Типовой проект

813-2-49.88

Хранилище продовольственной моркови /с охлаждением/ вместимостью 1000 тонн

Альбом I

Общая пояснительная записка. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.

23076-01
цена 8-97

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

813-2-49.88

Хранилище продовольственной моркови /с охлаждением/ вместимостью 1000 тонн

Альбом I

Состав проекта

Альбом I – Общая пояснительная записка. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.

Альбом II – Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции деревянные. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация.

Альбом III – Строительные изделия.

Альбом IV – Спецификации оборудования.

Альбом V – Сметы. Части 1, 2.

Альбом VI – Ведомости потребности в материалах.

Разработан институтом Гипронисельпром Росагропрома СССР.

Утвержден и введен в действие институтом "Гипронисельпром" Росагропрома СССР Приказ от 25.12.87 № 184

Главный инженер института А.Д. Бутенко.

Главный инженер проекта В.Л. Павликов.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание	2
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	7
ПЗ-6	Пояснительная записка (продолжение)	8
ПЗ-7	Пояснительная записка (продолжение)	9
ПЗ-8	Пояснительная записка (продолжение)	10
ПЗ-9	Пояснительная записка (окончание)	11
ТХ-1	Общие данные (начало)	12
ТХ-2	Общие данные (окончание)	13
ТХ-3	Технологическая схема	14
ТХ-4	Технологическая компановка на отм. 0,000. Разрез 1-1	15
ТХ. Н1	Подставка	16
ТХ. Н2	Мостик переходной	16
ТХ. Н3	Отсекатель	17
Х-1	Общие данные (начало)	18
Х-2	Общие данные (окончание)	19
Х-3	План на отм. 0,000 между осями 1...5, А...Д	20
	Разрез 1-1. Узлы I, Ĩ	
Х-4	Разрез 2-2. Узлы ĩĩ, ĩĩĩ, ĩĩ, ĩ.	21
Х-5	Монтажная схема разводки трубопроводов	22
ХН	Гибкая вставка для воздухоохладителя	23
АТХ-1	Общие данные (начало)	24
АТХ-2	Общие данные (окончание)	25

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-3	Вентсистемы П1, В1, А1 (П4, В4, А4) Холодильная машина М1 (М3). Схема автоматизации	26
АТХ-4	Вентсистемы П2, В2, А2 (П3, В3, А3). Холодильная машина М2. Схема автоматизации	27
АТХ-5	Вентсистемы П5, У1, У2. Тепловой пункт. Схема автоматизации	28
АТХ-6	Вентсистемы В1, В2, (В3, В4). Схема электрическая принципиальная	29
АТХ-7	Управление электропитанием холодильной машины М2. Схемы электрические	30
АТХ-8	Управление электропитанием холодильной машины М2. Схемы электрические	31
АТХ-9	Вентсистема П5. Схема электрическая принципиальная	32
АТХ-10	Вентсистемы У1, У2. Схема электрическая принципиальная	33
АТХ-11	Вентсистемы П1 (П2... П4), А1 (А2... А4). Схема соединений внешних проводок (начало)	34
АТХ-12	Вентсистемы П1 (П2... П4), А1 (А2... А4). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	35
АТХ-13	Вентсистемы П1 (П2... П4), А1 (А2... А4). Схема соединений внешних проводок (окончание)	36
АТХ-14	Вентсистемы П5. Схема соединений внешних проводок	37
АТХ-15	Вентсистемы В1, В2 (В3, В4), У1, У2. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	38
АТХ-16	Холодильная машина М1 (М2, М3). Схема соединений внешних проводок	39
АТХ-17	План расположения	40
АТХ-18	Фрагменты 1, 2, 3, 4	41

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ЭМ-1	Общие данные	42
ЭМ-2	Принципиальная схема (1ШР; 2ШР)	43
ЭМ-3	Принципиальная схема (ШУ1; ШУ2; ШУ3, 3ШР)	44
ЭМ-4	Принципиальная схема 4ШР	45
ЭМ-5	Принципиальная схема 5ШР	46
ЭМ-6	Принципиальная схема управления транспортерами	47
ЭМ-7	Схема подключения транспортеров	48
ЭМ-8	План расположения электрооборудования между осями 1...10	49
ЭМ-9	План расположения электрооборудования между осями 10...16	50
ЭМ-10	План прокладки лотков План прокладки труб в полу	51
ЭМ-11	План расположения электрического освещения	52
ЭМ-12	План расположения электрического освещения. Фрагмент 1	53
ЭМ-13	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	54
ЭМ-14	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)	55
СС-1	Общие данные. Схема расположения сетей пожарной сигнализации.	56
СС-2	План расположения оборудования сигнализации безопасности, телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации. Фрагмент 1 между осями Г...Д, 9...12	57

Привязан

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

Инв. №

Н. контр.	Ткач		14.12.87
Нач. отд.	Углина		14.12.87
ГИП	Павлинов		14.12.87

т. п. 813-2-49.88 ДС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 3

Копировал Фотчшкина

Формат А2

Альбом 1

Основные технико-экономические показатели

NN пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разраб. проект	Количество: Проект-аналог в соп. усл.
	Стоимость			
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	275,09	319,86
	в том числе:			
2	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	165,83	201,18
3	Оборудования	тыс. руб.	109,26	118,68
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1 м² общей площади здания	руб.	115,16	139,90
5	Стоимость общая на расчетный показатель	руб.	275,09	319,86
6	Общая сметная стоимость с привязкой	тыс. руб.	367,41	450,02
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	179,83	185,2
	то же на расчетный показатель	тыс. руб.	0,18	0,20
8	Уровень рентабельности	%	25	13
9	Срок окупаемости	год	8,3	8,3
10	Прибыль	тыс. руб.	44,26	24,23
11	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб	123,92	140,76
12	Уровень механизации производственных процессов	%	92,0	93,0
13	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85
14	Производительность труда на одного работающего	тыс. руб	9,337	8,377
	Трудоемкость			
15	Построечные трудовые затраты	чел. ч.	21271	16368
16	То же, на 1 м³ строительного объема	чел. ч.	3,05	2,38
17	То же, на расчетный показатель	чел. ч.	21,27	17,70
	Расходы			
	Расход строительных материалов			
18	Цемент, приведенный к М400	т	250,22	121,70
19	То же, на 1 м² общей площади	т	0,18	0,08
20	Сталь	т	44,96	139,46
21	Сталь, приведенная к классам А1 и Ст3	т	60,93	150,09
22	То же, на 1 м² общей площади	т	0,04	0,10
23	То же, на расчетный показатель	т	0,06	0,16

продолжение

NN пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разраб. проект	Количество: Проект-аналог в сопос. усл.
24	Бетон и железобетон	м³	841,1	544,5
	в том числе			
25	Монолитный	м³	330,6	529,6
26	Сборный	м³	510,47	14,9
27	То же, на 1 м² общей площади	м³	0,35	0,01
28	Лесоматериалы	м³	24,21	45,63
29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	41,49	69,30
30	Кирпич	тыс. шт.	29,98	–
31	То же, на 1 м² общей площади	тыс. шт.	0,02	–
	Эксплуатационные показатели			
	Расход			
32	Воды	л/с	0,75	1,2
33	Холодной	м³/сут	1,3	29,74
34	Горячей	м³/сут	1,4	1,48
35	Канализационные стоки	м³/сут	29,84	29,74
36	Тепло	ккал/ч кВт	161860 187,50	107466 124,60
37	на отопление	ккал/ч кВт	59260 67,68	18614 21,53
38	на вентиляцию	ккал/ч кВт	3940 4,57	1852 2,15
39	на горячее водоснабжение	ккал/ч кВт	99660 115,60	87000 100,92
40	Тепла на отопление 1 м² общей площади	ккал/ч кВт	93,52 0,11	70,73 0,08
41	Потребная мощность электроэнергии	кВт	210,76	315,84
42	Объем строительный	м³	6984	6890
43	Объем строительный на расчетный показатель	"	6,98	7,45
44	Площадь застройки	м²	1647	1543,4
45	Общая площадь	"	1440	1519,3
46	Общая площадь на расчетный показатель	"	1,44	1,64
47	Годовой расход тепла	ГДж Гкал	198,58 47,88	160,58 38,60
48	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт. ч	346,19	578,4
49	Вместимость хранилища	т	1000	925

За расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции. В качестве проекта-аналога принят т.п. 813-2-19.85 „Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 1000 тонн единовременного хранения."

Общая часть

Типовой проект „Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн" разработан на основании задания на проектирование утвержденного 20 марта 1987 года Госагропромом СССР. Строительство хранилища предусмотрено в районах страны с температурой наружного воздуха минус 30°С, минус 20°С. Хранилище предназначено для послеуборочной обработки, хранения и товарной обработки перед реализацией продовольственной моркови в местах производства продукции. Здание запроектировано прямоугольным в плане с размерами 70,8×24 м и состоит из секций хранения, цеха товарной обработки, приемно-сортировального отделения, вспомогательных помещений. Работа хранилища принята в две смены при 5-ти дневной рабочей неделе. Общее количество работающих составляет 26 человек. Уровень механизации работ в хранилище 97%.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Основное решение проекта разработано для температуры наружного воздуха минус 30°С.

Основное технологическое оборудование и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной науки и техники в области обработки и хранения моркови. Строительство хранилищ предусматривается в овощеводческих совхозах и колхозах.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Бутенко		20.12.87
Нач. тех. отд.	Кашарин		21.12.87
Н. контр.	Ткач		21.12.87
Нач. отд.	Иглина		21.12.87
Гл. спец.	Релало		21.12.87
ГИП	Коротков		21.12.87

Т.П. 813-2-49.88 ПЗ

Пояснительная записка (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 4

Копировал Перелыгина

Формат А2

Холодоснабжение.

Подбор холодильного оборудования произведен в соответствии с заданием на проектирование по двум климатическим зонам: минус 20°С и минус 30°С.

Согласно рекомендациям норм технологического проектирования ОНТП 6-86 секции хранения моркови снабжаются холодом по децентрализованному принципу.

Каждая секция хранения оборудована одной холодильно-нагревательной машиной ФХ 18х2-1-0, кроме того для снятия пиковых нагрузок в период загрузки хранилища на две соседние секции дополнительно установлена ещё одна машина.

Конструкция холодильной машины ФХ 18х2-1-0 и система управления ею позволяют применять данное решение.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты установлены на улице.

Для исключения влияния атмосферных осадков и солнечной радиации на работу машин, над ними установлен навес.

Воздухоохладительные агрегаты размещены в Вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объем здания.

Вентиляторы Воздухоохладителей забирают отепленный воздух из свободного объема секций хранения через специальные отверстия в перегородках, разделяющих оба помещения.

Заборная Воздушная часть воздухоохладителей соединяется с отверстиями с помощью гибкой вставки.

Удаление „ снеговой шубы " с поверхности воздухоохладителей производится действием паров хладона высокого давления.

Холодильно-нагревательная машина автоматизирована. Система автоматизации обеспечивает: автоматическое поддержание температур в секциях хранения в диапазоне от минус 1°С до 0°С; оттаивание воздухоохладителей горячими парами хладона и защиту от подмораживания.

Для контроля за работой холодильно-нагревательных машин требуется периодическое обслуживание (не более 1 часа в смену) квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку.

Автоматизация.

В части автоматизации проектом предусматривается автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.

Управление холодильной машиной ФХ 18-2-1-0 выполняется шкафами ШАУ-АВ и шкафами Ш 5904-3974 БУХЛ2, серийно выпускаемыми отечественной промышленностью.

Для Вентсистемы П5 выполнена защита калорифера от подмораживания. Управление Вентсистемой осуществляется с ящика управления Я 5141.

Выполнено автоматическое регулирование температуры воздуха в зоне ворот цеха товарной обработки, а также автоматическое включение Вент систем У1, У2 при открывании ворот.

Электрические проводки между аппаратурой и приборами выполнены в коробах, лотках по стенам и конструкциям на скобах в винипластовых трубах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения эл. током выполнено защитное зануление нетоковедущих частей электрооборудования, могущих оказаться под напряжением.

Электроснабжение.

Электроснабжение хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн предусматривается от [redacted] напряжением 380/220В.

По обеспечению надежности электроснабжения токоприемники относятся к III категории.

Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0.87. Для компенсации реактивной мощности (Q = 62.4 квар).

Необходима установка двух комплектных конденсаторных установок, установленных на каждом вводе 380/220В мощностью 20 и 40 квар. Размещение конденсаторных установок предусматривается в цехе товарной обработки и в Венткамере. Вопрос компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям энергоснабжающей организации.

Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприемниками хранилища являются электродвигатели холодильного и технологического оборудования, санитарно-технических систем и нагревательные элементы электрокалориферов. Напряжение силовой электрической сети 380/220В.

В качестве вводного шкафа принят распределительный шкаф типа ШР11.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ШР11, устанавливаемые в цехе товарной обработки и в Венткамерах.

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

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым в лотках, а также проводами марки АПВ и ПВ в винипластовых трубах, прокладываемых в полу. Для передвижных механизмов используется кабель марки КГ.

Привязан

Инв.№

Т. п. 813-2-49.88 ПЗ

Лист 2

23076-01 5

Альбом I

Типовой проект

Для автоматического отключения воздушной завесы в случае возникновения пожара в хранилище предусматривается подача сигнала со станции „Сигнал-43".

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

Электрическое освещение.

Проектом предусмотрено рабочее электрическое освещение светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводки и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера производимых в них работ.

Выбор освещенности произведен согласно „Отраслевых норм освещенности сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений." Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220В, напряжение ламп 220 В.

Питание распределительной сети рабочего освещения предусматривается с группового щитка ОП с установочными автоматами АЕ-1000.

Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, устанавливаемыми в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники ПВЛМ, НБО, НСП-11, ЛП002. Для проведения ремонтных работ принято освещение переносными светильниками с лампами накаливания 36 В. Переносные светильники запитываются от ящиков ЯТП-0.25 с понижающими трансформаторами 220/36 В.

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым открыто и на тросах, а в цехе товарной обработки - кабелем АВВГ, прокладываемым в коробе.

Обслуживание светильников необходимо выполнять с лестницы с площадкой Л-312 УІ.

Мероприятия по технике безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса электродвигателей, технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей, а также металлические трубы электропроводок. Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации электрооборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация хранилища от сетей хозяйства.

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым по строительным конструкциям.

Радиофикация

Радиофикацию хранилища предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, комнате приема пищи и обогревания, женском и мужском гардеробах, цехе товарной обработки устанавливаются громкоговорители.

Сеть радиофикации внутри помещений выполняется проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного запирания в охлаждаемых секциях выполнена согласно „Всесоюзным нормам технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции (ОНТП-6-86)."

В секциях хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели „Выход" и кнопки включения звуковой сигнализации.

При нажатии кнопки включения загораются световые указатели, установленные у входов в секции хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены в цехе товарной обработки и в служебном помещении.

Сеть сигнализации безопасности выполнена кабелем АВВГ.

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

Привязан

Инв.№

Т.п. 813-2-49.88 ПЗ

Лист 3

Пожарная сигнализация.

Для обнаружения пожара в служебном помещении, мужском и женском гардеробах, комнате приема пищи и обогревания, цехе товарной обработки предусматривается установка тепловых пожарных извещателей типа ИТМ, которые передают сигнал тревоги на приемно-контрольный прибор „Сигнал-43".

При получении сигнала тревоги с приемно-контрольного прибора поступает команда на отключение вентиляции. Приемно-контрольный прибор „Сигнал-43" необходимо установить в пожарном депо или в помещении с постоянным пребыванием дежурного персонала. По обеспечению надежности электроснабжения устройства пожарной сигнализации относится к I категории, для чего проектом предусматривается установка на вводе приемно-контрольного прибора станции управления для автоматического переключения на резерв. При наличии АВР на питающей подстанции, станция управления для АВР не требуется. При питании устройства пожарной сигнализации от однотрансформаторной подстанции необходимо установить аккумуляторные батареи напряжением 24В для резервного питания.

Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП прокладываемым по строительным конструкциям.

Отопление.

Для поддержания технологических параметров воздуха в верхней зоне секций хранения приняты электрокалориферы. Отопление вспомогательных и бытовых помещений предусмотрено местными нагревательными приборами типа „Аккорд", а в цехе товарной обработки электрокалориферами.

Система отопления однотрубная горизонтальная с редукционными вставками. В местах пересечения с дверными проемами трубопроводы прокладываются в подпольных каналах и теплоизолируются.

Вентиляция.

В секциях хранения вентиляция активная механическая, расчитанная из условия увлажнения избыточных тепла и влаги из массы продукции.

Приготовление необходимых параметров приточного воздуха осуществляется смесительными клапанами КПШ-АВМ.

Раздача воздуха в массу продукции осуществляется через систему подпольных каналов. Магистральный канал проходной полузаглубленный. Раздающие каналы имеют переменое сечение.

На каждом канале установлен регулирующий прибор.

Вентиляция бытовых и вспомогательных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением. Кратность воздухообмена принята в соответствии с требованиями СНиП II-92-76.

Водопровод и канализация.

Внутренние сети водоснабжения и канализации здания разработаны из условия подключения к соответствующим наружным сетям.

Строительный объем здания 6500м³, степень огнестойкости II, категория производства по пожарной опасности В,Д. Помещение с категорией В (цех товарной обработки) имеет объем 3553 м3.

Согласно п. 6.1 табл. 2 и п. 6.8 СНиП 2.04.01-85 и п. 4.5 СНиП II-105-74 внутреннее пожаротушение предусмотрено в цехе товарной обработки и бытовых помещениях с расчетным расходом 5,2 л/с (две струи по 2.6 л/с), при высоте компактной части 6 метров, длине рукава 20 метров и диаметре спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Диктующим объемом здания для наружного пожаротушения принят объем всего здания и категория производства В. Расход воды на наружное пожаротушение согласно табл. 7 СНиП 2.04.02-84 и п. 4.3.1 ОНТП-6-86 составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение решается при привязке проекта и может осуществляться от гидрантов размещенных на наружной водопроводной кольцевой сети хозяйства или от противопожарных резервуаров. Каждый не менее 80м³.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены согласно СНиП 2.04.01-85, на производственные согласно технологическим расчетам и приведены на листе ВК-1. Годовой расход воды по хранилищу составляет: хозяйственно-питьевые нужды 209,93м³ на горячее водоснабжение 286,96 м³, технологические нужды 2493,01 м³.

Хранилище оборудуется системой водопровода хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного назначения, горячим водоснабжением, бытовой и производственной канализацией.

Сеть водопровода из стальных оцинкованных труб, тупиковая, прокладывается открыто.

Внутренняя сеть с наружной соединяется одним вводом. Для учета количества и расхода воды на вводе в здание предусмотрен водосчетчик. Потребители воды – санитарные приборы бытовых помещений, поливочные краны для мойки пола цеха товарной

Привязан

Инв.№

Т.п. 813-2-49.88 ПЗ Лист 4

23076-01 7

Копировал Шнеземцева Формат А2

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

обработки, а также пожарные краны для внутреннего пожаротушения.

В связи с тем, что водосчетчик не рассчитан на пропуск требуемого расхода воды (с учетом противопожарного) на обводной линии водомерного устройства устанавливается задвижка с электроприводом, открытие которой производиться от кнопок, предусмотренных у пожарных кранов.

Мероприятия по монтажу и окраске трубопроводов приведены на листе ВК-1.

Требуемый напор на вводе в здание 18м.

Горячее водоснабжение здания централизованное, предусмотренно от узла ввода теплосети (см. раздел Отопление и вентиляция).

Внутренние сети из стальных оцинкованных труб диаметрами 15...32мм, тупиковые, монтируются открыто.

Подающий трубопровод системы, кроме подводок к водоразборным приборам, теплоизолируется.

Потребители горячей воды- санитарные приборы бытовых помещений и поливочные краны в цехе товарной обработки.

Учет количества воды предусмотрен водосчётчиком, установленным в помещении. Циркуляция системы предусмотрена в наружной сети до ввода в здание. Расчетный расход тепла на горячее водоснабжение 115606 Вт.

Требуемый напор на вводе 12м.

Сети канализации из пластмассовых канализационных труб диаметрами 100и50мм.

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. Загрязненные производственные сточные воды до поступления их в наружную сеть необходимо направлять на локальные сооружения механической очистки с доведением концентраций загрязняющих веществ принимаемых согласно „Правилам приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов", в связи с чем на площадке строительства следует предусматривать местные установки, проектирование и расчёт которых производится при привязке проекта согласно п. 3.12 СНиП 2.10.02-84 и раздела 6 СНиП 2.04.03-85.

Тип очистных установок и размещение их на площадке строительства, а также метод удаления и места вывода осадка в каждом конкретном случае должны решаться при привязке проекта и согласовываться с территориальными инспекциями.

В качестве локальных очистных сооружений рекомендуются сооружения механической очистки принятые по т.п. 902-2-416.86 на расход 1,5 л/с в прямоточном варианте с исключением системы по улавливанию и сбору нефтепродуктов и фильтра второй ступени.

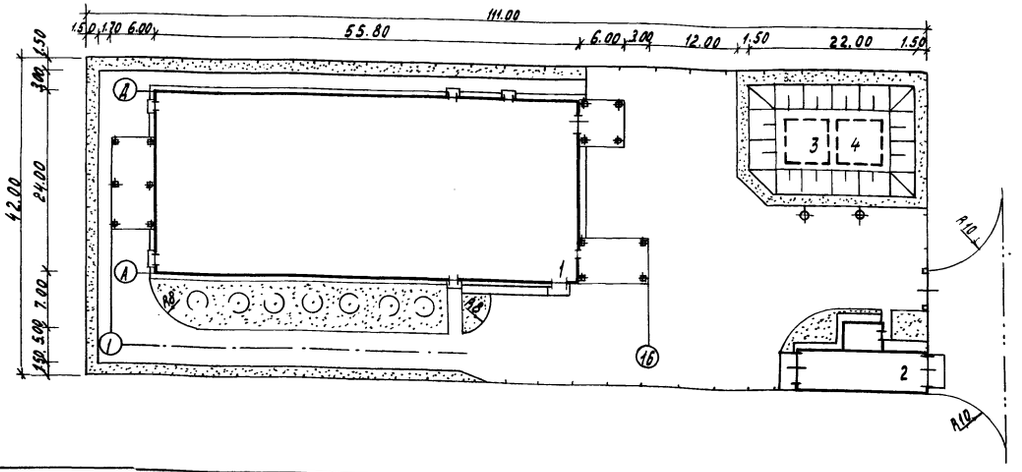
Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Координаты
1	Хранилище продовольственной моркови	
	(с охлаждением) вместимостью 1000 т	
2	Автомобильные весы грузоподъёмностью	
	30 тонн с платформой длиною 15м т.п.	
	503-9-18.86	
3,4	резервуар для воды прямоугольный железо-	
	бетонный сборный емкостью 100 м³	
	т.п. 901-4-58.83	

Показатели генерального плана

Наименование		Кол.	Процент
1 Площадь в ограждении	га	0,47	100
В том числе:			
1.1 Площадь застройки	га	0,20	43
1.2 Площадь дорог и площадок	га	0,20	43
1.3 Площадь озеленения	га	0,07	14

Схема генерального плана



м 1:500

Альбом I

Типовой проект

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

Привязан

Инв.№

Т.п. 813-2-49.88 ПЗ

Лист 5

23076-01 8

Копировал муратова

Формат А2

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 производства строительно-монтажных работ должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства.

Подготовка строительного производства включает в себя проведение организационных и технических мероприятий:

- разработку и утверждение проекта производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы;
- заключение договоров на изготовление и поставку оборудования и металлоконструкций;
- инженерную подготовку территории строительства, включающую расчистку площадки, срезку растительного грунта, планировку территории, устройство подъездных автодорог, прокладку инженерных сетей, возведение постоянного или временного ограждения, обеспечение площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, возведение инвентарных временных зданий и сооружений.

Для выполнения строительно-монтажных работ в минимальные сроки, снижения сметной стоимости строительства и сопутствующих затрат, следует уделить особое внимание организации строительной площадки, технологической последовательности работ, возможностей их совмещения, концентрации материальных и трудовых ресурсов на работах, определяющих общую продолжительность строительства и обеспечивающих фронт последующих строительных процессов. При решении вопросов организации строительной площадки рекомендуется рассмотреть использование возводимых объектов для нужд строительства. Подъездные автодороги, сети водопровода, канализации и электроснабжения, как правило, должны использоваться существующие или проектируемые постоянные, проложенные в подготовительный период. Размещение временных зданий и сооружений следует выполнять в строгом соответствии с противопожарными нормами и правилами.

Специфику строительства хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн составляет наличие каналов из сборных железобетонных конструкций, размещаемых в секциях хранения, что препятствует проходу через них монтажных кранов.

Строительство целесообразно вести в следующей последовательности:

- после разбивочных работ и устройства фундаментов выполняют монтаж фундаментных балок и нижних лотков каналов 940×1820(h);
- выполняют монтаж колонн;
- монтируют нижние стеновые панели по осям А и Д в осях 3÷9 до отм. 2,4 м и заканчивают устройство напольных каналов 940×1820(h) и 940×900(h);
- в едином потоке комплексным методом выполняют монтаж лотков каналов 620×450(h) и 620×200(h), внутренних стен и перегородок, балок и плит покрытия;
- монтируют наружное стеновое ограждение;
- после возведения надземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования;
- выполняют специальные и отделочные работы.

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

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатываются экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах – вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СН 538-81 „Инструкция по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах". Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-8-76 „Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ".

При производстве работ по устройству монолитных конструкций руководствоваться СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".

При производстве работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные".

Все работы по возведению фундаментов здания сдаются и принимаются по акту, в котором указывается соответствие грунтов проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания и каналов в осях 3÷9 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засыпке грунта, подготовке стаканов фундаментов под колонны и основания под каналы.

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство монтажных работ рекомендуется вести по центру пролетов самоходным стреловым краном КС-4362 с параметрами: грузоподъемность 16 т, длина стрелы 18 м.

Колонны устанавливают в стаканы фундаментов центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24259-80. Снятие кондукторов и установка конструкций на колонны допускается при достижении бетоном в стыках колонн и фундаментов 70 % проектной прочности.

Устройство каналов начинают с укладки сборных железобетонных лотков каналов 940×1820 (h) на спланированный и утрамбованный грунт. бетонную смесь для монолитных участков днищ и стен каналов доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0,5 ÷ 0,8 м³. Заполненные бетонной смесью поворотные бадьи подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь по утрамбованному грунту полосой, ограниченной с обеих сторон бортовыми досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами ИВ-91, глубинными вибраторами ИВ-27 и виброрейкой СО-131, перемещающейся при помощи гибких тяг. Выше-лежащие сборные железобетонные лотки напольных каналов допускается монтировать после набора прочности монолитных стен каналов.

Монтаж стенок из пиломатериалов производить после устройства пола в соответствии со СНиП III-19-76 „Деревянные конструкции. Правила производства и приемки работ."

Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций.

Балки покрытия должны устанавливаться в проектное положение с совмещением осевых рисок на их торцах с рисками на колоннах, после чего балку можно закреплять сваркой закладных элементов.

Кирпичную кладку стен выполнить одновременно с монтажом стеновых панелей.

Монтаж плит покрытия навесов в осях 1-2 и 14-16 выполнить после монтажа стеновых панелей. Крепление карнизных панелей к подкарнизным выполнить до их монтажа.

Продолжительность строительства хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Продолжительность монтажа оборудования составляет 1 месяц.

К строительству приступить при наличии проекта производства работ.

Указания по производству работ в зимних условиях.

Земляные работы рекомендуется выполнять в теплое время года. При необходимости выполнения земляных работ при отрицательной температуре наружного воздуха следует принять меры к уменьшению глубины промерзания грунта путем рыхления верхнего слоя, утепления местными теплоизоляционными материалами. Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Поверхностное уплотнение грунта трамбованием в зимнее время вести при талом состоянии грунта и естественной влажности. Обратную засыпку фундаментов следует производить талым грунтом.

Монтажные работы вести в соответствии с требованиями СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ". Установка сборных фундаментов на покрытые льдом или снегом основания не допускается.

Ручную и полуавтоматическую дуговую сварку конструкций при температуре до минус 30°С следует производить по обычной технологии, но при этом следует повышать сварочный ток на 1% при падении температуры ниже 0°С на каждые 2,5-3°С. Сварка при температуре ниже минус 30°С не допускается.

Возведение каменных конструкций производить с соблюдением раздела 7 СНиП III-17-78 „Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ."

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 главы СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве", „Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором СССР и „Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" утвержденных Главным управлением пожарной охраны МВД СССР в 1977 г.

При монтаже конструкций должна быть обеспечена прочность и устойчивость конструкций под действием собственной массы, монтажных нагрузок, снега и ветра, что достигается соблюдением последовательности монтажа, соблюдением проектных размеров опорных площадок, своевременной установкой постоянных или временных связей и креплений. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Строительно-монтажные работы должны выполняться с применением технологической оснастки, средств коллективной защиты и строительного ручного инструмента, определяемых составом комплектов, а их эксплуатация - согласно эксплуатационным документам предприятий-изготовителей.

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

Привязан

Инв.№

График производства работ по строительству хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда, чел. дн.	Периоды (месяцы)									
	Ед. изм.	Кол-во		подготовительный	основной								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Общестроительные работы													
А. Подземная часть			584.1										
1.1. Земляные работы	м³	2505	75,6										
1.2. Фундаменты	//	115,02	65,5										
1.3. Подземное хозяйство, в том числе:	м³ конструкции	164,31	443.0										
а) подпольные каналы	м³	112.15	169.9										
б) приямки	//	0,63	2,1										
в) фундаменты под оборудование	//	7,60	6.7										
г) утепляющий лоток	//	43,93	264,3										
Б. Надземная часть			1629.5										
1.4. Каркас здания	//	68,91	85,0										
1.5. Стены здания	//	363,30	239,4										
1.6. Перекрытие и покрытие	м²	1466,2	39,1										
1.7. Кровля	//	1561	489,0										
1.8. Перегородки	//	339,29	54,5										
1.9. Проемы	//	78,19	25,8										
1.10. Полы	//	1122	176,1										
1.11. Лестницы и площадки	//	3.00	1.3										
1.12. Изоляционные работы	//	376,00	201,4										
1.13. Отделочные работы	//	5401	261,2										
1.14. Прочие работы	м² застройки	1647	56,7										
2. Санитарно-технические работы	тыс. руб.	10.33	183,1										
3. Технологическое оборудование	//	3,93	299,0										
4. Электротехническое оборудование	//	5,51	188,1										
5. Автоматика и КИП	//	2,99	157,2										
6. Прочие работы (радиофикация, телефонизация, пожарная сигнализация и сигнализация безопасности.	//	0,4	42.4										
Итого:			3069										

Альбом I

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

т. п. 813-2-49.88 ПЗ

Лист 8

23076-01 11

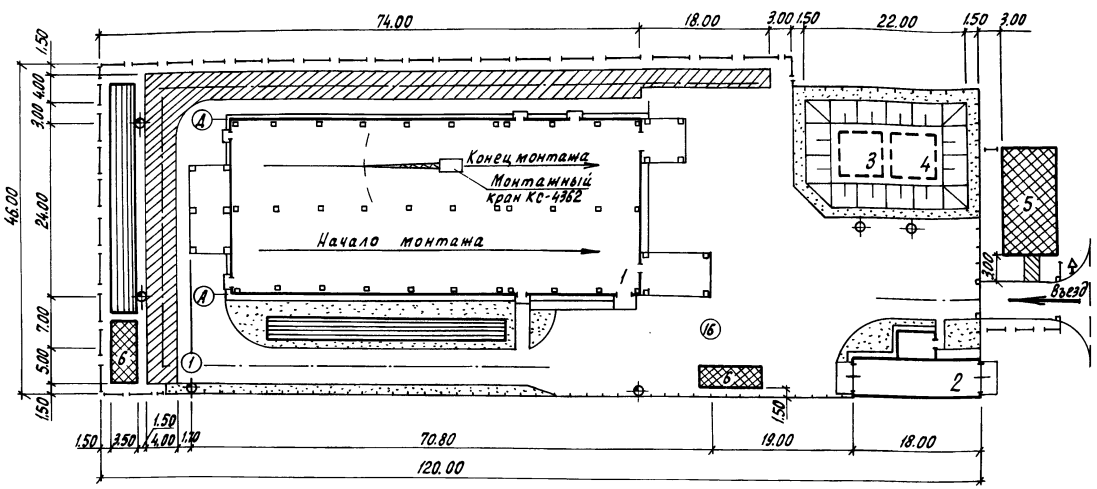
Копировал Иноземцева

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема строительного генерального плана



Условные обозначения

- Место размещения временных зданий административного и санитарно-бытового назначения
- То же зданий складского назначения
- Открытые складские площадки
- Временная дорога
- Направление производства работ
- Временное ограждение по ГОСТ 23407-78
- Место расположения знаков закрепления разбивочных осей
- Знак безопасности

Общие указания

1. Монтаж конструкций покрытия ведется „на себя" с общим направлением рабочего хода монтажного крана вдоль пролета.
2. Приемку и закрепление балок производить с инвентарных приставных лестниц.
3. Монтаж плит следует выполнять от середины пролета к его краям. Плиты крайних рядов должны быть оборудованы инвентарным ограждением. Разборку ограждений производят после замоноличивания швов.

Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Хранилище продовольственной моркови	
	(с охлаждением) вместимостью 1000т	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью	
	30 тонн с платформой длиною 15м	
3,4	Резервуар для воды прямоугольный желе-	
	зобетонный сборный емкостью 100м³	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

N 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 Главстальконструкция № 185	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 № 1570р-2	200м

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

Привязан

Инв. N

т. п. 813-2-49.88 ПЗ

Лист 9

23076-01 12

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Технологическая схема	
4	Технологическая компоновка на отм. 0,000. Разрез 1-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-ТХ.Н1	Подставка	
ТХ.Н2	Мостик переходной	
ТХ.Н3	Отсекатель	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом IV
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IV

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технология производства	
Х	Холодоснабжение	
АТХ	Автоматизация технологических процессов	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КД	Конструкции деревянные	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	

Условные обозначения:

—НВ— морковь ворах
—Н— морковь стандартная
—НХ— морковь после хранения
—НН— морковь нестандартная
—З— земля
—○→ вода
—→ отвод в канализацию
—○— отходы
▭ - 1 смена, ▨ - 2 смена, ■ - круглосуточно

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 Ск... В.А.Павлинов

Согласовано:
Гл. конструктор Тимошенко
Отд. генпроект. Черкасов
Руководитель Крюшкин
Рук. сектора Белгев

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

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР 20 марта 1987г. в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции" ОНТП-6-86.

Хранилище предназначается для приемки, послеуборочной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственной моркови.

Хранение моркови принято россыпью в изолированных секциях с высотой насыпи 2,8 м.

Характеристика вместимости хранилища приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Количество, т
Вместимость секции хранения №1	483,81
Вместимость секции хранения №2	515,32
Общая вместимость хранилища	1000
Условная вместимость	573,73

Работа хранилища принята двухсменная при 8-ми часовом рабочем дне, 7-дневной рабочей неделе в период загрузки и 5-ти дневной рабочей неделе в период реализации.

Ориентировочный график работы.

Наименование операций	Объем работ, т: в год	в смену	Количество смен	Месяцы: январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Приемка и послеуборочная обработка	1333	333,3	40									20	10		
Загрузка на хранение	1000	250	40									20	10		
Хранение	1000	-	255 суток	1					30			20			31
Предреализационная обработка	931	5,54	168			1			30						
Реализация	931*	5,54	168			1			30						

* Отходы от заболеваний не учтены.

Привязан

Инв. №

Зам. гл.	Корленко		
Н. контр.	Ткач		
Нач. отд.	Цедина		
Гип	Павлинов		
Гл. техн.	Продольная		
рук. гр.	Винникова		
Инж.	Алешина		
Пров.	Попова		

т. п. 813-2-49.88 ТХ

Хранилище продовольственной моркови с охладителем вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 13

Копировал Онельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Технология обработки и хранения

Перед загрузкой секции хранения дезинфицируют 1% раствором формалина и хорошо проветривают. Внутренние поверхности белят свежегашёной известью с добавлением медного купороса и просушивают.

Морковь в хранилище доставляется в необработанном виде, россыпью, взвешивается и проходит послеуборочную обработку.

При обработке удаляются земля, мелкие и поврежденные корнеплоды.

После обработки морковь загружается в секции хранения насыпью высотой 2,8 м.

Хранение моркови принято в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением.

Морковь после загрузки охлаждается в течение 15 суток до температуры хранения и хранится при температуре 0...минус 1°С и относительной влажности воздуха 90-95%.

После хранения морковь выгружается из секций, моется, перебирается, расфасовывается в пакеты по 1,0кг (70%) с последующей укладкой в тару-оборудование.

Остальная продукция (30%) перебирается, расфасовывается в мешки по 35,0кг, укладывается в пакеты на поддонах 2ПО4-1.0Д и взвешивается.

Подготовленная продукция грузится в автотранспорт и отправляется на реализацию.

Использование отходов производства.

Отходами производства при обработке и хранении моркови являются земля, мелкие и некондиционные корнеплоды. Земля, выделенная при обработке, вывозится на поля, некондиционные корнеплоды - на переработку, отходы - на корм скоту.

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в таблице 2.

Таблица 2

Потребность в таре и упаковочных материалах.

Наименование	Количество реализуемой продукции, т/сутки	Вместимость одной единицы тары, т	Количество тары, шт.	Расход упаковочных материалов, т: на одну упаковку	Расход упаковочных материалов, т: в год	Примечание
Пленка полиэтиленовая Нс, рукав 0,200×500, 1-й сорт ГОСТ 10354-82.	7,76	1,0кг	651700	0,2	130340	на 70% реализуемой в год моркови
Мешок тканевый продуктовый №1 ГОСТ 19317-73.	3,32	0,035	190	—	—	На 2х суточную потребность реализуемой моркови

Механизация работ (листы ТХ-3; ТХ-4)

Морковь доставляется автосамосвалами грузоподъемностью до 7тонн, взвешивается на автовесах и выгружается в приемный бункер (1.1) сортировально-очистительной линии ПСК-6 (1.1... 1.6), где отделяются примеси и нестандартные корнеплоды.

Отсортированная морковь перебирается на переборочных столах (1.4) и транспортерами (5,6.5) из картофелесортировального пункта и комплекта транспортеров ТХБ-20 (3,2; 3.3; 3.1) загружается в секции хранения.

После хранения морковь подборщиком (3,6), ленточными транспортёрами комплекта ТХБ-20/3.4; 3.5; 3.2; 3.3) и транспортерами (5,6; 5,6) подается на переборочный стол (1.4) линии ПСК-6, где перебирается и загружается в мешки с помощью мешкодержателя (1.5) или на линию ЛФМП-600 (2.1... 2.7), где моется, инспектируется и расфасовывается в пленку по 1,0кг укладывается в тару-оборудование ТОК2-1600 (8), грузится электропогрузчиком ЭП-103К-2 (10) в автотранспорт и отправляется на реализацию.

Мешки с морковью вручную укладываются на поддоны 2ПО4-1.0Д ГОСТ 9078-84 (11), электропогрузчиком ЭП-103К-2 (10) грузятся в автотранспорт и после взвешивания на автовесах отправляется на реализацию

Взвешивание мелких партий моркови производится на весах РП-2Ц13Б (7) в цехе товарной обработки.

Земля и отходы от сортировки (1.3) транспортерами нестандарта (1.3) конвейером УТ-1М (4) подаются раздельно в тракторные тележки, мелкие корнеплоды отправляются на переработку, земля - на поля

При предреализационной обработке отходы от переборочного стола (1.4) линии ПСК-6, машины переборочной (2,4) линии фасования моркови ЛФМП-600 вручную подаются в тару-оборудование ТОК2-925 (9), грузятся электропогрузчиком (10) в автотранспорт, взвешиваются на автовесах и отправляются на корм скоту. Управление оборудованием отражено в разделе ЭМ. Хранение двухсменного запаса тары и готовой продукции предусмотрено в цехе товарной обработки хранилища.

Вопросы проектирования автовесов, лаборатории, склада тары и вспомогательных материалов, хранения готовой продукции, зарядки, ремонта и технического обслуживания электропогрузчика решаются при привязке проекта.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 97,07%. В соответствии с вместимостью хранилища, ритмом работы и трудоемкостью производственных процессов принят списочный состав работающих, приведенный в таблице 3.

Таблица 3

Штаты (на период 20.09... 10.10)

Наименование профессий	Количество работающих, чел. I смена	II смена	в сутки	Группа производственных процессов по ОНТП 11-92-76
Кладовщик	1	—	1	I б
Дежурный слесарь-электрик	1	—	1	I б
Машинист на линии ПСК-6	1	1	2	I б
Рабочие на переборочных столах линии ПСК-6	9	9	18	I б
Рабочие по обслуживанию комплекта ТХБ-20	1	1	2	I б
Водитель электропогрузчика	1	1	2	II а
Итого:	14	12	26	

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест. Технологическое оборудование установлено поточно, обеспечен доступ к нему для уборки, очистки, мойки и профилактических ремонтных работ.

При эксплуатации механизмов и оборудования в хранилище обслуживающий персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности и производственной санитарии на плодоовощных предприятиях, утвержденными Минторгом СССР и распространенными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза № ИХ-26-47/382-1 от 26.06.82г.

Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.

Положением о проведении инструктажа рабочих безопасным методам работы на предприятиях и в организациях системы Госагропрома СССР.

Гл. инж.	Корпенков			т.п. 813-2-49.88 ТХ	
Н. контр.	Ткач				
Нач. отд.	Илина				
ГИП	Павлинов				
Гл. техн.	Подольная				
Рук. гр.	Винникова				
Инж.	Алешина			Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Пров.	Попова			Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

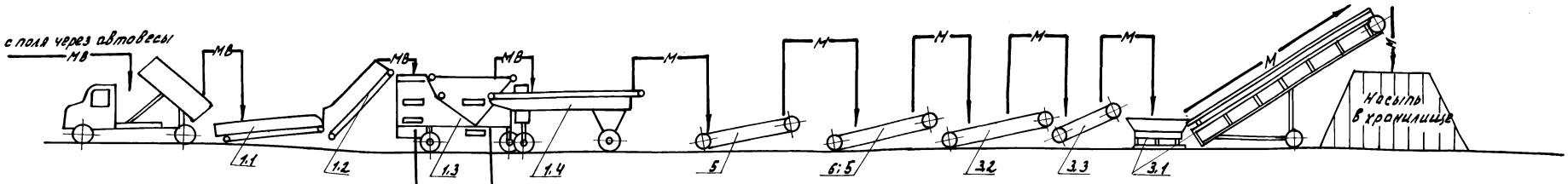
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23076-01 14

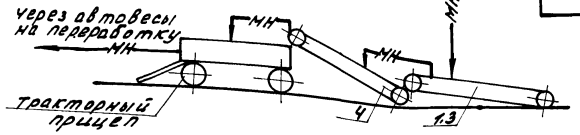
Копировал Ахротова

Формат А2

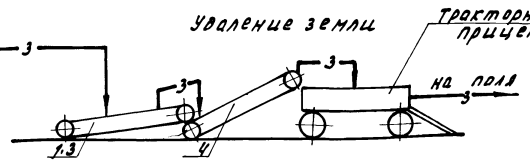
Приемка, послеуборочная обработка и загрузка на хранение



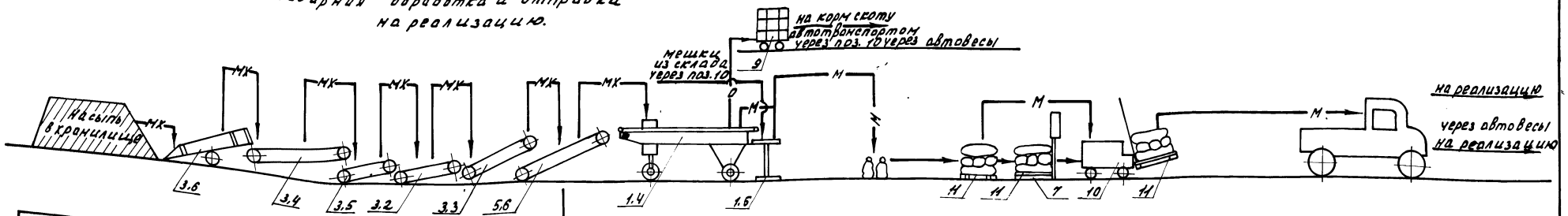
Удаление отходов

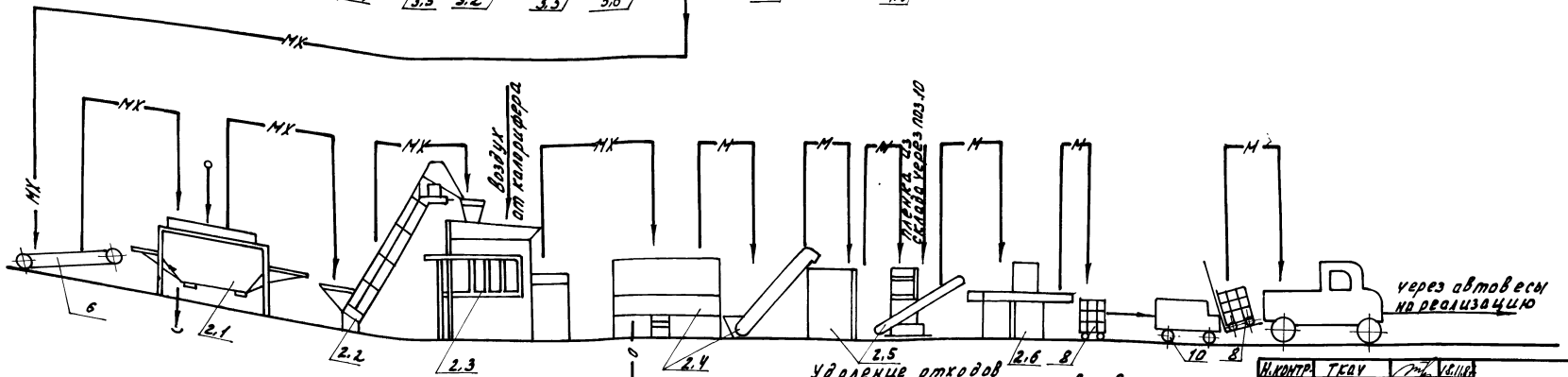


Удаление земли

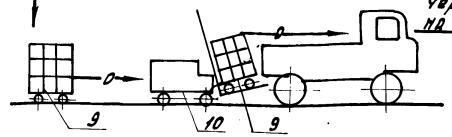


Выгрузка, товарная обработка и отправка на реализацию.





Удаление отходов через автовесы на корм скоту



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		16.11.87
Начальник	Репало		16.11.87
ГИП	Павлинов		16.11.87
Гл. техн.	Подольная		02.11.87
Рук. гр.	Винницкова		02.11.87
Инж.	Алешина		29.10.87
Пров.	Попова		29.10.87

Т.п. 813-2-49.88 ТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Технологическая схема

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 15

Копировал

Формат А3

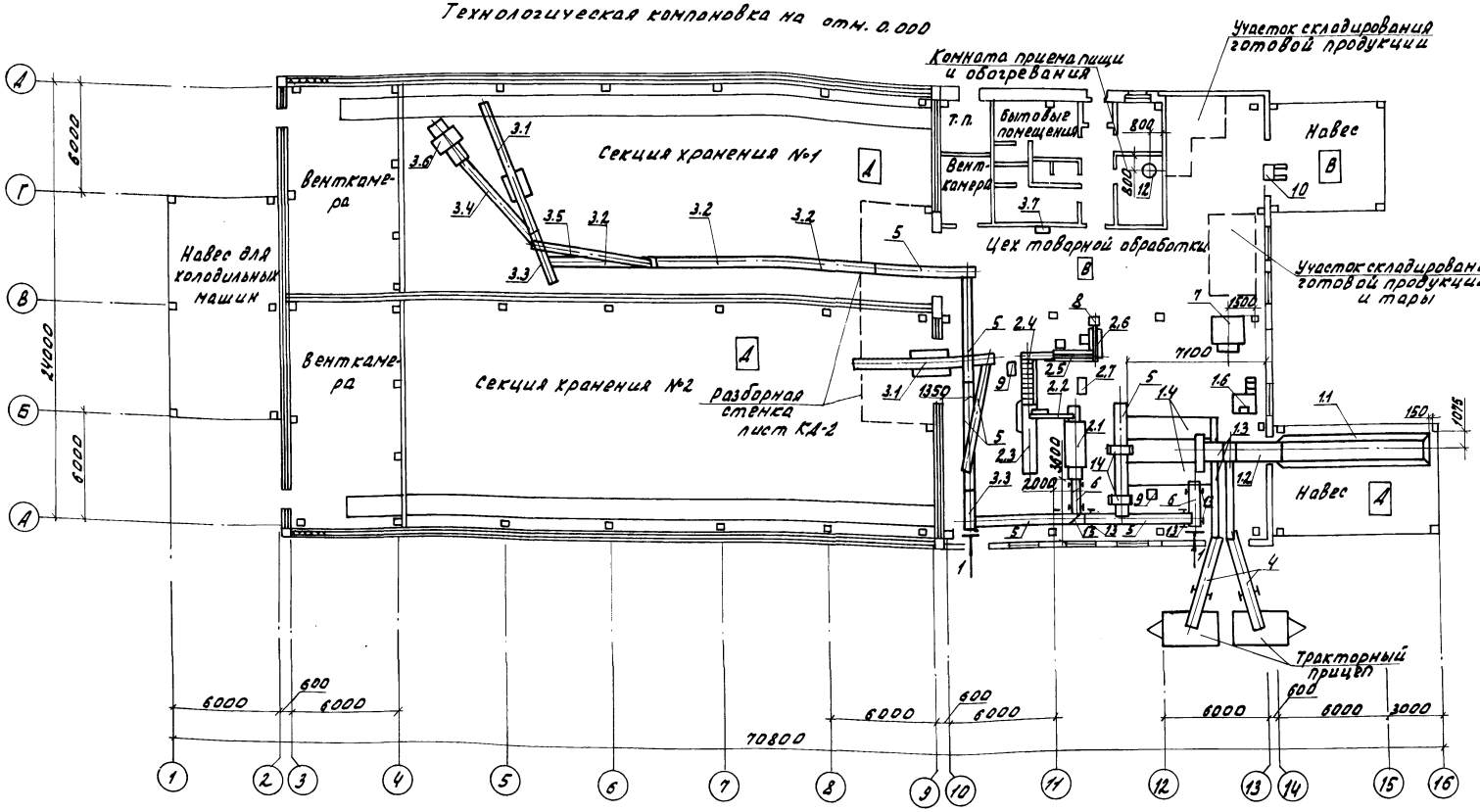
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

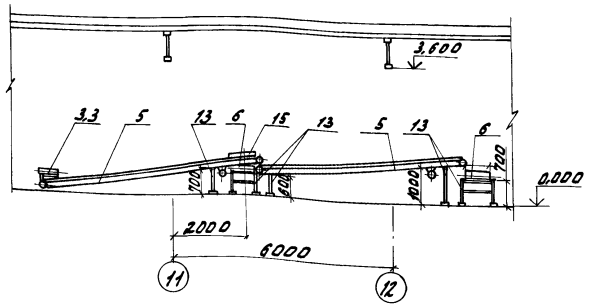
Типовой проект

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

Технологическая компоновка на отм. 0.000



Разрез 1-1



6. Монтаж линий: ПСК-6 (поз. 1.1 ... 1.5) и ЛФМП-600 (поз. 2.1 ... 2.6) производить руководствуясь чертежом ТХ-4, монтажными схемами и техническими описаниями заводов - изготовителей.

1. Оборудование (поз. 15; 11) на чертеже условно не показано
2. При предреализационной обработке моркови бункер и транспортеры нестандарта в линии ПСК-6 (поз. 1) и транспортеры (поз. 4) демонтируются.
3. Контейнероопрокидыватель в линии фасования моркови (поз. 2) не устанавливается.
4. При выгрузке моркови используются те же ленточные транспортеры (поз. 3; 5; 6), что и при загрузке на хранение.
5. При выгрузке моркови из хранилища, вместо транспортера (поз. 5) установить мешкодержатель (поз. 1.5), см. фрагмент I

Н.контр.	Ткач		16.11.88	Т.П. 813-2-49.88 ТХ	
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Павликов				
Архитект.	Подольная		21.11.88		
Рук.гр.	Винникова		21.11.88		
Ведущ.инж.	Бахирев		29.11.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил	Попова		29.11.88	Технологическая компоновка на отм. 0.000. Разрез 1-1	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

23076-01 16

Копировал Омельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-49.88

ХРАНИЛИЩЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ МОРКОВИ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Привязан

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

Инв. N

Копировал Омельченко — Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ. Н1	Подставка	
ТХ. Н2	Мостик переходной	
ТХ. Н3	Отекатель	

Привязан

Инв. N			
Н. контр.	Ткач		
Гл. технол.	Подольная		
Рук. гр.	Винникова		
Вед. инж.	Попова		
Провер.	Бахирев		

ТХН

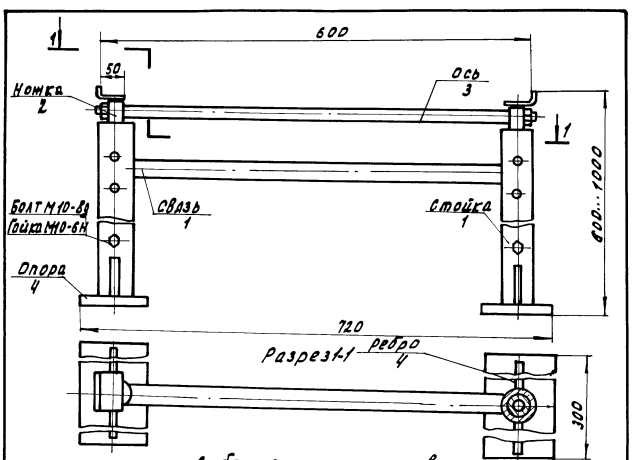
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Омельченко — Формат А4



Выборка материалов

N п/п	Материал	Кол.
1	Труба 32×3,2 ГОСТ 3262-75	6,8 кг
2	Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75	3,1 кг
3	Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / Ст3-пс-2-Т ГОСТ 535-79	0,40 кг
4	Лист Б-ПН-НО-4,0 ГОСТ 19903-74 / 5-IV-Ст3пс ГОСТ 11863-79	3,7 кг

1. Подставка предназначена для установки под транспортеры (поз. 5; 6) находится в цехе товарной обработки при температуре 16 °С, влажность не нормируется, среда не агрессивная.
2. Подставку покрыть эмалью ПФ-115 светло-зеленая по ГОСТ 926-82.
3. Конструкция телескопическая сварная.
4. Масса 14 кг.

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		
Гл. технол.	Подольная		
Рук. гр.	Винникова		
Вед. инж.	Попова		
Провер.	Бахирев		

ТХ. Н1.

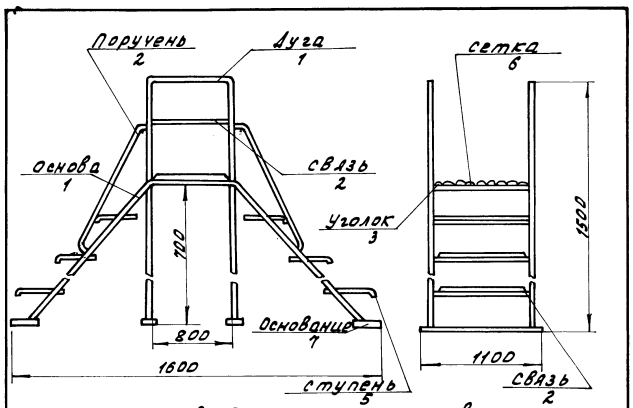
Подставка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | 230-16-10 Ал I

Копировал Омельченко — Формат А4



Выборка материалов

N п/п	Материал	Кол.
1	Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75	46,6 кг
2	Труба 15×2,8 ГОСТ 3262-75	16,2 кг
3	Уголок 6-45×2,8×4 ГОСТ 8510-86 / Б-ст3пс2 ГОСТ 535-79	7,9 кг
4	Труба 45×30×4 ГОСТ 8645-68 / В.10 ГОСТ 13663-86	18,5 кг
5	Лист ромб К-ПУ-3,0×1000×2000 ГОСТ 8568-77	12,6 кг
6	Круг 8-В ГОСТ 2590-71 / Ст3-пс-1 ГОСТ 535-79	16,2 кг

1. Мостик предназначен для безопасного перехода через транспортер (поз. 5) находится в цехе товарной обработки при температуре 16 °С, влажность не нормируется, среда не агрессивная.
2. Покрыть эмалью ПФ-133 светло-зеленая по ГОСТ 926-82 в два слоя.
3. Конструкция сварная. Ч. Масса, кг - 118.

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		
Гл. технол.	Подольная		
Рук. гр.	Винникова		
Вед. инж.	Попова		
Проверил	Бахирев		

Т. п. 813-2-49.88 ТХ. Н2

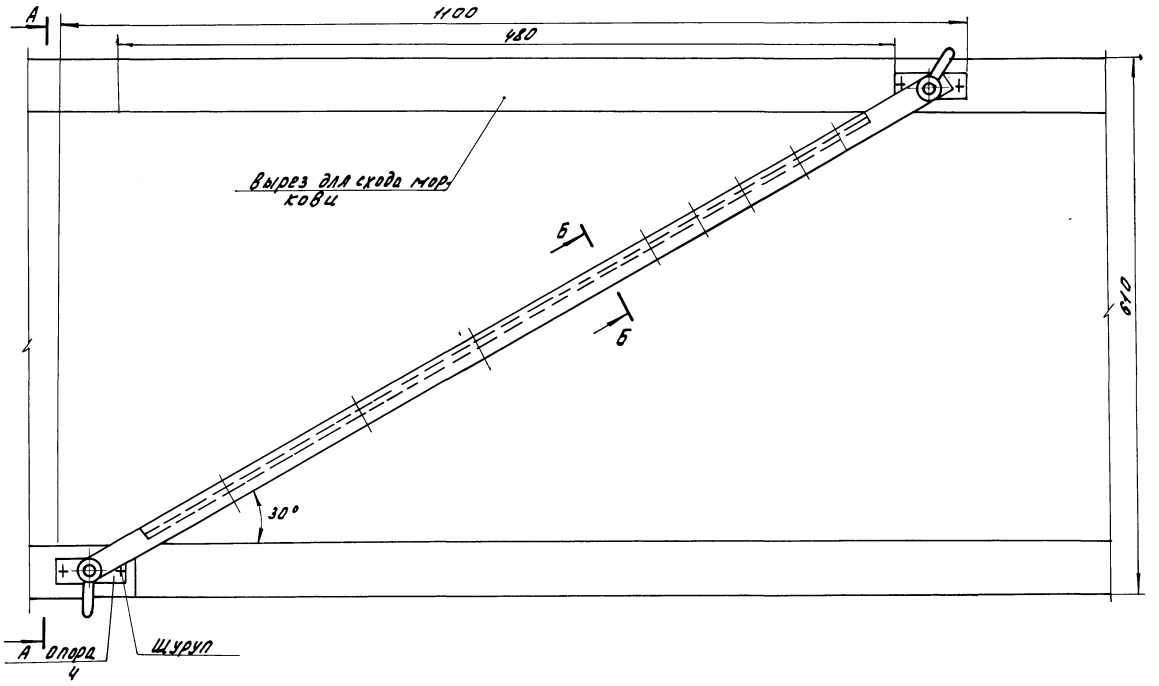
Мостик переходной

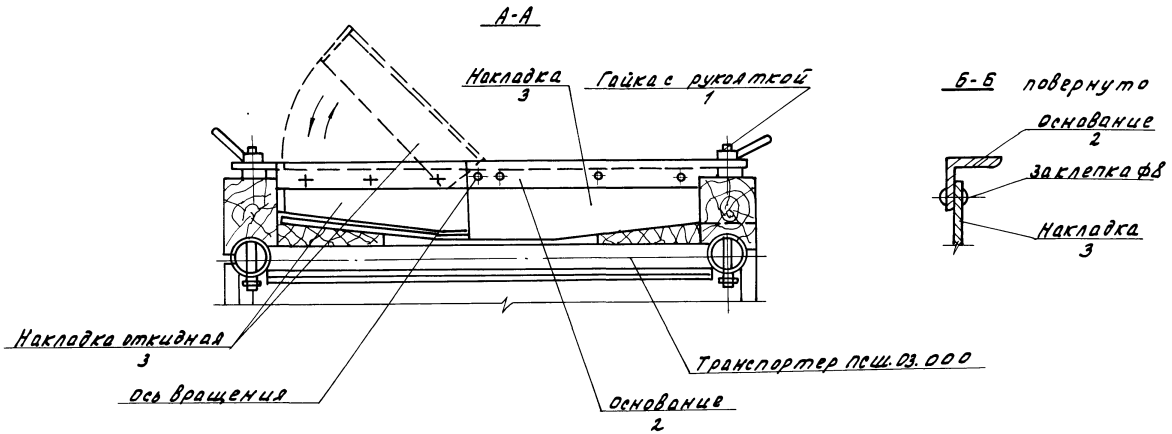
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Омельченко — Формат А4





Выборка материалов

№ п/п	Материал	Количество
1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,5 кг
2	Уголок 32×32×4-А ГОСТ 8509-86 / Б-ст3пс2 ГОСТ 535-79	3,0 кг
3	Лист Б-ПН-НО-2,0 ГОСТ 19903-74 / 2-IV ст3пс ГОСТ 16523-70	3,8 кг
4	Лист Б-ПН-НО-5,0 ГОСТ 19903-74 / ст3 пс ГОСТ 14637-79	0,5 кг

Техническая характеристика:

1. Отсекатель предназначен для регулирования подачи моркови через транспортеры в моечную машину линии ЛФМП-600
2. Габаритные размеры
   длина - 1300 мм,
   ширина - 100 мм,
   высота - 300 мм
3. Масса, кг - 7,8.

Технические требования:

1. Отсекатель находится в цехе товарной обработки при температуре 16°С, влажность не нормируется. Среда не агрессивная.
2. Покрытие - эмаль ЛФ-133 светло-зеленая ГОСТ 926-82 в два слоя без грунта.
3. Вырез в бортике транспортера шириной 480 мм выполнить по месту.
4. Накладка откидная (для сброса всей моркови).

Н.контр.	Ткач		16.11.87
Гл.технол.	Подольная		02.11.87
Рук.гр.	Винникова		12.11.87
Вед.инж.	Попова		29.10.87
Пров.	Шманев		29.10.87

Т.п. 813-2-49.88 ТХ.НЗ

Привязан

Инв.№

Хранилище продовольственной моркови (со хлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Отсекатель

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 18

Копировал Варич Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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

Альбом I

Типовой проект

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...5, А...Д. Разрез I-I, Узлы I, IV.	
4	Разрез 2-2. Узлы II, III, VI, V	
5	Монтажная схема разводки трубопроводов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.906.9-2 вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами.	
	Прилагаемые документы	
ХН	Гибкая вставка для воздухоохладителя	
ХСО	спецификация оборудования	Альбом VII
ХВМ	ведомость потребности в материалах	Альбом VI

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 Павлинов В.А.

Условные обозначения

18П	Трубопровод парообразного хладона
18Ж	Трубопровод жидкого хладона
18О	Трубопровод оттойки.

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование типового проекта, утвержденного Госагропромом СССР 20 марта 1987 года в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках" (Москва 1973 год); ОНТП-6-86 и ТУ26-03-436-86.

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках".

3. Перед началом монтажа обязательно производится осмотр места расположения холодильной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудования, осмотр и проверка наличия предназначенного к монтажу оборудования.

4. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, к такелажным и сварочным работам без предварительного инструктажа по технике безопасности и правилам пожарной безопасности применительно к местным условиям.

5. Сварные швы производить способом газовой сварки. Сварку труб с толщинами стенок до 5мм производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.

6. Фланцевые соединения хладоновых трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.

7. В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 30...40мм с обеих сторон стены. Зазор между трубопроводами и гильзами уплотнить негораемым материалом. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается, эти соединения размещать в местах удобных для ремонта.

8. Хладоновые трубопроводы крепить через деревянные прокладки, антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.

9. Всю систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладоном после монтажа, кроме изоляции испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -50°С при следующих давлениях:
на стороне всасывания - 1 МПа (10 кгс/см²),
на стороне нагнетания - 1.6 МПа (16 кгс/см²).

