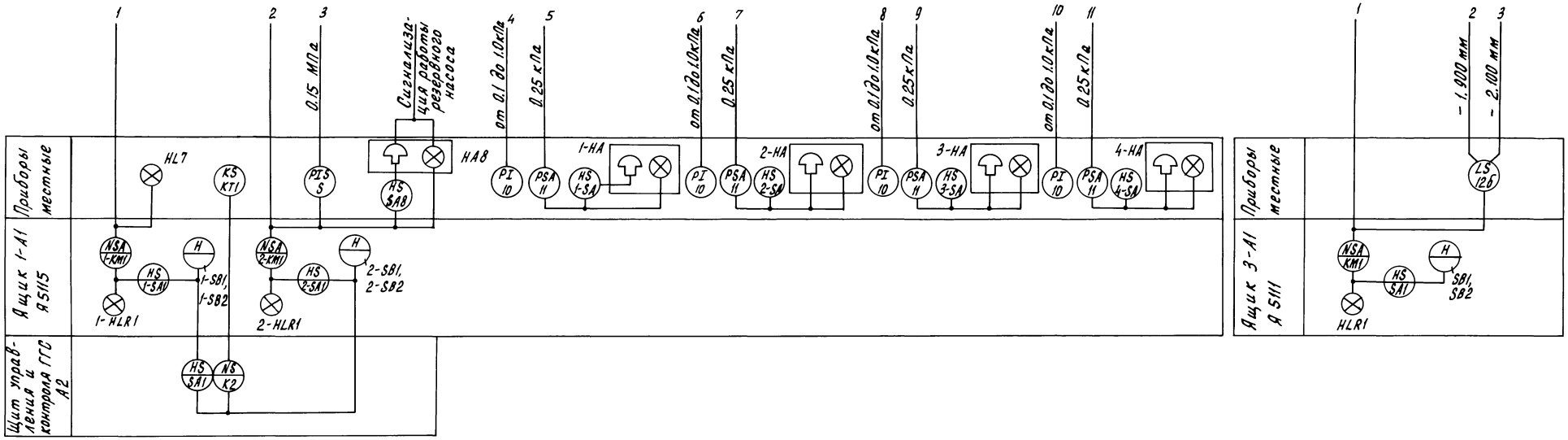
Альбом I

Система РГС



Насос ГНОМ





Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Релало		
ГИП	Хлебников		
Рук. гр.	Корягин		
Вед.инж.	Выркова		

т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Система РГС. Насос ГНОМ. Схемы автоматизации

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

Инв. N

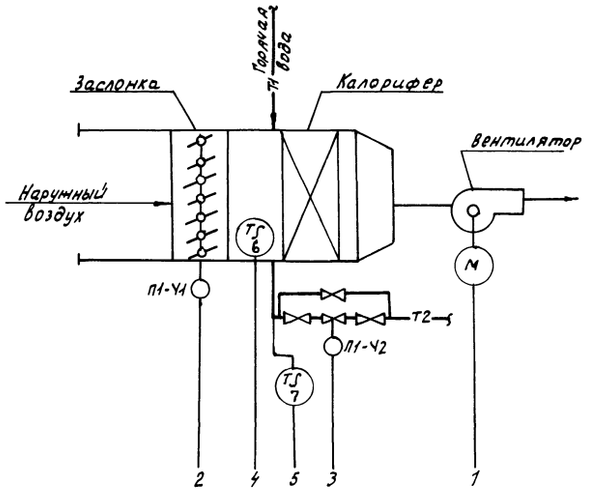
23885-01 39

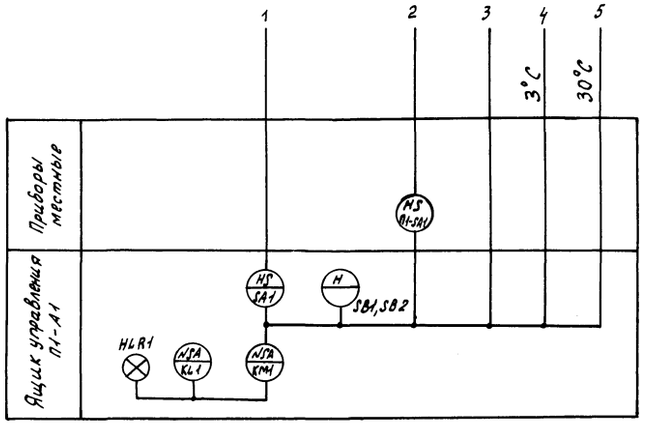
Копировал Перелыгина

Формат А2

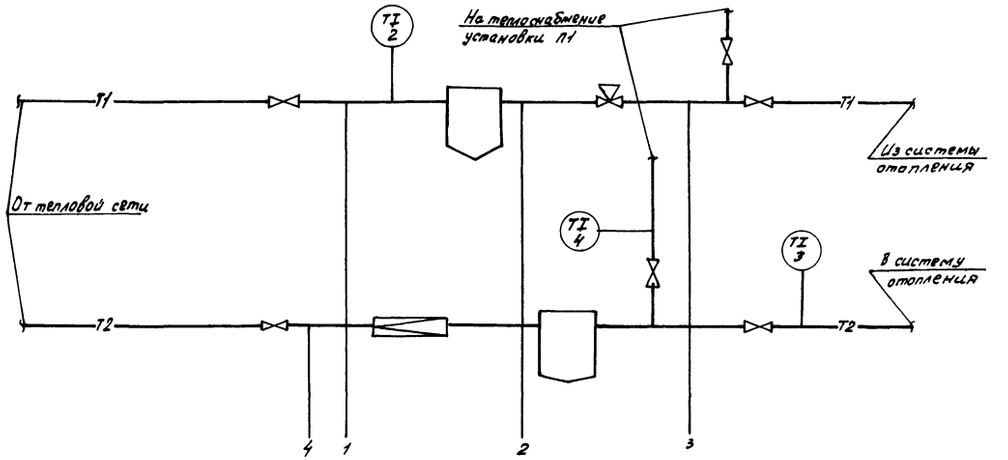
Альбом 1

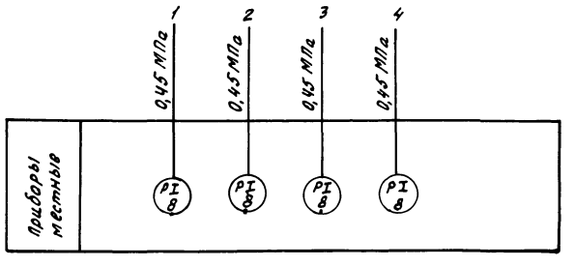
Вентсистема П1





Тепловой пункт





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

Н.контр.	Ткач		06.03.89	т. п. 813 - 3 - 20.89 АТХ	
Гл.специал.	Репало		02.02.89		
ГИП	Хлебников		02.02.89		
Рук.гр.	Корягин		2.02.89		
Вед.инж.	Выркова		2.02.89		
Инж.	Щетинина		14.2.89	Холодильник для фруктов вместимостью 10 000 тонн или винограда вместимостью 4 700 тонн с регулируемой газовой средой. Вентсистема П1. Тепловой пункт. Схемы автоматизации	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

23885-01 40

Копировал Кузнецова

Формат А2

Альбом

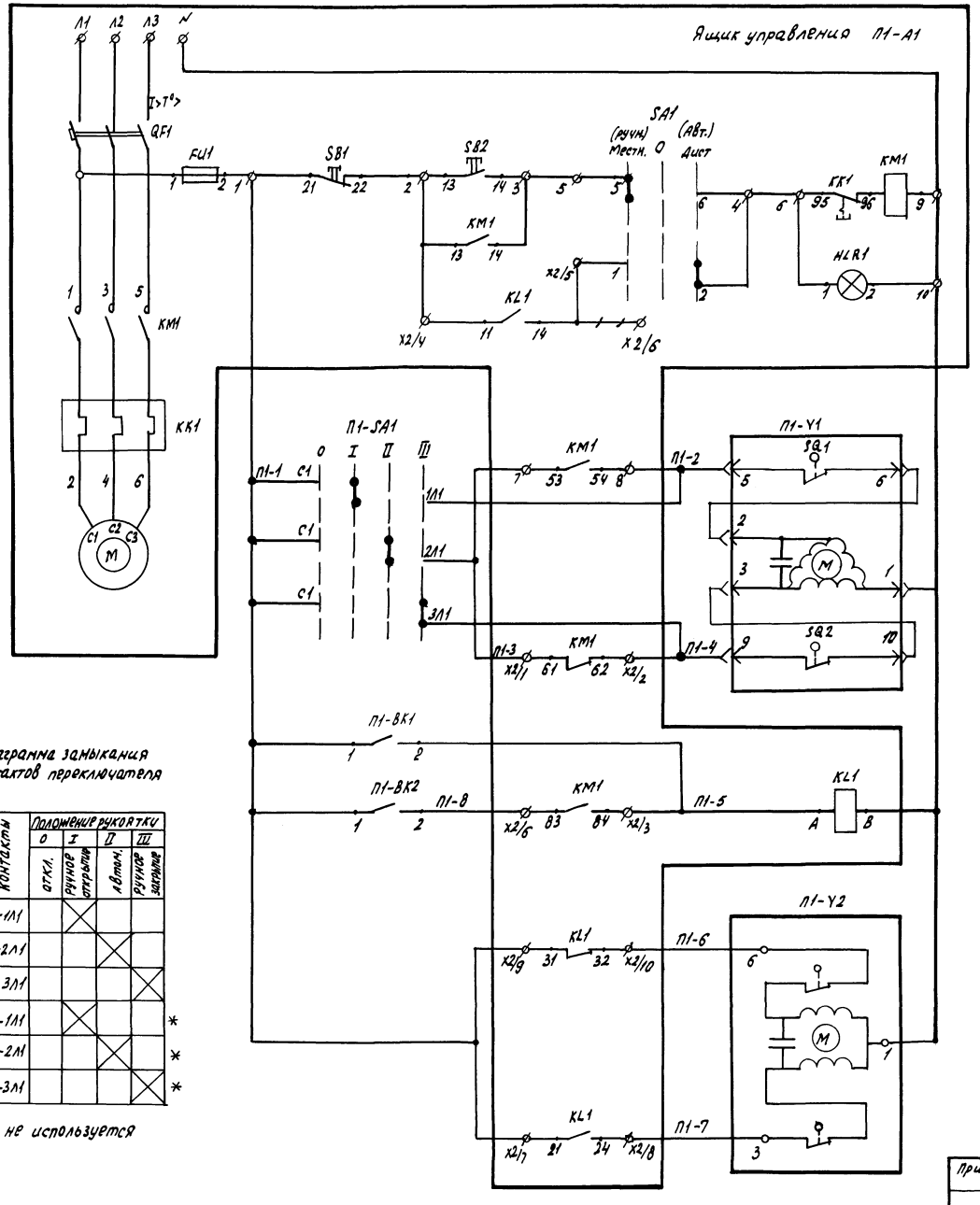


Диаграмма замыкания контактов переключателя

Контакты	Положение рукоятки 0	I	II	III
	отк.л.	ручное открытие	автом.	ручное закрытие
С1-1Л1		X		
С1-2Л1			X	
С1-3Л1				X
С2-1Л1		X		
С2-2Л1			X	
С2-3Л1				X

* - не используется

Управление вентилятором	Ручное	
	Автоматическое	
Заслонка наружного воздуха	Открыта	
	Закрыта	
Контроль температуры	Воздух перед калорифером	
	Обратного теплоносителя	
Клапан на трубопроводе обратного теплоносителя	Открыт	
	Закрыт	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П1-А1	Ящик управления Я5141	1	По документации марки ЭМ
П1-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1-2ТР51	1	поз. 6
	ТУ 25.02.281074-78		
П1-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2ТР54	1	поз. 7
	ТУ 25.02.281074-78		
П1-SA1	Переключатель пакетный ПП2-10/Н3, ~220	1	
	исполнение IУ ТУ16-642.051-86		
П1-Y1	Исполнительный механизм МЭО 16 ДСР	1	По документации
П1-Y2	Исполнительный механизм ЕСПА	1	марки 08

Диаграмма замыкания контактов термореле П1-ВК1

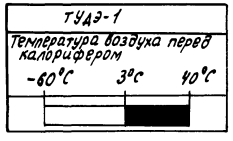
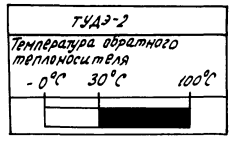


Диаграмма замыкания контактов термореле П1-ВК2



■ - контакт замкнут

1. Буквенные обозначения аппаратуры в схеме электрической принципиальной соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5141
2. Вывод „В3" пускателя КМ1 подключить к клемме „Х2-6", а вывод „14" пускателя KL1 к клемме „х2-5".
3. ——— Демонтировать при монтаже.

Н.контр.	Ткач		11.89	т. п. 813-3-20.89 АТХ
Гл.спец.	Репало		11.89	
ГИП	Хлебников		11.89	
Рук. гр.	Корягин		11.89	
Вед.инж.	Выркова		11.89	
Инж.	Цекина		11.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с принудительной газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Вентсистема П1
Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

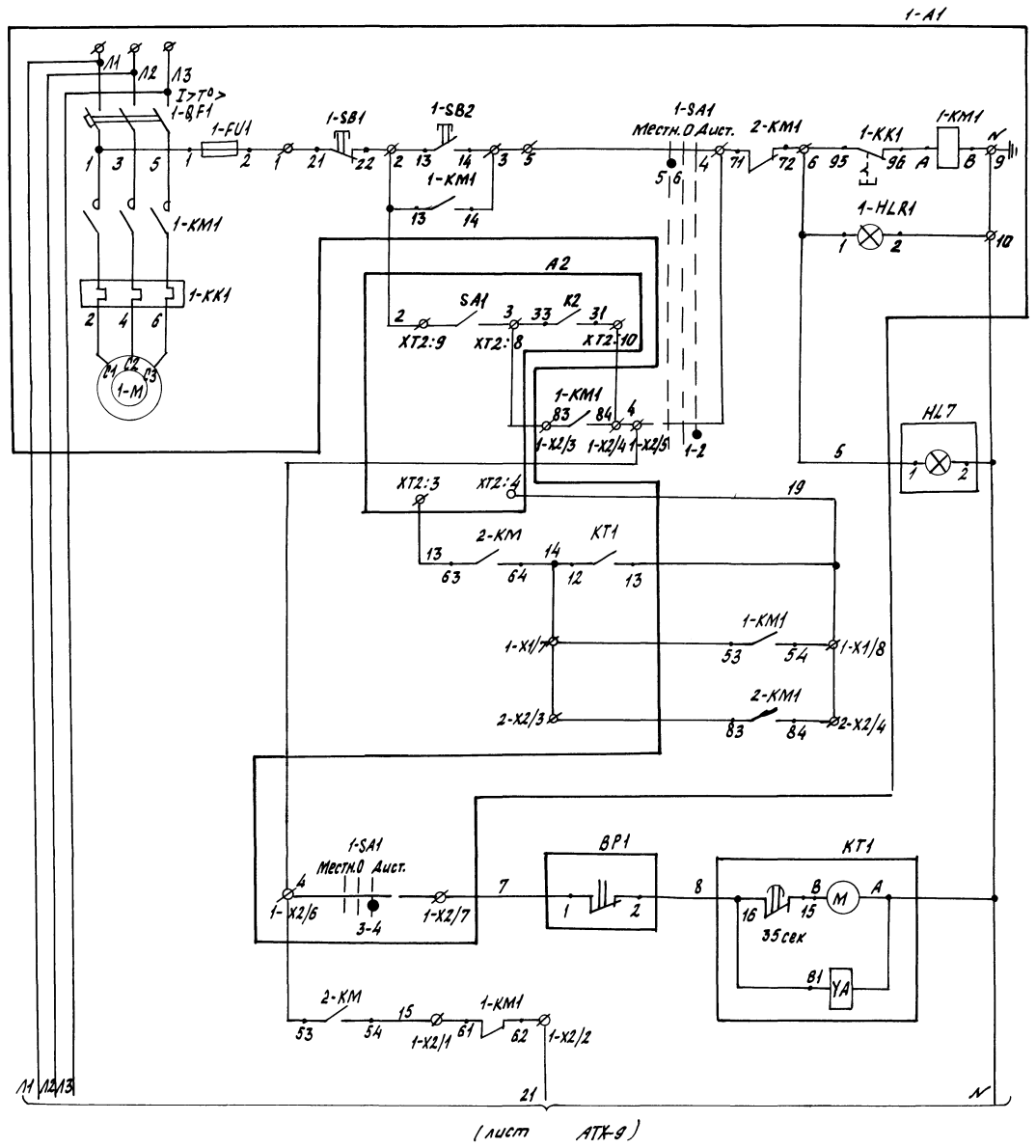
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23885-01 41

Копировал Кузнецова

Формат А2

Альбом 1



Управление рабочим насосом РГС

Ручное

Сигнализация работы насоса

Блокированное с работой установки УПГ2Г

Контроль падения давления за насосами

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
1-А1	Ящик Я5115	1	По документации марки ЭМ
А2	Щит управления и контроля ГГС	1	По документации марки ТГ
	469 5605.017-338.01.00.00		
ВР1	Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-1У	1	поз.9
	ГОСТ 13717-84		
НА8	Звонок с лампой ЗВЛП-220	1	
	ТУ16-425.047-85		
HL7	Световой указатель СУП-МУ2 ТУ36-101-82	1	
SA8	Выключатель пакетный	1	
	ПВ2-10 М1 56Б, ТУ16-642.051-86		
КТ1	Реле времени ВС-43-31 УХЛ4,	1	
	60 с, 220В, 50Гц, ТУ16-647.026-85		
2-КМ	Пускатель магнитный, Uк ~ 380	1	По документации марки ЭМ
	с приставкой ПКЛ-20		
9-КМ	Пускатель магнитный, Uк ~ 380	1	По документации марки ЭМ

1. Буквенные обозначения в схеме электрической принципиальной, кроме обозначений выключателей пакетных SA7, SA8, манометра ВР1, реле времени КТ1, пускателя 2-КМ, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я 5115.

2. — — — — Демонтировать при монтаже.

