Типовой проект
813-2-45.87

Секционное хранилище продовольственной моркови /с охлаждением/ вместимостью 2000 тонн

Альбом I

Пояснительная записка. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Электроснабжение, электрооборудование, электроосвещение. Связь и сигнализация.

22698-01
цена 10-94

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект
813-2-45.87
Секционное хранилище продовольственной моркови /с охлаждением/ вместимостью 2000 тонн
Альбом I

Состав проекта

Альбом I - Пояснительная записка. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Электроснабжение, электрооборудование, электроосвещение. 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 - Сметы. Части 1 и 2.
Альбом V - Спецификации оборудования
Альбом VI - Ведомости потребности в материалах

Разработан
институтом „Гипронисельпром"
Госагропрома СССР.

Утвержден и введен в действие
институтом „Гипронисельпром"
Госагропрома СССР
Приказ N 140 от 08.10.87 г.

Главный инженер института А.Д. Бутенко
Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Привязан

Инв. №

22698-01 2

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АС-1	Содержание	2
АС-2	Содержание	3
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	4
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	6
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	7
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	8
ПЗ-6	Пояснительная записка (окончание)	9
ТХ-1	Общие данные (начало)	10
ТХ-2	Общие данные (окончание)	11
ТХ-3	Технологическая схема	12
ТХ-4	Технологическая компоновка	13
	на отм. 0.000	
Т-5	План на отм. 0.000 между осями 4-6	
	и А-Г. Загрузка и выгрузка моркови в хранилище. Разрезы 1-1, 2-2.	14
ТХ-6	Маркировочная схема оборудования	15
ТХН1	Мостик переходной	16
ТХН2	Подставка	16
Х-1	Общие данные (начало)	17
Х-2	Общие данные (окончание)	18
Х-3	План на отм. 0.000 между	
	осями 1...6, Е...Л	19
Х-4	Разрезы 1-1, 2-2	20
Х-5	Аксонометрическая схема разводку трубопроводов между осями	
	1...3. Узел крепления воздухоохладителя	21
ХН1	Конструкция тепловой изоляции	
	для трубопроводов Ф18х1,6	22
ХН2	Конструкция тепловой изоляции	
	для трубопроводов Ф57х3,5	23
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	23
АТХ-1	Общие данные (начало)	24
АТХ-2	Общие данные (окончание)	25
АТХ-3	Вентсистема П1 (П4, П5, П8)	
	Схема автоматизации.	26
АТХ-4	Вентсистема П2 (П3, П6, П7)	
	Схема автоматизации	27
АТХ-5	Вентсистемы П3, А9 (А10), А11 (А12,	
	А13, У1. Схемы автоматизации	28
АТХ-6	Тепловой пункт. Схема автомати-	
	зации. Схемы соединений	
	внешних проводок	29
АТХ-7	Вентсистема П9. Схема электри-	
	ческая принципиальная управления	30
АТХ-8	Вентсистема У1 (В2...В8). Схема	
	электрическая принципиальная	31
АТХ-9	Вентсистема А9 (А10)	
	Схемы электрические	32
АТХ-10	Вентсистема А11 (А12, А13).	
	Схемы электрические	33
АТХ-11	Управление электропитанием	
	холодильно-нагревательной	
	машины ФХ18х2-1-0 М1 (М3, М4, М6)	
	Схемы электрические	34
АТХ-12	Управление электропитанием	
	холодильно-нагревательной	
	машины ФХ18х2-1-0 М2 (М5)	
	Схемы электрические	35
АТХ-13	Вентсистема У1.	
	Схемы электрические.	36
АТХ-14	Холодильно-нагревательная	
	машина ФХ 18х2-1-0. Схема	
	соединения внешних проводок	37
АТХ-15	Вентсистема П1 (П2...П8)	
	Схема соединений внешних	
	проводок (начало)	38
АТХ-16	Вентсистема П1 (П2...П8)	
	Схема соединений внешних	
	проводок (продолжение)	39
АТХ-17	Вентсистема П1 (П2...П8)	
	Схема соединений внешних	
	проводок (окончание)	40
АТХ-18	Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводок (начало)	41
АТХ-19	Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводок (окончание)	42

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

привязан

Инв. № конт.

Нач. отд.	Иглина		
ГИП	Хлебников		

т.п. 813-2-45.87 АС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 3

Копировал Салова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-20	План расположения	43
АТХ-21	План расположения. Фрагмент 1.	44
АТХ-22	План расположения. Фрагмент 2.	45
АТХ-23	План расположения. Фрагмент 3, 4, 5	46
АТХ-24	Опросный лист №1 (начало)	47
АТХ-25	Опросный лист №1 (окончание).	48
АТХ-26	Опросный лист №2 (начало).	49
АТХ-27	Опросный лист №2 (окончание).	50
ЭМ-1	Общие данные (начало)	51
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	52
ЭМ-3	Принципиальная однолинейная схема ШР1 (ШРЗ), ШРЗ (ШР4).	53
ЭМ-4	Принципиальная однолинейная схема ШР5	54
ЭМ-5	Принципиальная однолинейная схема ШР6	55
ЭМ-6	Принципиальная однолинейная схема ШР7, ШР8	56
ЭМ-7	Принципиальная однолинейная схема шкафов 11, 12, 13, 14, 15, 16	57
ЭМ-8	Принципиальная однолинейная схема ШУ	58
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная управления транспортами (начало)	59
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления транспортами (окончание).	60
ЭМ-11	Схема подключения	61
ЭМ-12	План расположения силового электрооборудования	62
ЭМ-13	Фрагмент 1; 2. Планы кровли между осями 6-6/1; 1-2	63
ЭМ-14	План расположения электрооборудования электрического освещения	64
ЭМ-15	Фрагмент 4	65
ЭМ-16	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	66
ЭМ-17	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)	67
СС-1	Общие данные.	68
СС-2	Схема соединений	69
СС-3	План расположения сетей телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации	70

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

Привязан

Инв. №

Т. п. 813-2-45.87 ДС

Лист 2

22698-01 4

Копировал Фомушкина

Формат А2

Основные технико-экономические показатели

NN п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработ. проект	Количество: Проект-аналог в допос. усл.
	Стоимость			
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	532.21	319.86
	в том числе:			
2	Строительно-монтажных работ	"	294,17	201.18
3	Оборудование	"	238,04	118.68
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1м² общей площади здания	руб.	93,56	150.21
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема	"	20,29	29.20
6	Стоимость общая на расчетный показатель	"	262.43	346.79
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	115.82	65.50
	в том числе на расчетный показатель	"	0,057	0,071
8	Уровень рентабельности	%	12	6
9	Приведенные затраты на 1тонну емкости	руб.	38.32	127.30
10	Прибыль	тыс. руб.	81,12	25,19
11	Уровень механизации производственных процессов	%	93	93
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85
13	Производительность труда на одного работающего	тыс. руб.	15,841	13,864
	в том числе в натуральном выражении	т	84,50	71,15
	Трудоемкость			
14	Построечные трудовые затраты	чел. ч	39237	16368
15	То же, на 1м³ строительного объема	"	2,71	2,37
16	То же, на расчетный показатель	"	19,34	17,69
	Расходы			
	Расход строительных материалов			
17	Цемент	т	441.49	126.8
18	Цемент, приведенный к М400	"	440,43	127.7
19	То же, на 1м² общей площади	"	0,14	0,13
20	Сталь		99,57	139,46

NN п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разраб. проект	Количество: Проект-аналог в допос. усл.
21	Сталь, приведенная к классам А1 и СТ-3	т	117.96	150.09
22	То же, на 1м² общей площади	"	0,04	0,11
23	То же, на расчетный показатель	"	0,06	0,16
24	Бетон и железобетон	м³	1349.5	544.5
	в том числе			
25	Монолитный	"	463.54	529.6
26	Сборный	"	885.96	14,9
27	То же, на 1м² общей площади	"	0.43	0,41
28	Лесоматериалы	"	23.51	45.63
29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	42.62	69.3
30	Кирпич	тыс. шт.	147,2	—
31	То же, на 1м² общей площади	"	0,05	—
	Эксплуатационные показатели			
	Расход:			
32	Воды	м³/ч	4,025	4.20
33	Холодной	м³/сут.	29,84	13.83
34	Горячей	"	2,81	0,75
35	Канализационные стоки	"	38,54	15,58
36	Тепла	ккал/ч / кВт	282.210 / 327.37	124.881 / 144.81
	в том числе			
37	На отопление	"	12770 / 141.40	21533 / 24,98
38	На вентиляцию	"	4654.0 / 53.99	2148 / 2.50
39	На горячее водоснабжение	"	10860.0 / 125.98	10920 / 12.06
40	Тепла на отопление 1м² общей площади	"	40.41 / 0,047	16.07 / 0,018
41	Объем строительный	м³	144.96	68.90
42	Объем строительный на расчетный показатель	"	7,15	7.45
43	Площадь застройки	м²	3403.00	1543.4
44	Общая площадь	"	3144	1339.3
45	Общая площадь на расчетный показатель	"	1.55	1.45
46	Годовой расход тепла	Гдж / Гкал	475.52 / 113.49	161.78 / 38.6
47	Годовой расход электроэнергии	м.вт.	643.620	493784
48	Вместимость хранилища	т	2028	925

За расчетную единицу принята 1тонна хранимой продукции
В качестве проекта-аналога принят типовой проект 813-2-19.86„ Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 1000тонн единовременного хранения.

Общая сметная стоимость хранилища с привязкой составляет 695,45 тыс. руб.

Типовой проект „Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000т" разработан на основании задания на проектирование утвержденного 29 декабря 1985 года Минплодоовощхозом СССР. Строительство хранилища предусмотрено в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°С. Хранилище предназначено для послеуборочной обработки, хранения и товарной обработки перед реализацией столовой моркови. Здание запроектировано прямоугольным в плане с размерами 72×48м и состоит из 4х секций хранения, цехи товарной обработки, приемно-сортировального отделения, вспомогательных помещений. Работа хранилища принята в одну-две смены при 5-ти дневной рабочей неделе. Общее количество работающих составляет 46 человек.

Уровень механизации работ в хранилище равен 93%.

Обеспечение температурных режимов в секциях хранения обеспечивается холодильными машинами ФХ18×2-1. Обработка моркови производится на линии ЛСК-20, расфасовка на линии ЛФИП-600.

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

Мероприятия по гражданской обороне обеспечиваются при привязке проекта.

Основное технологическое оборудование и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной науки и техники в области обработки и хранения корнеплодов.

Строительство хранилищ предусматривается в пригородных хозяйствах больших городов.

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

Привязан

Инв. N

Гл.инж.	Бутенко		08.87
Гл.технолог	Скориков		08.87
Н.контр.	Ткач		08.87
ГИП	Хлебников		08.87

т.п. 813-2-45.87 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 5

Копировал Кухтинова

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 проектируемых 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 моркови составляет наличие каналов из сборных 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 колонн;
- укладывают фундаментные балки по осям „1,5" и нижние лотки напольных каналов 940×1820 (h) по осям „1,2,3 и 4";
- монтируют нижние стеновые панели по осям „1и5" до отм. 1,2 м и заканчивают устройство напольных каналов вдоль осей „1,2,3 и 4";
- в едином потоке комплексным методом выполняют монтаж лотков каналов 820×450 (h) и 620×200 (h), внутренних стен и перегородок, плит перекрытия, балок и плит покрытия;
- монтируют наружные стеновые ограждения;
- 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 СНиП 3.01.03-84 „Геодезические работы в строительстве". Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают 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 536-81 „Инструкция по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах". Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-8-76 „Земляные сооружения."

При производстве работ по устройству монолитных конструкций руководствоваться СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". 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 „1÷5" должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засыпке грунта, подготовке стаканов фундаментов под колонны и основания под каналы.

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

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

Привязан

Инв. №

22698-01 6

Копировал: Быстрова Формат А2

Типовой проект Альбом

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

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 спланированное основание. Бетонную смесь для монолитных участков днищ и стен каналов доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0,5÷0,8м³. Заполненные бетонной смесью поворотные бадью подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь 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 вибраторами СО-131, перемещающейся при помощи гибких тяг. Вышележащие сборные железобетонные лотки каналов допускается монтировать после набора прочности монолитных стен каналов.

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.

Продолжительность строительства секционного хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000т составляют 11 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца.

Указания по производству работ в зимних условиях

Земляные работы и устройство монолитных фундаментов 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. Бетонирование фундаментов выполняется в соответствии с разделом 5 СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ". Выполнять устройство фундаментов на промерзшем основании запрещено.

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 выполнить 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 1977г.

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 нормокомплектов, а их эксплуатация - согласно эксплуатационным документам предприятий-изготовителей.

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

Привязан

Инв.№

22698-01 7

Копировал: Ахромова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

График производства работ по строительству секционного хранилища моркови вместимостью 2000 тонн

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда чел.-дн.	Периоды										
				подготовительный		основной								
	ед. изм.	Кол-во		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Общестроительные работы														
А. Подземная часть, в том числе:			889.2											
1.1. Земляные работы	м³	7897	160.0											
1.2. Фундаменты	"	177,13	102,2											
1.3. Подземное хозяйство	м³ констр.	328.37	627.0											
Б. Надземная часть, в том числе:			3234.1											
1.4. Каркас здания	м³	135.24	149.7											
1.5. Стены здания	"	534.64	452.7											
1.6. Перекрытие	м²	71.8	5.0											
1.7. Покрытие	"	3168	78.6											
1.8. Кровля	"	3299	1073.1											
1.9. Проемы: - оконные	"	7.92	2.3											
- дверные	"	43.7	13.1											
- воротные	"	112.68	64.9											
1.10. Полы	"	2550	306.8											
1.11. Изоляционные работы	"	810	534.5											
1.12. Отделка наружная	"	1017	33.1											
1.13. Отделка внутренняя	"	9990	409.7											
1.14. Прочие работы	м² застр.	3403	110.8											
2. Санитарно-технические работы	т. руб.	17.61	335,8											
3. Технологическое оборудование	"	8.21	621.6											
4. Электротехническое оборудование	"	10.56	365.7											
5. Автоматика	"	5.93	277.9											
6. Прочие работы (радиофикация, телефонизация)	"	0.05	4.7											
Итого:			5729.0											

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

Привязан

Инв. N

т. п. 813-2-45.87 ПЗ

Лист 4

22698-01 8

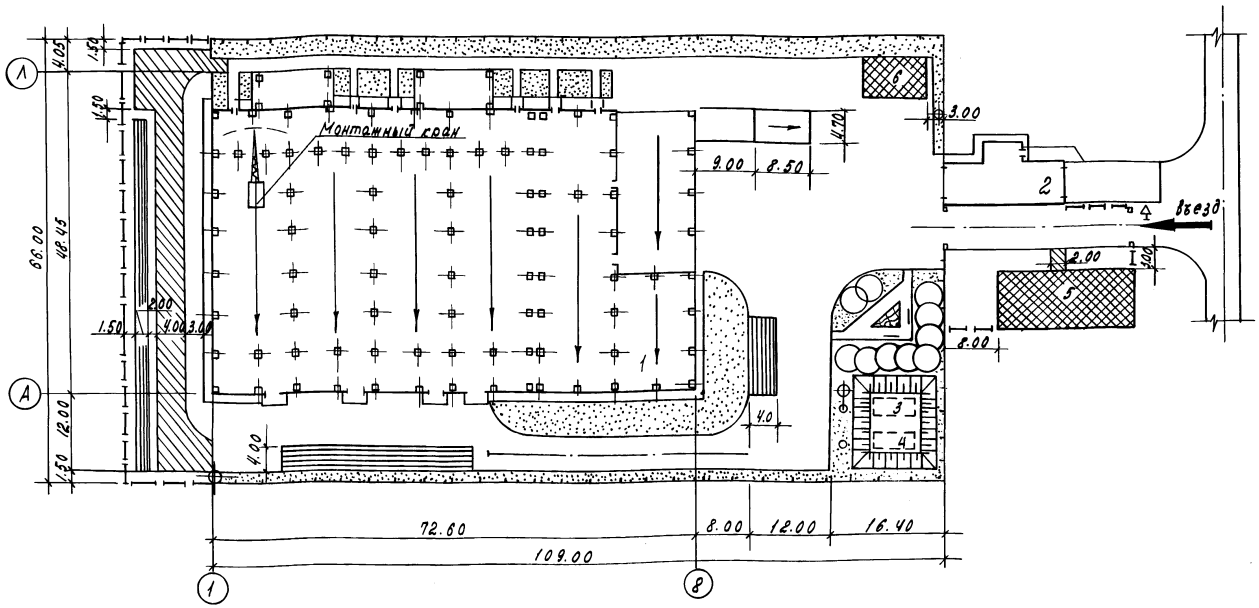
Копировал: Быстрова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема строительного генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м	
3.4	Резервуар для воды емкостью 50 м3	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Индекс по единой номенклатуре СММ или марка	Количество
1	Захват универсальный для подъема колонны	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 Главсталь-конструкция №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 Промсталь-конструкция №1570р-2	240 м

Условные обозначения

- Место размещения временных зданий административного и санитарно-бытового назначения
- То же здании складского назначения
- Открые 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 ветется „на себя" с общим направлением рабочего хода монтажа 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 всех швов.
4. Монтаж конструкций рекомендуется вести пневмоколесным краном КС-4362 грузоподъёмностью 16 тонн. Погрузо-разгрузочные работы выполнять автомобильным краном КС-3571 грузоподъёмностью 10 тонн.

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

Привязан

Инв. №

Т.п. 813-2-45.87 ПЗ

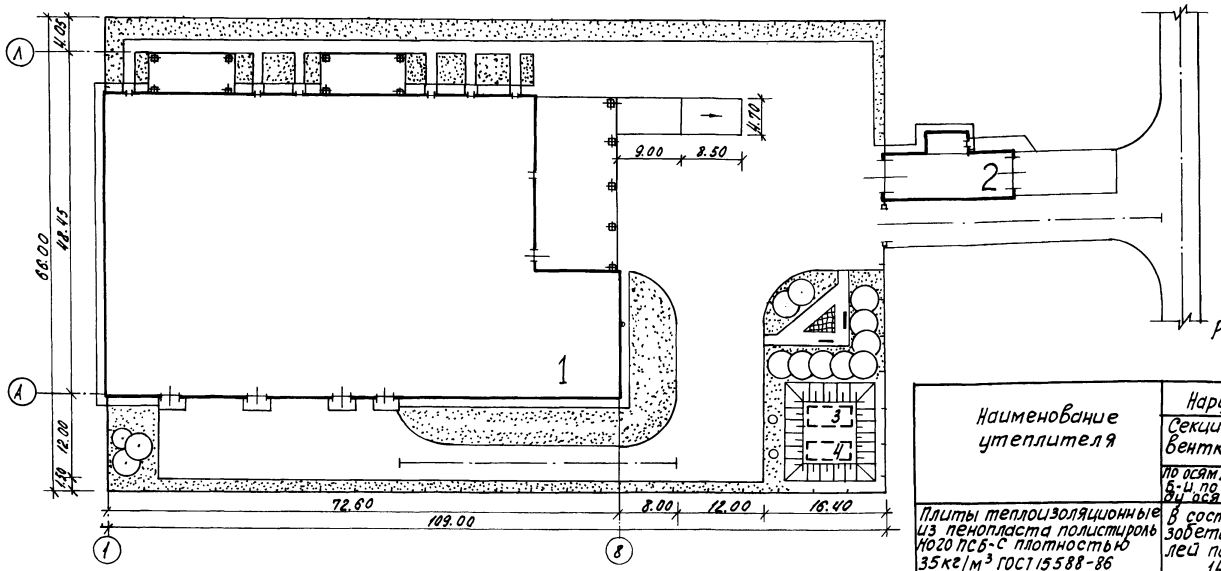
Лист 5

22698-01 9

Альбом 1

Типовой проект

Схема генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
1	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м	т.п. 416-7-179
3.4	Резервуар для воды емкостью 50 м³	т.п. 901-4-57.83

Показатели генерального плана

Наименование		кол.	Процент
1. Площадь в ограждении	га	0.72	100
в том числе:			
1.1 площадь застройки,	га	0,37	51
1.2 площадь дорог и площадок,	га	0,23	32
1.3 площадь озеленения	га	0,12	17

Рекомендации по привязке проекта для зоны минус 30°С

Таблица толщин утеплителей

Наименование утеплителя	Наружные и внутренние стены					Покрытие					В полу	
	Секции хранения, венткамеры	Участки кирпичной стены	Секции хранения по осям 2,3,4 между осями Б-И		Участки кирпичной стены	Секции хранения, венткамеры	Грузовой коридор, цех товарной обработки	Помещения в осях 6-7 между осями Е-И	Противопожарные пояса		Секции хранения	Служебное помещение, комната приема пищи и обогревания
	По осям 1-5 между осями Б-И, по осям Б,И между осями 1-5	по оси Б $\delta_{ст}=250$	Кирпич $\delta=250$	Панель $\delta=220$	$\delta=250$ по оси И				Парапеты по осям 1.5	По осям 2,3,4		
Плиты теплоизоляционные из пенопласта полистироль Н020 ПСБ-С плотностью 35 кг/м³ ГОСТ 15588-86	В составе железобетонных панелей по шифру 1481	70	60	70	120	130	20	50	—	—	—	—
Изделия перлиогофосфогелевые Теплоизоляционные плиты ЗП-200.100 плотностью 200 кг/м³ ГОСТ 21500-76	—	—	—		—	—	—	—	100	260	—	—
Керамзитовый гравий плотностью 450 кг/м³ ГОСТ 9759-83	—	—	—		—	—	—	—	—	—	600 (670)	200

Толщина утеплителя в скобках дана в местах расположения каналов

Таблица толщин стен

Среднегодовая температура наружного воздуха	Стеновые панели по шифру 1481.	Стеновые панели по серии 1.832-1.9, Вып. 1.2			Кирпичные вставки $\gamma=1650$ кг/м³ ГОСТ 350-80
	По оси 1 между осями Б-И, по оси И между осями 1-5.	По оси 1 между осями А-Б, по оси А между осями 1-5	По оси А между осями 6-8, по оси 8, по оси 7 между осями Г-Е по оси И между осями 6-8/1	По оси 7 между осями Е-И, по оси И между осями 6/1-7	Помещения в осях 6-8
$t_н=30°C$	350	200	300	400	510

Привязан

Инв. №

Т.П. 813-2-45.87 - ПЗ

Лист 6

22698-01 10

Копировал Салова

Формат А2

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	Технологическая схема	
4	Технологическая компоновка на отм. 0.000	
5	План на отм. 0.000 между осями 4-6 и А-Г. Загрузка и выгрузка моркови в хранилище. Разрезы 1-1, 2-2.	
6	Маркировочная схема оборудования.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
- ПЗ	Пояснительная записка	
- 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-ворох
- НС — морковь стандартная
- НХ — морковь после хранения
- П — примеси (земля, растительные остатки)
- НМ — морковь нестандартная мелкая
- НК — морковь нестандартная крупная
- НН — морковь нестандартная (больные корнеплоды)
- I смена, II смена, круглосуточно
- вода
- отвод в канализацию

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

Главный инженер проекта Ф.А. Хлевников

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29 декабря 1985 г в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции" ОНТП-8-86.

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

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

Характеристика вместимости хранилища приведена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Вместимость, т
Секция хранения №1	494,4
Секция хранения №2	515,4
Секция хранения №3	515,4
Секция хранения №4	502,8
Хранилище	2028

Работа овощехранилища принята одно-двухсменная при 8-ми часовом рабочем дне и 5-ти дневной рабочей неделе (см. ориентировочный график работы).

Таблица 2

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	2704	108,16	25										15 18	5 1	
Загрузка на хранение	2028	81,12	25										15 18	5 1	
Хранение	2028	-	225	1					1				15		31
Предреализационная обработка	1911,5	18,20	105	1					1						
Реализация	1776,4	16,92	105	1					1						

Привязан

Инв. №				
Зам. гл. инж.	Карпенков			
Н. контр.	Ткач		07.87	Т.П. 813-2-45.87 -ТХ
Нач. отд.	Иглина		07.87	
ГИП	Хлевников		07.87	
Гл. технолог	Подольная		07.87	
Рук. гр.	Винникова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (сохранением) вместимостью 2000 тонн
Инж.	Алешина		07.87	
Проверил	Попова		07.87	Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 11

Копировал Салова

Формат А2

Согласовано:
Гл. инженер-технолог Беляев
Гл. инженер-технолог Черкасов
Гл. инженер-технолог Соломатов
Гл. инженер-технолог Горячин
Гл. инженер-технолог
Гл. инженер-технолог
Гл. инженер-технолог

Альбом I

Типовой проект

Технология хранения и обработки.

Перед загрузкой секции хранения дезинфицируются 1% раствором формалина и хорошо проветриваются.

Внутренние поверхности белят свежегашеной известью с добавлением медного купороса и просушивают.

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

При обработке удаляются примеси (земля, растительные остатки) и нестандартная морковь (мелкая, крупная, больные и поврежденные корнеплоды).

После обработки морковь загружается в секции хранения насыпью высотой до 2.8 м. 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 %.

Хранение моркови принято в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением.

После хранения морковь выгружается из секций, перебирается, загружается в мешки по 35 кг (60%), укладывается в пакеты на поддонах 2ПОЧ-1.0Д и взвешивается. Остальная морковь (40%) моется, перебирается и расфасовывается в пакеты по 1 кг, которые укладываются в тару-оборудование.

Подготовленная продукция грузится в транспорт и отправляется на реализацию.

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Потребность в таре и упаковочных материалах.

Наименование	Количество реализуемой продукции, т/сутки	Вместимость одной единицы тары, т	Количество тары, шт	Расход упаковочных материалов, м: на одну упаковку	Расход упаковочных материалов, м: в год	Примечание
Пленка полиэтиленовая Нс, рукав 0200×500, 1й сорт ГОСТ 10354-82	6,72	1.0 кг	710560	0,2	142112	на 40% реализуемой в год моркови
Мешок тканевый продуктовый №1 ГОСТ 19317-73	10,2	0,035	583	–	–	на 2х суточную потребность реализуемой моркови
Ящик №3-1, тип V-2 ГОСТ 13359-84	1,28	0.034	76	–	–	на 2х суточную потребность нестандартной моркови

Механизация работ.

Морковь, доставленная к хранилищу автосамосвалами грузоподъемностью до 7 тонн, взвешивается на автовесах и выгружается самотеком в приемный бункер линии для послеуборочной обработки столовых корнеплодов ЛСК-20 (1.1...1.22), где осуществляются очистка от примесей, переборка и сортировка моркови.

Стандартная морковь транспортерами ПСШ.01.000 (2), ПСШ.03.000 (6) и комплектом транспортеров ТХБ-20 (3) подается в бункер транспортера-загрузчика ТЗК-30-1 (8), который формирует насыпь в секциях хранения.

После хранения морковь выгружается подборщиком и ленточными транспортерами комплекта ТХБ-20 (3), транспортерами ПСШ.03.000 (6), ПСШ.02.000 (13) подается на стол переборочный ПСШ.13.000 (4) для переборки и загрузки в мешки с помощью мешкодержателя (1.20) или на линию ЛФМП-600 (5), где морковь моется, обсушивается, расфасовывается по 1.0 кг и укладывается вручную в тару-оборудование ТОК-2-1600 ГОСТ 24831-81 (9), электропогрузчиком ЭП-103К (7) грузится в автотранспорт и отправляется на реализацию.

Мешки с морковью вручную укладываются на поддоны 2ПОЧ-1.0Д ГОСТ 9078-84 (10), электропогрузчиком ЭП-103К (7) грузится в автотранспорт грузоподъемностью до 7 тонн, взвешивается на автовесах и отправляется на реализацию.

Взвешивание мелких партий моркови осуществляется на весах РП-1Ц13М (12) в цехе товарной обработки.

Использование отходов производства.

Примеси (земля, растительные остатки) с отделителя примесей (1.4) линии ЛСК-20 (1) транспортерами (1.9, 1.15) подаются в транспортные прицепы и отправляются на поля.

Мелкая нестандартная морковь от сортировщика корнеплодов (1.5) транспортерами (1.17, 1.10, 1.7, 1.15), больные и поврежденные корнеплоды с инспекционных столов (1.12.1... 1.12.3) транспортерами (1.10, 1.7, 1.15) подаются в тракторные прицепы и отправляются на переработку.

Крупная нестандартная морковь от сортировщика корнеплодов (1.11) поступает на стол распределительный (1.19), затаривается в мешки с помощью мешкодержателей, мешки укладываются на поддоны 2ПОЧ-1.0Д (10), электропогрузчиком ЭП-103К (7) грузятся в автотранспорт и после взвешивания на автовесах отправляются на переработку.

Отходы от переборочного стола (4) и линии фасования моркови ЛФМП-600 (5) вручную загружаются в ящики, укладываются на поддоны 2ПОЧ-1.0Д (10), электропогрузчиком ЭП-103К (7) грузятся в автотранспорт, взвешиваются на автовесах и отправляются на корм скоту.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 93%. Хранение двухсменного запаса тары и готовой продукции предусмотрено в цехе товарной обработки хранилища.

Контроль качества продукции производится в лаборатории.

Вопросы взвешивания, контроля качества продукции, хранения тары и пленки, ремонта и технического обслуживания электропогрузчиков решаются при привязке проекта.

В соответствии с вместимостью хранилища, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят списочный состав работающих приведенный в табл. 4

Таблица 4

Штаты (на период 15.10... 05.11)

Наименование профессий	Количество работающих, чел.: I смена	II смена	в сутки	Группа производственных процессов по СНиП II-92-76
Кладовщик	1	–	1	I б
Дежурный слесарь-электрик	1	1	2	I б
Рабочие на обслуживании линии ЛСК-20: машинист	1	1	2	I б
оператор	1	1	2	I б
рабочие на переборке	16	16	32	I б
Водитель электропогрузчика	1	–	1	II д
Рабочие на обслуживании транспортера ТЗК-30-1: машинист	1	1	2	I б
подсобный рабочий	2	2	4	I б
Итого:	24	22	46	

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест.

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 № ЙХ-26-47/3821 от 26.06.82 г.
- 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.

Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		28.07.87
Нач. отд.	Иглина		28.07.87
ГИП	Хлебников		28.07.87
Гл. техн.	Подольная		17.07.87
Рук. гр.	Винникова		17.07.87
Инж.	Алешина		13.07.87
Пров.	Попова		13.07.87

Т.п. 813-2-45.87 -ТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

Инв. N

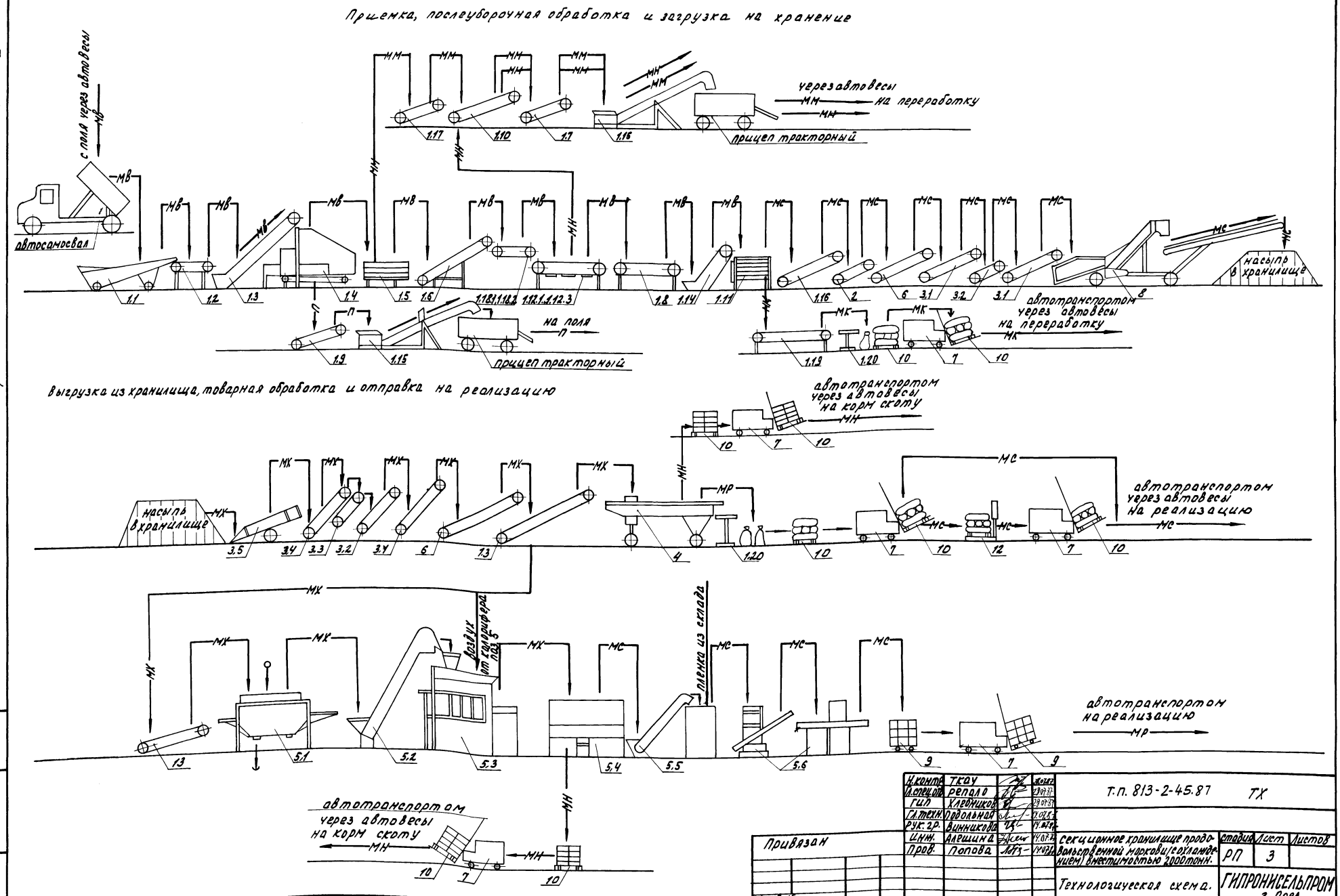
22698-01 12

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		28.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		28.07.87
Гип	Хлебников		28.07.87
Гл.техн.	Подольная		14.07.87
Рук.гр.	Винникова		14.07.87
Инж.	Алешина		14.07.87
Пров.	Попова		14.07.87

Т.п. 813-2-45.87 ТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Технологическая схема.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

22698-01 13

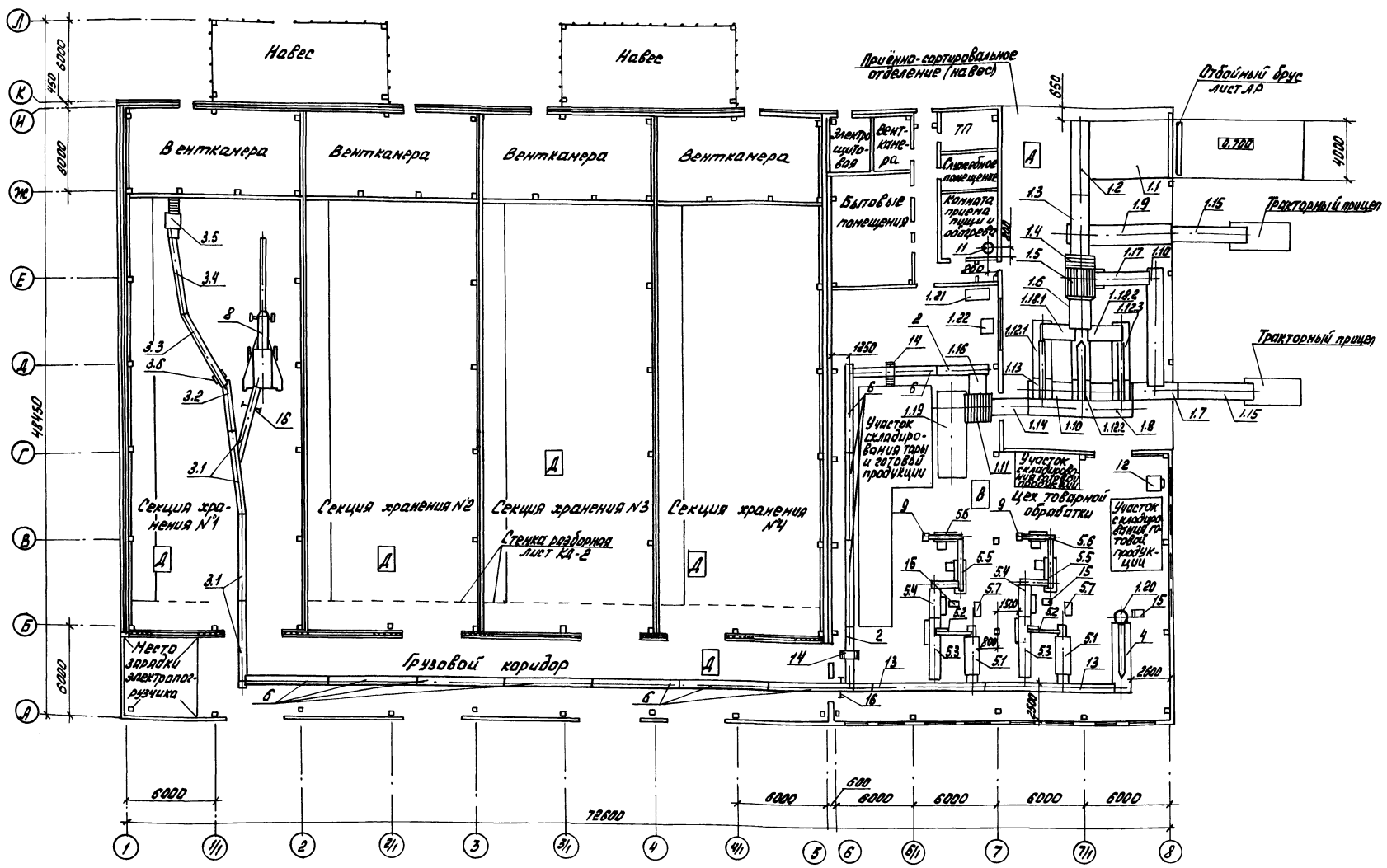
Копировал Омельченко

формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



1. В линии послеуборочной обработки столовых корнеплодов (поз. 1) мешкодержатели (поз. 1.20) не устанавливать
2. В линиях фасования моркови в сетки (поз. 5) контейнероопрокидыватели КУП-1000 не устанавливать
3. Оборудование (поз. 3.7, 3.8) на чертеже условно не показано.
4. При выгрузке моркови из хранилища используются те же транспортеры (поз. 3.1; 6), что и при загрузке.
5. Высота насыпи в секции №1 - 2,7м, в секции №2, №3 и №4 - 2,8м
6. Отсекатели на транспортерах ПСШ.02.000-01(13) установить по месту после монтажа оборудования (4 и 5)
7. Место расположения электрополотенца (поз. 17) смотри на листе АР-4