10. 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 хладоном последний должен подаваться в сторону низкого давления. Запрещается при заполнении системы хладоном нагревать баллоны.

11. Все трубы, изготовленные из черных металлов, следует покрывать снаружи антикоррозийной влагонепроницаемой краской. Трубопроводы холодильных установок, соединяющие между собой аппараты и машины, должны быть окрашены: хладоновые всасывающие - синей краской; нагнетательные - красной; жидкостные - алюминиевой краской.

12. Хладоновые трубопроводы проложить с уклоном 0.3% от воздухоохладительного агрегата к компрессорно-конденсаторному агрегату.

Инв.№						
Нач.цех.	Карпенков			12.87		
Н.контр.	Ткач			26.11.87	Т.П. 813-2-49 88 Х	
Нач.отд.	Цыпина			27.11.87		
ГИП	Павлинов			10.12.87		
Рук.сект.	Беляев			10.12.87		
Рук.гр.	Комаров			10.12.87	Хранилище продовольственных корнеплодов с охлаждением, вместимостью 2 тыс. тонн.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 5
Отд.техн.	Удалова			11.12.87		
Пров.	Комаров			10.12.87	Общие данные (начало)	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Согласовано:
ЖК.Гипрокомсельстрой
ГП.Гипротех
ЖК.Электропроект

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

23076-01 19

Копировал Онельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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	Расчетный период: Зона -20°С, период охлаж.	Зона -20°С, период хран.	Зона -30°С, период охлаж.	Зона -30°С, период хран.
	А. Параметры наружного воздуха				
1.	Средняя температура, °С	4,8	4,8	3,2	3,2
2.	Амплитуды колебания температуры:				
	2.1. средняя, °С	9,5	9,5	5,4	5,4
	2.2. максимальная, °С	23,3	23,3	15,9	15,9
3	Расчетная температура, °С	13,7	13,7	9	9
4	Относительная влажность, %	82	82	82	82
	Б. Технологические параметры				
1	Суточное поступление продукции, т	49,8	49,8	49,8	49,8
2	Вместимость хранилища, т	996	996	996	996
3	Температура поступающей продукции, °С	15	-	10	-
4	Конечная температура продукции, °С	-1	-	-1	-
5	Продолжительность охлаждения, сут.	15	-	15	-
6	Тепловая нагрузка на оборудование, Вт (ккал)	104554 (89900)	42954 (36934)	85523 (73537)	40507 (34830)
	В. Параметры работы оборудования				
1	Температура воздуха на выходе из воздухоохладителя, °С	-2	-	-2	-
2	Температура воздуха на входе в конденсатор, °С	13,7	-	9	-
3	Давление конденсации МПа (кгс/см2)	0,669 (6,693)		0,583 (5,820)	
4	Холодопроизводительность оборудования в рабочих условиях, Вт (ккал/ч)	38000 (32674)		40000 (37394)	

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 помещения	Установленная мощность, кВт	Расход воды м3/с
1	Секция хранения N1	9	-
2	Секция хранения N2	9	-
3	Под навесом	75	-

Данные калорического расчета

Наименование помещения	Расчетный период: Зона	Теплоприток через ограждения, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки продукции, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания продукции, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции, Вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток, Вт (ккал/ч)	Суммарная нагрузка на секционное оборудование, Вт (ккал/ч)
Секция хранения N1	-20°С	7478 (6430)	21446 (18440)	12077 (10385)	1233 (1060)	9002 (1740)	51236 (44055)
	-30°С	6649 (5717)	13 404 (11525)	12077 (10385)	838 (721)	9002 (7740)	41970 (36088)
Секция хранения N2	-20°С	7478 (6430)	22777 (19585)	12827 (11030)	1233 (1060)	9002 (7740)	53318 (45845)
	-30°С	6649 (5717)	14236 (12241)	12827 (11030)	838 (721)	9002 (7740)	43563 (37449)

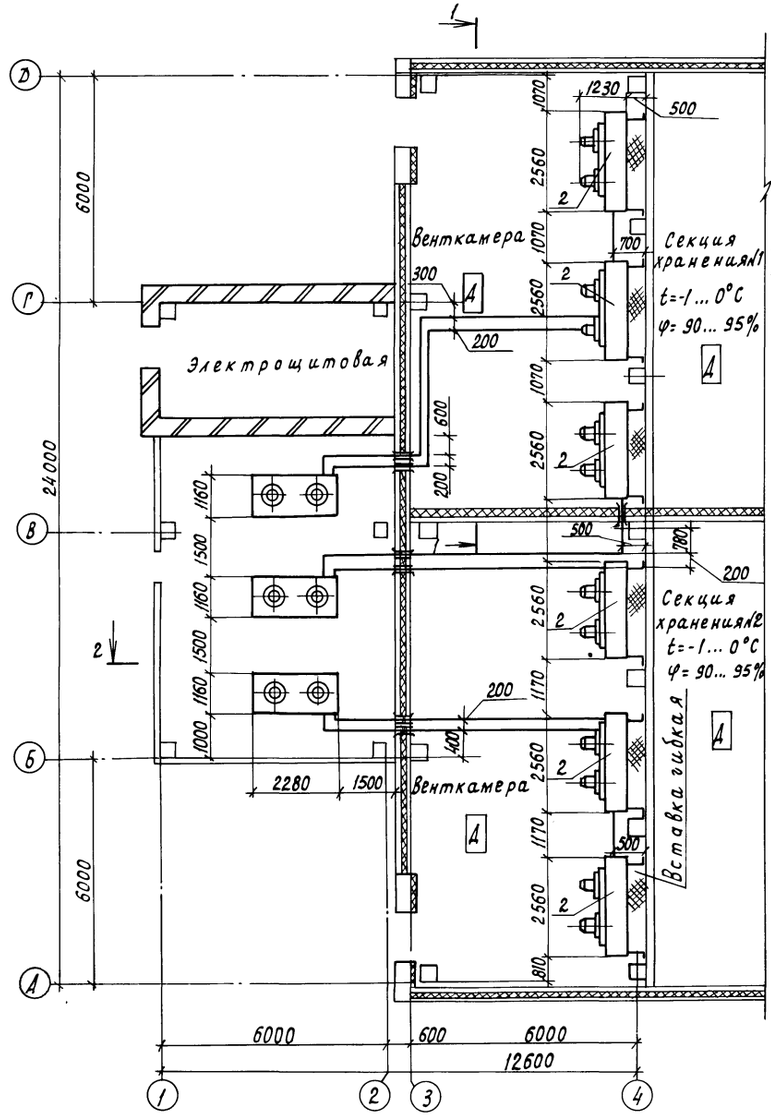
Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-конденсаторно-тепловая машина: Марка	Кол.	Холодопроизводительность при t0=-30°С, tк=+13,7°С для одной машины Вт/ккал/ч	Хладагент	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.	Насос одной машины кг	Примечание
ФХ 18К2-1-0	3	38000 / 32674	Дифтордихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180А6-БФ	16,67	11	-	АИР80В4У3	25	1,5	2	-	АИР80В4У3	25	1,5	4	3230	Завод комплект холодмаш г. Сураншёны Молд. ССР

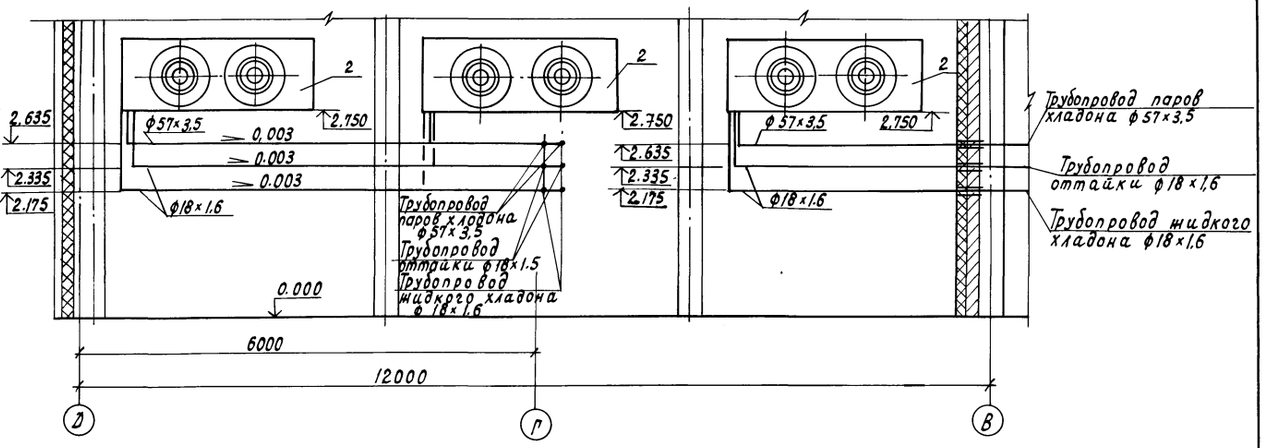
| | | | |

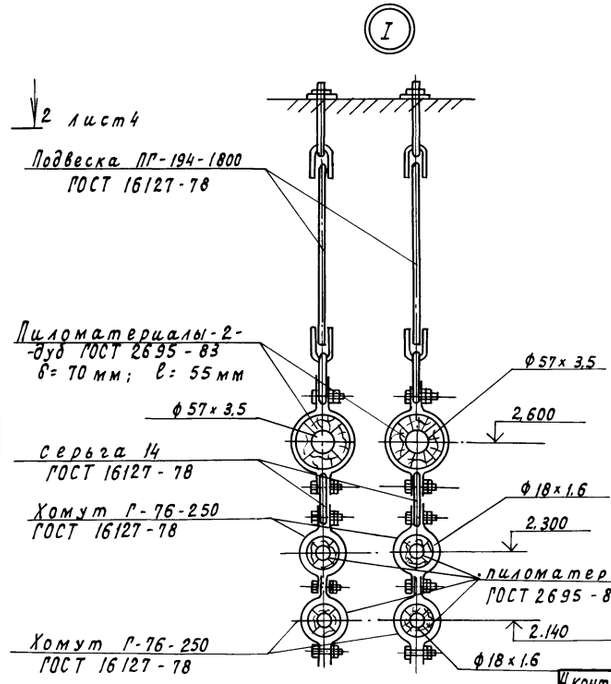
Альбом I

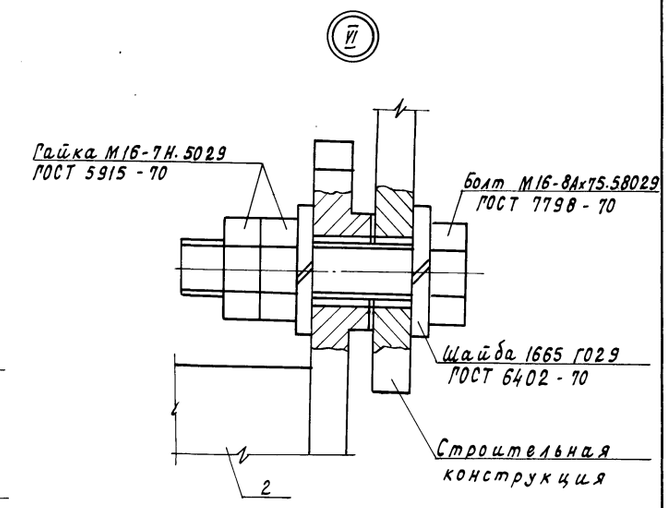
План на отм. 0.000 между осями 1...5, А...Д



Разрез 1-1







Экспликация холодильного оборудования см. лист 5

Гл.контр.	Ткач			Т.п. 813-2-49.88 X
Гл.спец.отд	Репало			
ГИП	Павлинов			
Рук.сект	Беляев		11.88	
Рук.гр.	Комаров		11.88	
Ст.техн.	Худяков		11.88	Хранилище продовольственной торговой (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн
Пров.	Комаров		11.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0.000 между осями 1...5, А...Д
Разрез I-I. Узлы I, VI.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

23076-01 21

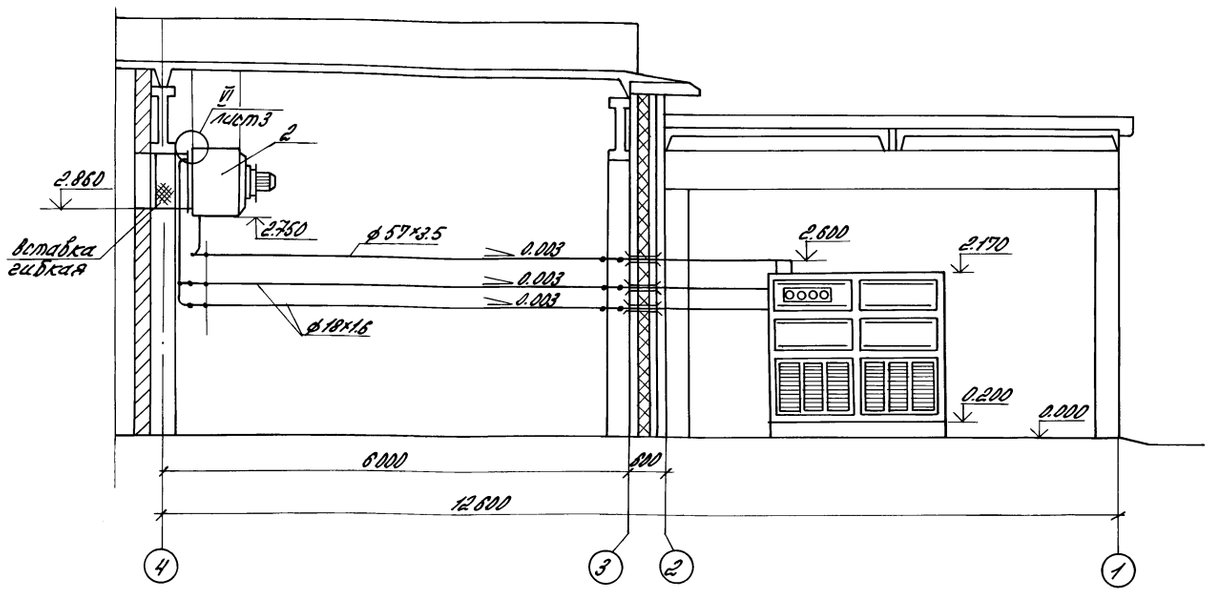
Копировал Кухтинова

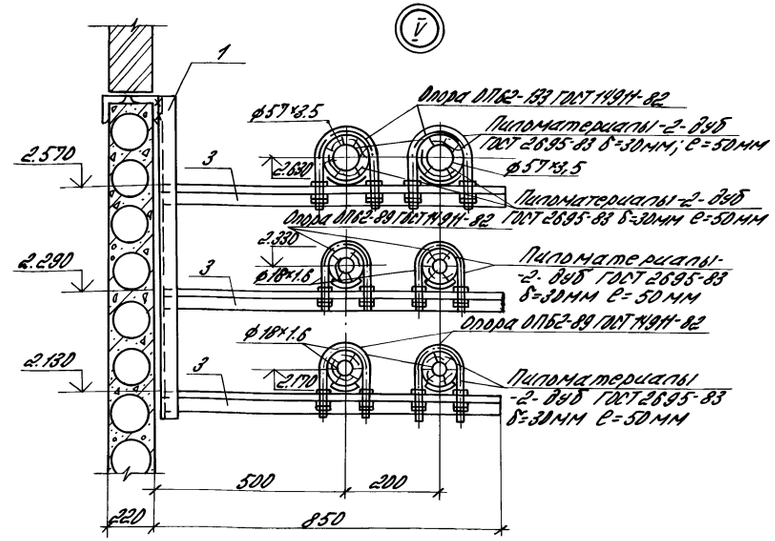
Формат А2

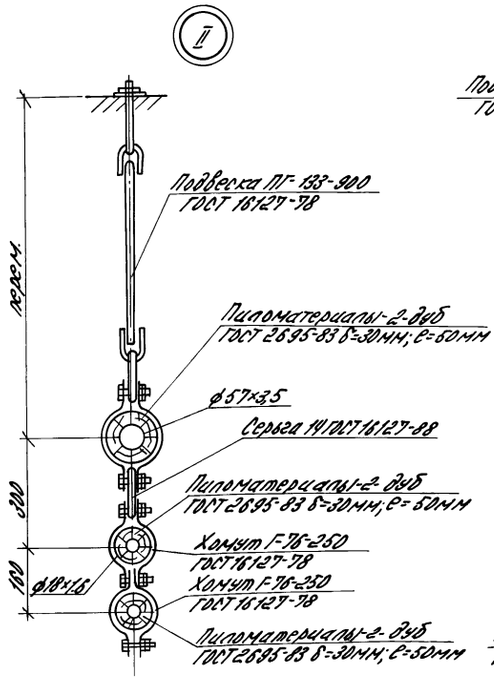
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

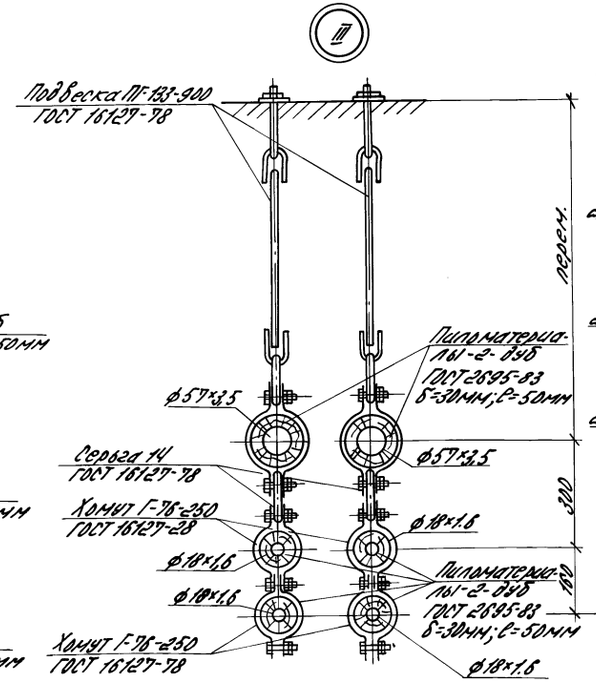
Альбом I

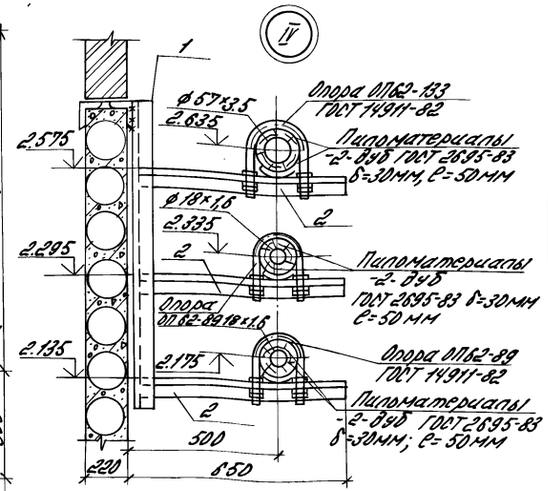
Разрез 2-2











Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол.	Масса кг
1	Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / 8 ст3 кп2 ГОСТ 535-79		
	ℓ=1400	7	121,1
2	Уголок 63×63×5-В ГОСТ 8509-86 / 8 ст3 кп2 ГОСТ 535-79		
	ℓ=650	12	36,12
3	Уголок 63×63×5-В ГОСТ 8509-86 / 8 ст3 кп2 ГОСТ 535-79		
	ℓ=850	9	36,27

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 5

Н. контр.	Ткач		14.08.88	Т.п. 813-2-49.88 X
Гл. спец. отд.	Репало			
ГИП	Павлинов			
Рук. сект.	Беляев		21.06.88	
Рук. гр.	Комаров		21.06.88	
Инж.	Емельянов		21.06.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн
Пров.	Комаров		21.06.88	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Разрез 2-2, Узлы II, III, IV, V

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

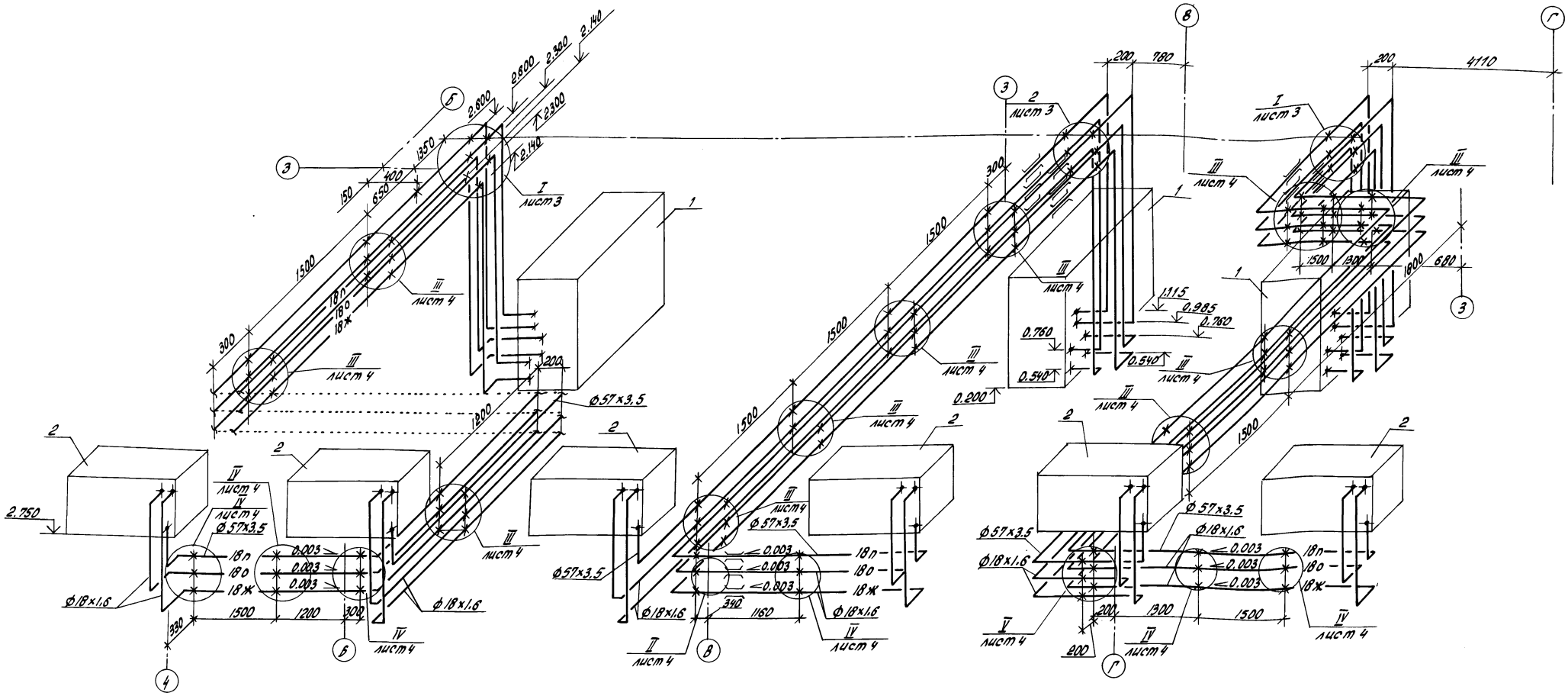
23076-01 22

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

копировал Варич

формат А2

Альбом I



Экспликация холодильного оборудования

N поз.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Машина холодильно-нагревательная		
	ФХ×2-1-0	3	комплект
1	Агрегат компрессорно-конденсаторный		
	0526.07.01.000	1	
2	Агрегат воздухоохладительный		
	0526.07.02.000	2	
	Шкаф управления		
	Ш 5904 - 3974 БУХЛ2	1	см.часть ЭМ

1. В местах, обозначенных знаком - Х, крепление трубопроводов к перекрытию с помощью подвесок и хомутов; к стенам с помощью кронштейнов и подвижных опор.
2. Установка шкафов управления выполнена в части ЭМ.
3. Отметки на однотипном оборудовании аналогичны данным.

Н.контр.	Ткач		04.08.88	т.п. 813-2-49.88 Х
Гл.спец.отд.	Репало			
ГИП	Павлинов			
Рук.сект.	Беляев		21.06.88	
Рук.гр.	Комаров		21.06.88	
Ст.техн.	Худякова		21.6.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн
Пров.	Комаров		21.6.88	

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Монтажная схема разводки трубопроводов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 23

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

Копировал Попова

Формат А2

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-49.88

ХРАНИЛИЩЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ МОРКОВИ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Привязан

Инв.№

Копировал Омельченко — формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Гибкая вставка для воздухоохладителя	

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		26.11.88
Рук.сект.	Беляев		18.11.88
Рук.гр.	Комаров		18.11.88
Ст.техн.	Худякова		18.11.88
Пров.	Борняков		18.11.88

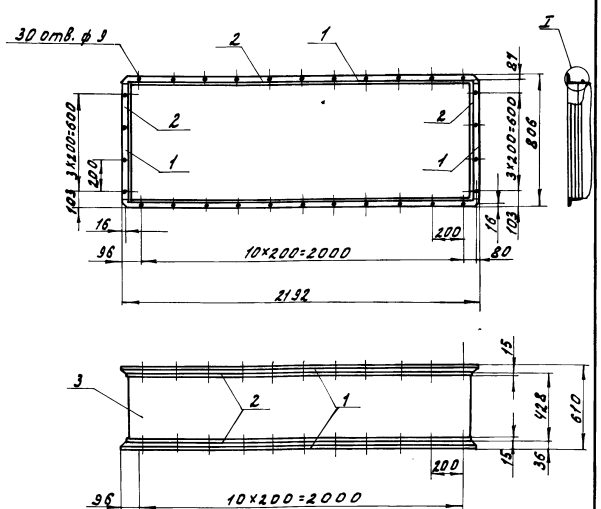
Содержание

ХН

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Омельченко — формат А4



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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		26.11.88
Рук.сект.	Беляев		18.11.88
Рук.гр.	Комаров		18.11.88
Ст.техн.	Худякова		17.11.88
Пров.	Борняков		18.11.88

Гибкая вставка для воздухоохладителя.

ХН1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Омельченко — формат А4

23076-01 Д4

Гибкая вставка предназначена для направления потока воздуха из секции хранения в воздухоохладитель.

Рукав из стеклоткани сшить нитью БСЗ-1,8 х 1х2(400)-152 ГОСТ 8325-78. Рукав не должен иметь дефектов. Края рукава обмазать клеем 88Н по ТУ38-105-1081-76 во избежание образования бахромы. Крепление направляющих рукава к фланцам произвести точечной сваркой.

Металлические части гибкой вставки покрыть грунтовкой БФ-20 за один раз снаружи и изнутри ровным слоем без пропусков и подтеков.

Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Уголок 36х36х4 У-В-ГОСТ 8509-88 / Ст3 ГОСТ 535-79	15
2	Лента 08кп-М-НТ-Ч-О-1,0х100	
	ГОСТ 503-81	9,6
3	Стеклоткань ТСФ(Т-А)3П	
	ГОСТ 10146-74	4,5

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

Привязан

Инв.№

ХН1

Лист 2

Копировал Омельченко — формат А4

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистемы П1, В1. А1(П4, В4, А4). Холодильная машина М1(М3). Схема автоматизации	
4	Вентсистемы П2, В2, А2(П3, В3, А3). Холодильная машина М2. Схема автоматизации	
5	Вентсистемы П5, У1, У2. Тепловой пункт Схема автоматизации	
6	Вентсистемы В1, В2(В3, В4). Схема электрическая принципиальная	
7	Управление электропитанием холодильной машины М1 (М3) Схемы электрические	
8	Управление электропитанием холодильной машины М2 Схемы электрические	
9	Вентсистема П5. Схема электрическая принципиальная	
10	Вентсистемы. У1, У2. Схема электрическая принципиальная	
11	Вентсистемы П1(П2...П4) А1(А2...А4). Схема соединений внешних проводок (начало)	
12	Вентсистемы П1(П2...П4), А1(А2...А4). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
13	Вентсистемы П1(П2...П4), А1(А2...А4). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
14	Вентсистема П5. Схема соединений внешних проводок	
15	Вентсистемы В1, В2(В3, В4), У1, У2. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	
16	Холодильная машина М1(М2, М3). Схема соединений внешних проводок	
17	План расположения	
18	Фрагменты 1, 2, 3, 4	

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

Главный инженер проекта В.А.Павлинов

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-41-73	Датчик температуры ДТКБ Установка на стене	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТСМ Установка на стене	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6114 Установка на стене	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный воправе Установка на трубопроводе Д14...38мм	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стенке	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей Установка на стене	
ТК4-2907-74	Короб стальной вертикальный	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16кгс/см², Т до 225°	
ТК4-3201-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене (однорядное)	
ТК4-3202-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене (двухрядное)	
ТК4-3205-71	Короба стальные. Крепление вертикальное к стене (двухрядное)	
ТК4-3409-81	Скоба С	
ТК4-3442-82	Скоба ССК	
ТК4-3484-81	Скоба С	
ТК4-3495-81	Стойка СП	
ТК4-3496-81	Кронштейн универсальный КУ	
ТК4-3541-81	Скоба С	
А12018.000СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода	
серия 5.407.77 Вып.1	Установка кнопок ПКЕ и ПКУи переключателей ПП на стойках и токоподводы	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-6-81 ч.III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации	
РМ4-59-78	Системы автоматизации технологических процессов. Оформление и комплектование документации проектов	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ИМТП 656.365.013 ТО	Шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2 холодильно-нагревательной машиной ФХ 18×2-1-0 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
„Госкомводстрой" п.о „Водремстроймаш"	Техническое описание и инструкция по эксплуатации ШАУ-АВ	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом V

Согласовано:

Гл.спец. техн. отд.	Кончаров	20.12.88
Рук. сект. техн.	Ковальская	21.12.88
Рук. сект. сант.	Белгед	26.12.88

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

Привязан

Инв. №

Гл.инж.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		27.07.88
Нач.отд.	Щелина		27.07.88
ГИП	Павлинов		25.07.88
Рук.сект.	Корзеин		25.07.88
Рук.гр.	Федорищева		25.07.88
Инженер	Масютина		25.07.88
Инж.	Щекина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) Вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23076-01 25

Копировал Перелыгина Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного ГОСАГРОПРОМОМ СССР 20.03.87, в соответствии со строительной, технологической, сантехнической частями проекта и согласно требованиям ОНТП-6-86.

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН227-82, ВСН205-84 МИСС СССР и РМУ-59-78.

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.
- защита калорифера вентсистемы П5 от подмораживания,
- регулирование температуры воздуха в зоне ворот цеха товарной обработки.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения

В проекте принята электрическая система регулирования, что обусловлено применением электрических схем шкафов ШАУ-АВ и Ш5904-3974 БУХ Л2, серийно выпускаемых отечественной промышленностью.

В переходный период и период устойчивых отрицательных температур требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается изменением положения смесительного клапана типа КПШ-АВМ. Автоматическое регулирование температуры в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентсистем П1...П4 по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программные устройства установлены в шкафах ШАУ-АВ. Шкафы ШАУ-АВ объединяют регулирующую, программную пусковую, сигнальную и измерительную аппаратуру.

Если по окончании времени работы приточной вентсистемы по заданной программе, температура массы хранимой продукции окажется выше заданного значения, вентилятор остается включенным до достижения заданного параметра. Температура в массе продукции и приточного воздуха регулируется терморегуляторами, установленными в шкафу ШАУ-АВ.

В переходный период при потребности в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафа управления типа Ш5904-3974 БУХ Л2 холодильной машины ФХ18х2-1-О, схема автоматизации которой разработана заводом-изготовителем и приведена в техническом описании и инструкции по эксплуатации ИЖТП 656.365.013 ТО, 1985 год. В шкафу управления холодильной машины размещены терморегуляторы, датчики которых (ВК1...ВК4) установлены в воздуховоде после вентилятора соответствующей данной холодильной машине приточной вентсистемы. Заданная температура приточного воздуха обеспечивается в венткамере за счет работы холодильных машин при закрытых смесительных клапанах. Для обеспечения совместной работы приточных вентсистем с холодильными машинами тумблеры S19 на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

В период устойчивых отрицательных температур обогрев верхней зоны секций хранения осуществляется отопительно-рециркуляционными вентсистемами А1...А4. Регулирование температуры воздуха в верхней зоне секций хранения производится терморегуляторами, установленными в шкафах ШАУ-АВ. Датчики этих терморегуляторов установлены в верхней зоне секций хранения и дают сигнал на включение вентсистем А1...А4

Включение вытяжных вентсистем В1...В4 блокировано с включением приточных вентсистем П1...П4 и открытым положением смесительных клапанов КПШ-АВМ. Управление вентсистемами В1...В4 производится с ящиков управления А1, А2 серии Я5115, которые заказываются в электротехнической части проекта.