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Релало		
ГИП	Хлевников		
Рук. гр.	Коразин		
Вед. инж.	Выркова		

Т. П. 813-3-20.89 АТХ

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или виноградо. вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой. Насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиальная управления (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 42

Привязан

Инв. №

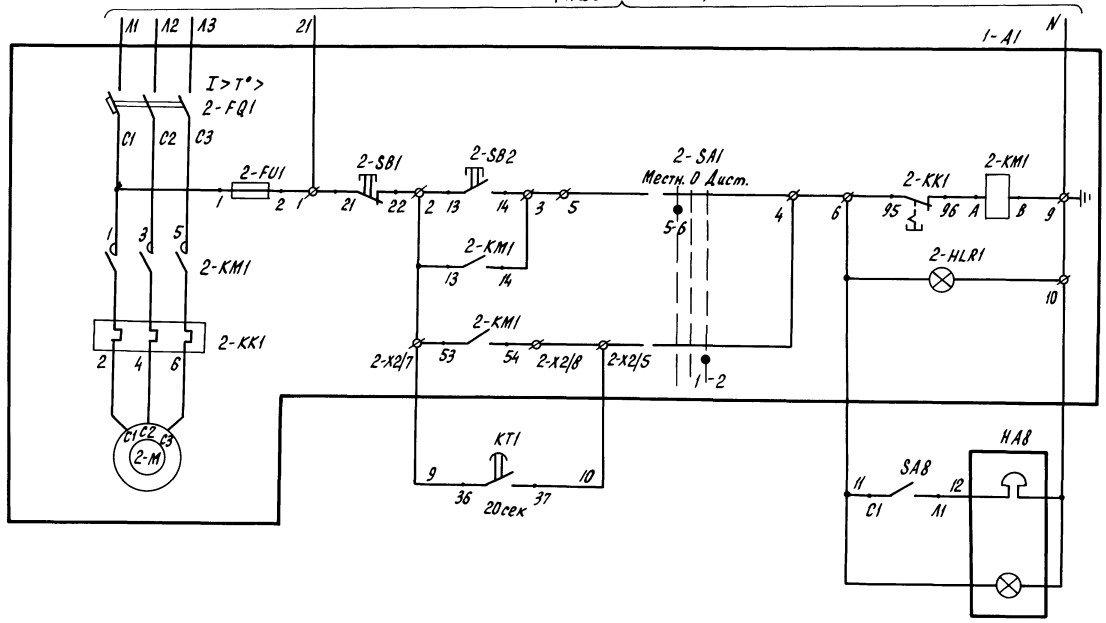
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

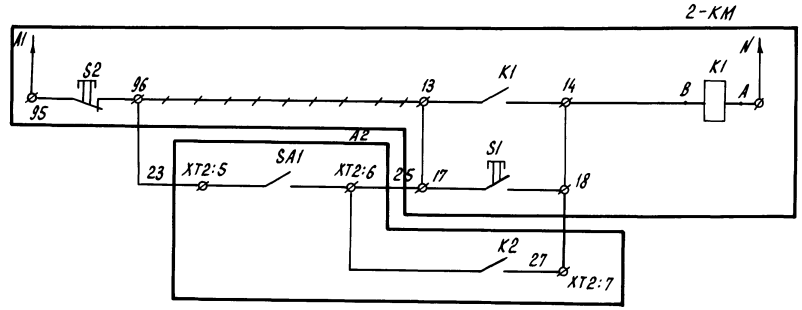
Копировал Фомушкина

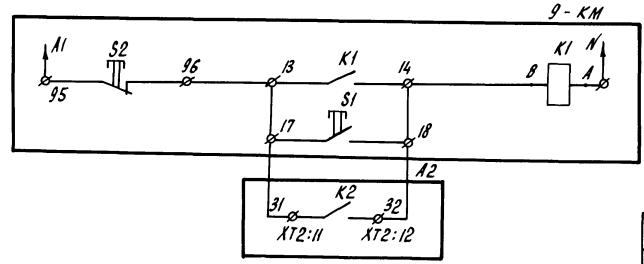
Формат А2

Альбом I

(лист АТХ-8)







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

Управление газобудкой (компрессором)	Ручное
	Блокированное с установкой УРГС2Г

Н.контр.	Ткач		01.07.89
Гл.спец.отд.	Репало		01.07.89
ГИП	Хлебников		01.07.89
Рук.гр.	Корягин		01.07.89
Вед.инж.	Выркова		01.07.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Привязан

Инв.N

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

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Насосы РГС. Градирня. Схема электрическая принципиальная управления (окончание)

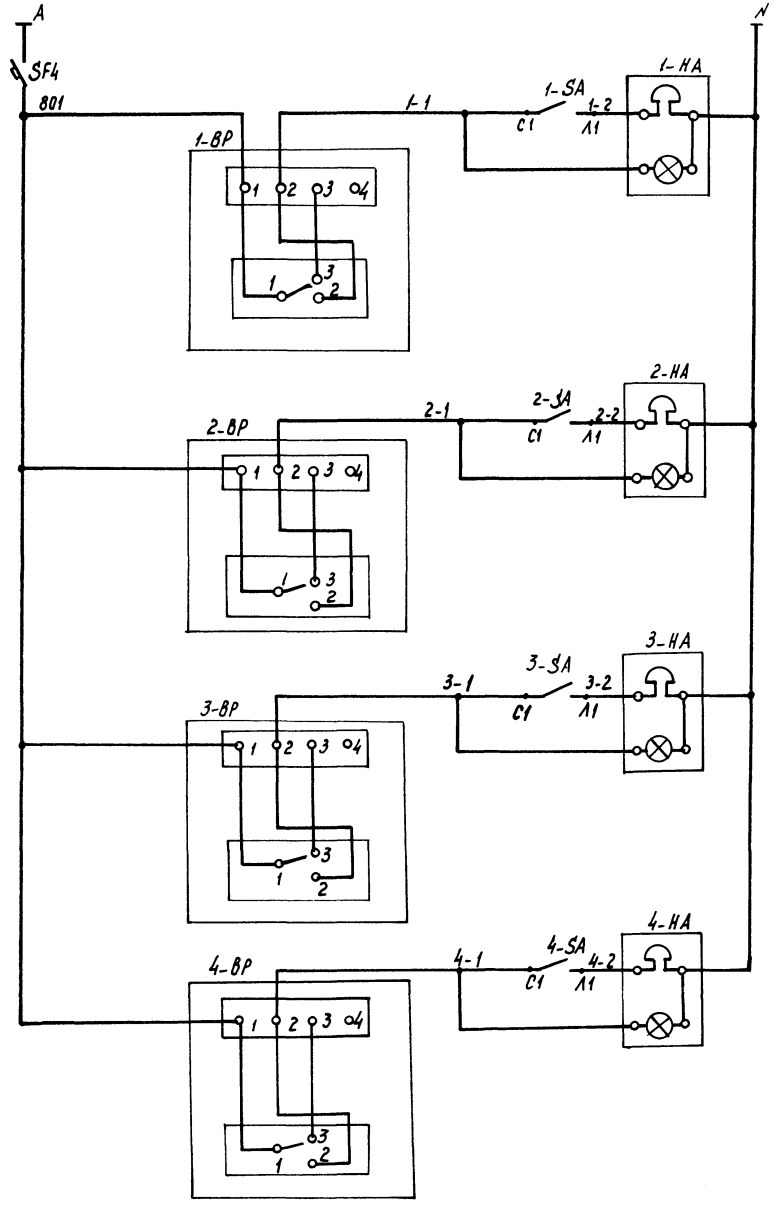
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 43

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

Копировал Перелыгина

Формат А2



Сеть ~220

Контроль давления в камерах с РГС

Камера №1	Камера №2	Камера №3	Камера №4
Датчик давления	Датчик давления	Датчик давления	Датчик давления
Сигнализация „Газ в камере"	Сигнализация „Газ в камере"	Сигнализация „Газ в камере"	Сигнализация „Газ в камере"

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		
	ТУ25-02.161384-78		
1-НА---	Звонок с лампой ЗВЛП-220	4	
4НА	ТУ 16-425.047-85		
1-SA...	Выключатель пакетный	4	
4-SA	ПВ2-10 М1 56Б ТУ16-642.051-86		
SF4	Выключатель автоматический	1	
	АП-50Б-2МУ3 $I_н$=1,6А Iотс=1,3$I_н$		
	ТУ16-522.139-78		

Альбом 1

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

Н.контр.	Ткач		9.02.89
Гл.специал.	Репало		9.02.89
ГИП	Хлебников		9.02.89
Рук.гр.	Корягин		9.02.89
Ведущ.	Выркова		9.02.89
Инж.	Лопатин		9.02.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Холодильник для фруктов вместимостью 100 тонн или винограда вместимостью 40 тонн с регулируемой газовой средой

Контроль давления газа в камерах. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

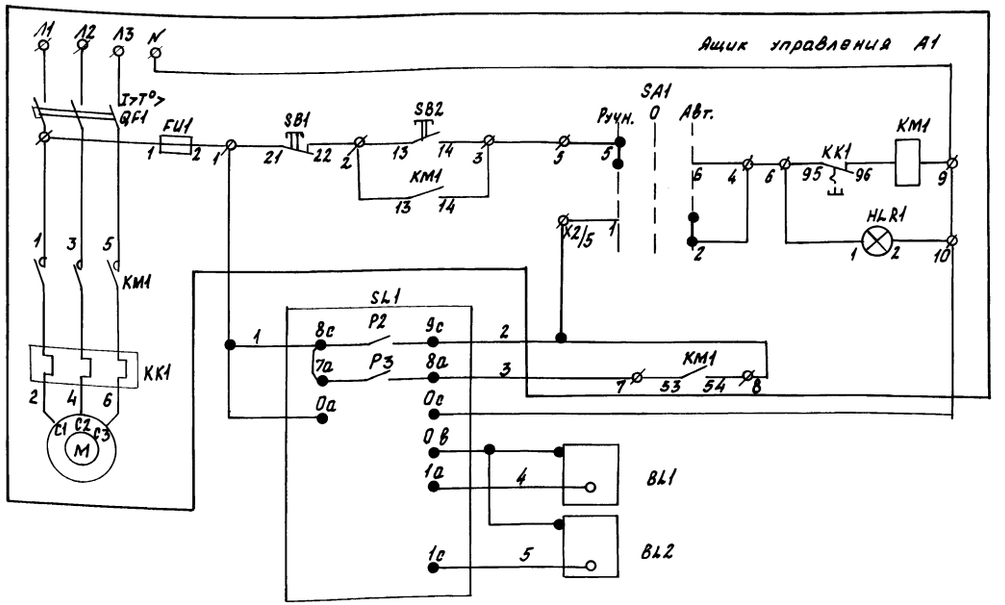
23885-01 44

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 1

Схема электрическая принципиальная

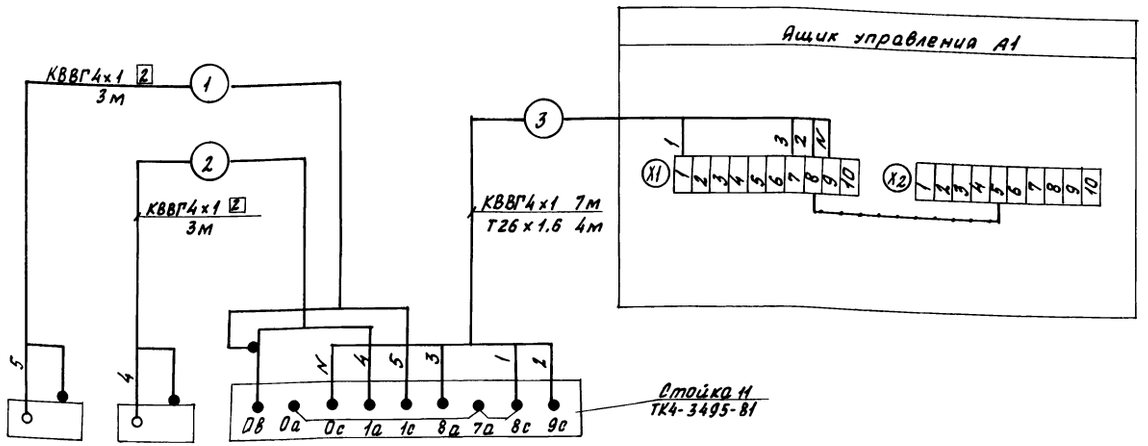


Управление электронасосом	Ручное
	Автоматическое
Контроль уровня воды в приямке	Нижний
	Верхний

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления Я5 111	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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГ4×1,0	13	м
	ГОСТ 1508-78		
	Труба Т26×1,6 ГОСТ 10704-76 / Б-Б Ст3 Сп ГОСТ 10705-80	4	м

Схема соединений внешних проводок



1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения регулятора-сигнализатора уровня SL1, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5111.
2. Позиции 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 с 0,6м до 0,45м.

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

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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		06.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.01.89
ГИП	Хлебников		2.01.89
Рук.гр.	Корягин		2.01.89
Вед.инж.	Выркова		01.02.89
Инж.	Щекина		14.2.89

т.п. 813-3-20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Насос ГНОМ 10-10
Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

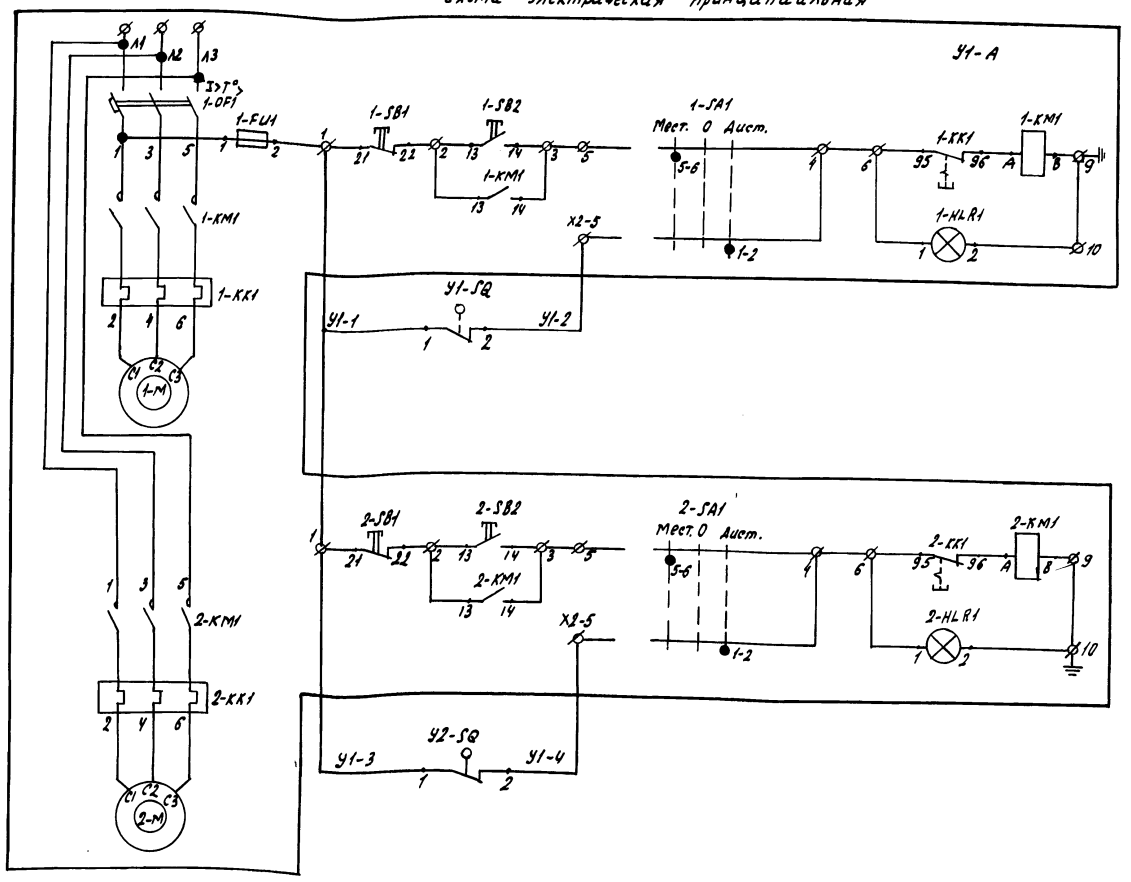
23885-01 45

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1

Схема электрическая принципиальная



Воздушная завеса У1	Вручную по месту
	Автоматически при открытии ворот
Воздушная завеса У2	Вручную по месту
	Автоматически при открытии ворот

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
У1-А	Ящик управления Я5125	1	По документации
			марки эм
У1-SQ,	Выключатель путевой ВП16Г 23А24I-55 У2	2	
У2-SQ	ТУ16-526.486-81		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78	12	м

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

1. 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"
2. Условные обозначения в схеме электрической принципиальной, кроме выключателей путевых SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5125.
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 Гостроя СССР от 17.12.79 № 89-Д
5. —•—•— Дополнительный монтаж.

Схема соединений внешних проводок

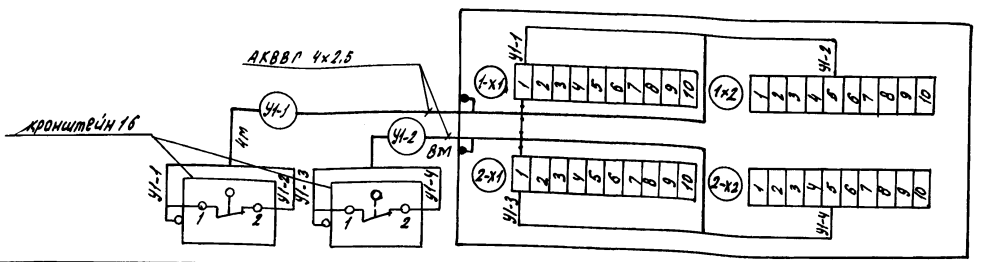


Таблица 1

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

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

Н.контр.	Ткач		02.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		02.02.89
ГИП	Хлебников		02.02.89
Рук.гр.	Корягин		2.02.89
Вед.инж.	Выркова		01.02.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Воздушные завесы У1, У2, (У3, У4) Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