Н. контр.	Ткач		28.07.87	Т. п. 813-2-45.87 -ТХ
Гл. спец.	Репало		28.07.87	
ГИП	Хлебников		28.07.87	
Гл. техн.	Подальная		14.07.87	
Рук. гр.	Винникова		14.07.87	
Вед. инж.	Бахирев		14.07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Пров.	Винникова		14.07.87	Технологическая компоновка на отм. 0.000 — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

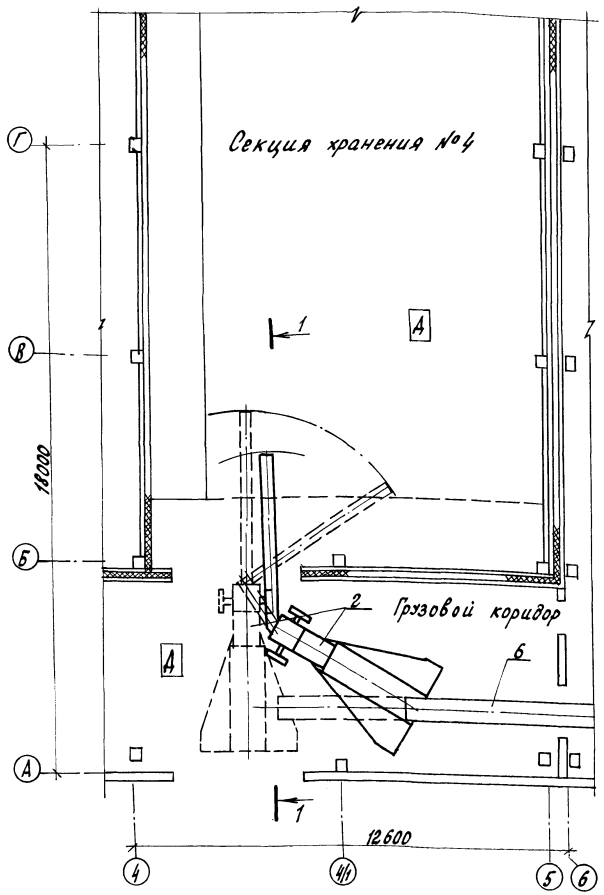
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22698-01 14 Копировал: Быстрова Формат А2

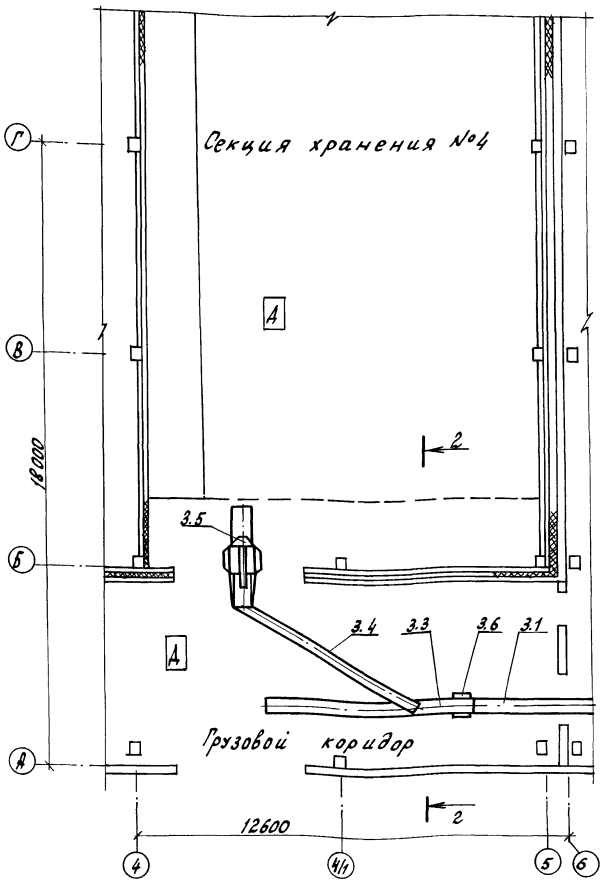
Альбом I

Типовой проект

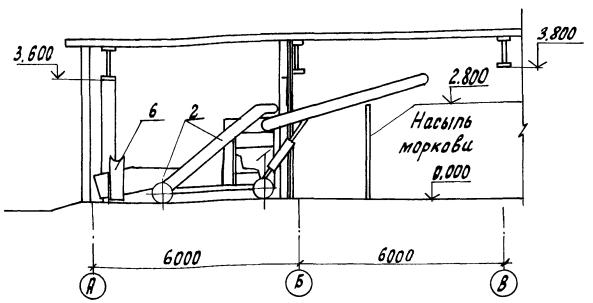
План на отм. 0.000 между осями 4-6 и А-Г
Загрузка моркови в хранилище



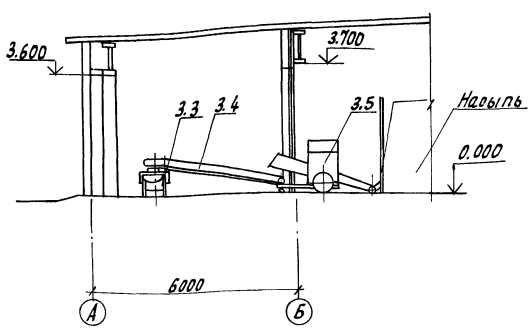
План на отм. 0.000 между осями 4-6 и А-Г
Выгрузка моркови из хранилища



Разрез 1-1



Разрез 2-2



1. Загрузка и выгрузка моркови в секциях №1,2 и 3 аналогична.
2. Транспортер загрузчик ТЗК-30-1 принят с выгрузным транспортером без надставки.

Н. контр.	Ткач			т.п. 813-2-45.87 -ТХ			
Гл. спец.	Репало						
ГИП	Хлебников						
Гл. техн.	Подольная						
Рук. гр.	Винникова						
Вед. инж.	Бахирев			Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000т	стадия	лист	листов
Пров.	Винникова				РП	5	
				План на отм. 0.000 между осями 4-6 и А-Г. Загрузка и выгрузка моркови в хранилище. Разрезы 1-1, 2-2.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. №

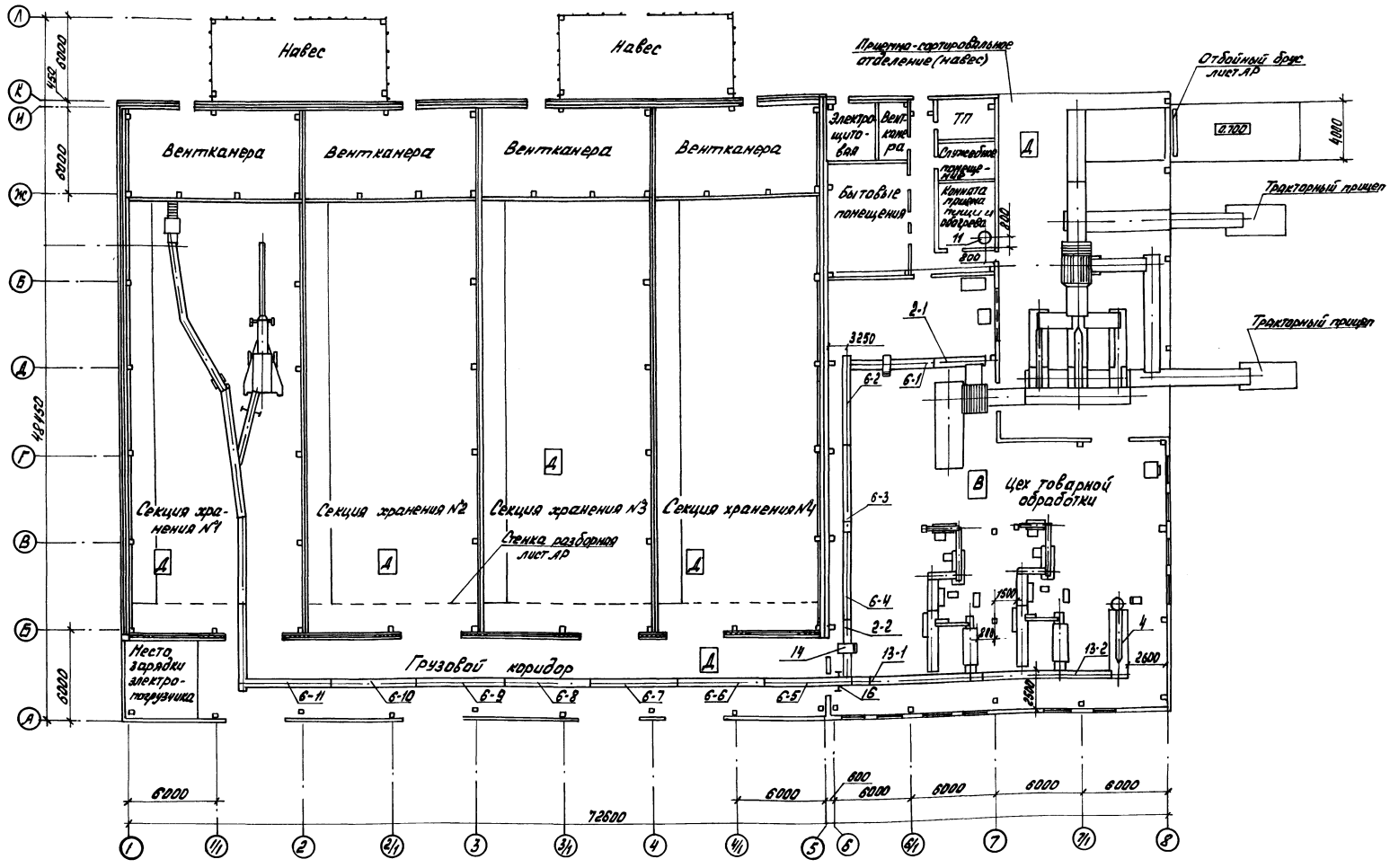
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22698-01 15

Копировал Ахронова

Формат А2

Типовой проект Альбом I


Навес
Навес
Прицепно-сортировальное отделение (навес)
Отбойный брус лист АР
Вентканера
Вентканера
Вентканера
Вентканера
Электрощитовая
Венткамера
Бытовые помещения
Отдыхающие трактористы
Комната приема пищи и обогрева
Тракторный прицеп
Тракторный прицеп
Цех товарной обработки
Секция хранения №1
Секция хранения №2
Секция хранения №3
Секция хранения №4
Стенка разборная лист АР
Место зарядки электропогрузчика
Грузовой коридор
72600
6000
6000
6000

Альбом I

Типовой проект

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ МОРКОВИ /С ОХЛАЖДЕНИЕМ/ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 т

АЛЬБОМ

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций технологии производства.

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

Привязан

Инв.№

Копировал Салова Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
- ТХ Н1	Мостик переходной	
- ТХ Н2	Подставка	

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.техн.	Подольная		
Рук.гр.	Винникова		
Вед.инж.	Бахирев		
Пров.	Винникова		

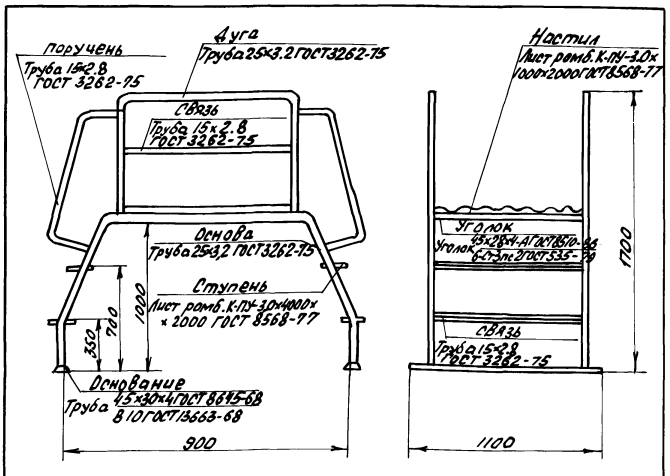
Т.п.813-2-45.87 ТХ.Н

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Салова Формат А4



1. Мостик предназначен для безопасного перехода через транспортеры.
2. Покрытие-эмаль ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76 V
3. Конструкция сварная
4. Масса - 80кг.

26898-01 17

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.техн.	Подольная		
Рук.гр.	Винникова		
Вед.инж.	Бахирев		
Пров.	Винникова		

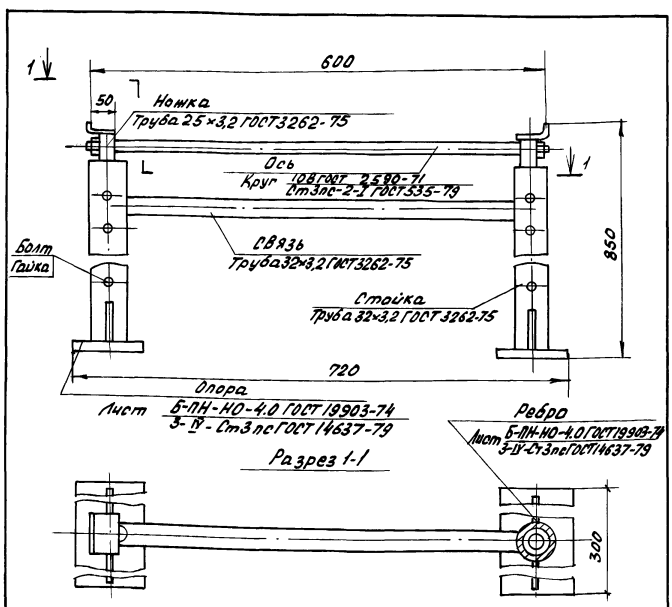
Т.п. 813-2-45.87 ТХ Н1

Мостик переходной

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Салова Формат А4



1. Подставка предназначена для установки под транспортеры (поз. Б.16).
2. Подставку покрыть эмалью ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76 V.
3. Конструкция сварная.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.техн.	Подольная		
Рук.гр.	Винникова		
Вед.инж.	Бахирев		
Пров.	Винникова		

Т.п. 813-2-45.87 ТХ Н2

Подставка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Салова Формат А4

Альбом

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...6, Е...Л.	
4	Разрезы 1-1, 2-2.	
5	Аксонометрическая схема разводки трубопроводов между осями 1...3.	
	Узел крепления воздухоохладителя	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3.5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом
ХВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

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

Гл. инженер проекта Хлебников Г.А.

Условные обозначения

—18П— Трубопровод парообразного хладона

—18Ж— Трубопровод жидкого хладона

—18О— Трубопровод оттайки

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование утвержденного 29.12.85 Министерством Плодоовощного хозяйства СССР в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках" (Москва 1973 год); СНиП II-105-74 „Холодильники"; 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 5 мм производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.

6. Фланцевые соединения кладоновых 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...40 мм с обеих сторон стены.

Зазор между трубопроводами и гильзами уплотнить несгораемым 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, но до изоляции, испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -50°С при следующих давлениях
на стороне всасывания - 1МПа (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. Подбор холодильного оборудования произведен в соответствии с заданием на проектирование по одной климатической зоне - минус 20°С. Коэффициенты теплопередачи приняты на основании расчета, исходя из конструкций ограждений камер хранения.

Согласовано
Рук. сект. Т. Ульянина
Рук. сект. Асхаульянов
Рук. сект. З.А. Карпухина

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

Привязан

Инв. №					
Зам. гл. инж.	Карленкова				
Н. контр.	Ткач		30.12.87	Т.П. 813-2-45.87	X
Нач. отд.	Иглина		12.87		
ГИП	Хлебников		12.87		
Рук. сект.	Беляев		12.87		
Рук. гр.	Комарав		12.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (сахалинский) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 5
Инж.	Емельянова		12.87		
Пров.	Барнякова		12.87	Общие данные (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22698-01 18 Формат А2

Альбом

Типовой проект

За расчётный период, согласно ориентировочного графика работы хранилища (см. часть ТХ), принят октябрь-ноябрь месяц, при этом охлаждение продукции производится после интенсивного вентилирования секций хранения в период загрузки. Средняя начальная температура продукции в секциях хранения принята 13°С, продолжительность охлаждения до температуры хранения 15 суток.

13. Конструктивные решения.

Согласно рекомендаций норм технологического проектирования секции хранения моркови снабжаются холодом по децентрализованному принципу. В каждой секции хранения установлено по три воздухоохладительных агрегата.

Холодопроизводительность одной холодильной машины в зависимости от расчётной температуры наружного воздуха колеблется в пределах от 37500... ...40100 Вт. (32244... 34480 ккал/ч)

Компрессорно-конденсаторные агрегаты установлены на улице. Для исключения влияния атмосферных осадков и солнечной радиации на работу машин, над ними предусмотрен навес.

Воздухоохладительные агрегаты размещены в венткамерах, которые входят в общий охлаждаемый объём здания, с отметкой низа 2.700.

Вентиляторы воздухоохладителей забирают отеплённый 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 на высокого давления.

14. Автоматизация и КИП

Холодильно-нагревательная машина автоматизирована. Система автоматики обеспечивает: автоматическое поддержание, совместно с системами вентиляции П1...П8, температур в секциях хранения в диапазоне от минус 1°С до 0°С; оттаивание воздухоохладителей горячими парами хладона.

15. Штат обслуживающего персонала

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

Данные калорического расчёта

N п/п	Наименование охлаждаемых помещений	Климатическая зона	Теплоприток через ограждения Вт. (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции Вт. (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт. (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки Вт. (ккал/ч)	Теплоприток от тары Вт. (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания продукции Вт (ккал/ч)	Нагрузка на камерное оборудование Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт (ккал/ч)
1	Секция хранения N1	минус 20°С	8621 (7413)	1148 (987)	11002 (9460)	19208 (16516)	—	10630 (9140)	50609 (43516)	56660 (48719)
2	Секция хранения N2		7266 (6248)	1006 (865)	11002 (9460)	20023 (17217)	—	11081 (9528)	50379 (43318)	56402 (48497)
3	Секция хранения N3		6442 (5539)	865 (744)	11002 (9460)	20023 (17211)	—	11081 (9528)	49414 (42488)	55322 (47568)
4	Секция хранения N4		6560 (5641)	865 (744)	11002 (9460)	19533 (16796)	—	10810 (9295)	48772 (41936)	54603 (46950)

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина Марка	Кол	Холодопроизводительность одной машины, при t°с Вт (ккал/ч)	Холодильный агент	Компрессор Марка	Кол	Электродвигатель Марка	n с⁻¹	N кВт	Конденсатор Марка	Кол	Электродвигатель Марка	n с⁻¹	N кВт	Кол	Воздухоохладитель Марка	Кол	Электродвигатель Марка	n с⁻¹	N кВт	Кол	Масса одной машины, кг	Примечание
ФХ 18х2-1-0	6	37500 (32244) 39000 (33534) 40100 (34480)	Дифтордихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180Л6БФ	16,67	11	—	1	АИР80В4У3	25	1,5	2	—	2	АИР80В4У3	25	1,5	2	3230	Завод „Комплектхолодмаш" г. Страшены Молд. ССР

Таблица толщин теплоизоляции

N п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции, мм	Материал теплоизоляции
1.	Трубопровод парообразного хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до проход 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	Секция хранения N3	9	—
4	Секция хранения N4	9	—
5	Под навесами	150	—

Зам. гл. инж.	Карпенков		
И. контр.	Ткач		30.11.87
Нач. отд.	Углина		30.11.87
ГИП	Хлебников		30.11.87
Рук. сект.	Беляев		30.11.87
Рук. гр.	Комаров		30.11.87
Инж.	Емельянова		30.11.87
Пров.	Борняков		30.11.87

Т. П. 813-2-45.87 X

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

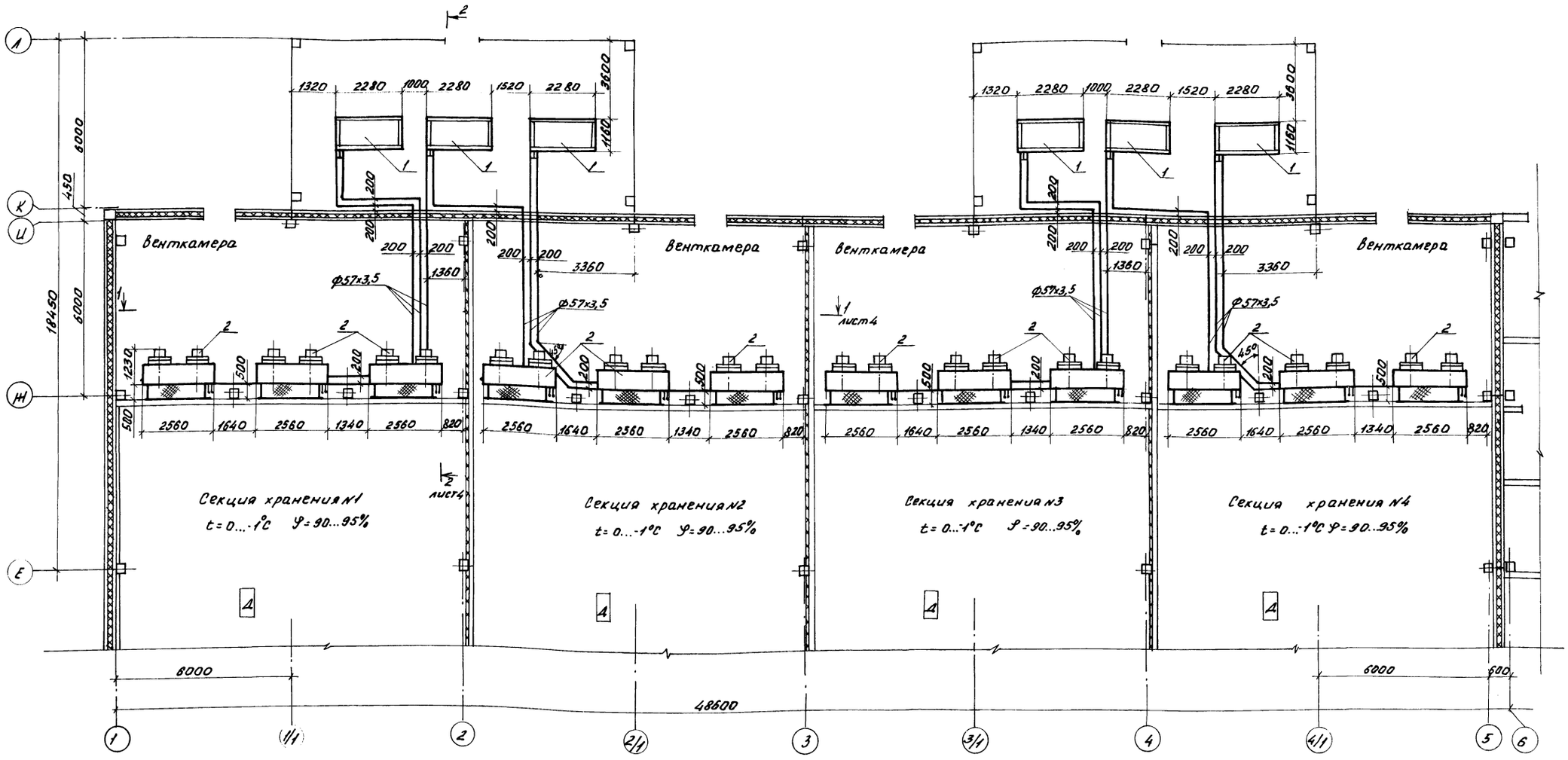
22698-01 19

Копировал: Иванова

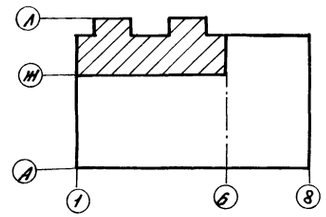
Формат А2

Альбом

Типовой проект



Схематический план



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4

Установку шкафов управления см. часть ЭМ

Н.контр.	Ткач			Т.П. 813-2-45.87	X
Гл.спец.отд.	Репало				
РИП	Хлебников				
Рук.сект.	Белаев				
Рук.гр.	Комаров				
Инж.	Емельянова			Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Пров.	Борняков			План на отм. 0.000 между осями 1...6, Е...Л.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

22698-01 20

Копировал Фомушкина

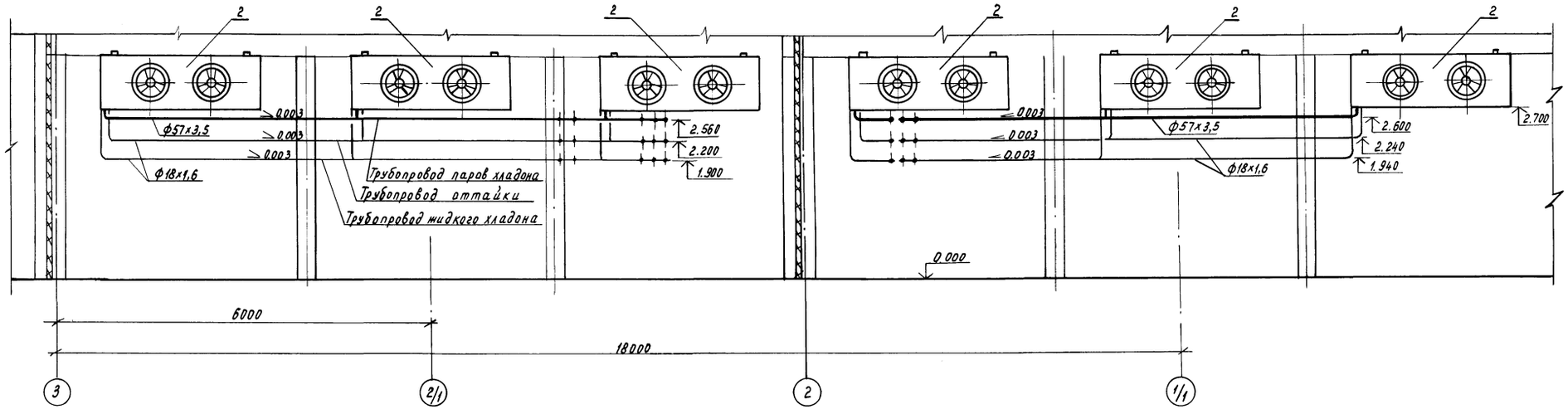
Формат А2

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

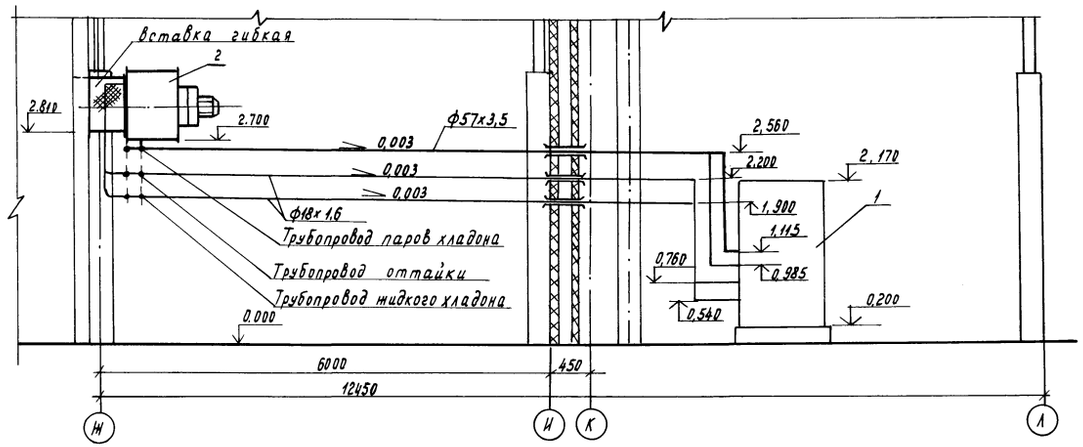
Альбом

Типовой проект

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Экспликация холодильного оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Машина холодильно-нагревательная		
	ФХ 18х2-1-0	6	
1	Агрегат компрессорно-конденсаторный	1	
	0526.07.01.000		
2	Агрегат воздухоохладительный	2	
	0526.07.02.000		
3	Шкаф управления Ш 5904-3974-БУХЛ2	1	См. лист ЭМ.

Н.контр.	Ткач		28.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		28.7.87
ГИП	Хлебников		28.7.87
Рук.сект.	Беляев		22.06.87
Рук.гр.	Комаров		16.6.87
Инж.	Емельянова		16.6.87
Пров.	Борняков		16.6.87

Т.П. 813-2-45.87 Х

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Разрезы 1-1, 2-2.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

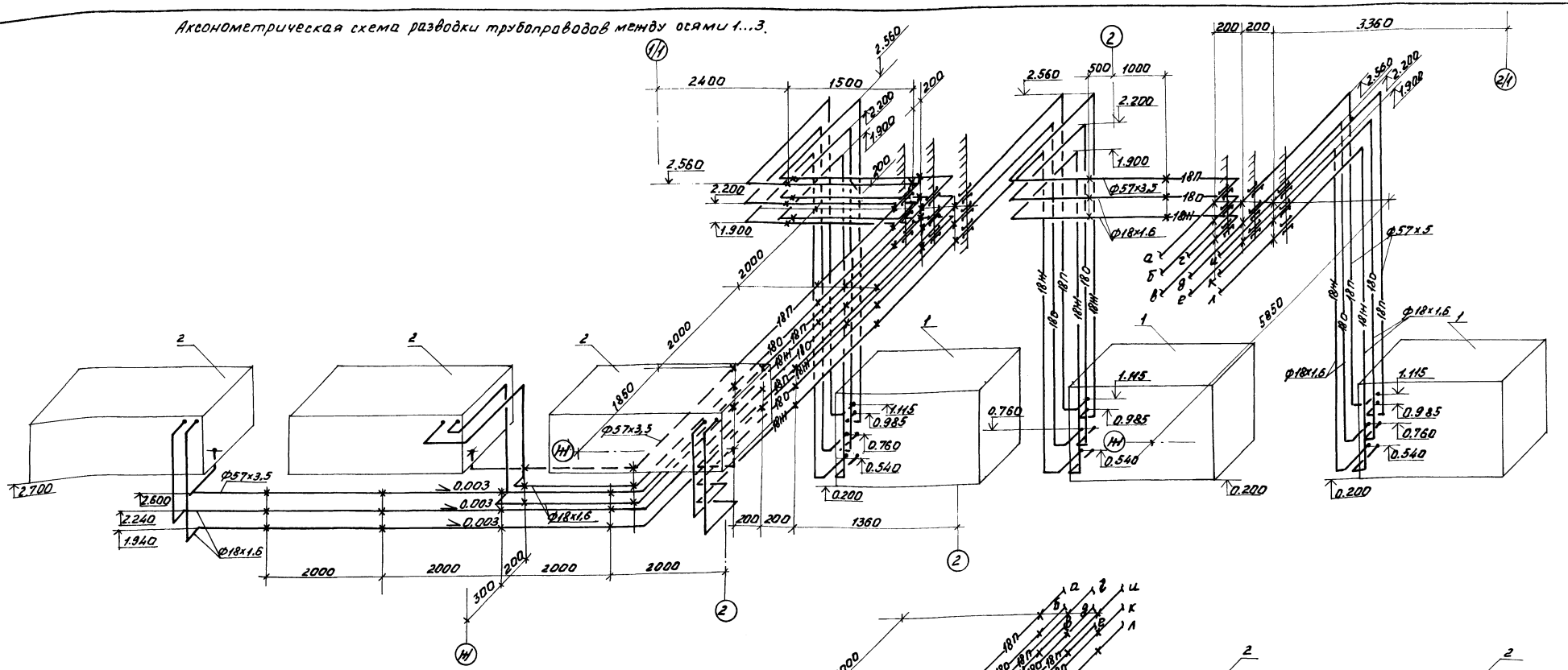
22698-01 21

Копировал Муратова

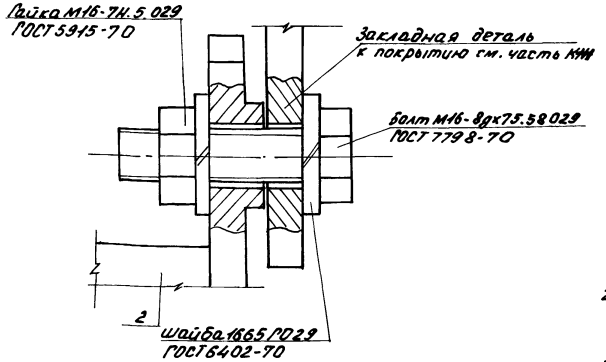
Формат А2

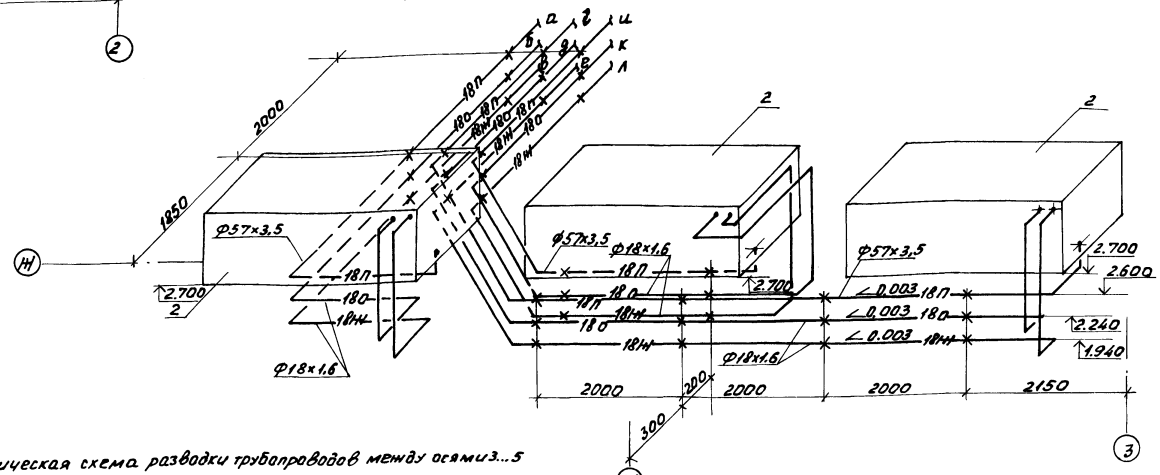
Типовой проект Альбом

Аксонометрическая схема разводки трубопроводов между осями 1...3.