Для согласования работы холодильных машин с работой шкафов автоматики ШАУ-АВ применены ящики управления А3...А5 серии Я5131, обеспечивающие включение электропитания шкафов управления холодильных машин в ручном и сблокированном режимах. Заказ ящиков А3...А5 производится в электротехнической части проекта.

Схемами шкафов управления ШАУ-АВ и шкафов управления холодильными машинами предусматривается защита продукции от подмораживания.

В проекте выполнена аварийная светозвуковая сигнализация холодильно-нагревательных машин ФХ18х2-1-О, вынесенная в служебное помещение хранилища.

Для обеспечения правильной эксплуатации хранилища и удобства получения информации о состоянии температурного режима в секциях хранения предусмотрен дистанционный контроль температур логометрами, установленными на шкафах ШАУ-АВ. Датчики логометров установлены в контролируемых зонах. Подключение нужного датчика к логометру производится переключателем, установленным на шкафу ШАУ-АВ. Установка датчиков терморегуляторов производится согласно указаниям ОНТП-6-86.

Электрическая принципиальная схема управления приточными вентсистемами П1(П2..П4) приведена на чертеже АЛД 2.399 008 ЭЗ. „Технического описания и инструкции по эксплуатации ШАУ-АВ."

Защита калорифера вентсистемы П5 от подмораживания.

Работа приточной вентсистемы П5 предусмотрена в ручном режиме. Схема управления обеспечивает защиту калорифера от подмораживания с помощью терморегулирующих устройств поз. 4, 5 типа ТУДЗ-1 и ТУДЗ-4, контролирующих температуру воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя. При снижении температуры воздуха перед калорифером или понижении температуры обратного теплоносителя (при работающем вентиляторе) происходит открытие клапана на обратном теплоносителе, обеспечивающее обогрев калорифера и отключение электродвигателя вентсистемы. Управление вентсистемой осуществляется с ящика управления А6 серии Я5141, который заказывается в электротехнической части проекта.

Регулирование температуры воздуха в зоне ворот цеха товарной обработки

Поддержание заданной температуры воздуха производится периодическим включением вентсистем У1, У2 по сигналам датчиков-реле температуры поз. 6 типа АТКБ. Кроме того, предусматривается автоматическое включение указанных вентсистем при открывании ворот, что достигается блокировкой путевых выключателей типа ВП16. Управление вентсистемами У1, У2 осуществляется с ящика управления А7 серии Я5115, который заказывается в электротехнической части проекта.

Электрические связи между аппаратурой и приборами, установленными по месту, и комплектными устройствами выполнены кабелями марок АВВГ, КВВГ3, АКВВГ и проводом АПВ, проложенными открыто: в коробах (секции хранения, венткамеры), в лотках (цех товарной обработки), по стенам с креплением на скобах и по конструкциям (венткамеры), и скрыто: под заливкой пола в винипластовых трубах (венткамеры, навес для холодильных машин, коридор блока вспомогательных помещений).

Установку электроаппаратуры и приборов, расположенных в монтажной зоне, производить согласно указанным типовым монтажным и конструкторским чертежам, действующим в системе Главмонтажавтоматики МИСС СССР

Мероприятия по технике безопасности

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металловедущие части электрооборудования могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок" и технологической инструкции ТИ 25088170001-86 „Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления."

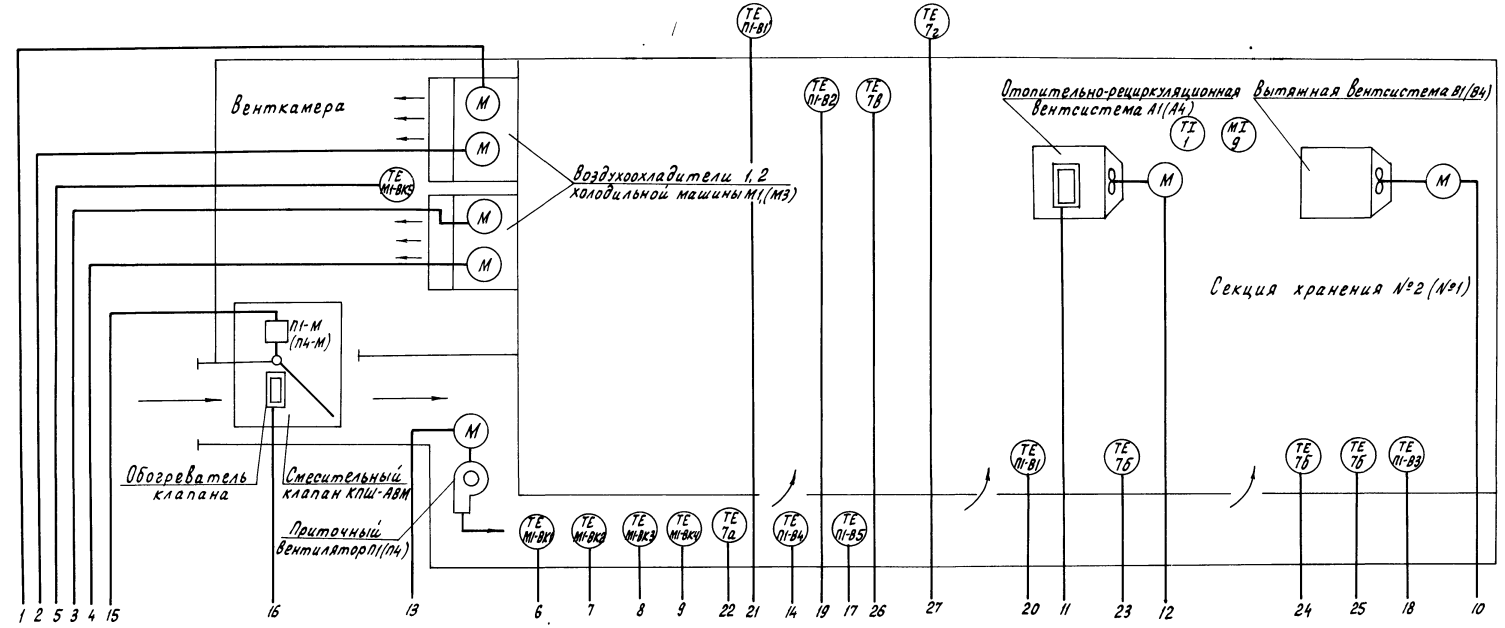
Зам. гл. ин.	Карпенко		11.87	т. п. 813-2-49.88 АТХ	
Н. контр.	Гкач		11.87		
Нач. отд.	Иглина		11.87		
ГИП	Лавлинов		11.87		
Рук. сект.	Корягин		11.87		
Рук. гр.	Федорищева		11.87	Хранилище продовольственной моркови с охлаждением вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Ведущ. инж.	Настюнина		11.87		
Инж.	Щекина		11.87	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

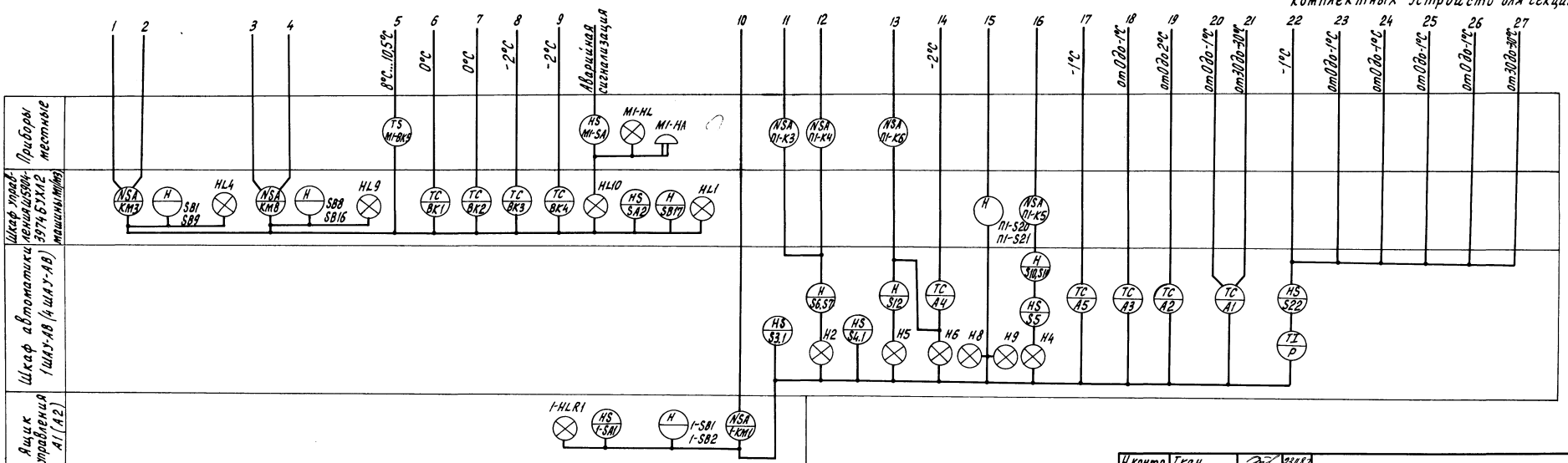
Инв. N

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

Копировал: Быстрова 23076-01 26 Формат А2



1. Схема выполнена для вентсистем П1, В1, А1 и холодильной машины М1. Для вентсистем П4, В4, А4 и холодильной машины М3 схема аналогична с изменением индексов „П1, В1, А1, М1" в обозначении приборов и аппаратуры на индексы „П4, В4, А4, М3."
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85, а позиционные обозначения в соответствии с документацией на шкаф ШАУ-АВ, ящик Я5115 и шкаф Ш5904-3974БУХЛ2 холодильной машины ФХ18×2-1-0.
3. Датчики температуры ВК1...ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ 18×2-1-0, датчики температуры В1, В1...В5 входят в комплект поставки шкафа ШАУ-АВ, пост управления S20, S21 в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.
4. В скобках даны обозначения вентсистем, холодильной машины и соответствующих им комплектных устройств для секции хранения №2.



Н.контр.	Ткач		23.11.87
Гл.спец.отд.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.П. 813-2-49.88 АТХ

Привязан

Инв.№

Хранилище продовольственной торкови (сохлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Вентсистемы П1, В1, А1 (П4, В4, А4) Холодильная машина М1 (М3). Схема автоматизации.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

23076-01 27

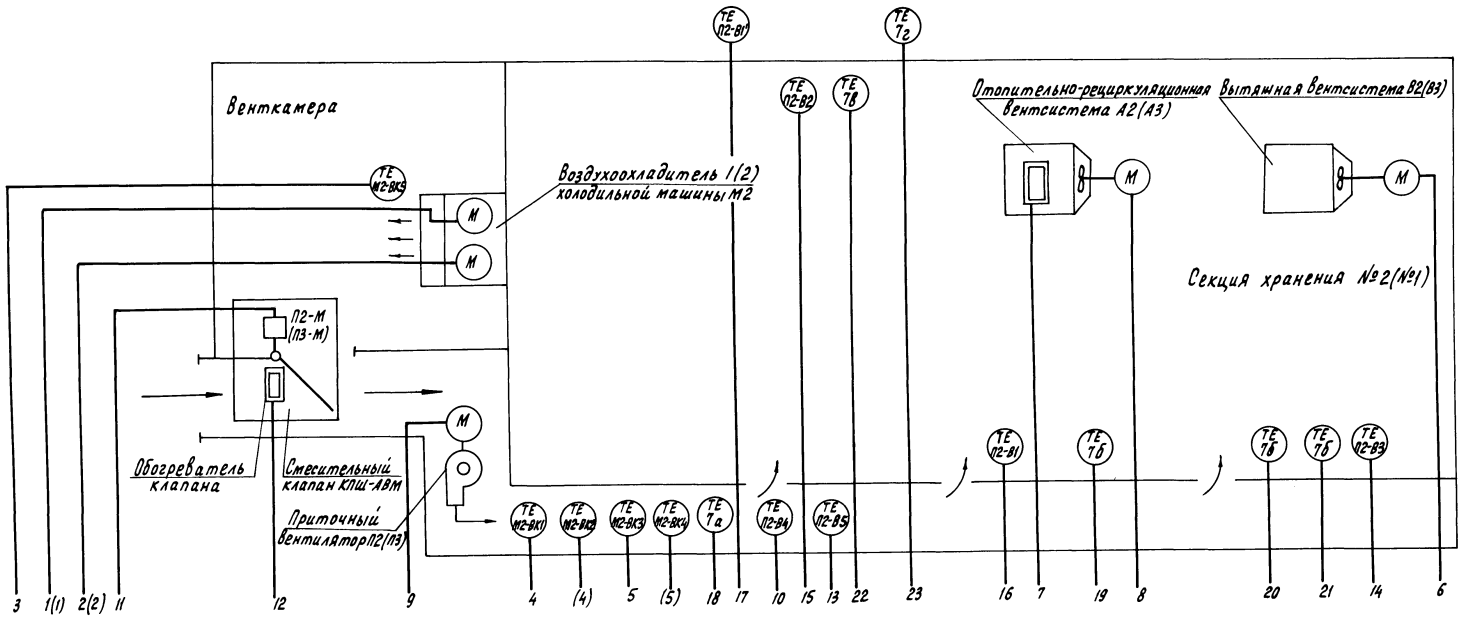
Копировал Перелыгина

Формат А2

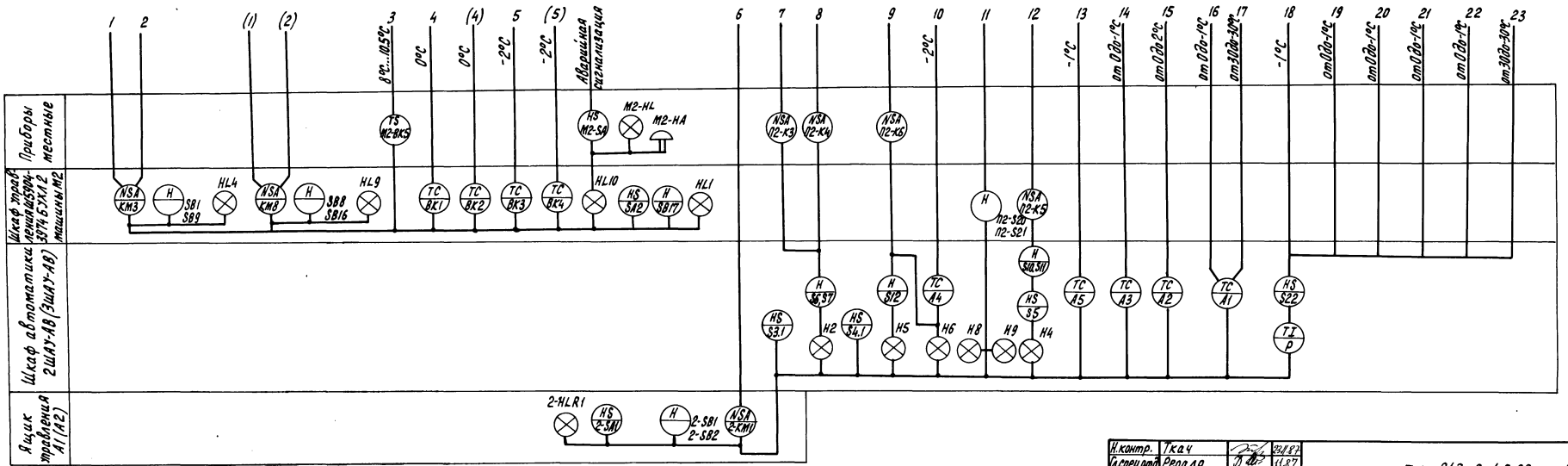
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

Типовой проект



1. Схема выполнена для вентсистем П2, В2, А2 и холодильной машины М2. Для вентсистем П3, В3, А3 схема аналогична с изменением индексов „П2, В2, А2" в обозначении приборов и аппаратуры на индексы „П3, В3, А3" и исключением адресов 1...5, вместо которых использовать адреса (1)...(5), указанные в скобках.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.404-85, а позиционные обозначения — в соответствии с документацией на шкаф ШАУ-АВ, ящик Я5115 и шкаф Ш5904-3974 БУХЛ2 холодильной машины ФХ18×2-1-0.
3. Датчики температуры ВК1...ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18×2-1-0, датчики температуры В1, В1...В5 входят в комплект поставки ШАУ-АВ, пост управления S20, S21 — в комплект поставки клапана КПШ-АВМ
4. В скобках даны обозначения вентсистем, воздухоохладителя холодильной машины и соответствующих им комплектных устройств для секции хранения №2.



Н.контр.	Ткач		24.11.87	Т. п. 813-2-49.88 АТХ
Гл.специал.	Репало		11.87	
ГИП	Павлинов		11.87	
Рук.сект.	Корягин		11.87	
Рук.гр.	Федорищева		11.87	
Вед.инж.	Масютина		11.87	

Привязан

Инв. N

Хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) вместимостью 1000 тонн. Вентсистемы П2, В2, А2 (П3, В3, А3). Холодильная машина М2. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 28

Копировал Перелыгина

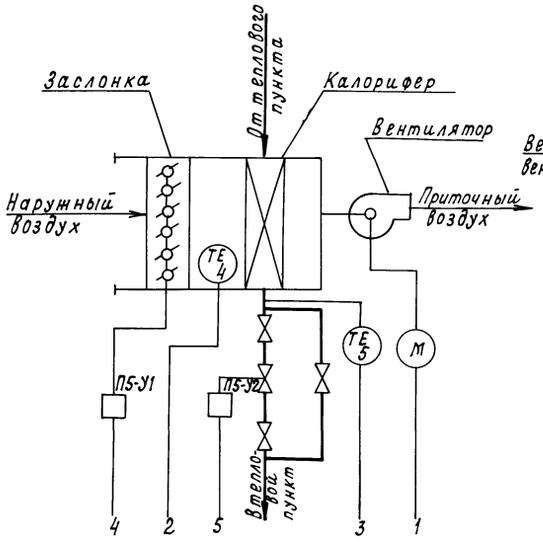
Формат А2

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

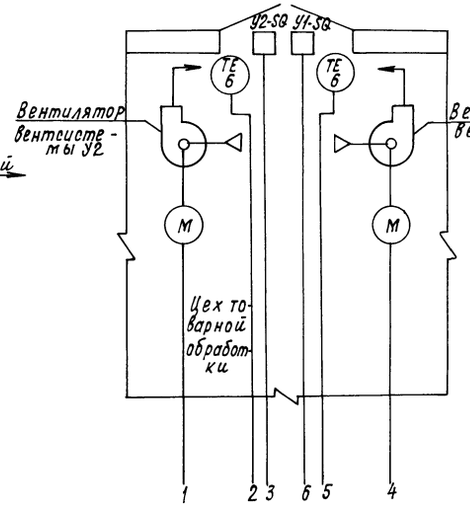
Альбом I

Типовой проект

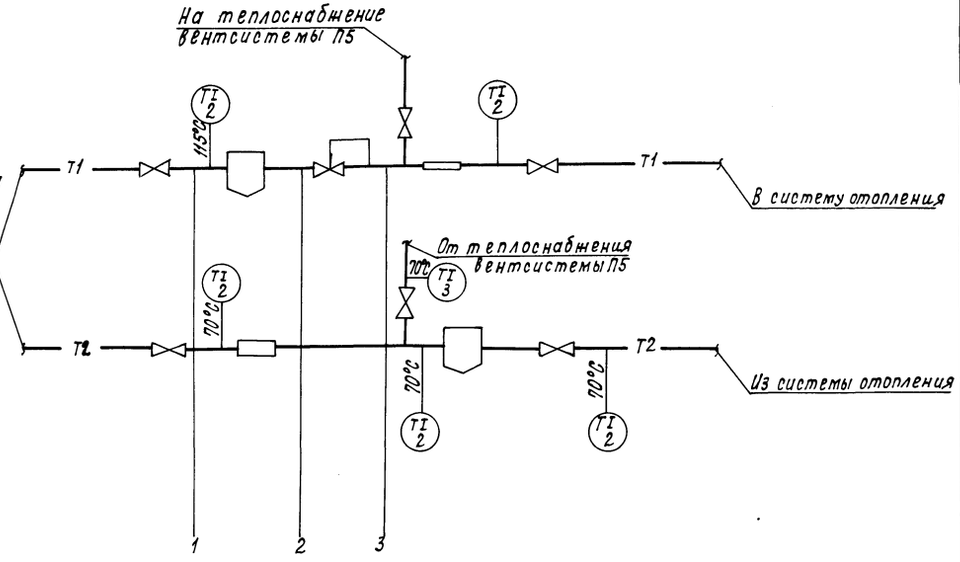
Вентсистема П5

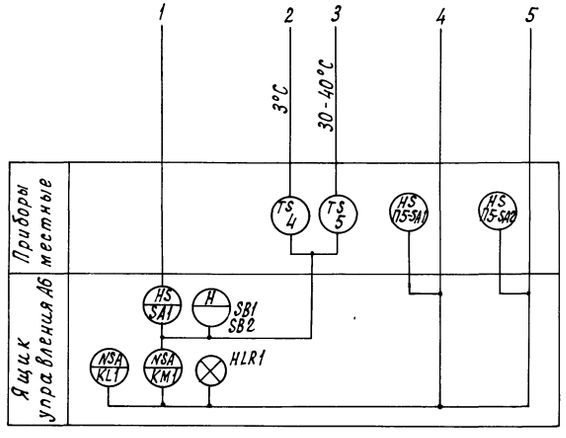


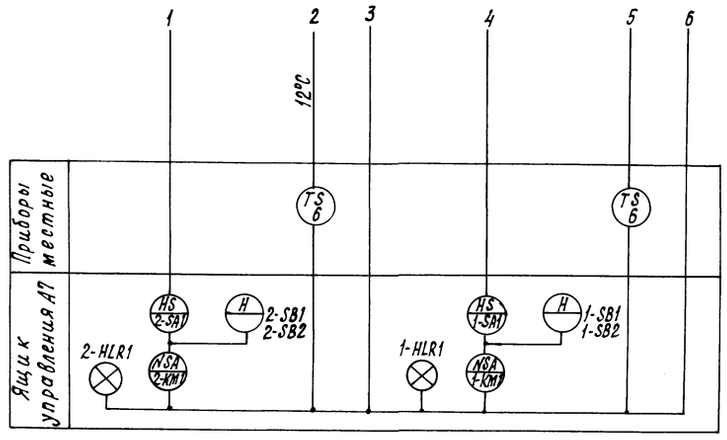
Вентсистемы У1 и У2

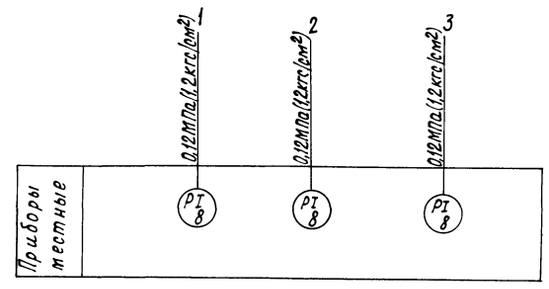


Тепловой пункт









Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78.

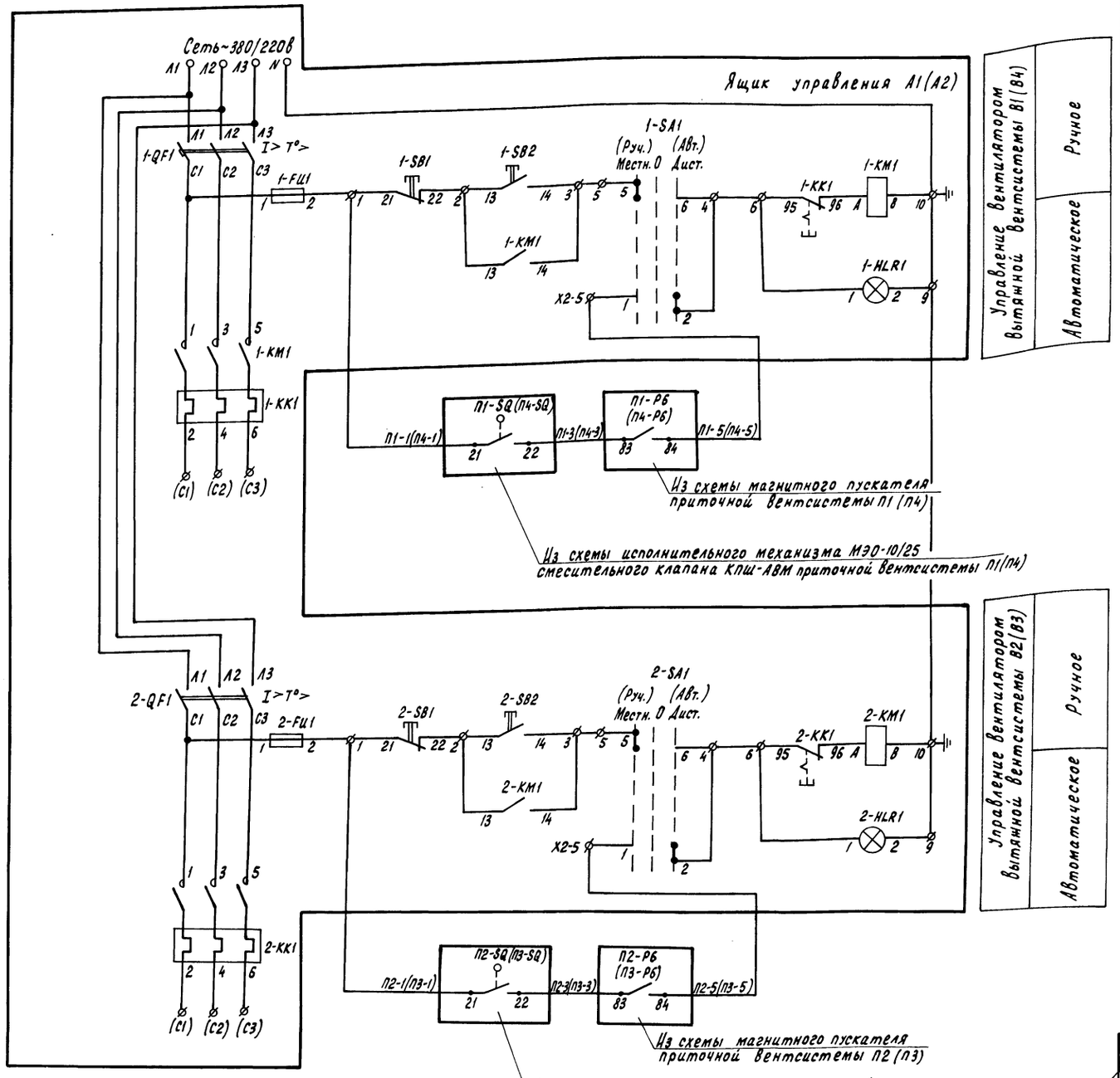
Н.контр.	Ткач			23.11.87	Т.п. 813-2-49.88 АТХ	
Гл.спец-ст.	Релало			11.87		
ГИП	Павлинов			11.87		
Рук.сект.	Корягин			11.87		
Рук. гр.	Федорищева			11.87		
Вед. инж.	Масютина			11.87	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Привязан					Вентсистемы П5, У1, У2. Тепловой пункт. Схема автоматизации	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					23076-01 29	

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

Копировал Кухтинова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления Я5115	1	По документации
(А2)			марки ЭМ

1. Условные обозначения на схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я 5115.
2. Схема выполнена для вентсистем В1, В2. Для вентсистем В4, В3 схема аналогична с изменением обозначений вентсистем, ящика управления, маркировок блок-контактов и цепей на обозначения, указанные в скобках.

Н.контр.	Ткач		11.87
Гл.специал.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Кордягин		11.87
Рук.гр.	Феворищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т. п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Вентсистемы В1, В2(В3, В4). Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

23076-01 30

Копировал Перелыгина

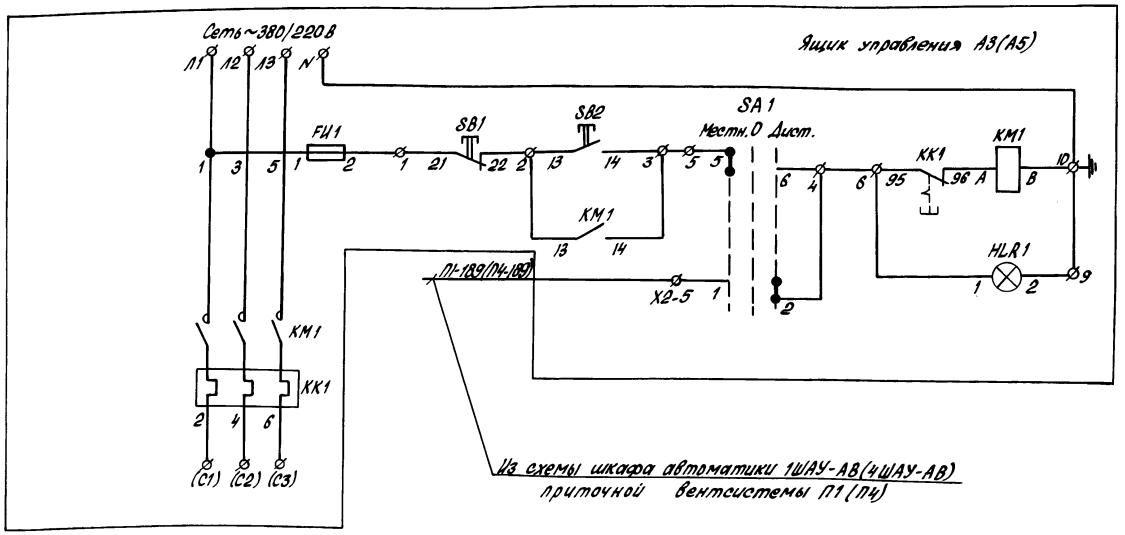
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А3	Ящик управления Я5131	1	По документации
(А5)			марки ЭМ

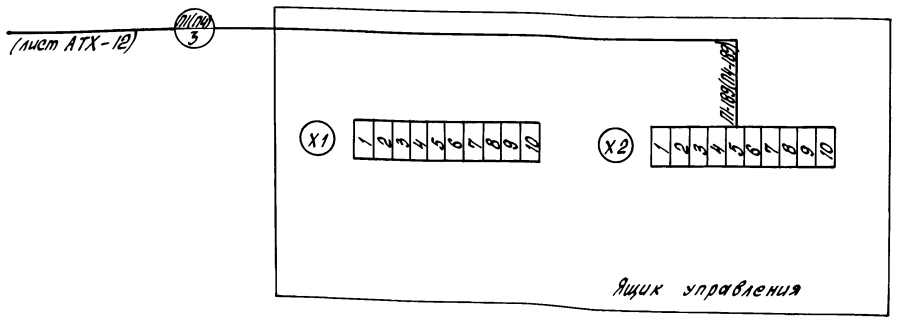
Схема электрическая принципиальная



Включение электропитания шкафа управления Ш5904-3974БУХЛ2	Ручное
Сблокированное с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ	

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5131.
2. Схемы выполнены для холодильной машины М1. Для холодильной машины М3 схемы аналогичны с изменением обозначений вентсистемы, ящика управления, шкафа автоматики ШАУ-АВ, маркировок цепей и кабельной трассы на обозначения, указанные в скобках

Схема соединений внешних проводок



Позиция	А3(А5)
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-7
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера

Н.контр.	Ткач		23.11.87
Гл.спец.отд.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Привязан

Инв. №

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Управление электропитанием холодильной машины М1(М3) Схемы электрические	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

23076-01 31

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

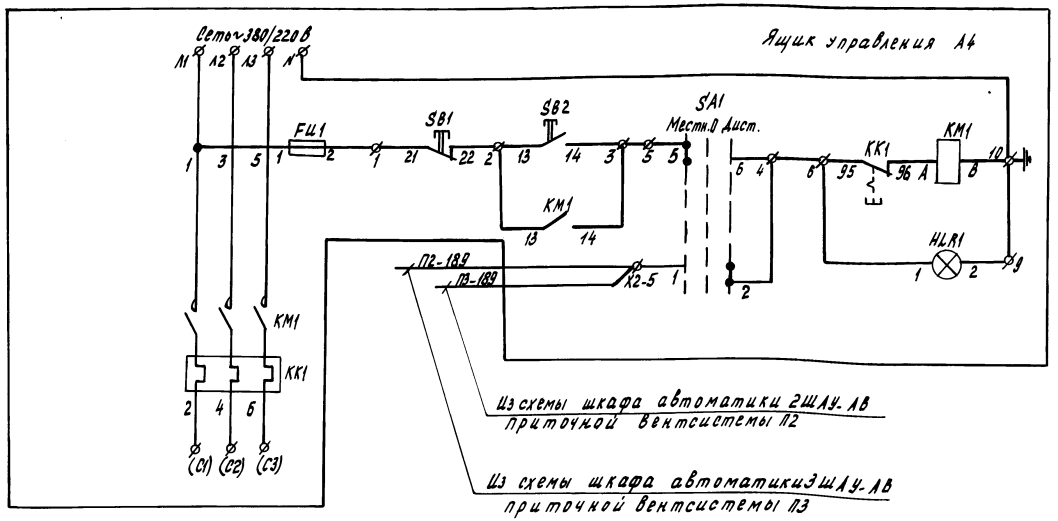
Копировал Попова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная

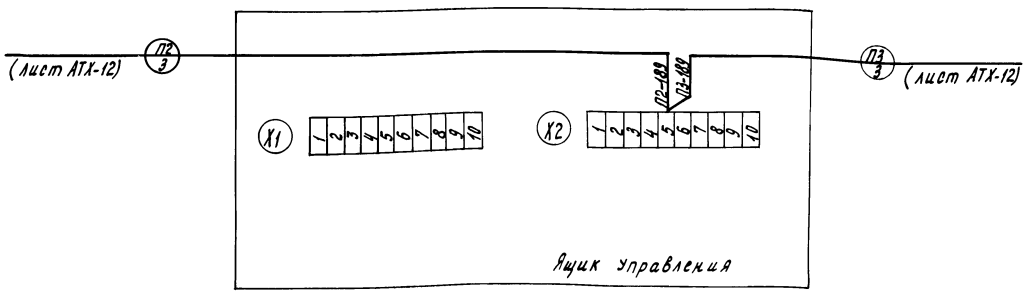


Включение электропитания шкафа управления Ш5904-3974БУХЛ2	Ручное
Сблокированное с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А4	Ящик управления Я5131	1	По документации марки ЭМ

Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5131.

Схема соединений внешних проводок



Позиция	А4
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-7
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера

Н.контр.	Ткач		26.11.87
Гл.спец.отд.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Привязан

Инв. №

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.

Управление электропитанием холодильной машины М2. Схемы электрические.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

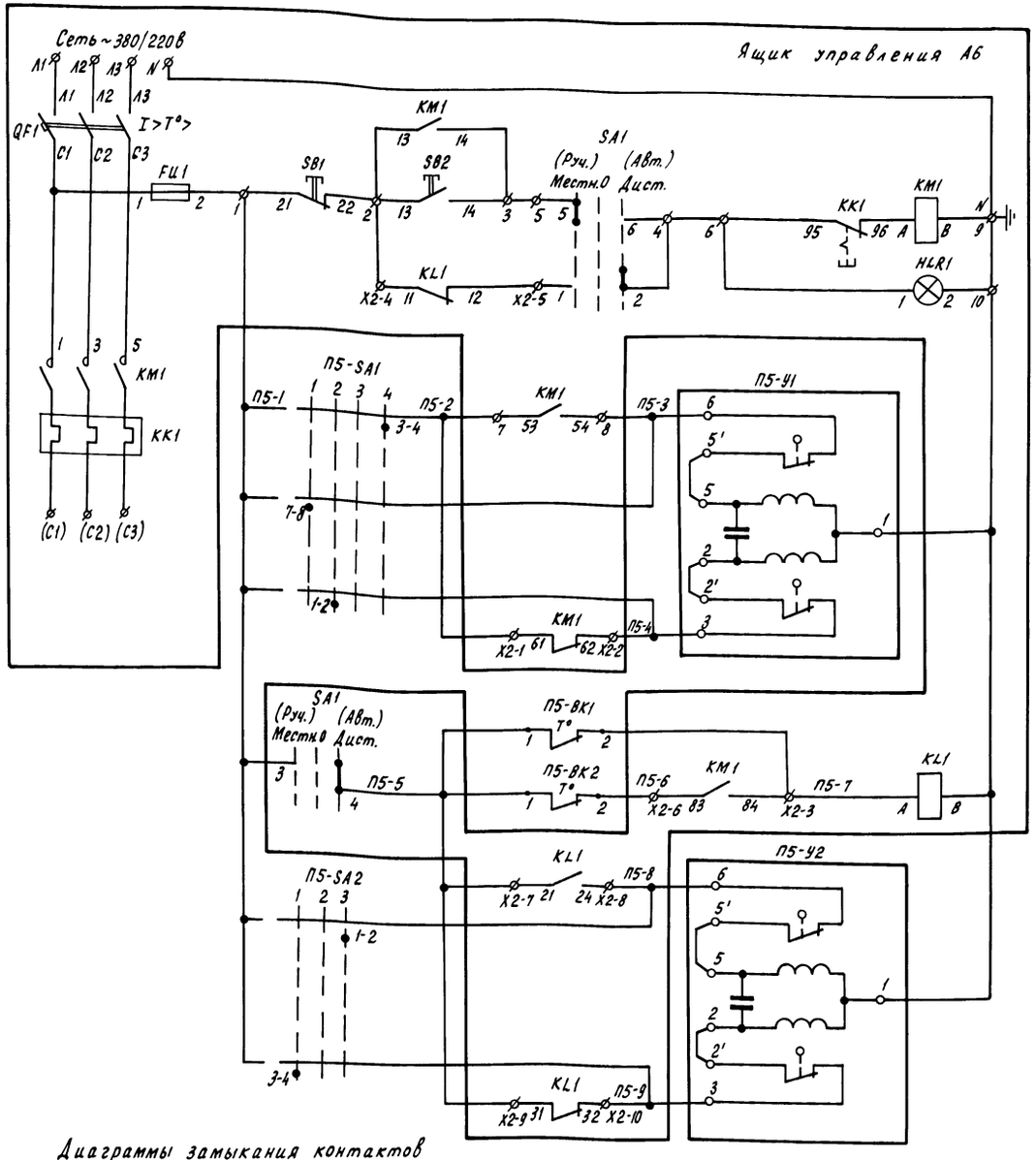
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Муратова

23076-01 32

Формат А2



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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А6	Ящик управления Я5141	1	По документации марки ЭМ
П5-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1 ТУ25.02.281074-78	1	поз.4
П5-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4 ТУ25.02.281074-78	1	поз.5
П5-SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-38Ф2035У2 ТУ16-526.047-74	1	
П5-SA2	Переключатель универсальный ПКУ3-38С0102У2 ТУ16-526.047-74	1	
П5-У1	Исполнительный механизм МЭО-6,3	2	По документации марки 08
П5-У2			

Условные обозначения на схеме, кроме обозначений переключателей П5-SA1, П5-SA2, терморегулирующих устройств П5-ВК1, П5-ВК2 и исполнительных механизмов П5-У1, П5-У2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5141.

Диаграммы замыкания контактов переключателей

П5-SA1

Соединение контактов	Заслонку открыть	Заслонку закрыть	Откл.	АВт.
	1	2	3	4
	Положение рукоятки			
	-90°	-45°	0°	+45°
1-2	—		—	—
3-4	—	—	—	
5-6	—	—	—	
7-8		—	—	—

* не используется

П5-SA2

Соединение контактов	Клапан закрыт	Откл.	Клапан открыт
	1	2	3
	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	
3-4		—	—

Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК1

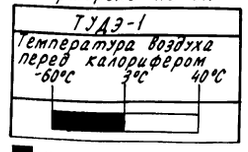
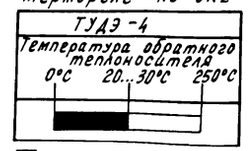


Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК2



Н.контр.	Ткач		24.11.87
Гл.спец.отд.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Вентсистема П5. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

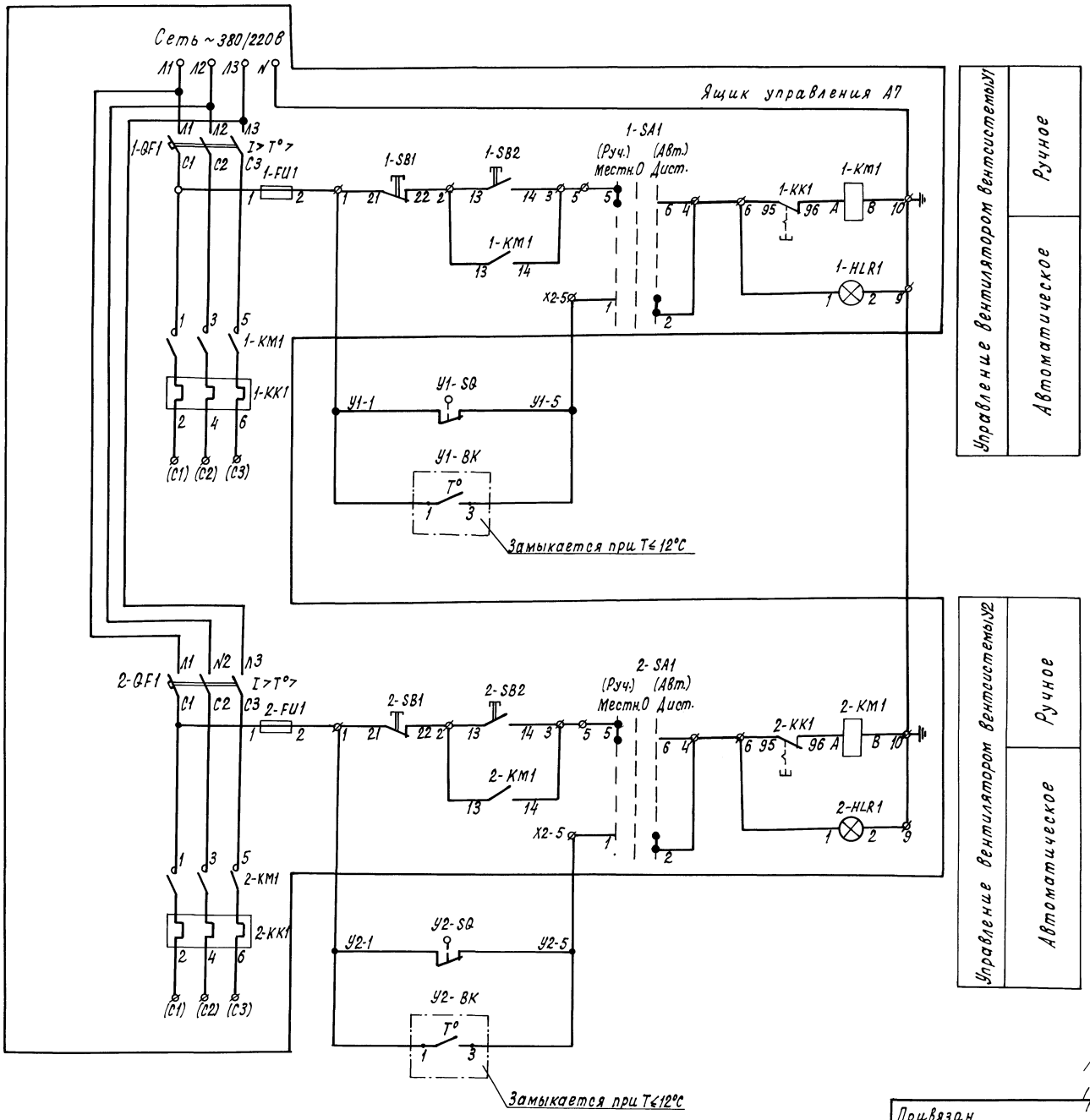
Инв.N

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

23076-01 33

Копировал Перелыгина

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А7	Ящик управления Я5115	1	По документации марки ЭМ
У1-ВК	Датчик-реле температуры ДТКБ-50	2	поз. 6
У2-ВК	пределы уставки от 10 до 30°С		
	ТУ 25-02.888-75		
У1-SQ	Выключатель путевой ВП16Г23А241-55У2	2	
У2-SQ	ТУ16.526.486-81		

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры У1-ВК (У2-ВК)

ДТКБ-50

Обозначение контакта	Температура воздуха 10°С	12°С	30°С
1–3			

■ Контакт замкнут

Условные обозначения на схеме, кроме обозначений датчиков-реле температуры У1-ВК, У2-ВК и путевых выключателей У1-SQ, У2-SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5115.

Н.контр.	Ткач		11.87
Гл.спец.т	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Привязан

Инв.№

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Вентсистемы У1, У2. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 34

Альбом I

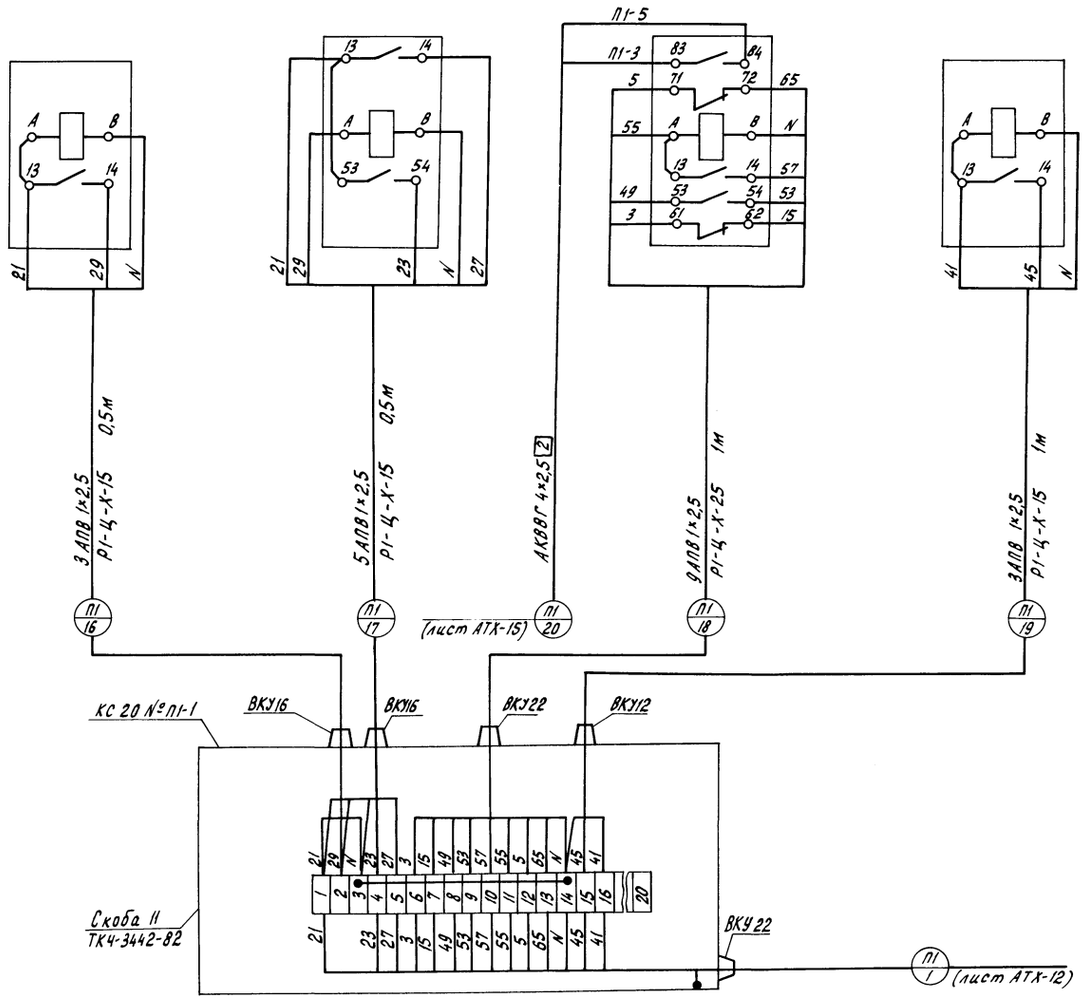
Типовой проект

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

Копировал Кухтинова

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера			
	Отопительно-рециркуляционная вентсистема А1		Приточная вентсистема П1	Обогреватель клапана
	Вентилятор	Калорифер	Вентилятор	Калорифер
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-7		См. лист ЭМ-7	
Позиция	П1-К3	П1-К4	П1-К6	П1-К5



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-20	1	
	ТУ36.2588-83		
	Металлорукава ТУ22-1.016-231-86		
	Р1-Ц-Х-15	78	м
	Р1-Ц-Х-25	3	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1,0	350	м
	АКВВГ 4×2,5	20	м
	АКВВГ 14×2,5	20	м
	АКВВГ 19×2,5	19	м
	Провод АПВ 2,5 ГОСТ 6323-79	32	м
	Труба винипластовая 20×1,5 ТУ6-19-051-579-85	21	м
	Труба винипластовая 32×1,8 ТУ6-19-051-579-85	9	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-3 и АТХ-4.
2. Схема выполнена для вентсистем П1 и А1. Для вентсистем П2... П4 и А2... А4 схема аналогична в соответствии с табл. 1 применяемости и изменением индекса „П1" в обозначении приборов, аппаратуры, маркировок цепей и кабельных трасс на индексы „П2... П4".
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17001-86.
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		23.11.87
Гл.спец.отд.	Репало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Корягин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Привязан

Инв.N

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Вентсистемы П1(П2...П4), А1(А2...А4) Схема соединений внешних проводок (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 35

Альбом I

Типовой проект

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

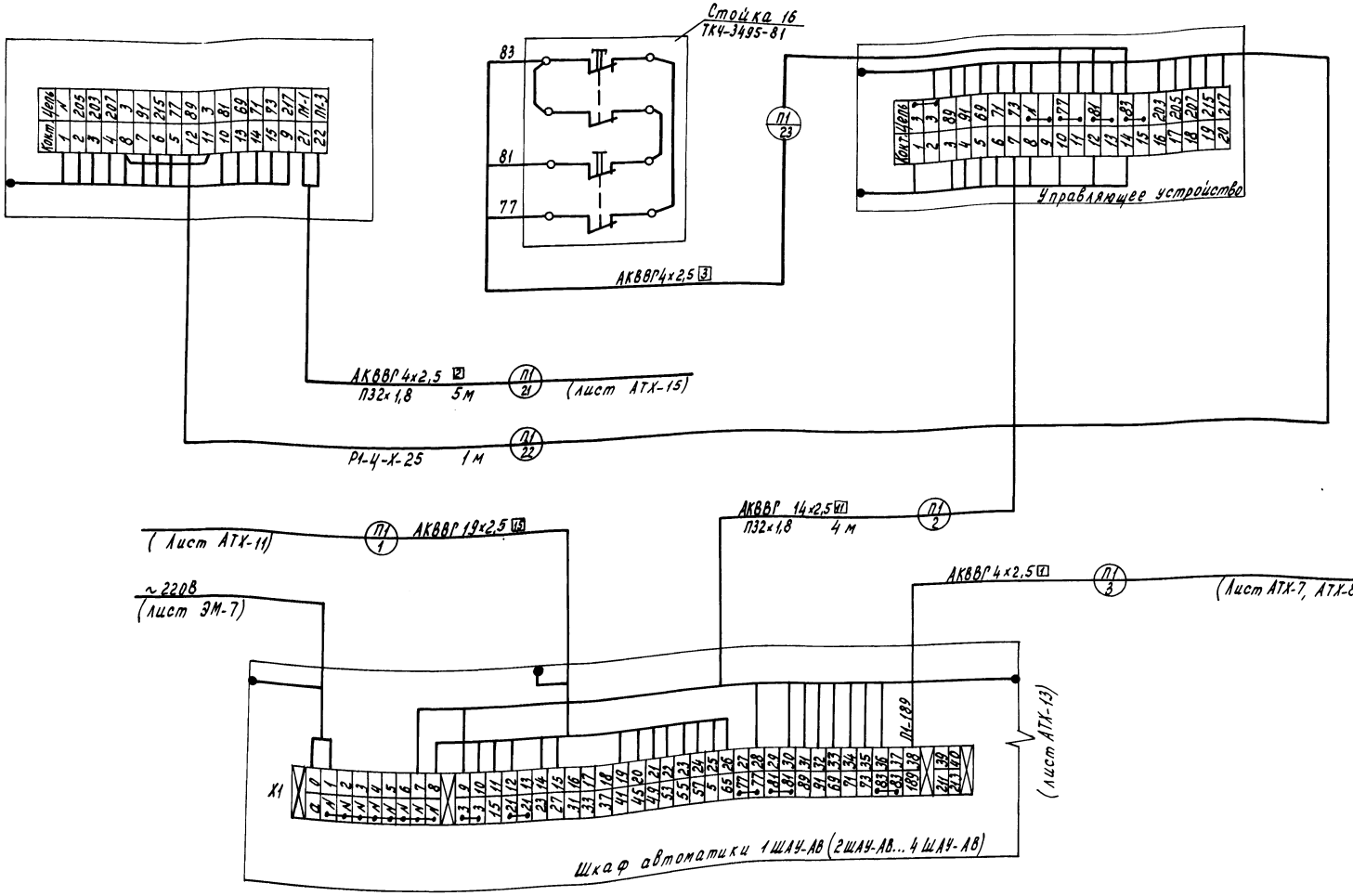
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера		
	Смесительный клапан КПШ-АВМ		
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане	—	Установлена на клапане
Позиция	Исполнительный механизм П1-М	Пост управления П1-920, П1-921	Клеммная коробка П1-КК



Н. контр.	Ткач		11.87
Констр.	Редало		11.87
ГИП	Павликов		11.87
Рук. сект.	Корягин		11.87
Рук. гр.	Федорищева		11.87
Вед. инж.	Масютина		11.87
Инж.	Щекина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Вентсистемы П1(П2...П4). Аксонометрическая схема (А2...А4). Схема соединений внешних проводок (продолжение).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

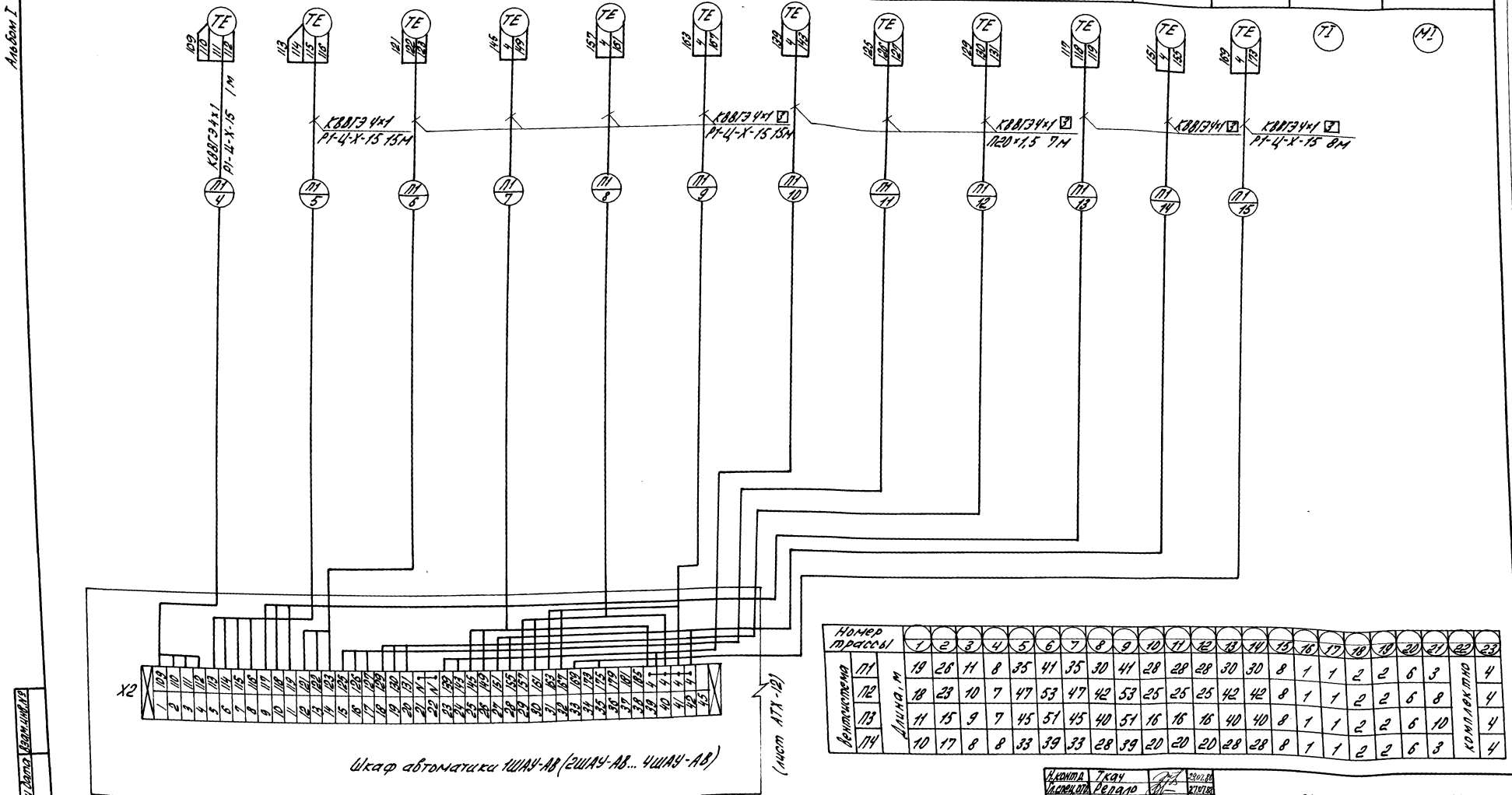
Инв. №

Копировал Муратова

23076-01 36

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура														Влажность
	с наружи хранилища	в массе продукции					в воздуховоде после вентилятора			в верхней зоне			с наружи хранилища	в секции	хранения
обозначение чертежа установки	ТМ4-47-73	крепятся на кабеле					ТМ4-157-75			ТМ4-47-73				—	—
Позиция	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	7б	7б	7б	7а	П1-В4	П1-В5	П1-В2	7в	7г		1	9



Вентсистема	Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
П1	Длина, м	19	26	11	8	35	41	35	30	41	28	28	28	30	30	8	1	1	2	2	6	3	комплектно	4
П2		18	23	10	7	47	53	47	42	53	25	25	25	42	42	8	1	1	2	2	6	8		4
П3		11	15	9	7	45	51	45	40	51	16	16	16	40	40	8	1	1	2	2	6	10		4
П4		10	17	8	8	33	39	33	28	39	20	20	20	28	28	8	1	1	2	2	6	3		4

Н.контр.	Ткач		29.07.88
Гл.спец.отд.	Репало		27.07.88
ГИП	Коротков		25.07.88
Рук.сект.	Корягин		25.07.88
Рук.гр.	Федорищева		25.07.88
Вед.инж.	Масютина		25.07.88
Инж.	Щекина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Вентсистемы П1(П2...П4), А1(А2...А4). Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

23076-01 37

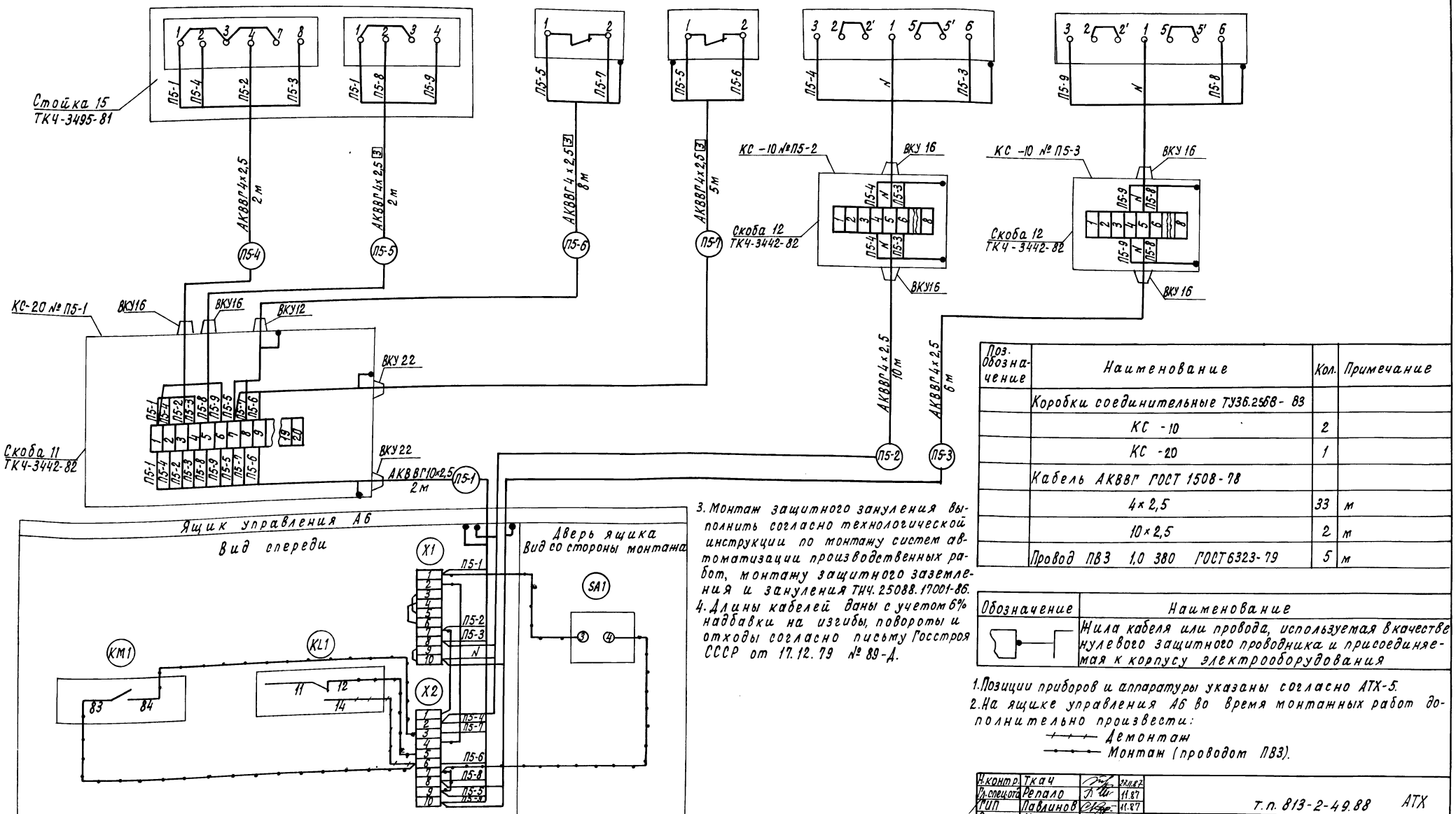
Копировал Попова

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Переключатели универсальные		Температура		Заслонка наружного воздуха	Клапан на трубопроводе обратного теплоносителя
			Перед калорифером	Обратного теплоносителя		
Обозначение чертежа установки	5.407-77		ТМ4-157-75	А120 18.000СБ	Установлен на заслонке (см. раздел ОВ)	Установлен на клапане (см. раздел ОВ)
Позиция	П5-SA1	П5-SA2	4	5	П5-У1	П5-У2

Альбом I

Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36.2568-83		
	КС-10	2	
	КС-20	1	
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4х2,5	33	м
	10х2,5	2	м
	Провод ПВ3 1,0 380 ГОСТ 6323-79	5	м

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

3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТНЧ.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.

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
2. На ящике управления А6 во время монтажных работ дополнительно произвести:
   - Демонтаж
   - Монтаж (проводом ПВ3).