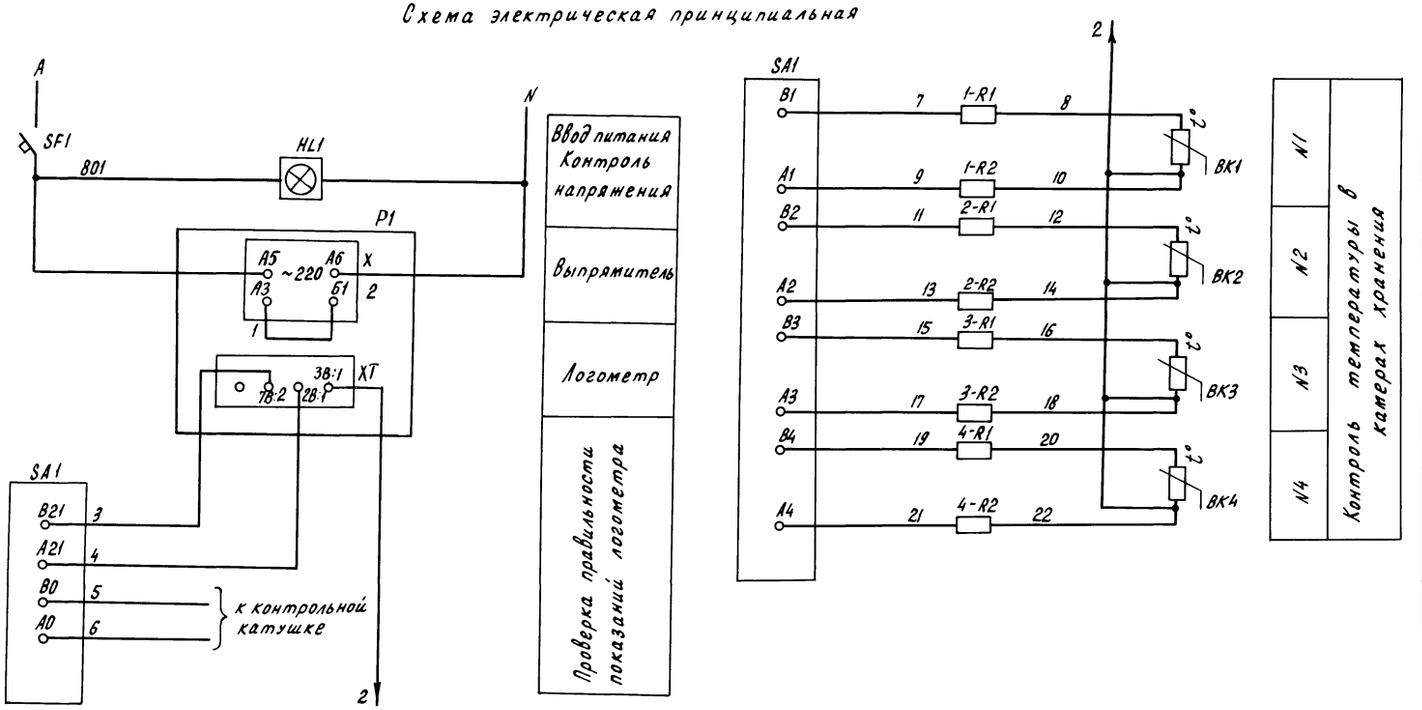
23885-01 46

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

копировал Кузнецова формат А2

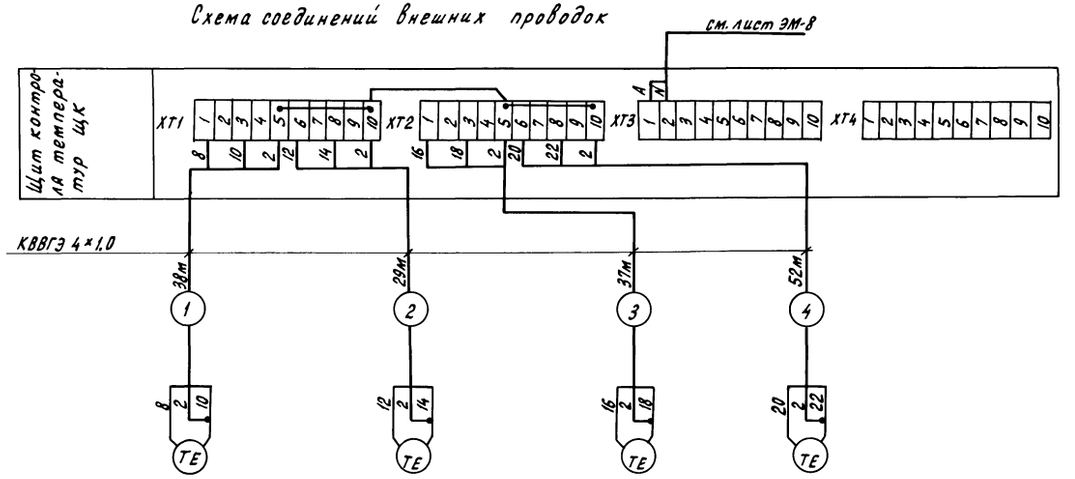
Альбом I

Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля температур ЩК		
P1	Логометр Ш4540/1 Градуировка 50М	1	поз. 5б
	ТУ 25-0432.057-86		
SA1	Переключатель выбора точек	1	
	измерения ПТИ-М ТУ 25.08 116-77		
SF1	Выключатель автоматический, ~220; Iнр. 1.6А	1	
	ВА 14-26-14-20 УХЛ 4, ТУ16-641.004-83		
HL1	Табло ТСМ III-У3-01 ТУ 16.535.424-79	1	Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-83
1-R1...4R1,	Катушка подгоночная	8	
1R2...4R2	КП-1-2.5 ТУ36-1750-74		
	Аппаратура по месту		
ВК1...ВК4	Термопреобразователь сопротивления	4	поз. 5а
	ТСМ-0879-01 5Ц2.821.446-75		
	ТУ 25-02.792288-80		

Схема соединений внешних проводок



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4×1.0	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 N 89-Д.

Позиция	5а	5а	5а	5а
Обозначение чертежа установки	Крепятся на кабеле			
Наименование параметра и место отбора импульса	N1	N2	N3	N4
	Температура в камерах хранения			

Н.контр.	Ткач		06.08.89	Т. П. 813-3-20.89 АТХ
Гл.специал.	Репало		02.08.89	
ГИП	Хлебников		02.08.89	
Рук.гр.	Корягин		02.08.89	
Вед.инж.	Выркова		01.08.89	
Инж.	Лопатин		01.08.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Контроль температуры в камерах. Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 47

Привязан

Инв.N

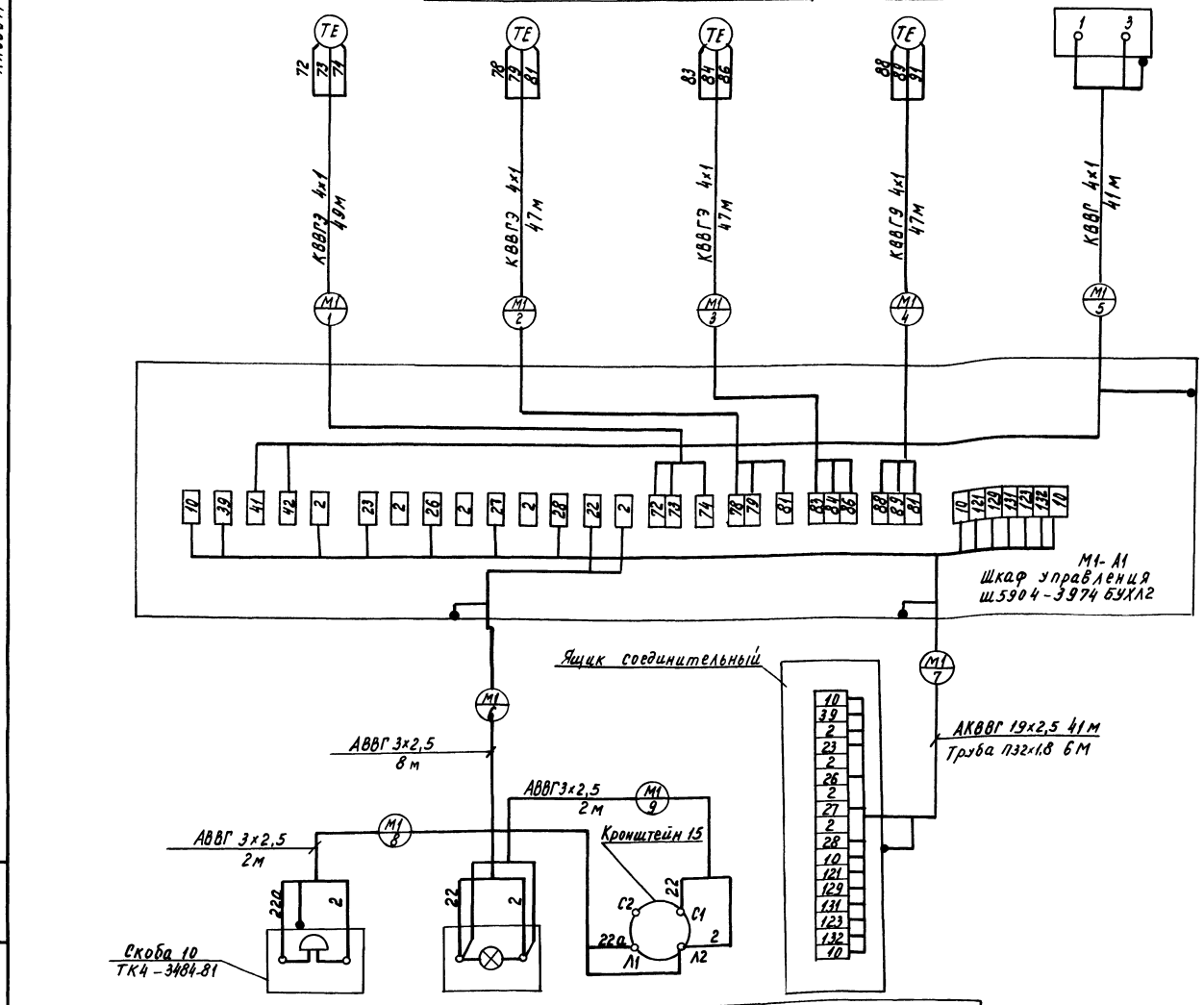
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Перелыгина

Формат А2

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 заморажнивании		На воздухоохладителе
Обозначение чертежа установки	Крепятся на кабеле				Установлен в разделе „ХС"
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5



Позиция	М1-НА	М1-HL	М1-SA	М1-КЛ
Обозначение чертежа установки	—			—
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение			На холодильно-нагревательной машине
	Сигнализация			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3×2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	12	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1,0	192	м
	КВВГ 4×1,0	41	м
	АКВВГ 19×2,5	41	м
	Труба П32×1,8 ТУ6-19-051-579-85	6	м
М1-SA	Выключатель пакетный ПВ2-10М1566 ТУ16-642.051-86	1	
М1-HL	Световой указатель СУП-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

Холодильная машина	Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
М1	Длина, м	49	47	49	47	41	8	41/6	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 ИЖТП 656365.013 ТО.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2...М6 в соответствии с табл.2 применяемости.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.250 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.

Н.контр.	Ткач		03.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		12.02.89
ГИП	Хлебников		02.02.89
Рук.гр.	Корягин		2.02.89
Вед.инж.	Выркова		01.02.89
Инж.	Лопатин		01.02.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Холодильная машина М1, (М2...М6). Схема соединений внешних проводок

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

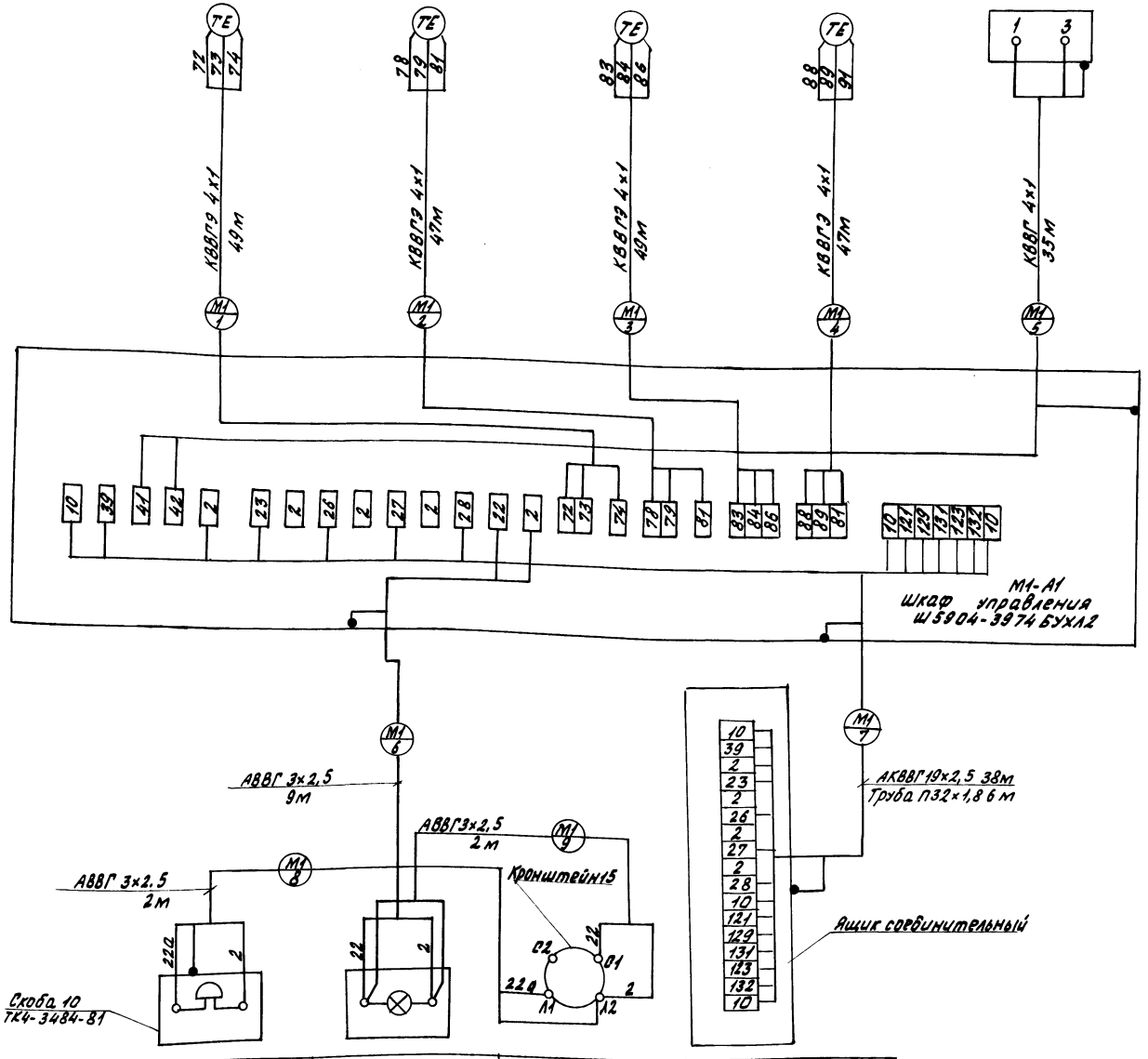
Копировал Муратова

23885-01 48

Формат А2

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 чертежа установки	крепятся на кабеле				Установлен в разделе „ХС"
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5



Позиция	М1-НА	М1-HL	М1-SA	М1-КЛ
Обозначение чертежа установки	—			—
Наименование параметра и место отбора импульса	служебное помещение сигнализация			на холодильно-нагревательной машине

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3х2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	13	м
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4х1,0	192	м
	КВВГ 4х1,0	35	м
	АКВВГ 19х2,5	38	м
	Труба П32х1,8 ТУ6-19-051-579-85	6	м
М1-SA	Выключатель пакетный ПВ2-10М156 Б ТУ16-642.051-86	1	
М1-HL	Световой указатель СУП-М, ~220, ТУ36-1041-82	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 3

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ШНТП 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, 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.

Привязан

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

Н. контр.	Ткач		01.89
Гл. спец. отд.	Репало		01.89
ГИП	Хлебников		01.89
Рук. гр.	Коргин		01.89
Вед. инж.	Выркова		01.89
Инж.	Лопатин		01.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Холодильная машина М1(2...4). Схема соединений внешних проводок. (Вариант для зоны минус 30°)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

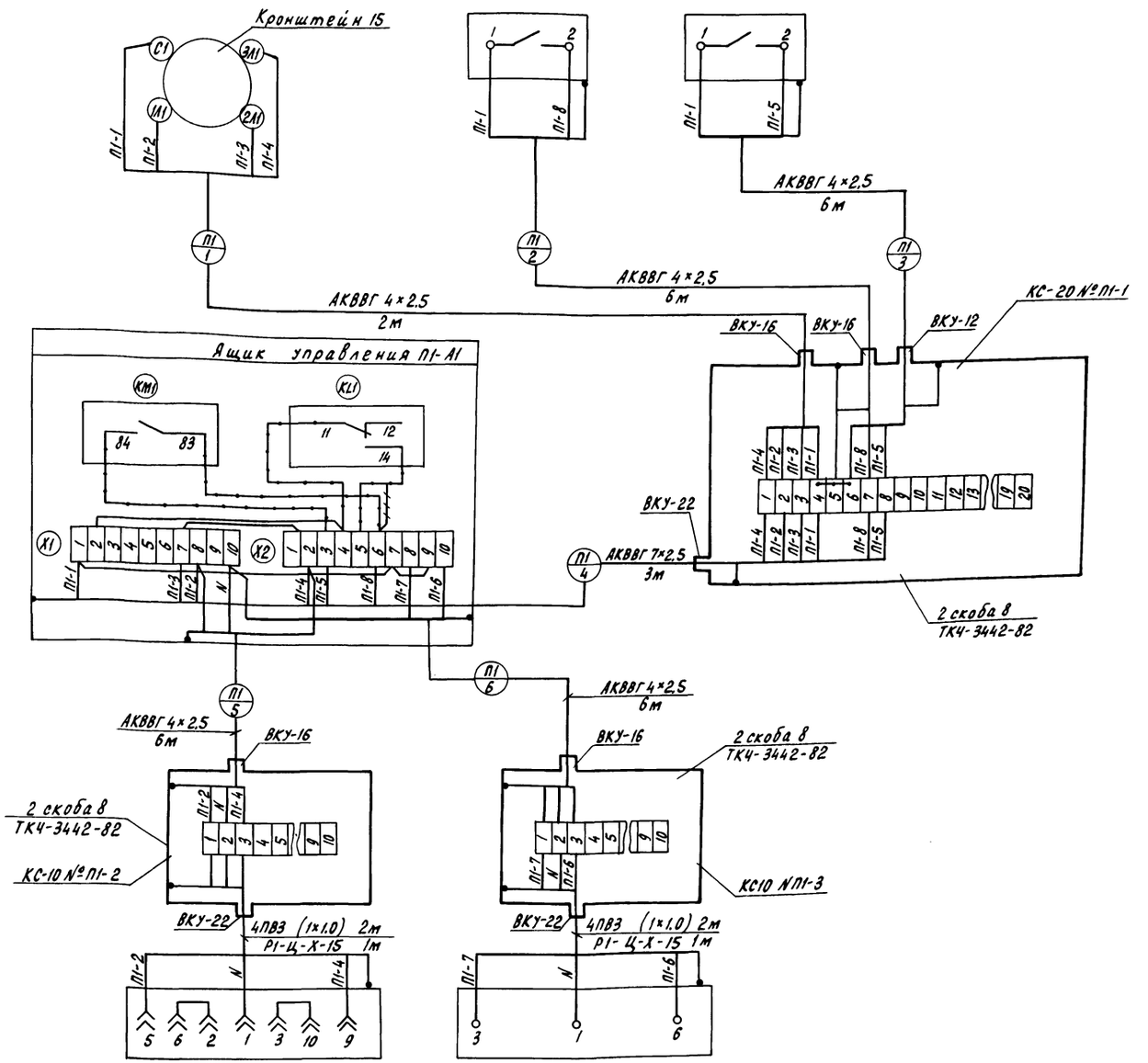
23885-01 49

Копировал Фомушкина

Формат А2

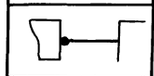
Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление заслонкой наружного воздуха	Температура перед калорифером	Температура обратного теплоносителя
Обозначение чертежа установки	—	А12. А015. 000СБ	А12.А018. 000СБ
Позиция	П1-SA1	6	7



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36.2568-83		
	КС-10 У2	2	
	КС-20 У2	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4×2,5	26	м
	АКВВГ 7×2,5	3	м
	Провод ПВ3 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.