Узел крепления воздухоохладителя





1. Аксонометрическая схема разводки трубопроводов между осями 3...5 аналогична данной.
2. В местах, обозначенных знаком (к), предусмотреть крепление трубопроводов.
3. Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Привязан						
Инв.№						
Н.контр	Ткач			Стадия	Лист	Листов
Гл.специал	Репало			Т. П.		X
ГИП	Хлебников					
Рук.сект	Белаев					
Рук.гр.	Комаров					
Инж.	Емельянова			Секционное хранилище продовольственной моркови (с складированием) вместимостью 2000 тонн	РП	5
Пров.	Борняков			Аксонометрическая схема разводки трубопроводов между осями 1...3. Узел крепления воздухоохладителя	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

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

22698-D1 22

Копировал Фомушкина Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

АЛЬБОМ

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Привязан

Инв.№

Копировал Фомушкина Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1,6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф57×3,5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		28.07.87
Рук.сект.	Беляев		22.06.87
Рук.гр.	Комаров		16.6.87
Инж.	Емельянова		16.6.87
Пров.	Борняков		16.6.87

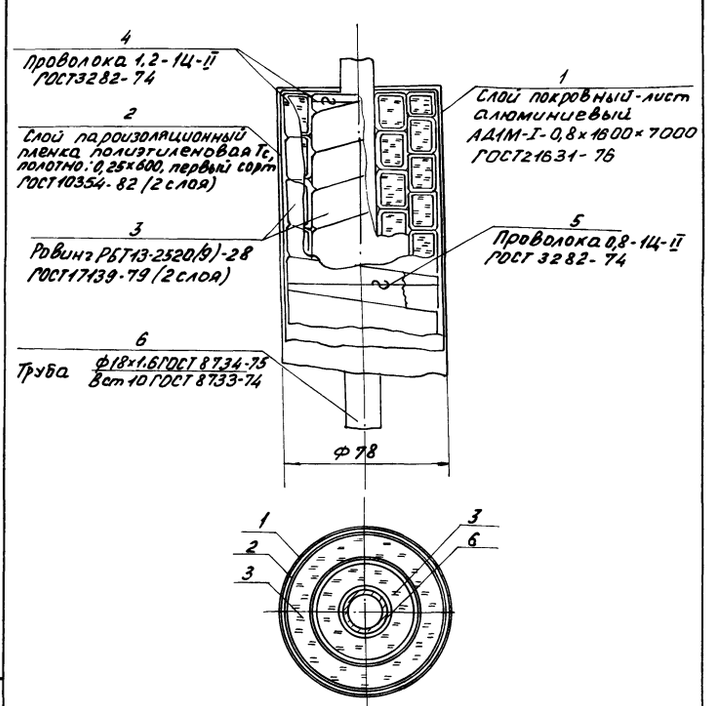
Т.П. 813-2-45.87 ХН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Фомушкина Формат А4



22698-01 23

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		28.07.87
Рук.сект.	Беляев		22.06.87
Рук.гр.	Комаров		16.6.87
Инж.	Емельянова		16.6.87
Пров.	Борняков		16.06.87

Т.П. 813-2-45.87 ХН1

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1,6

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Фомушкина Формат А4

Технические требования

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.
2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода, швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.
3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки ф 1,2 мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки ф 0,8 мм. Ровинг сшивке не подлежит.
4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500мм.

Перед применением липкую ленту выдержать в помещении с температурой 17-20°С не менее 3х часов.

Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.

5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500мм.

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

Привязан

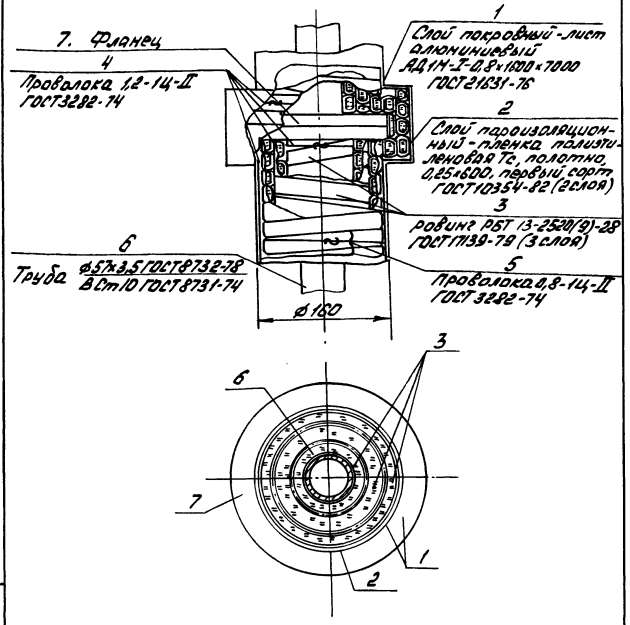
Инв.№

Т.П. 815-2-45.87 ХН1 Лист 2

Копировал Фомушкина Формат А4

Альбом

Типовой проект



Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		28.07.87
Рук. сек.	Беляев		13.07.87
Рук. гр.	Комаров		13.07.87
Инж.	Емельянова		13.07.87
Пров.	Борняков		13.07.87

Т. 813-2-45.87 ХН2

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ⌀57×3,5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал: Быстрова Формат А4

Технические требования

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.

2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.

3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки ⌀1,2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки ⌀0,8мм. Ровинг сшивке не подлежит.

4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500мм

Перед применением липкую ленту выдержать в помещении с температурой 17-20°С не менее 3х часов

Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.

5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500мм

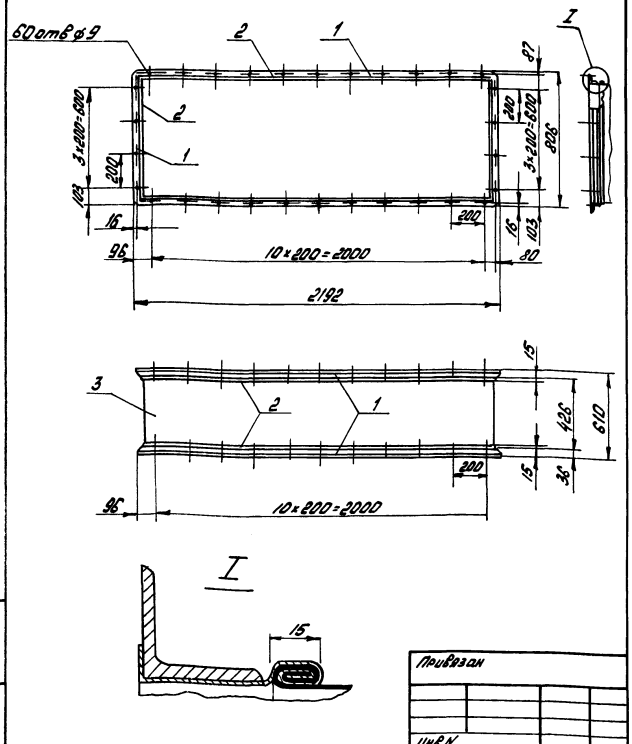
Привязан

Инв. N

Т.П. 813-2-45.87 ХН2 Лист 2

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

Копировал: Быстрова Формат А4



Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		28.07.87
Рук. сек.	Беляев		13.07.87
Рук. гр.	Комаров		13.07.87
Инж.	Емельянова		13.07.87
Пров.	Борняков		13.07.87

Т.П 813-2-45.87 ХН3

Гибкая вставка для воздухоохладителя

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал: Быстрова Формат А4

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

Рукав из стеклоткани сшить нитью БС3-1,8×1×2(400)-752 ГОСТ 8325-78. Рукав не должен иметь дефектов. Края рукава обмазать клеем 88Н по ТУ38-105.1061-76 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 $\frac{36\times36\times4\text{-Б-ГОСТ 8509-86}}{\text{Ст3 ГОСТ 535-79}}$	15
2	Лента 08кп-М-Н7-4-0-1,0×100	
	ГОСТ 503-81	9,6
3	Стеклоткань ТсФ(7-А)9п	
	ГОСТ 10146-74	4,5

Привязан

Инв. N°

Т.П. 813-2-45.87 ХН3 Лист 2

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

Копировал: Быстрова Формат А4

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистема П1 (П4, П5, П8). Схема автоматизации	
4	Вентсистема П2 (П3, П6, П7). Схема автоматизации	
5	Вентсистемы П9, А9 (А10), А11 (А12, А13), У1 Схемы автоматизации	
6	Тепловой пункт. Схема автоматизации Схема соединений внешних проводок	
7	Вентсистема П9. Схема электрическая принципиальная управления	
8	Вентсистема В1 (В2... В8) Схема электрическая принципиальная	
9	Вентсистема А9 (А10). Схемы электрические	
10	Вентсистема А11 (А12, А13). Схемы электрические	
11	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины ФХ 18×2-1-0 М1 (М3, М4, М6). Схемы электрические	
12	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины ФХ 18-2-1-0 М2 (М5). Схемы электрические	
13	Вентсистема У1 Схемы электрические	
14	Холодильно-нагревательная машина ФХ 18×2-1-0. Схема соединений внешних проводок	
15	Вентсистема П1 (П2...П8). Схема соединений внешних проводок (начало)	
16	Вентсистема П1 (П2... П8). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
17	Вентсистема П1 (П2... П8). Схема соединений внешних проводок (окончание)	

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
18	Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводок (начало)	
19	Вентсистема П9. Схема соединений внешних провододок (окончание)	
20	План расположения	
21	План расположения. Фрагмент 1	
22	План расположения. Фрагмент 2	
23	План расположения. Фрагменты 3,4,5	
24	Опросный лист N1. (начало)	
25	Опросный лист N1 (окончание)	
26	Опросный лист N2 (начало)	
27	Опросный лист N2 (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТКЧ - 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°С	
ТМЧ - 41 - 73	Датчик температуры ДТКБ Установка на стене	
ТМЧ - 48 - 73	Термометр сопротивления ТСМ 1079. Установка на стене	
ТМЧ - 52 - 73	Датчик регулятора температуры. Установка на стене	
ТМЧ - 60 - 83	Дифманометр сильфонный показывающий ДСС Установка на стене	
ТМЧ - 142 - 75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д > 76мм	
ТМЧ - 143 - 75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д45,57мм	

продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ - 144 - 75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д 14...38мм	
ТМЧ - 157 - 75	Термометр сопротивления Установка на трубопроводе Д > 76мм	
А 12 А015. 000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на металлической стенке	
А 12 А018. 000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода. Сборочный чертеж	
ОСТ 34. 223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 245кПа (25кгс/см²)	
ОСТ 36. 27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ - 2 - 84	Системы автоматизации технологических процессов Схемы автоматизации Указания по выполнению	

Согласовано:
Гл. спец. техн. отд. Гончаров
Рук. сантех. сект. Беляев
Рук. техн. сект. Подольная

Рук. строит. сект. Колесников

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

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

Главный инженер проекта Г.А.Хлебников

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		09.07.87
Нач. отд.	Иглина		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук. сект.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищева		07.87
Вед. инж.	Выркова		07.87

Привязан

Т. п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	27

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 25

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-6-81 ч III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации.	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	
ИЖТП 656365.013 ТО	Шкаф управления Ш 5904-3974 БУХЛ2 холодильно-нагревательной машиной ФХ 18х2-1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. (1985г)	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства 29.12.85 г., и в соответствии со строительной, технологической, сантехнической частями проекта, требованиями ОНТП-6-86.

Объем и содержание документации соответствуют требованиям СН 227-82 и ВСН 281-75 Минприбора СССР.

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения;
- автоматизация вентсистем;
- учет расхода тепловой энергии.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.

Регулирование и контроль температуры воздуха в помещениях хранения выполняется устройством „Среда 1-8", серийно выпускаемым отечественной промышленностью. Устройство „Среда 1-8" управляет системами активной вентиляции и отопительно-рециркуляционными агрегатами, обеспечивая поддержание температуры воздуха, поступающего в массу хранимого продукта, температуры в массе продукта и воздуха верхней зоны.

В лечебный период производится активная вентиляция массы приточным воздухом при температуре 15°С. Устройство „Среда 1-8" включает приточные вентиляторы П1...П8 по программе – на 30мин. 6раз в сутки. В период хранения поддерживается температура минус 1°С. При повышении температуры в массе и достаточно низкой температуре наружного воздуха „Среда 1-8" включает приточные вентиляторы и открывает смесительные клапаны КПШ-АВМ, подающие наружный воздух. Клапаны полностью открыты или находятся в промежуточном положении в зависимости от температуры воздуха в приточном канале. При недостаточно низкой температуре наружного воздуха смесительный клапан закрывается, отсекая наружный воздух, и „Среда 1-8" дает сигнал на включение электропитания холодильных машин ФХ 18х2-1-0. Воздухоохладители холодильных машин охлаждают воздух в камере смешения. Регулирование температуры воздуха в камере смешения, защита от переохлаждения, автоматическая защита от критических режимов работы предусмотрена схемой комплектного шкафа управления Ш 5904-3974Б УХЛ2 холодильной машины. Датчики регуляторов температуры установлены на входе в клапан КПШ-АВМ и в потоке воздуха от воздухоохладителей. Сигнал аварийной работы холодильных машин вынесен в служебное помещение. При потребности секций хранения в тепле по сигналу со „Среды 1-8" включаются отопительно-рециркуляционные агрегаты А1...А8. В верхней зоне хранилища. Устройством „Среда 1-8" обеспечен визуальный контроль температур воздуха наружного, приточного, верхней зоны и в массе продукции – в 39 точках.

Автоматизация вентсистем.

Для приточной вентсистемы П9 схемой предусмотрена защита калорифера от подмораживания – при критическом понижении температуры воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя терморегуляторами типа ТУДЭ подаются сигналы на закрытие заслонки наружного воздуха, остановку вентилятора и подачу теплоносителя в калорифер.

Для воздушно-тепловой завесы У1 схемой автоматизации предусмотрено включение вентилятора по команде путевых выключателей ВП16 при открытии ворот и по сигналу датчика-реле температуры типа ДТКБ при понижении температуры воздуха в зоне ворот.

Для воздушно-отопительных агрегатов А9, А10 схемой предусмотрено включение электронагревателя по сигналу датчика-реле типа ДТКБ при понижении температуры воздуха в грузовом коридоре.

Для воздушно-отопительных агрегатов А11... А13 схемой предусмотрена работа в двух режимах: рабочего обогрева (16°С) и нерабочего обогрева (5°С). Включение вентиляторов происходит по сигналам датчиков-реле температуры типа ДТКБ с соответствующей настройкой.

Вытяжные вентсистемы В1... В8 в автоматическом режиме включаются при включении приточных вентиляторов П1...П8.

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода тепловой энергии выполнен двумя дифманометрами типа ДСС-711 Ин, отборные устройства которых установлены на прямом и обратном трубопроводах теплоносителя. Для контроля температуры и давления установлены местные показывающие приборы.

Мероприятия по технике безопасности

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить.

Зануление выполнить согласно требованиям главы 1-7 ПУЭ и раздела 5 ВСН 205-84 Минмонтажспецстроя СССР.

Зам.гл.инж.	Карпенков			Т.п. 813-2-45.87 АТХ	
Н.контр.	Ткач		07.87		
Нач.отд.	Шлина		07.87		
ГИП	Хлебников		07.87		
Рук.сект.	Корягин		07.87		
Рук.гр.	Федорищев		07.87		
Вед.инж.	Быркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Инж.	Лапатин		07.87		
				Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

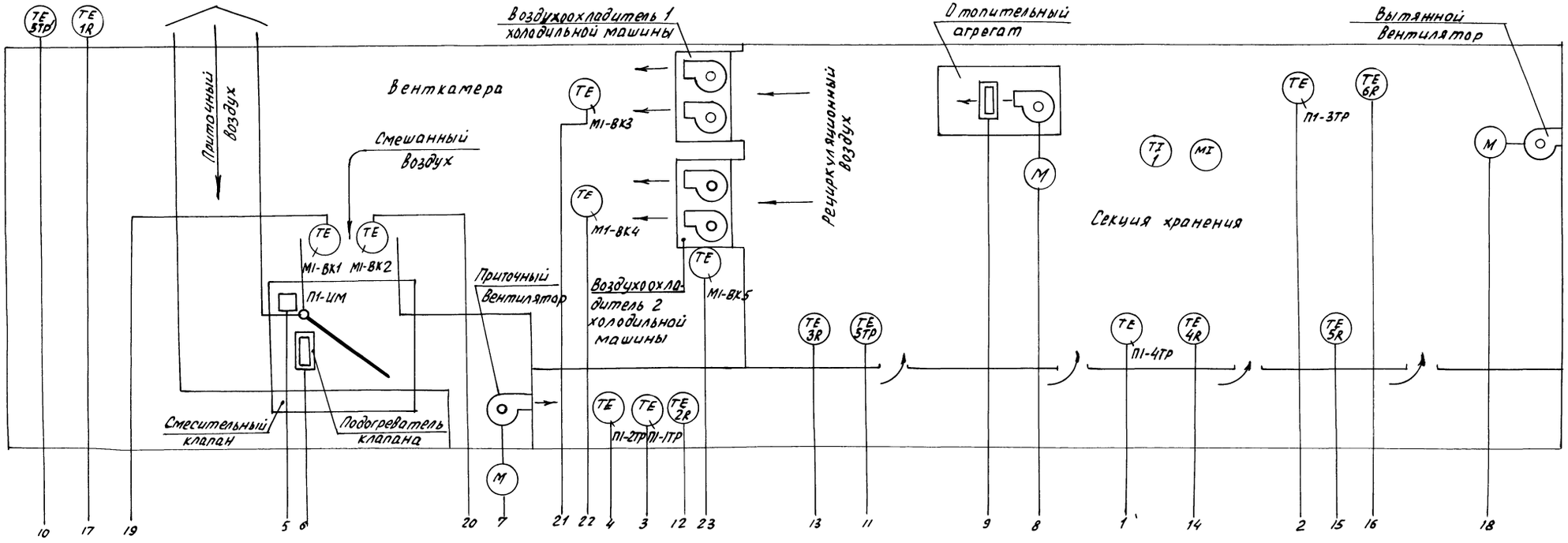
22698-01.26

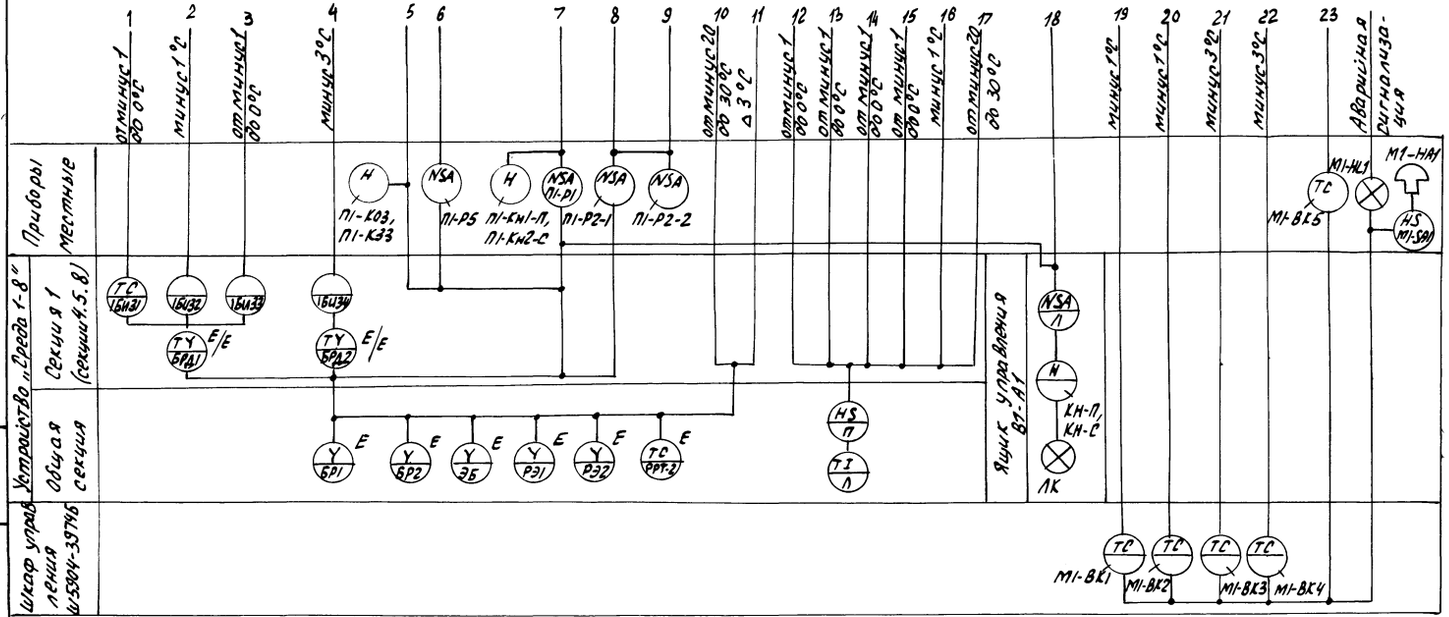
Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект





1. Схема составлена для вентсистемы П1. Для вентсистем П4, П5, П8 схема аналогична с изменением индекса в обозначении аппаратуры в соответствии с номером вентсистем. Индекс „М1" в обозначении аппаратуры, относящейся к холодильной машине ФХ 18х2-1-0, заменить для вентсистем П4, П5, П8 на „М3", „М4", „М6".
2. Условные обозначения приняты по ОСТ 36-27-77, а позиционные обозначения приборов-по документации устройства „Среда 1-8" и по документации на шкаф управления Ш 5901-3974б машинной холодильной ФХ 18х2-1-0.
3. Датчики температуры поставляются комплектно с устройством „Среда 1-8" и со шкафом управления Ш 5904-3974б. Исполнительные механизмы и посты управления К03, К33-комплектно со смесительным клапаном.

Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.спец.отд	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Быркова		07.87

Т. П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (сохранение) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Вентсистема П1 (П4, П5, П8) Схема автоматизации.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

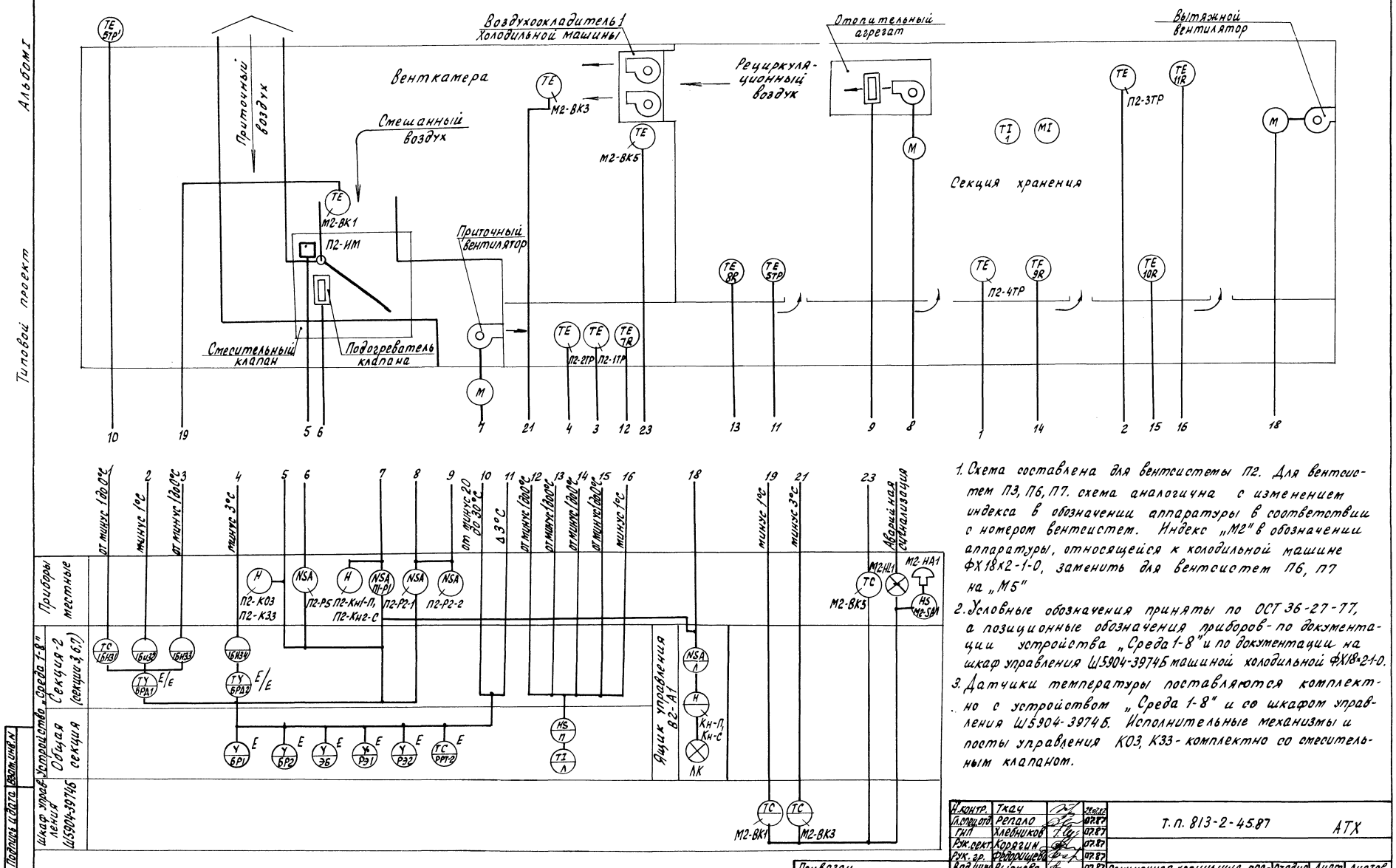
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22698-01 27

Копировал Зубакова Формат А2

Альбом I

Типовой проект



1. Схема составлена для вентсистемы П2. Для вентсистем П3, П6, П7. схема аналогична с изменением индекса в обозначении аппаратуры в соответствии с номером вентсистем. Индекс „М2" в обозначении аппаратуры, относящейся к холодильной машине ФХ18х2-1-0, заменить для вентсистем П6, П7 на „М5"
2. Условные обозначения приняты по ОСТ 36-27-77, а позиционные обозначения приборов - по документации устройства „Среда 1-8" и по документации на шкаф управления Ш5904-3974Б машиной холодильной ФХ18х2-1-0.
3. Датчики температуры поставляются комплектно с устройством „Среда 1-8" и со шкафом управления Ш5904-3974Б. Исполнительные механизмы и посты управления КО3, К33 - комплектно со смесительным клапаном.

Н.контр.	Ткач		28.07.87	Т.п. 813-2-45.87 АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		07.87	
ГИП	Хлебников		07.87	
Рук.сект.	Корягин		07.87	
Рук.гр.	Федорищева		07.87	
Вед.инж.	Выркова		07.87	

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Вентсистема П2 (П3, П6, П7)
Схема автоматизации

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

Инв. N

22698-01 28

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

Копировал Ахромова

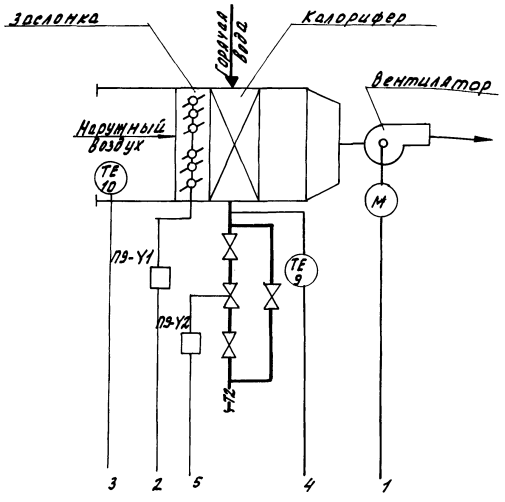
Формат А2

Альбом I

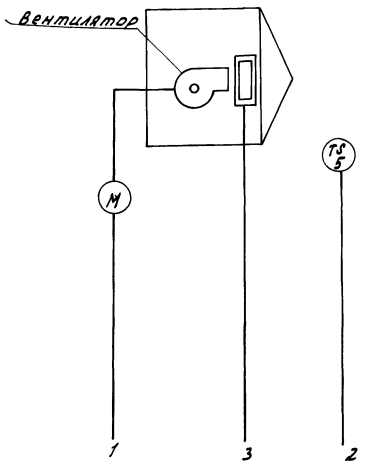
Типовой проект

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

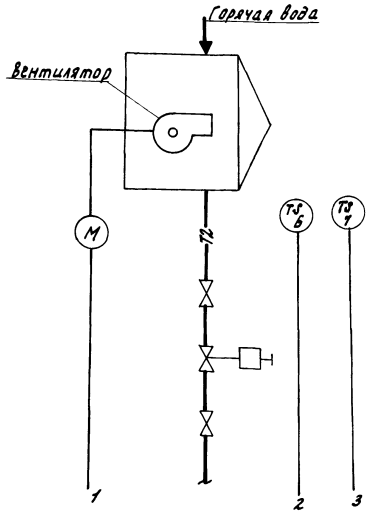
Вентсистема П9



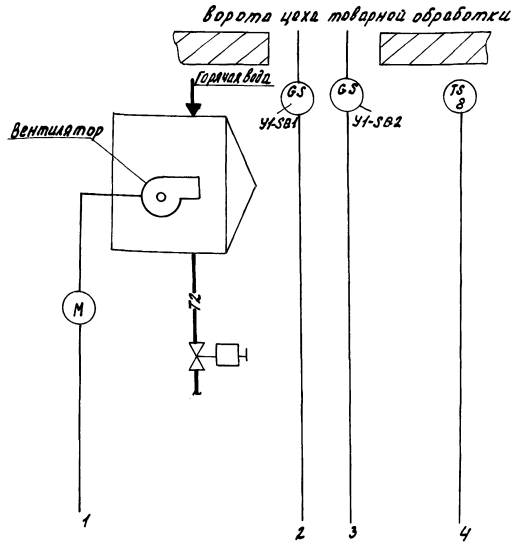
Вентсистема А9 (А10)

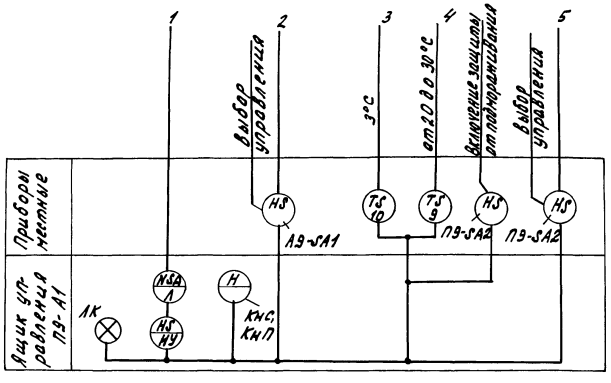


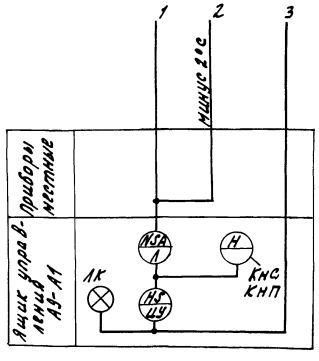
Вентсистема А11 (А12, А13)

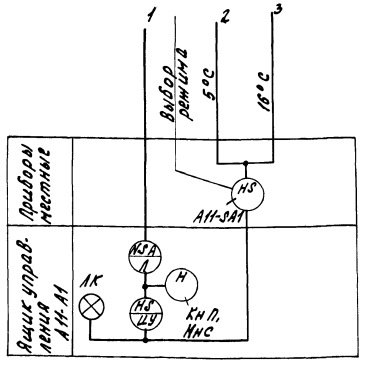


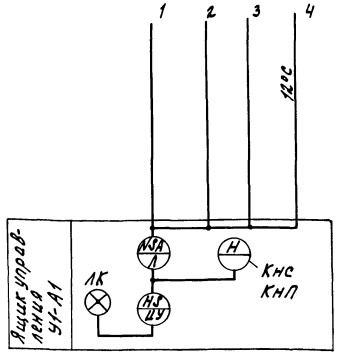
Вентсистема У1











1. Схема, выполненная для воздушно-отопительного агрегата А9, применима для агрегата А10 с заменой индекса „А9" в обозначении аппаратуры на индекс „А10."
2. Схема выполненная для воздушно-отопительного агрегата А11, применима для агрегатов А12, А13 с заменой индекса „А11" на индексы „А12," „А13" соответственно.
3. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78.

Н. контр.	Ткач		28.08.87	т.п. 813-2-45.87		АТХ
Гл. спец.	Репало		07.87			
ГИП	Хлебников		07.87			
Рук. сект.	Корягин		07.87			
Рук. гр.	Федорищева		07.87			
Вед. инж.	Быркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови с охлаждением вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Инж.	Лопатин		07.87	Вентсистемы П9, А9 (А10), А11 (А12, А13), У1. Схемы автоматизации.	ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв. № подл.

22698-01 29

Копировал Омельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема автоматизации

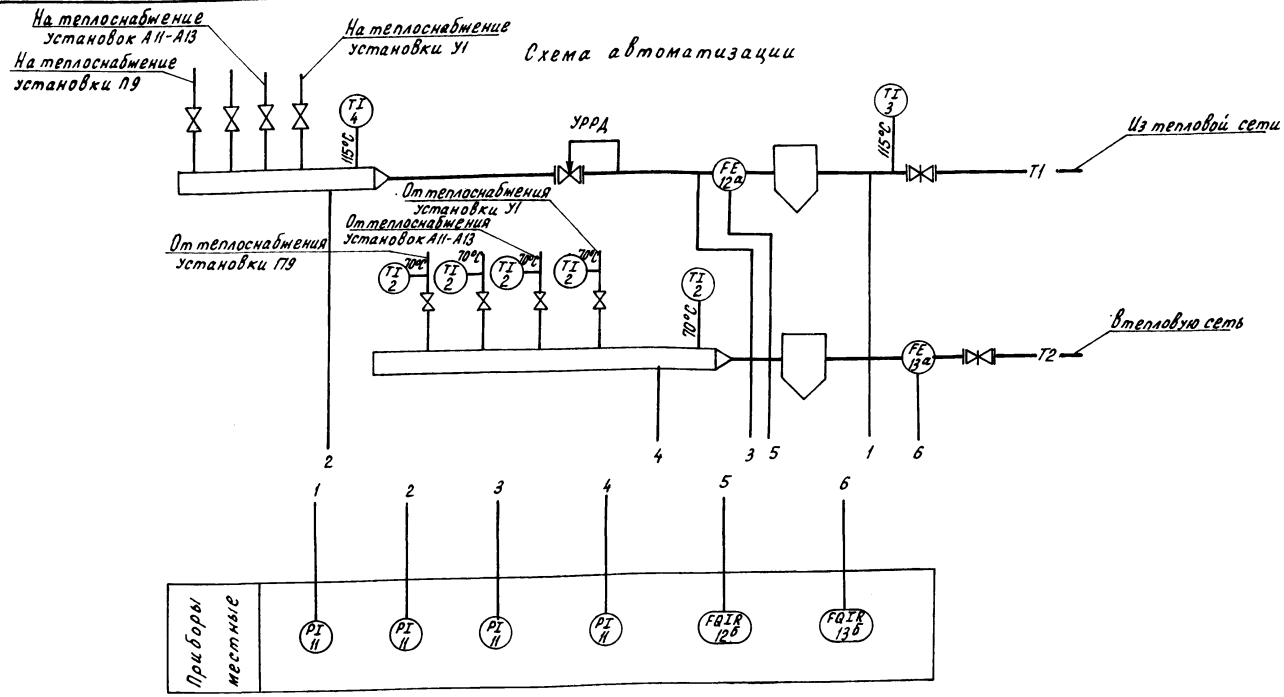
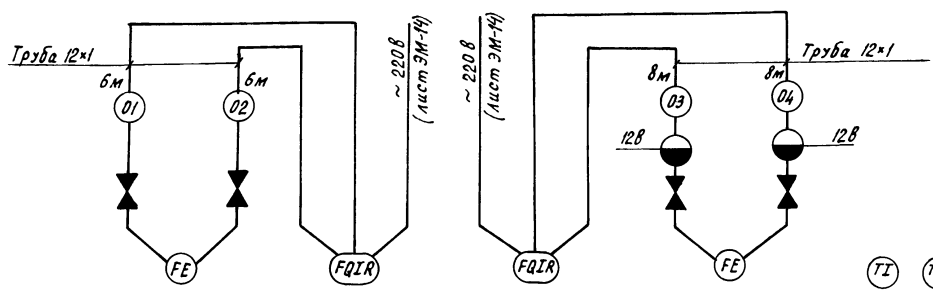
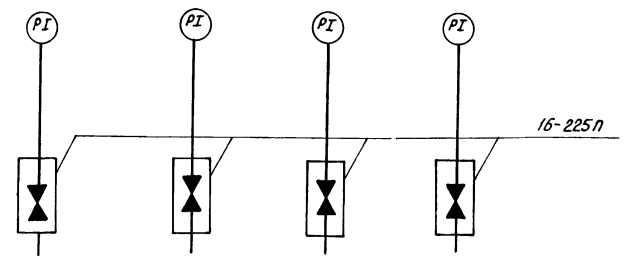


Схема соединений внешних проводок





Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Обвязка дифманометра ОП-105	2	
	ТУ36. 1759-84		
	Отборное устройство 16-225П	4	
	ТУ36. 1258-76		
	Труба 12×1 ГОСТ 8734-75 / Б-20 ГОСТ 8733-74	28	м

Обозначение	Наименование
	Сосуд уравнительный

1. Позиции приборов и аппаратуры на схеме соединений внешних проводок указаны согласно схеме автоматизации.
2. Вентили, затушеванные на схеме, поставляются комплектно с приборами.