Н.контр.	Ткач		11.87
Гл.специал.	Релало		11.87
ГИП	Павлинов		11.87
Рук.сект.	Коряжин		11.87
Рук.гр.	Федорищева		11.87
Вед.инж.	Масютина		11.87

Т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Вентсистема П5. Схема соединений внешних проводок

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

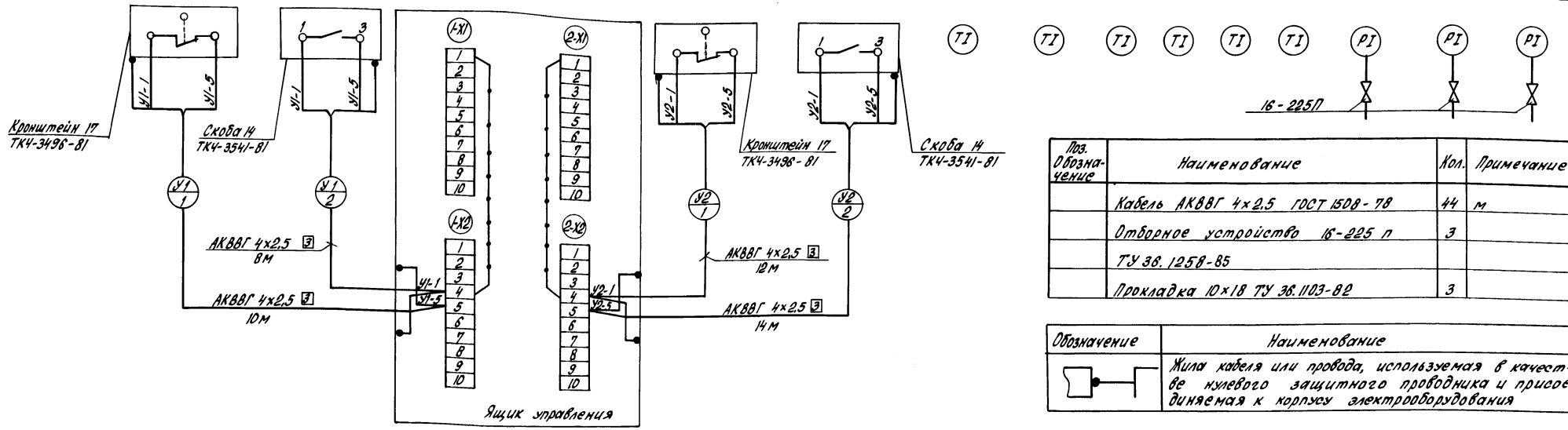
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

23076-01 38

Копировал Кухтинова

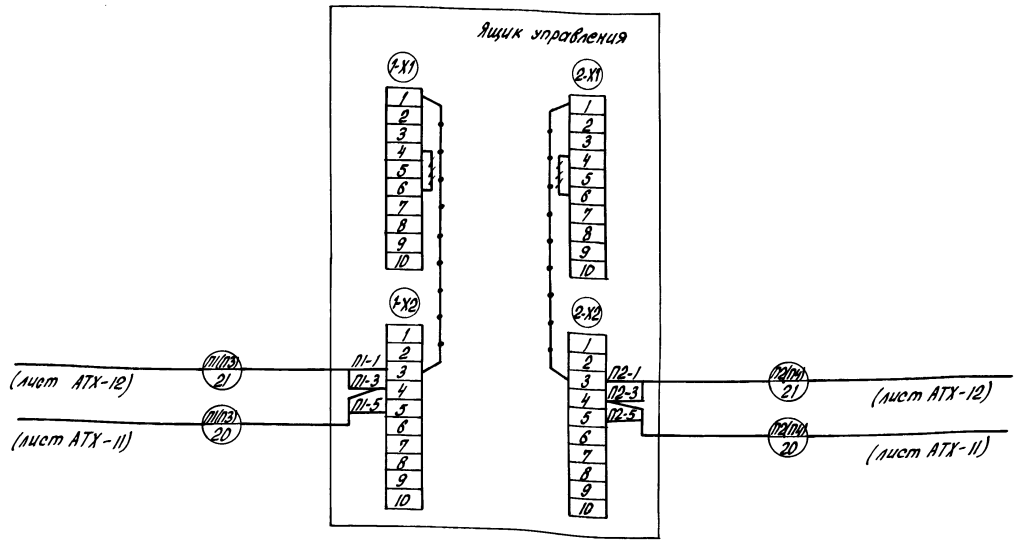
Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Вентсистемы У1, У2					Тепловой пункт								
	Цех товарной обработки. Ворота	Температура внутренняя зона ворот	Цех товар обработки	Цех товарной обработки. Ворота	Температура внутренняя зона ворот	Температура						Давление		
						Трубопровод из системы отопления			Трубопровод в систему отопления					
Обозначение чертежа установки	—	ТМ4-41-73	См. лист ЭМ-8	—	ТМ4-41-73	ТМ4-144-75						ТК4-3138-70		
Позиция	У1-SQ	6	А7	У2-SQ	6	3	2	2	2	2	2	8	8	8



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	44	м
	Отборное устройство 16-225 п	3	
	ТУ 36.1258-85		
	Прокладка 10х18 ТУ 36.1103-82	3	

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-3... АТХ-5.
2. Схема выполнена для вентсистем В1, В2. Для вентсистем В3, В4 схема аналогична с изменением обозначений вентсистем, ящика управления, маркировок цепей и кабельных трасс на обозначения, указанные в скобках.
3. На ящике управления А1(А2) во время монтажных работ произвести:
демонтаж
дополнительный монтаж.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088. 17001-88.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Позиция	А1(А2)
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-7
Наименование параметра и место отбора импульса	Вентсистемы В1, В2 (В3, В4) Вентхамера

Н.контр.	Ткач		3811.87	Т.п. 813-2-49.88 АТХ	
Гл.спец.	Репало		11.87		
ГИП	Павлинов		11.87		
Рук.сект.	Корягин		11.87		
Рук.гр.	Федорищева		11.87		
Нач.инж.	Масютина		11.87	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Инж.	Шекина		11.87	Вентсистемы В1, В2 (В3, В4), У1, У2. Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Альбом I

Типовой проект

23076-01 39

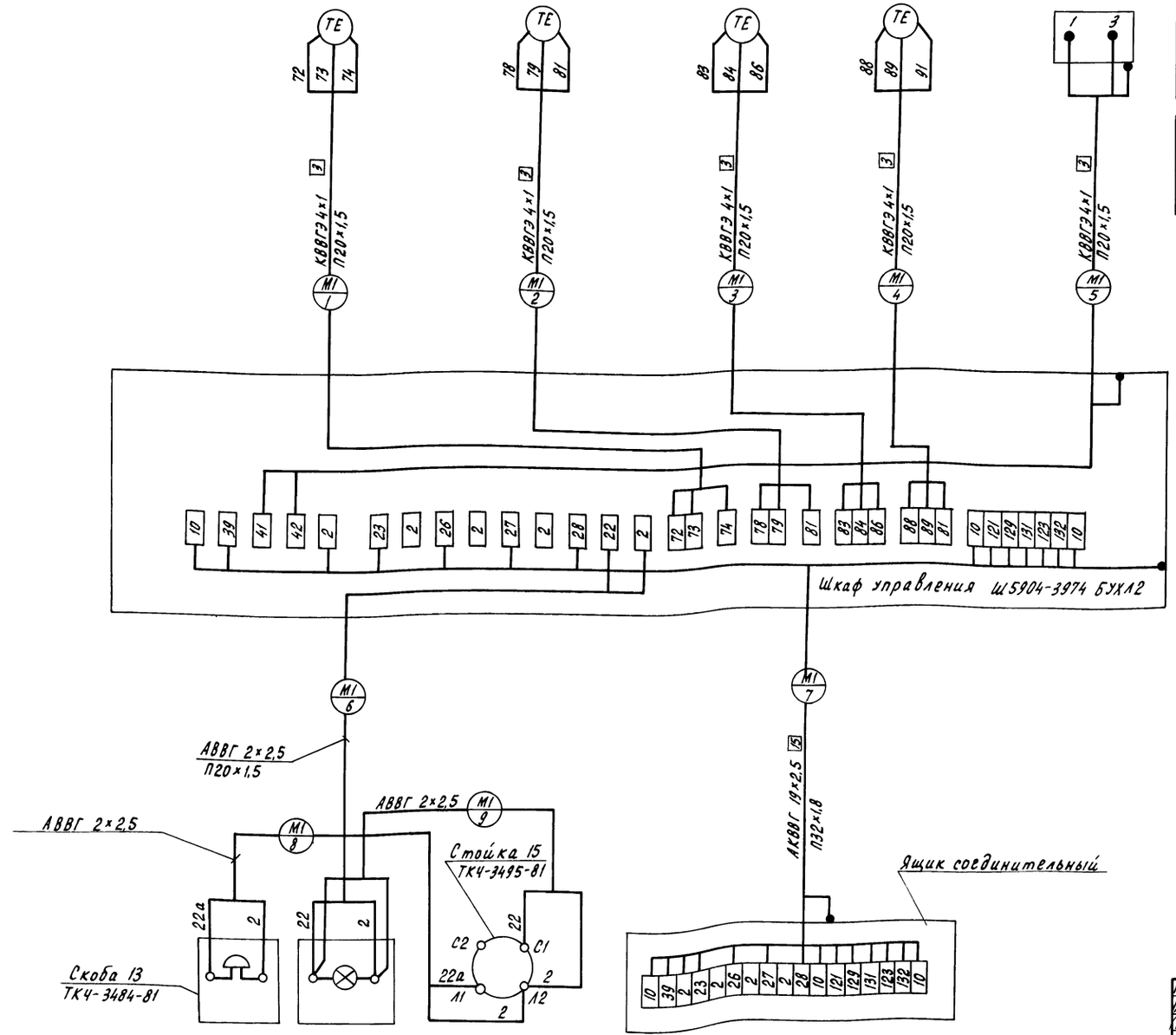
Копировал Попова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура в воздуховоде после вентилятора				На воздухоохладителе
Обозначение чертежа установки	ТМ4-42-73				—
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 2×2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	92	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1	145	м
	АКВВГ 19×2,5	10	м
	Труба винипластовая 20×1,5 ТУ6-19-051-579-85	48	м
	Труба винипластовая 32×1,8 ТУ6-19-051-579-89	6	м

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

Таблица 2

Номер трассы			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Холодильная машина	М1	Длина, м*	28/7	28/7	28/7	28/7	53/8	88/12	10/18	2/—	2/—
	М2		25/6	16/6	25/6	16/6	23/6	80/12	12/6	2/—	2/—
	М3		20/7	20/7	20/7	20/7	24/7	84/12	14/6	2/—	2/—

* 28/7 Длина кабеля / Длина трубы

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИНТП 656365.013 ТО.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2, М3 в соответствии с табл. 2 применяемости. Индекс „М1" в номерах кабелей и труб заменяется на индекс холодильной машины „М2", „М3".
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17001-86.
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		23.11.87	Т.п. 813-2-49.88 АТХ
Гл.специал.	Репало		11.87	
ГИП	Павлинов		11.87	
Рук.сект.	Корягин		11.87	
Рук.гр.	Федорищева		11.87	
Вед.инж.	Масютина		11.87	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн
Инж.	Щекина		11.87	Холодильная машина М1(М2, М3). Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

Инв.N

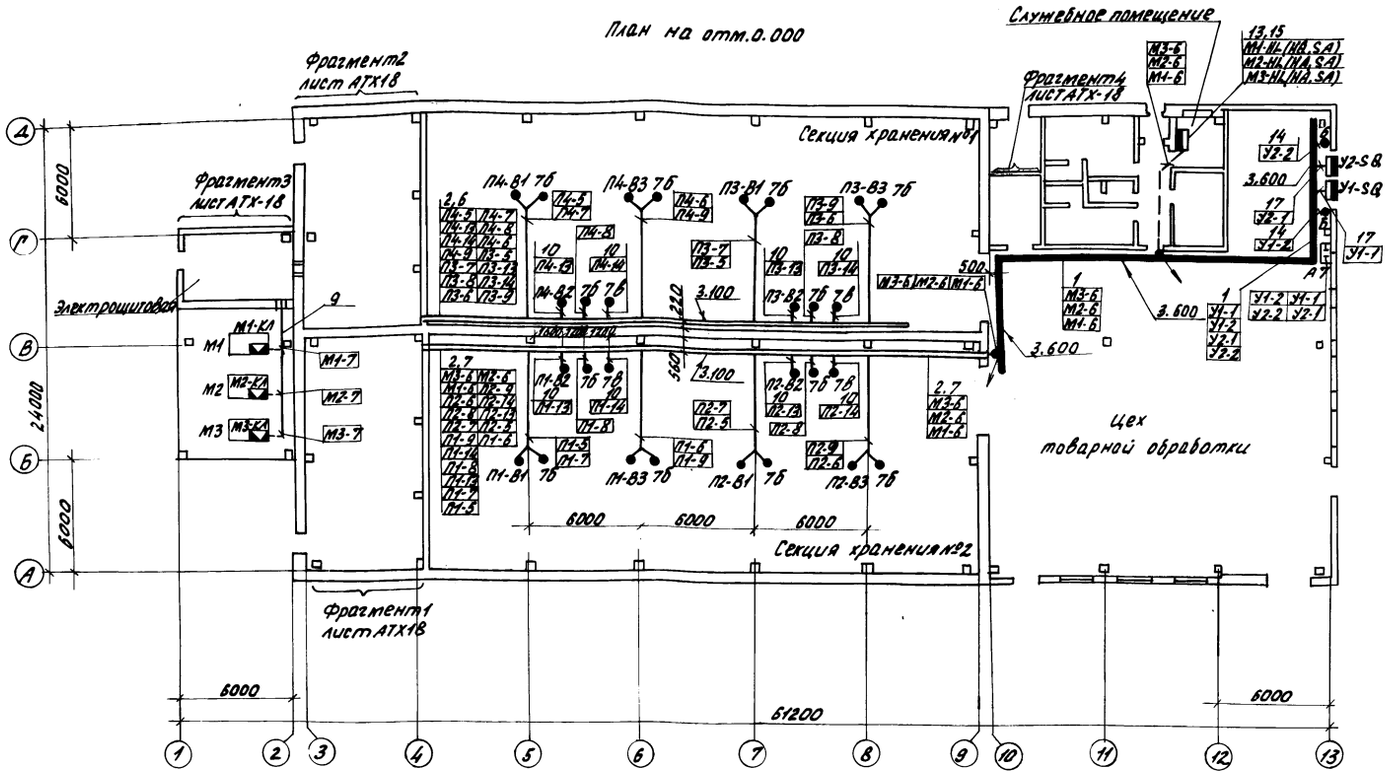
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

23076-01 40

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток НЛ-20		По доку-
				ментации
				маркиЭМ
2		Секция прямая СП-100 ТУ36.1109-77	46	
3	ТК4-2907-74	Короб ПВ150	3	
4		Секция угловая СУ-150ТУ36.1109-77	4	
5		Секция тройниковая СТ150ТУ36 1109-77	3	
6	ТК4-3201-71	Крепление 6	17	
7	ТК4-3202-71	Крепление 10	29	
8	ТК4-3205-71	Крепление 13	2	
9	ТМ4-219-76	Установка 10	150	
10	ТК4-3409-81	Скоба С-38	16	
11	ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	5	
12	ТК4-3442-82	Скоба ССК-9	3	
13	ТК4-3484-81	Скоба С-11	3	
14	ТК4-3541-81	Скоба С-42	2	
15	ТК4-3495-81	Стойка СП-3	4	
16	ТК4-3495-81	Стойка СП-5	4	
17	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-2	2	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
	Проводки уходят на более высокую отметку
	Проводки уходят на более низкую отметку
— — — —	Прокладка кабеля, защищенного трубой, в полу на отм.- 0.050 от уровня чистого пола

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также маркировки труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок.
2. Под полкой линии- выноски монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Места установки датчиков термосистем в массе продукции показаны условно и уточняются при монтаже. Длины кабелей даны с запасом, что обеспечивает перенос датчиков при эксплуатации.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилами СНиП3.05.07-85.

Н.контр.	Ткач		28.07.88
Гл.спец.отд.	Репало		27.07.88
ГИП	Павлинов		25.07.88
Рук.сект.	Корягин		25.07.88
Рук.гр.	Федорищева		25.07.88
Вед.инж.	Мосютина		25.07.88
Инж.	Щекина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

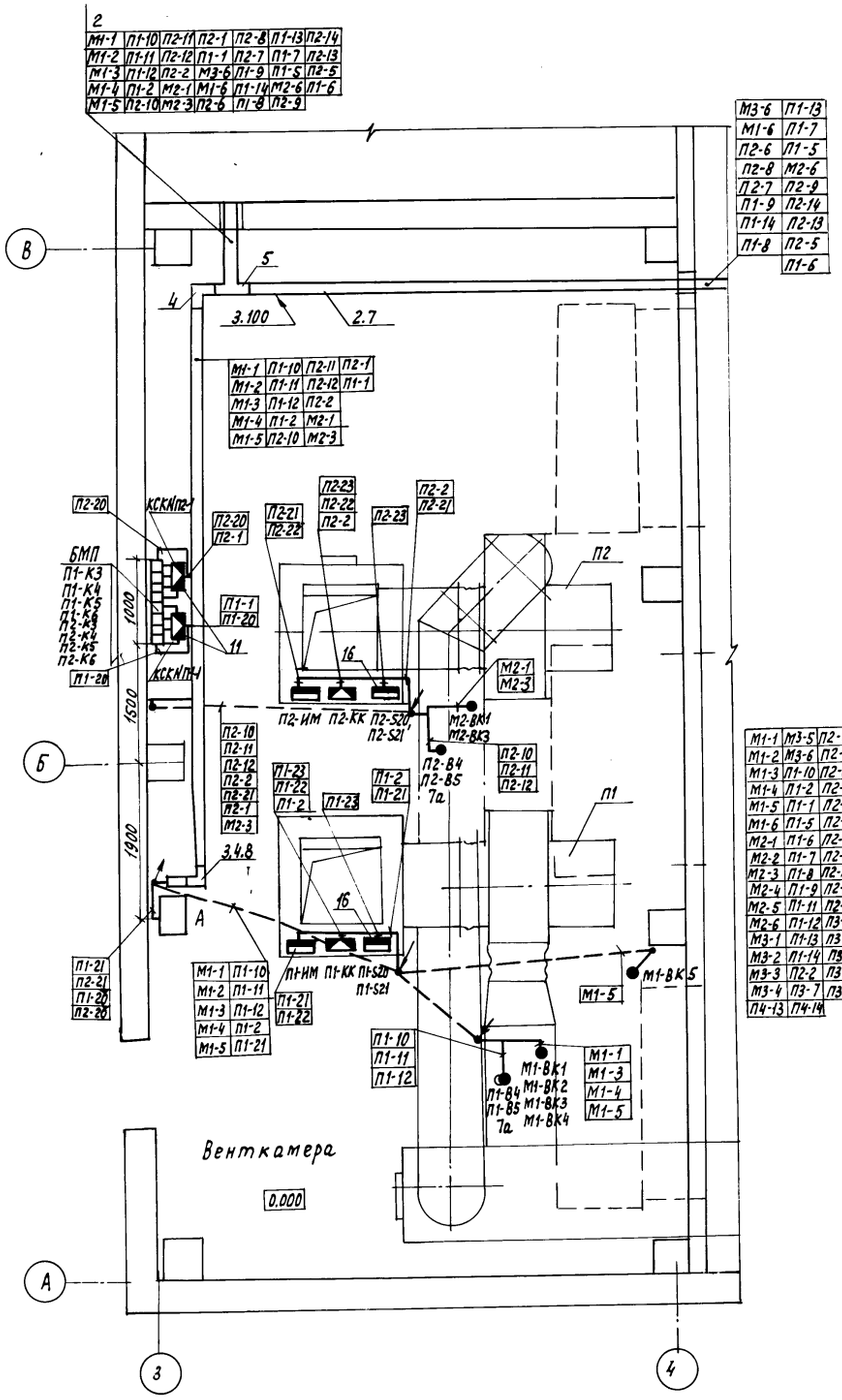
23076-01 41

Копировал Фомушкина

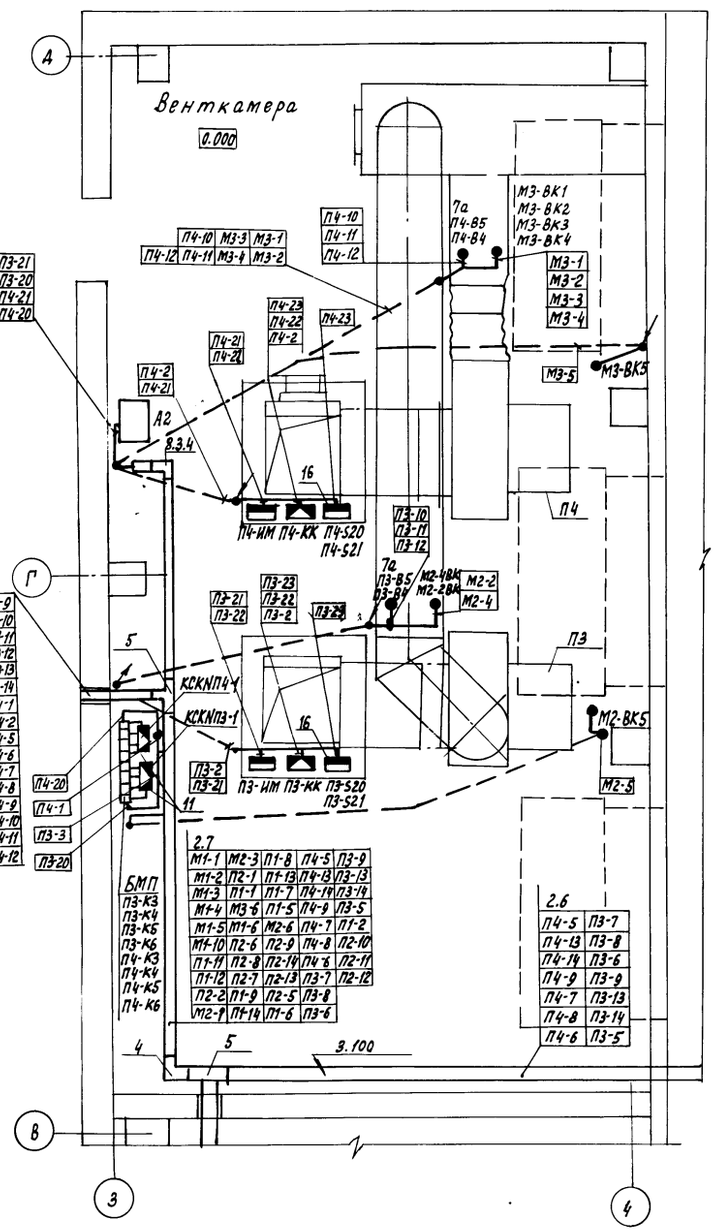
Формат А2

Альбом I

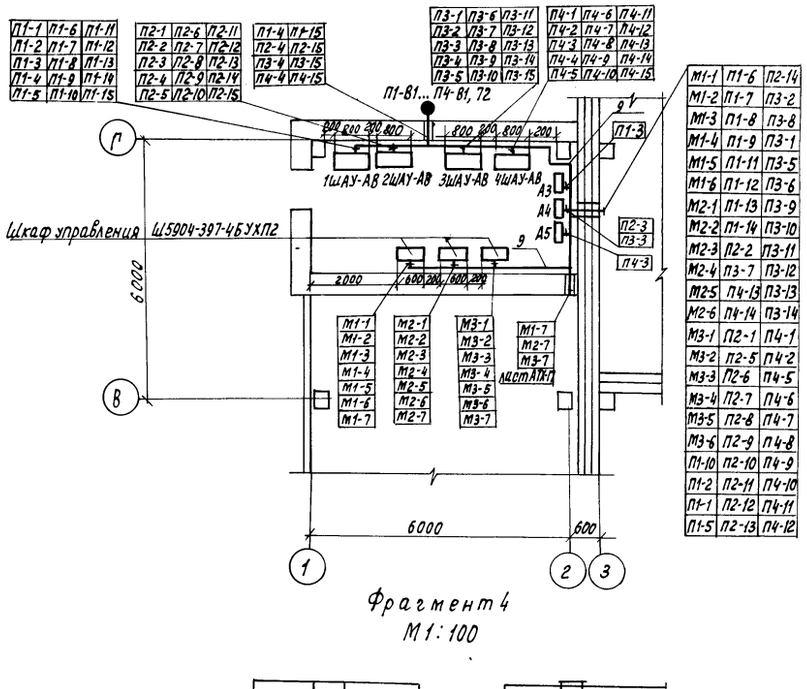
Фрагмент 1
М 1:50



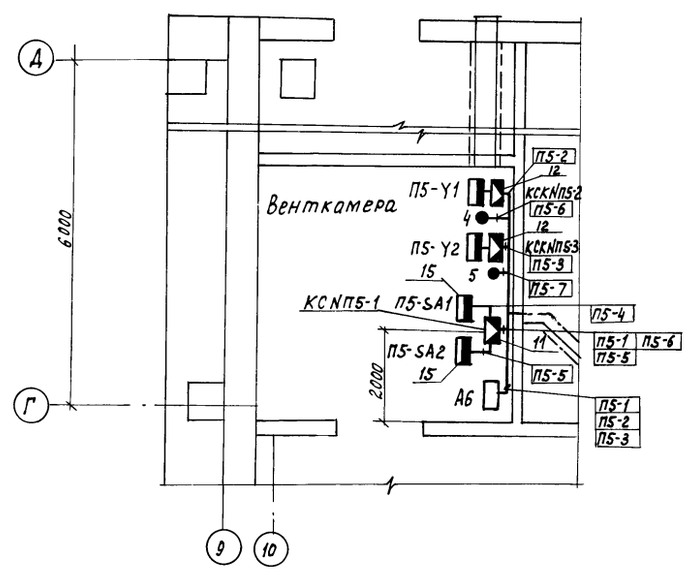
Фрагмент 2
М 1:50



Фрагмент 3
М 1:100



Фрагмент 4
М 1:100



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

Н. контр.	Ткач		29.07.88
Гл. специалист	Репало		27.07.88
ГИП	Коротков		25.07.88
Рук. сект.	Корягин		25.07.88
Рук. гр.	Федорищева		25.07.88
Вед. инж.	Масютина		25.07.88
Инж.	Лопатин		25.07.88

т. п. 813-2-49.88 АТХ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Фрагменты 1, 2, 3, 4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

23076-01 42

Копировал Ахромова

Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема (1ШР; 2ШР)	
3	Принципиальная схема (ШУ1; ШУ2; ШУ3; 3ШР)	
4	Принципиальная схема 4ШР	
5	Принципиальная схема 5ШР	
6	Принципиальная схема управления транспортерами	
7	Схема подключения транспортеров	
8	План расположения электрооборудования между осями 1...10	
9	План расположения электрооборудования между осями 10...16	
10	План прокладки лотков. План прокладки труб в полу	
11	План расположения электрического освещения	
12	План расположения электрического освещения Фрагмент 1.	
13	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	
14	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)	

В данный комплект включены чертежи марки ЭО.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-22 выпуск 0	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-49 выпуск 0	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-62 выпуск 0	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования	Альбом V
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Данные по электронагрузкам

N п.п.	Наименование потребителей	Установленная мощность Ру, кВт	Потребляемая мощность Рн, кВт	Годовой расход электроэнергии МВт·ч при -20°С	при -30°С
1	Силовое электрооборудование				
	в том числе:				
	холодильное оборудование	93	74.4	225.450	213.075
	сантехническое оборудование	88.8	82.1	39.564	40.352
	технологическое оборудование	98.7	84.9	77.032	77.032
2	Электрическое освещение	12.21	9.38	9.36	9.36
	Итого:	292.71	210.76	351.406	346.019

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

N п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол	Примечание
1	Монтаж конденсаторных установок	шт.	2	
2	Установка распределительных шкафов	шт.	3	
3	Установка ящиков управления	шт.	7	
4	Установка автоматического выключателя	шт.	1	
5	Установка магнитных пускателей	шт.	30	
6	Прокладка кабелей в лотках	км	0.85	
7	Прокладка труб	км	0.267	
8	Установка лотков	шт.	64	
9	Протяжка проводов в трубах	км	1.175	

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР от 20 марта 1987г.

Сводная ведомость

Потребность в кабелях и проводах с использованием меди. Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн. Госагропром СССР институт „Гипронисельпром".

Наименование, тип, марка изделия (ГОСТ или ТУ)	Потребность в кабеле: км	масса меди, кг	масса свинца, кг	Назначение кабеля, характеристика места прокладки и среды	Условия эксплуатации: Рабочее напряжение	Механические воздействующие факторы (ГОСТ 17516)	Обоснование
Кабель переносной гибкий с медными жилами марки КГ ГОСТ 13497-77 сечением 3×2,5+1×1,5	0,06			Токоподвод к электродвигателям переносных транспортеров	380	Постоянные изгибающие воздействия	Пункт 2.1.50 ПУЭ 1985г.
Провод ПВ1 ГОСТ 6323-79 сечением 1×2,5	0,01			Токоподвод к электродвигателям, установленным на виброизолирующих опорах	380	Постоянные изгибающие воздействия	Пункт 2.1.49 ПУЭ 1985г.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Ср. Павликов В.А.