Н.контр.	Ткач		06.89
Гл.специал.	Репало		06.89
ГИП	Хлебников		06.89
Рук.гр.	Корягин		06.89
Ст.инж.	Выркова		06.89
Инж.	Лопатин		06.89

т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Вентсистема П1. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

23885-01 50

Копировал Перелыгина

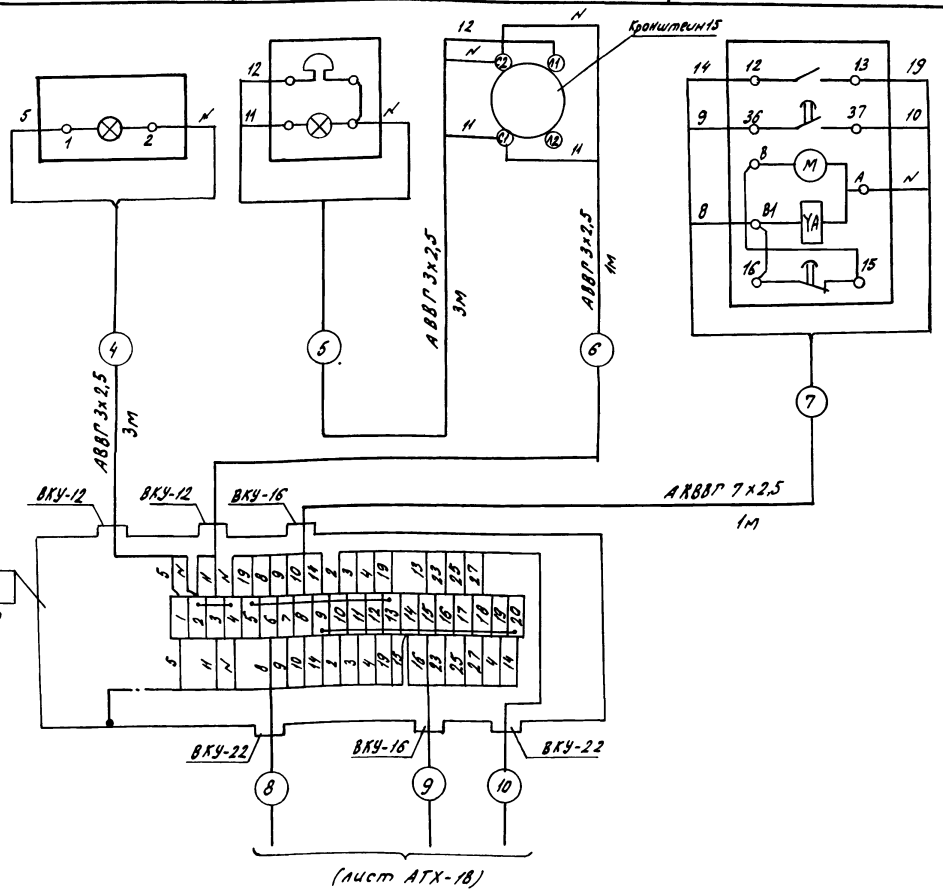
Формат А2

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

Альбом 1

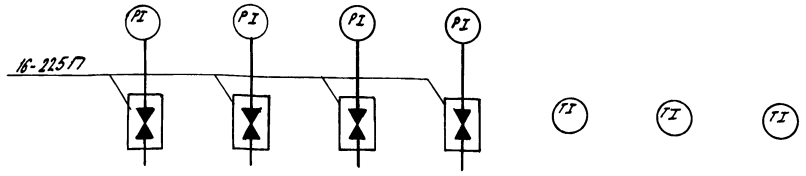
Наименование параметра и место отбора импульса	Сигнализация работы насосов: рабочего	Сигнализация работы насосов: резервного	Отключение звука	Реле времени
Обозначение чертежа установки	—			
Позиция	HL 7	HA 8	SA 8	KT 1

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-2042 ТУ36. 2568-83	1	
	Отборное устройство 16-225П УЗ ТУ36.1258-85	4	
	Отборное устройство 64-200 УЗ ТУ36. 1258-85	1	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15 ТУ22-1.016-231-86	2	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГ 4×1,0	8	м
	АКВВГ 5×2,5	17	м
	АКВВГ 7×2,5	17	м
	АКВВГ 10×2,5	20	м
	АКВВГ 14×2,5	16	м
	Кабель АВВГ 3×2,5 ГОСТ16442-80	23	м
	Провод ПВ3 1×1,0 ГОСТ6323-79	15	м
	Труба 12×1,0 ГОСТ 8734-75 / Б20 ГОСТ 8733-87	8	м



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-5.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088 17001-86.
5. —•—•— дополнительный монтаж.
   —•••— демонтировать при монтаже.
6. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г № 89-А



Позиция	8	8	8	8	2	3	4
Обозначение чертежа установки	ТК4-3138-70				ТМ4-143-87	ТМ4-144-87	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод прямой			Трубопровод обратный	Трубопровод прямой	Трубопровод обратный	
	Давление				температура		

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.специал.	Репало		
ГИП	Хлевников		
Рук.гр.	Корягин		
Вед.инж.	Вырков		
Инж.	Лапатин		

Т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Насосы РРС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 51

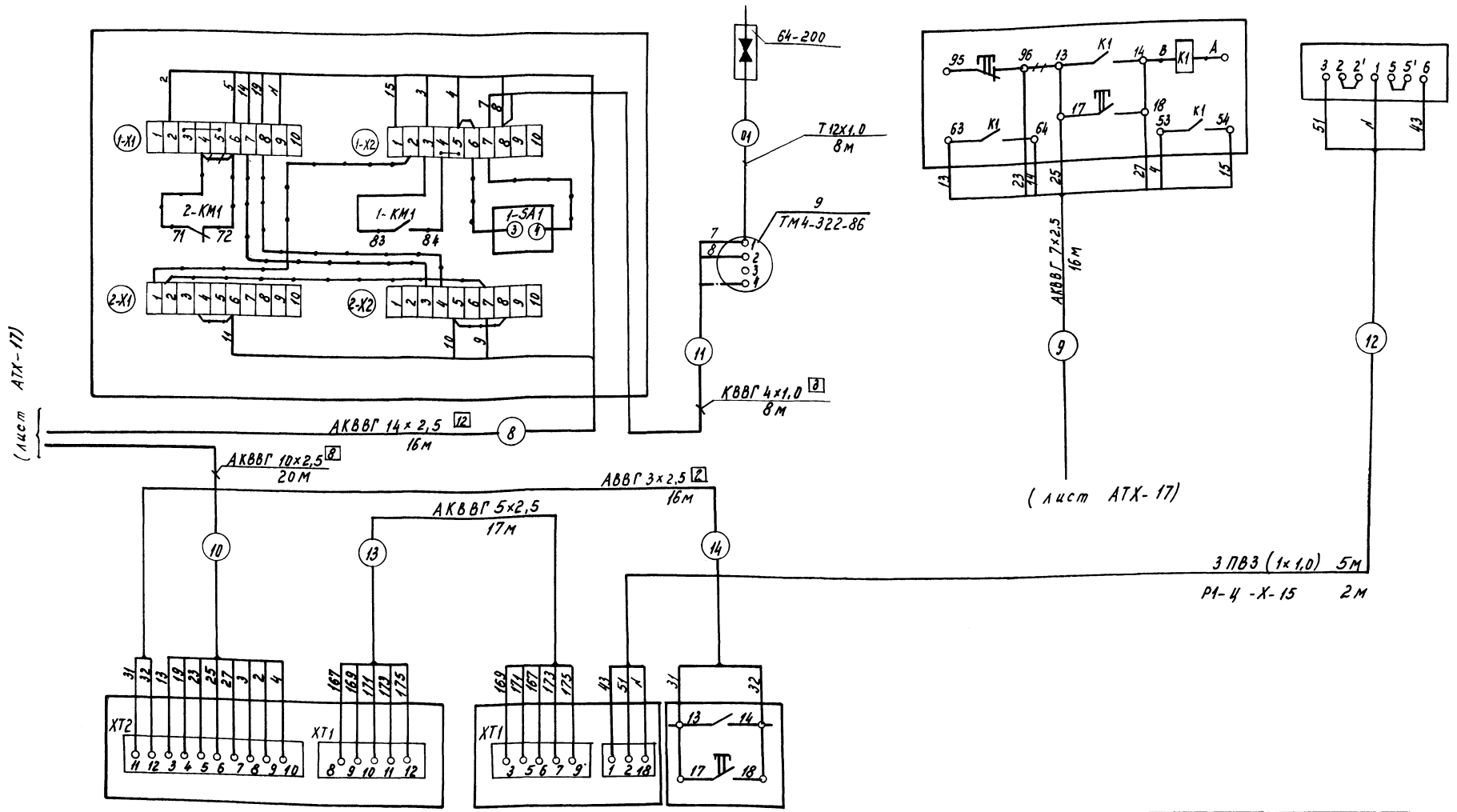
Копировал Кузнецова

Формат А2

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

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

Альбом 1



Позиция	А2	А4	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

Инв.№

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

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Релало		
ГИП	Хлевников		
Рук.гр.	Корягин		
Вед.инж.	Быркова		

Т. п. 813-3-20.89 АТХ

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 400 тонн с регулируемой газовой средой. Насосы РГС. Градирня. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

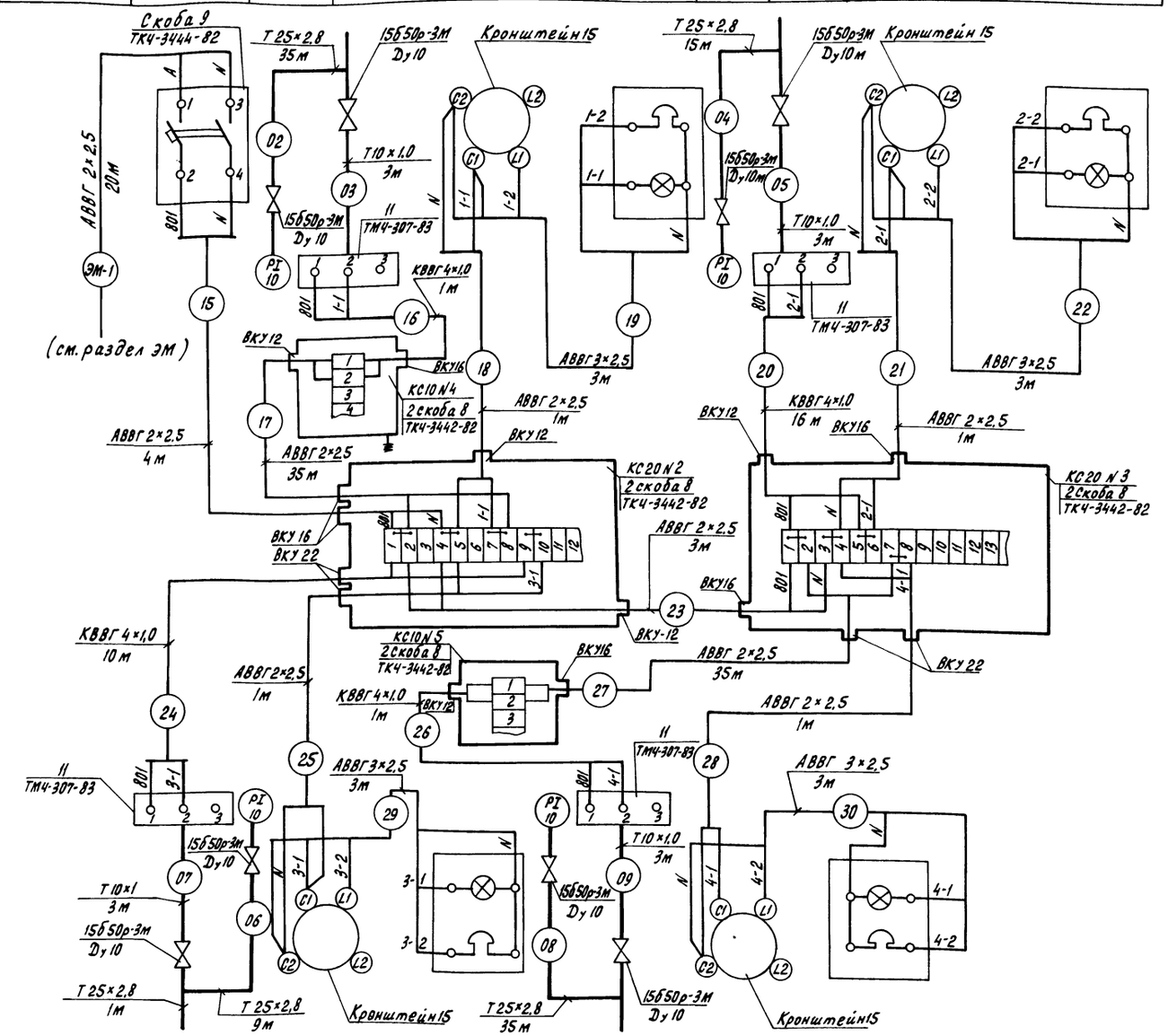
23885-01 52

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Сеть ~ 220	Давление газа в камере N1		Снятие звукового сигнала	Сигнализация „ГАЗ в камере"	Давление газа в камере N2		Снятие звукового сигнала	Сигнализация „Газ в камере"
Обозначение чертежа установки	—	ТМ4-316-83	ТК4-3157-70	—	—	ТМ4-316-83	ТК4-3157-70	—	—
Позиция	SF1	10	К11	1-SA	1-НА	10	К11	2-SA	2-НА



Позиция	К11	10	3-SA	3-НА	10	К11	4-SA	4-НА
Обозначение чертежа установки	ТК4-3157-70	ТМ4-316-83	—	—	ТМ4-316-83	ТК4-3157-70	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Давление газа в камере N3		Снятие звукового сигнала	Сигнализация „ГАЗ в камере"	Давление газа в камере N4		Снятие звукового сигнала	Сигнализация „ГАЗ в камере"

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36.2568-83		
	КС-10 У2	2	
	КС-20 У2	2	
	Вентиль запорный 15Б 50р-3М	8	
	Ду 10 мм ГОСТ 22728-77		
	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 / Б20 ГОСТ 8733-87	12	м
	Труба 25×2,8 ГОСТ 3262-75	94	м

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 ТИ4. 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.

Н.контр.	Ткач		07.04.89
Гл.специал.	Репало		10.04.89
ГИП	Хлебников		21.04.89
Рук. гр.	Коргин		21.04.89
Вед.инж.	Выркова		21.04.89
Инж.	Лопатин		21.04.89

Т. п. 813-3-20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Контроль давления газа в камерах. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 53

Привязан

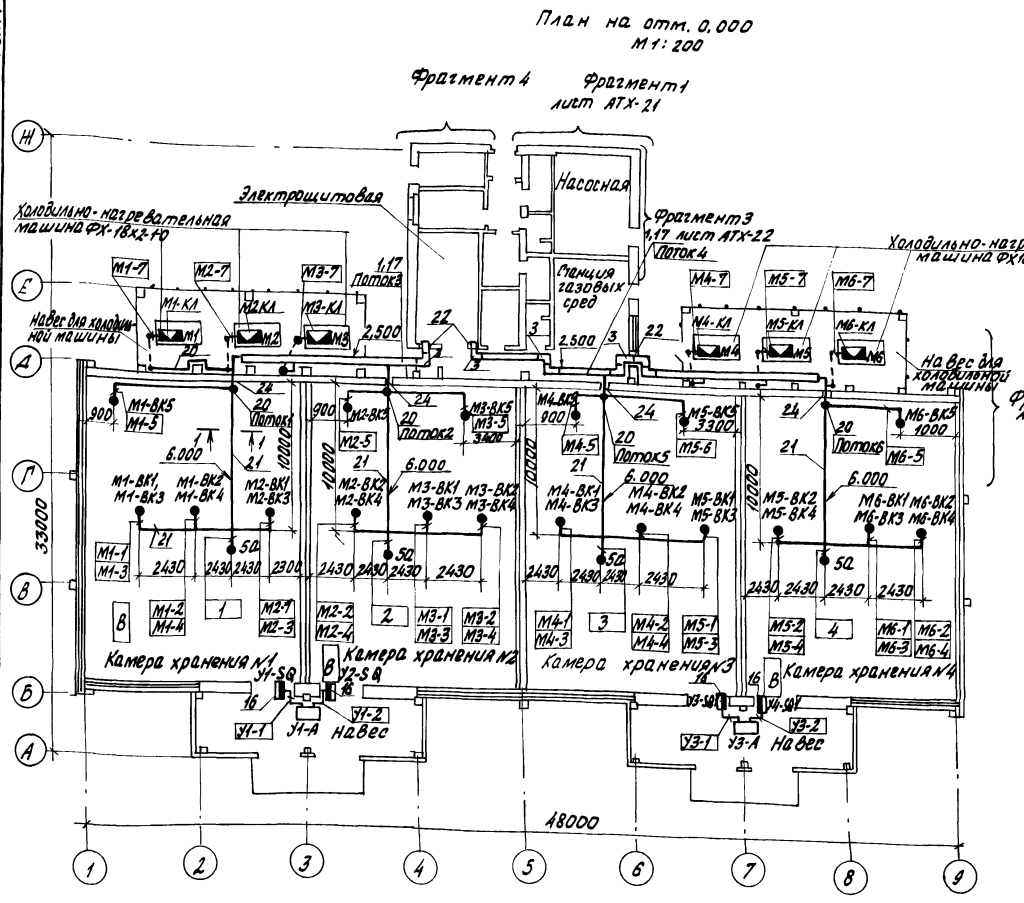
Инв. N

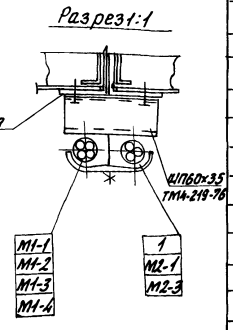
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

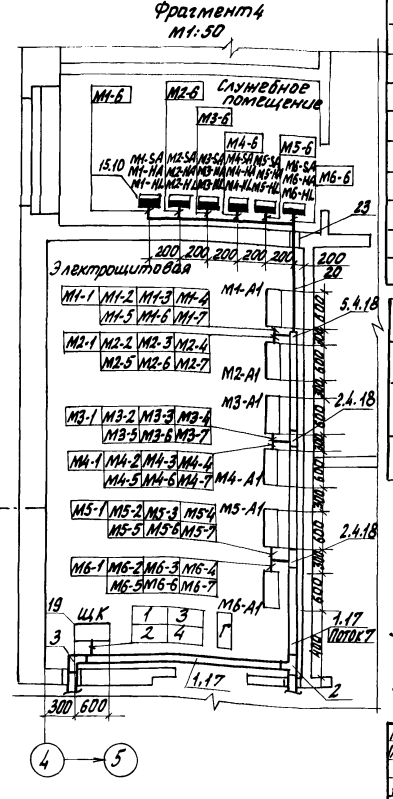
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 1







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Короба стальные ТУ36.1109-77		
1		СП100	12	
2		СТ 100	3(2)	
3		СУ 100	9	
4	ТК4-2907-74	Короб вертикальный ПВ100	3	
5	ТК4-2923-74	Угольник 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 ЛП85 ТУ36.1113-84	3	
13		Основание КН55 ТУ36.1496-82	2	
14		Полка К1162 ТУ36.1496-82	2	
15		Кронштейн КУ-1 ТУ36 2588-84	8(6)	
16		Кронштейн КУ-2 ТУ36.2588-84	16	
17	ТК4-3201-71	Крепление 1 короба СП100	15	
18	ТК4-3204-71	Крепление 1 короба ПВ 100	3	
19	ТМ3-54-79	Установка ЩШМ 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, встраиваемых технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—●—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних проводок.
2. Под полкой линий выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Данные в круглых скобках (...) для t н минус 30°С
4. Коробки КС20 установить на высоте h=1.200 от монтажных площадок.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП3-05.07-85 Госстроя СССР.