Позиция	13а	13б	12б	12а	2	2	2	2	2	3	4	11	11	11	11
Обозначение чертежа установки	ОСТ 34. 223-73	ТМ4-60-83		ОСТ 34.223-73	ТМ4-144-75				ТМ4-142-75	ТМ4-143-75	ТМ4-142-75	ТК4-3138-70			
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой ввод на стене		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть	Трубопровод горячей воды из тепловой сети					Трубопровод в тепловую сеть		На гребенке прямой воды	На гребенке обратной воды	Трубопровод прямой до грязевика	Трубопровод прямой после грязевика
	Расход				Температура							Давление			

Н.контр.	Ткач		22.01.87	Т. п. 813-2-45.87 АТХ	
Гл.спец.отд.	Репало		02.87		
ГИП	Хлебников		02.87		
Рук.сект.	Корягин		02.87		
Рук.гр.	Федорищева		02.87		
Ведущ.инж.	Выркова		02.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Инж.	Лопатин		02.87	Тепловой пункт. Схема автоматизации. Схемы соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

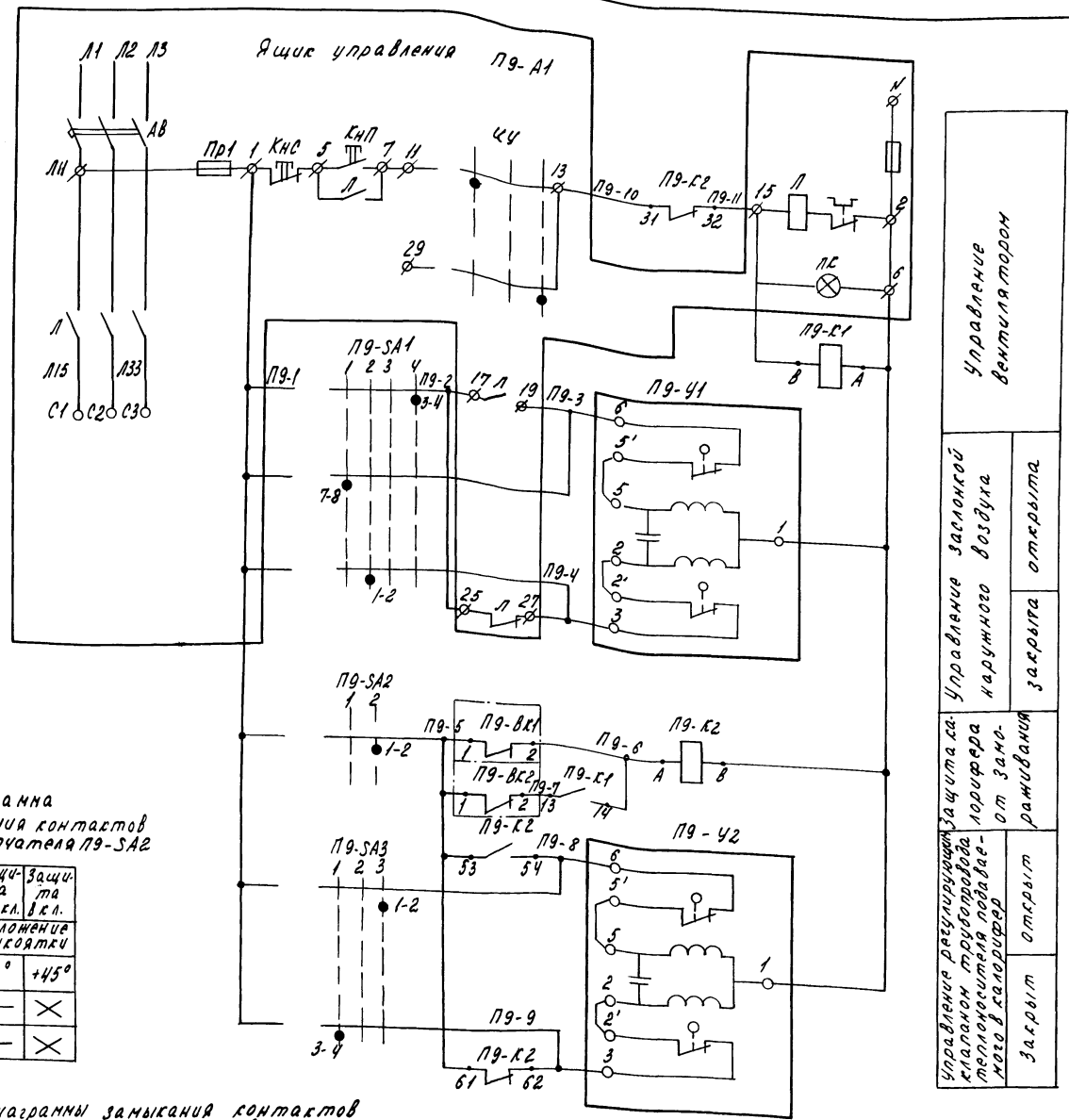
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22698-01 30

Копировал Перелыгина

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура поместу		
П9-ВК1	Датчик температуры ТУДЭ-1 ТУ-25, 02, 281074-78	1	поз. 10
П9-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2 ТУ25-02. 28-1074-78	1	поз. 9
П9-SA1	Переключатель универсальный ПКУ3-38Ф2035 У2 ТУ-16-526.047-74	1	
П9-SA2	Переключатель универсальный ПКУ3-38И0103У2 ТУ16-526. 047-74	1	
П9-SA3	Переключатель универсальный ПКУ-3-38С 0102 У2ТУ16.526.047-74	1	
	Пускатель, катушка~220, ТУ16-644.001-83		
П9-К1	ПМЛ-110004	1	
П9-К2	ПМЛ-110104 с приставкой ПКЛ-11	1	
П9-У1, П9-У2	Исполнительный механизм МЭО-0,63	2	По документации марки ОВ
П9-А1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ

Буквенные обозначения аппаратуры в ящике управления П9-А1 соответствуют паспортным обозначениям ящика ЯУ5113.

Диаграмма замыкания контактов переключателя П9-SA2

Соединение контактов	Защита откл.	Защита вкл.
	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2	—	×
3-4	—	×

Диаграммы замыкания контактов переключателей

П9-SA1

Соединение контактов	Заслонку открыть	Заслонку закрыть	откл.	Сблокированная работа
	Положение рукоятки			
	-90°	-45°	0°	+45°
1-2	—	×	—	—
3-4	—	—	—	×
5-6	—	—	—	×
7-8	×	—	—	—

П9-SA3

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

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры П9-ВК1

ТУДЭ-1

Температура воздуха перед калорифером

-60°С 3°С 40°С

Диаграмма замыкания контактов термореле П9-ВК2

ТУДЭ-2

Температура обратного теплоносителя

0°С 20-30°С 100°С

Н. контр.	Ткач		28.07.87
Гл. спец.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук. сект.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищев		07.87
Вед. инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Вентсистема П9 Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 31

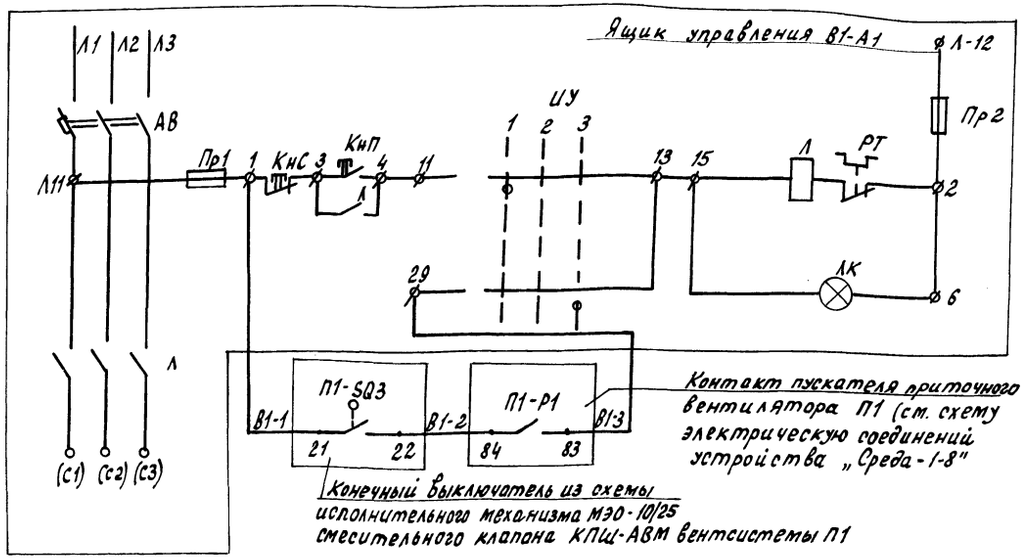
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Салова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
В1-А1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ



Управление вытяжным вентилятором В1

Ручное

Автоматическое

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначений пускателя Р1, и конечного выключателя SQ3 соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. Схема выполнена для системы В1 и применима для систем В2... В8 с изменениями согласно табл. 1.

Таблица 1

Вытяжной вентилятор	Двигатель	Ящик управления	Маркировка цепей	Контакт конечного выключателя	Контакт пускателя
В1	В1	В1-А1	В1	П1-SQ3	П1-Р1
В2	В2	В2-А1	В2	П2-SQ3	П2-Р1
В3	В3	В3-А1	В3	П3-SQ3	П3-Р1
В4	В4	В4-А1	В4	П4-SQ3	П4-Р1
В5	В5	В5-А1	В5	П5-SQ3	П5-Р1
В6	В6	В6-А1	В6	П6-SQ3	П6-Р1
В7	В7	В7-А1	В7	П7-SQ3	П7-Р1
В8	В8	В8-А1	В8	П8-SQ3	П8-Р1

Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.спец.отд.	Релало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сек.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищева		07.87
Ст. инж.	Быркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище продовольственной торговой (с охлаждением вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Вентсистема В1 (В2... В8) Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 32

Копировал Ахротова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная

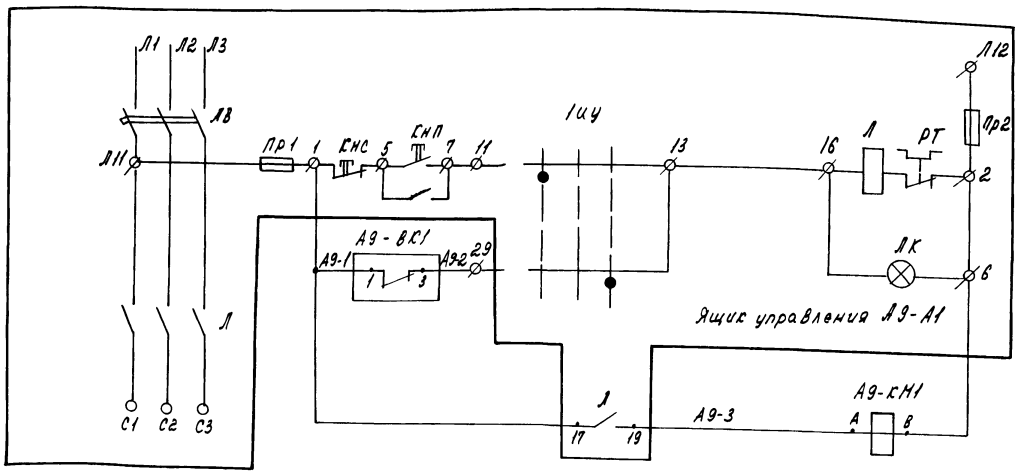


Диаграмма замыкания контактов термореле А9-ВК1

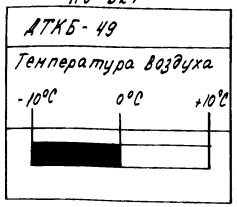


Таблица 2

Воздушно-отопительный агрегат	Двигатель	Маркировка цепей	Индекс обозначения аппаратуры
А9	А9	А9	А9
А10	А10	А10	А10

Схема соединений внешних проводок

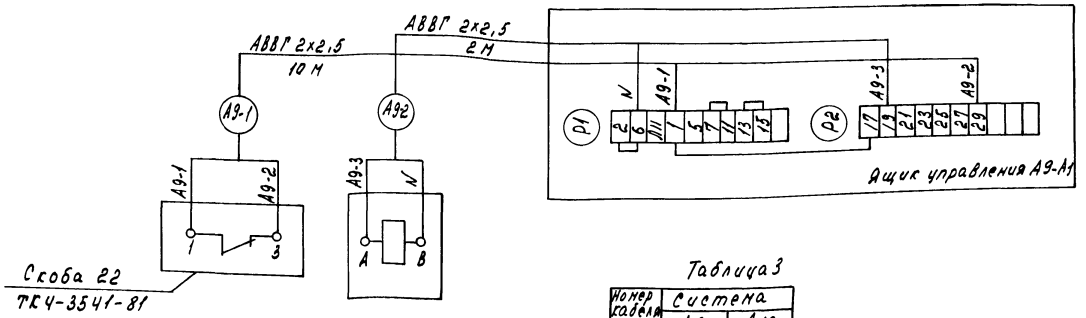


Таблица 3

Номер кабеля или трубы	Система	
	А9	А10
	Длина, м	
1	10	10
2	2	2

Позиция	5	А9-К1
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-41-73	см. лист ЭМ-14
Наименование параметра и место отбора импульса	температура	пускатель калорифера
	Грузовой коридор	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А9-А1	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документации марки ЭМ
А9-ВК1	Датчик температуры АТКБ-49 ТУ 25-02.888-75	1	поз. 5
А9-КМ1	Пускатель магнитный	1	По документации марки ЭМ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2х2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	12	м

1. Условные обозначения на схеме электрической принципиальной, кроме обозначения датчика температуры ВК1 и реле К1 соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ 5113
2. Схемы выполнены для вентсистемы А9 и применимы для вентсистемы А10 в соответствии с табл. 2 и табл 3. Индекс „А9" в обозначении приборов, аппаратов, цепей управления, кабелей заменяется на индекс „А10"
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.1979 N 89-Д

Н.контр.	Тгач		07.87
Гл.спец.от.	Репало		07.87
РИП.	Хлевников		07.87
Рук.сект.	Корагин		07.87
Рук.гр.р.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Быркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Вентсистема А9 (А10)

Схемы электрические

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

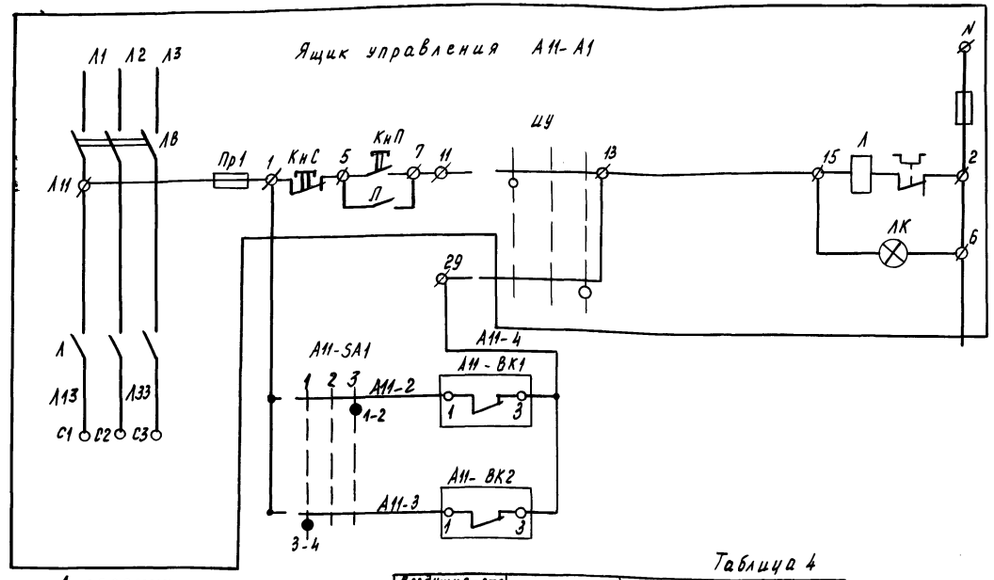
22698-01 33

Копировал Салова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная



Управление воздушно-отопительным агрегатом А11

Автоматическое	Ручное
В нерабочее время	В рабочее время

Диаграммы замыкания контактов датчиков температуры

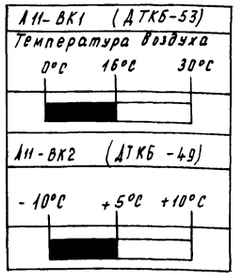


Таблица 4

Воздушно-отопительный агрегат	Двигатель	Маркировка цепей	Индекс обозначения аппаратуры
А11	А11	А11	А11
А12	А12	А12	А12
А13	А13	А13	А13

Схема соединений внешних проводок

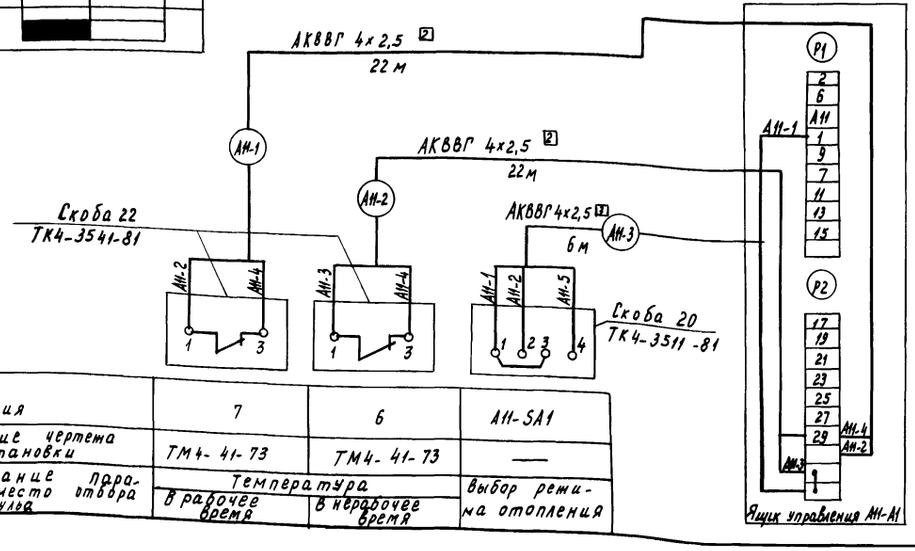


Таблица 5

Номер кабеля или трубы	Система		
	А11	А12	А13
	длина, м		
1	22	46	20
2	22	46	20
3	6	7	8

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
	Датчик температуры ТУ 25-02.888-75		
А11-ВК1	ДТКБ-53	1	поз.7
А11-ВК2	ДТКБ-49	1	поз.6
А11-SA1	Переключатель универсальный ПКУ-3-38С 0102 У2 ТУ 16.526.047-74	1	
А11-А1	Ящик управления ЯУ-5113	1	По документации марки ЭМ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4×2,5 ГОСТ 1508-78	50	м

1. Буквенные обозначения в схеме электрической принципиальной, кроме обозначений термореле ВК, переключателя SA1, соответствуют паспортным обозначениям ящика ЯУ5113.
2. Схемы выполнены для вентсистемы А11 и применимы для вентсистем А12, А13 в соответствии с табл. 4 и табл. 5.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 г. N 89-Д.

Позиция	7	6	А11-SA1
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	ТМ4-41-73	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Выбор режима отопления
	В рабочее время	В нерабочее время	

Н.контр.	Ткач		29.07.87
Гл.спецотд.	Репало		07.87
РИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Вентсистема А11 (А12, А13). Схемы электрические.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

22698-01 34

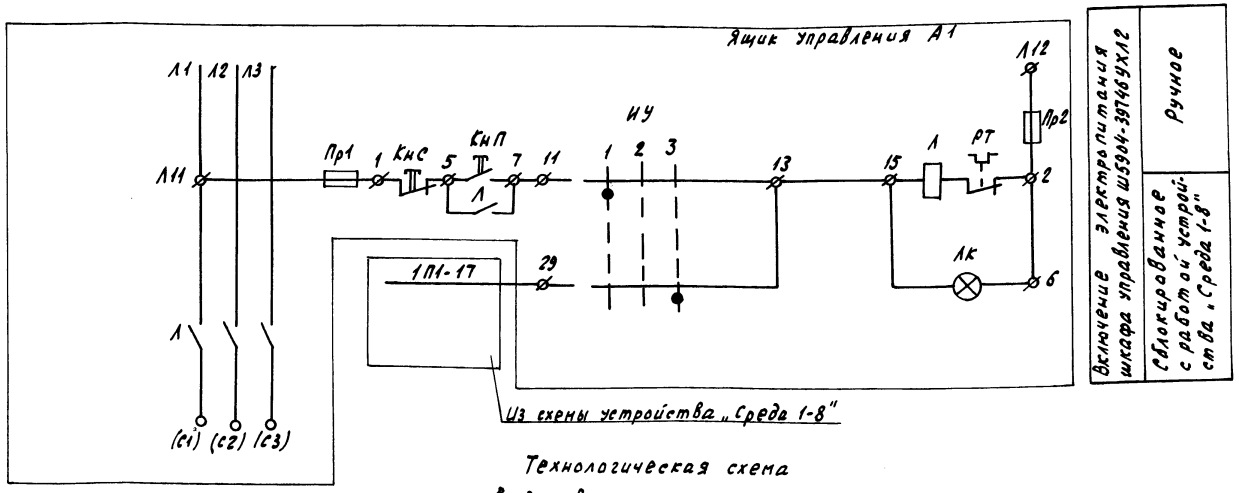
Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная



Включение электропитания шкафа управления ШЭ304-3974Б УХЛ2

Ручное

Сблокированное с работой устройства „Среда 1-8"

Технологическая схема

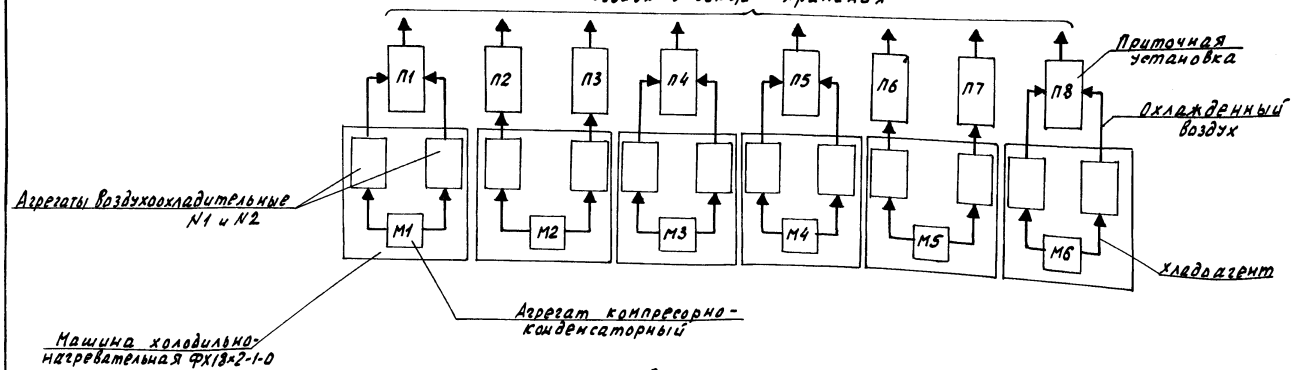
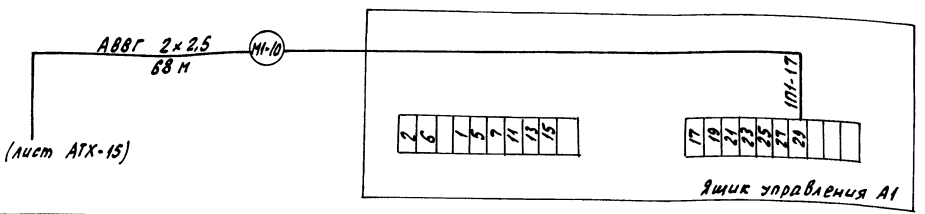


Схема соединений внешних проводок



Позиция	А1
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-13
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера

Привязан

Инв. №

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления ЯУ5141	1	По документации марки ЭМ

Таблица 6

Номера проводов от Среды 1-8 к клемме „29" ящика управления	Система			
	М1	М3	М4	М6
	Ящик управления			
	А1	А3	А4	А6
	1П1-17	4П1-17	5П1-17	8П1-17

Таблица 7

Номер кабеля или трубы	Система			
	М1	М3	М4	М6
	Длина, м			
М1-10	68	67	43	23

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2х2,5 0,66	68	м
	ГОСТ 16442-80		

Схемы выполнены для системы М1 и применимы для систем М3, М4, М6 в соответствии с таблицами применяемости табл. 6, табл. 7.

Н. контр.	Ткач		07.87
Ст. инженер	Репало		07.87
ГИП	Хлевников		07.87
Рук. сект.	Горлатин		07.87
Рук. гр.	Федорищева		07.87
Вед. инж.	Быркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

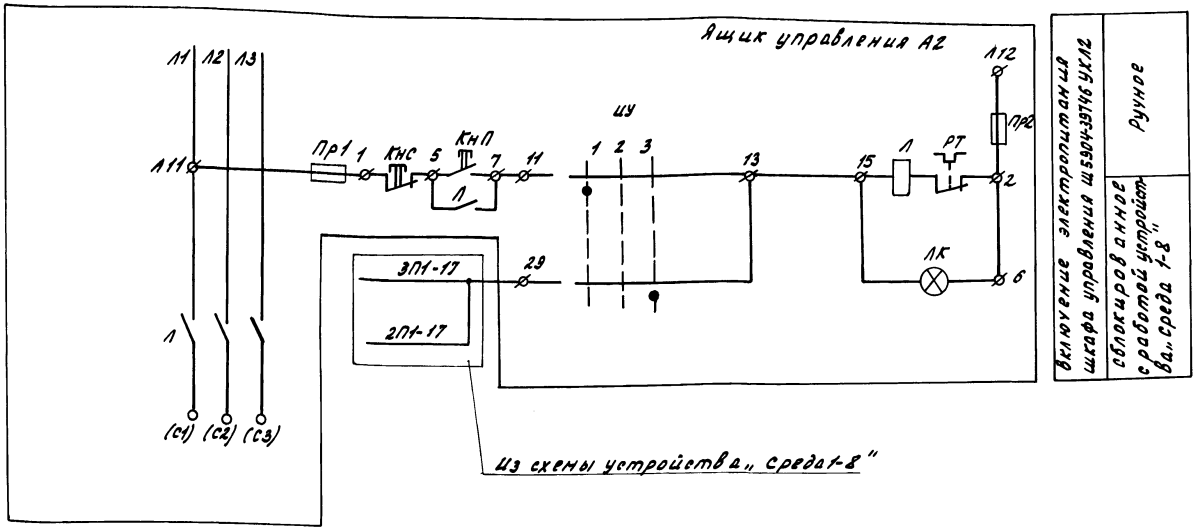
Управление электроприводами холодильно-нагревательной машины ФХ18х2-1-0 М1 (М3, М4, М6) Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А2	Ящик управления ЯУ5141	1	По документации марки ЭМ

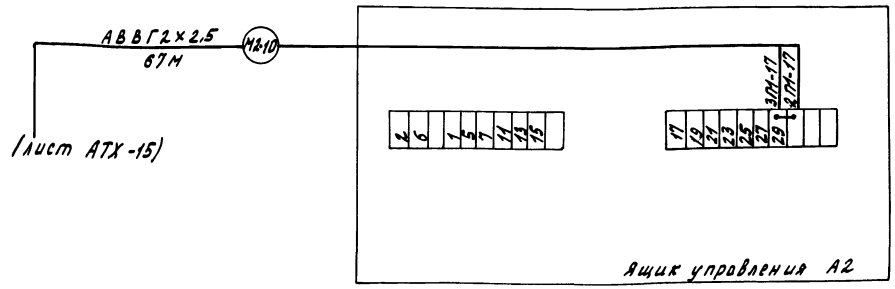
Таблица 8

Номера проводов от среды 1-8 клемме „29" ящика управления	Система	
	М2	М5
	Ящик управления	
	А2	А5
	2П1-17 3П1-17	6П1-17 7П1-17

Таблица 9

Номер кабеля или трубы	Система	
	М2	М5
	Длина, м	
(М-10)	67	42

Схема соединений внешних проводок



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2х2,5 ОСТ 16442-80	67	м

1. Схемы выполнены для системы М2 и применимы для системы М5 в соответствии с таблицами применяемости табл. 8 и табл. 9.
2. Технологическую схему блокировок холодильных машин с устройством „среда 1-8" - см. лист АТХ-11.

Позиция	А2
Обозначение чертежа установки	см. лист ЭМ-14
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ткач		07.87
Н. спец. отд.	Репало		07.87
ГИП	Улебушев		07.87
Рук. сект.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищев		07.87
Вед. инж.	Вырсавд		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственных морозильников емкостью 2000 тонн. Управление электролитанализом кавильер-надроллерной машины ФУ 1В2-1 (М5) Схемы электрические

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 36

Копировал Омельченко

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Схема электрическая принципиальная

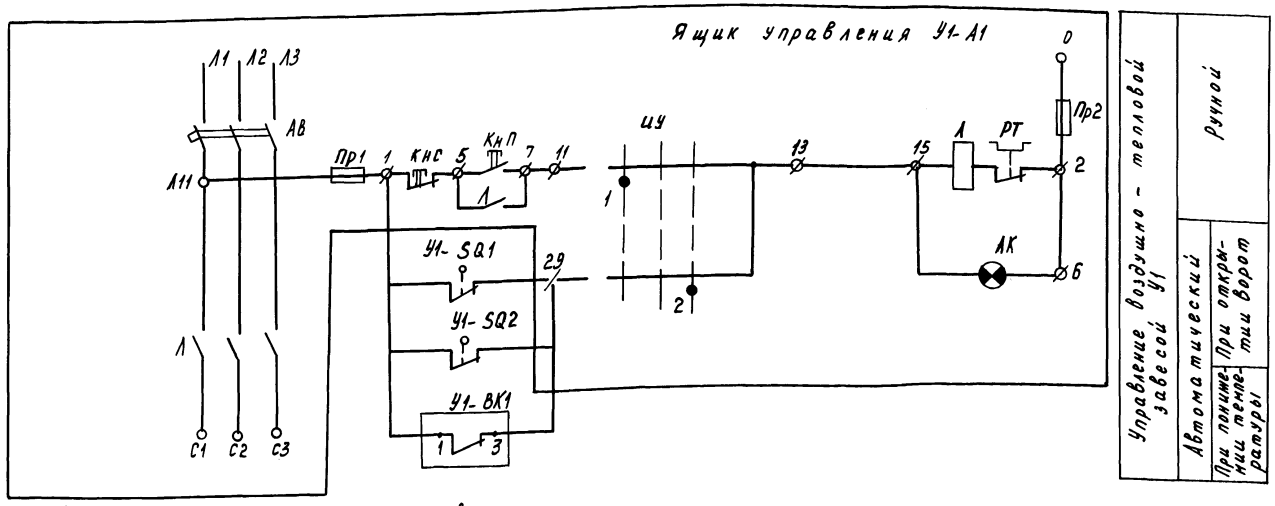


Диаграмма замыкания контактов датчика температуры У1-ВК1

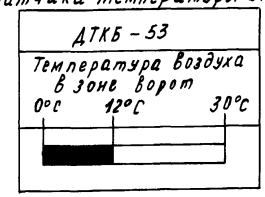
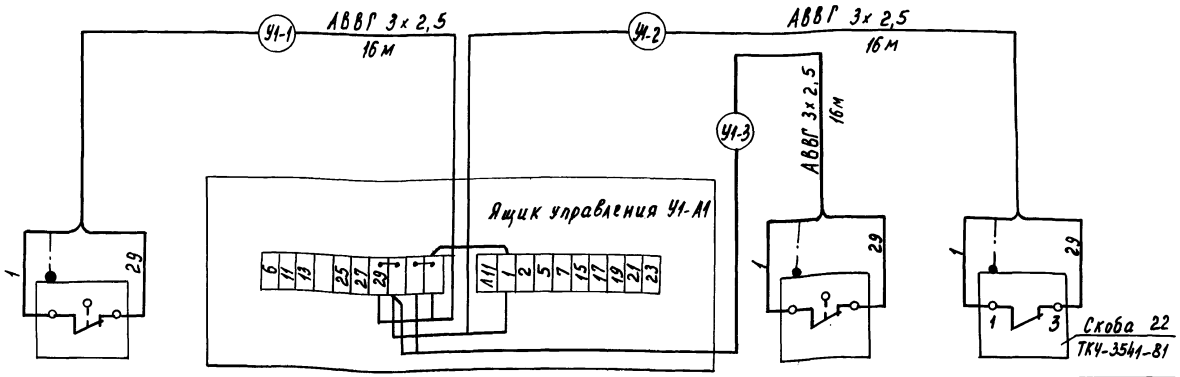


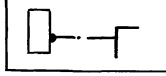
Схема соединений внешних проводок



Позиция	У1-SQ1	У1-А1	У1-SQ2	В
Обозначение чертежа установки	—	см. лист ЭМ-		ТМ4-41-73
Наименование параметра и место отбора импульса	Выключатель конечный на воротах	Ящик управления вентилятором У2	Выключатель конечный на воротах	Температура воздуха в зоне ворот

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
У2-А1	Ящик управления ЯУ5113	2	По документации маркиэм
У2-SQ1	Выключатель путевой	2	
У2-SQ2	ВП16Г23А24I-55У2; ТУ16.526.486-81		
У2-ВК1	Датчик температуры ДТКБ-53	1	поз.8
	ТК25-02.888-75		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 3х2,5-0,66	48	м
	ГОСТ 16442-80		

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

1. Буквенные обозначения в схеме принципиальной кроме обозначений выключателей путевых SQ и датчика температуры ВК соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. Позиции приборов и аппаратуры на схеме соединений внешних проводок указаны согласно АТХ-5.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79. №89-Д.

Привязан

Инв.№

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

Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.специал.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн. Вентсистема У1. Схемы электрические.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Муратова 22698-01 37 Формат А2

Альбом I

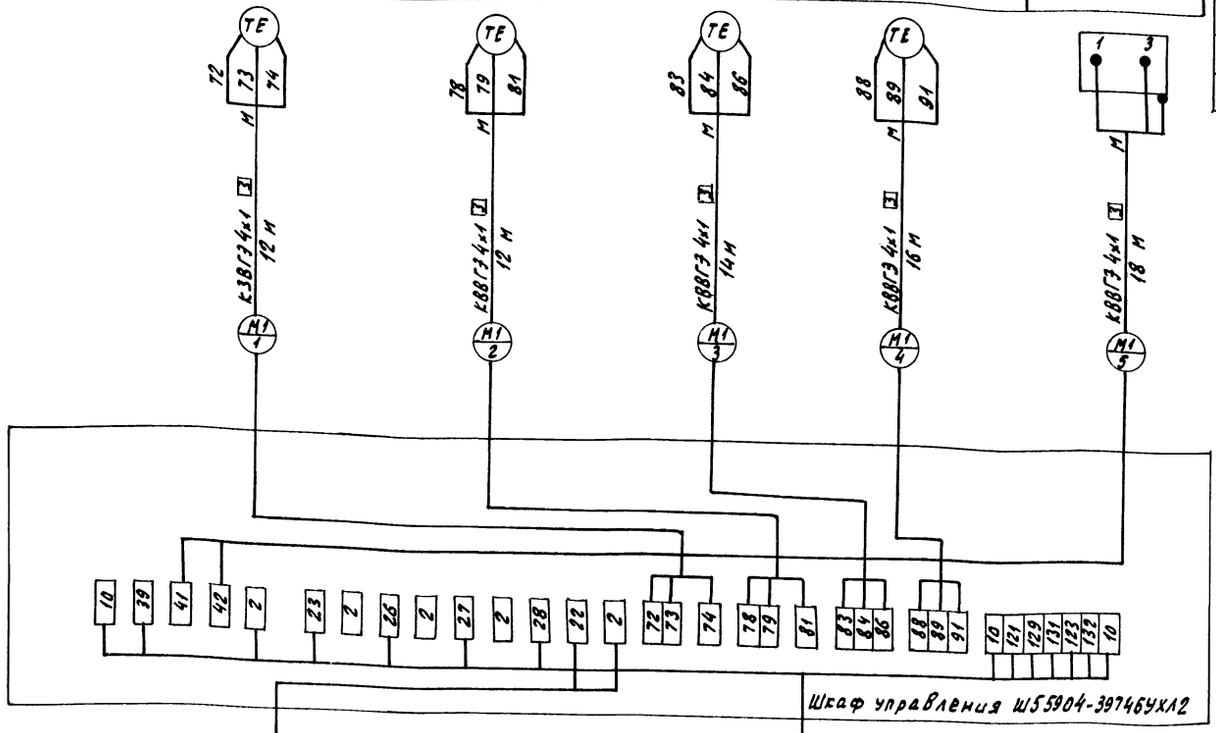
Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				
	в потоке рециркуляционного воздуха перед смесительным клапаном	в потоке воздуха от воздухоохладителей			на воздухоохладителе
Обозначение чертежа установки	ТМ 4-52-73				—
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2×2,5 – 0,660 ГОСТ 16442-80	83	м
	Кабель КВВГЭ 4×1,0	72	м
	ГОСТ 1508-78		
	Труба винипластовая 32×1,8	5	м
	ТУ 19-051-249-79		

Таблица 10

Система	Номер кабеля или трубы: 1	2	3	4	5	6	7	8	9
	длина в м (кабеля трубы)								
М1	12	12	14	16	18	79	5	2	2
М2	12	16	14	18	16	78	5	2	2
М3	18	18	21	19	26	78	7	2	2
М4	12	12	14	16	18	64	5	2	2
М5	12	16	14	18	16	63	5	2	2
М6	18	18	21	19	26	44	7	2	2



Позиция	М1-НА1	М1-НЛ1	М1-SA1	М1-КЛ
Обозначение чертежа установки	—			—
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение сигнализация			На холодильно-нагревательной машине

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИЖТП 656365,013 ТО
2. Схема выполнена для системы М1 и применима для систем М2...М6 в соответствии с таблицей применяемости (табл. 10), индекс „М1" заменяется на номер системы.
3. Кабель АКПсВГ 19×2,5 поступает комплектно с машиной ФХ 18×2-1-О.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-72' МИСС СССР.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Привязан

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

Н. контр.	Ткач		07.87
Гл. специал.	Репало		07.87
ГИП	Карбников		07.87
Рук. сект.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищев		07.87
Вед. инж.	Быркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Холодильно-нагревательная машина ФХ 18×2-1-О. Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

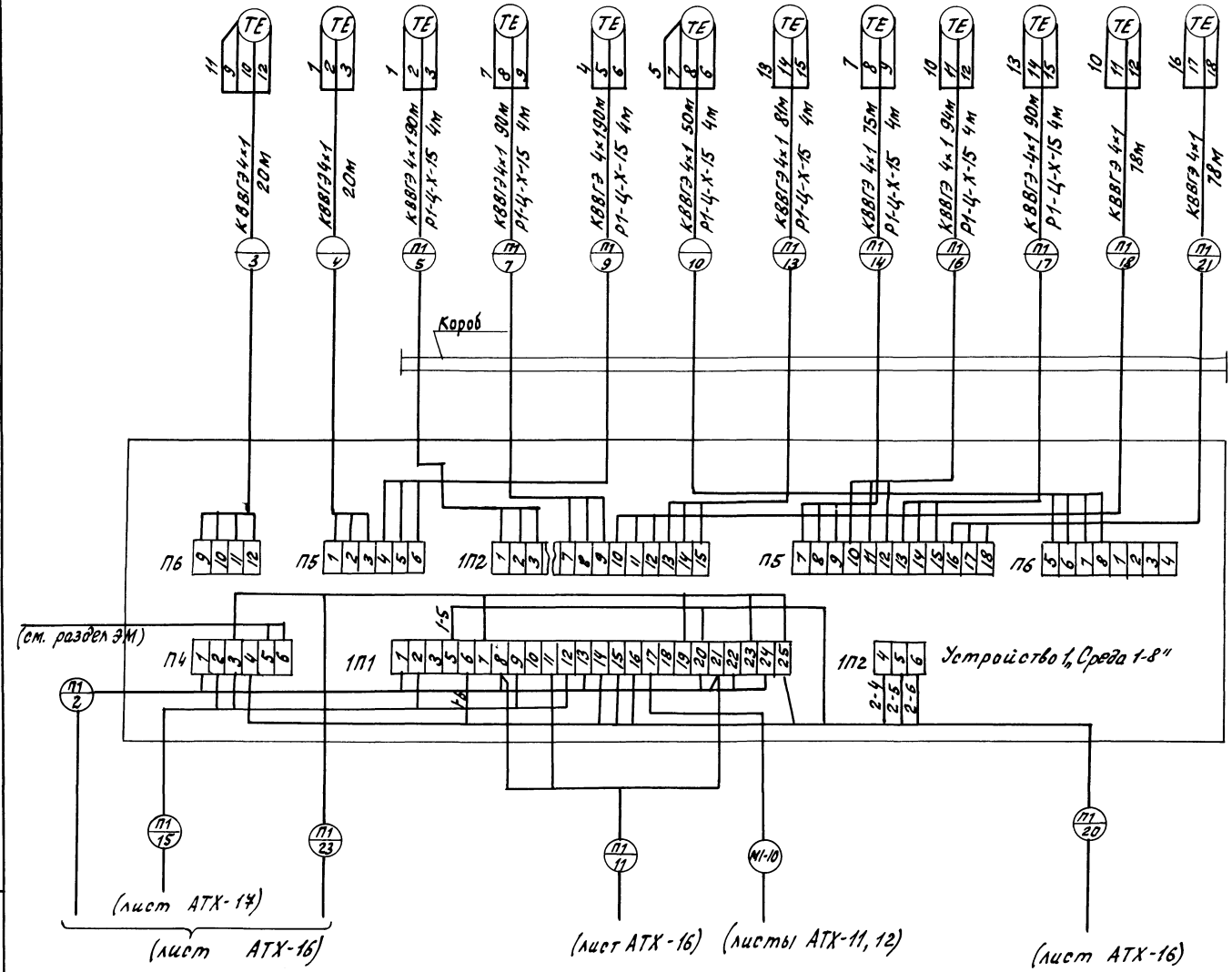
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура											
	Снаружи хранилища		В воздуховоде			В массе продукции					В верхней зоне секции хранения	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-48-73		ТМ4-157-75			—					—	
Позиция	5TP'	1R	П1-1TP	П1-2TP	2R	5TP	П1-4TP	3R	4R	5R	П1-3TP	6R

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1.0	806	м
	АКВВГ 4×2,5	152	м
	АКВВГ 5×2,5	75	м
	АКВВГ 10×2,5	75	м
	АКВВГ 14×2,5	78	м
	Кабель АВВГ 2×2,5 - 0,66 ГОСТ16442-80	37	м
	Провод АПВ 1×2,5, 380	4	м
	ГОСТ 6323-79		
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15	29	м
	ТУ22-1.016-231-86		



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3.
2. Схема выполнена для системы П1 и применима для систем П2... П8 с изменениями согласно таблице применяемости (табл. 10).
3. Трасса „10" - только для системы П5
4. Кабель для трассы 6 поставляется комплектно со смесительным клапаном КПШ-АВМ.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН296-72 ММСС СССР.
6. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отводы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 N89-Д
7. Кабели трасс 3, 4 защитить снаружи профилем ПZ (см. поз. 14 перечня составных частей плана расположения на листе АТХ-23)

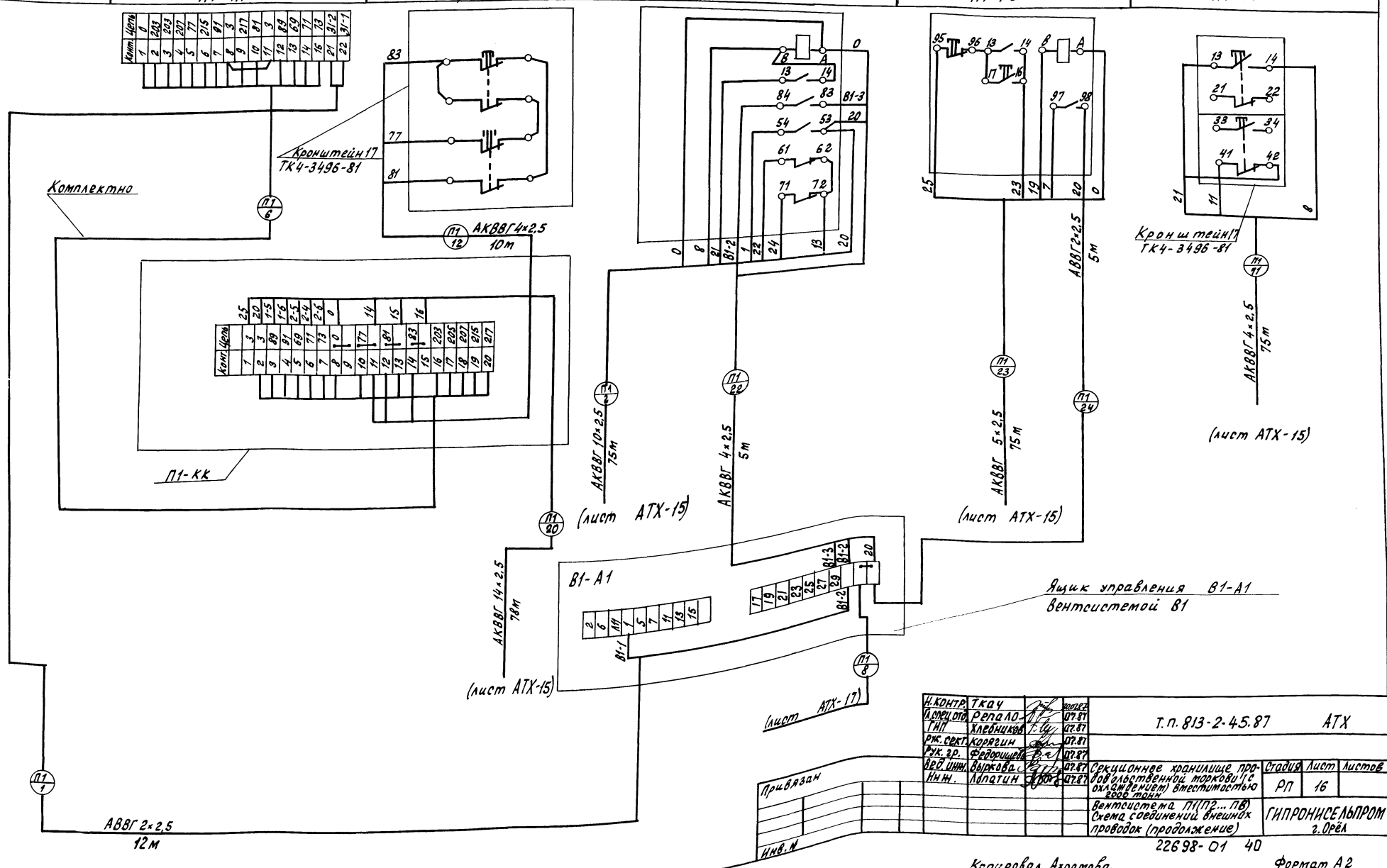
Н.контр.	Ткач		07.87	т.п. 813-2-45.87 АТХ	
Д.спец.тд.	Репало		07.87		
ГИП	Хлебников		07.87		
Рук.сект.	Кодягин		07.87		
Рук.гр.	Федорищева		07.87		
Ст.инж.	Вяркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Инж.	Лопатин		07.87	Вентсистема П1 (П2... П8) Схема соединений внешних проводок (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-D1 39

Копировал Ахромова Формат А2

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера		Магнитные пускатели		Венткамера
	Смесительный клапан		Приточный вентилятор	Подогреватель КПШ	Приточный вентилятор
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане КПШ-АВМ		См. лист ЭМ-14		
Позиция	Исполнительный механизм	Пост управления	П1-Р1	П1-Р5	П1-SB
	П1-НМ	П1-К03, К33			



Н.контр.	Ткач		07.87	Т.п. 813-2-45.87 АТХ	
Гл.спец.отд.	Репало		07.87		
ГИП	Хлебников		07.87		
Рук.сект.	Корягин		07.87		
Рук.гр.	Федорищева		07.87		
Вед.инж.	Выржова		07.87	Секционное хранилище продовольственной торковой (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Нач.гр.	Лопатин		07.87	Вентсистема П1(П2...ПВ) Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл
				22698-01 40	

Привязан

Инв.№

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

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

Наименование параметра и место отбора импульса.	Венткамера, блок магнитных пускателей)		Температура	Влажность
	Отопительный агрегат		секция хранения	
Обозначение чертежа установки	калорифер	вентилятор		
	см. лист ЭМ-13			
Позиция	П1-Р2-1	П1-Р2-2	1	14

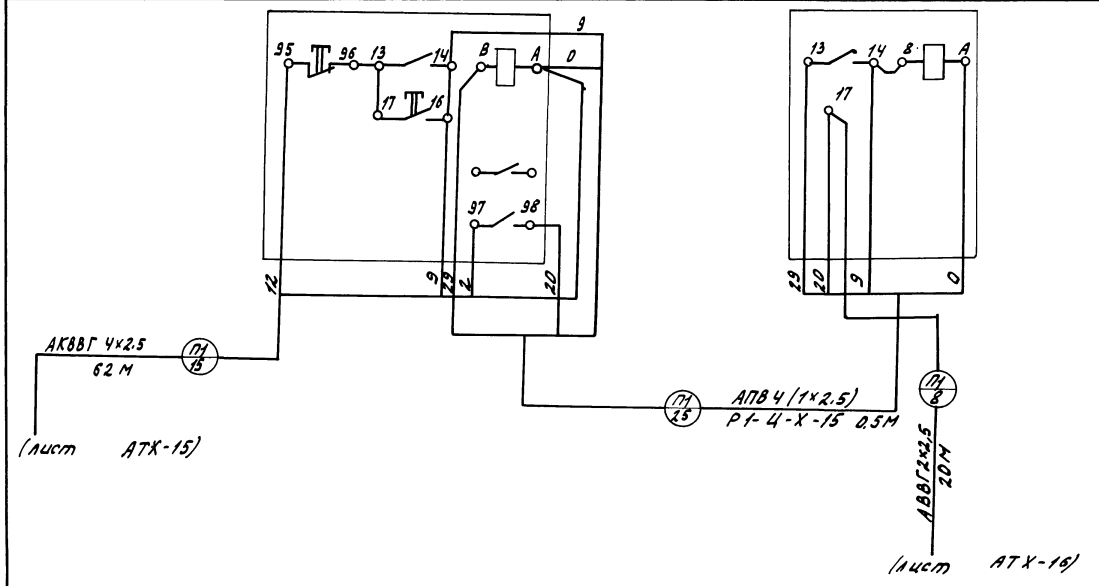


Таблица 11

Кабели																								
Длина, м																								
Маркировка		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
Вентсистема	П1	12	75	20	20	90	Комплектно	90	20	90	—	75	10	81	75	62	94	90	78	78	78	5	75	5	4
	П2	14	70	—	—	80		80	8	80	—	70	9	75	74	62	88	70	84	75	84	8	70	8	4
	П3	12	62	—	—	77		77	20	77	—	62	9	68	62	49	81	77	65	65	65	7	62	6	4
	П4	14	58	—	—	67		67	8	67	—	58	10	62	61	49	75	57	71	62	71	7	58	7	4
	П5	12	50	—	—	64		64	20	64	50	50	10	56	50	37	69	65	53	53	53	5	50	5	4
	П6	14	45	—	—	54		54	8	54	—	45	9	50	49	37	67	45	59	50	59	8	45	8	4
	П7	12	26	—	—	43		43	20	43	—	26	9	42	36	14	55	—	39	30	39	7	26	6	4
	П8	14	20	—	—	34		34	8	34	—	20	10	36	35	14	49	—	45	27	45	7	20	7	4

Альбом I

Типовой проект

Н.контр.	Ткач		30.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Вентсистема П1 (П2 ... П8) Схема соединений внешних проводок (окончание).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N-

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

22698-01 41

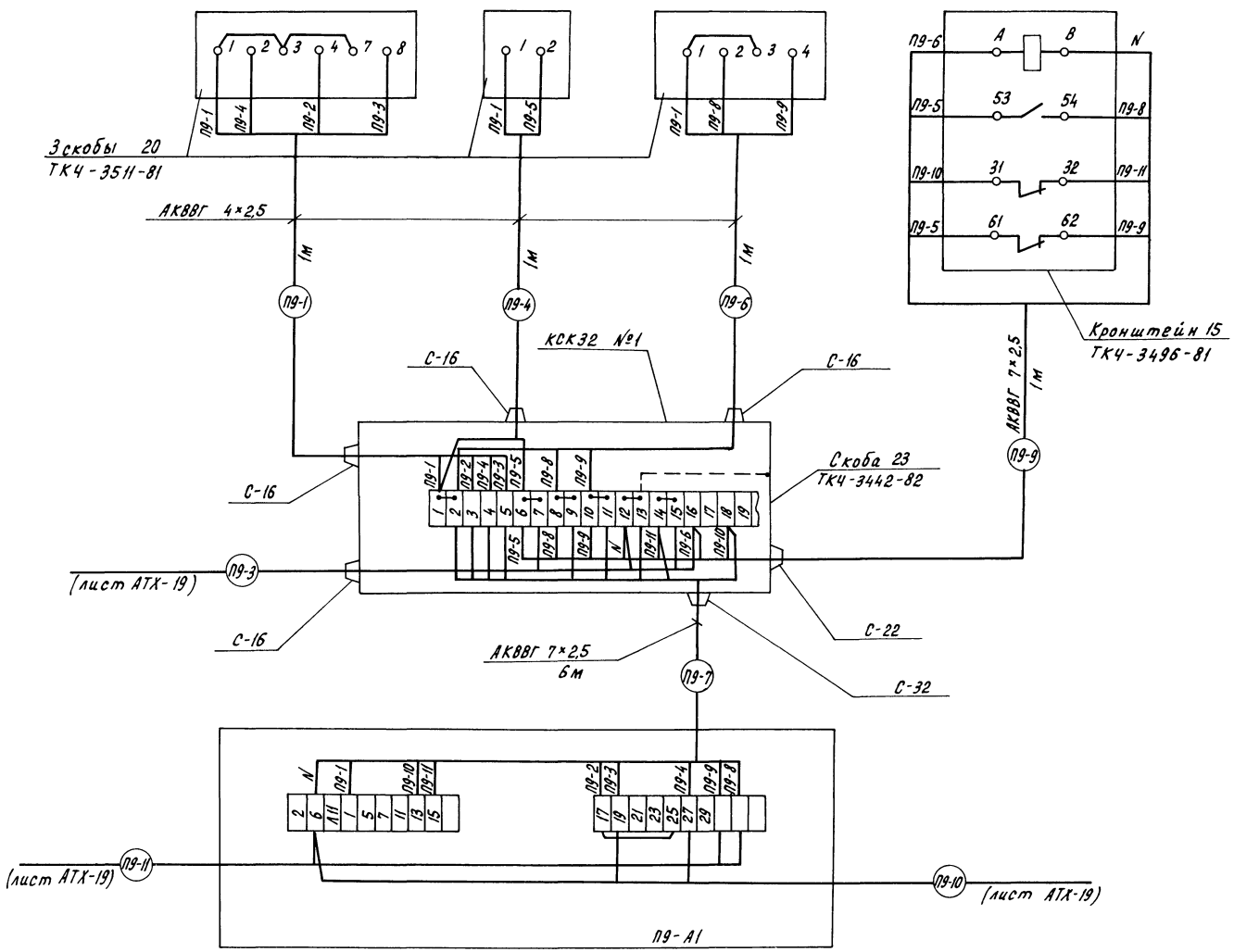
Копировал Омельченко

формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление заслонкой наружного воздуха	Режим работы	Управление регулирующим клапаном теплоносителя	Реле промежуточное
Обозначение чертежа установки				
Позиция	П9 - SA1	П9 - SA2	П9 - SA3	П9 - K2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные		
	ТУ 36. 1753 - 75		
	КСК - 8	2	
	КСК - 16	1	
	КСК - 32	1	
	Кабели ГОСТ 1508 - 78		
	КВВГ 4×1,0	8	м
	АКВВГ 4×2,5	23	м
	АКВВГ 7×2,5	7	м
	Провод ПВ3 1×1,0 380	16	м
	ГОСТ 6323 - 79		
	Металлорукав Р1 - Ц - Х - 15	2	м
	ТУ 22 - 1.016 - 231 - 86		
	Труба 20×1,6 ГОСТ 10704 - 76 / Б-Б Ст3 Сп ГОСТ 10705 - 80	8	м

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-5.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296 - 72 ММСС СССР.
3. 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			т.п. 813-2-45.87 АТХ
Нач.спец.отд.	Репало		07.87	
ГИП	Хлевников		07.87	
Рук.сект.	Корягин		07.87	
Рук.гр.	Федорищева		07.87	
Вед.инж.	Быркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с холодильником) вместимостью 2000 тонн. Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводок (начало)
Инж.	Лопатин		07.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

22698-01 42

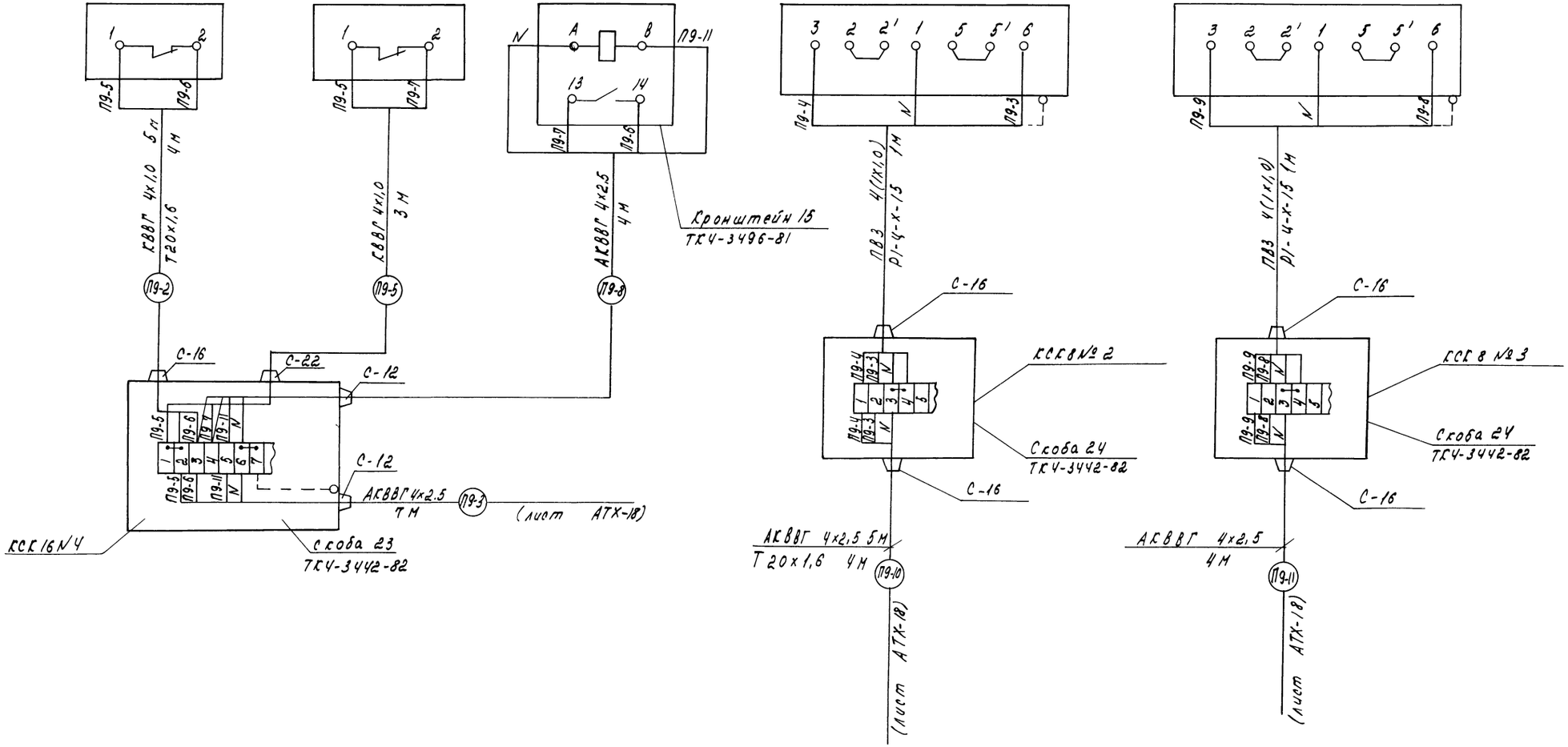
Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура перед калорифером	Температура обратного теплоносителя	Реле промежуточное	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя
Обозначение чертежа установки	А12 А015 000 СБ	А12А018, 000 СБ	Установлены в разделе ОВ		
Позиция	10	9	ПЗ-К1	ПЗ-У1	ПЗ-У2



Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.спец.отд	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Коратин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Вырсова		07.87
Инж.	Лолатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Привязан

Инв.N

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 6000 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

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

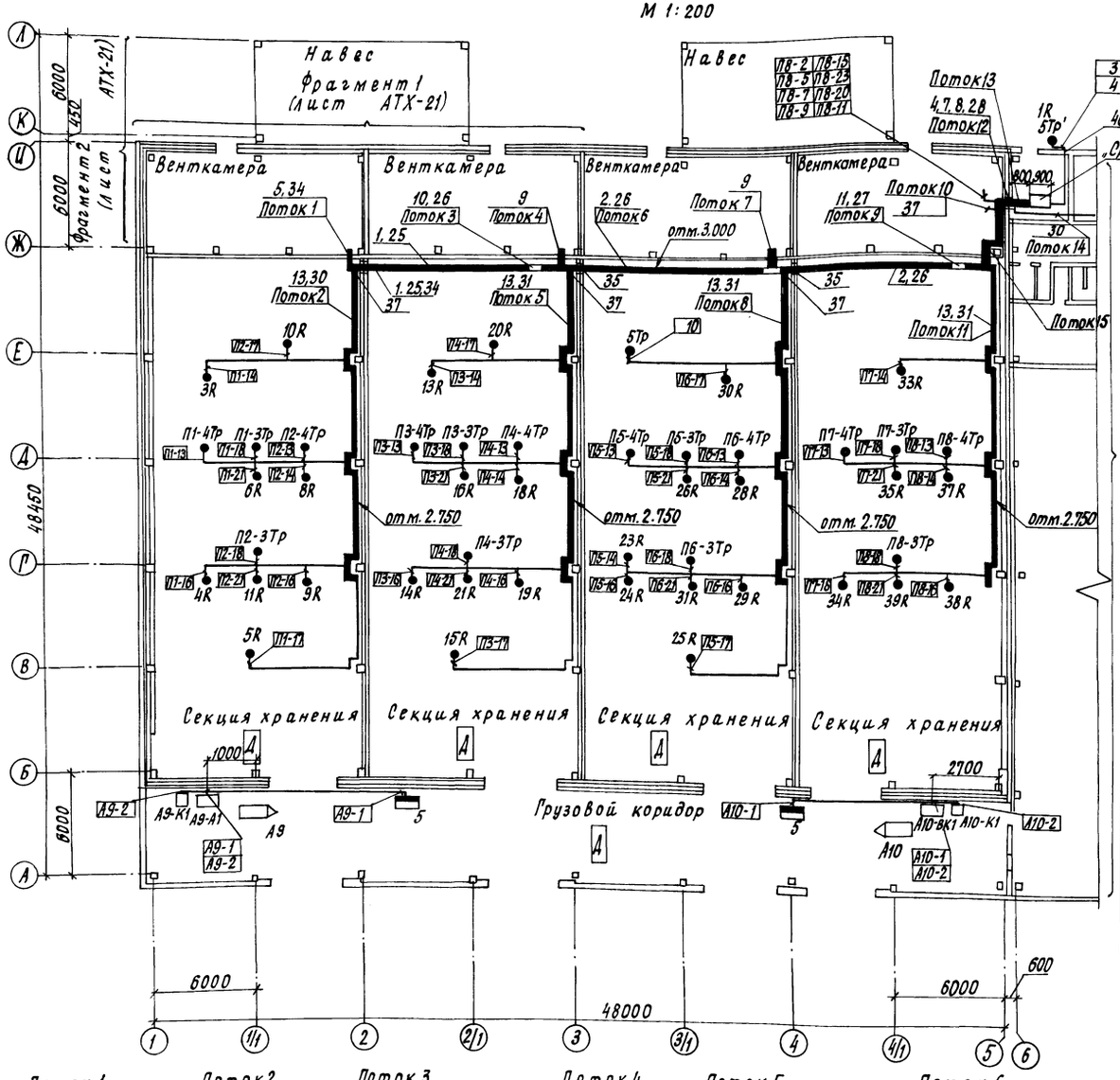
22698-01 43

Копировал Салова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000
М 1:200



Поток 1		Поток 2		Поток 3		Поток 4		Поток 5		Поток 6	
П1-2	П2-2	П1-21	П2-21	П1-2	П1-10	П2-2	П2-10	П3-2	П4-2	П1-2	П1-11
П1-7	П2-5	П1-13	П2-13	П1-7	П1-13	П2-23	П2-13	П3-7	П4-5	П1-5	П1-13
П1-5	П2-7	П1-14	П2-14	П1-5	П1-14	П2-5	П2-14	П3-5	П4-7	П1-7	П1-14
П1-9	П2-9	П1-16	П2-16	П1-9	П1-16	П2-7	П2-16	П3-9	П4-9	П1-9	П1-16
П1-15	П2-15	П1-17	П2-17	П1-15	П1-17	П2-9	П2-17	П3-15	П4-15	П1-15	П1-17
П1-20	П2-20	П1-18	П2-18	П1-20	П1-18	П2-15	П2-18	П3-20	П4-20	П1-20	П1-18
П1-23	П2-23			П1-23	П1-21	П2-20	П2-21	П3-23	П4-23	П1-23	П1-23
П1-11	П2-11			П1-11	П2-11	М1-6	М1-10	П3-11	П4-11		
М1-6	М2-6			М2-6	М2-10			М3-6	М3-10		
М1-10	М2-10										

Поток 7		Поток 8		Поток 9											
П5-2	П6-2	10	П6-21	П1-2	П1-11	П2-2	П2-11	П3-2	П3-11	П4-2	П4-11	П5-2	10	П6-2	П6-11	П5-11	М4-6
П5-7	П6-5	П5-13	П6-13	П1-5	П1-13	П2-5	П2-13	П3-5	П3-13	П4-5	П4-13	П5-7	П5-13	П6-7	П6-13	М1-6	М4-10
П5-9	П6-7	П5-14	П6-14	П1-7	П1-14	П2-7	П2-14	П3-7	П3-14	П4-7	П4-14	П5-9	П5-14	П6-5	П6-14	М1-10	М5-6
П5-5	П6-9	П5-16	П6-16	П1-9	П1-16	П2-9	П2-16	П3-9	П3-16	П4-9	П4-16	П5-5	П5-16	П6-9	П6-16	М2-6	М5-10
П5-15	П6-15	П5-17	П6-17	П1-15	П1-17	П2-15	П2-17	П3-15	П3-17	П4-15	П4-17	П5-15	П5-17	П6-15	П6-17	М2-10	
П5-20	П6-20	П5-18	П6-18	П1-20	П1-18	П2-20	П2-18	П3-20	П3-18	П4-20	П4-18	П5-20	П5-18	П6-20	П6-18	М3-6	
П5-23	П6-23	П5-21		П1-23	П1-21	П2-23	П2-21	П3-21	П3-23	П4-23	П4-21	П5-23	П5-21	П6-23	П6-21	М3-16	
П5-11	П6-11																
М4-6	М5-6																
М4-10	М5-10																

Поток 10		Поток 11		Поток 12											
П7-2	П7-15	П7-18	П8-18	П1-2	П1-16	П2-23	П3-7	П3-18	П4-21	П5-14	П6-20	П7-5	П7-18	П8-13	П4-14	М5-6
П7-5	П7-20	П7-13	П8-13	П1-5	П1-17	П2-11	П3-9	П3-21	П5-2	П5-16	П6-23	П7-9	П7-21	П8-14	П7-7	М5-10
П7-9	П7-23	П7-14	П8-14	П1-7	П1-18	П2-13	П3-15	П4-2	П5-7	П5-17	П6-11	П7-15	П8-2	П8-16	М1-6	М6-6
П7-7	П7-11	П7-16	П8-16	П1-9	П1-21	П2-14	П3-20	П4-5	П5-9	П5-18	П6-13	П7-20	П8-5	П8-11	М1-10	М6-10
М6-6	М6-10	П7-21	П8-21	П1-15	П2-2	П2-16	П3-23	П4-7	П5-5	П5-21	П6-14	П7-23	П8-7	П8-18	М2-6	П5-11
				П1-20	П2-5	П2-17	П3-11	П4-9	П5-15	П6-2	П6-16	П7-10	П8-9	П8-21	М2-10	
				П1-23	П2-7	П2-18	П3-13	П4-15	П5-20	П6-5	П6-17	П7-13	П8-15	П4-20	М3-6	
				П1-11	П2-9	П2-21	П3-14	П4-16	П5-23	П6-7	П6-18	П7-14	П8-20	П4-23	М3-10	
				П1-13	П2-15	П3-2	П3-16	П4-17	10	П6-9	П6-21	П7-16	П8-23	М4-10	М4-6	
				П1-14	П2-20	П3-5	П3-17	П4-18	П5-13	П6-15	П7-2	П7-11	П8-10	П4-13	М4-11	

Поток 13															
П1-2	П2-14	П4-23	П6-7	П7-18											
П1-5	П2-16	П4-11	П6-9	П7-21											
П1-7	П2-18	П4-13	П6-15	П8-2											
П1-9	П2-21	П4-21	П6-20	П8-5											
П1-15	П3-2	П4-14	П6-23	П8-7											
П1-20	П3-5	П4-16	П6-11	П8-9											
П1-23	П3-7	П4-17	П6-13	П8-15											
П1-11	П3-9	П4-18	П6-14	П8-20											
П1-13	П3-15	П5-2	П6-16	П8-13											
П1-14	П3-20	П5-5	П6-17	П8-11											
П1-16	П3-23	П5-7	П6-18	П8-13											
П1-17	П3-11	П5-9	П6-21	П8-14											
П1-18	П3-13	П5-15	П7-2	П8-16											
П1-21	П3-14	П5-21	П7-5	П8-17											
П2-2	П3-16	П5-20	П7-9	П8-18											
П2-5	П3-17	П5-23	П7-9	П8-21											
П2-7	П3-18	10	П7-15	М1-10											
П2-9	П3-21	П5-13	П7-20	М2-10											
П2-15	П4-2	П5-14	П7-21	М3-10											
П2-17	П4-5	П5-16	П7-11	М4-10											
П2-20	П4-7	П5-17	П7-13	М3-10											
П2-23	П4-9	П5-18	П7-14	П7-10											
П2-11	П4-15	П6-2	П7-16	П5-11											
П2-13	П4-20	П6-5	М6-10												

Поток 14		Поток 15													
М1-6	М4-6	П1-2	П1-13	П2-7	П2-16	П3-15	П3-18	П4-23	П5-7	П5-13	П6-5	П6-16	П7-21	М2-6	
М2-6	М5-6	П1-5	П1-14	П2-9	П2-17	П3-20	П3-21	П4-13	П5-9	П5-14	П6-9	П6-17	П8-18	М2-10	
М3-6	М6-6	П1-7	П1-16	П2-15	П2-18	П3-21	П4-2	П4-14	П5-5	П5-16	П6-15	П6-18	П8-13	М3-6	
		П1-9	П1-17	П2-20	П2-21	П3-11	П4-5	П4-16	П5-15	П5-17	П6-20	П6-21	П8-14	М3-10	
		П1-15	П1-18	П2-23	П3-2	П3-13	П4-7	П4-17	П5-20	П5-18	П6-23	П7-18	П8-16	М4-6	
		П1-20	П1-21	П2-11	П3-5	П3-14	П4-9	П4-18	П5-23	П5-21	П6-11	П7-13	П8-21	М4-10	
		П1-23	П2-2	П2-13	П3-7	П3-16	П4-15	П4-21	П5-11	П6-2	П6-13	П7-14	М1-6	М5-6	
		П1-11	П2-5	П2-14	П3-9	П3-17	П4-20	П5-2	10	П6-7	П6-14	П7-16	М1-10	М5-10	

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

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствует схеме соединений внешних проводок
2. Под полкой линии выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.
3. Трубы позиция 40 учтены в АТХ ВМ
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.
5. Перечень монтажных изделий см. лист АТХ 23

Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.спец.отд.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной торкови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

План расположения

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22698-01 44

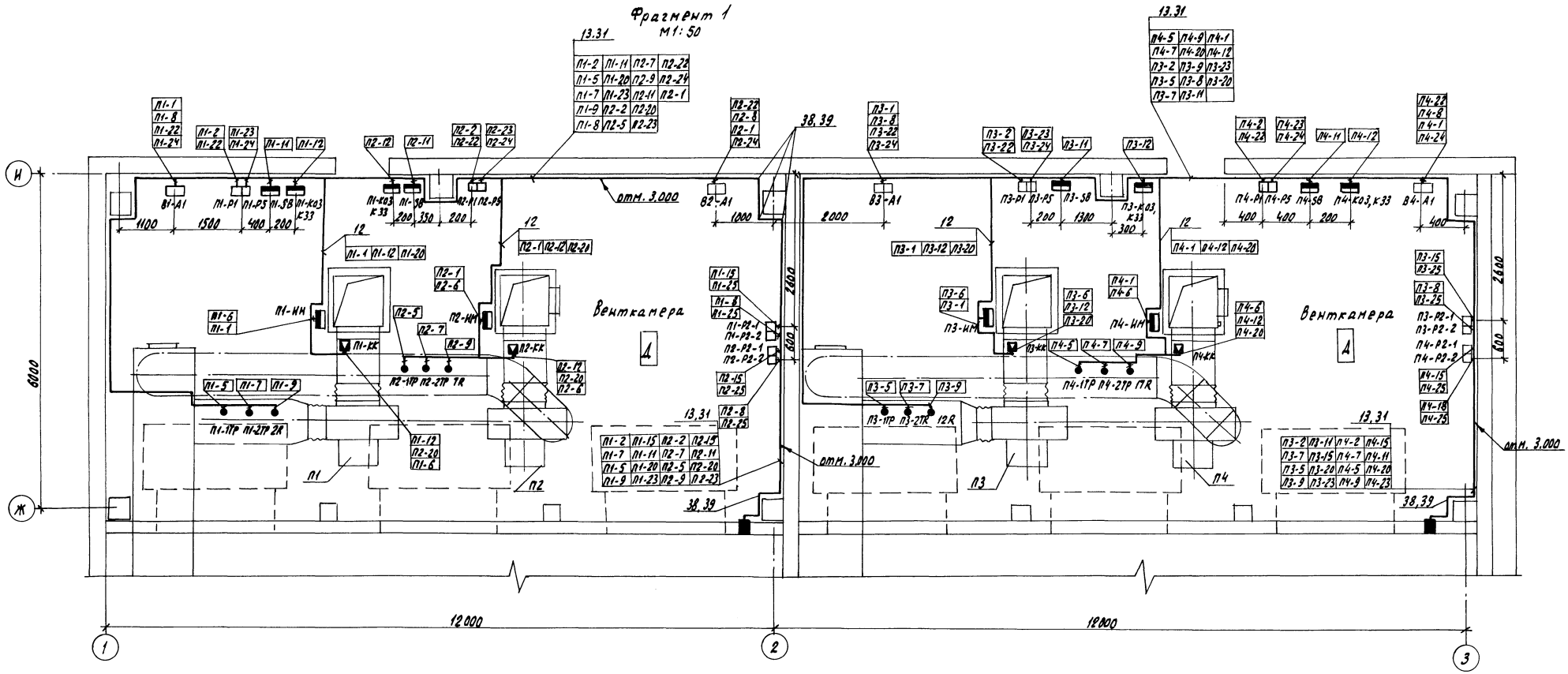
Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Фрагмент 1
М1:50



План расположения для венткамер в осях 3-5 аналогичен плану расположения для венткамер в осях 1-3.

Н. контр.	Ткач		07.87	Т.п. 813-2-45.87 АТХ	
Гл. специалист	Репало		07.87		
ГИП	Хлебников		07.87		
Рук. сект.	Корятин		07.87		
Рук. гр.	Федорищева		07.87		
Вед. инж.	Быркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Инж.	Лопатин		07.87	План расположения. Фрагмент 1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

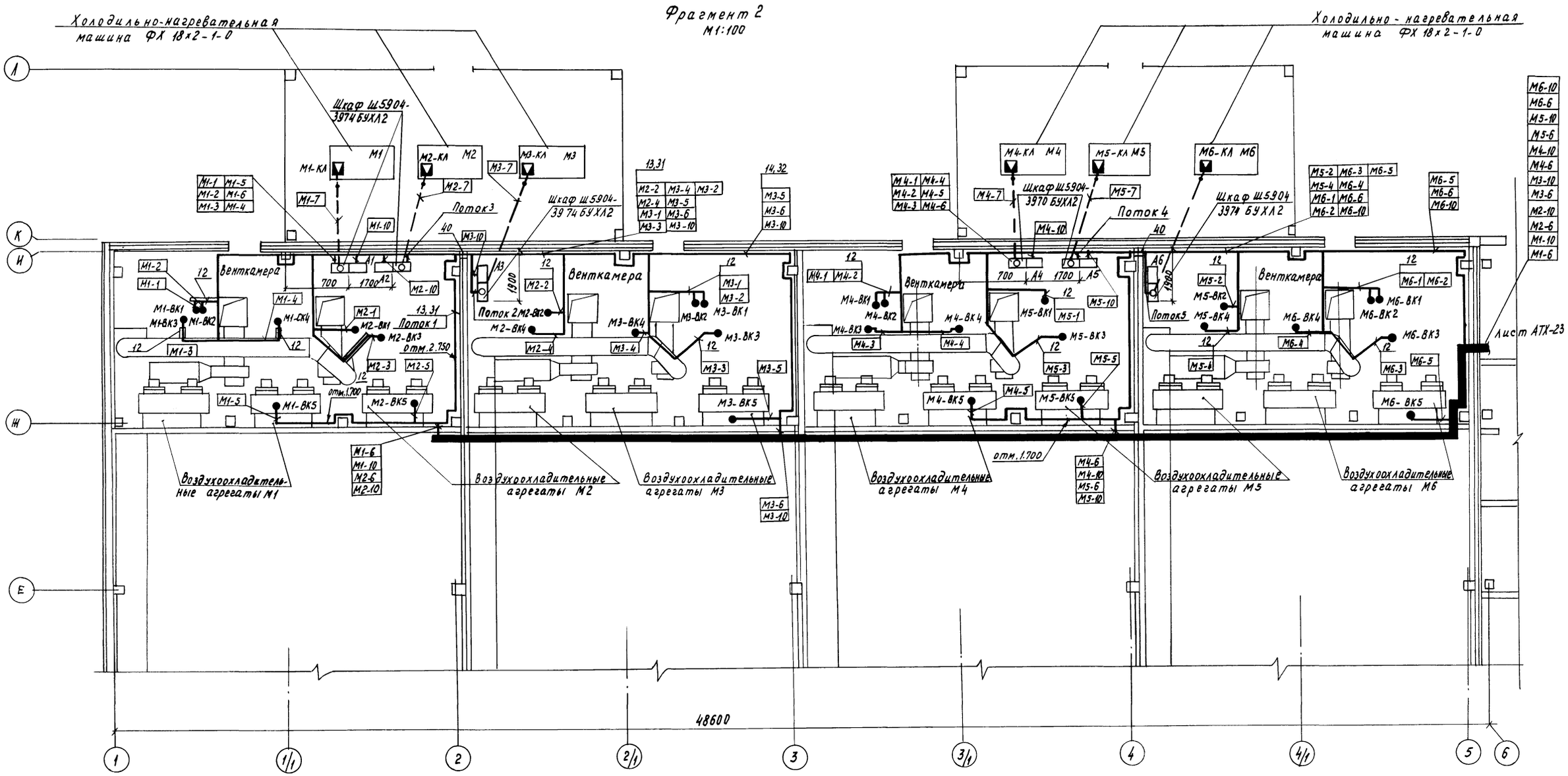
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал Николаева 22698-01 45 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Фрагмент 2
М1:100



Поток 1

М1-5	М2-5	М1-10
М1-6	М2-6	М2-10

Поток 2

М3-1	М3-2	М3-3
М3-4	М3-5	М3-6

Поток 3

М2-1	М2-2	М2-3
М2-4	М2-5	М2-6

Поток 4

М5-1	М5-2	М5-3
М5-4	М5-5	М5-6

Поток 5

М6-1	М6-2	М6-3
М6-4	М6-5	М6-6

Н. контр.	Ткач		07.87
Гл. специал.	Ревало		07.87
РИП	Хлебников		07.87
Рук. сект.	Корягин		07.87
Рук. гр.	Федорищева		07.87
Ведущ.	Выркова		07.87
Ст. инж.	Лопатин		07.87

Т.П. 813-2-45.87 АТХ

Секционное, хранилище продовольственной моркови (с охлаждением вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

План расположения. Фрагмент 2.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

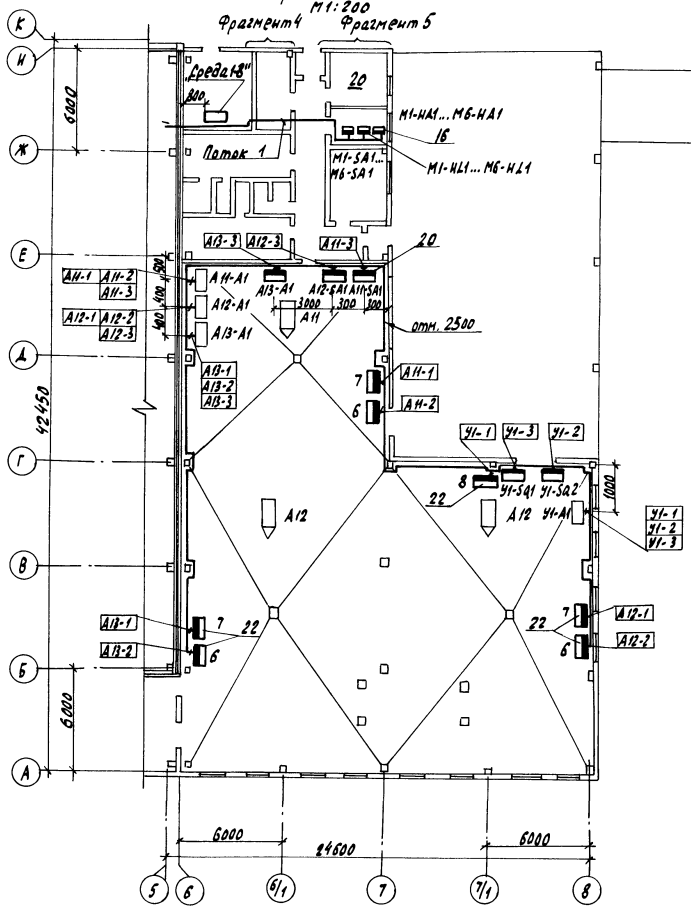
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал Муратова

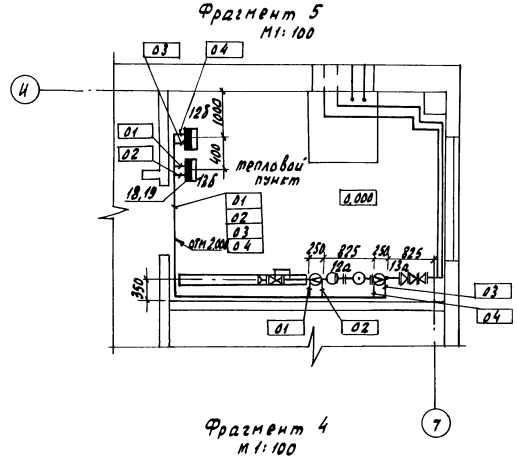
22698-01 46 Формат А2

Типовой проект Альбом I

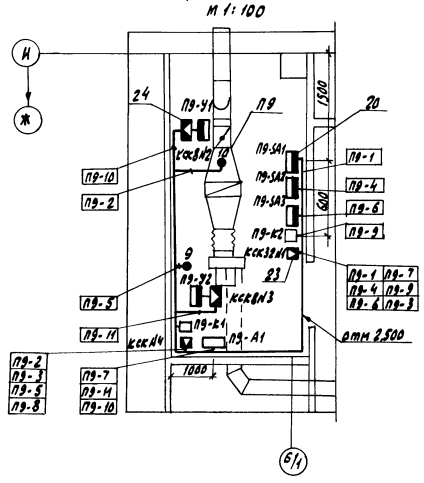
Фрагмент 3
М1:200



Фрагмент 5
М1:100



Фрагмент 4
М1:100



Поток 1

М1-6	М2-6	М3-6	
М4-6	М5-6	М6-6	

Диафрагма поз. 12а установлена на высоте +1.300; диафрагма поз. 13а установлена на высоте +0.600

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Короб ПГ100 ТУ36.1109-77	5	
2		Короб ПГ150 ТУ36.1109-77	15	
3		Короб ПГ200 ТУ36.1109-77	3	
4	ТКЧ-2907-74	Короб ПВ200	1	
5		Угольник УГ100 ТУ36.1109-77	1	
6		Угольник УГ200 ТУ36.1109-77	3	
7	ТКЧ-2918-74	Угольник У8200-1	1	
8	ТКЧ-2923-74	Угольник У8200-2	1	
9		Тройник ТГ150 ТУ36.1109-77	2	
10	ТКЧ-2943-74	Переходник П100-150	1	
11	ТКЧ-2943-74	Переходник П150-200	1	
12		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-84	15	
13		Лоток ЛП225 ТУ36.1113-84	53	
14		Профиль ПГ2000 ТУ36.1113-84	30	
15	ТКЧ-3496-81	Кронштейн КУ-1	2	
16	ТКЧ-3496-81	Кронштейн КУ-2	6	
17	ТКЧ-3496-81	Кронштейн КУ-3	16	
18		Кронштейн КП-58 ТУ36.1228-84	2	
19		Подставка ДП ТУ36.1227-84	2	
20	ТКЧ-3511-81	Скоба С-34	12	
21	ТКЧ-3409-81	Скоба С-38	14	
22	ТКЧ-3541-81	Скоба С-42	3	
23	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-4	2	
24	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-10	2	
25	ТКЧ-3201-71	Крепление 1	4	
26	ТКЧ-3201-71	Крепление 5	15	
27	ТКЧ-3201-71	Крепление 9	4	
28	ТКЧ-3204-71	Крепление 17	2	
29	ТКЧ-3221-71	Крепление 5	2	
30	ТМ4-206-76	Установка 1	22	
31	ТМ4-206-76	Установка 3	40	
32	ТМ4-219-76	Установка 3	50	
33	ТМ4-219-76	Установка 8	50	
34	ТМ8-92-77	Проход 2-100×100-450	1	
35	ТМ8-92-77	Проход 2-150×150-450	2	
36	ТМ8-92-77	Проход 2-200×200-450	2	
37	ТКЧ-3225-71	Ввод 9	6	
38		Уголь ник УП225 ТУ36.1113-84	18	
39	ТМ4-211-76	Установка 9 угольника УП225	14	
40	ТМ8-92-77	Проход 1-50-275	8	

Н.контр.	Ткач		07.87	Т.П. 813-2-45.87 АТХ
Н.спец.ОВ	Репало		07.87	
ГИП	Хлевичков		07.87	
Рук.сект.	Корягин		07.87	
Рук.гр.	Федорищев		07.87	
Вед.инж.	Выркова		07.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн
Инж.	Лопатин		07.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

План расположения. Фрагменты 3,4,5.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Копировал Николаева 22698-01 47 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист № 1

для заказа дифманометра с диафрагмой для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-711Нн (заводское обозначение) 1 (кол-во) шт

3.2. Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

3.7. Диафрагма ДКБ-50-II-а/2-11 (обозначение по ГОСТ 26969-86) 1 (кол-во) шт.

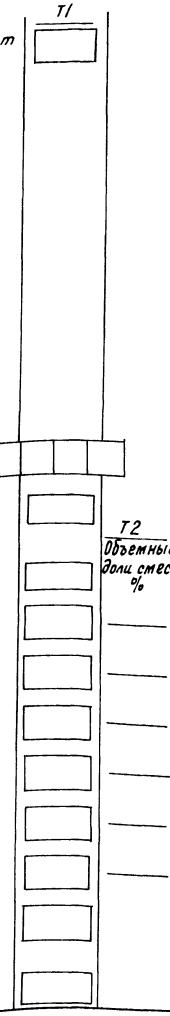
4. Марка материала трубопровода _____ (МЗ, п.4)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) _____

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)



Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	$Q_{o.max}$	$м^3/ч$	ТЗ
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{ном.max}$	$м^3/ч$	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	2764
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход	по п. 8		2764
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п. 8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	$P'_{пд}$	кгс/м²	100
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_н$	кгс/см²	1.2
	$P_н$	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм.рт.ст	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	115
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	50
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)	m	—	
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	в долях единицы	Т4
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$к$	—	

Н.контр.	Ткач		07.87
Гл.специал.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Коргачин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

т. п. 813-2-45.87 АТХ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Опросный лист N1 (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 48

Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (М3, п.п 5.13)	ρ ном.	кг/м²	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (М3, п.п. 5.12).	μ	кгс.с/м²	
	μ.	Па·с	
22. Плотность измеряемой-среды при рабочих условиях (М3, п.п. 5.12).	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (М3, п.п. 5.12).	$\varkappa$	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (М3, п.14).	$\rho_{рс}$	кг/м²	
25. Температура разделительных сосудов (М3, п.14).	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (М3, п.14).	$\rho'_с$	кг/м²	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (М3, п.4).	K'_t	—	1,042
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материал сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем.)	K_t	—	
29. Наибольший измеряемый расход при использовании диффманометров на меньшие (дополнительные). пределы измерения (М3, п.15)	В-1 max по п.8		

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна
(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, М3, п.8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, ~~100%~~ (ненужное зачеркнуть) (М3, п.16).

32. Предел измерения дополнительной записи давления _____ кгс/см², МПА (ненужное зачеркнуть). (М3; п.17).

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (М3, п.18)

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

Проектная организация

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198 г

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

Н.контр.	Ткач		30.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищев		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.п. 813-2-45.87 АТХ

Привязан

Инв.N-

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Опросный лист N1 (окончание).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 49

Копировал Омельченко

формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист № 2

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-711 Ин (заводское обозначение) 1 (кол-во) шт.

3.2. Разделительные сосуды ~~да~~ нет (ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды ~~да~~ нет (ненужное зачеркнуть).

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) ~~да~~ нет (ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

3.7. Диафрагма ДК6-50-ІІ-а/2-2 (обозначение по ГОСТ 26969-86) 1 шт (кол-во)

4. Марка материала трубопровода _____ (№3: п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (№3: п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (№3, п.5) _____

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)

Т1

Т2 объёмные доли смеси %

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (№3, п.6).	$Q_{v\,max}$	м³/ч	Т3
Наибольший измеряемый объёмный расход приведенный к нормальному состоянию (№3, п.6).	$Q_{ном.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (№3, п.6)	$G_{m.max}$	кг/ч	2764
	$G_{m.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход.	по п. 8		2764
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (№3, п. 8).	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (№3, п. 9).	$P'_{пд}$	кгс/м²	100
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_н$	кгс/см²	1,062
	$P_и$	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	$P_б$	мм.рт.ст	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	70
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С.	D_{20}	мм	50
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (№3, п.10)	k	мм	0,5
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (№3, п. 11).	m	—	
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (№3, п.12)	φ	доля единицы	Т4
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (№3, п.п.5, 12)	K	—	

Нконтр.	Ткач		07.87
Дместа	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Фефорищев		07.87
Вед.инж.	Выреева		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.п. 813-2-45.87 АТХ

Секционное хранилище продовольственной нарови (сахаридами) вместимостью 2000 тонн.

Стадия: РП; Лист: 26; Листов:

Опросный лист №2 (начало).

ГИПРОНИИСЕЛЬПРОМ г. Орел

привязан

Инв.№

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

22698-01 50

Копировал Омельченко

Формат А2

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части, влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5.13).	$\rho_{ном}$	кг/м²	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12).	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12).	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5.12).	$\varkappa$	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$\rho_{рс}$	кг/м²	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$\rho'_с$	кг/м²	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4).	K'_t	—	1.017
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).	K_t	—	
29. Наибольший измеряемый расход при использовании диффманометров на меньшие (дополнительные пределы измерения (МЗ, п.15).	Q_{1max} по п.8		

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна
(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ; п.8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, ~~100%~~ (ненужное зачеркнуть). (МЗ; п.16).

32. Предел измерения дополнительной записи давления _____ кгс/см², МПА (МЗ, п.17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18).

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

Проектная организация

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198 г

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

Н.контр.	Ткач		30.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		07.87
ГИП	Хлебников		07.87
Рук.сект.	Корягин		07.87
Рук.гр.	Федорищева		07.87
Вед.инж.	Выркова		07.87
Инж.	Лопатин		07.87

Т.п. 813-2-45.87 АТХ

Привязан

Инв.№

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

Опросный лист №2 (окончание).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

22698-01 51

Копировал Омельченко

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	Принципиальная однолинейная схема ШР-1 (ШР3); ШР2 (ШР4)	
4	Принципиальная однолинейная схема ШР5	
5	Принципиальная однолинейная схема ШР6	
6	Принципиальная однолинейная схема ШР7, ШР8	
7	Принципиальная однолинейная схема шкафов 11, 12, 13, 14, 15, 16	
8	Принципиальная однолинейная схема ШУ.	
9	Схема электрическая принципиальная управления транспортёрами (начало)	
10	Схема электрическая принципиальная управления транспортёрами (окончание)	
11	Схема подключения	
12	План расположения силового электрооборудования	
13	Фрагмент 1; 2. Планы кровли между осями 6-6/1; 1-2	
14	План расположения электрооборудования электрического освещения	
15	Фрагмент 4	
16	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	
17	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание).	

В данный комплект включены чертежи марки ЭО

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утверждённого заместителем Министра плодоовощного хозяйства СССР от 29 декабря 1985 года.

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

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников.

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	
5.407-62 выпуск 0	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
5.407-49 выпуск 0	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования	Альбом V
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Сводная ведомость.

Потребность в кабелях и проводах с использованием меди. Хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 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	Механическое воздействия (удар, вибрация, изгиб)	Обоснование
Кабель переносной гибкий с медными жилами марки КГ ГОСТ 13497-77 сечением 3×2,5 + 1×1,5	0,120			Токоподвод к электродвигателям переносных транспортеров.	380	Постоянные изгибающие воздействия	Пункт 2.1.50 ПУЭ 1986г
Провод с медными жилами марки ПВ1 сечением 1×2,5 ГОСТ 6323-79	0,550			Токоподвод к электродвигателям приточных установок.	380	Постоянные вибрирующие воздействия	Пункт 2.1.49 ПУЭ 1986г.

Электроснабжение хранилища моркови вместимостью 2000 тонн предусматривается от ▱ напряжением 380/220 В. двумя вводами

По обеспечению надёжности электроснабжения электроприёмники хранилища относятся к третьей категории, кроме пожарных устройств которые относятся к I категории.

Учёт электроэнергии предусматривается на питающей подстанции.

Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,87. Для компенсации реактивной мощности (Q = 112 квар.) необходима установка двух комплектных конденсаторных установок мощностью 50 квар. каждая. Размещение конденсаторных установок предусматривается в электрощитовой. Вопрос компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям электроснабжающей организации.

Расчётная мощность определяется из суточного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

N п/п.	Наименование потребителей	Установленная мощность Ру, кВт.	Потребная мощность Рн, кВт.	Годовой расход электроэнергии тыс. кВт. час.
1	Силовое электрооборудование, в том числе:			
	Холодильное оборудование	186	130,2	301,32
	Сантехническое оборудование	189,98	133	210,3
	Технологическое оборудование	197,75	138,42	112,1
2	Электрическое освещение	24,37	20,71	19,9
	Итого:	598,10	422,33	643,62

▱ Заполнить при привязке

Инв. №				Привязан
Зам.гл.ин.	Карпенков			
Н.контр.	Ткач		8.09.87	т.п. 813-2-45.87 ЭМ
Нач.отд.	Иглина		8.09.87	
ГИП	Хлебников		8.09.87	
Рук.сек.	Корягин		8.09.87	
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.
Ст.инж.	Родина		8.09.87	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 17
Ст.техн.	Кузина		8.09.87	Общие данные (начало)
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Согласовано: Гл.спец.тех.отд. Кузьменко; Рук.сект.техн. Подольная; Рук.сект.сант. Беляев; Рук.сек.строит. Колесников

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

22698-01 52

Копировал: Иванова

Формат А2

Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприемниками хранилища являются электродвигатели технологического оборудования, санитарно-технических систем и нагревательные элементы электрокалориферов.

Напряжение силовой электрической сети 380/220В.

В качестве вводных шкафов приняты распределительные шкафы типа ШР11. Для распределения электроэнергии между потребителями приняты также шкафы типа ШР11, устанавливаемые в цехе товарной обработки.

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

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем марки АВВГ, прокладываемым в лотках, а также проводом АПВ в винипластовых трубах, прокладываемых в полу.

Для передвижных механизмов используется гибкий кабель марки КГ.

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

Силовые кабели от щита централизованного управления до электроприёмников входят в комплект поставки унифицированной линии для обработки корнеплодов ЛСК-20.

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электрическое освещение светильниками с лампами накаливания и люминисцентными лампами. Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводников и способы прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера проводимых в них работ.

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

Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220В. Питание групповой сети рабочего и аварийного освещения предусматривается от групповых осветительных щитков типа ОП. Питание групповых щитков предусматривается от вводных распределительных шкафов ШР1; ШР8.

Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, устанавливаемыми в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа НСП, ПВЛМ, НБО и ЛП002.

Для производства ремонтных работ, проектом предусмотрено ремонтное освещение. В качестве осветительной арматуры используются переносные светильники. Напряжение сети ремонтного освещения 36В. Питание сети ремонтного освещения предусматривается от ящиков ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36 В. В проекте предусмотрено освещение проходных каналов, светильниками НБО.

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым открыто и на тросе

Полезная площадь освещаемых помещений 3194м^2

Количество светильников с люминесцентными лампами 54шт, с лампами накаливания 114шт.

Мероприятия по технике безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса светильников, осветительные щитки, коробови тросы, которые могут оказаться под напряжением вследствии повреждения изоляции должны быть занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих кабелей.

Все мероприятия, касающиеся монтажа и эксплуатации электрооборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПЧЭ, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей.

Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ.

№ п/п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка распределительных шкафов.	шт.	8	
2	Установка автоматических выключателей	шт.	4	
3	Установка комплектных конденсаторных установок.	шт.	2	
4	Установка силовых ящиков	шт.	25	
5	Установка защитно-отключающих устройств.	шт.	4	
6	Установка магнитных пускателей.	шт.	52	
7.	Прокладка кабелей в лотках	км	2,690	
8	Установка лотков	шт.	120	
9	Прокладка ТРУБ	км.	0,760	
10	Протяжка проводов в трубах	км.	4,145	

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-45.87 ЭМ	
Гл.спец.от	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Ст.инж.	Родина			Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Ст.техн.	Кузина			Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

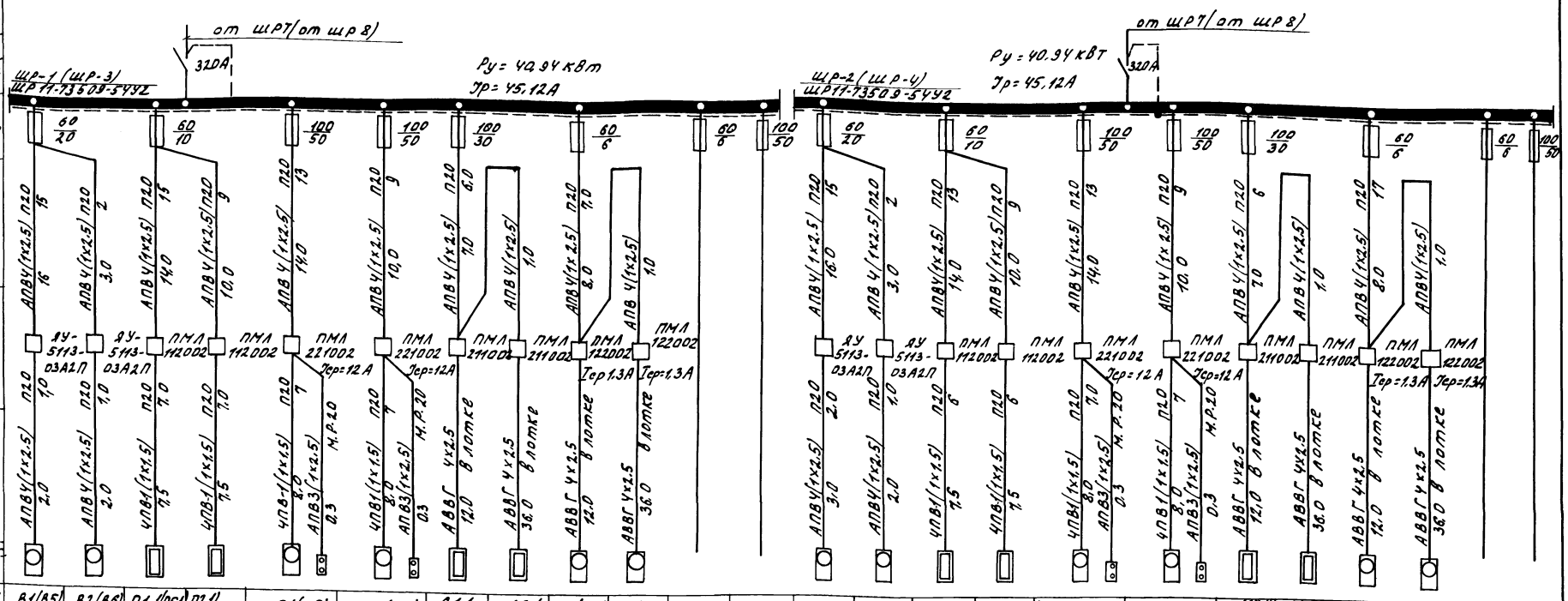
Инв. №

22698-01 53

Копировал: Иванова Формат А2

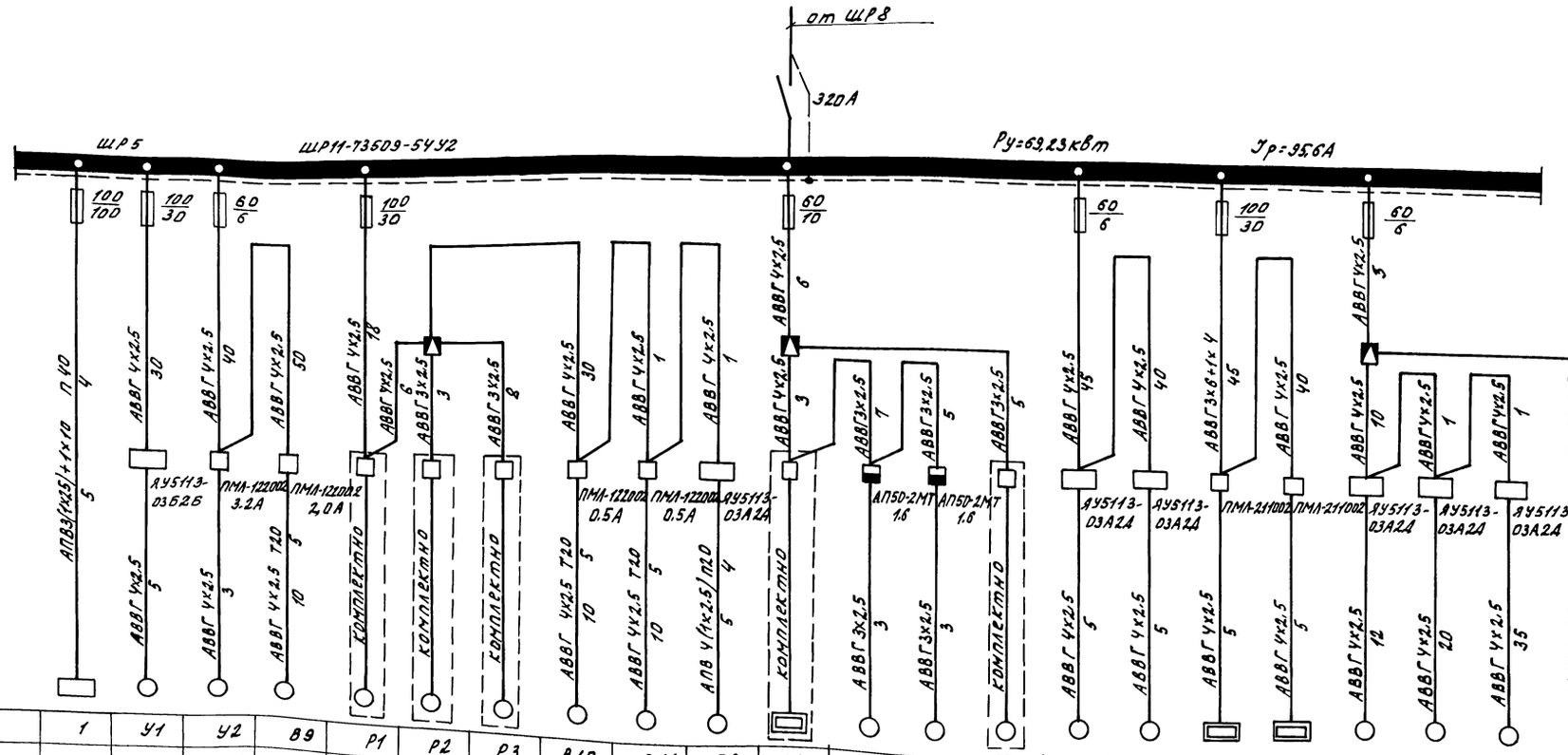
Альбом I

Типовой проект


от ЩРТ(от щр 8)
32DA
Ру = 40,94 кВт
Ур = 45,12 А
ЩР-1 (ЩР-3)
ЩР11-7350 9-54У2
ЩР-2 (ЩР-4)
ЩР11-7350 9-54У2
АПВ4(1х2,5) ПО
АПВ4(1х2,5) ПО
АПВ4(1х2,5) ПО

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети																								
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Iном А																							
	Расцепитель А																							
	Обозначение, тип, напряжение Руст, кВт, Iрасч, А																							
Аппарат отходящей линии	Тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка	100/100	100/30	60/6	100/30				60/10				60/6	100/30	60/6									
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АПВ3 (4х25)+1х10 ПО 4 5	АВВГ 4х2,5 30 5	АВВГ 4х2,5 40 3	АВВГ 4х2,5 50 10	АВВГ 4х2,5 10 6	АВВГ 3х2,5 3	АВВГ 3х2,5 8	АВВГ 4х2,5 30 10	АВВГ 4х2,5 1 10	АПВ 4(4х2,5)/П20 1 5	АВВГ 4х2,5 3	АВВГ 3х2,5 7	АВВГ 3х2,5 5	АВВГ 3х2,5 5	АВВГ 4х2,5 45 5	АВВГ 4х2,5 40 5	АВВГ 3х6+1х4 45 5	АВВГ 4х2,5 40 5	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 10 12	АВВГ 4х2,5 1 20	АВВГ 4х2,5 1 35	АВВГ 3х2,5 15 3	АВВГ 3х2,5 1 3
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Iном, А Расцепитель уставка теплового реле	АУ5113-03Б26	ПМА-12200А2 3,2А	ПМА-12200А2 2,0А	комплектно	комплектно	комплектно	ПМА-12200А2 0,5А	ПМА-12200А2 0,5А	АУ5113-03А12А	комплектно	АП50-2МТ 1,6	АП50-2МТ 1,6	комплектно	АУ5113-03А22А	АУ5113-03А22А	ПМА-2110002	ПМА-2110002	АУ5113-03А22А	АУ5113-03А22А	АУ5113-03А22А	АП50-2МТ 1,6	АП50-2МТ 1,6	АП50-2МТ 1,6
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 3 10	АВВГ 4х2,5 Т20 5				АВВГ 4х2,5 Т20 10 5	АВВГ 4х2,5 Т20 10 5			АВВГ 3х2,5 3	АВВГ 3х2,5 3		АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 5	АВВГ 4х2,5 5		АВВГ 4х2,5 12	АВВГ 4х2,5 20	АВВГ 4х2,5 35	АВВГ 3х2,5 3	АВВГ 3х2,5 3
Условное изображение																								
Номер по плану		1	У1	У2	В9	Р1	Р2	Р3	В10	В11	П9	Э К	В13	В12	Р4	А10	А9	А9.1	А10.1	А11	А12	А13	Д1	Д2
Тип			ЧА100S4	ЧА80А6	ЧА71В6				ЧА56А4	ЧА56А4	ЧА56А4					ЧА71А6	ЧА71А6			ЧА63В4	ЧА63В4	ЧА63В4		
Электроприемник: Рном, кВт		30,75	3,0	0,75	0,55	0,75	0,75	0,75	0,12	0,12	0,12	3	0,035	0,035	0,75	0,37	0,37	9,6	9,6	0,37	0,37	0,37		
Ток, А: Iном		70,73	6,7	2,24	1,74	3,4	3,4	3,4	0,44	0,44	0,44	4,6	0,16	0,16	3,4	1,26	1,26	14,6	14,6	1,2	1,2	1,2		
Ток, А: Iпус		95,9	40,2	8,96	6,96	—	—	—	1,54	1,54	1,54	—			—	5,04	5,04	—	—	4,8	4,8	4,8		
Наименование механизма		Линия инициирующая для разбивки кор. неплодов ЛИК-20	Воздушно-тепловая завеса	Вытяжная установка	Рукосушители				Вытяжная установка		Приточная установка	Кипятильник КНЭ-25/М1	Вытяжная установка		Рукосушитель	Агрегат воздушно-отопительный: Вентилятор	Агрегат воздушно-отопительный: Калорифер			Агрегат воздушно-отопительный			Диафанометры	
Обозначение чертежа принципиальной схемы																								

Н.контр.	ткач			т.п. 813-2-45.87 ЭМ	
Гл.специал.	репало				
ГИП	хлебников				
рук.сект.	корягин				
рук.гр.	корягина				
Ст.инж.	родина				
Проверил	корягина				
Привязан				секционное хранилище продовольственной моркови с охлаждением вместимостью 2000 тонн.	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Инв.№				Принципиальная однолинейная схема ШР5.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

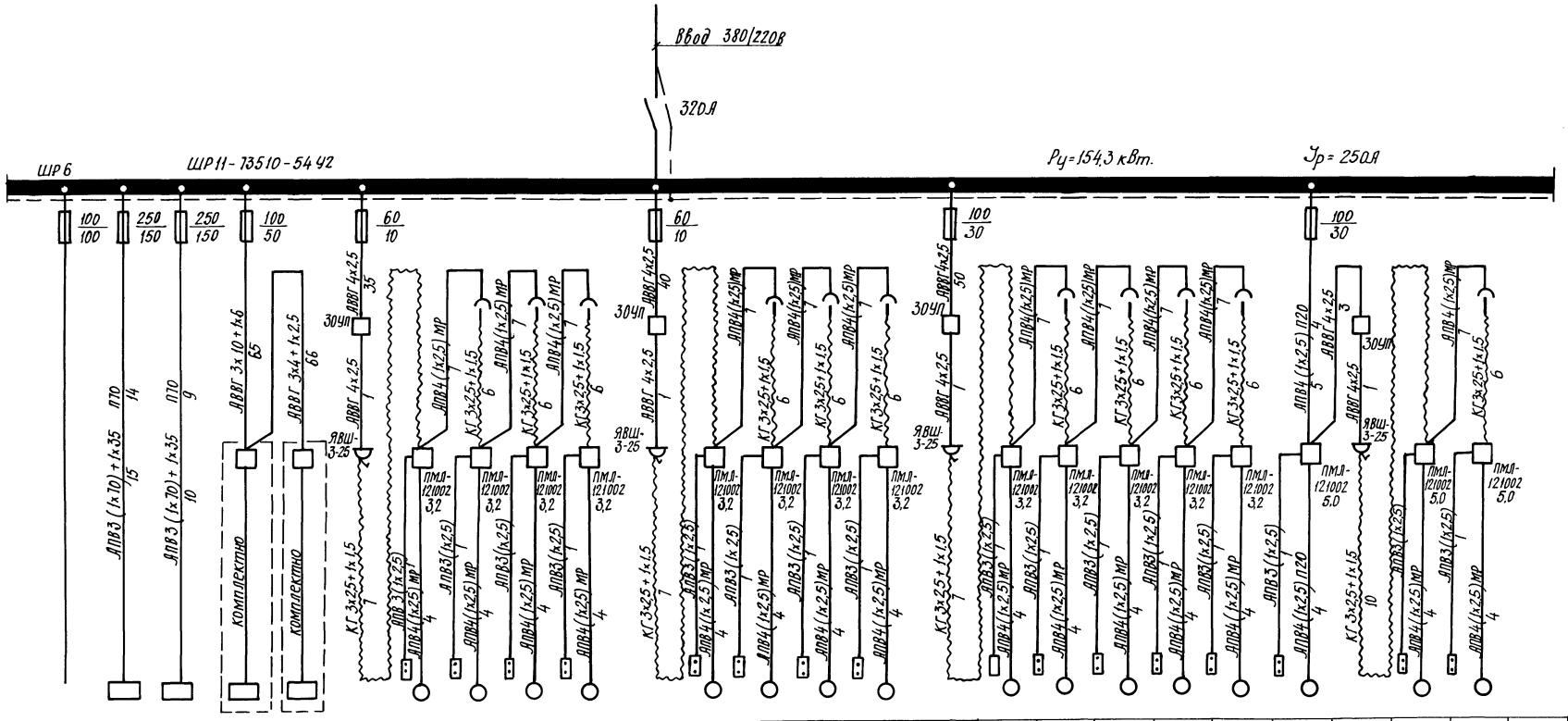
Копировал омельченко

22698-01 55

формат А2

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети																											
Шинопровод. Распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Jном, А Расцепитель, А																										
	Обозначение, тип напряжение Руст, кВт, Jрасц, А																										
Аппарат отходящей линии	Тип, Jном, А Расцепитель или плавкая вставка																										
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м.																										
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Jном, А Расцепитель уставка теплового реле																										
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м																										
Электроприемник	Условное изображение																										
	Номер по плану			5-1	5-2	8	3		6-3	6-2	6-1	2-1		6-4	2-2	6-5	6-6		6-7	6-8	6-9	6-10	6-11	4		13-1	13-2		
	Тип								4А80А4	4А80А4	4А80А4			4А80А4		4А80А4	4А80А4		4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4			4А90L4	4А90L4		
	Рном, кВт.			58,7	58,7	11,1	5,6		1,1	1,1	1,1	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5		2,2	2,2		
	Ток, А Jном.			135	135	21,2	15,4		2,76	2,76	2,76	3,0		2,76	3,0	2,76	2,76		2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	3,57		5,02	5,02		
	Jпус.			150	150	84,8	68,6		13,8	13,8	13,8	12		13,8	12	13,8	13,8		13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	17,85		30,12	30,12		
	Наименование механизма		Резерв	Линия фасования моркови в пакеты ЛФМП-600		Транспортёр загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортёров ТХБ-20		Транспортёр ПСШ.03.000			Транспортер ПСШ 01.000		Транспортёр ПСШ 03.000	Транспортёр ПСШ 01.000	Траспортёр ПСШ 03.000								Стол переборочный ПСШ 13.000		Транспортер выгрузной ПСШ 02.000			
Обозначение чертежа принципиальной схемы																											

Н.контр.	Ткач		8.09.87
Гл.спец.от	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87

т.п. 813-2-45.87 ЭМ

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Принципиальная однолинейная схема ШР6

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

Привязан

Инв. №

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

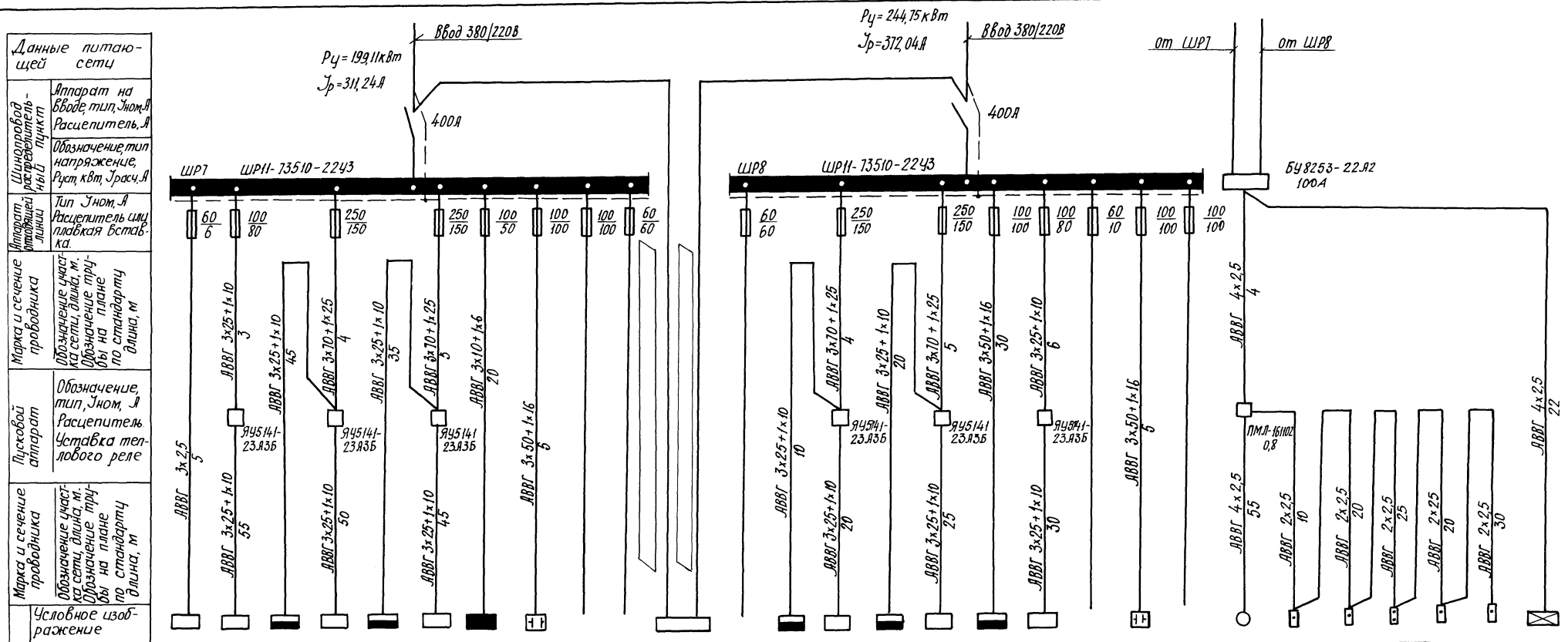
22698-01 56

Копировал: Иванова.

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Электроприемник																														
Номер по плану			11	ШР1	12	ШР2	13	ЩО	1ККУ					ШР4	16	ШР3	15	ШР5	14		2ККУ		3Д	1КН	2КН	3КН	4КН	5КН	ЩОЯ
Тип			ШЭ5904-3974 БУХЛ2	ШР11-73509-54У2	ШЭ5904-3974 БУХЛ2	ШР11-73509-54У2	ШЭ5904-3974 БУХЛ2	ОП-124УХЛ4	УК2-0,38-50У3					ШР11-73509-54У2	ШЭ5904-3974 БУХЛ2	ШР11-73509-54У2	ШЭ5904-3974 БУХЛ2	ШР11-73509-54У2	ШЭ5904-3974 БУХЛ2		УК2-0,38-50У3		АОЛ-11-29У						ОП6УХЛ4
Рном, кВт.	0,5	31	40,94	31	40,94	31	23,73	50 квар.				40,94	31	40,94	31	69,23	31		50 квар		0,18						0,64
Ток, А Iном.	2,3	60,8	45,12	60,8	45,12	60,8	36,3	76,1				45,12	60,8	45,12	60,8	95,6	60,8		76,1		0,66						3,8
Iпус.																					2,4						
Наименование механизма	Устройство „Среда"	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Шкаф силовой распределительный	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Шкаф силовой распределительный	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Щиток рабочего освещения	Комплектная конденсаторная установка	Резерв	Блок управления для автоматического переключения на резерв пожарных устройств	Резерв	Шкаф силовой распределительный	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Шкаф силовой распределительный	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Шкаф силовой распределительный	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х2-1-0	Резерв	Комплектная конденсаторная установка	Резерв	Задвижка с электроприводом	Кнопки управления					Щиток аварийного освещения
Обозначение чертежа принципиальной схемы																														

Н.контр.	Ткач		09.87
Гл.спец.отд.	Репало		10.87
ГИП	Хлебников		09.87
Рук.сект.	Корягин		09.87
Рук.гр.	Кочергина		09.87
Ст.инж.	Родина		09.87
Проверил	Кочергина		09.87

т.п. 813-2-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Принципиальная однолинейная схема ШР7; ШР8

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 57

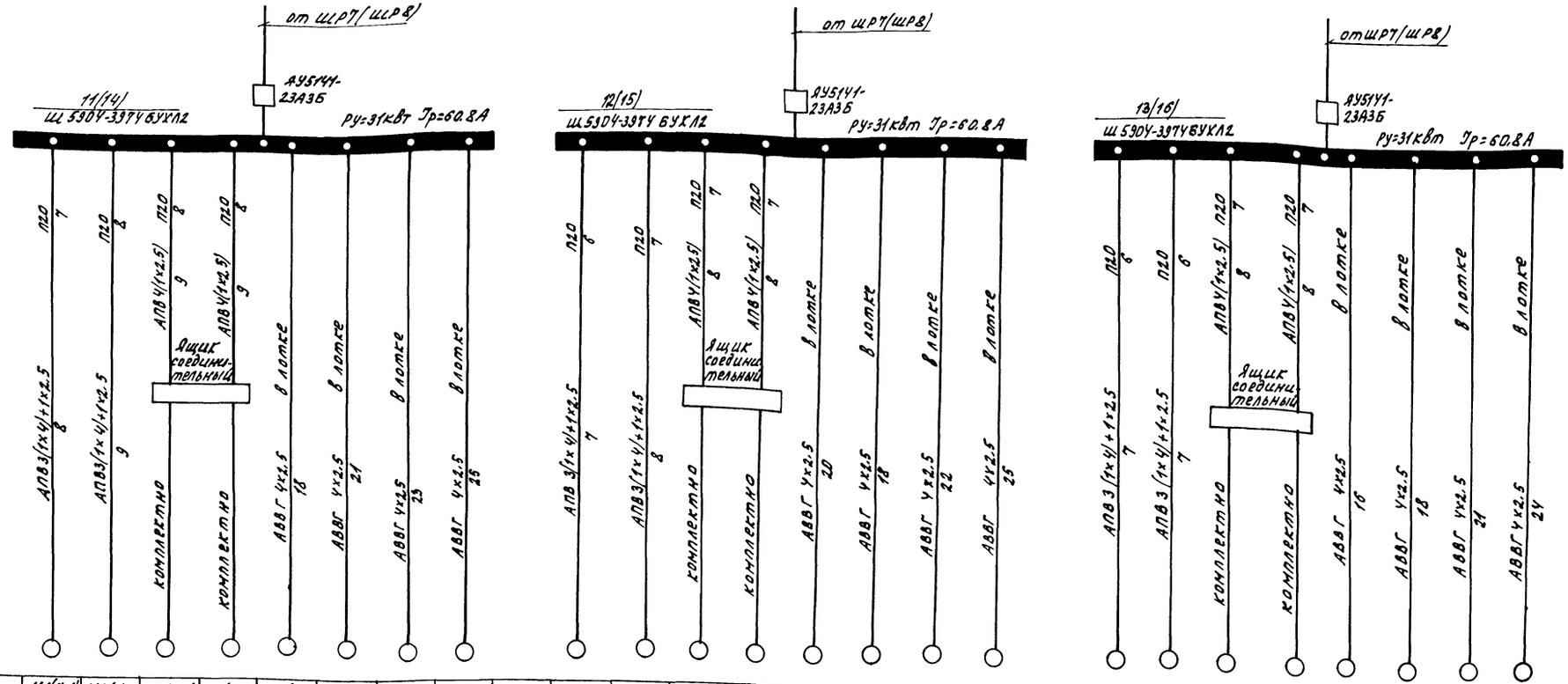
Копировал: Иванова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети																													
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Jном, А Расцепитель, А																												
	Обозначение, тип напряжение, Руст, кВт, Jрасч, А																												
Аппарат отходящей линии	Тип, Jном, А Расцепитель или плавкая вставка																												
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м																												
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Jном, А Расцепитель уставка теплового реле																												
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м																												
Электроприемник	Условное изображение																												
	Номер по плану		11.1(14.1)	11.2(14.2)	11.3(14.3)	11.4(14.4)	11.5(14.5)	11.6(14.6)	11.7(14.7)	11.8(14.8)		12.1(15.1)	12.2(15.2)	12.3(15.3)	12.4(15.4)	12.5(15.5)	12.6(15.6)	12.7(15.7)	12.8(15.8)		13.1(16.1)	13.2(16.2)	13.3(16.3)	13.4(16.4)	13.5(16.5)	13.6(16.6)	13.7(16.7)	13.8(16.8)	
	Тип		4АВР180А6	4АВР180А6	АПР80В4У3	АПР80В4У3	АПР80В4У3	АПР80В4У3	АПР80В4У3	АПР80В4У3		4АВР180А6	4АВР180А6	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3		4АВР180А6	4АВР180А6	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	АЦР80В4У3	
	Рном, кВт		11	11	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		11	11	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5		11	11	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
	Ток, А Jном.		22	22	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8		22	22	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8		22	22	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	
	Jпус		100	100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0		100	100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0		100	100	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	
	Наименование механизма		Компрессоры холодильной машины ФХ18х2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ18х2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов					Компрессоры холодильной машины ФХ18х2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ18х2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов					Компрессоры холодильной машины ФХ18х2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ18х2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов.				
Обозначение чертежа принципиальной схемы																													

Принципиальная однолинейная схема шкафов 14; 15; 16 аналогична приведенной для шкафов 11; 12; 13.

Н.контр.	Ткач		09.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Провер.	Кочергина		8.09.87

Т.п. 813-2-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Принципиальная однолинейная схема шкафов 11, 12, 13, 14, 15, 16

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 58

Копировал Омельченко

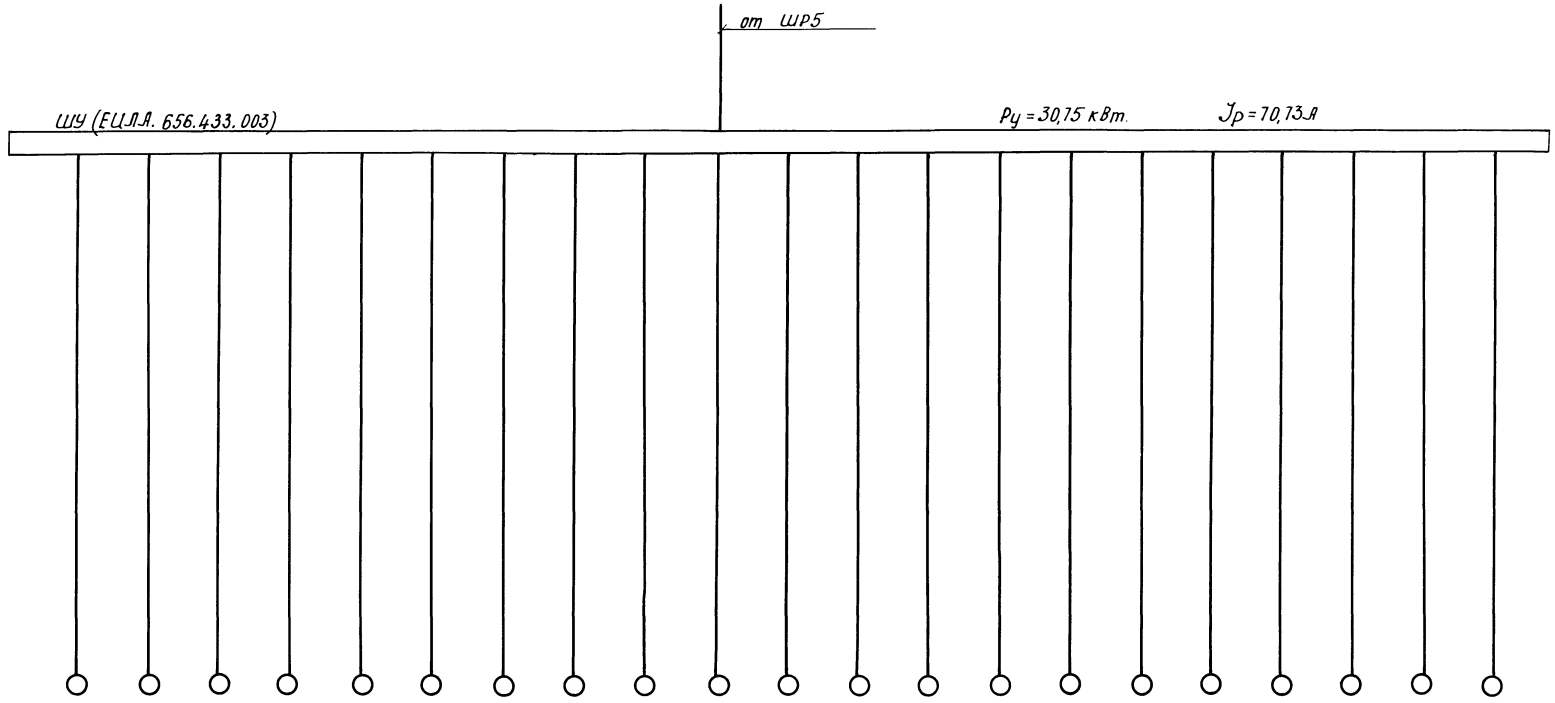
формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Iном, А. Расцепитель, А
	Обозначение, тип напряжение Руст, кВт, Iрасч, А
Аппарат, отходящей линии	Тип, Iном, А. Расцепитель или плавкая вставка.
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение, тип, Iном, А. Расцепитель. Уставка теплового реле
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м



Электроприёмник																					
Условное изображение																					
Номер по плану	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	1,10-1	1,10-2	1,11	1,12-1	1,12-2	1,12-3	1,15-1	1,15-2	1,16	1,17	1,18-1	1,18-2	1,19
Тип																					
Рном, кВт	1,5	1,1	1,1	2,2	3,0	0,75	1,1	1,1	1,1	1,1	3,0	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	1,1	1,1	0,75	0,75	1,1
Ток, А Iном.	3,57	2,76	2,76	5,02	5,02	2,17	2,76	2,76	2,76	2,76	5,02	3,57	3,57	3,57	5,02	5,02	2,76	2,76	2,17	2,17	2,76
Ток, А Iпус.	17,85	13,8	13,8	30,12	30,12	9,76	13,8	13,8	13,8	13,8	30,12	17,85	17,85	17,85	30,12	30,12	13,8	13,8	9,76	9,76	13,8
Наименование механизма	Бункер приёмный	Транспортёр ЛСК 01.000	Транспортёр ЛСК 02.000	Отделитель примесей ЛСК 03.000	Сортировщик ЛСК 04.000	Транспортер ЛСК 06.000-01	Транспортер ЛСК 06.000-02	Транспортёр ЛСК 06.000-03	Транспортер ЛСК 06.000-04		Сортировщик ЛСК 11.000	Стол инструкционный. ЛСК 05.000-0,1-02			Транспортёр ПСК-80		Транспортёр ЛСК 12.000	Транспортёр ЛСК 14.000	Транспортер ЛСК 15.000		Стол распределительный ЛСК 07.000
Обозначение чертежа принципиальной схемы																					

Н.контр.	Ткач		8.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87

т.п. 813-2-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. №

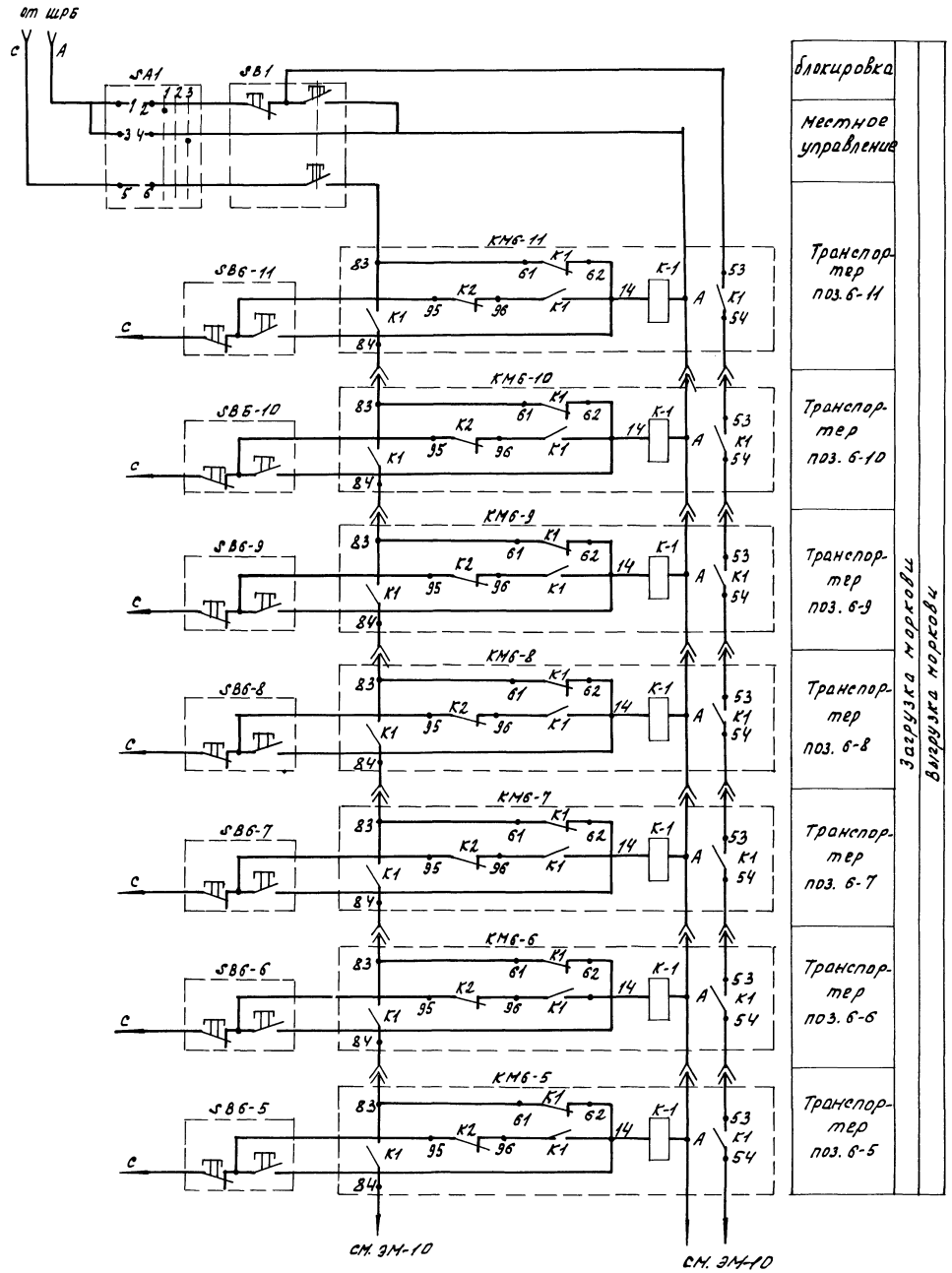
Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Принципиальная однолинейная схема ШУ	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22698-01 59

Копировал: Иванова

Формат А2

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54С2027У2 ТУ16-642.046-86.	1	
	Кнопочные посты управления ТУ16-642.006-83.		
2	ПКЕ-212-2У1 23+1р	1	
3	ПКЕ-212-1У3 13+1р	7	
4	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В ТУ16-644001-83		
	ПМЛ-121002 Iср=32А	7	
5	Вилка ВКС25-4к ТУ16-526.105-75	6	
6	Розетка РКС25-4к ТУ16-526.105-75	6	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Соединение контактов	Блокированная работа	откл.	Местное управление
	Положение рукоятки		
	-45°	0	+45°
1-2	⊠	—	—
3-4	—	—	⊠
5-6	⊠	—	—
7-8	⊠	—	⊠

—●— 6- подключить к фазе „С" магнитного пускателя

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку в линию загрузки моркови входят транспортеры поз. 6-11; 6-10; 6-9; 6-8; 6-7; 6-6; 6-5; 2-2; 6-4; 6-3; 6-2; 6-1; 2-1.

В линию выгрузки моркови входят транспортеры поз. 6-11; 6-10; 6-9; 6-8; 6-7; 6-6; 6-5; 13-2; 13-1; 4.

Н.контр.	Ткач		9.09.87	т.п. 813-2-45.87 ЭМ
Н.спец.отд.	Репало		9.09.87	
ГИП	Клевицков		8.09.87	
Рук.сект.	Корягин		8.09.87	
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87	
Ст.инж.	Робина		9.09.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн. Схема электрическая принципиальная управления транспортерами (начало). Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Провер.	Кочергина		9.09.87	

Привязан

Инв.№

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

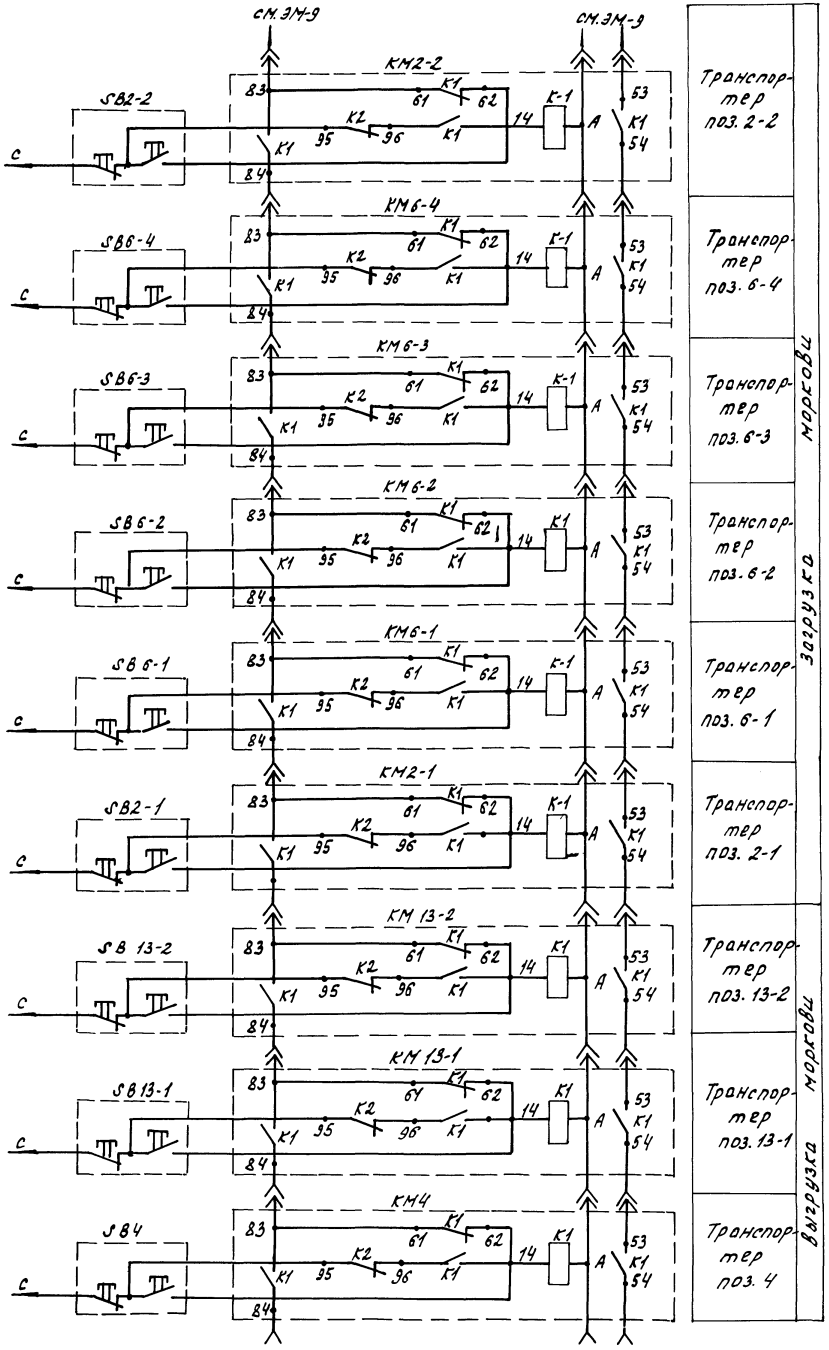
Копировал Онельченко

22698-01 60

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Пускатели магнитные,		
	напряжение катушки 380 в		
	ТУ16-644.001-83		
1	ПМЛ-121002 Jср=3,2А	6	
2	ПМЛ-121002 Jср=5,0А	3	
3	Кнопочный пост управления		
	ПКЕ-212-1У3 1з+1р		
	ТУ16-642.006-83	9	
4	Вилка ВКС 25-4к		
	ТУ16-526.105-75	9	
5	Розетка РКС 25-4к		
	ТУ16-526.105-75	9	

•—— б - подключить к фазе „с" магнитного пускателя

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

Н.контр.	Ткач		09.08.87
Л.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Хлебников		8.09.87
Рук.сект.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87
Провер.	Кочергина		8.09.87

Т.П. 813-2-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище продовольственной моркови (сохлаждением) вместимостью 2000 тонн.

Схема электрическая принципиальная управления транспортерами (окончание).

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

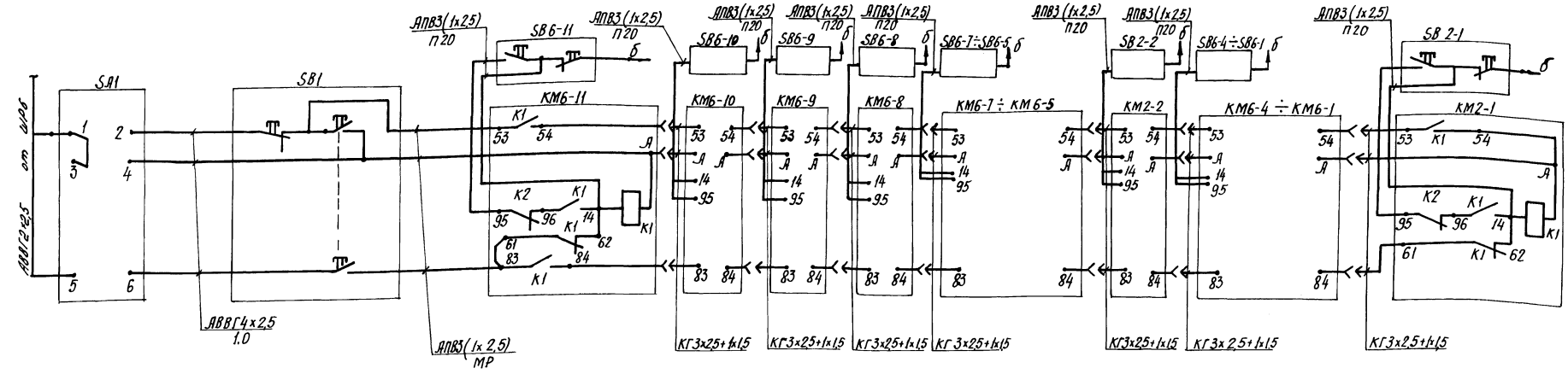
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 61

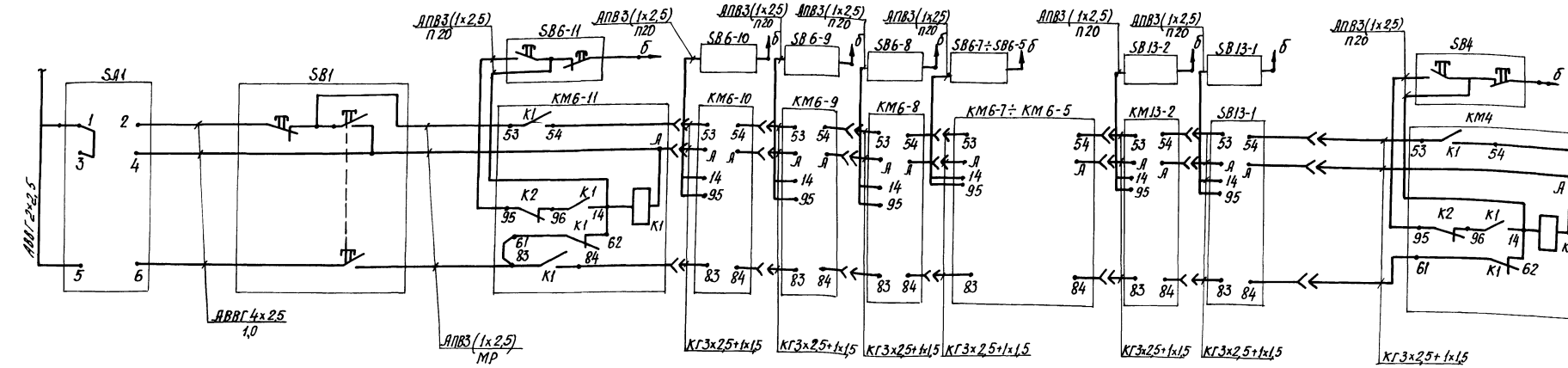
Копировал Омельченко

формат А2

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



Переключатель	Пост управления	Пускатели магнитные
Выбор управления. Местное. Дистанционное.	Дистанционный пуск	Транспортер поз. 6-11 / Транспор. поз.6-10 / Транспор. поз.6-9 / Транспор. поз.6-8 / Транспортеры поз. 6-7÷6-5 / Транспор. поз.2-2 / Транспортёры поз. 6-4÷6-1 / Транспортер поз. 2-1
		Загрузка моркови



Переключатель	Пост управления	Пускатели магнитные
Выбор управления: Местное. Дистанцион.	Дистанционный пункт	Транспортер поз. 6-11 / Транспор. поз.6-10 / Транспор. поз.6-9 / Транспор. поз.6-8 / Транспортеры поз. 6-7÷6-5 / Транспор. поз.13-2 / Транспортер. поз. 13-1 / Транспортер поз.4
		Выгрузка моркови

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-45.87 ЭМ	
Гл.спец.от	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Ст. инж.	Родина			Секционное хранилище продовольственной моркови с охлаждением) вместимостью 2000 тонн	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Провер.	Кочергина			Схема подключения	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Правязан

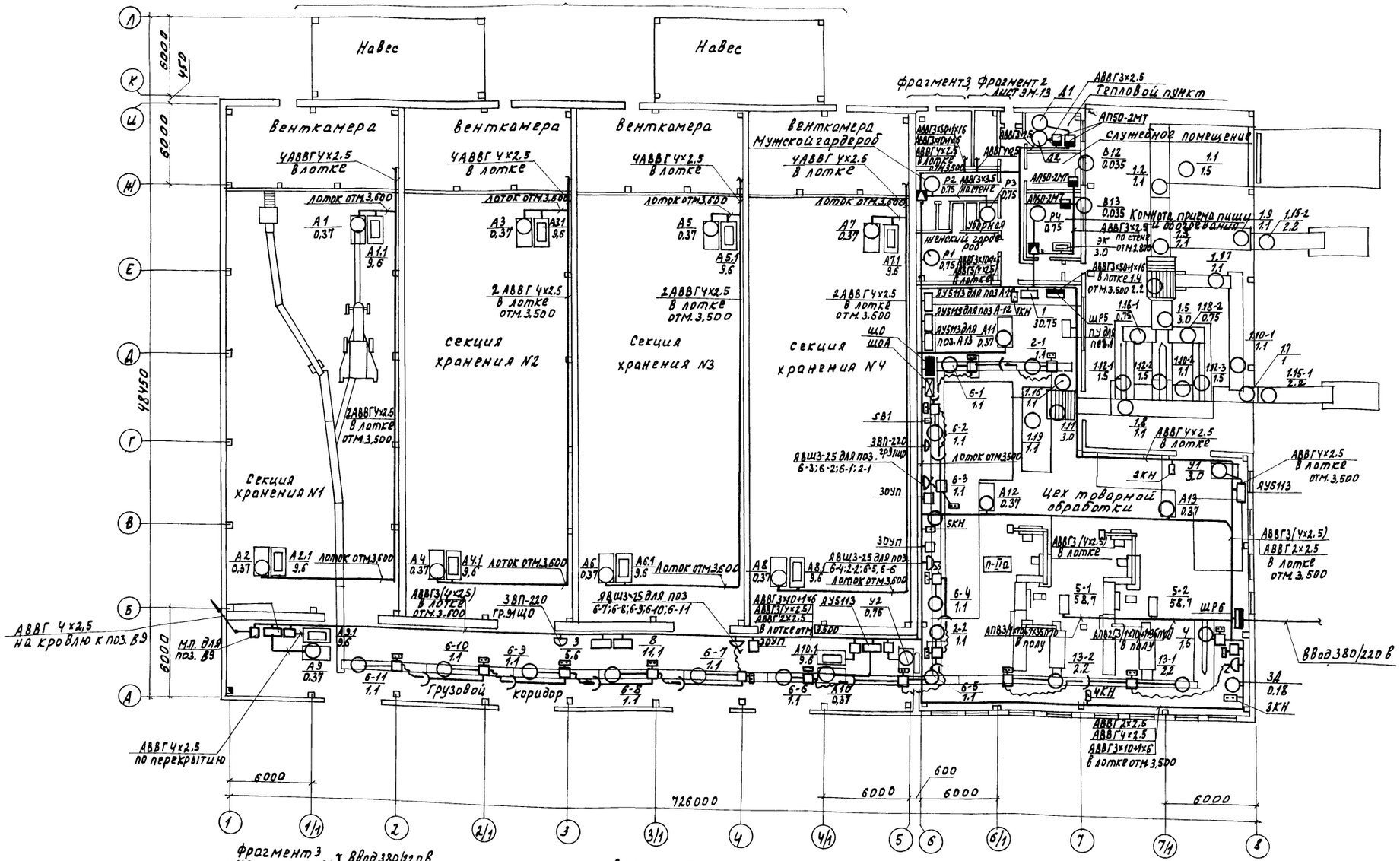
Инв. №

22698-01 62

Копировал: Иванова Формат А2

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

План на отм. 0.000
фрагмент 1 лист ЭМ-13



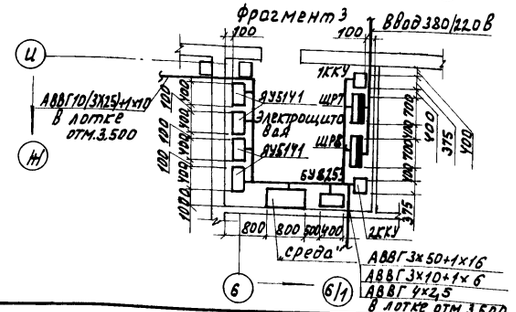


Схема подключения транспортеров

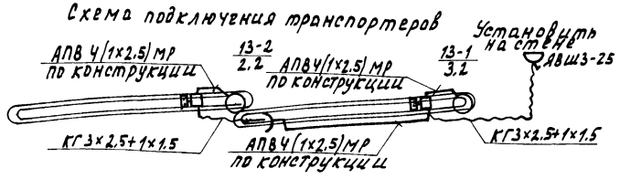


Схема подключения транспортеров поз. 6 и 2 аналогична приведенной

Н.контр.	Ткач		8.09.87
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87
ГИП	Кледников		8.09.87
Рук.сектр.	Корягин		8.09.87
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87
Инж.	Орлов		8.09.87
Ст.инж.	Родина		8.09.87

Т.п. 813-2-45.87 ЭМ

Привязан

Инв. N.

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн.

План расположения силового электрооборудования.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 63

Копировал Омельченко

формат А2

Альбом I

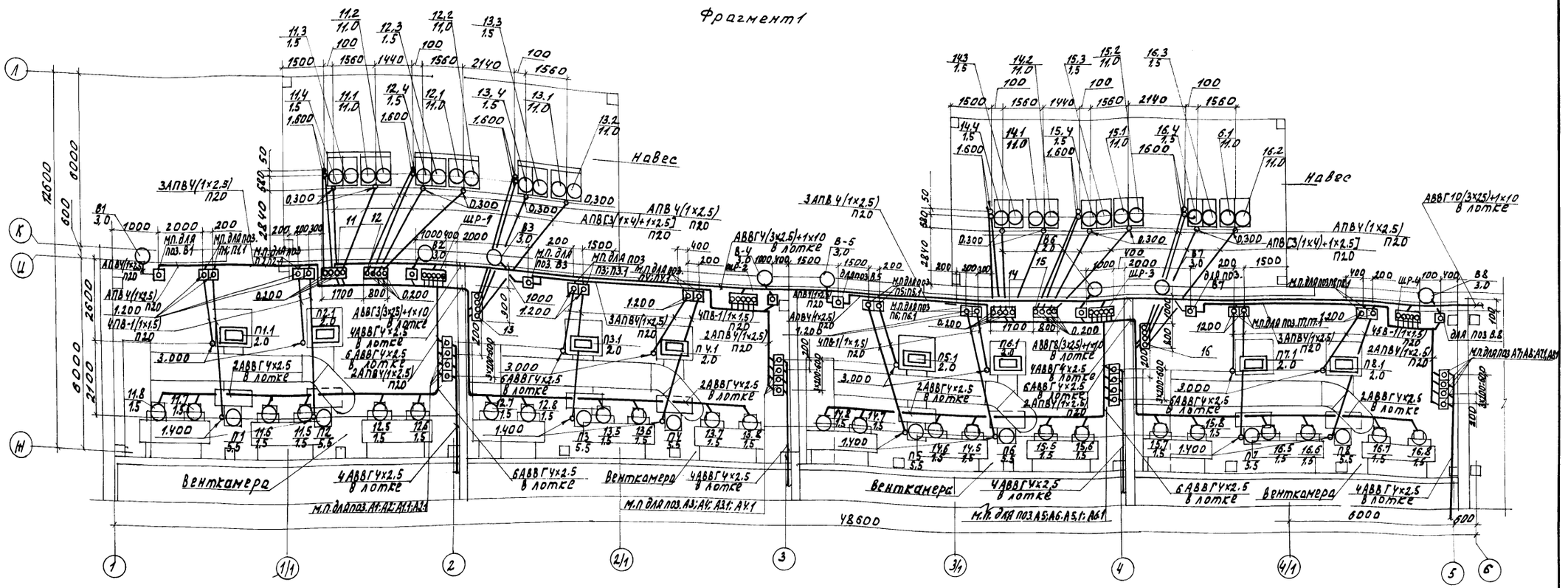
Типовой проект

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

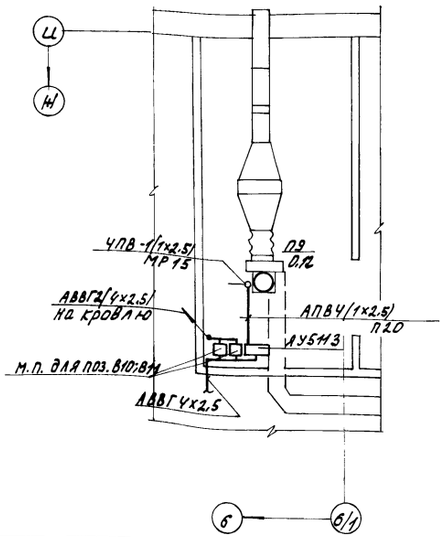
Альбом I

Типовой проект

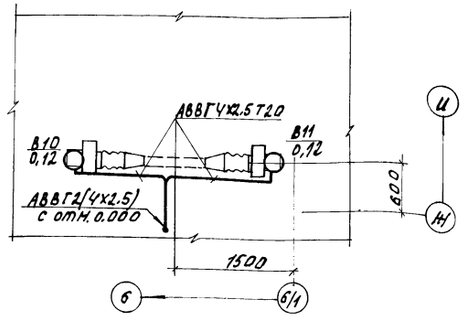
Фрагмент 1



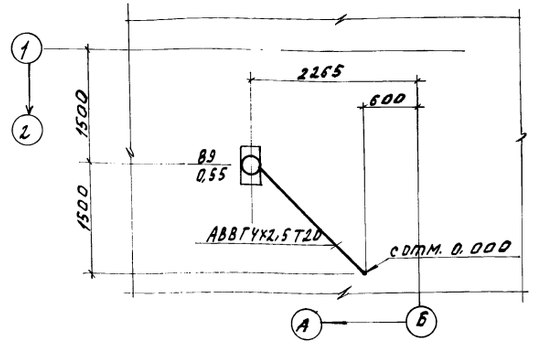
Фрагмент 2



План кровли между осями 6-6/1



План кровли между осями 1-2



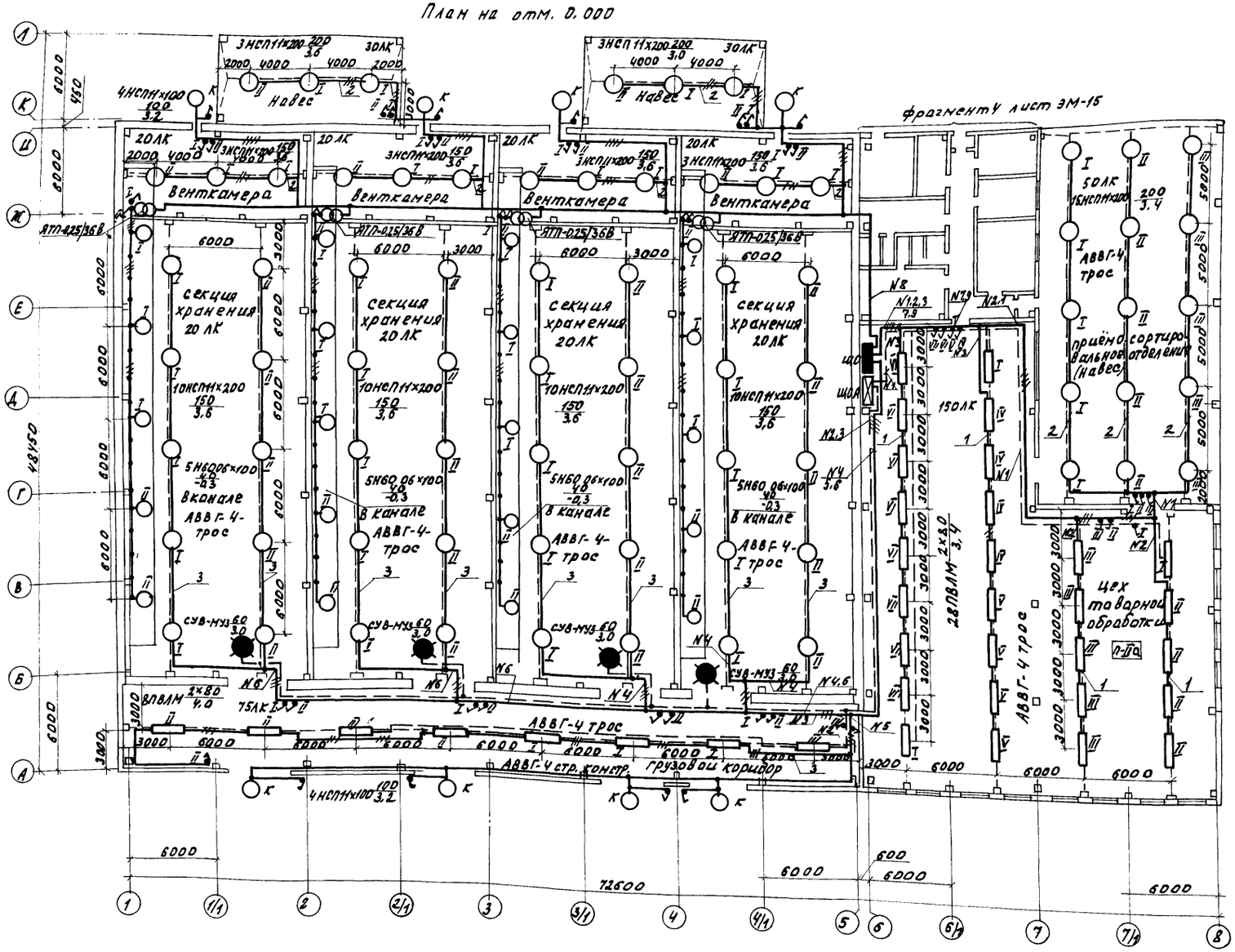
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					
			Н.контр.	Ткач		8.09.87	Т.п. 813-2-45.87 ЭМ
			Гл.специал.	Репало		8.09.87	
			ГИП	Кадников		8.09.87	
			Рук.сект.	Корягин		8.09.87	
			Рук.гр.	Кочергина		8.09.87	
			Инж.	Орлов		8.09.87	Секционное хранилище продовольственной моркови с охлаждением вместимостью 2000 тонн. Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Привязан							Фрагмент 1; 2. Планы кровли между осями 6-6/1; 1-2. ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№							22698-01 64

Копировал Омельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.констр.	Ткач		09.08.87	Т.п. 813-2-45.87			ЭМ
Гл.спец.отд.	Репало		8.09.87				
ГИП	Хлебников		8.09.87				
Рук.сект.	Корягин		8.09.87				
Рук.гр.	Кочергина		8.09.87				
Инженер	Джакадзе		8.09.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 т.	Стадия	Лист	Листов
Ст.техн.	Кузина		8.09.87		РП	14	
Провер.	Родина		8.09.87	План расположения электрооборудования, электрического освещения.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Привязан

Инв. N.

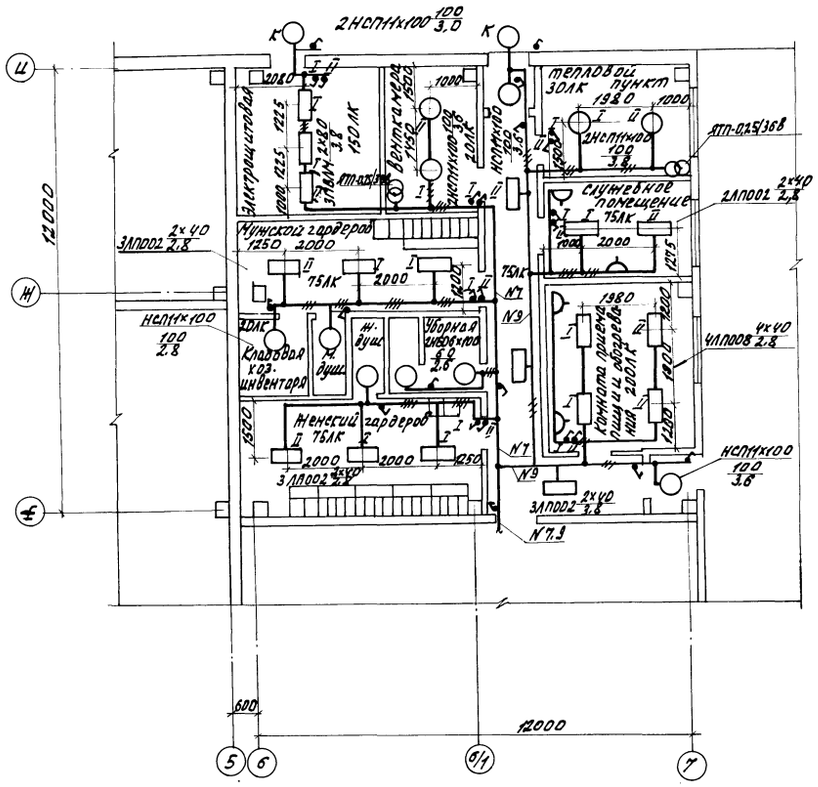
Инв. N. подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N.

22698-01 65

Альбом I

Типовой проект

фрагмент 4



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1.	4.407-199 лист А119.82	Линия из кабеля на тросе с шагом		
		между светильниками 3м	4	
2	4.407-199 лист А119.83	Линия из кабеля на тросе с ша-		
		гом между светильниками 4м	9	
3	4.407-199 лист А119.84	Линия из кабеля на тросе с ша-		
		гом между светильниками 6м	9	

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	ОП-12УХЛ4	22,73	9	3	—	—		20
ЩОА	ОП-6УХЛ4	0,64	3	3	—	—		16

Н.контр.	Ткач		8.09.87	Т.п. 813-2-45.87 ЭМ
Л.спец.отд.	Репало		8.09.87	
ГИП	Хлебников		8.09.87	
РУК.сект.	Корягин		8.09.87	
РУК. гр.	Кочергина		8.09.87	
Инженер	Джахадзе		8.09.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн
Ст.техн.	Кузина		8.09.87	
Провер.	Родина		8.09.87	

Привязан

Инв.N.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

фрагмент 4.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

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

Копировал Омельченко

22698-01 66

формат А2

Альбом I. Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью 50 квар УК 2-0,38-50У3 ТУ16.530.199-82	2		
2		Автоматический выключатель, номинальный ток расцепителя 1,6 А АП50-2МТ ТУ16-522.066-15	4		
3		Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54С 2027 У2 ТУ 16-526.047-74	1		
4		Блок управления для автоматического переключения на резерв, номинальный ток 100 А БУ8253-22 А2 ТУ16-536.042-76	1		
		Пускатели электромагнитные, напряжение катушки 220 В; ТУ16-644.001-83			
5		Iср = 1,3 А; ПМЛ-122002	8		
6		Iср = 12 А; ПМЛ-221002	8		
		Пускатели электромагнитные напряжение катушки 220 В без теплового реле			
7		ПМЛ-112002	8		
8		ПМЛ-211002	8		
		Пускатели электромагнитные, напряжение			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		катушки 380 В ТУ16-644.001-83			
9		Iср = 0,5 А ПМЛ-122002	2		
10		Iср = 0,8 А ПМЛ-161102	1		
11		Iср = 2 А ПМЛ-122002	1		
12		Iср = 3,2 А ПМЛ-122002	1		
13		Iср = 3,2 А ПМЛ-121002	13		
14		Iср = 5 А ПМЛ-121002	3		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 320 А с четырьмя группами предохранителей на 60 А и четырьмя группами предохранителей на 100 А на отходящих линиях ШРП-73509-54У2 ТУ16-536.506-76			
		токи плавких вставок:			
15		2×6 А + 1×10 А + 1×20 А + 1×30 А + 3×50 А	4		
16		3×6 А + 1×10 А + 3×30 А + 1×100 А	1		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе 320 А с двумя группами предохранителей на 60 А, четырьмя группами предохранителей на 100 А, двумя группами предохранителей на 250 А на отходящих линиях. ШРП-73510-54У2 ТУ16-536.506-76			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Токи плавких вставок:			
17		3×10 А + 2×30 А + 1×50 А + 1×100 А + 2×150 А	1		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на 400 А с двумя группами предохранителей на 60 А, четырьмя группами предохранителей на 100 А, двумя группами предохранителей на 250 А на отходящих линиях, ШРП-73510-22У3 ТУ16-536.506-76			
		токи плавких вставок:			
18		1×6 А + 1×50 А + 1×60 А + 1×80 А + + 2×100 А + 2×150 А	1		
19		1×10 А + 1×60 А + 1×80 А + 3×100 А + 2×150 А	1		
20		Ящики силовые ЯВШ3-25У2 ТУ16-536.007-72	4		
		Ящики управления однофидерные в нормальном исполнении, ТУ16-536.042-76			
		номинальный ток фидера			
21		0,5 А - ЯУ5113-0301А	1		
22		1,25 А - ЯУ5113-0301Д	5		
23		6,3 А - ЯУ5113-0301Б	1		
24		8 А - ЯУ5113-0301П	8		
25		Ящик управления без аппарата защиты главных цепей ЯУ5141-2301Б ТУ16-536.042-76	6		

Н. контр.	Ткач		8.01.88	Т. П. 813-2-45.87 ЭМ
Гл. спец. от.	Репало		8.01.88	
ГИП	Хлебников		8.01.88	
Рук. сект.	Корягин		8.01.88	
Рук. гр.	Кочергина		8.01.88	
Ст. инж.	Родина		8.01.88	Секционное хранилище продовольственной моркови (с холлодежением) вместимостью 2000 тонн
Провер.	Кочергина		8.01.88	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22698-01 67

Копировал: Иванова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Кнопочный пост управления ТЧ16-642.006-83			
26		ПКЕ-212-241 $2з+1р$	1		
27		ПКЕ-212-143 $1з+1р$	16		
28		Приставка контактная $2з+2р$ ПКЛ-2204 ТЧ16-523.554-82	8		
29		Защитно-отключающее устройство номинальный ток 25А ЗОУП-2542; ТЧ16-536.181-75	4		
30		Вилка ВКС25-4К ТЧ16-526.105-75	26		
31		Розетка РКС25-4К ТЧ16-526.105-75	26		
32		Звонок ЗВП-220 ТЧ16-739.059-76	2		
		Изделия заводов ГЭМ			
33		Короба целовые У1083 ЧЗ ТЧ36-2158-81	15		
34		Лоток НЛ20-ПЗУЗ ТЧ36-2486-82	120		
35		Профили С-образные К101/142 ТЧ36-1434-82	10		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечан.
36		Вводы гибкие ТЧ36-1684-81			
37		К 1081 ЧЗ	40		
38		К 1087 ЧЗ	3		
39		Коробка ответвительная Кор-7341.5 ТЧ36 УССР 667-75	3		
40		Металлический гибкий рукав РГ-Ц-А-20 ТЧ22-1016-231-86	50	м	
41		Кабельная стойка К1150УЗ ТЧ36-1496-82	360		
42		Полка К116 143 ТЧ36-1496-82	360		
		Материалы			
43		Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75			
		20х2,5	60		м
		Трубы винипластовые ТЧ6-05.1573-77			
44		20х3	700		м
45		40х5	10		м
46		70х6	30		м
		Кабели АВВГ ГОСТ 16442-80			
47		2х2,5-0,66	120		м
48		3х2,5-0,66	70		м
49		4х2,5-0,66	1850		м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
50		3х4+1х2,5-0,66	80		м
51		3х6+1х4-0,66	60		м
52		3х10+1х6-0,66	100		м
53		3х25+1х10-0,66	360		м
54		3х50+1х16-1	20		м
55		3х70+1х25-1	30		м
56		Кабель КГ 3х2,5+1х1,5 ГОСТ 13497-77	120		м
		Провода АПВ-380 ГОСТ 6323-79			
57		1х2,5	2900		м
58		1х4	450		м
59		1х10	10		м
60		1х25	20		м
61		1х35	35		м
62		1х70	90		м
63		Провод ПВ1-380 1х2,5 ГОСТ 6323-79	550		м

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

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-45.87 ЭМ
Гл.спец.от	Репало			
ГИП	Хлебников			
Рук.сект.	Корягин			
Рук.гр.	Кочергина			
Ст.инж.	Родина			Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением вместимостью 2000 тонн. Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверил	Кочергина			Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)

Привязан

Инв. №

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 68

Копировал: Иванова

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема соединений	
3	План расположения сетей телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	альбом V

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 29 декабря 1985 г.

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 Г.А. Хлебников

Радиофикация

Радиофикацию секционного хранилища продовольственной моркови предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в комнате приема пищи и обогревания и в цехе товарной обработки устанавливаются громкоговорители. Сеть радиофикации внутри помещений выполняется проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по стене. Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация секционного хранилища продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн от сетей хозяйства. В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП прокладываемым открыто по стене. Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения пожара в помещениях хранилища предусматривается установка пожарных извещателей типа ИТМ, которые передают сигнал тревоги на прибор пожарной сигнализации „Сигнал-43." При получении сигнала тревоги с прибора пожарной сигнализации поступает команда на ящики управления для отключения отопительных агрегатов и воздушно-тепловой завесы.

При привязке проекта „Сигнал-43" установить в помещении, где находится персонал ведущий круглосуточное дежурство.

По обеспечению надежности электроснабжения прибор пожарной сигнализации относится к I категории, для чего проектом предусматривается установка на вводе „Сигнал-43" станции управления для автоматического переключения на резерв. При наличии АВР на питающей подстанции станция управления для АВР не требуется.

Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется проводом марки ТРВ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Схема расположения сети телефонизации

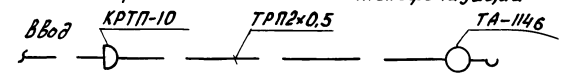
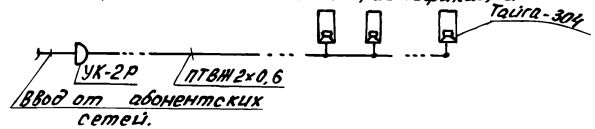


Схема расположения сети радиофикации



Условное обозначение

—— . —— Линия телефонизации

—— ... —— Линия радиофикации

———— Линия пожарной сигнализации.

Согласовано:

Гл.спец.техн.отд.	Ганчаров		20.11.87
Рук.сант.сект.	Беляев		20.11.87
Рук.техн.сект.	Подольная		20.11.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.строит.сект. | Колесников | 20.11.87

Типовой проект

Альбом I

Цн В. №				Привязан.	
Зам.гл.инж.	Карпенков		20.11.87		
Н.контр.	Ткач		20.11.87	т.п. 813-2-45.87 СС	
Нач.отд.	Иглина		20.11.87		
ГИП	Хлебников		20.11.87		
Рук.сект.	Корягин		20.11.87		
Рук.гр.	Кочергина		20.11.87	Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 т	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 3
Ст.инж.	Родина		20.11.87		
Пров.	Кочергина		20.11.87	Общие данные	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

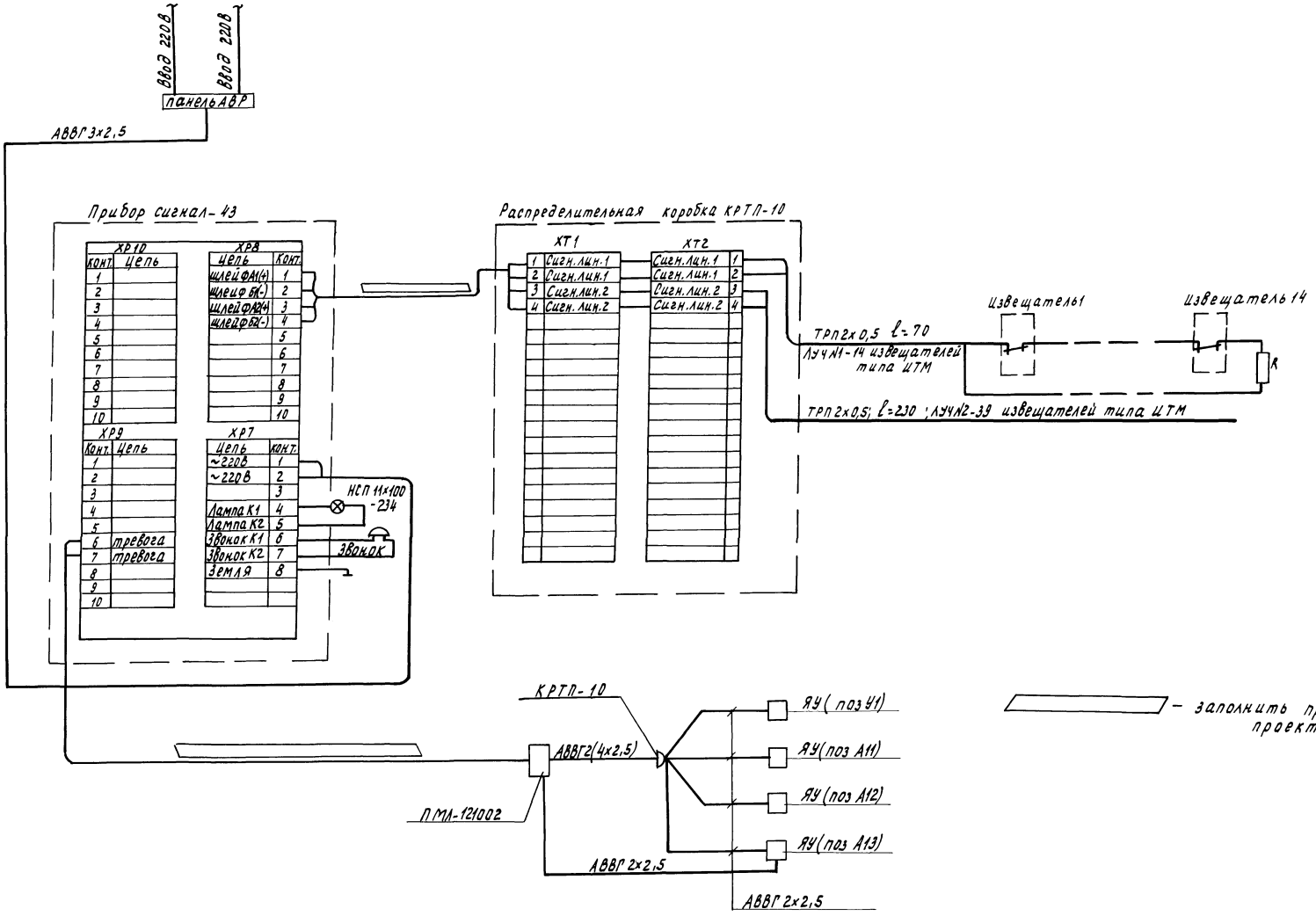
22698-01 69

копировал Иноземцева

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		20.11.87
Гл.специал.	Репало		20.11.87
ГИП	Хлебников		20.11.87
Рук.сект.	Коряецк		20.11.87
Рук.гр.	Кочергина		20.11.87
Ст.инж.	Родина		20.11.87
Провер.	Кочергина		20.11.87

Привязан

Инв.№

т.п. 813-2-45.87 СС

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 т.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема соединений

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22698-01 70

Копировал Муратова

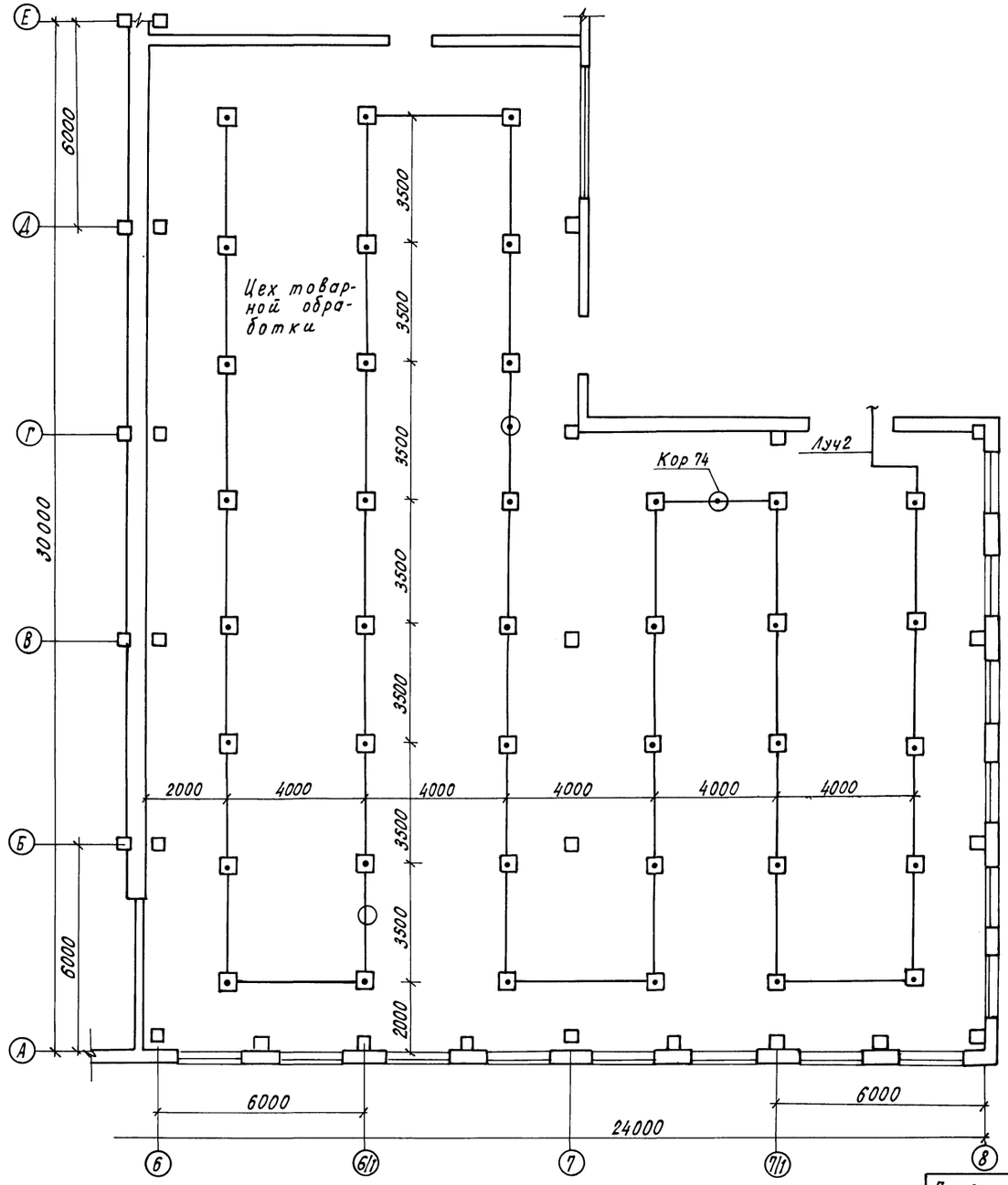
Формат А2

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

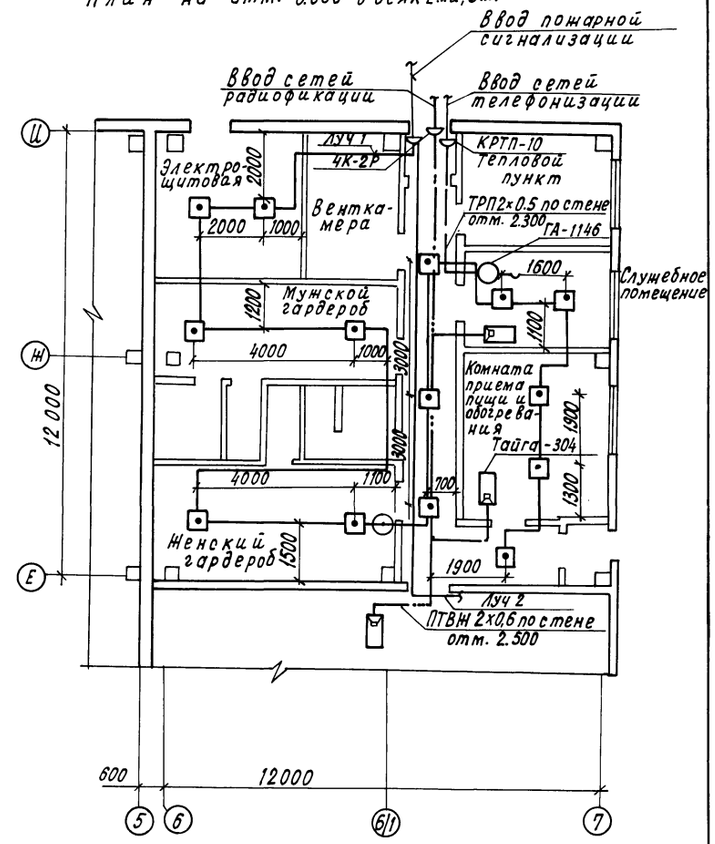
Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0,000 в осях А...Е; 6=...8



План на отм. 0,000 в осях Е...И, 5...7



Н. контр.	Ткач		20.11.87
Гл. спец-ота	Репало		20.11.87
ГИП	Хлебников		20.11.87
Рук. сект.	Корягин		20.11.87
Рук. гр.	Кочергина		20.11.87
Ст. инж.	Родина		20.11.87
Пров.	Кочергина		20.11.87

т.п. 813-2-45.87 СС

Секционное хранилище продовольственной моркови (с охлаждением) вместимостью 2000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План расположения сетей телефонизации, радиофикации, пожарной сигнализации

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

22698-01 71

Копировал Кухтинова

Формат А2

gost.e-ecolog.ru