Согласовано: Спецгенплан отд. Ткач; Техсекретарь Павлинов; Ук. сантехсекретарь Зеленев

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

Привязан

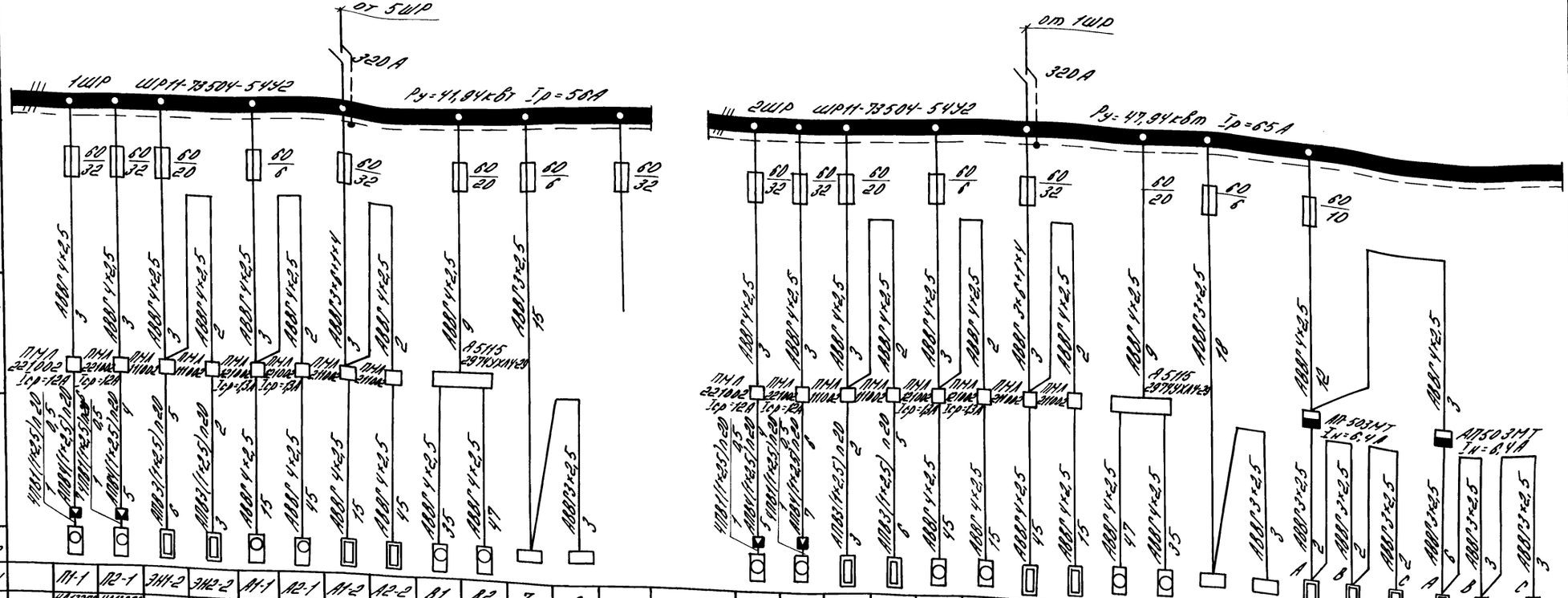
Инв. №				
Н. контр.	Ткач		23.07.88	т. п. 813-2-49.88 ЭМ
Нач. отд.	Репало		23.07.88	
ГИП	Павлинов		23.07.88	
Рук. сект.	Корягин		23.07.88	
Рук. гр.	Хочерина		23.07.88	
Инж.	Джохадзе		23.07.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 т
Техник	Быкова		23.07.88	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 14
Пров.	Родина		23.07.88	Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

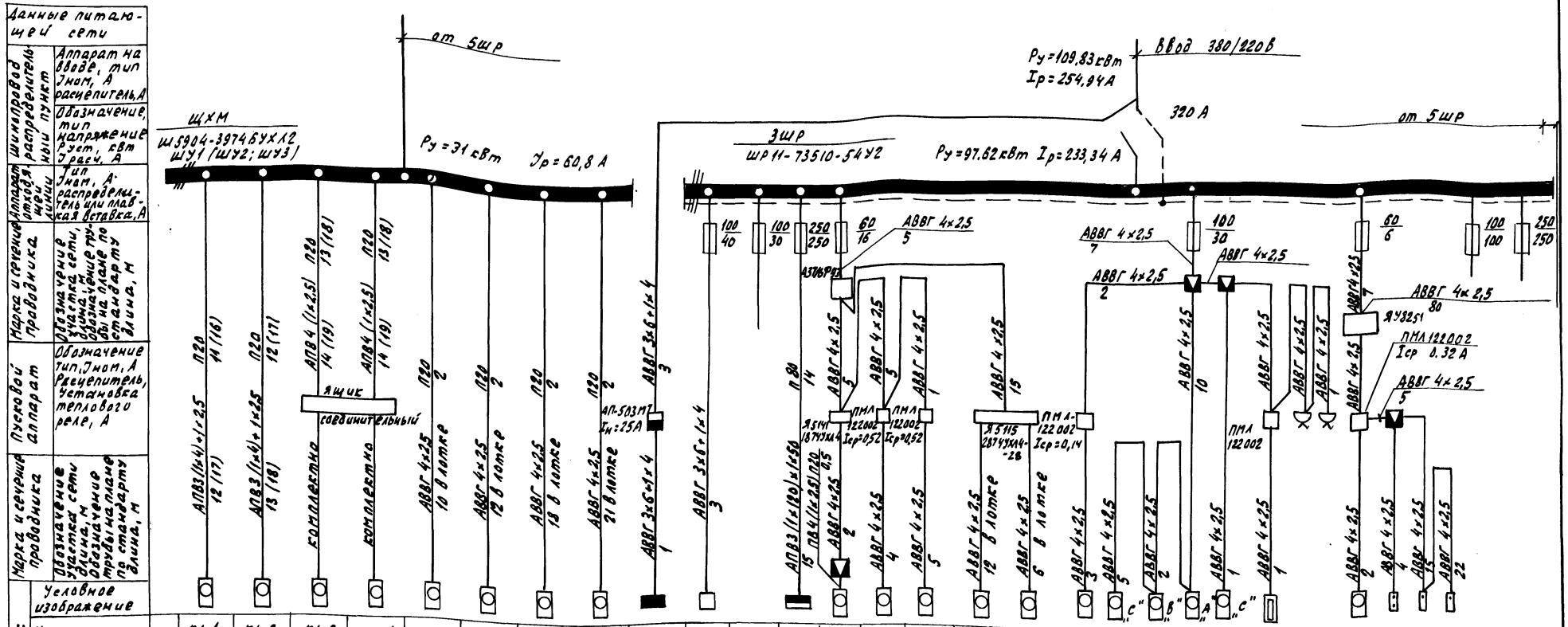
23076-01 43

Копировал Попова

Формат А2


от 5ШР
320А
1ШР ШРН1-73504-54У2
Ру=41,84кВт Iр=56А
2ШР ШРН1-73504-54У2
Ру=47,94кВт Iр=65А
ПМЛ 231002 Iср=12А
ПНА 221102 Iср=12А
ПНА 221102 Iср=12А
ПНА 111102 Iср=12А
ПНА 221102 Iср=12А
ПНА 221102 Iср=12А
ПНА 221

Альбом I



Данные питающей сети		К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	В01-1	В01-2	В01-3	В01-4	ЩО	ККУ1		4ШР	П5	В5	В6	У1	У2	В7	Р1	Р2	Р3	Р4	ЭК	ЭП	Х	ЗА	1КН	2КМ	3КМ		
Шинопровод распределительный или линия	Аппарат на вводе, тип Iном, А расцепитель, А																															
	Обозначение, тип напряжение сети Iрасч, А																															
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А																															
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м, обозначение трубы по плану по стандарту длина, м	АПВ3(4х4)+1х2,5 ПЛ20 12(17)	АПВ3(4х6)+1х2,5 ПЛ20 13(18)	АПВ4(1х2,5) ПЛ20 14(19)	АПВ4(1х2,5) ПЛ20 14(19)	АВВГ 4х2,5 ПЛ20 10 в лотке	АВВГ 4х2,5 ПЛ20 12 в лотке	АВВГ 4х2,5 ПЛ20 18 в лотке	АВВГ 4х2,5 ПЛ20 21 в лотке	АВВГ 3х6+1х4 1	АВВГ 3х6+1х4 3		АПВ3(1х10)+1х6 ПВ4(1х2,5) ПЛ20 15	АВВГ 4х2,5 2	АВВГ 4х2,5 4	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 12 в лотке	АВВГ 4х2,5 6 в лотке	АВВГ 4х2,5 3	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 2	АВВГ 4х2,5 1	АВВГ 4х2,5 1	АВВГ 4х2,5 2	АВВГ 4х2,5 4	АВВГ 4х2,5 15	АВВГ 4х2,5 22					
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Iном, А Расцепитель, Установка теплового реле, А																															
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети Длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту Длина, м																															
Электроприемник	Условное изображение																															
	Номер по плану	К1-1	К1-2	К1-3	К1-4	В01-1	В01-2	В01-3	В01-4	ЩО	ККУ1		4ШР	П5	В5	В6	У1	У2	В7	Р1	Р2	Р3	Р4	ЭК	ЭП	Х	ЗА	1КН	2КМ	3КМ		
	Тип	4АВР180А6 БФ	4АВР180А6 БФ	4АВР180А6 БФ	4АВР180А5 БФ	4АР80В4У3	4АР80В4У3	4АР80В4У3	4АР80В4У3		УК2,415 20Т2			4А56А4 У3	4А56А4 У3	4А56А4 У3	4А90L4 У3	4А90L4 У3											ПКЕ-212/24	ПКЕ 212/24У2	ПКЕ 212-1У3		
	Рном, кВт	11	11	15	15	1,5	1,5	1,5	1,5	12,21	20		83,70	0,12	0,12	0,12	2,2	2,2	0,035	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0	4,0	1,0	0,125					
	Ток, А Iном	22	22	28	28	2,8	2,8	2,8	2,8	21,6	30,44		202,84	0,44	0,44	0,44	5,02	5,02	0,16	6,8	6,8	6,8	6,8	4,6	4,5	4,5	0,32					
	Ток, А Iпуск	100	100	140	140	14,0	14,0	14,0	14,0	-	-		-	1,54	1,54	1,54	30,12	30,12	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Наименование механизма	Компрессор холодильной машины ФХ18Х2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ18Х2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов				Щиток осветительный	Комплектная конденсаторная установка	Резерв	Шкаф распределительный	Приточная установка	Вытяжные установки		Воздушные завесы		Вытяжная установка	Рукосушители				Гигиенический кран-25М1 Электроплита дуговая ЭП1-1-1220 Холодильные сковороды ЭЖ Задвижка с электроприводом				Кнопки управления		Резерв	Резерв		
Обозначение чертежа принципиальной схемы																																

Принципиальные схемы ШУ2, ШУ3 аналогичны приведенной схеме ШУ1.

Данные в скобках приведены для шкафа управления ШУ3

Н. контр.	Ткач		25.07.88	т.п. 813-2-49.88		ЭМ	
Гл. специал.	Репало		25.07.88				
ГИП	Павлинов		25.07.88				
Рук. сект.	Корягин		25.07.88				
Рук. гр.	Кочергина		25.07.88				
Инж.	Ахохадзе		25.07.88	Холодильник продовольственный марковый (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Родина		25.07.88		РП	3	
				Принципиальная схема (ШУ1; ШУ2; ШУ3; ЗШР)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

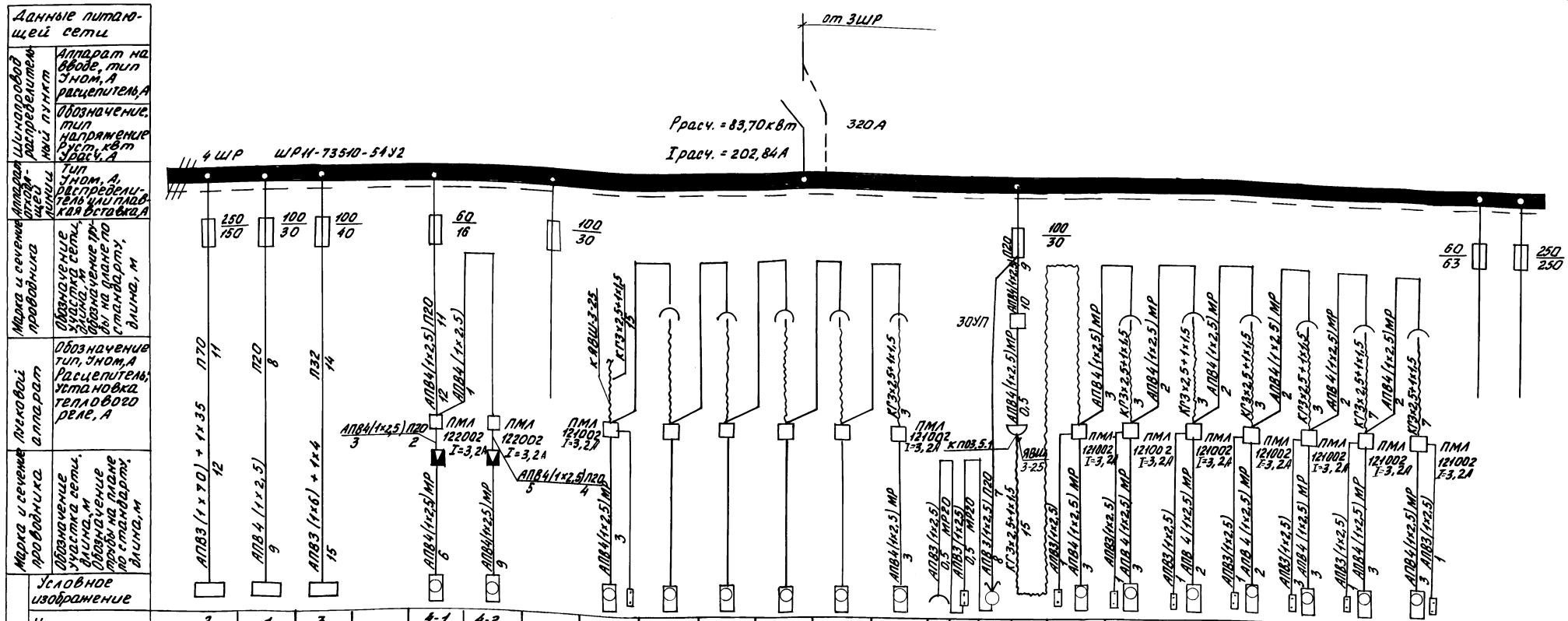
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Николаева 23076-01 45 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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



| Данные питающей сети | | |

Альбом I

Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Уном, А расцепитель, А
	Обозначение, тип напряжение Руст, квт Урасц, А
Аппарат отходящей линии	Тип Уном, А, распределитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Уном, А Расцепитель, установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м

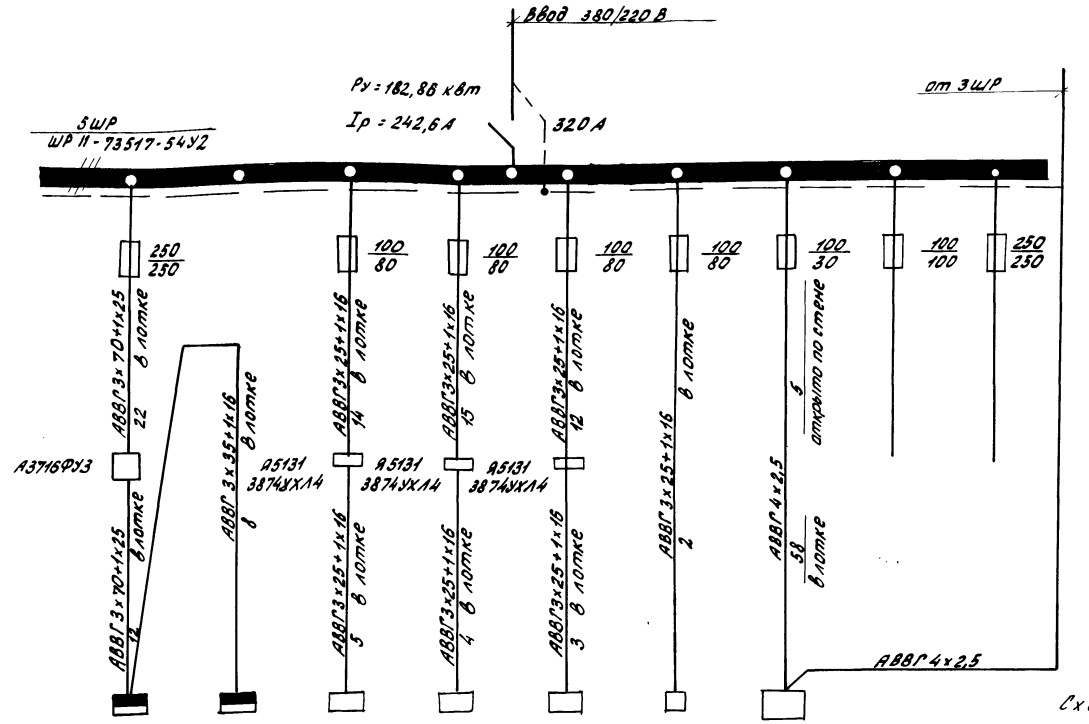
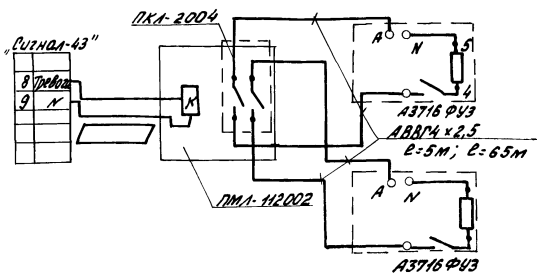


Схема отключения вентиляции при пожаре



Электроприемник									
Условное изображение									
Номер по плану		1ШР	2ШР	ШУ-1	ШУ-2	ШУ-3	ККУ-2		
Тип		ШРН-73504-54У2	ШРН-73504-54У2	ЩХМ-Ш5904-3974БУХЛ2	ЩХМ-Ш5904-3974БУХЛ2	ЩХМ-Ш5904 3974БУХЛ2	УК2-0,415-40Т3	ЯУ8251-12А2	
Рном, квт		41,94	47,94	31	31	31	40КВАР		
Ток, А	Уном.	56	65	60,8	60,8	60,8	60,88		
	Упуск.	—	—	—	—	—			
Наименование механизма		Шкафы распределительные		Шкафы управления			Комплектная конденсаторная установка	Автоматическое переключение на резерв	Резерв	Резерв
Обозначение чертежа принципиальной схемы									

Заполнить при привязке

Н.контр.	Ткач		28.07.88
Гл.спец.отд.	Репало		25.07.88
ГИП	Павлинов		25.07.88
Рук.сект.	Корягин		25.07.88
Рук.гр.	Кочергина		25.07.88
Инж.	Джохадзе		25.07.88
Пров.	Родина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 ЭМ

Привязан

Инв.№

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

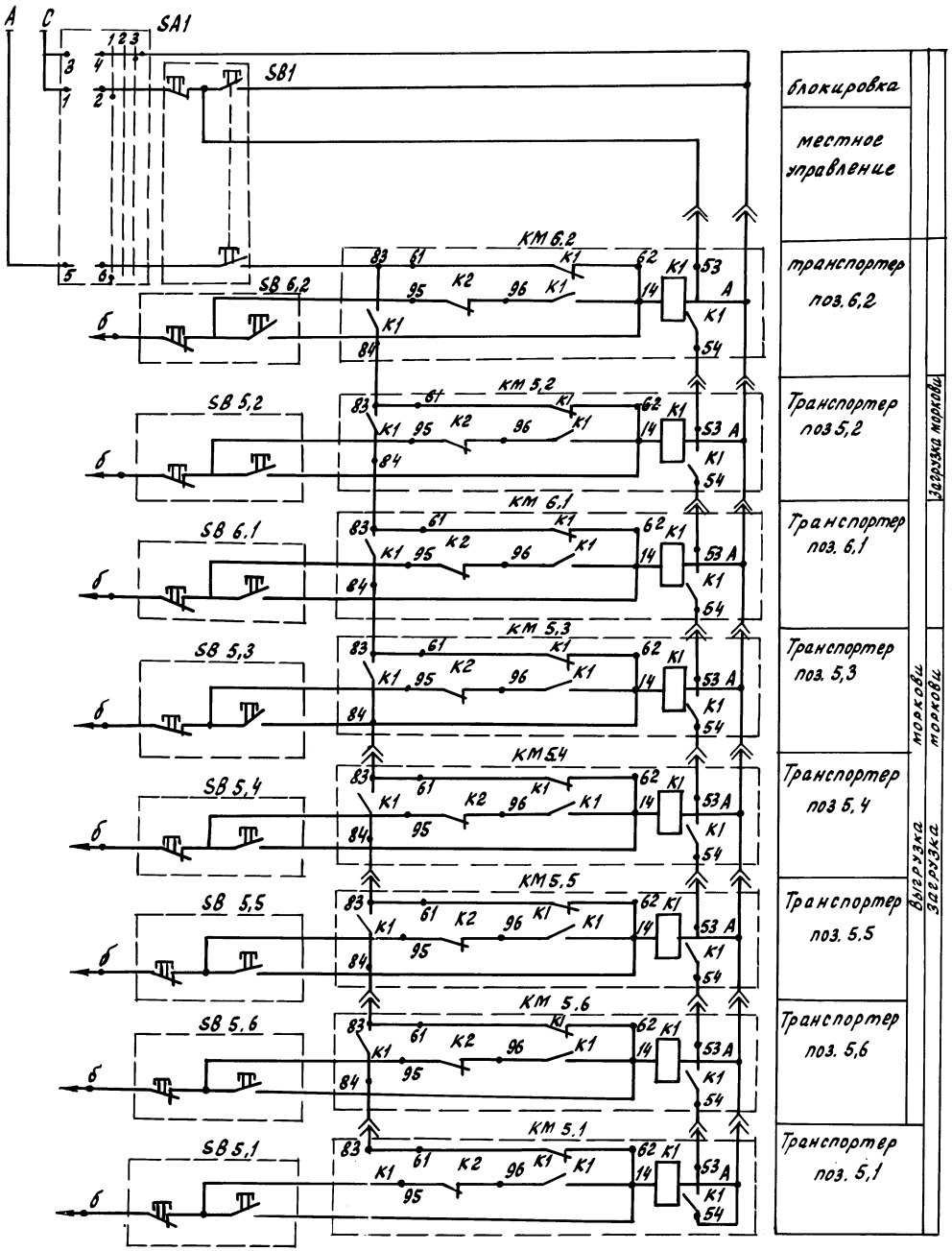
Принципиальная схема 5 ШР

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23076-01 47

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

Копировал Фомушкина Формат А2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA.1	Переключатель кулачковый универ-		
	сальный ПКУ-3-54 с 2027 У2		
	ТУ16-642.046-86	1	
	Кнопочные посты управления		
	ТУ16-642.006-89		
SB1	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	1	
SB6.2... SB5.1	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	8	
KM6.2...	Пускатели электромагнитные, напря-		
KM5.3,	жение катушки 380В, с контактной		
KM5.6	приставкой ПКЛ-2204, без кнопок управ-		
KM5.1	ления; ПМЛ12.1002; ТУ16-644.001-83	8	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Сблокированная работа	Откл.	местное управление
	Положение рукояткой		
	-45°	0	+45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	X

—— б подключить к фазе „С" магнитного пускателя. Для предупреждения двухфазного кроткого затыкания необходимо предусмотреть фазировку.
В линию загрузки моркови входят транспортеры поз. 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6.
В линию выгрузки моркови входят транспортеры поз. 5.6; 5.5; 5.4; 5.3; 6.1; 5.2; 6.2

Н.контр.	Ткач			Т.п. 813-2-4988 ЭМ
Гл.специал.	Репало			
ГИП	Павлинов			
Рук.сект.	Корвгин			
Рук.гр.	Кочергина			
Инж.	Ахохадзе			Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
				Принципиальная схема управления транспортерами — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

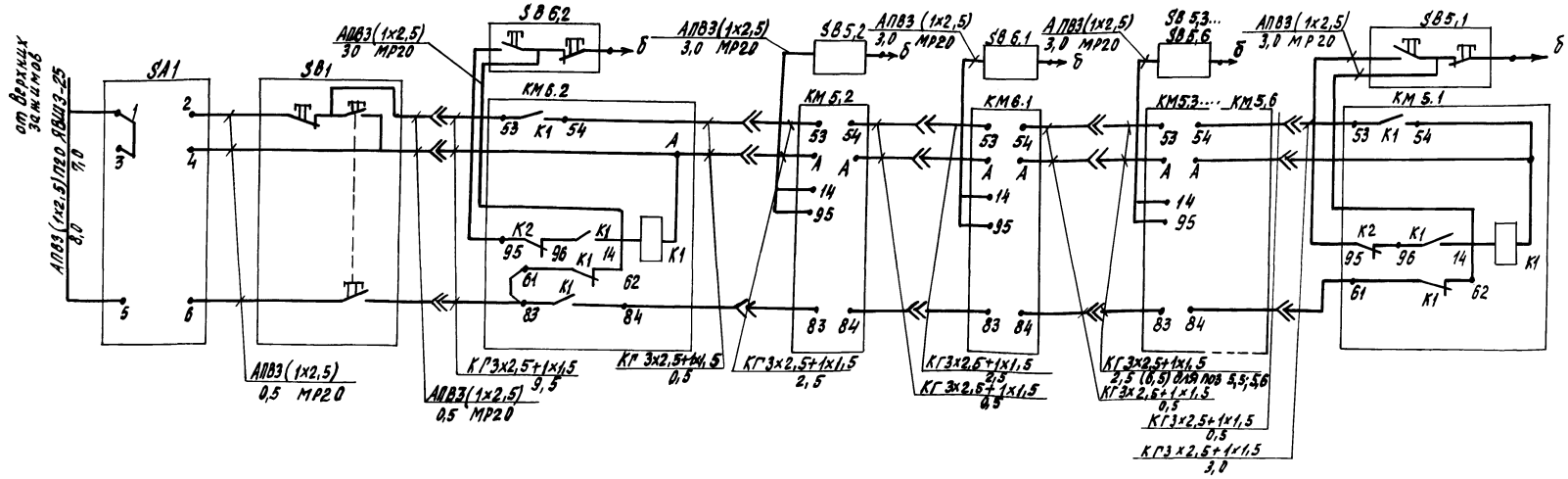
Привязан

Инв.N

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

Копировал Ахротова

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
SA1	Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54 с 202782		
	ТУ16-642.046-86	1	
	Кнопочные посты управления		
	ТУ16-642.006-83		
SB1	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	1	
SB5.1-SB5.6 SB6.1; SB6.2	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	8	
КМ5.1.....	Пускатели электромагнитные, напряжение катушки 380В, с контактной приставкой ПКЛ-2204, без кнопок управления; ПМЛ 121002; ТУ16-644.001-83	8	
КМ5.6			
КМ6.1			
КМ6.2			

Н.контр.	Ткач			Т.п. 813-2-49.88 ЭМ
Гл.спец.отд.	Репало			
ГИП	Павликов			
Рук.сект.	Корягин			
Рук.гр.	Кочергина			Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн.
Инж.	Атокадзе			Схема подключения транспортеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

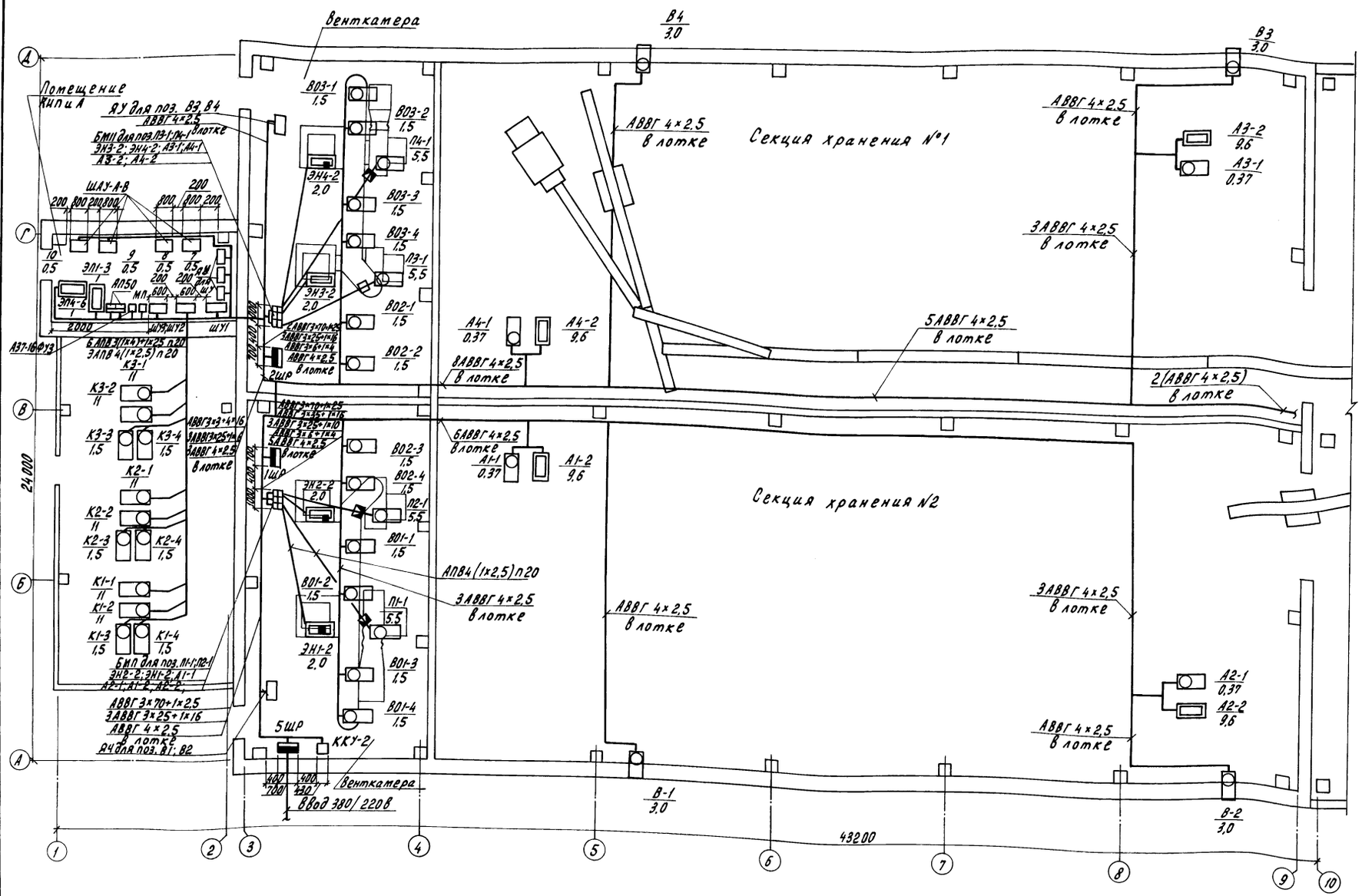
23076-01 49

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

План на отм. 0,000



Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-49.88 ЭМ		
Гл.спец.отд.	Репало					
ГИП	Павлинов					
Рж.сект.	Корягин					
Рук.гр.	Кочергина					
Инж.	Джохадзе			Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:	
Техник	Быкова					
Пров.	Родина			План расположения электрооборудования между осями 1...10	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Привязан

Инв. N

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

23076-01 50

Типовой проект Альбом I

План на отм. 0,000

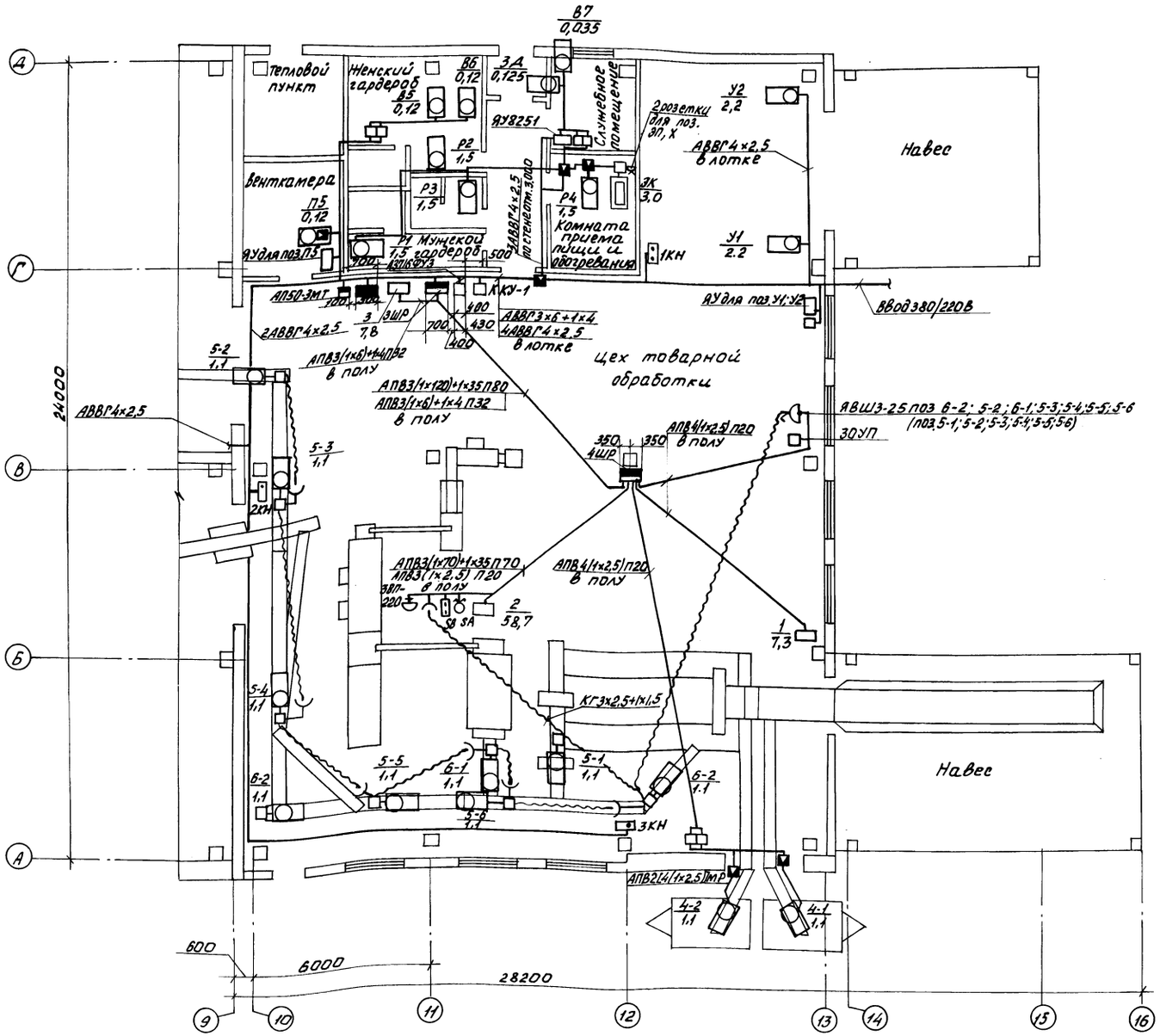
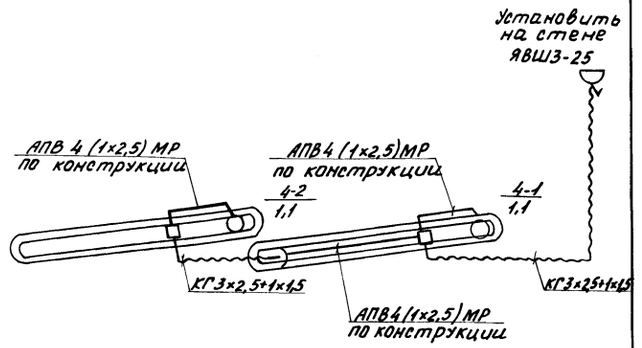


Схема подключения транспортеров



Схемы подключения транспортеров 6-2; 5-2; 6-1; 5-3; 5-4; 5-5; 5-6 при выгрузке и 5-1; 5-2; 5-3; 5-4, 5-5; 5-6 при загрузке аналогичны приведенной.

Н. контр.	Ткач		23.12.88	Т.П. 813-2-49.88 ЭМ	
Гл. специал.	Репало		23.12.88		
ГИП	Павлинов		23.12.88		
Рук. сект.	Корягин		23.12.88		
Рук. гр.	Кочергина		23.12.88		
Инж.	Анохадзе		23.12.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 т	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Техник	Быкова		23.12.88		
Пров.	Родина		23.12.88	План расположения электрооборудования между осями 10...16	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

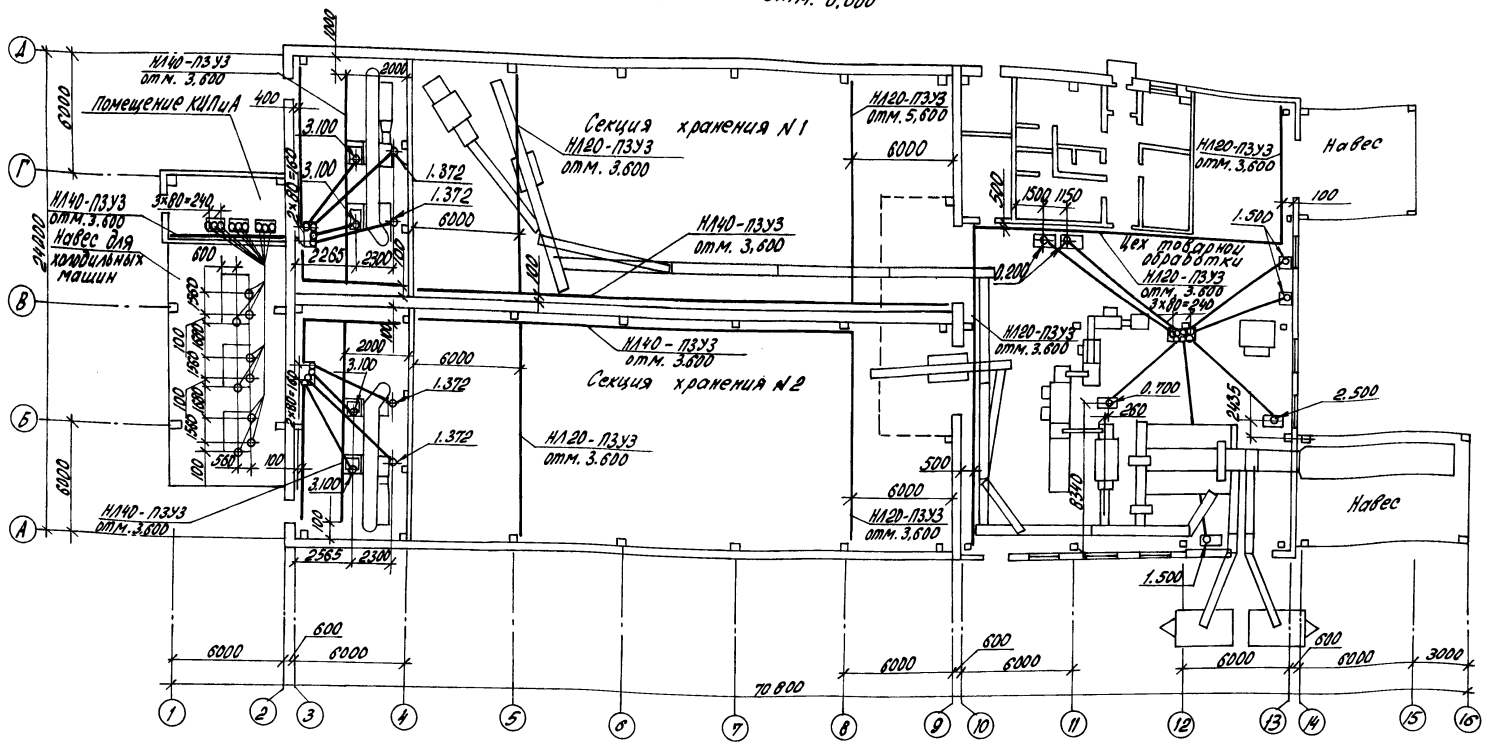
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23076-01 51

Копировал Фомушкина

Формат А2

План на отм. 0,000



Н.контр.	Ткач		29.07.88	т.п. 813-2-49.88		ЭМ
Гл.специал.	Релало		25.07.88			
ГИП	Павлинов		25.07.88			
Рук.сект.	Корягин		25.07.88			
Рук. гр.	Кочергина		25.07.88			
Инж.	Джхадзе		25.07.88	Хранилище продовольственной моркови с охлаждением вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП	Лист: 10	Листов:
Техник	Быкова		25.07.88			
Пров.	Родина		25.07.88	План прокладки лотков. План прокладки труб в полу	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Привязан

Инв. №

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

23076-01 52

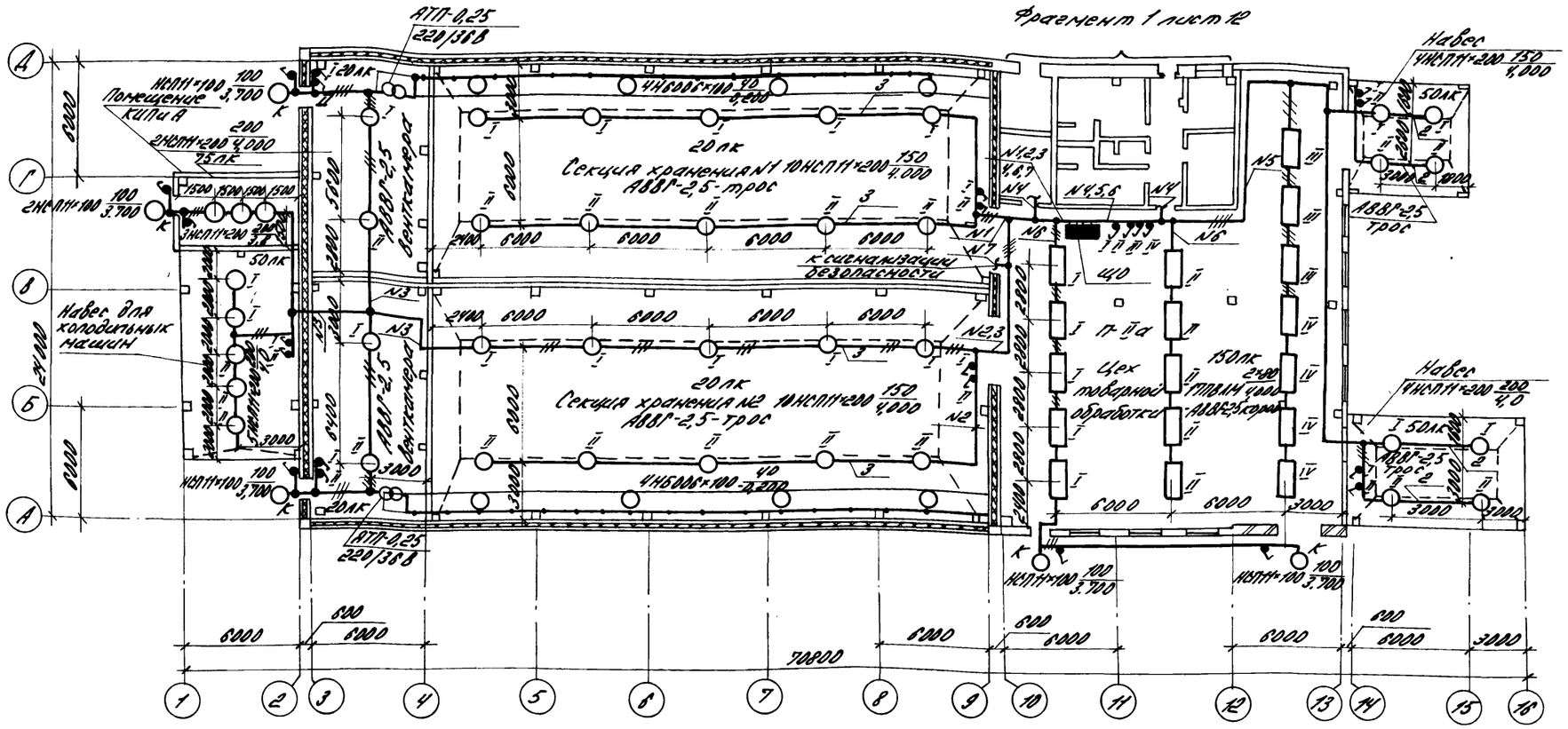
Копировал Попова

Формат А2

Альбом I

План на отм. 0.000

Фрагмент 1 лист 12



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 с шагом между светильниками 2м	1	
2	4.407-199 лист А119.82	То же с шагом 3м	4	
3	4.407-199 лист А119.82	То же с шагом 6м	4	

Н.контр.	Ткач		23.07.88
Гл.спец.отд.	Репало		25.07.88
ГИП	Павланов		25.07.88
Рук.сект.	Корягин		25.07.88
Рук.гр.	Кочергина		25.07.88
Инж.	Джохадзе		25.07.88
Техник	Быкова		25.07.88
Пров.	Родина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 ЭМ

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План расположения электрического освещения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

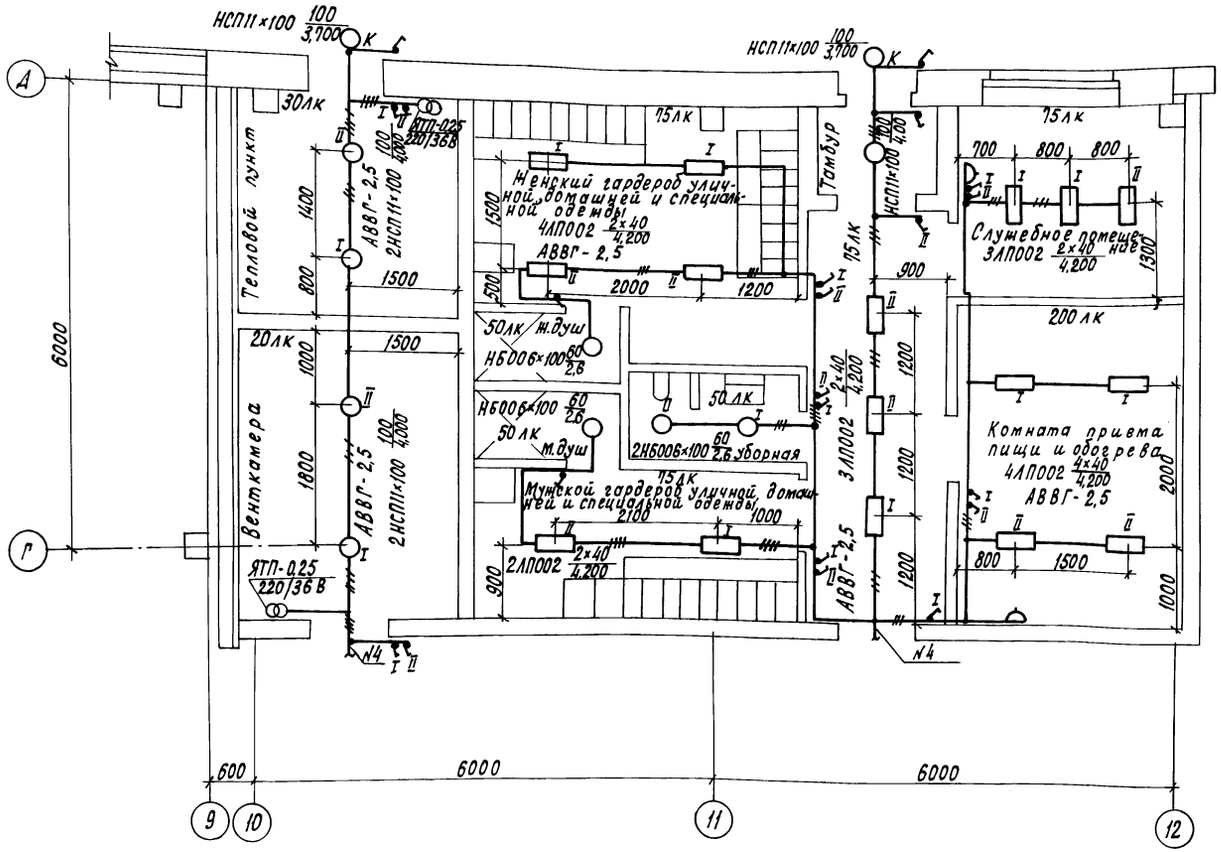
23076-01 53

копировал Варич

Формат А2

Типовой проект Альбом I

Фрагмент 1



Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, квт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ЯОУ-8502УЗхл4	12,21	1-7	5	—	—	—	25

Н.контр.	Ткач		22.12.87	Т.п. 813-2-48.88 ЭМ
Гл.специалист	Репало		22.12.87	
ГИП	Павлинов		22.12.87	
Рук.сект.	Коряг и н		22.12.87	
Рук.гр.	Кочергина		22.12.87	
Инж.	Джохадзе		22.12.87	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000т
Техник	Быкова		22.12.87	
Пров.	Родина		22.12.87	План расположения электрического освещения. Фрагмент 1.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

23076-01 54

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью 20 квар УК2-0,415-20Т2 ТУ16-530.198-82	1		
2		Установка конденсаторная мощностью 40 квар УК2-0,415-40Т3 ТУ16-530.198-82	1		
3		Автоматический выключатель, номинальный ток 160А с независимым расцепителем на 160А-А37-26Ф93 ТУ16.522-028-74			
4		Автоматический выключатель Iн=25А; АП50-3МТ; ТУ16-522.066-75	1		
5		Ящик для автоматического переключения на резерв Iн=40А ЯУ 8251-12А2 ОСТ 0.684.116-74	1		
6		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 220 В ТУ16-644.001-83 ПМЛ 121002	4		
		Реле электротепловое РТЛ-10060 4 ТУ16-523.549-82	4		
7		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 220 В ПМЛ-221002 ТУ16-644.001-23	4		
		Приставка контактная 23+2Р ПКЛ2204 ТУ16-523.554-82	4		
		Реле электротепловое РТЛ-10160 4 ТУ16-523.549-82	4		
8		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 220 В, без реле ПМЛ 211002 ТУ16-644.001-83	6		
		Приставки контактные ТУ16-523.554-82 2з ПКЛ 200ч	5		
		4з ПКЛ 400ч	1		
9		Пускатель электромагнитный напряжение катушки 220 В, без реле ПМЛ 111002 ТУ16-644.001-83	4		
10		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 380 В ПМЛ 122002 ТУ16-644.001-83	1		
		Реле электротепловое РТЛ10010 ТУ16-523.549-82	1		
11		Пускатель электромагнитный напряжение катушки 380 В ПМЛ 122002 ТУ16-644.001-83	1		
		Реле электротепловое РТЛ-10030×4 ТУ16-523.549-82	1		
12		Пускатель электромагнитный напряжение катушки 380 В ПМЛ 122002 ТУ16-644.001-83	2		
		Реле электротепловое РТЛ-1003 0×4 ТУ16-523.549-82	2		
13		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 380 В ПМЛ 121002 ТУ16-644.001-83	8		
		Приставка контактная 2з+2р ПКЛ 22004 ТУ16-523.554-82	8		
		Реле электротепловое РТЛ-10080 4 ТУ16-523.549-82	8		
14		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 380 В, ПМЛ 122002 ТУ16-644.001-83	2		
		Реле электротепловое РТЛ-10080 4 ТУ16-523.549-82	2		
15		Пускатель электромагнитный, напряжение катушки 380 В без реле ПМЛ 112002 ТУ16-644.001-83	1		
16		Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54с202ТУ2 ТУ16-642.046-84	1		
		Кнопочный пост управления ТУ16-642.006-83			
17		ПКЕ-212-2У1 2з+1р	2		
18		ПКЕ-212-1У3	1		
19		ПКЕ-212-2У1 1з+1р	8		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 320А, с восмью группами предохранителей на 60А на отходящих линиях ШР11-73504-54У2 ТУ16-536,506-76 токи плавких вставок			
20		2×6А+1×10А+2×20А+3×32А	1		
21		2×6А 2×20А+4×32А	1		
22		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 320А с шестью группами предохранителей на группами предохранителей на 250А на отходящих линиях, токи плавких вставок 1×30А+4×80-П 1×100А+2×250А ШР11-73517-54У2 ТУ16-536.506-76	1		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на 320А, с двумя группами предохранителей на 60А, с двумя группами предохранителей			

Н.контр.	Ткач		29.07.88
Гл.спец.отд.	Репало		25.07.88
ГИП	Павлинов		25.07.88
Рук.сект.	Корягин		25.07.88
Рук.гр.	Кочергина		25.07.88
Инж.	Джохадзе		25.07.88
Пров.	Родина		25.07.88

т.п. 813-2-49.88 ЭМ

Привязан

Инв. N

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

23076-01 55

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

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		на 250А, с четырьмя			
		группами на 100А			
		на отходящих ли-			
		ниях, токи плавких			
		вставок			
23		1х6А+1х16А+2х30А+1х40А+1х100А+2+250А	1		
24		1х16А+3х30А+1х40А+1х63А+			
		1х150А+1х250А	1		
		ШР11-73510-54У2			
		ТУ16-536,506-76			
25		Ящик силовой			
		ЯВШ-3-25У2			
		ТУ16-536.007-72	1		
26		Ящик управления			
		однофидерный			
		ТУ16-536.042-76			
		номинальный ток фи-			
		дера 6А			
27		ЯВ5141-1874УХЛ4	1		
		номинальный ток			
		фидера 63А			
28		ЯВ5131-3874УХЛ4	3		
		Ящик управления двухфидерный			
		ТУ16-536.042-76			
		номинальный ток фидера 6А			
29		ЯВ5115-2874УХЛ4-28	1		
		номинальный ток			
		фидера 8А			
30		ЯВ5115-2974УХЛ4-29	2		
31		Защитно-отключающее			
		устройство ЗОУО-25У2			
		ТУ16-536.181-75	1		
32		Вилка ВКС25-4КТУ16-526105-75	16		
33		Розетка РКС25 4К ТУ16-526105-75	16		
34		Звонок ЗВП-220			
		ТУ16-739.059-76	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
25		Короб угловой			
		У1083У3 ТУ36-2158-81	10		
		Лотки ТУ36-2486-82			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
36		КЛ20-П3У3	30		
37		КЛ40-П3У3	40		
		Кабельная стойка			
38		К1150У3 ТУ36-1496-82	190		
39		Полка К1162У3			
		ТУ36-1496-82	190		
		Вводы гибкие			
		ТУ36-1684-81			
40		К1080У3	15		
41		К1088У3	3		
42		Коробка ответви-			
		тельная Кор-73 У1,5			
		ТУ36УССР667-75	10		
43		Металлический гибкий			
		рукав РТ-Ц-А-20			
		ТУ22-1016-231-86	70		м
		Материалы			
		Трубы винипластовые			
		ТУ6-05.1573-77			
44		20х1.5	250		м
45		32х1.8	20		м
46		70х3.6	15		м
47		80х4.3	20		м
		Кабели АВВГ			
		ГОСТ16442-80			
48		3х2,5-0,66	50		м
49		4х2,5-0,66	109		м
50		3х5+1х2,5-0,66	10		м
51		3х6+1х4-0,66	20		м
52		3х25+1х16-0,66	70		м
53		3х35+1х16-0,66	45		м
54		3х70+1х25-1	50		м
		Кабель КГ сечением			
55		3х2,5+1х1,5	120		м
		ГОСТ 13497-77			
		Провода АПВ-380			
		ГОСТ 6323-79			
56		1х2,5	950		
57		1х4	210		м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
58		1х6	55		м
59		1х35	30		м
60		1х50	20		м
61		1х70	50		м
62		1х120	60		м
63		Провод ПВ1-380			
		1х2,5	10		м
		ГОСТ 6323-79			
64		Проволока В.О.-ОС			
		ГОСТ 3282-74	32		м

Н.контр.	Ткач		23.07.88	т.п. 813-2-49.88 ЭМ
Гл.специал.	Релало		25.07.88	
РИП	Павлинов		25.07.88	
Рук.сект.	Корягин		25.07.88	
Рук.гр.	Кочергина		25.07.88	
ГИП	Амхадзе		25.07.88	Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн
Пров.	Родина		25.07.88	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
				Спецификация к плану расположения электрооборудование (окончание)
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

23076-01 56

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема расположения сетей пожарной сигнализации	
2	План расположения оборудования сигнализации безопасности, телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации. Фрагмент 1 между осями Г...Д; 9...12	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госагропромом СССР от 20 марта 1987 года.

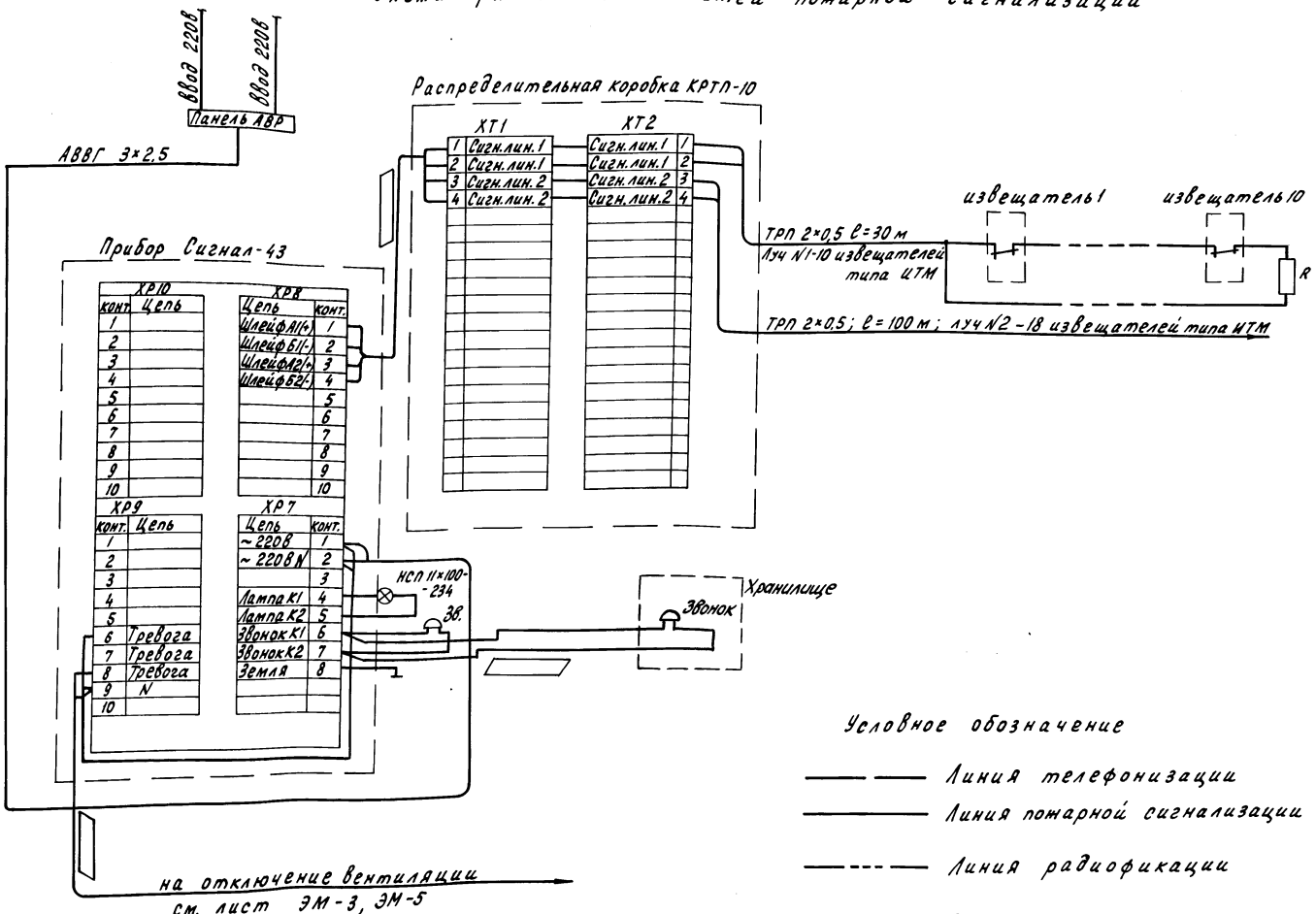
Сигнализация безопасности

Кнопочные посты управления ПКЕ-212-1 установить на стойках К305МУХЛ2.

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

Главный инженер проекта Павлинов В.А.

Схема расположения сетей пожарной сигнализации



Условное обозначение

- Линия телефонизации
- Линия пожарной сигнализации
- Линия радиофикации
- Заполнить при привязке

Согласовано:
Гл.спец.тех.отд. Гончаров
Рук.сект.конт. Белев
Рук.сект.техн. Подольная

Гл.констр.отд. Литошенко

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

Привязан .

Инв.N			
Зам.гл.инж.	Карпенков		12.87
Н.контр.	Ткач		22.12.87
Нач.отд.	Иглина		22.12.87
ГИП	Павлинов		22.12.87
Рук.сект.	Корягин		22.12.87
Рук.гр.	Кочергина		22.12.87
Ст.техн.	Кузина		21.12.87

Т. п. 813-2-49.88 СС

Хранилище продовольственной моркови (солнаждением) вместимостью 1000 тонн

Общие данные. Схема расположения сетей пожарной сигнализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

23076-01 57

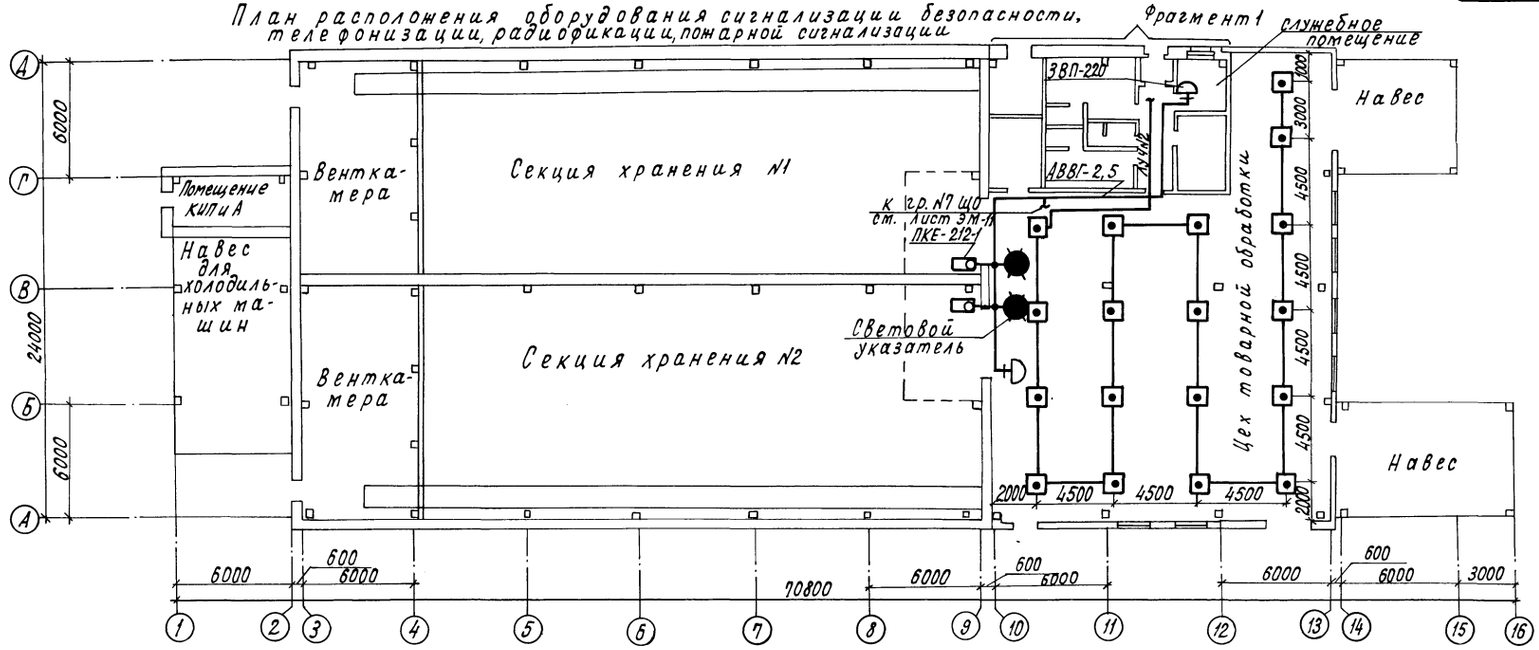
Копировал Перелыгина

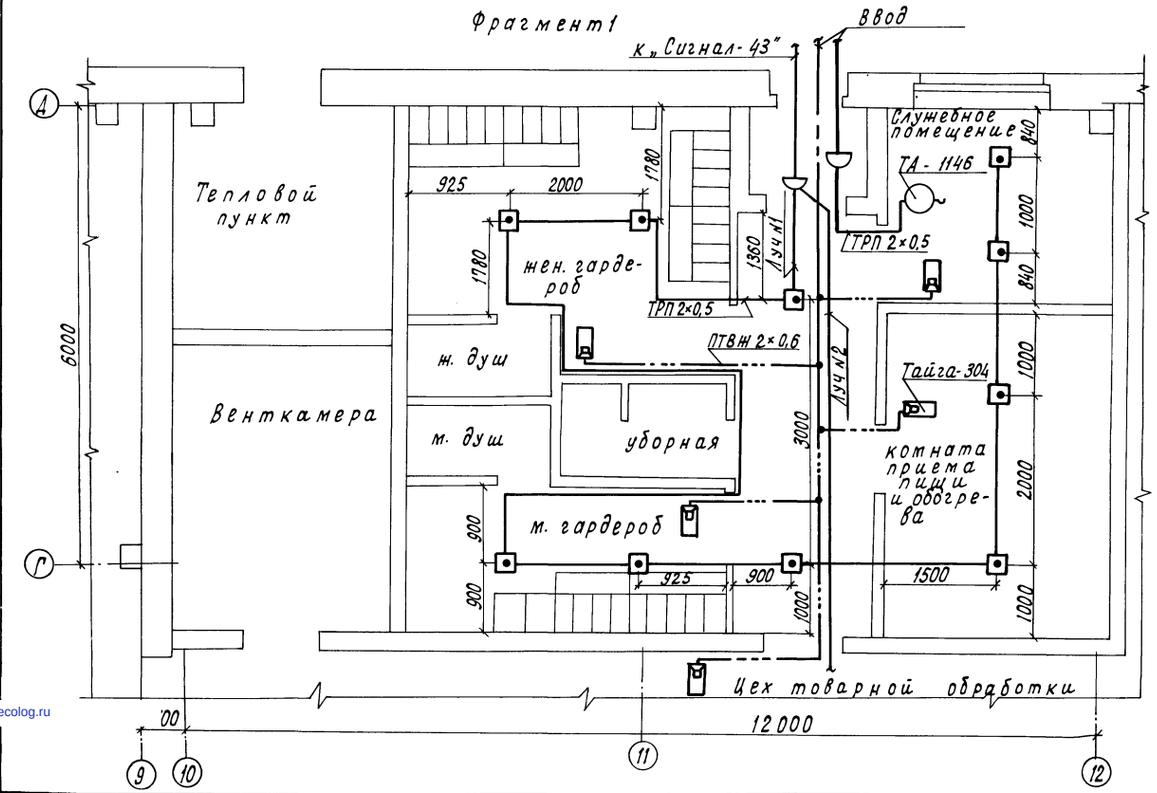
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План расположения оборудования сигнализации безопасности, телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации





Н.контр.	Ткач		22.12.87
Гл.специал.	Репало		22.12.87
ГИП	Павлинов		22.12.87
Рук.сект.	Корягин		22.12.87
Рук. гр.	Кочергина		22.12.87
Ст. техн.	Кузина		22.12.87

Т. п. 813-2-49.88 СС

Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План расположения оборудования сигнализации безопасности, телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации. Фрагмент 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

23076-01 58

Копировал Кухтинова

Формат А2

gost.e-ecolog.ru