Поток 1

М1-1	М2-1
М1-2	М2-3
М1-3	1
М1-4	М1-5

Поток 2

М3-1	М2-2	М3-5
М3-2	М2-4	
М3-3	2	
М3-4	М2-5	

Поток 3

М1-1	М1-2	М1-3	М1-4	М1-7
М2-1	М2-2	М2-3	М2-4	М2-7
М3-1	М3-2	М3-3	М3-4	М3-7
М1-5	М2-5	1	2	М3-5
17				

Поток 4

М4-1	М4-2	М4-3	М4-4	М4-5
М5-1	М5-2	М5-3	М5-4	М5-5
М6-1	М6-2	М6-3	М6-4	М6-5
3	4	М6-7	М4-7	М5-7
27				

Поток 5

М4-1	М5-1	М5-5
М4-2	М5-3	
М4-3	3	
М4-4	М4-5	

Поток 6

М6-1	М5-2
М6-2	М5-4
М6-3	4
М6-4	М6-5

Поток 7

М1-1	М2-1	М3-1	М4-1	М5-1	М6-1
М1-2	М2-2	М3-2	М4-2	М5-2	М6-2
М1-3	М2-3	М3-3	М4-3	М5-3	М6-3
М1-4	М2-4	М3-4	М4-4	М5-4	М6-4
М1-5	М2-5	М3-5	М4-5	М5-5	М6-5
М1-7	М2-1	М3-7	М4-7	М5-7	М6-7

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

Н.контр.	Ткач		09.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		02.02.89
ГИП	Хлебников		02.02.89
Рук.гр.	Корягин		2.02.89
Вед.инж.	Выркова		01.02.89
Инж.	Лопатин		01.02.89

Т.П. 813-3-20.89 АТХ

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

План расположения

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

23885-01 54

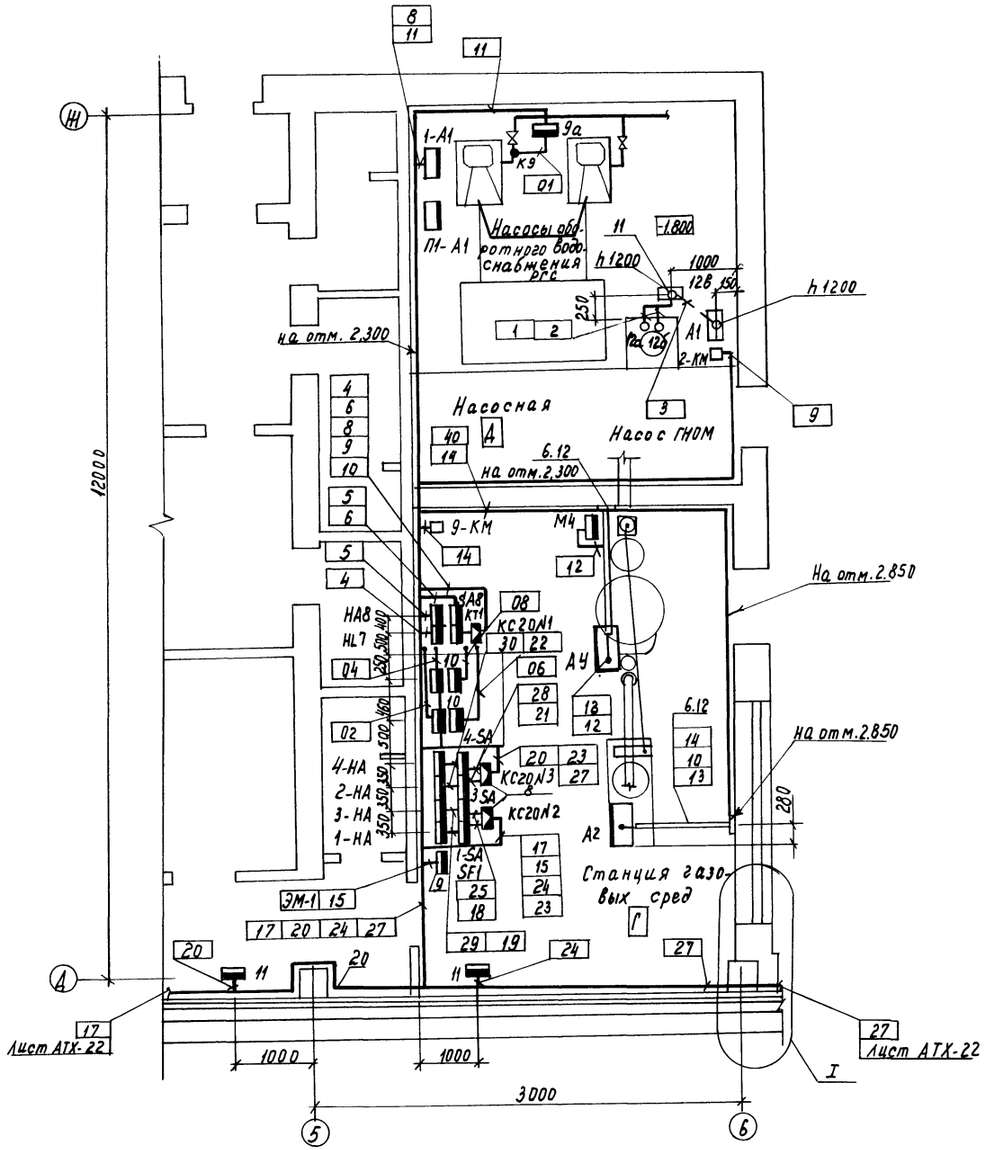
Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1

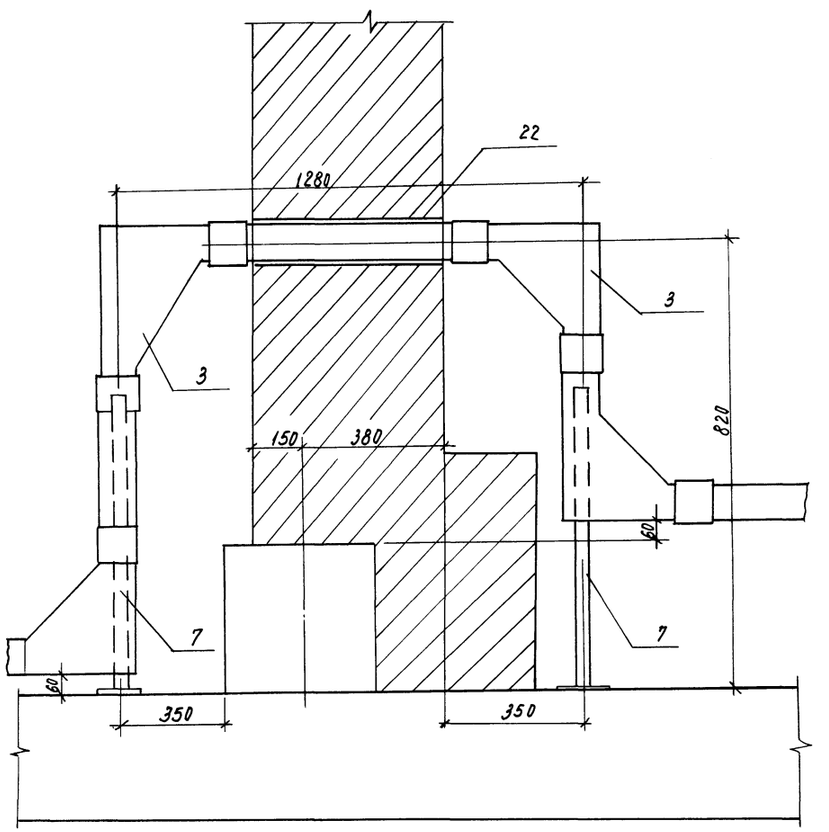
Фрагмент 1

М1:50



I

М 1:10



Н.контр.	Ткач			т. п. 813-3-20.89 АТХ
Гл.спец.отд	Репало			
ГИП	Хлебников			
Рук.гр.	Коряцин			
Вед.инж.	Выркова			
Инж.	Лопатин			Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 4700 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Фрагмент 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Копировал Муратова

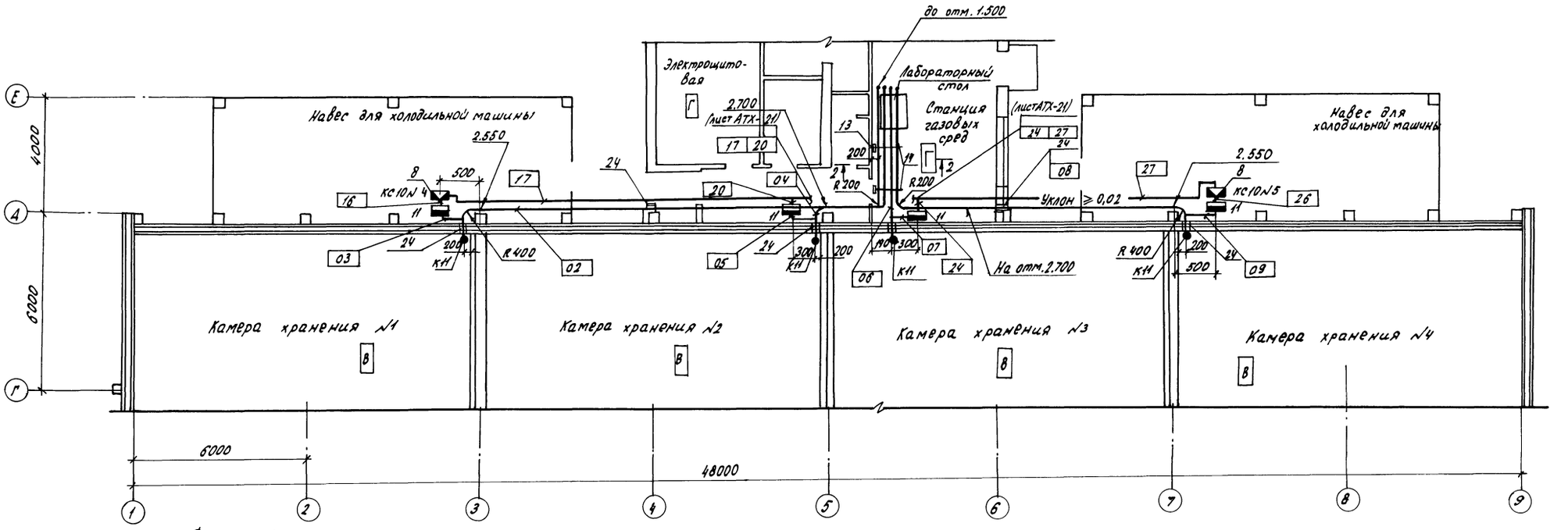
23885-01 55

Формат А2

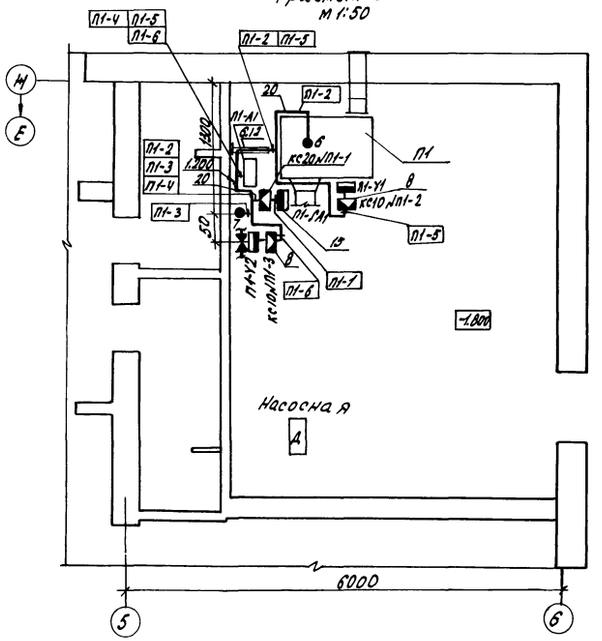
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

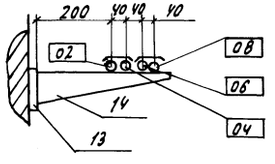
Фрагмент 2
м 1:100



Фрагмент 3
м 1:50



Разрез 2:2
м 1:10



Н.контр.	Ткач		08.02.89	т. п. 813-3-20.89	АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		02.02.89		
ГИП	Хлебников		02.02.89		
Рук.гр.	Корягин		2.02.89		
Вед.инж.	Выркова		01.02.89		
Инж.	Лопатин		01.02.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Привязан				Фрагмент 2,3	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел
Инв.№					

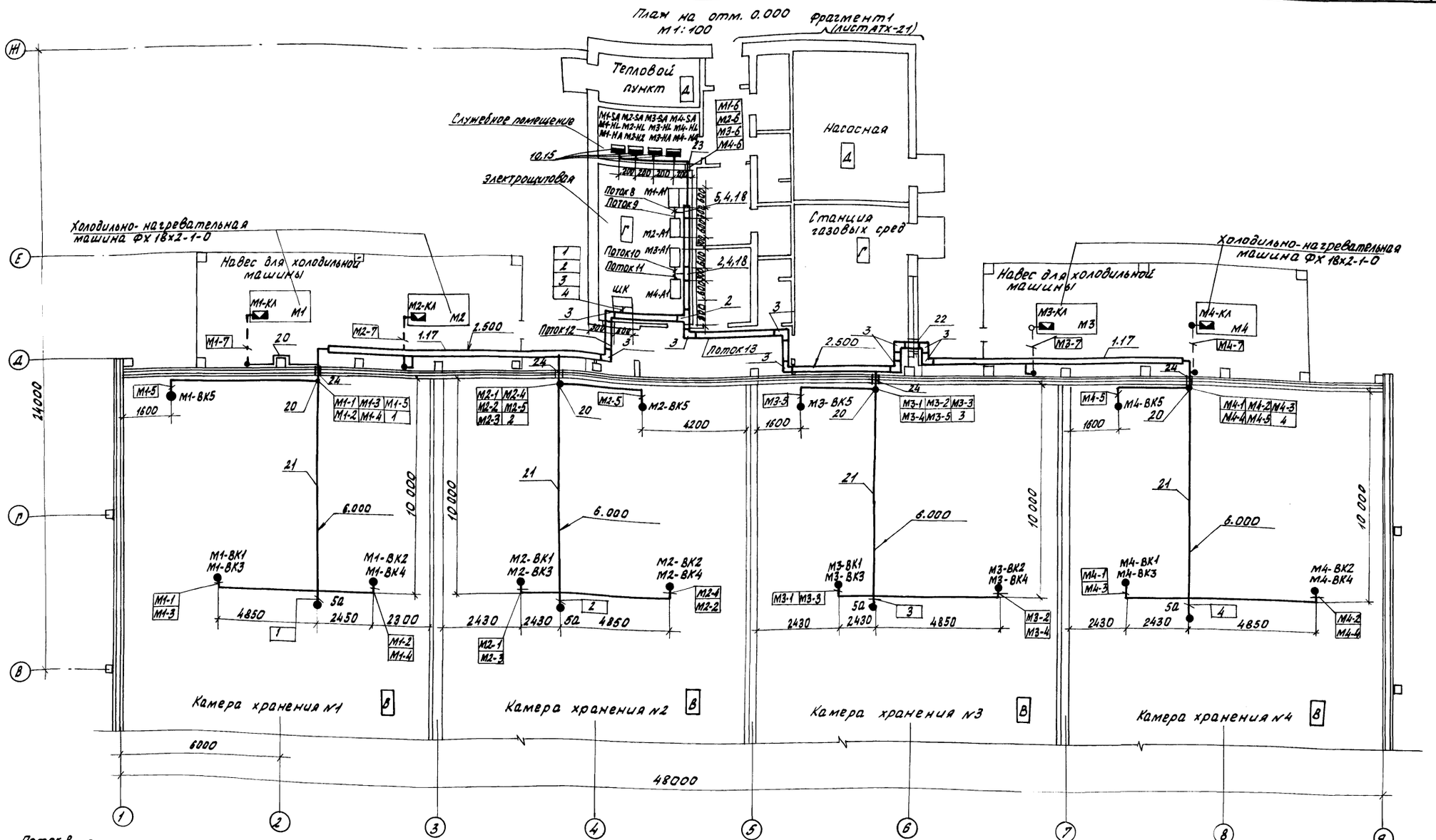
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

23885-01 56

копировал Кузнецова

формат А2

Альбом 1



Поток 8

М1-1	М1-2
М1-3	М1-4
М1-5	М1-6
М1-7	

Поток 9

М2-1	М2-3
М2-2	М2-4
М2-5	М2-6
М2-7	

Поток 10

М3-1	М3-2
М3-3	М3-4
М3-5	М3-6
М3-7	

Поток 11

М4-1	М4-2
М4-3	М4-4
М4-5	М4-6
М4-7	

Поток 12

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	

Поток 13

М3-1	М3-2	М3-3	М3-4
М3-5	М3-7	М4-1	М4-2
М4-3	М4-4	М4-5	
М4-7	3	4	

Перечень элементов приведен на листе АТХ-20.

Привязан

Инв. N

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

Н. контр.	Ткач		01.03.89
Гл. спец. отд.	Репало		2.02.89
РИП	Хлевников		2.02.89
Рук. гр.	Корягин		2.02.89
Вед. инж.	Быркова		01.02.89
Инж.	Лопатин		01.02.89

Т. П. 813 - 3 - 20.89 АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

План расположения (вариант для зоны минус 30°С)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 57

Копировал Фомушкина Формат А2

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 1ШВ.	
3	Принципиальная однолинейная схема питающей сети 2ШВ.	
4	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (начало)	
5	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (продолжение)	
6	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (окончание)	
	План расположения молниеприемных устройств	
7	План расположения электрооборудования между осями Б...Ж; 1...9	
8	План прокладки лотков	
9	Спецификация к плану расположения электрооборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-22 Выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-49 Выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей на лотках типа К	
5.407-54 Выпуск 1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение УР 54)	
5.407-62 Выпуск 1	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5
ЭМ.Н-1	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ1 (ШУ4), ШУ3 (ШУ5)	
ЭМ.Н-2	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ-2 (ШУ-5)	
ЭМ.Н-3	План расположения электрооборудования между осями Г...И; 1...9 для зоны минус 20°С	
ЭМ.Н-4	План расположения электрооборудования между осями Г...И; 1...9 для зоны минус 30°С	

Общие указания

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

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 Хлебников Г.А.

Электроснабжение

Электроснабжение холодильника для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой предусматривается от сети напряжением 380/220 В.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к I и III 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 $P_у$ = 3.8 квт, в том числе аварийное освещение $P_у$ = 2.1 квт.

Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0.87. Для компенсации реактивной мощности необходима установка двух комплектных конденсаторных установок мощностью 33 квар каждая. Размещение конденсаторных установок предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям электроснабжающей организации.

Расчетная мощность электроприемников холодильника определяется из суточного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице

№ п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность $P_р$, кВт	$Q_р$, квар	Годовой расход эл. энергии тыс. кВт·ч
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 III категории				
	Холодильное оборудование t = -20°С	240	240	130	398.54
	Холодильное оборудование t = -30°С	160	160	86	250.74
	Оборудование РЦО 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	212.62	199.49	101.1	304.67
	Компенсация	—	—	2×33	—
	Всего t = -20°С	282.62	279.49	79.1	450.47
	Всего t = -30°С	212.62	199.49	35.1	304.67

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

Согласовано:

Для привязки	Рыльников	03.89
Заказчик	Сергеев	03.89
Ин. техн. с.	Ульянова	03.89

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

Привязан

Инв. №

Гл. инженер	Корленков		03.89
Н. контр.	Гасич		03.89
Нач. отд.	Целина		03.89
ГИП	Хлебников		03.89
Рук. гр.	Гончарова		03.89
Ст. техн.	Кузина		03.89

т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	9
Общие данные	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23885-01 58 Чертил Варич

Формат А2

Альбом 1

Магистраль	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение; тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А;	Участок сети 2	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А - уставка теплового реле, А	Участок сети 3	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном кВт	Iрасч. или Iном. Iпуск А	Наименование, тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
1ШВ ШР11-73509-22У3 400А 380/220В		Р18-373 400		—								-	125,08 (85,08)	233,62 (159,02)	Ввод 380/220В
		ПН2 100 80		—		2	—	АВВГ	3×35+1×16	15	—	—	ШУ1	40	74,6	шкаф управления холодильной машиной ФХ18×2-1-0 ЭМН-1
		ПН2 100 80		—		2	—	АВВГ	3×35+1×16	16	—	—	ШУ2	40	74,6	шкаф управления холодильной машиной ФХ18×2-1-0 ЭМН-2
		ПН2 100 80		—		2	—	АВВГ	3×35+1×16	17	—	—	ШУ3	40	74,6	шкаф управления холодильной машиной ФХ18×2-1-0 ЭМН-3
		ПН2 100 63		-		2	—	АВВГ	3×16+1×10	6	—	—	1ККУ	33 квар	50	комплектная конденсаторная установка
		НПН2 63 6		Я5115-2274УХЛ4-22 2,0-1,6		2	—	АВВГ	4×2,5	40	—	—	У1	0,37	1,26/5,04	Воздушная завеса
						3	—	АВВГ	4×2,5	10	Т20	1				
				—		3	—	АВВГ	4×2,5	10	Т20	1	У2	0,37	1,26/5,04	Воздушная завеса
				Я5115-2274УХЛ4-22 2,0-1,6		2	—	АВВГ	4×2,5	30	—	—	У3	0,37	1,26/5,04	Воздушная завеса
						3	—	АВВГ	4×2,5	10	Т20	1				
						3	—	АВВГ	4×2,5	10	Т20	1	У4	0,37	1,26/5,04	Воздушная завеса
		НПН2 63 10				2	—	АВВГ	4×2,5	6	—	—	АВР	3,6	4,78/11,45	панель АВР
		НПН2 63, 63														резерв (2 линии)

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ					
3×35+1×16-0,66	48(32)					
3×16+1×10-0,66	6					
4×2,5-0,66	116					

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20×2,8	20	4

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

Н.контр.	Ткач		06.03.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

т. п. 813 - 3 - 20.89 ЭМ

Привязан

Инв. N

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

Принципиальная однолинейная схема питающей сети 1ШВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 59

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

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1

Магистраль	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение; тип, Iном. А, расцепитель или плавкая вставка, А,	Участок сети 2	Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А – уставка теплового реле, А	Участок сети 3	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном кВт.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
2ШВ ШР11-73509-22У3 400А 380/220В		Р18-373 400		—								—	167,34 (127,34)	321,01 (246,41)	Ввод 380/220В
		ПН2 100 80		–		2	–	АВВГ	3×35+1×16	15	–	–	ШУ4	40	74,6	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18×2-1-0 ЭМН-1
		ПН2 100 80		–		2	–	АВВГ	3×35+1×16	14	–	–	ШУ5	40	74,6	Шкаф управления холодильной машиной ФХ 18×2-1-0 ЭМН-2
		ПН2 100 80		–		2	–	АВВГ	3×35+1×16	13	–	–	ШУ6	40	74,6	Шкаф управления холодильной машиной ФХ 18×2-1-0 ЭМН-3
		НПН2 63 63		–		2	–	АВВГ	3×16+1×10	6	–	–	2ККУ	33 квар	50	Комплектная конденсаторная установка
		ПН2 100 100		–		2	–	АВВГ	3×50+1×25	5	–	–	1ШР	32,06	85,81	Шкаф распределительный ЭМ4÷ЭМ-7
		НПН2 63 16		–		2	–	АВВГ	4×2,5	13	–	–	ЩО	15,28	10,4	Щиток освещения
						2	–	АВВГ	3×2,5	5	–	–	ЩК	0,2	1	Щит контроля температур АТХ-21
						2	–	АВВГ	4×2,5	5	–	–	АВР	3,6	4,78 / 11,45	панель АВР резервный ввод ЭМ-7
		НПН2 63 63													резерв (2 линии)

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ					
3×50+1×25-1	5					
3×35+1×16-0,66	42 (28)					
3×16+1×10-0,66	6					
4×2,5 -0,66	18					
3×2,5 -0,66	5					

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

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		06.03.89
Гл. спец. отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук. гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст. техн.	Кузина		2.03.89

Т. п. 813-3-20.89 ЭМ

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

Принципиальная однолинейная схема питающей сети 2ШВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 60

Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат, отходящей линии (ввода) Обозначение Тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение, тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка А-Уставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Pном квт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
1ШР ШР11-73509-22У2 400А 380/220В	Р18-373 400		—		1	—	АВВГ	3×50+1×25	—	—	—		32,06	85,81	Ввод от 1ШВ ЭМ-2
					—										
	ПН2 100 40		Я5141 2474УХЛ4 2,5-2,0		1		АВВГ	4×2,5	30	—	—				
					2		АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				
			Коробка 4615АУ2 а		—						а	П1	0,75	1,7/9,35	Приточная установка
					2	—	ПВ1	4(1×1,5)	3	—	—				
			Я5115 3174УХЛ431 1 фидер 12,5-12		1	—	АВВГ	4×2,5	3	—	—	1	5,5	10,5/78,75	Насос РГС
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	5	П20	4				
			2 фидер 12,5-12		—							2	5,5	10,5/78,75	Насос РГС
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	5	П20	4				
			ПМЛ-122002 380В РТЛ-1004		1	—	АВВГ	4×2,5	11	—	—	В1	0,12	0,44/1,54	Вытяжная установка
					2	—	АВВГ	4×2,5	7	—	—				
	НПН2 63 10		АП50-2МТ 50 1,6		1	—	АВВГ	3×2,5	15	—	—	В2	0,025	0,32/1,28	Вытяжная установка
					2	—	АВВГ	3×2,5	9	—	—				
	АВО АО		АП50-2МТ 50 1,6		1	—	АВВГ	3×2,5	4	—	—	В3	0,025	0,32/1,28	Вытяжная установка
					2	—	АВВГ	3×2,5	9	—	—				
					—							1Р	1,5	6,8/—	Электросушитель
					2	—	АВВГ	3×2,5	10	—	—				
	ПН2 100 30		ПМЛ-122002 ~380В ПКЛ-2004 РТЛ 1012		1	—	АВВГ	4×2,5	30	—	—	4	3	6,7/40,2	Градирня ГПВ-80
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	10	Т20	9				
	ПН2 100 30		Шкаф управления и контроля ЯУ4695605 комплектно		1	—	АВВГ	4×2,5	25	П20	4	5	2,3	5,02/30	Вентилятор регенерации
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				
					—							6	2,3	5,02/30	Вентилятор регенерации
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				
	ПН2 100 40		Шкаф управления Комплектно		1	—	АВВГ	4×2,5	25			8	3,0	13,6	Аквадистилятор АЭ-4-2
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				
			ПМЛ-122002 ~380В РТЛ-1014		1	—	АВВГ	4×2,5	1	—	—	9	4,0	8,6/51,6	компрессор 2АФ51Э52С
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				
	НПН2 63 10		У615АУ2		1	—	АВВГ	4×2,5	20	—	—	10	0,2	0,91	Щит управления и контроля РГС
					2	—	АПВ	4(1×2,5)	6	П20	5				

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ		
3×2,5 - 0,66	52					
4×2,5 - 0,66	257					
1×2,5		802				
1×1,5			12			
19×2,5				100		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20×2,8	20	9
П20	20	49

Н.контр.	Ткач		06.02.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.03.89
Гип	Хлебников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

Т. п. 813 - 3 - 20.89 ЭМ

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

Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Копировал Муратова

23885-01 61 Формат А2

Альбом I

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод) Обозначение тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка А-уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Pном кВт	Iрасч. или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			А0	2	—	АВВГ	3×2,5	5	—	—	2Р	1,5	6,8	Электросушитель
	НПН2 63 10		А5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	20	—	—				
				2	—	АКВВГ	19×2,5	10	—	—				
			Коробка У615АУ2 б	—						б	КЛ1	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			А5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2	—	—				
				2	—	АКВВГ	19×2,5	11	—	—				
			коробка У615АУ2 в	—						в	КЛ2	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			А5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	12	—	—				
				2	—	АКВВГ	19×2,5	12	—	—				
			коробка У615АУ2 г	—						г	КЛ3	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			А5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2	—	—				
				2	—	АКВВГ	19×2,5	13	—	—				
			коробка У615АУ2 д	—						д	КЛ4	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			А5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2	—	—				
				2	—	АКВВГ	19×2,5	14	—	—				
			коробка У615АУ2 е	—						е	КЛ5	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст, или Pном кВт	Iрасч. или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	НПН2 63 16		Я5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	21						
				2	—	АКВВГ	19×2,5	5						
			коробка У615АУ2 м	—						м	КЛ6	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			Я5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2						
				2	—	АКВВГ	19×2,5	5						
			коробка У615АУ2 и	—						и	КЛ7	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			Я5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2						
				2	—	АКВВГ	19×2,5	5						
			коробка У615АУ2 к	—						к	КЛ8	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			Я5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2						
				2	—	АКВВГ	19×2,5	5						
			коробка У615АУ2 л	—						л	КЛ9	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического И001012 с электроприводом ТЭО.099.058-18м
				2	—	АПВ	4(1×2,5)	3	МР20	2				
				—							—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
				2	—	АПВ	10(1×2,5)	3	МР20	2				
			Я5410-2074УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2						
				2	—	АКВВГ	19×2,5	5						

Н.контр.	Ткач		06.02.89	т. п. 813-3-20.89 ЭМ
Гл.специал.	Репало		2.03.89	
ГИП	Хлевников		2.03.89	
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89	
Ст.техн.	Кузина		2.03.89	

Привязан

Инв.N

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой. Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1ШР (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

23885-01 62

Копировал Перелыгина

Формат А2

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

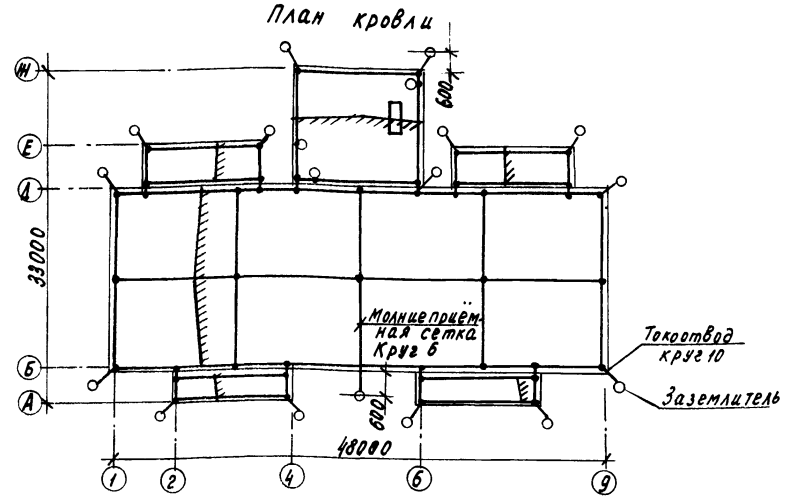
Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение ТИП, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат Обозначение ТИП Iном, А Расцепитель или плавкая вставка А - уставка теплового релеА	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприёмник: Обозначение	Руст. или Pном квт.	Iрасч. или Iном. Iпуск А	Наименование, Тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
		Коробка УБ15АУ2 М								М				
				2	—	АПВ	4 (1×2,5)	3	МР20	2	КЛ10	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического ШО01012 с электроприводом ТЭО.039.058-18М
				—										
				2	—	АПВ	10 (1×2,5)	3	МР20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
		Я5410-2074 УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2							
			2	—	АКВВГ	19×2,5	5							
		Коробка УБ15АУ2 Н								Н				
				2	—	АПВ	4 (1×2,5)	3	МР20	2	КЛ11	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического ШО01012 с электроприводом ТЭО.039.058-18М
				—										
				2	—	АПВ	10 (1×2,5)	3	МР20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
		Я5410 2074 УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2	—	—					
			2	—	АКВВГ	19×2,5	5		—					
		Коробка УБ15АУ2 П								П				
				2	—	АПВ	4 (1×2,5)	3	МР20	2	КЛ12	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического ШО01012 с электроприводом ТЭО.039.058-18М
				—										
				2	—	АПВ	10 (1×2,5)	3	МР20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
		Я5410-2074 УХЛ4 1,6-1	1	—	АВВГ	4×2,5	2	—	—					
			2	—	АКВВГ	19×2,5	5							
		Коробка УБ15АУ2 Р								Р				
				2	—	АПВ	4 (1×2,5)	3	МР20	2	КЛ13	0,18	0,66	Электродвигатель клапана герметического ШО01012 с электроприводом ТЭО.039.058-18М
				—										
				2	—	АПВ	10 (1×2,5)	3	МР20	2	—	—	—	Коробка конечных выключателей клапана
АВР Я4У8251-12А2 380/220В 40А	—	—	1			АВВГ	4×2,5	5	—	—	—	3,6	4,78 / 11,45	Ввод 380/220В от 1ШВ
	—	—	1			АВВГ	4×2,5	5	—	—	—	3,6	4,78 / 11,45	Ввод 380/220В от 2ШВ
		Я511П-2674 УХЛ4 5-4	1			АВВГ	4×2,5	20	—	—				
			2			АПВ	4 (1×2,5)	8	П20	7	3	1,5	3,3 / 11,45	Насос „ГНОМ"
			—											
			2			АВВГ	4×2,5	12	—	—	ЩОА	2,1	1,48	Щиток аварийного освещения

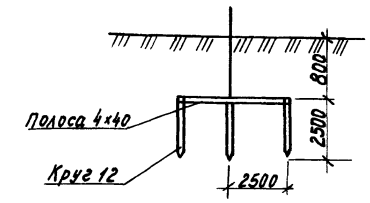
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

План расположения молниеприёмных устройств

План кровли



Заземлитель



Заземлитель выбран для удельного сопротивления грунта 100 Ом. м.

В ящике Я5410-2074 УХЛ4 перемычки 7-6; 12-13 демонтировать. Зажимы 7 и 13 использовать для подключения сигнала открытия и закрытия клапана. Сигнализация лампы HLR1 - клапан открыт, сигнализация лампы HLR2 - клапан закрыт.

Н.контр.	Ткач		26.03.89	т. п. 813-3-20.89 ЭМ	
Гл.специал.	Репало		2.03.89		
ГИП	Хлебников		2.03.89		
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89		
Ст.техн.	Кузина		2.03.89		

Привязан

Инв. №

Холодильник для фруктов вместимостью 100 000 тонн или винограда вместимостью 4 700 тонн с регулируемой газовой средой	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Принципиальная однолинейная схема распределительной сети 1 ШР (окончание). План расположения молниеприемных устройств	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

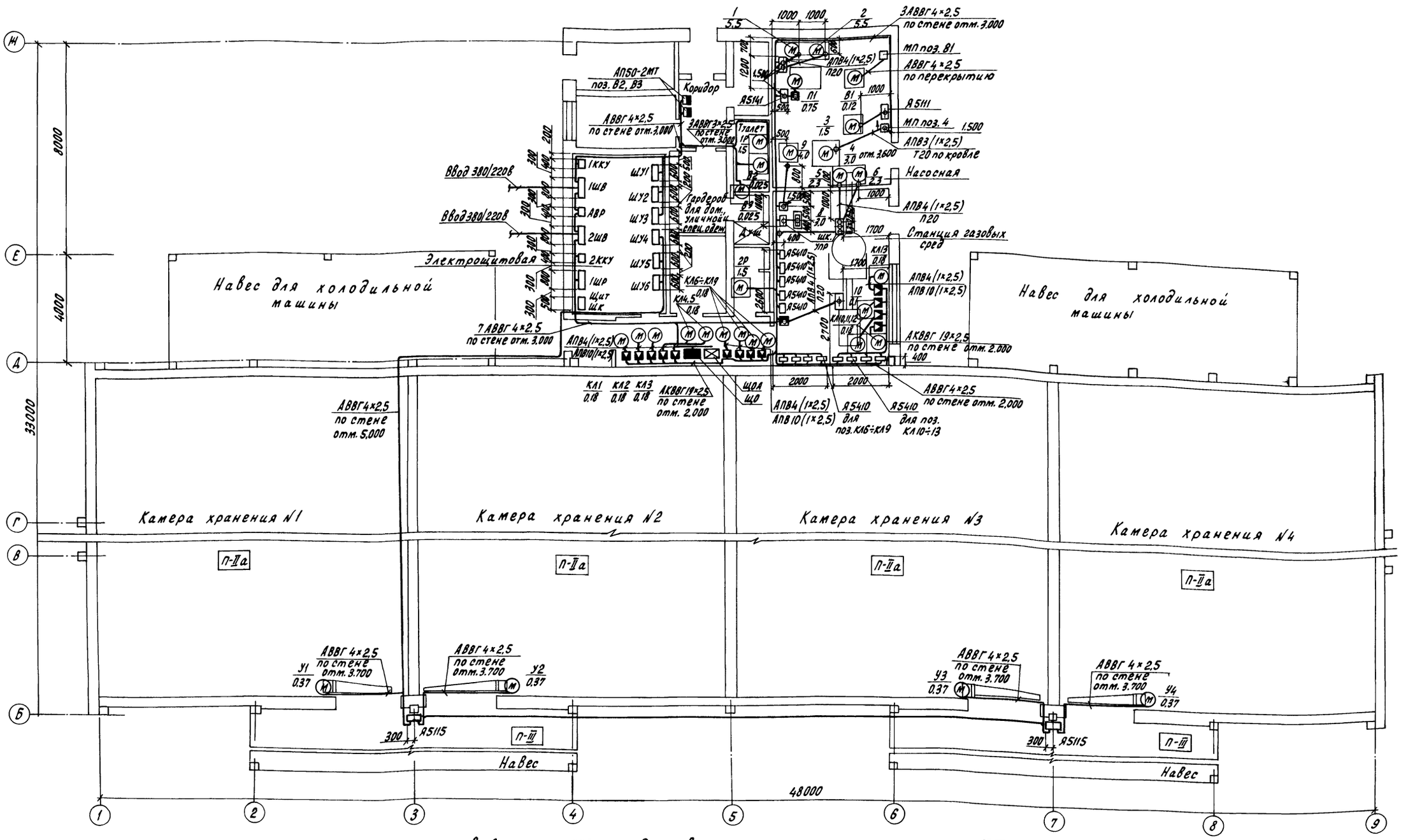
23885-01 63

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

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



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

Н.контр.	Ткач		02.03.89
Гл.спец.отд	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

Т. П. 813-3-20.89 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План расположения электрооборудования между осями Б... И; 1...9

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

Инв.N

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

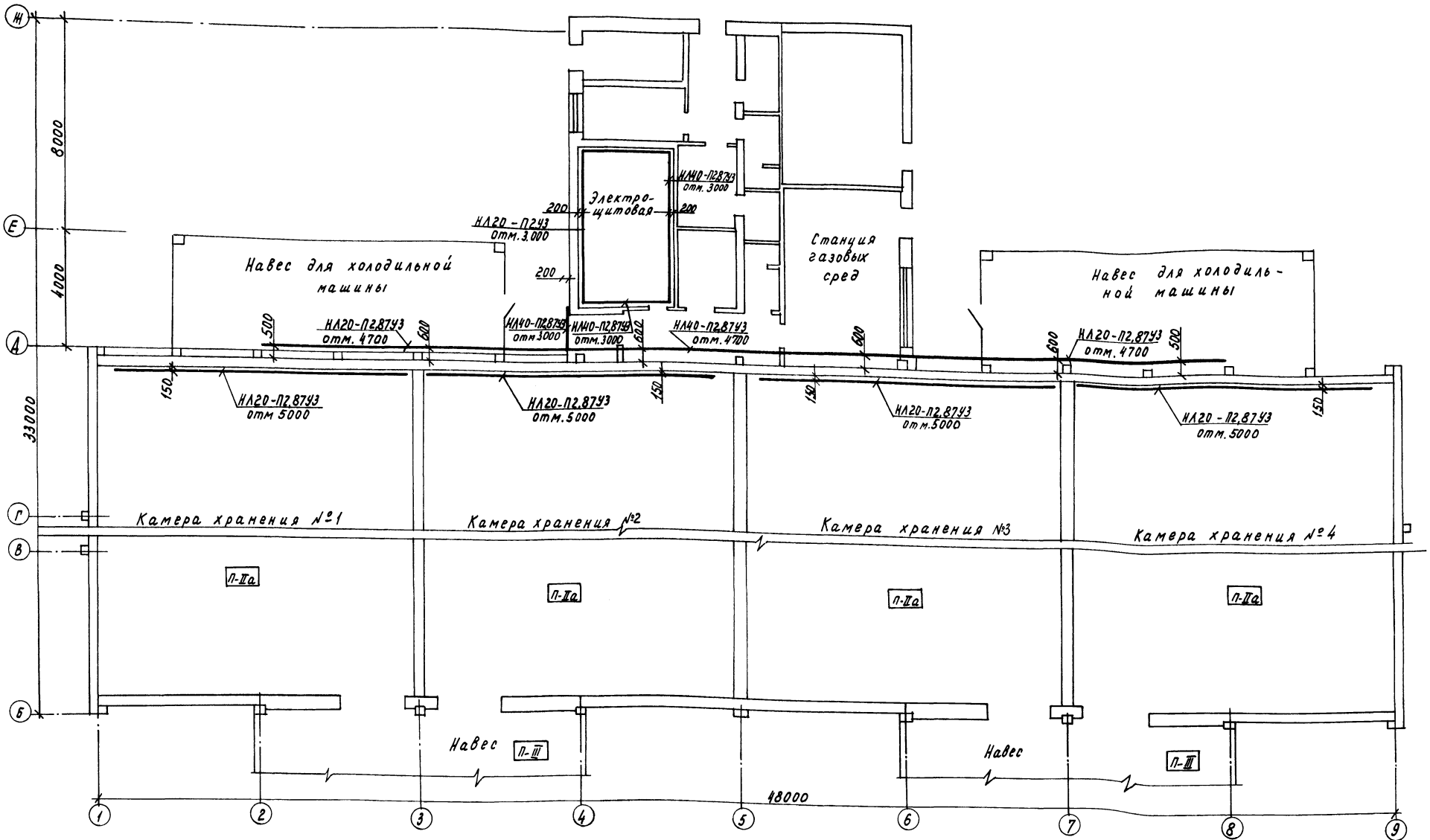
Копировал Перелыгина

23885-01 64

Формат

Альбом 1

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



Размеры привязки лотков к строительным конструкциям даны по центру лотков.

Н.контр.	Ткач		20.02.89
Гл.спец.	Репало		2.03.89
Рип	Хлебников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

т. п. 813-3-20.89 ЭМ

Колодильник для фруктов вместимостью 1000тонн или винограда вместимостью 400тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План прокладки лотков

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

Копировал Муратова

23885-01 65 Формат А2

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

Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед	Примечание
		Электроснабжение			
1		Установка конденсаторная мощностью 33 квар УК1-0,4-33 1/3 У3			
		ТУ16-673.058-86	2		
2		Автоматический выключатель, ток теплового расцепителя 1,6 А, АП50-2МТ			
		ТУ16-522.086-75	2		
		Пускатели электромагнитные ПМЛ 122002,			
		ТУ16-644.001-83			
3		с тепловым реле РТЛ-1004	1		
4		степловым реле РТЛ-2004	1		
5		степловым реле РТЛ-1014	1		
6		с контактной приставкой ПКЛ-2004 ТУ16-523.554-82 с тепловым реле РТЛ-1002	1		
7		Панель АВР, АУ8251-12А2			
		ТУ16.536.042-76	1		
		Ящики управления			
		ТУ16-536.042-76			
8		однофидерный А5111-2574 УХЛ4	1		
9		А5410-2074 УХЛ4	13		
10		А5141-2474 УХЛ4	1		
11		двухфидерный А5115-2274 УХЛ4-22	2		
12		А5115-3174 УХЛ4-31	1		
		Шкафы силовые распределительные с рубильником на вводе на 400 А, ШРП-73509-22У2 ТУ16-536.506-76, 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 ТУ36-1684-85	20		
17		Коробка У994У2 ТУ36-2415-81 зона $t_н$=-20°С	18		
18		Коробка У994У2 ТУ36-2415-81 зона $t_н$=-30°С	12		
19		Коробка У615АУ2 ТУ36-12-80	13		
		Материалы			
20		Трубы стальные водогазопроводные 20×2,8 ГОСТ 3262-75	13		м
21		Трубы поливинилхлоридные, наружным диаметром 20, ТУ6-19.215-83	49		м
22		Металлический гибкий рукав РГ-Ц-А-20			
		ТУ22-1.016.231-86	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	832		м
31		Провод ПВ1, ГОСТ 6323-79 сечением 1×1,5, 380В	12		м
		Прокат черных металлов из стали Ст3кп2			
32		Круг 6 ГОСТ 2590-71	426		м
33		Круг 10 ГОСТ 2590-71	153		м
34		Круг 12 ГОСТ 2590-71	127,5		м
35		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76	85		м

Н.контр.	Ткач		01.03.89
Ст.специал.	Репало		2.03.89
ГИП	Хлевников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

Т.п. 813-3-20.89 ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация к плану расположения электрооборудования

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-01 66

Привязан

Инв.№

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

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение тип I ном, А расцепитель или плавкая вставка А вставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприёмник: Обозначение	Руст. или Рном. квт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШУ-3 (ШУ-6) ШОА 5922-3974 У2 380/220В					1	—	АВВГ	3×4+1×2,5	20	Т20	5	К3-1 (К6-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ18×2-1-0
					1	—	АВВГ	3×4+1×2,5	20	Т20	5	К3-2 (К6-2)	11	22/100	
			коробка комплектно ФХ18×2-1-0		1	—	АВВГ	4×2,5	20	Т20	5	К3-3 (К6-3)	1,5	2,8/14	Конденсаторы холодильной машины ФХ18×2-1-0
					2	комплектно									
					2	комплектно						К3-4 (К6-4)	1,5	2,8/14	
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(37)	—	—	ВО3-1 (ВО6-1)	1,5	2,8/14	Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(37)	—	—	ВО3-2 (ВО6-2)	1,5	2,8/14	
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(45)	—	—	ВО3-3 (ВО6-3)	1,5	2,8/14	
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(45)	—	—	ВО3-4 (ВО6-4)	1,5	2,8/14	
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(37)	—	—	ЭН3-1 (ЭН6-1)	4,5	6,9	Электронагреватели
					1	—	АВВГ	4×2,5	23(45)	—	—	ЭН3-2 (ЭН6-2)	4,5	6,9	
	—		—		1		АВВГ	3×35+1×16	—	—	—				Ввод 380/220В лист ЭМ-2, ЭМ-3

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ				
3×4+1×2,5-0,66	80				
4×2,5-0,66	423				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина м
20×2,8	20	30

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип, I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение тип I ном. А расцепитель или плавкая вставка А-вставка теплового реле А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприёмник: Обозначение	Руст. или Рном квт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШУ-1 (ШУ-4) ШОА 5922-3974 У2 380/220В	—		—		1		АВВГ	3×4+1×2,5	35(35)	Т20	5	К1-1 (К4-1)	11	22/100	Компрессора холодильной машины ФХ18×2-1-0
	—		—		1		АВВГ	3×4+1×2,5	35(35)	Т20	5	К1-2 (К4-2)	11	22/100	
	—		Коробка комплектно ФХ18×2-1-0		1		АВВГ	4×2,5	35(35)	Т20	5	К1-3 (К4-3)	1,5	2,8/14	Конденсаторы холодильной машины ФХ18×2-1-0
					2	комплектно									
					2	комплектно						К1-4 (К4-4)	1,5	2,8/14	
					1		АВВГ	4×2,5	38(35)	—	—	ВО1-1 (ВО4-1)	1,5	2,8/14	Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов
					1		АВВГ	4×2,5	32(32)	—	—	ВО1-2 (ВО4-2)	1,5	2,8/14	
					1		АВВГ	4×2,5	30(32)			ВО1-3 (ВО4-3)	1,5	2,8/14	
					1		АВВГ	4×2,5	30(37)			ВО1-4 (ВО4-4)	1,5	2,8/14	
					1		АВВГ	4×2,5	32(32)			ЭН1-1 (ЭН4-1)	4,5	6,9	Электронагреватели
					1		АВВГ	4×2,5	28(36)			ЭН1-2 (ЭН4-2)	4,5	6,9	
	—		—		1		АВВГ	3×35+1×16	—	—	—				Ввод 380/220В лист ЭМ-2, ЭМ-3

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил. напряжение	Марка: АВВГ				
3×4+1×2,5-0,66	140				
4×2,5-0,66	464				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина м
20×2,8	20	30

Н.контр.	Ткач	[signature]	06.02.89
Гл.спец.от.	Репало	[signature]	2.03.89
ГИП	Хлебников	[signature]	2.03.89
Рук.гр.	Кочергина	[signature]	2.03.89
Инж.	Кошкина	[signature]	2.03.89
Ст.техн.	Кузина	[signature]	2.03.89

т. п. 813-3-20.89 ЭМ. Н

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ1(ШУ4), ШУ3 (ШУ6)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23885-D1 67

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

копировал Кузнецова

Формат А2

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка А - уставка теплового реле А	Участок сети 2	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: марка	Кабель, провод: кол. число жил и сечение	Кабель, провод: длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприёмник: Обозначение	Электроприёмник: Руст. или Рном кВт	Электроприёмник: Iном / Iпуск А	Электроприёмник: Наименование тип Обозначение чертежа принципиальной схемы
ШУ-2 (ШУ-5) ШОА5922-3974 У2 380/220В				1	—	АВВГ	3×4+1×2,5	30	Т20	5	К2-1 (К5-1)	11	22/100	компрессоры холодильной машины ФХ18×2-1-0
				–										
				1	—	АВВГ	3×4+1×2,5	30	Т20	5	К2-2 (К5-2)	11	22/100	
				–										
			коробка комплектно с ФХ18×2-1-0	1	—	АВВГ	4×2,5	30	Т20	5	К2-3 (К5-3)	1,5	2,8/14	конденсаторы холодильной машины ФХ18×2-1-0
				2	комплектно									
				–							К2-4 (К5-4)	1,5	2,8/14	
				2	комплектно									
				1	—	АВВГ	4×2,5	33	—	—	ВО2-1 (ВО5-1)	1,5	2,8/14	Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов
				–										
				1	—	АВВГ	4×2,5	33(33)	—	—	ВО2-2 (ВО5-2)	1,5	2,8/14	
				–										
				1	—	АВВГ	4×2,5	18(42)	—	—	ВО2-3 (ВО5-3)	1,5	2,8/14	
				–										
				1	—	АВВГ	4×2,5	18(42)	—	—	ВО2-4 (ВО5-4)	1,5	2,8/14	
				–										
				1	—	АВВГ	4×2,5	33(33)	—	—	ЭН2-1 (ЭН5-1)	4,5	6,9	Электронагреватели
				–										
				1	—	АВВГ	4×2,5	19(42)	—	—	ЭН2-2 (ЭН5-2)	4,5	6,9	
				–										
	—		—	1		АВВГ	3×35+1×16							Ввод 380/220В лист ЭМ2, ЭМ3
				–										

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ					
3×4+1×2,5-0,66	120					
4×2,5-0,66	439					

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20×2,8	20	30

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

Н. контр.	Ткач		16.01.89
Гл. спец. отд	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук. гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст. техн.	Кузина		2.03.89

Т. П. 813-3-20.89 ЭМ.Н

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

Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШУ-2 (ШУ-5)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

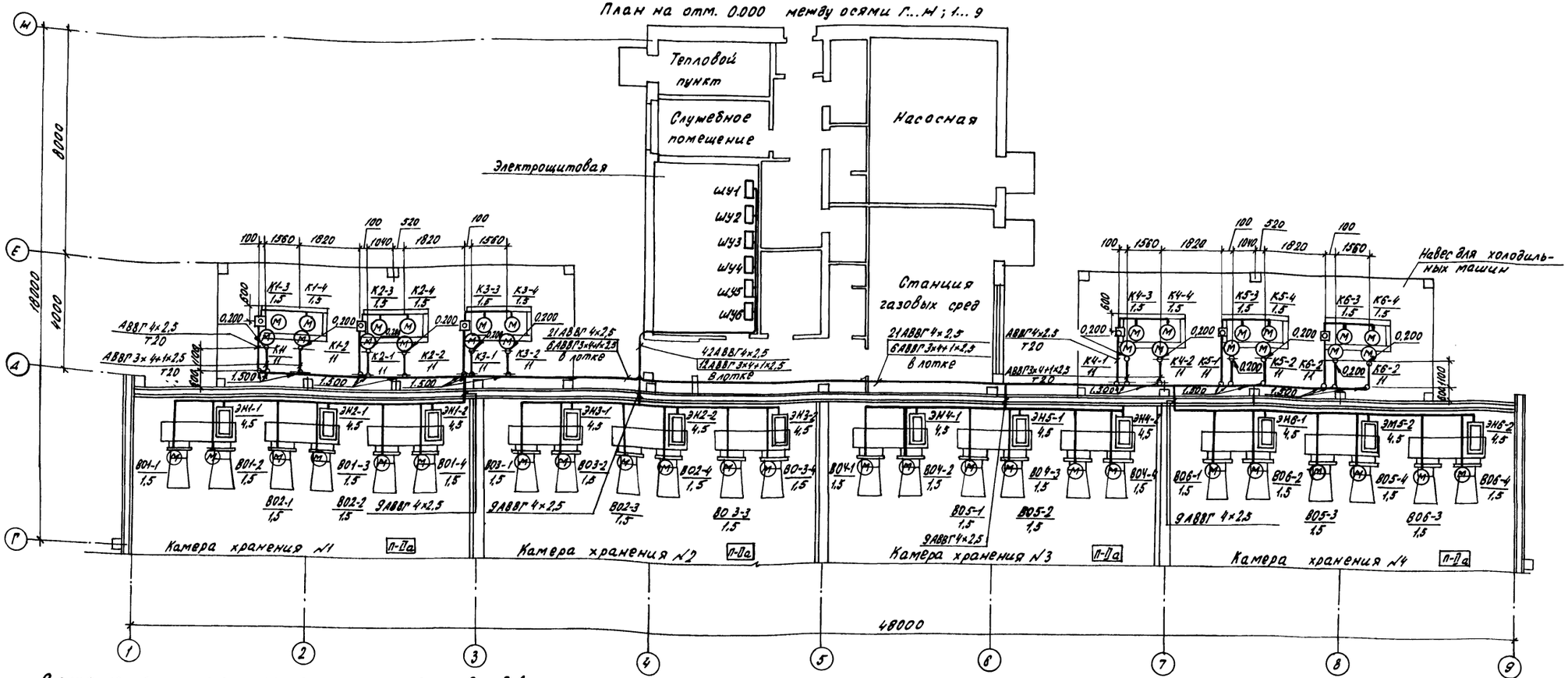
23885-01 68

Копировал Кузнецова

Формат А2

Альбом 1

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



Спецификация к плану расположения электрооборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Лотки ТУ36-2486-82			
2		Секция прямая НЛ20-1228ТУ3	24	8,25	
3		НЛ40-1228 ТУ3	12	10,17	
4		Секция угловая НЛ-4954У3	9	3,56	
5		Кабельная стойка			
		КН5043, ТУ36-1496-85	26	0,6	
		Полки ТУ36-1496-85			
6		КН6143	24	0,37	
7		КН6343	12	0,91	
		Материалы			
8		Трубы стальные водо-			
		газопроводные ,20×2,8	90		м
		ГОСТ 3262-75			

продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ 16442-80			
9		4×2,5-0,66	1326		м
10		3×4+1×2,5-0,66	340		м

Н.контр.	Ткач		06.03.89
Гл.спец.отд.	Репало		2.03.89
ГИП	Удевников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кашкина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

Т. П. 813-3-20.89 ЭМ.Н

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План расположения электрооборудования между осями Г...М ; 1...9 для зоны минус 20°С

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

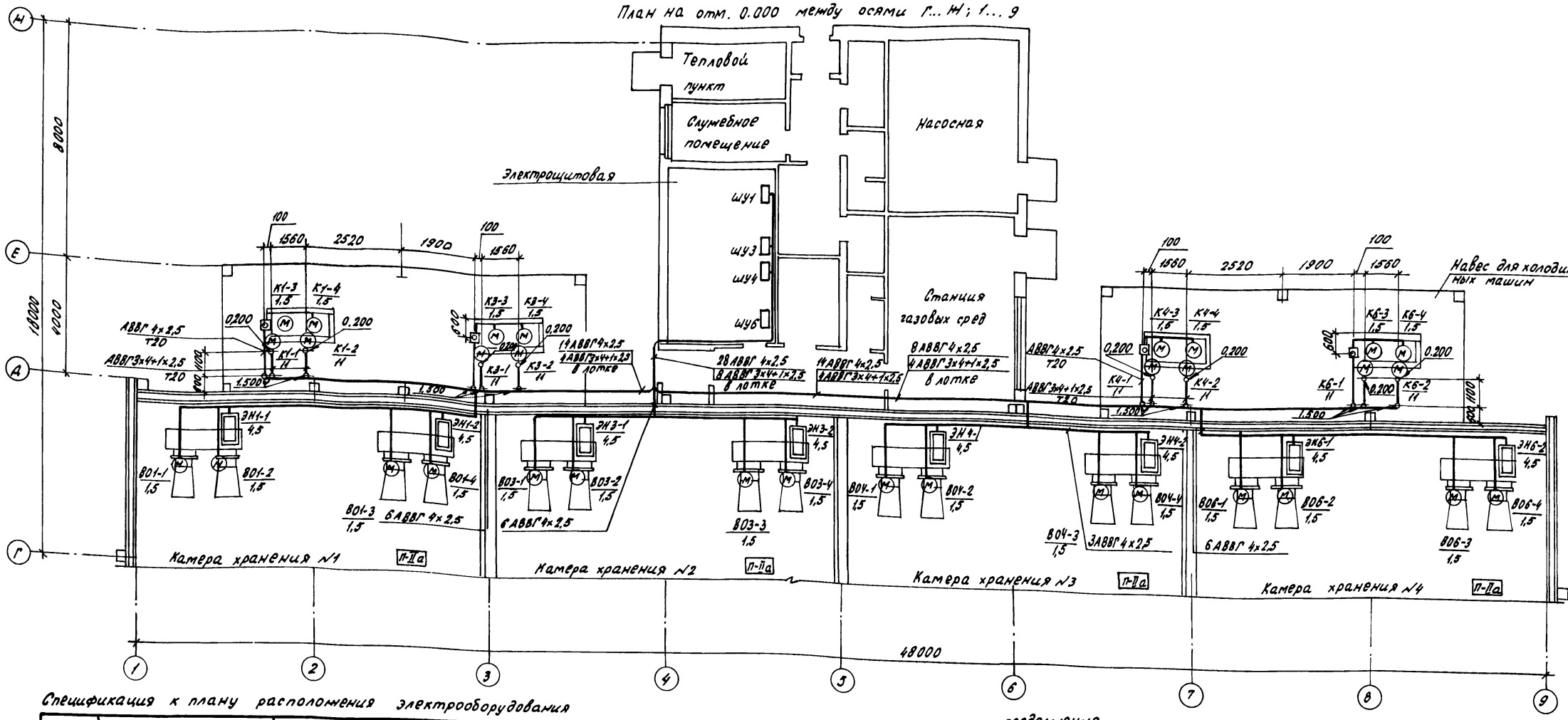
Инв.№

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

копировал Кузнецова 23885-01 69 формат А2

Альбом 1

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



Спецификация к плану расположения электрооборудования

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Изделия заводов ГЗМ			
		Лотки ТУ36-2486-82			
		Секция прямая НЛ20-П2В7УЗ	24	8,25	
		НЛ 40-П2В7УЗ	12	10,17	
		Секция угловая НЛ-У95УЗ	9	3,56	
		Кабельная стойка			
		К11503, ТУ36-1496-85	26	0,6	
		Полки ТУ36-1496-85			
		К11614УЗ	24	0,37	
		К11633УЗ	12	0,91	
		Материалы			
		Трубы стальные водо-газопроводные, 20х2,8	60		м
		ГОСТ 3262-75			

продолжение

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ 16442-80			
		4х2,5-0,66	887		м
		3х4+1х2,5-0,66	220		м

Н. контр.	Ткач		2.03.89
Гл. специалист	Репало		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук. гр.	Кочергина		2.03.89
Ст. техн.	Кузина		2.03.89

Т.П. 813-3-20.89 ЭМ.Н

Холодильник для фруктов вместимостью 1080 тонн (для винограда вместимостью 720 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План расположения электрооборудования между осями Г-Ж; 1...9 для зоны минус 30°С

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Копировал Кузнецова 23885-01 7Dформат А2

Альбом 1

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...Ж,1...9. Фрагмент 1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
ЭО. СО	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 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 г.

Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Полезная площадь освещаемых помещений - 1067 м².

Количество светильников с люминесцентными лампами 11 шт, с лампами накаливания 53 шт.

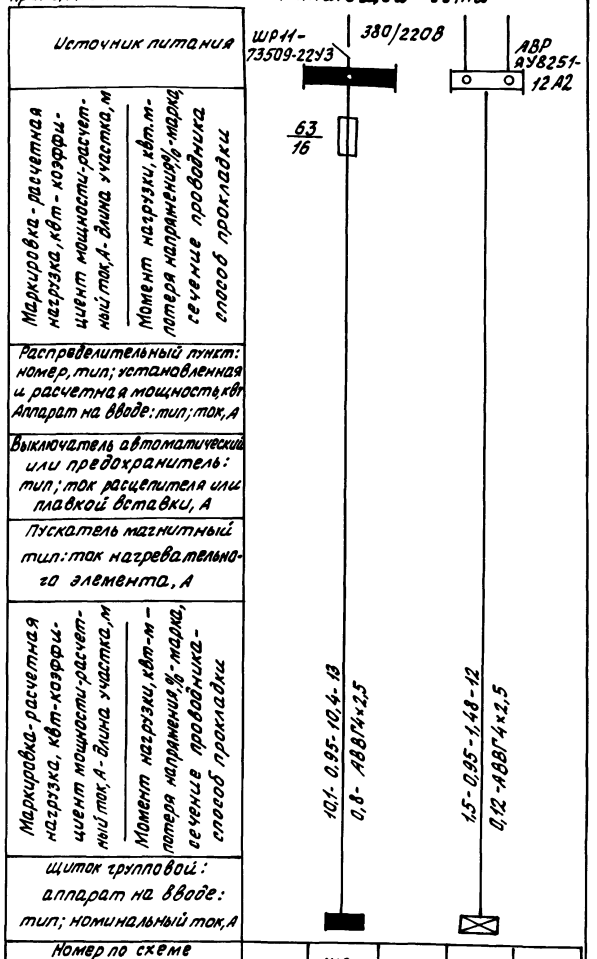
Выбор освещенности произведен согласно „Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений" и СНиП-II-4-79 „Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования."

Данные по нагрузкам электроосвещения приведены в таблице.

Наименование электроприемников	Установленная мощность квт	Расчетная мощность квт	Годовой расход электроэнергии мвт.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. чертеж КЖ-13.

Принципиальная схема питающей сети



Номер по схеме расположения на плане		ЩО		ЩОА	
Установленная мощность, квт		14,48		2,1	
Потеря напряжения до щитка, %		0,8		0,12	

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

Согласовано: Гл. спец. техн. отд. Кузьменко; Рук. сект. сант. Веляев; Рук. техн. гр. Воренецкая; Рук. стр. сек. Медолазов; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Карпенков		05.89
Н. контр.	Ткач		05.89
Нач. отд.	Иглина		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук. гр.	Кочергина		2.03.89
Инж.	Кошкина		2.03.89
Ст. техн.	Кузина		2.03.89

Привязан

Т. П. 813-3-20.89 ЭО

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные. Принципиальная схема питающей сети.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

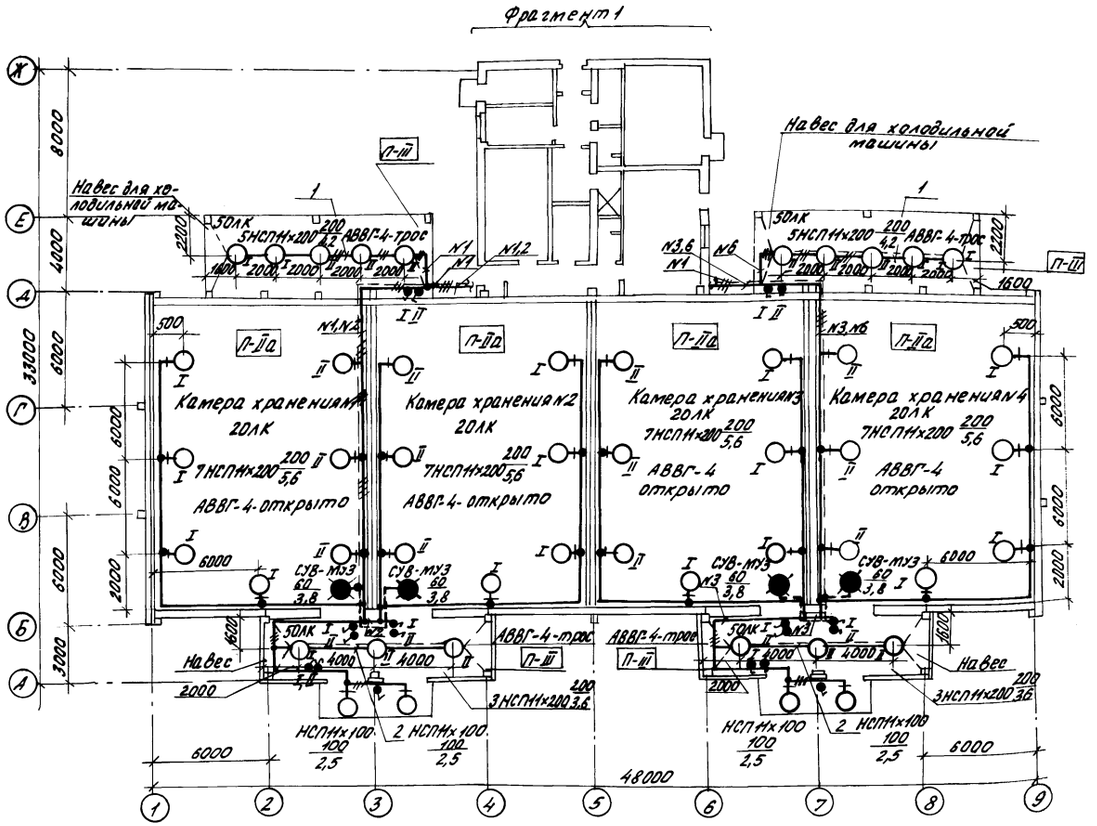
23885-01 71

Копировал Фомушкина

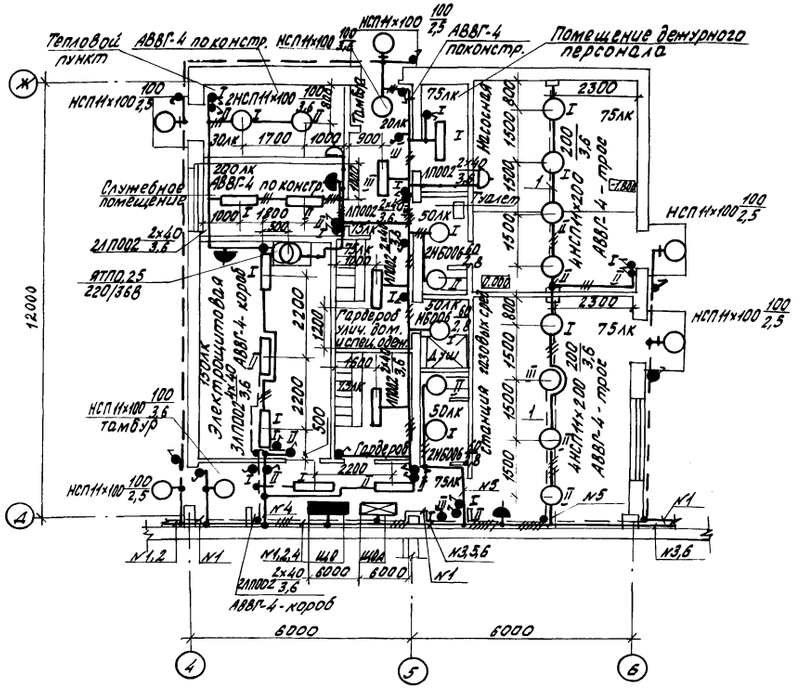
Формат А2

Альбом 1

План на отм. 0.000 между осями А...Ж, 1...9.



Фрагмент 1



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные — занятые	Однополюсные — резервные	Трехполюсные — занятые	Трехполюсные — резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ЯОУ 8501 У3	14,48	1...6	—	—	—	—	25
ЩОА	ЯОУ 8501 У3	2,1	1	2...6	—	—	—	25

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А119.81	Линия из кабеля на тросе		
	Исполнение 2	с шагом между светильниками 2 м	4	
2	4.407-199 лист А119.81	Линия из кабеля на тросе		
	Исполнение 2	с шагом между светильниками 4м	2	

Н. контр.	Ткач		2.03.89	Т. П. 813-3-20.89 30
Гл. спец. отд.	Репало		2.03.89	
ГИП	Хлебников		2.03.89	
Рук. гр.	Ковертина		2.03.89	
Инж.	Кошкина		2.03.89	
Ст. техн.	Кузина		2.03.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сети электрического освещения на отм. 0.000 между осями А...Ж, 1...9. Фрагмент 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 72.

Привязан

Инв. №

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

Копировал Фомушкина

Формат А2

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... Ж; 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 813-3-2, утвержденного Госагропромом СССР от 27 июля 1988 г.

Типовой 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

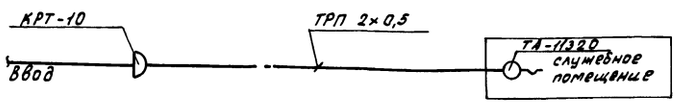


Схема расположения сети радиофикации

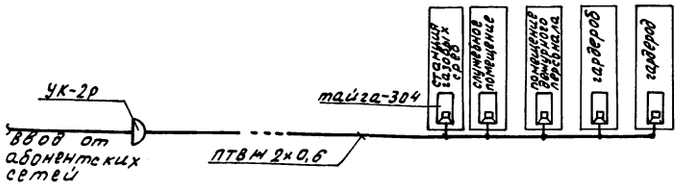
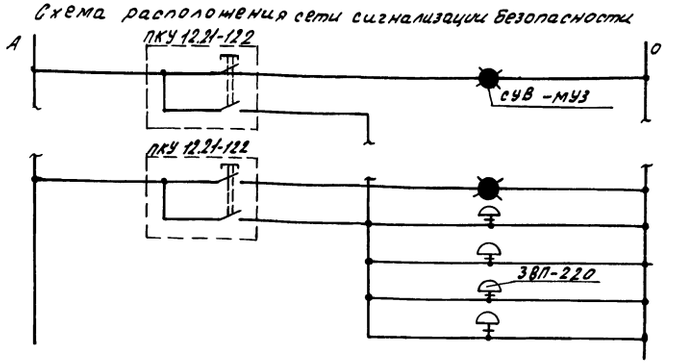


Схема расположения сети сигнализации безопасности



Условное обозначение

- телефонный аппарат
- громкоговоритель
- коробка
- световой указатель
- звонок
- кнопка
- линия сети телефонизации
- линия сети радиофикации
- линия сети сигнализации безопасности.

Телефонизация

Распределительную коробку КРТ-10 установить на отм. 1.5м от уровня пола.

Сигнализация безопасности

Кнопки управления ПКУ 12.21-122 установить на стойках К 314 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. Объём внутри гильз заполняется герметизирующей мастикой по ГОСТ 14791-79. Гильзы с обеих сторон закрывают резиновой пробкой. Раскладку гильз см. чертеж КЖ-13.

Инв. №				Привязан
Зам.гл.инж.	Карпенков		03.89	
Н.контр.	Ткач		06.03.89	Т. П. 813-3-20.89 СС
Нач.отд.	Иглина		2.03.89	
ГИП	Хлебников		2.03.89	
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89	
ст.техн.	Кузина		2.03.89	Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн или винограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

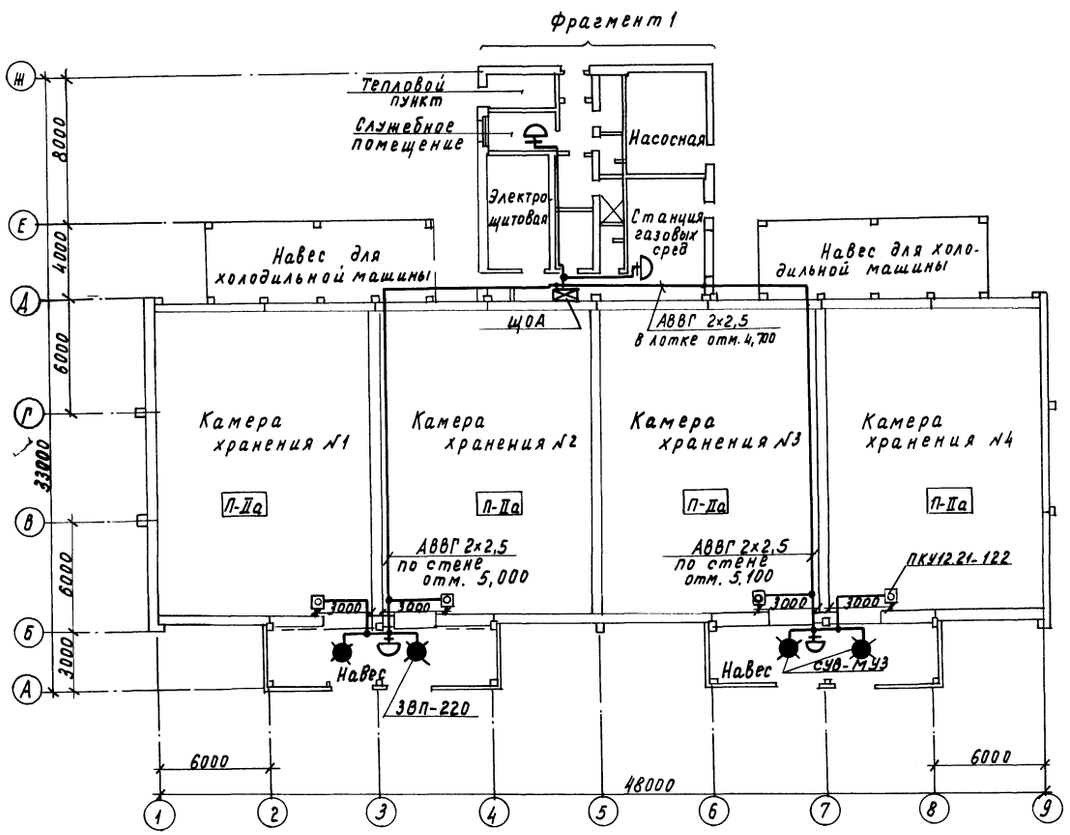
Согласовано: Гл.спец.техн.отд. Гончаров; Рук.сант.сект. Беляев; Рук.техн.сект. Воронецкая; Рук.строит.сект. Медолазов

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

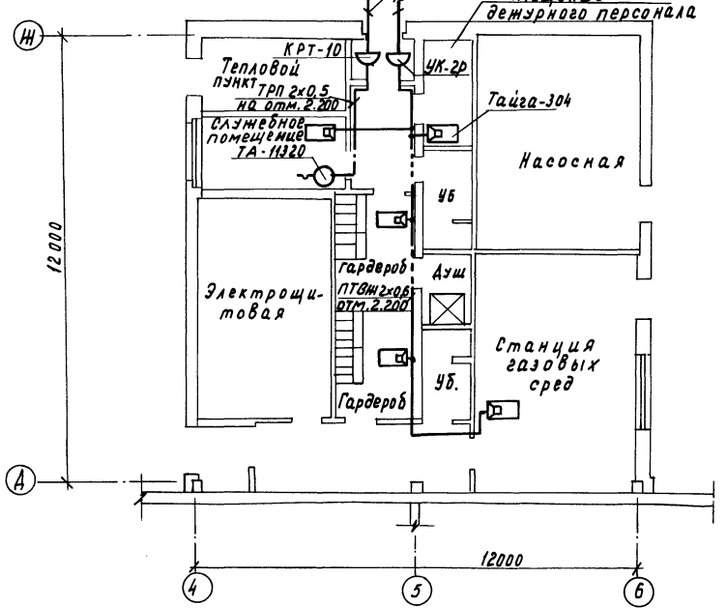
Копировал Кузнецова 23885-01 73 формат А2

Альбом 1

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



Фрагмент 1



Н.контр.	Ткач		26.03.89
Гл.спец.	Репала		2.03.89
ГИП	Хлебников		2.03.89
Рук.гр.	Кочергина		2.03.89
Ст.техн.	Кузина		2.03.89

Т.п. 813-3-20.89 СС

Привязан

Инв. №

Холодильник для фруктов вместимостью 1000 тонн ушв и нограда вместимостью 470 тонн с регулируемой газовой средой

План расположения сети сигнализации безопасности на отм. 0.000 между осями А...Ж; 1...9. Фрагмент 1.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23885-01 (74)

Копировал Муратова

Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru