

Альбом I

проект

Тыловой

Имя и фамилия Подпись и дата Взам.инв.№

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АС-1	Содержание	2
ПЗ-1	Пояснительная записка	3
ПЗ-2	Пояснительная записка	4
ПЗ-3	Пояснительная записка	5
ГП-1	Схема генерального плана	6
ТХ-1	Общие данные (начало)	7
ТХ-2	Общие данные (окончание)	8
ТХ-3	Технологическая схема	9
ТХ-4	Технологическая компоновка на отм. 0.000	10
ТХ-5	Разрез 1-1. План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Д. Механизация окончаня загрузки картофеля	11
	План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Г. Механизация начало выгрузки картофеля	
ТХН1	Подставка	12
ТХ.Н2	Мостик переходной	12
ТХ.Н3	Отсекатель	13
Х-1	Общие данные (начало)	14
Х-2	Общие данные (окончание)	15
Х-3	План на отм. 0.000 между осями 1...5, А... Д. Разрезы 1-1, 2-2	16
Х-4	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах и под навесом. Узел 1	17
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18 x 1.6	18
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57 x 3.5	19
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	19
АТХ-1	Общие данные (начало)	20
АТХ-2	Общие данные (окончание)	21

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-3	Вентсистемы П1(П2), В1(В2). Схема автоматизации	22
АТХ-4	Тепловой Ввод. Вентсистема ПЗ. Схема автоматизации	23
АТХ-5	Вентсистема В1(В2). Схемы электрические	24
АТХ-6	Вентсистема ПЗ. Схема электрическая принципиальная	25
АТХ-7	Управление электропитанием холодильной машины М1(М2). Схемы электрические	26
АТХ-8	Вентсистема У5. Схемы электрические. Тепловой Ввод. Схема соединений внешних проводов	27
АТХ-9	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (начало)	28
АТХ-10	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	29
АТХ-11	Вентсистема ПЗ. Схема соединений внешних проводов	30
АТХ-12	Холодильная машина М1(М2). Схема соединений внешних проводов	31
АТХ-13	План расположения	32
АТХ-14	План расположения. Фрагменты 3, 4, 5	33
ЭМ-1	Общие данные (начало)	34
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	35
ЭМ-3	Расчетная схема ШВ и ШР-1	36
ЭМ-4	Расчетная схема ШР-2 и ШР-3	37
ЭМ-5	Расчетная схема ШХМ-1(ШХМ-2)	38
ЭМ-6	План силовой электрической сети между осями 1...9	39
ЭМ-7	Фрагмент 1. План кровли. План на отм. 2.500	40
ЭМ-8	План расположения электрооборудования в электрощитовой	
	Спецификация к плану располо-	41

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	жения электрооборудования	
ЭМ-9	План прокладки труб в полу между осями 1...9	42
ЭМ-10	План прокладки лотков между осями 1...9	43
ЭМ-11	План сети электрического освещения между осями 1...9	44
	Планы освещения каналов	
ЭМ-12	Электрическое освещение	45
	Фрагмент 2. План между осями 8/1-9	
СС-1	Общие данные	46
СС-2	План сигнализации безопасности, телефонизации и радификации	47

ИНВ. №		При вязан	
И.контр.	Т.к.ч.		
Нач.отб.	П.г.л.н.		
ТИП	К.в.б.н.к.в.		
		т. п. 813-2-47.87	
		АС	
		Содержание	
		Имя Лист Листов	
		РП 1 1	
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

Основные технико-экономические показатели.

Альбом I

Типовой проект

И.И.Н. Проект. Подписчик. Дата. Кварт. ГИИП

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработ. проект.	Проект. запас. укл.				Разработ. проект.	Проект. запас. укл.
	Стоимость				21	Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23	т	50,44	51,71
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	200,85	213,55	22	То же, на 1м ² общей площади	"	0,06	0,06
	в том числе:				23	То же, на расчетный показатель	"	0,04	0,045
2	Строительно-монтажных работ	"	132,76	144,15	24	Бетон и железобетон,	м ³	64,71	632,38
3	Оборудование	"	68,09	72,40		в том числе:			
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1м ² общей площади здания	руб.	158,05	168,03	25	Монолитный	"	273,09	312,64
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м ³ строительного объема	"	22,44	23,85	26	Сборный	"	341,62	379,74
6	Стоимость общая на расчетный показатель	"	174,8	185	27	То же, на 1м ² общей площади	"	0,73	0,82
7	Себестоимость хранимой продукции, в том числе на расчетный показатель	тыс. руб.	44,94	49,75	28	Лесоматериалы	"	15,04	16,10
8	Уровень рентабельности	%	12,00	9,7	29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	30,82	31,85
9	Приведенные затраты на 1тонну емкости	руб.	68,48	74,62	30	Кирпич	тыс. руб.	54,65	54,65
10	Прибыль	тыс. руб.	33,87	29,93	31	То же, на 1м ² общей площади	"	0,07	0,07
11	Уровень механизации производственных процессов	%	87,2	87,2	32	Эксплуатационные показатели			
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85	33	Расход:			
13	Производительность труда на одного работающего, в том числе в натуральном выражении	тыс. руб./чел.	17,61	17,61	34	Воды	л/с	0,74	0,74
	Трудоёмкость	т	104,45	104,45	35	Холодной	м ³ /сут.	1,02	1,02
14	Построечные трудовые затраты	чел.ч	16954	17179	36	Горячей	"	0,73	0,73
15	То же, на 1м ³ строительного объема	"	2,86	2,90	37	Канализационные стоки	"	6,74	6,74
16	То же, на расчетный показатель	"	14,75	14,95	38	Тепла, в том числе:	ккал/кВт	113870	113870
	Расходы				39	на отопление	"	17970	17310
	Расход строительных материалов				40	на вентиляцию	"	20,54	20,54
17	Цемент	т	198,90	210,60	41	на горячее водоснабжение	"	4,960	4,960
18	Цемент, приведенный к М400	"	196,40	209,46	42	Тепла на отопление 1м ² общей площади	"	3,76	3,76
19	То же, на 1м ² общей площади	"	0,23	0,249	43	Объем строительный	м ³	5917,00	5917,00
20	Сталь	т	32,92	33,79	44	Объем строительный на расчетный показатель	"	5,15	5,15
					45	Площадь застройки	м ²	894,00	894,00
					46	Общая площадь	"	840,00	840,00
					47	Общая площадь на расчетный показатель	"	0,73	0,73
					48	Годовой расход тепла	МДж/кВт	38,36	38,96
						Годовой расход электроэнергии	кВт	23,63	23,63
						Вместимость хранилища	т	1149	1149

Типовой проект, секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн разработано на основании задания на проектирование утвержденного 29 декабря 1985 года Минплодоовощхозом СССР. Строительство хранилища предусмотрено в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°C. Хранилище предназначается для приемки, послепромышленной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственного картофеля в местах его производства.

Здание запроектировано в сборных железобетонных конструкциях, прямоугольным в плане с размерами 43x24 м и состоит из приемно-сортировального отделения, цеха товарной обработки, вспомогательных помещений. Работа хранилища, принята в одну смену при 5-ти дневной рабочей неделе. Общее количество работающих в хранилище составляет 12 человек.

Уровень механизации и автоматизации работ в хранилище составляет 87,2%.

Каждая секция хранения оборудована одной холодно-нагревательной машинкой ФХ18x2-1-0. Общая установленная холодопроизводительность на одну камеру составляет 42000 вт (36113 ккал/ч).

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 решаются при привязке проекта.

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

За расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции.

В качестве проекта-аналога принят типовой проект 813-112, Хранилище продовольственного картофеля емкости 1000 тонн с искусственным охлаждением.

Привязан			
И.И.Н. И.И.Н. Бутенко	20.01	т.п. 813-2-47.87	1/3
И.И.Н. Скориков	5.11.85		
И.И.Н. Кач	5.11.85		
И.И.Н. Мельников	5.11.85		
Пояснительная записка		Итого Ист Ист	
		РП 1 1	
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		г. Орел	

22578-014

Указания по производству работ в зимних условиях

При низких температурах наружного воздуха особое внимание следует уделять земляным работам, устройству монолитных бетонных конструкций, кирпичной кладке и отделочным работам.

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 рыхания верхнего слоя, утепления местными теплоизоляционными материалами.

Разработку мерзлого грунта вести путём механического рыхания. 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 выполнять в теплый период времени.

Требования по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором СССР» и «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

При монтаже конструкций должна быть обеспечена прочность и устойчивость конструкции 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.

График производства работ по строительству секционного хранилища (сохладением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда, чел.-дн.	Периоды									
	Ед. изм.	Кол-во		основной									
				месяцы									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Общестроительные работы													
А. Подземная часть, в том числе:			536,8										
1.1. Земляные работы	м ³	5780	123,2										
1.2. Фундаменты	-"-	127,62	94,2										
1.3. Подземное хозяйство	-"-	115,72	319,4										
Б. Надземная часть, в том числе:			1399,6										
1.4. Каркас здания	м ³	60,3	63,7										
1.5. Стены здания	-"-	359,4	254,1										
1.6. Перекрытия	м ²	35,06	3,9										
1.7. Покрытие	-"-	918,0	23,2										
1.8. Кровля	-"-	977,0	320,0										
1.9. Перегородки	-"-	454,42	58,8										
1.10. Проемы	-"-	87,92	19,0										
1.11. Полы	-"-	611,0	101,2										
1.12. Теплоизоляционные работы	-"-	342,0	288,5										
1.13. Отделка наружная	-"-	898,0	29,6										
1.14. Отделка внутренняя	-"-	3910,0	192,1										
1.15. Прочие работы	м ² завыр	994,0	47,5										
2. Санитарно-технические работы	руб.	8,59	181,2										
3. Монтажные работы:			300,3										
а) технологическое оборудование	-"-	67,59	177,1										
б) электротехническое оборудование	-"-	5,06	123,2										
4. Автоматика и КИП	-"-	2,38	58,1										
5. Прочие работы (радиофикация, телефикация, сигнализация безопасности)	-"-	0,21	10,0										
Итого			2486,0										

Листов 1

Топовый проект

Имя и фамилия, должность и дата составления

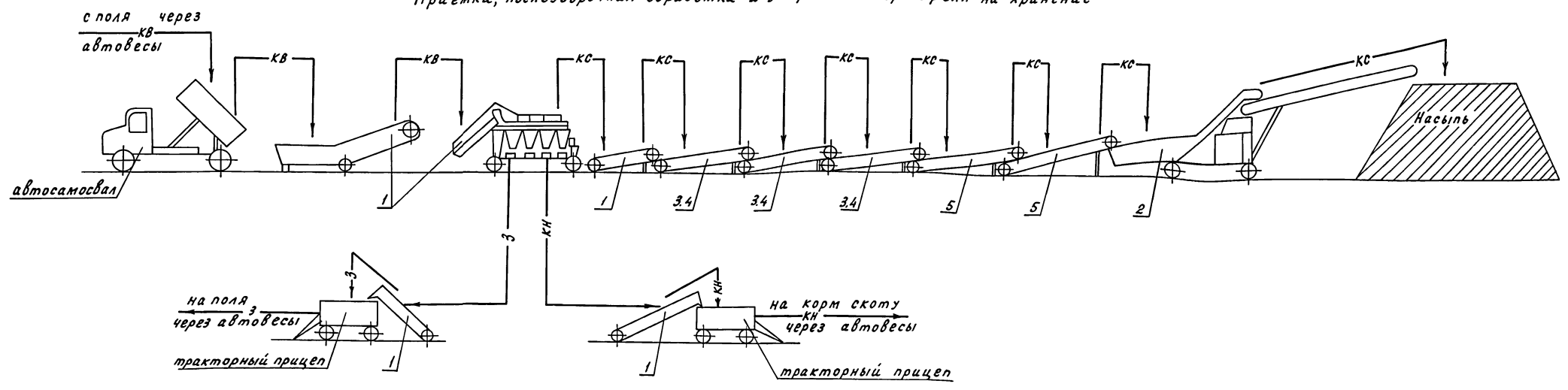
Привязан
Иш. №

г. п. 813-2-47.87
22578-01 6
ПЗ 3

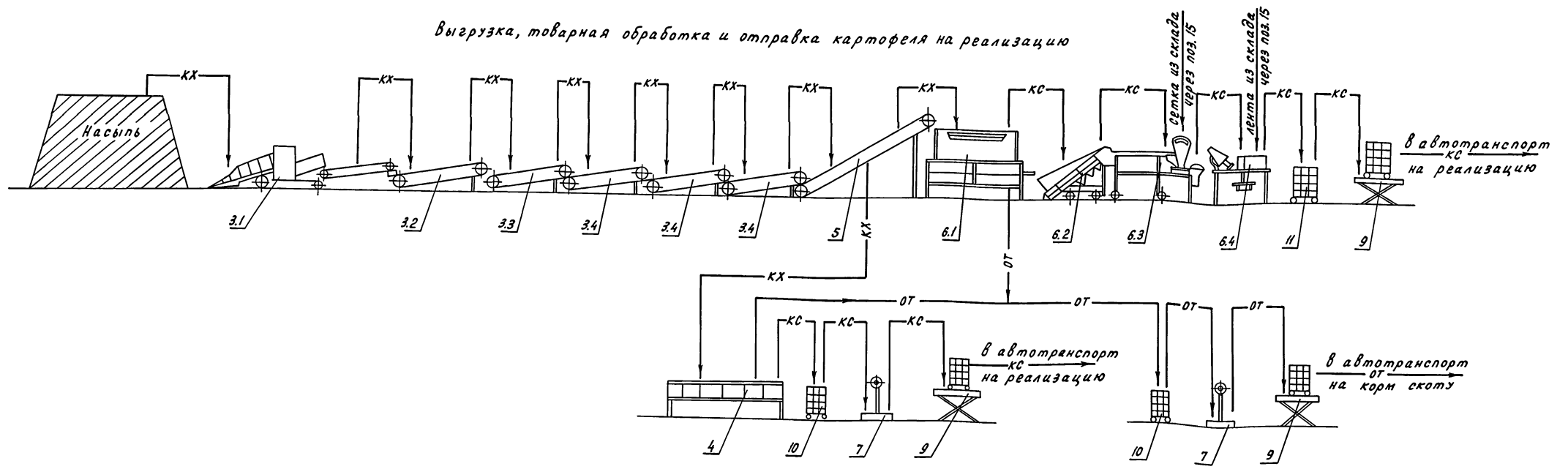
Копировал Ахромова
Формат А2

Альбом I
Типовой проект

Приемка, послезуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка, товарная обработка и отправка картофеля на реализацию



Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр. Ткач	Рис.	20/01/87	т.п. 813-2-47.87	-ТХ
И.спец.отд. Репало	2/1	19/01/87		
ГНП. Ледников	2/1	19/01/87		
И.технол. Лобанова	2/1	19/01/87		
Рук. зр. Винникова	2/1	19/01/87		
И.вед. инж. Попова	2/1	19/01/87		
Проверил. Мелудева	2/1	19/01/87		

Привязан	Региональное хранилище (саклан-венцем) производственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стация	Лист	Листов
		РП	3	
И.инв. И	Технологическая схема		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

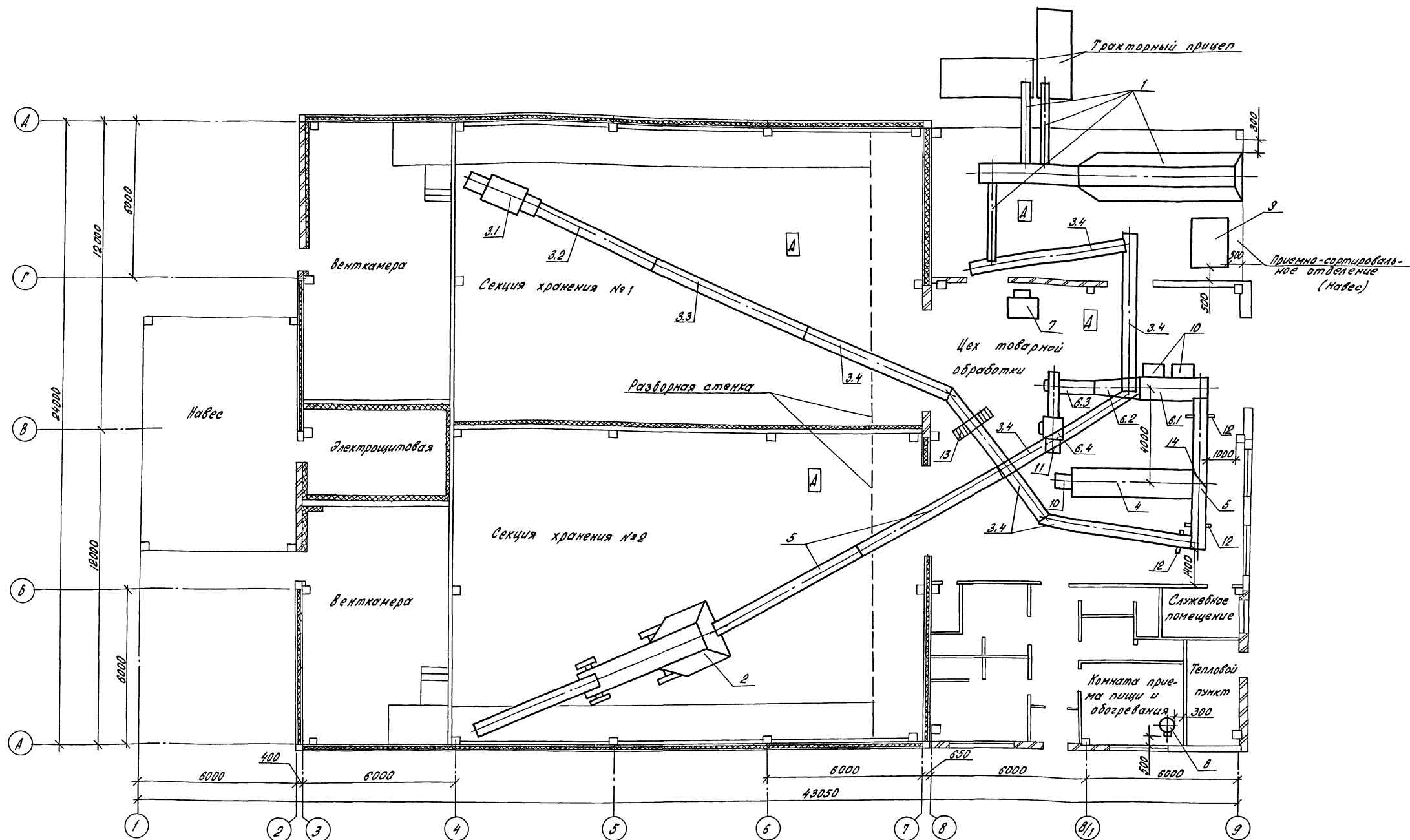
22578-01 10

Копировал Перелыгина

Формат А2

Архив I

Типовой проект



1. Контейнероопрокидыватель в линии фасовки картофеля (поз.6) не устанавливается.
2. При выгрузке картофеля используются те же ленточные транспортеры (поз.3,5), что и при загрузке картофеля.
3. На бортике транспортера (поз.5) на месте установки отсекателя делается вырез для стока продукта.
4. Тележка ручная (поз.15) условно не показана.

Инв. №	Титул	Дата	Взыскание №	Т.п. 813-2-47.87	-ТХ
Инв. №	Инж. Дежкина	19.01.84	19.01.84	Страниц	Лист
Инв. №	Инж. Дежкина	19.01.84	19.01.84	4	4
Инв. №	Инж. Дежкина	19.01.84	19.01.84	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
Инв. №	Инж. Дежкина	19.01.84	19.01.84	г. Орел	

Привязан				
Инв. №				

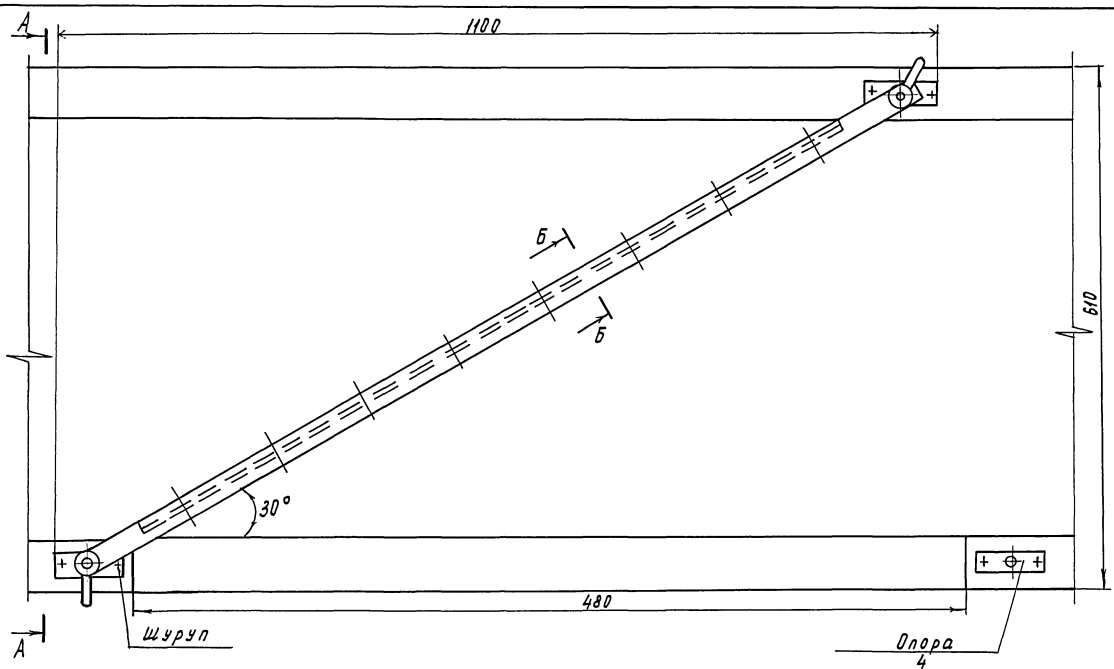
Технологическая компоновка на отн. 0,000

22578-01 11

Копировал Полова

Формат А2

Альбом I
Типовой проект



выборка материалов

№/п	Сортамент, материал	Количество
1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,5 кг
2	Уголок 32х32х4-А ГОСТ 8509-86 Б-ст 3пс2 ГОСТ 535-79	3,0 кг
3	Лист Б-ПН-Н0-2,0 ГОСТ 19903-74 2-IV Ст3пс ГОСТ 16523-70	3,8 кг
4	Лист Б-ПН-Н0-5,0 ГОСТ 19903-74 Ст3пс ГОСТ 14637-79	0,5 кг

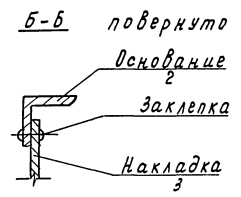
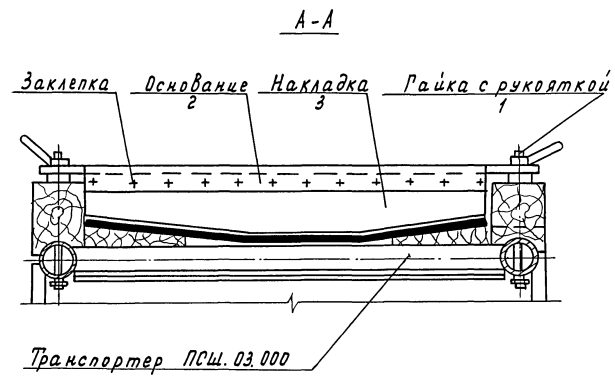
Техническая характеристика:

- Отсекатель (поз.4) предназначен для регулирования подачи картофеля на стол переборочный (поз.4) или на линию расфасовки (поз.6) с транспортера (поз.5).

2. Габаритные размеры, мм:

длина - 1300 мм
ширина - 100 мм
высота - 300 мм

3. Масса, кг - 78



Технические требования:

- Отсекатель находится в цехе товарной обработки при температуре 16°C, влажность не нормируется. Среда не агрессивная.
- Покрытие - эмаль ПФ-133 светло-зеленая ГОСТ 926-82 в два слоя без грунта.
- вырез в бортике транспортера шириной - 480 мм выполнить по месту.

И.В.Рубин. Подпись и дата 13.08.81

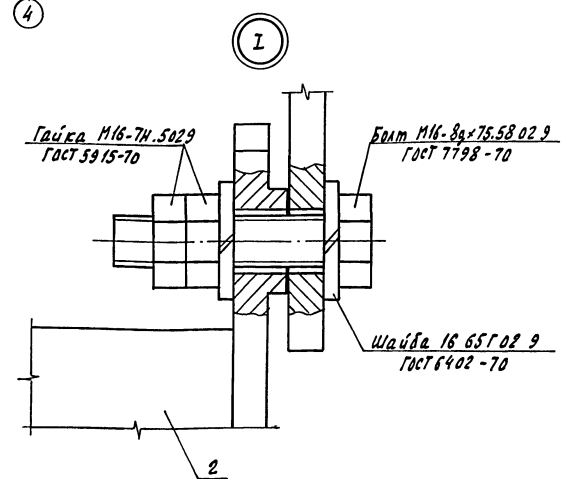
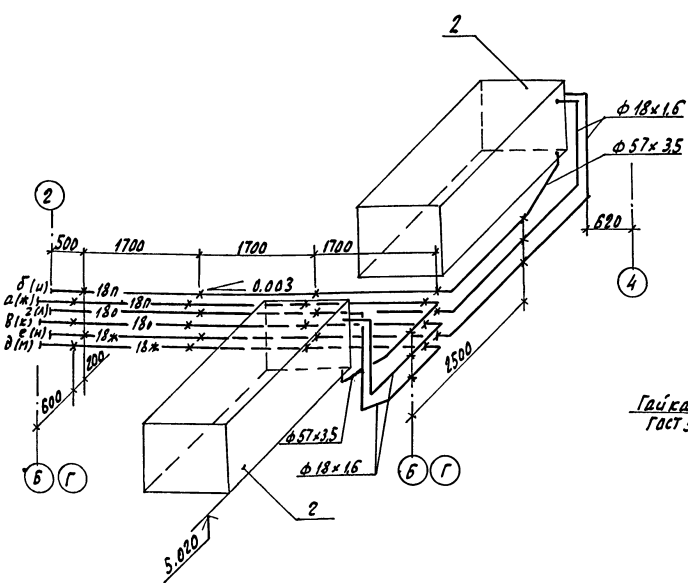
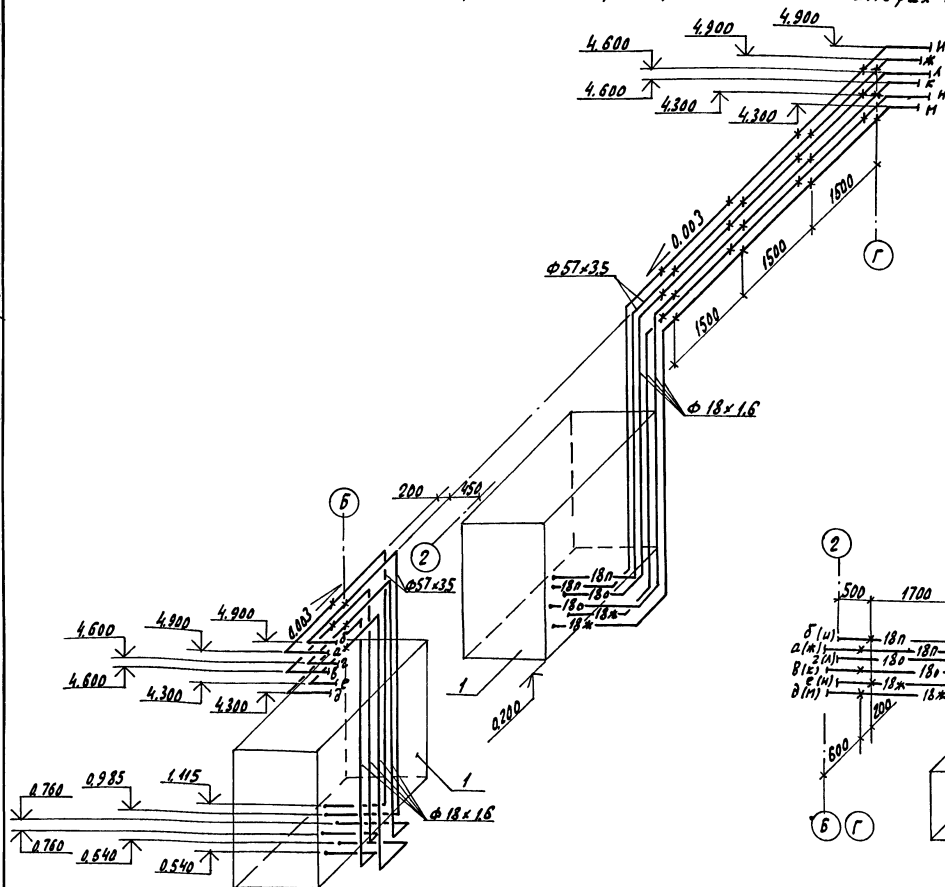
И.контр.	Т.кач	И.проект	И.проект	г.п. 813-2-47.87	Т.Х.НЗ
Л.технол.	Поволок	С.С.	С.С.		
Р.к.ар.	Викторова	С.С.	С.С.		
В.в.ц.м.	Лопов	С.С.	С.С.		
Проверка	Шманев	С.С.	С.С.		
И.в. №				Отсекатель	Лист 1
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
					г. Орел

Копировал Муратова

22578-01 14

Формат А2

Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах и под навесом



Экспликация холодильного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
	Машина холодильно-нагревательная ФХ 18x2-1-0, состоящая из 1 компрессорно-конденсаторный агрегат	2	комплект
	0526.07.01.000		
	2 Воздухоохлаждаемый агрегат	2	
	0526.07.02.000		
	Шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2	1	см. лист ЭМ

1. Установка шкафов управления выполнена в части ЭМ.
2. В местах, обозначенных знаком X, предусмотреть крепление трубопроводов к закладным деталям.

Н. контр.	Т. е. в.	2/2	02/02	т. п. 813-2-47.87	X
В. св. в. в.	Р. е. в. в.	2/2	2.01/01		
Г. в. в.	Л. в. в. в.	2/2	01/01		
П. спец. в.	М. а. в. в.	2/2	01/01		
Р. в. в. в.	Б. в. в. в.	2/2	01/01		
Р. в. в. в.	К. в. в. в.	2/2	01/01		
С. в. в. в.	Б. в. в. в.	2/2	01/01		
И. в. в. в.	Ш. в. в. в.	2/2	01/01		
П. в. в. в.	К. в. в. в.	2/2	01/01		

Привязан					
Ш. в. в.					

Альбом I
Титульный проект

Автом. I

Типовой проект

Привязан			
ИМБ.Н			
И.контр.	Техн.	Эксп.	Проб.
Вик.ср.	Вик.ср.	Вик.ср.	Вик.ср.
И.инж.	И.инж.	И.инж.	И.инж.
Проб.	Проб.	Проб.	Проб.
Т.п. 813-2-47.87			ХН2
Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов φ 57х3,5			Станд. лист листов РП 1 2
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Дрел

Копировал Варич 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 φ 1,2 мм в начале и конце участка трубопровода. Концы робинга крепить кольцами из проволоки φ 8 мм. Робинга сшивке не подлежат.
4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50 мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500 мм. Перед применением липкую ленту выдерживать в помещении с температурой 17-20 °С не менее 3 часов. Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего теплоизоляционного слоя.
5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести банджами из проволоки с шагом 500 мм.

ИМБ.Н

Привязан			
ИМБ.Н2			
Т.п. 813-2-47.87			ХН2
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Дрел

Копировал Варич Формат А4

22578-01 20

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом I

Типовой проект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистемы П1(П2), В1(В2). Схема автоматизации	
4	Тепловой ввод. Вентсистема П3. Схема автоматизации	
5	Вентсистема В1(В2). Схемы электрические	
6	Вентсистема П3. Схема электрическая принципиальная.	
7	Управление электропитанием холодильной машины М1(М2). Схемы электрические.	
8	Вентсистема Ч5. Схемы электрические. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводов	
9	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (начало).	
10	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (окончание).	
11	Вентсистема П3. Схема соединений внешних проводов.	
12	Холодильная машина М1(М2). Схема соединений внешних проводов.	
13	План расположения	
14	План расположения. Фрагменты 3.4.5.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТЕМ. Установка на стене	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6110. Установка на стене	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 14...38 мм.	
ТМ4-151-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д 78 мм, или металлической стенке.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальными штуцером 120x1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Рудо 16 кгс/см ² , Т до 225°С.	
А 12018 000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЗ на расширителе трубопровода. Сборочный чертёж	
серия 5.407-10 вып.1	Установка одиночных ящиков срубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов, 1977.	
серия 5.407-54 вып.1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исполнение Ур 54)	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	
РМ4-6-81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубопроводных схем. Часть III. Указания по выполнению документации.	

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
НИИП 656365.013 ТУ	Шкаф управления Ш 5904-397464Х12 холодильно-нагревательной машиной ФХ 18x2-1.0. Технические описание и инструкция по эксплуатации	
„Госкомводстрой“ п.о. „Водрестроймаш“	Техническое описание и инструкция по эксплуатации Ш АУ-АВ	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.001	Спецификация оборудования	Альбом I
АТХ.002	Спецификация щитов и пультов	Альбом IV
АТХ.003	Ведомость потребностей в материалах	Альбом II

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

Главный инженер проекта *Г.А. Хлебников*

Привязан		
Цив. М. Карпенков		
Н.Кенга		
Начальн. Целина		
Р.И.П. Хлебников		
Р.К.Вект. Корягин		
Р.К.Зр. Федоричев		
Вед. техн. Масютина		
Ст. техн. Лавалева		
Т.п. 813-2-47.87		АТХ
Секционное хранилище (сохранение) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.		Студия Лист Листов
Общие данные (начало)		РП 1 14
ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел		

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденное Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29 декабря 1985г., в соответствии со строительной, технологической, сантехнической частями проекта и согласно требованиям ОНТП-6-86.

Объем и содержание технической документации выполнен в соответствии с СН 327-82, ВСН 205-84 НМСС СССР и РМЧ-59-78.

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.
- автоматизация сантехнических систем.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.

В проекте принята электрическая система регулирования, что обусловлено применением электрических схем шкафов ШАУ-АВ и Ш 5304-3974БУХА2, серийно выпускаемых отечественной промышленностью.

В переходный период и период устойчивых отрицательных температур требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается изменением положения смесительного клапана типа КПШ-АВМ. Автоматическое регулирование температуры в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентиляторов П1, П2 по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программное устройство установлено в шкафу ШАУ-АВ. Шкафы ШАУ-АВ обеспечивают регулирование, программную пусковую, сигнальную и измерительную аппаратуру.

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

В переходный период при необходимости в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафа управления типа Ш 5304-3974БУХА2 холодильной машины ФХ18х2-1-0, схема автоматизации которой разработана заводом-изготовителем и приведена в технологическом описании и инструкции по эксплуатации

ЦНТП 656365. 013 ТО 1985 год. В шкафу управления холодильной машины размещены терморегуляторы, датчики которых (ВК1... ВК4) установлены в венткамере и в приточных воздуховодах после вентиляторов. Заданная температура приточного воздуха обеспечивается в венткамере за счет работы холодильной машины при закрытом смесительном клапане. Для обеспечения совместной работы приточных вентиляторов с холодильной машиной тундлеры S19 на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

В период устойчивых отрицательных температур обогрев верхней зоны секций хранения осуществляется рециркуляционно-отопительными агрегатами А1, А2.

Регулирование температуры воздуха в верхней зоне секций хранения производится терморегуляторами, установленными в шкафах ШАУ-АВ. Датчики этих терморегуляторов установлены в верхней зоне секций хранения и дают сигнал на включение систем А1, А2.

Для согласования работы холодильных машин с работой шкафов автоматики ШАУ-АВ применены ящики управления А4, А5 серии ЯУ514У, обеспечивающие включение электропитания шкафов управления холодильных машин в ручном и блокированном режимах.

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

В проекте выполнена аварийная светозвуковая сигнализация холодильно-нагревательных машин ФХ18х2-1-0, вынесенная в служебное помещение хранения.

Для обеспечения правильной эксплуатации хранения и удобства получения информации о состоянии температурного режима в секциях хранения предусмотрен дистанционный контроль температур логометрами, установленными на шкафах ШАУ-АВ.

Датчики логометров установлены в контролируемых зонах. Подключение нужного датчика к логометру производится переключателем, установленным на шкафу ШАУ-АВ.

Электрическая принципиальная схема управления приточными вентиляторами П1, П2 приведена на

чертеже А1А2.399.00893 "Технического описания и инструкции по эксплуатации ШАУ-АВ."

Автоматизация сантехнических систем.

Автоматическое включение вытяжных вентиляторов В1/В2 обеспечивается блокировкой открытого положения смесительных клапанов КПШ-АВМ и работающих приточных вентиляторов П1 и П2.

В ручном режиме управление вентиляторными В1 и В2 производится с ящиков управления А2 и А3 серии ЯУ5113, которые заказываются в электротехнической части проекта.

Работа приточной вентиляционной П3 предусмотрена в ручном режиме. Схема управления обеспечивает защиту caloriferа от подмораживания с помощью терморегулирующих устройств поз. 4, 5 типа ТУДЗ-1 и ТУДЗ-4, контролирующих температуру воздуха перед caloriferом и обратного теплоносителя. При снижении температуры воздуха перед caloriferом или понижении температуры обратного теплоносителя (при работающем вентиляторе) происходит открытие клапана на обратном теплоносителе, обеспечивающее обогрев caloriferа, закрытие заслонки наружного воздуха и отключение электрообогревателя вентиляционной вентиляционной осуществляется с ящика управления А1 серии ЯУ5113, который заказывается в электротехнической части проекта.

Вентилятор В5 включается автоматически при открывании ворот, что достигается блокировкой путевого выключателя типа ВП16. Управление вентиляционной осуществляется с ящиков управления А6 серии ЯУ5113, который заказывается в электротехнической части проекта.

В тепловом пункте для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

Проводки в венткамерах и в секциях хранения выполнены в лотках, кабельные трассы аварийной сигнализации проложены в лотках и по стенам с креплением на скобах. Гибкий токопровод защищен металлорукавом.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические неэкранируемые части электрооборудования, имеющие опасность под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлить. Заземление выполнить согласно "Правилам устройства электроустановок" и ВСН 296-81 НМСС СССР.

Зам. инж. Карпенков	Инж. Ткач	Инж. Ткач	Инж. Ткач	Т.п. 813-2-4787	АТХ
Инж. Дельма	Инж. Дельма	Инж. Дельма	Инж. Дельма		
Инж. Хлебников	Инж. Хлебников	Инж. Хлебников	Инж. Хлебников	Секционное хранилище (с охраняемым) производственного картофаля вместимостью 1000 тонн	Лист 2
Инж. Колесин	Инж. Колесин	Инж. Колесин	Инж. Колесин		
Инж. Федорченко	Инж. Федорченко	Инж. Федорченко	Инж. Федорченко	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕМПРОМ г. Орел
Инж. Масюткина	Инж. Масюткина	Инж. Масюткина	Инж. Масюткина		

22578-01 22

Копировал Варич

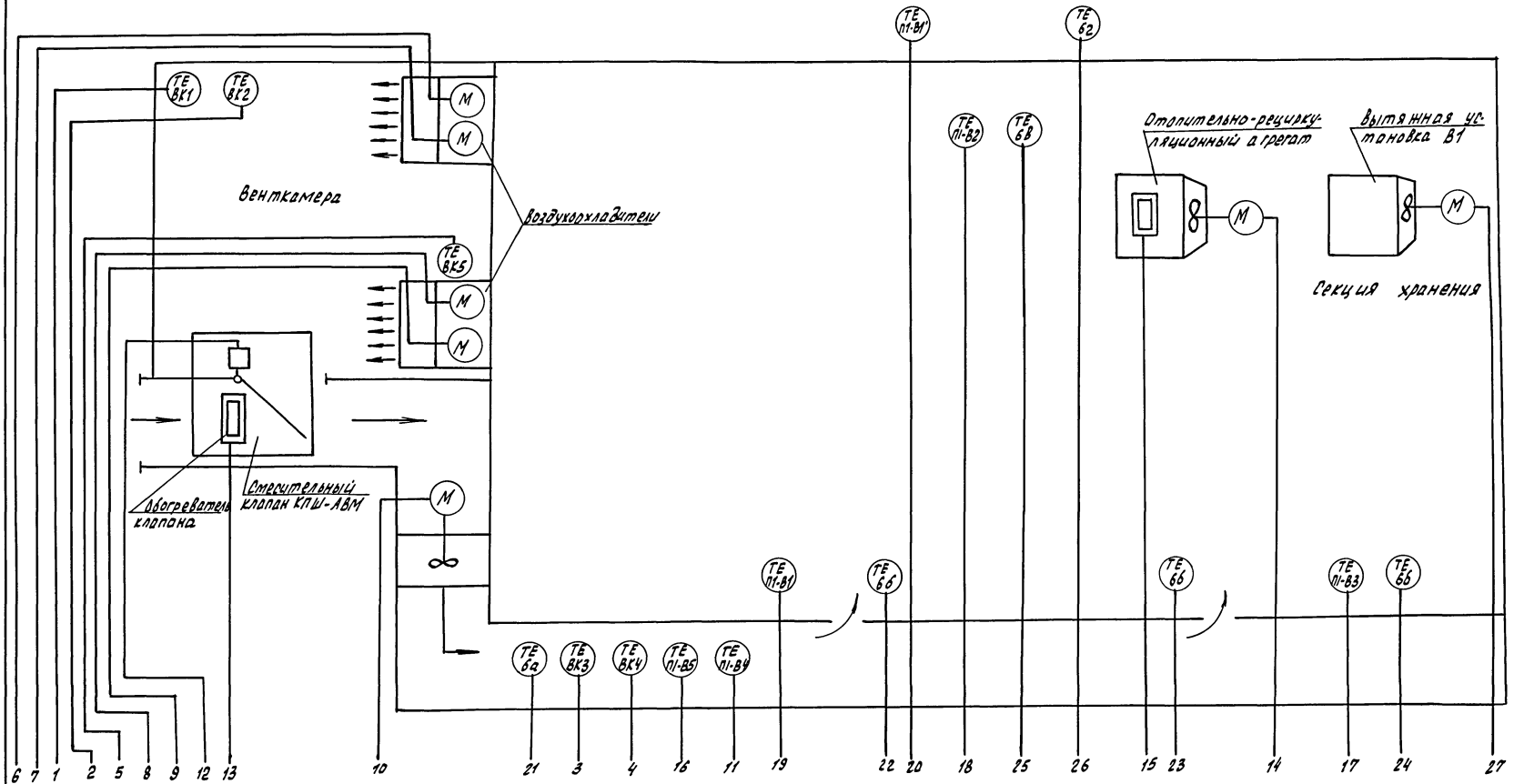
Формат А2

Листовой проект

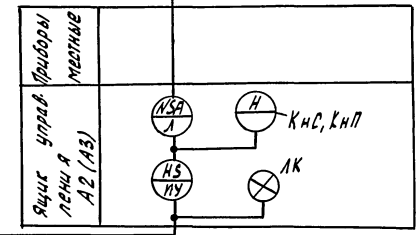
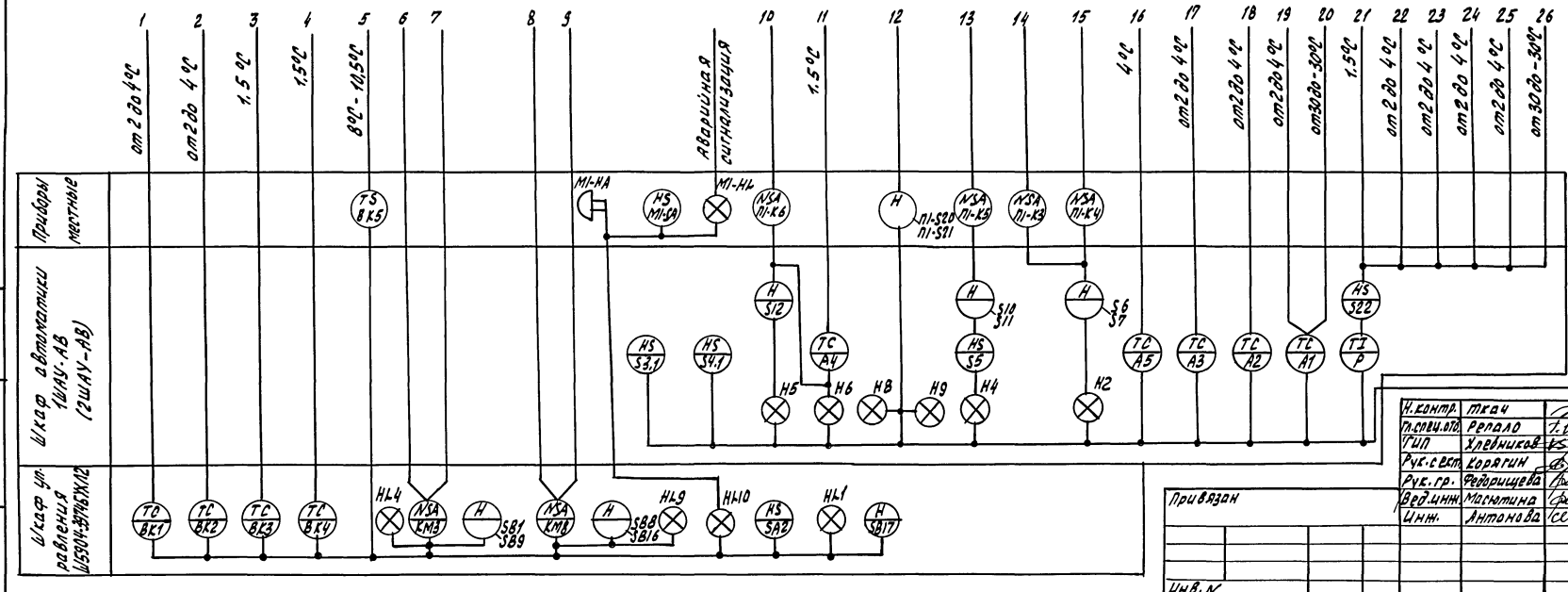
Инв. № 1000, 1000 шт. 1000 шт.

Альбом

Тыловый проект



1. Схема выполнена для вентсистем П1, В1. Для вентсистем П2, В2 схема аналогична с изменением индекса „П1“ в обозначении аппаратуры на индекс „П2“ в соответствии с номером вентсистемы.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 36-27-77, а позиционные обозначения приборов - по документации на шкаф ШАУ-АВ и шкаф Ш5904-3974 БУХ12 холодильной машины ФХ18х2-1-0.
3. Датчики температуры ВК1... ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18х2-1-0, датчики температуры В1, В1... В5 входят в комплект поставки шкафа автоматики ШАУ-АВ, пост управления П1-С20, П1-С21 - в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.
4. В левой части обозначений приборов аварийной сигнализации указан номер холодильной машины „М1“, который заменяется на „М2“ в соответствии с номером машины.
5. Ящик управления А2 соответствует вентсистеме В1, в скобках указаны ящик управления А3 для вентсистемы В2 и шкаф автоматики 2 ШАУ-АВ для вентсистемы П2.

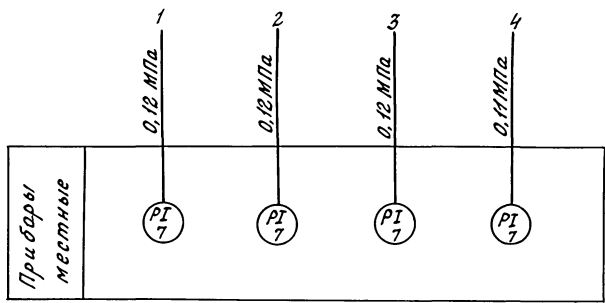
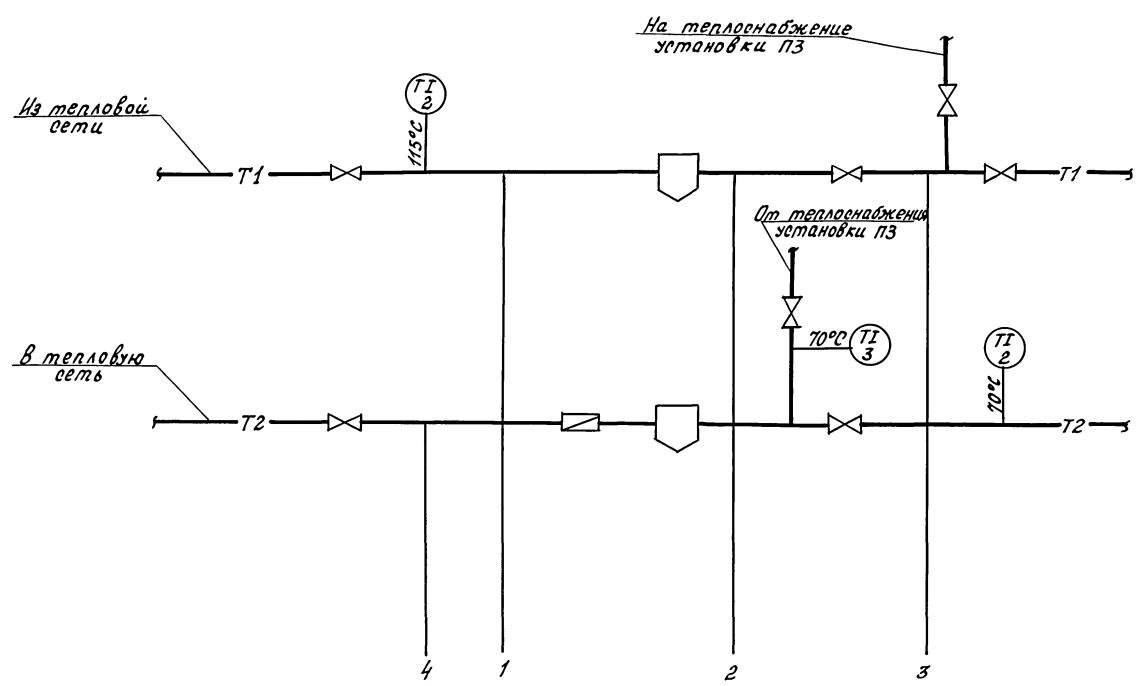


И.контр.	Ткач	Редло	Т.П.	813-2-4787	АТХ
П.опи.пр.	Хлевников	С.С.	С.С.		
Т.П.	Хлевников	С.С.	С.С.		
Р.к.с.вст.	Корягин	С.С.	С.С.		
Р.к.г.р.	Редрищева	С.С.	С.С.		
Вед.инж.	Михайлова	С.С.	С.С.		
Инж.	Антонова	С.С.	С.С.		

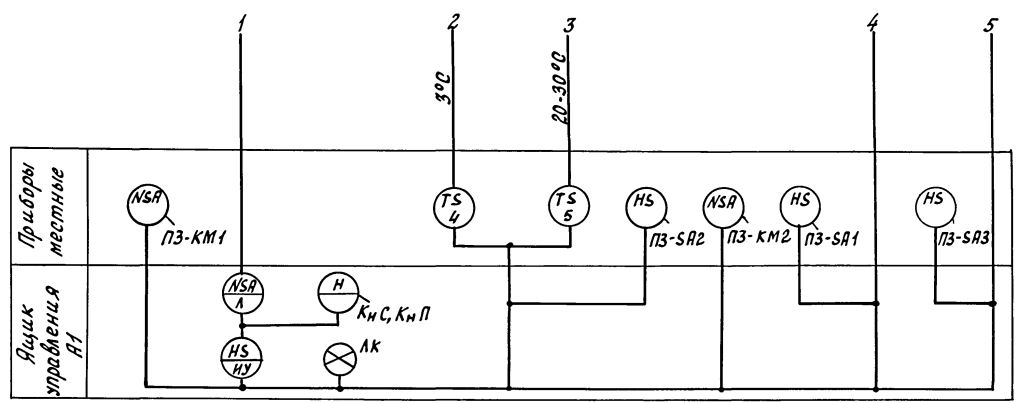
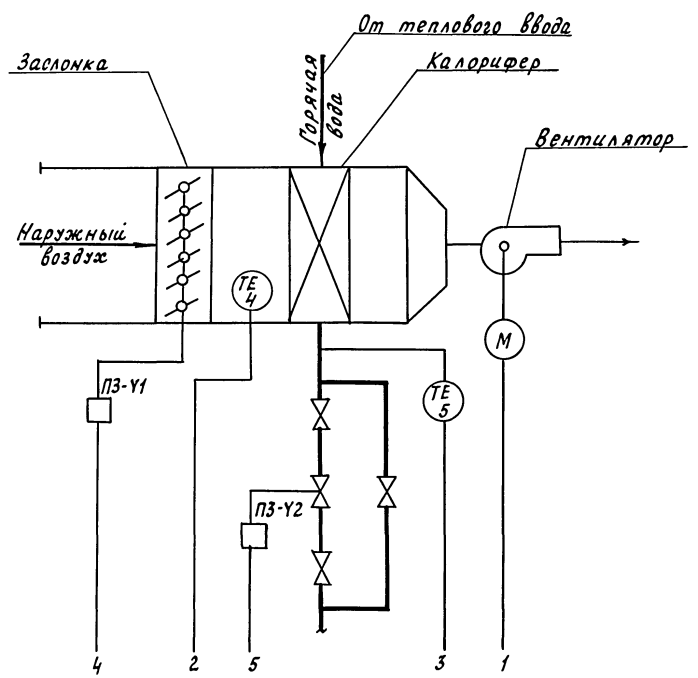
Привязан	
И.н.в.п.	

Секционное хранилище (схолом. Рением) продовольственного скотфаля вместимостью 1000т.	Строчка	Лист	Листов
Вентсистемы П1(П2), В1(В2). Схема автоматизации.	РП	3	

Тепловой ввод



Вентиляция ПЗ



Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

И.контр.	Ткач	201.37	201.37	Т.п. 813-2-47.87	АТХ			
Исполн.	Релало	201.37	201.37					
УГП	Хлебников	201.37	201.37					
Рук.пр.	Корявцын	201.37	201.37					
Рук.пр.	Федричева	201.37	201.37	Секционное хранилище (с охладителем) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стация	Лист	Листов	
Ведущий инженер	Иванова	201.37	201.37					РП
Инв.№				Тепловой ввод, вентиляция ПЗ.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г.Орёл

22578-01 24

Копировал Ахромова

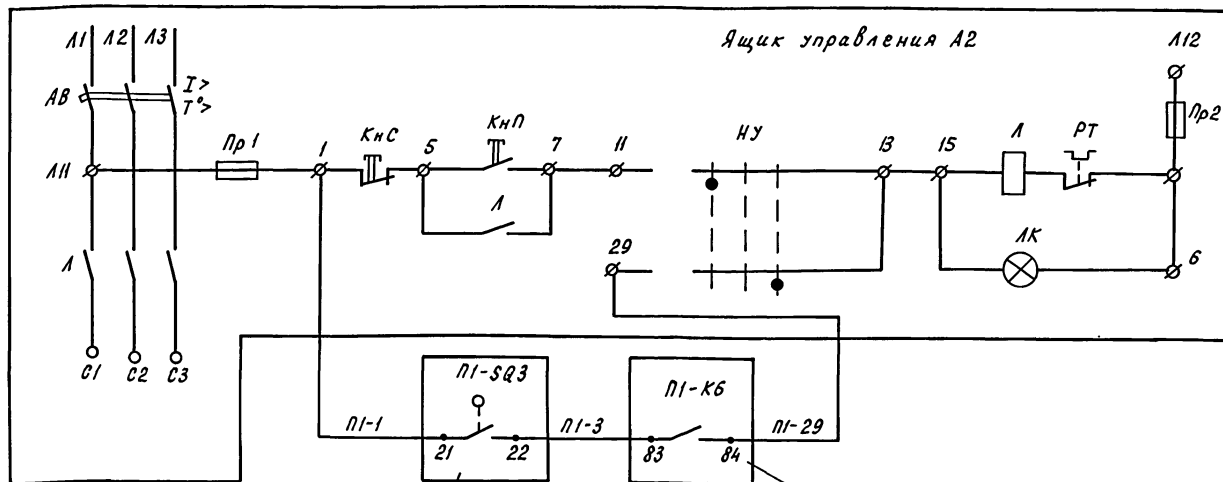
Формат А2

Альбом I

Тепловой проект

Имя, И.И.О.И. Паспорт и дата. Взам инв. №

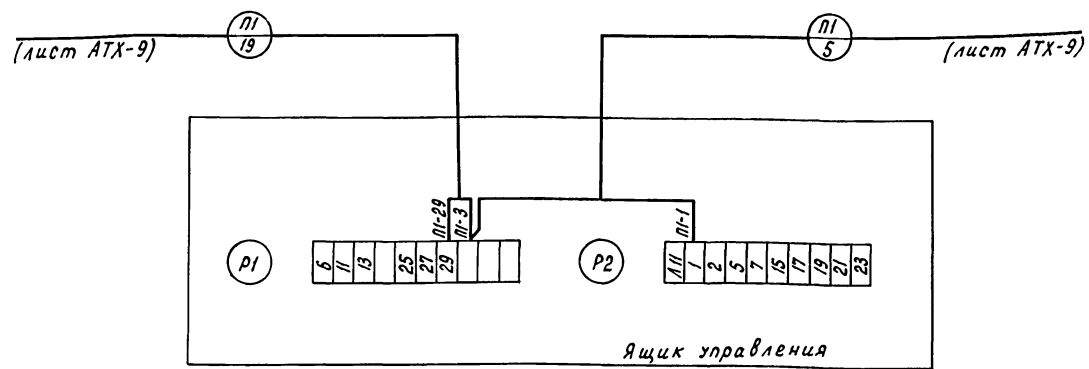
Схема электрическая принципиальная



Управление вентиляцией В1
Автоматическое
Ручное

Из схемы магнитного пускателя приточного вентилятора
Из схемы исполнительного механизма МЭО-10/25 смешительного клапана КПИ-АВМ

Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
A2	Ящик управления ЯУ5ИЗ	1	По документации марки ЭМ

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5ИЗ.
2. Схемы выполнены для вентсистемы В1. Для вентсистемы В2 схемы аналогичны. Соответствие блокировки вентсистемы с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ приточной вентсистемы указано в табл. 1.

Таблица 1

Номер вентсистемы	Номер ящика управления	Номер приточной вентсистемы	Номер шкафа ШАУ-АВ
В1	A2	П1	1
В2	A3	П2	2

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

Позиция	A2
Обозначение чертёма установки	См. лист ЭМ-8
Наименование параметра и место отбора импульса	Электроцитовая

И.контр. Ткач	Исполн. Репало	Инж. Антонова	2004.11	т. п. 813-2-47.87	АТХ
Инж. Антонова	Инж. Антонова	Инж. Антонова	2004.11		
Привязан				Секционное хранилище (с охлаждением) пропускной способностью 1000 тонн	Стадия Лист Листов
				Вентсистема В1(В2)	РП 5
				Схемы электрические	ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2.орел

Листом 1

Типовой проект

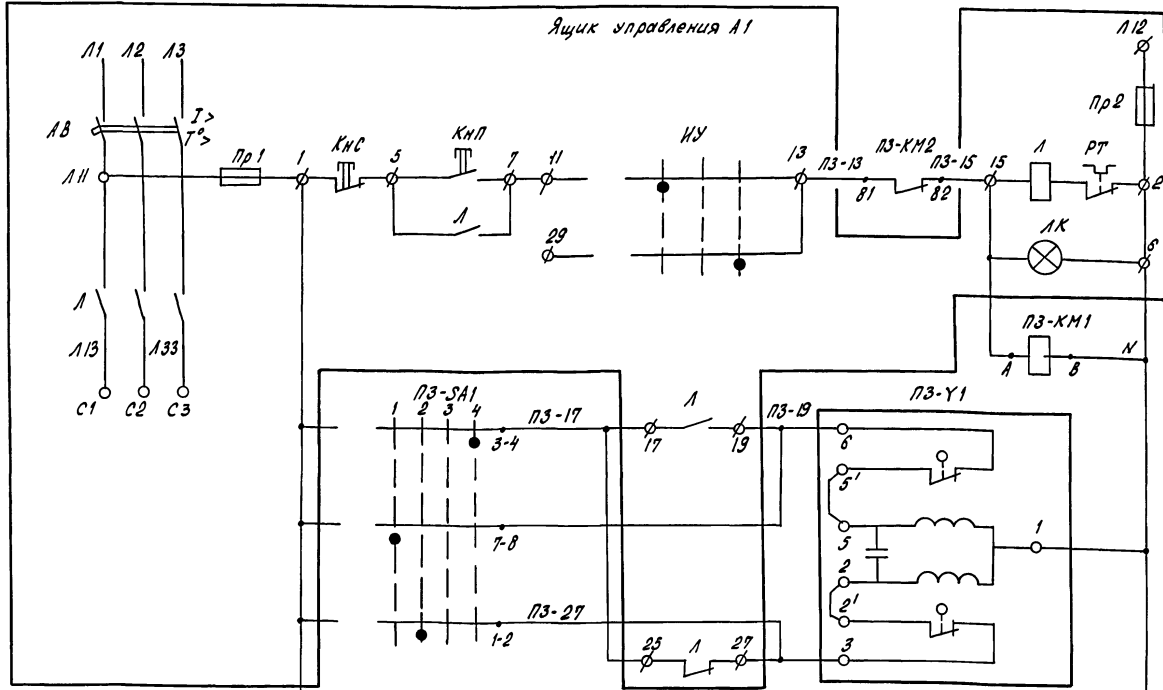


Диаграмма замыкания контактов переключателя ПЗ-СА1

Соединение контактов	Защелку		Откл.	Блокировка банная работа
	открыть	закрыть		
	Положение рукоятки			
	-30°	-45°	0°	+45°
1-2	—	×	—	—
3-4	—	—	—	×
5-6	—	—	—	×
7-8	×	—	—	—

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов термореле ПЗ-ВК1

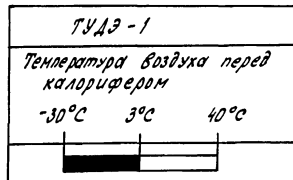


Диаграмма замыкания контактов термореле ПЗ-ВК2

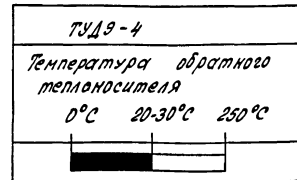


Диаграмма замыкания контактов переключателя ПЗ-СА2 (ПЗ-СА3)

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

* Не используется на ПЗ-СА2

Управление вентилятором
Управление заслонкой наружного воздуха
Управление регулирующим клапаном трубопровода теплоносителя подвального calorifier

Открыта
Закрыта
Открыт
Закрыт

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
ПЗ-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1 ТУ25-02.281074-78	1	поз. 4
ПЗ-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4 ТУ25-02.281074-78	1	поз. 5
ПЗ-СА1	Переключатель клавишный без надписи ПКУЗ-38 Ф2035У2 ТУ16-526.047-74	1	
ПЗ-СА2	Переключатель клавишный без надписи ПКУЗ-38 И0103У2 ТУ16-526.047-74	1	
ПЗ-СА3	Переключатель клавишный без надписи ПКУЗ-38 С0102У2 ТУ16-526.047-74	1	
ПЗ-КМ1	Пускатель ПМА-111002 катушка	2	
ПЗ-КМ2	~ 220 В ТУ16-644.001-83	1	для ПЗ-КМ2
А1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
ПЗ-У1	Исполнительный механизм	2	По документации марки ОВ
ПЗ-У2			марки ОВ

Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения терморегулирующих устройств ПЗ-ВК1, ПЗ-ВК2, переключателей ПЗ-СА1, ПЗ-СА2, ПЗ-СА3, магнитных пускателей ПЗ-КМ1, ПЗ-КМ2, исполнительных механизмов ПЗ-У1, ПЗ-У2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

И.контр.	Т.контр.	И.пр.	Т.пр.	И.изм.	Т.изм.	И.исп.	Т.исп.
Л.С.С.С.	Р.С.С.С.	Л.С.С.С.	Р.С.С.С.	Л.С.С.С.	Р.С.С.С.	Л.С.С.С.	Р.С.С.С.
И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.
И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.	И.С.С.С.	Т.С.С.С.

Т. п. 813-2-47.87 АТХ

Секционные хранилища (с охладителем) собственной конструкции вместимостью 1000 тонн

Вентилятор ПЗ. Схема электрическая принципиальная

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.01

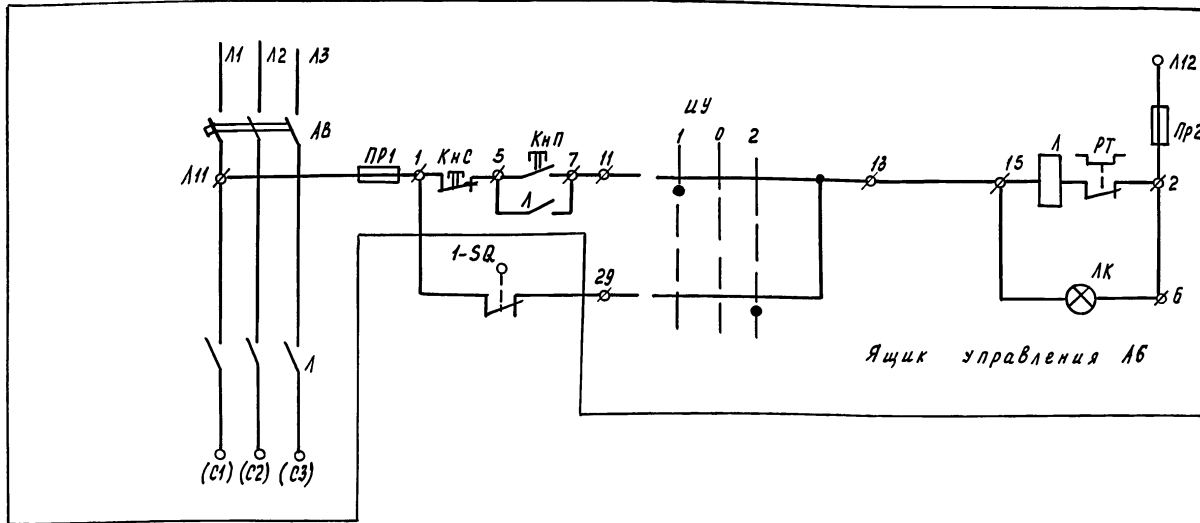
225 78-01 26

Копировал Попова

Формат А2

И.контр. Л.С.С.С. Т.контр. Р.С.С.С. И.пр. Л.С.С.С. Т.пр. Р.С.С.С. И.изм. Л.С.С.С. Т.изм. Р.С.С.С. И.исп. Л.С.С.С. Т.исп. Р.С.С.С.

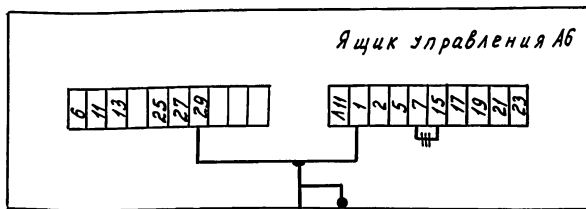
Вентсистема У5
Схема электрическая принципиальная



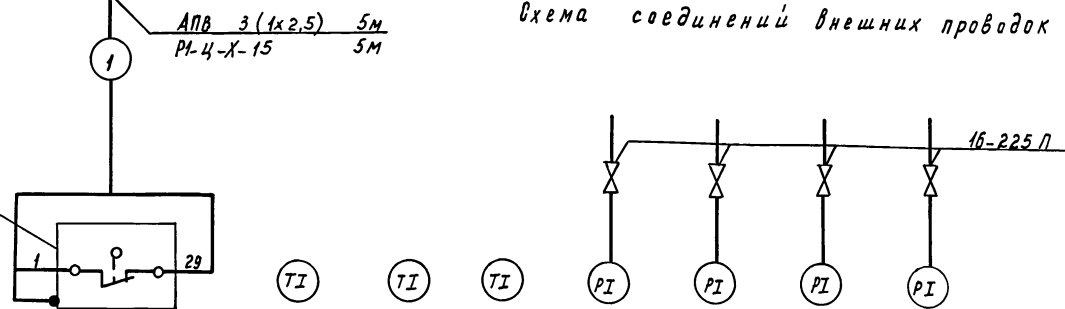
Управление вентилятором
Ручное
Автоматическое

Вентсистема У5

Схема соединений внешних проводов



Тепловой ввод
Схема соединений внешних проводов



Кронштейн 10
ТКЧ-3436-81

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
А6	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
1-5Q	Выключатель путевого ВП16 Г23А24I-55У2	1	
	ТУ16.526.486-81		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-225 П	4	
	ТУ 36.1258-76		
	Прокладка 10x18 ТУ 36.1103-82	4	
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	15	м
	Металлорезка Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	5	м

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

- Условные обозначения на электрической принципиальной схеме вентсистемы У5, кроме обозначения путевого выключателя 1-5Q, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113. При закрытых воротах контакт путевого выключателя 1-5Q разомкнут.
- Позиции на схеме соединений внешних проводов для теплового ввода указаны согласно АТХ-4.
- По месту во время монтажных работ на ящике управления АБ произвести: # демонтаж.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления. ВСН 296-81 ММОВ СССР.
- 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	Репалов	Хлебников	Корягин	Федорюцкий	Масютина	Антонова	Секционное хранилище (схлад. дейцем) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.	Стация	Лист	Листов
813-2-47.87	АТХ						Вентсистема У5. Схемы электрические. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводов.	РП	8	ГИПРОНИДЕЛЬПРОМ г. Орел

ЦНВ. Л. Подпись и дата. Взам. инв. №

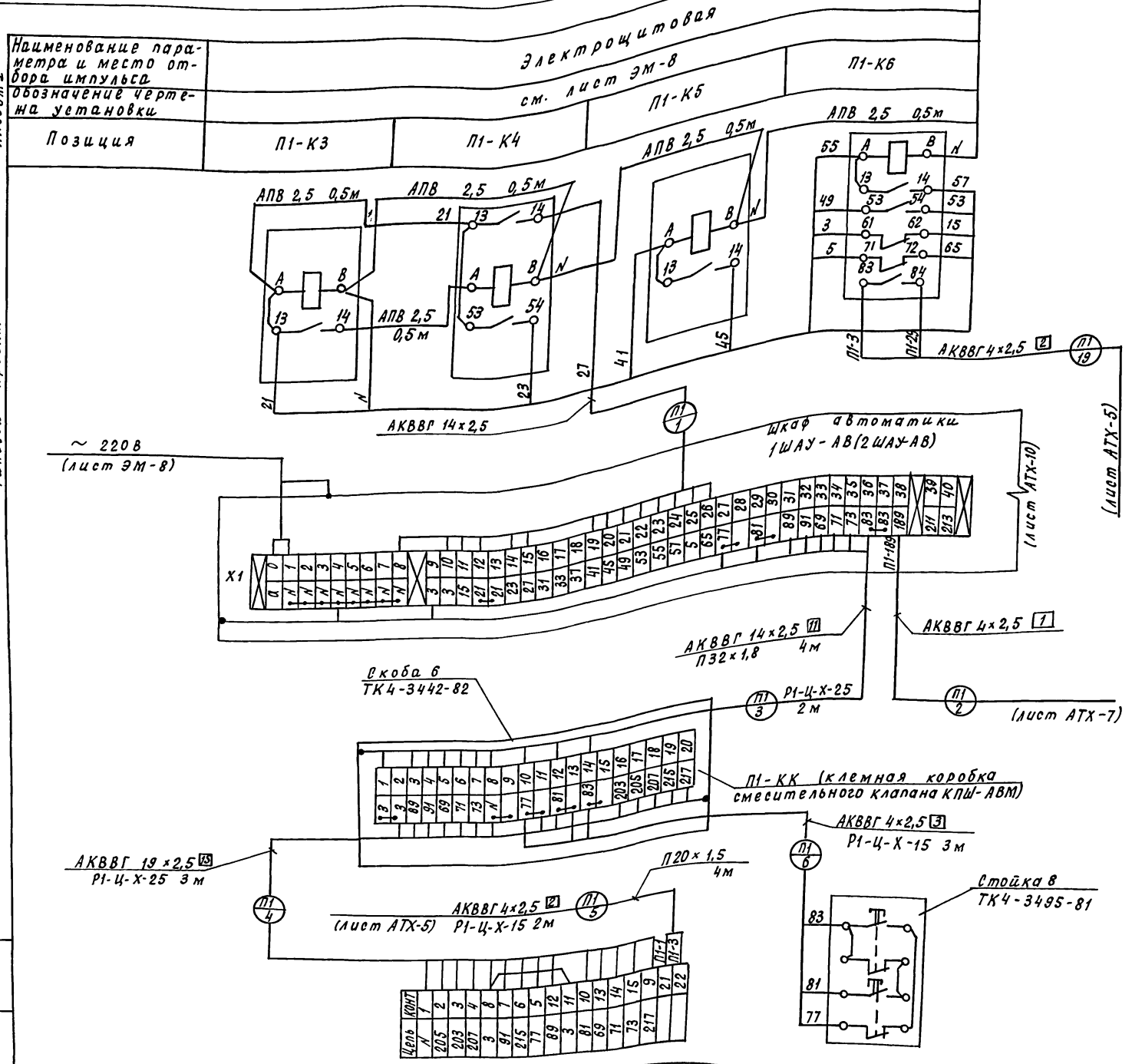
Позиция	1-5Q	2	3	2	7	7	7	7
Обозначение чертёна установки	—	ТМ4-144-75			ТКЧ-3138-70			
Наименование параметра и место отбора импульса	Цех товарной обработки, ворота	Трубопровод горячей воды в теплообную сеть		Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Трубопровод горячей воды в теплообную сеть			Давление

Привязан
ЦНВ. Л.

Альбом I

Титульный проект

Цив. и пол. Лодыгин и Гаврилов



Позиция	П1-М	П1-С20, П1-С21
Обозначение чертёна установки	Установлен на клапане	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан КЩ-АВМ	Венткамера

Привязан	Цив. Н
----------	--------

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукава ГОСТ 3575-15		
	Р1-Ц-Х-15	64 м	
	Р1-Ц-Х-25	5 м	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4x1	253 м	
	АКВВГ 4x2,5	26 м	
	АКВВГ 14x2,5	21 м	
	АКВВГ 19x2,5	3 м	
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	2 м	
	Трубы из виниласста ТУ6-19-051-249-79		
	20x1,5	4 м	
	32x1,8	4 м	

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3.
2. Схема выполнена для системы П1 и применима для системы П2 в соответствии с табл. 3 применимости. Индекс „П1“ в номерах кабелей и труб заменяется на индекс „П2“
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН-296-81 ММСБ ОССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя ОССР от 17.12.79 №89-А

И.контр. Исполн. Проект. Рук.гр. Вед.инж. Ц.нн.	Т.кач. Репало И.И. Корягин Федоричев Маслина Антонова	Дата. 20.01.80 20.01.80 20.01.80 20.01.80	т.п. 813-2-47.87	АТХ
Привязан	Цив. Н	Региональное хранилище (схранищем) проводов венного котла вместимостью 1000 тонн	РП 9	Лист Листов 9

Наименование пара-метра и место отбора импльса	Температура													Влажность	
	снаружи хранилища	В массе продукции					в воздухе после вентилятора			в верхней зоне		снаружи хранилища	в секции хранения		
	ТМ4-47-73	Крепятся на кабеле					ТМ4-157-75			ТМ4-47-73		—	—		
Обозначение чертежа установки	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	ББ	ББ	ББ	ББ	П1-В4	П1-В5	П1-В2	БВ	Б2	1	8	
Позиция	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	ББ	ББ	ББ	ББ	П1-В4	П1-В5	П1-В2	БВ	Б2	1	8	

Альбом I

Типовой проект

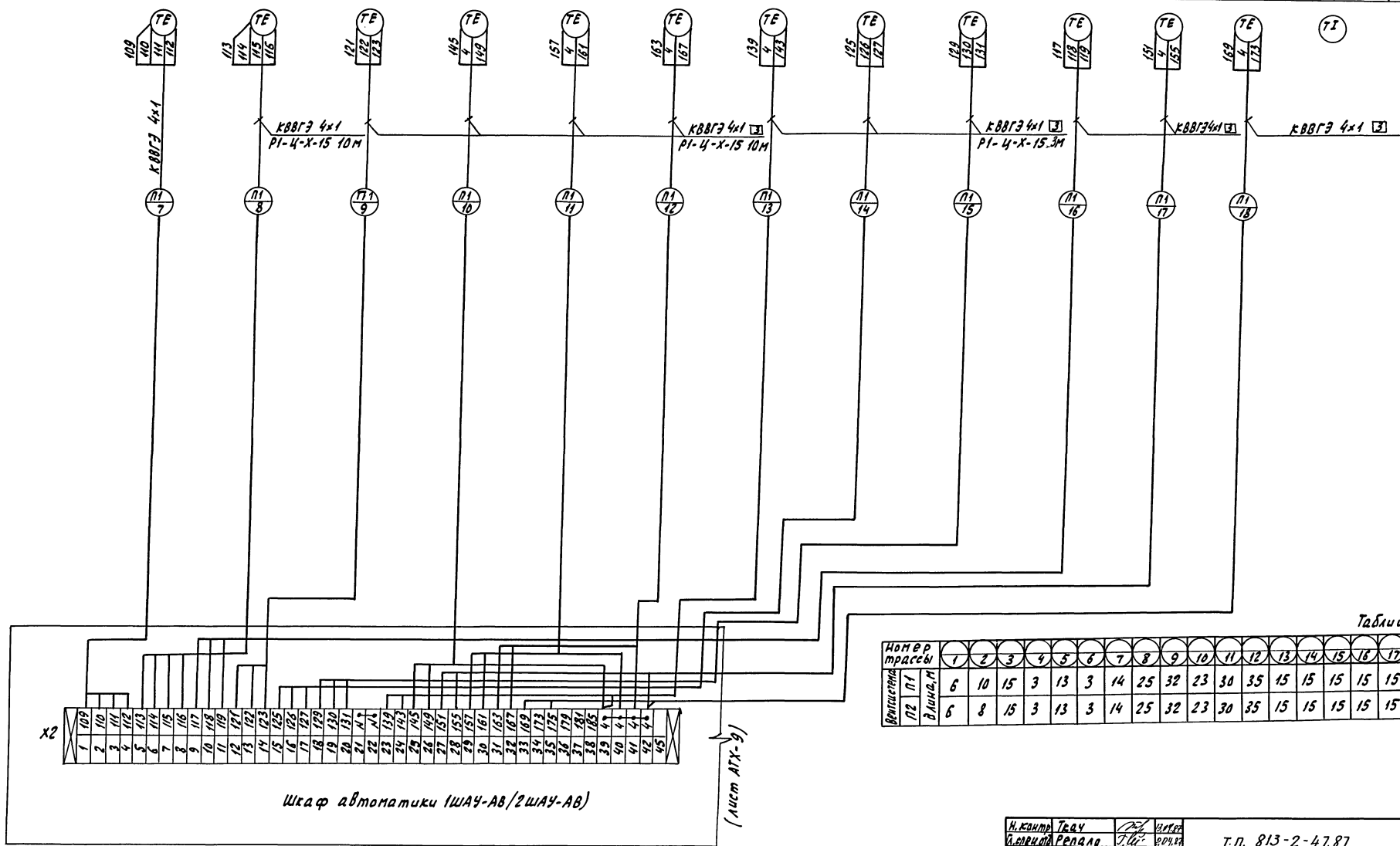


Таблица 3

Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Вентилятор	6	10	15	3	13	3	14	25	32	23	30	35	15	15	15	15	15	14	3
В лине, м	6	8	15	3	13	3	14	25	32	23	30	35	15	15	15	15	15	14	3

Шиб. Н. Говд. Сделаны в форме. Видимый шиб. Н.

Шкаф автоматики (ШАУ-АВ/2ШАУ-АВ)

(лист АТХ-9)

И. Копир	Тягу	Черт	т.п. 813-2-47.87	АТХ
К. Лавина	Репло	Т.б.		
Г. П.	Клейников	Р.б.		
В. К. Св. К.	Кор. 2 и	Р.б.		
В. К. Кр.	Редоричева	Р.б.		
В. К. И. А.	Ласкутина	В.б.		
И. К. Ж.	Антимова	С.б.		

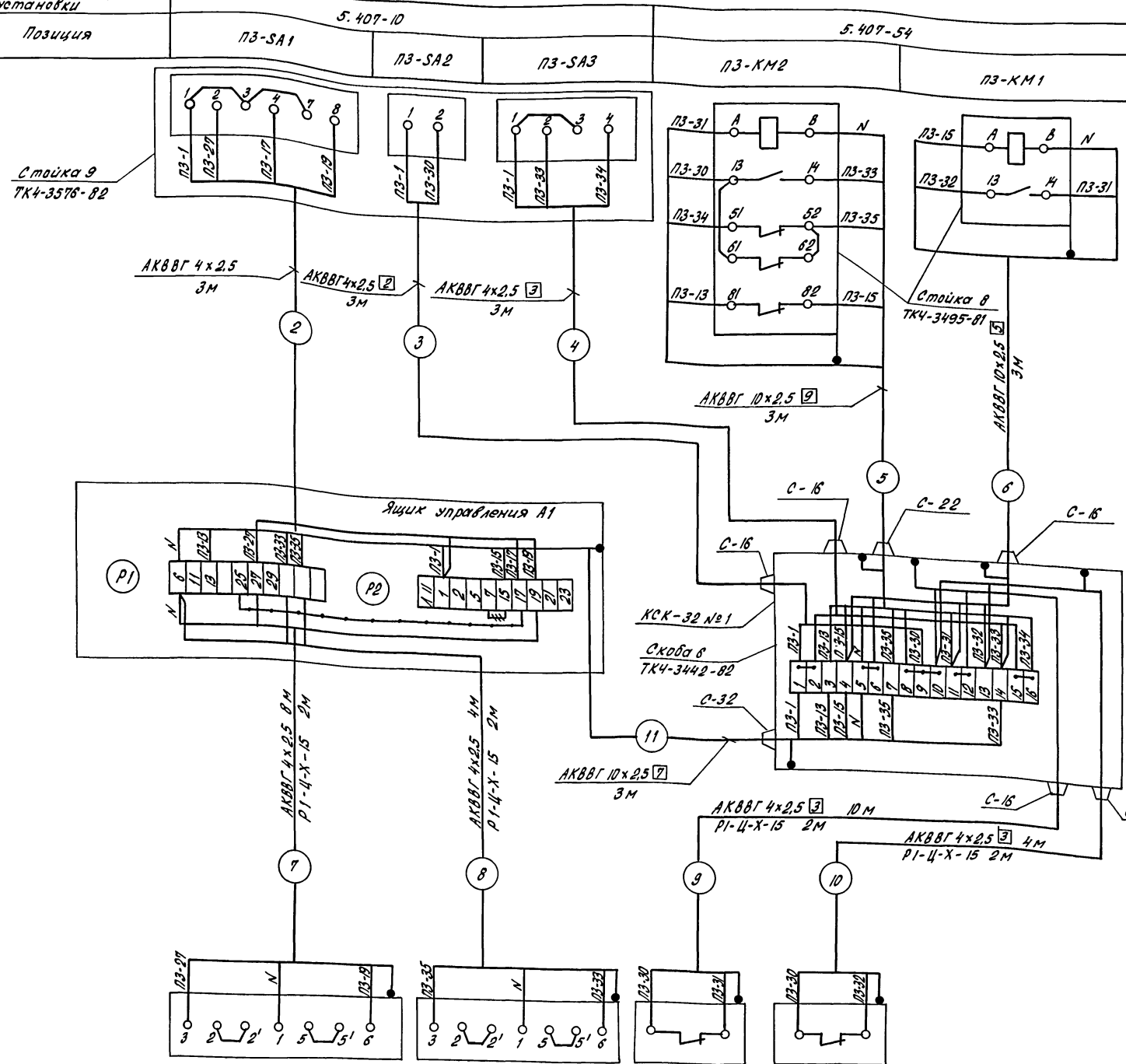
При вязан		Секционная хранилище / с охл. ж. / вент. система П1 (П2). Схем. совещений внешних прово. вог (окончание)	Лист	Листов
			РП	10
И. К. Ж.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Венткамера

Наименование параметра и место отбора шпильки
Обозначение чертежа установки

Альбом

Типовой проект



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-32	1	
	ТУ 36.1753-75		
	Металлоулав Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	8	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4x2.5	35	м
	10x2.5	9	м

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

1. Положения приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-4
2. # Демонтировать.
3. → Дополнительный монтаж на ящике управления А1.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

И.контр.	Ткач	Редло	Т.С.	г.п. 813-2-47.87	АТХ
Линейный	Клидников	Корязин	Редло		
Инж.	Редло	Редло	Редло		
Инж.	Антонова	Антонова	Антонова		

Секционное хранилище (с охлаждением) приобл. собственн. картона вместимостью 1000 тонн

Вентсистема ПЗ. Схема соединений внешних проводов

Стр. 11

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

Позиция	ПЗ-У1	ПЗ-У2	4	5
Обозначение чертежа установки	Установлен на заслонке	Установлен на клапане	ТМ4-151-75	А12018.000 СБ
Наименование параметра и место отбора шпильки	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубе обратной теплоносителя	перед калорифером	обратного теплоносителя
			Температура	

Привязан

Инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				
Обозначение чертёна установки	Венткамера				
Позиция	ТМ 4 - 42-73				
	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5

Прз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	53	м
	Кабель КВВГЭ 4x1,0 ГОСТ 1508-78	106	м
	Труба из винилпласта 32x1,8	4	м
	ТУ 6-19-051-249-79		

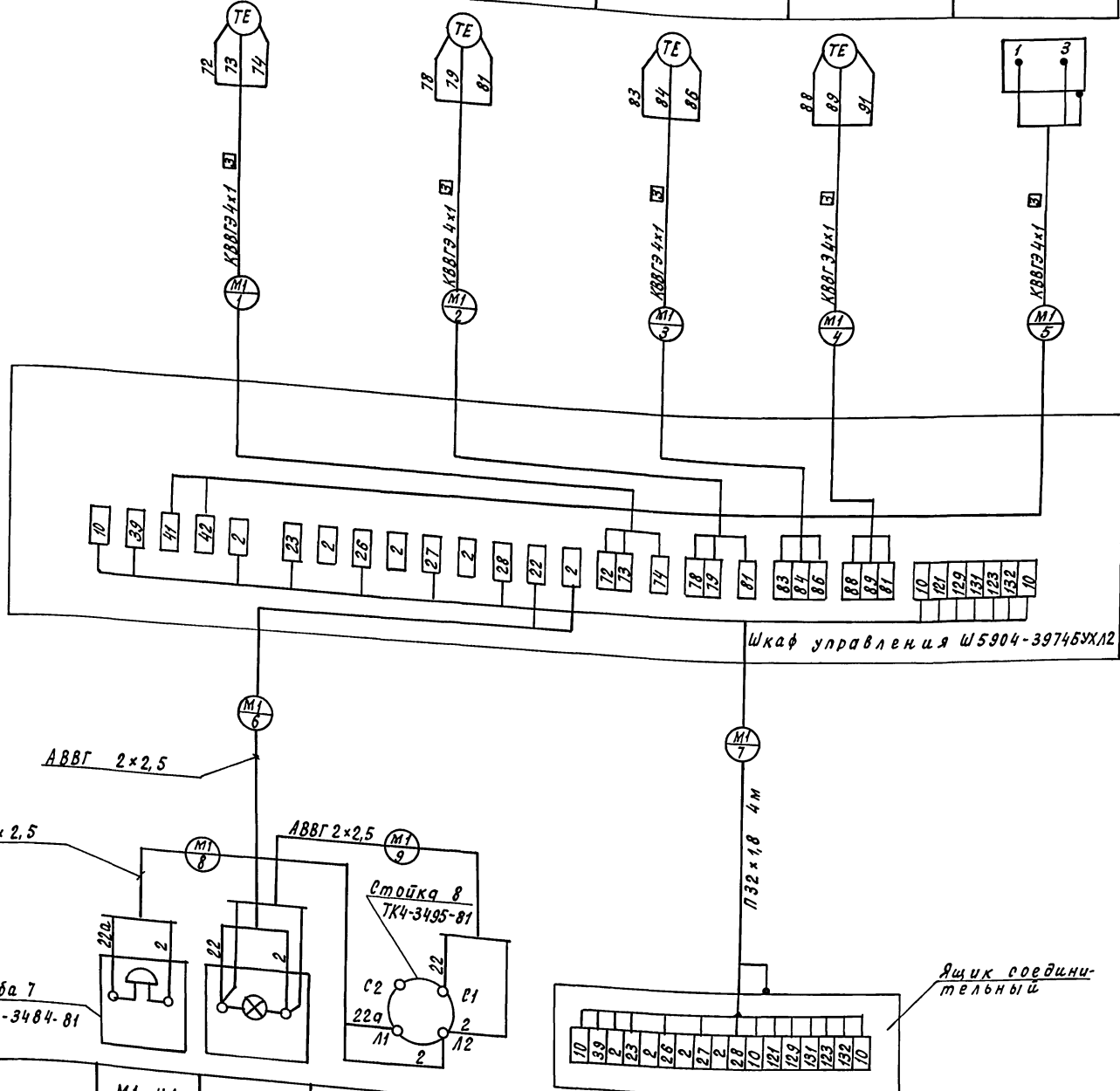


Таблица 4

Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	М1	18	18	25	25	20	45	5	3
М2	15	15	20	20	18	45	5	3	

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЦМТП 656365. 013 Т0.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильной машины М2 в соответствии с табл. 4 применимости. Индекс „М1“ в номерах кабелей и труб заменяется на индекс холодильной машины „М2.“
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММС С С С Р.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д

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

Н. контр.	Ткач	Рез.	Сектор	Т.п. 813-2-47.87	АТХ
И. спецота	Репало	Т.п.	Ронд.		
ТИП	Хлебников	Ронд.			
Рук. сект.	Корягин	Ронд.			
Рук. з.р.	Федоричева	Ронд.			
Вед. инж.	Масюткина	Ронд.			
Ц. инж.	Антонова	Ронд.			

Привязан	
Ч. н. в. л.	

секционное хранилище (с охлаждением) проволочного карто для вместимостью 1000 тонн	Стация	Лист	Листов
Холодильная машина М1 (М2)	РП	12	
Схема соединений внешних проводов.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Типовой проект Амьбамі

Силовое электрооборудование

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

В качестве вводного шкафа принят распределительный шкаф типа ШР-Н.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ШР-Н, устанавливаемые в электрощитовой и в отделении переборки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМА, ящики управления, аппаратура управления, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием, и блоки управления, поставляемые комплектно с компрессорными агрегатами холодильного оборудования.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым в лотках, в винилпластовых трубах в полу.

Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети проверены по потерям напряжения и на срабатывание защиты при коротких замыканиях.

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

Электроосвещение

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

Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводки и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера проводимых в них работ. Выбор освещенности произведен согласно: "Отраслевым нормам освещенности сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений".

Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220 В, напряжение ламп - 220 В.

Питание распределительной сети рабочего освещения предусматривается с групповых щитков ОП с установочными автоматами АЕ-1000. Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, устанавливаемыми в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники ПМАМ, УСПЗ5, НСПН, Н500Б. Освещение канала предусмотрено стационарными светильниками ПСХ-60 с лампами накаливания на 36 В.

Для производства ремонтных работ принято освещение переносными лампами 36 В. Переносные светильники запитываются от ящиков ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36 В.

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым в коробе и на тросах. Полезная площадь освещаемых помещений - 1030 м².

Количество светильников с люминисцентными лампами - 22 штуки.

Количество светильников с лампами накаливания - 66 штук.

Мероприятия по технике безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса электродвигателей, светильников, щитков освещения, корпуса и тросы, щиты технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, должны быть занулены.

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

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка распределительных шкафов	шт.	4	
2	Монтаж ящиков управления	шт.	6	
3	Установка конденсаторных установок	шт.	1	
4	Монтаж магнитных пускателей	шт.	19	
5	Прокладка кабелей в лотках и трубах	м	275	
6	Прокладка труб	м	244	
7	Протяжка проводов в трубах	м	950	
8	Монтаж лотков	шт.	36	

Синь-Волода, Подпись и дата, печать

Исполн. Ткач	Инж. Орлов	Электронное хранилище с аксессуарами (пробирки собственного производства вместимостью 1000 г/мл)	Страниц	Лист	Листов
Лиц. Репало			РП	2	
ГШП Хлебников			Общие данные (окончание)		
Инж. Колесников					
Инж. Колесников			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		
Инж. Колесников					

Привязан				
ИНВ. №				

т. п. 813-2-47.87 3/М

22578-01 36

Копировал Варуч Формат А2

Альбом I
Тиловой проект

Данные питающей сети

Щитовой распределительный пункт
Аппарат на вводе; тип; Ином, А; Расцепитель, А; Обозначение, тип, напряжение, кВт; Руст, кВт; Трасп, А

Марка и сечение проводов
Тип; Ином, А; Расцепитель или плавкая вставка, А

Обозначение тил, Ином, А; Расцепитель; Уставка теплового реле, А

Марка и сечение проводов
Обозначение участка сети; Ином, А; Обозначение тил, Ином, А; Обозначение по стандарту; Ином, А

Условное изображение

Номер по плану

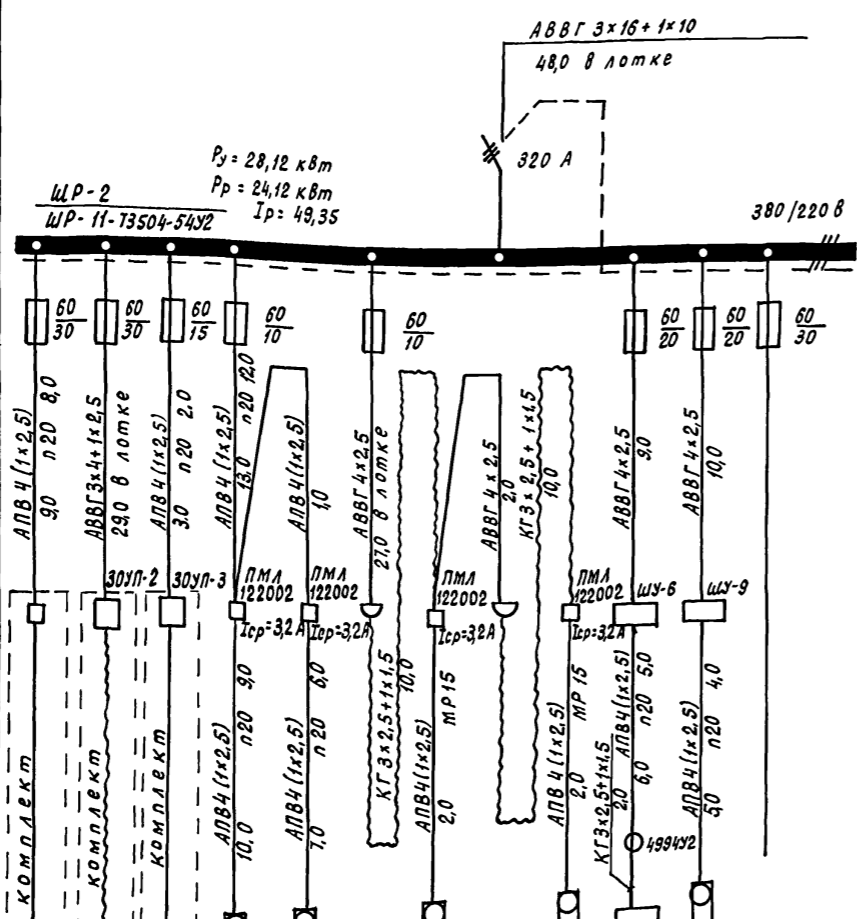
Тип

Рном, кВт

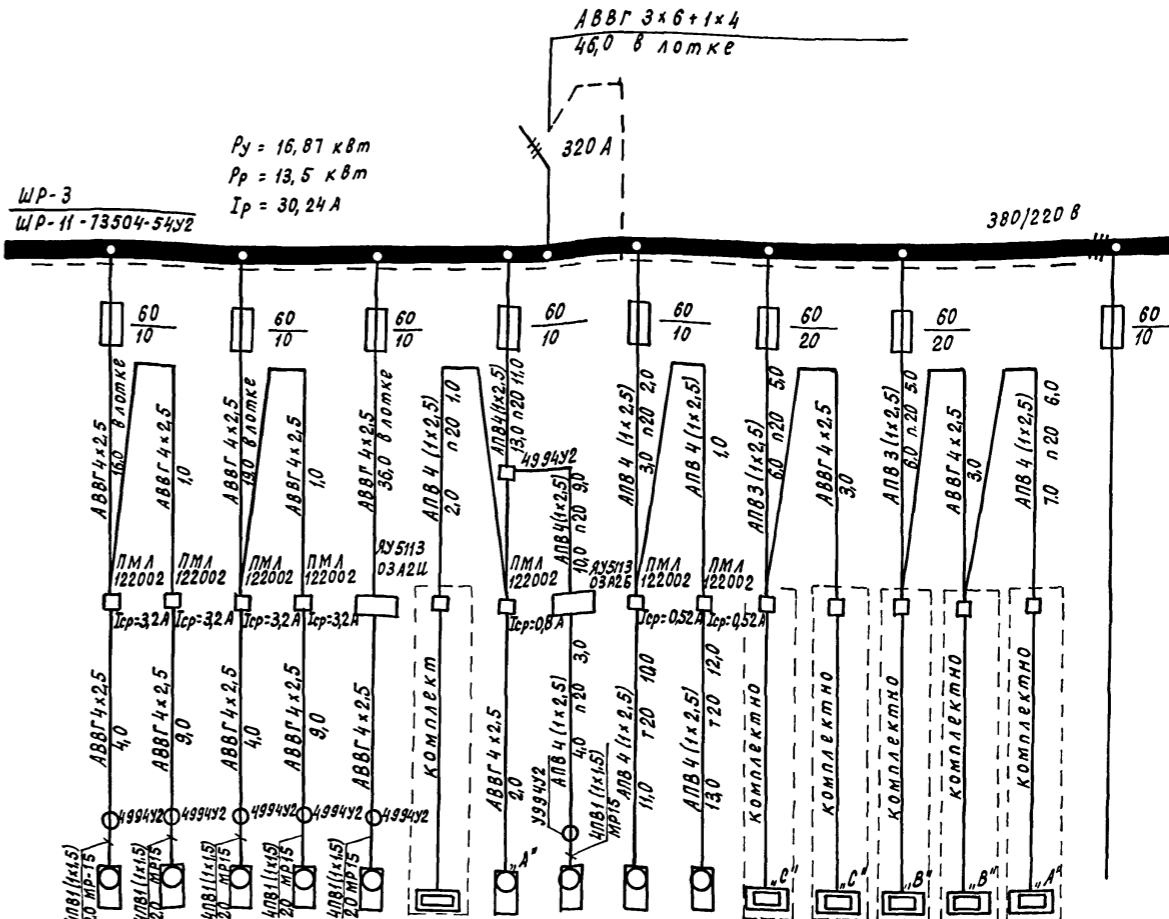
Ток, А

Наименование механизма по плану

Обозначение черт на принципиальной схеме



1	2	3	4	5-1	5-2	5-3	У-6	9
-	-	-	МЦ20-80-45-4У3	АВВВ04У3	АВВВ04У3	-	-	-
4,0	11,8	4,8	1,5	1,1	2,76	2,16	4,6	4,2
9,13	22,5	6,2	3,57	2,76	13,8	13,8	-	20,8
-	-	-	17,85	13,8	-	-	-	-
Картофель сортировальный пункт КСП-15Б	Транспортер загрузчик ТЭК-30	Комплект транспортеров для хранения шуртов ТХБ-20	Стелла переборочный ПСШ. 13-000	Транспортеры ПСШ. 03.000		Универсальная платформа для хранения ЛФК-1000	Стелла переборочный ПСШ-630	Резерв



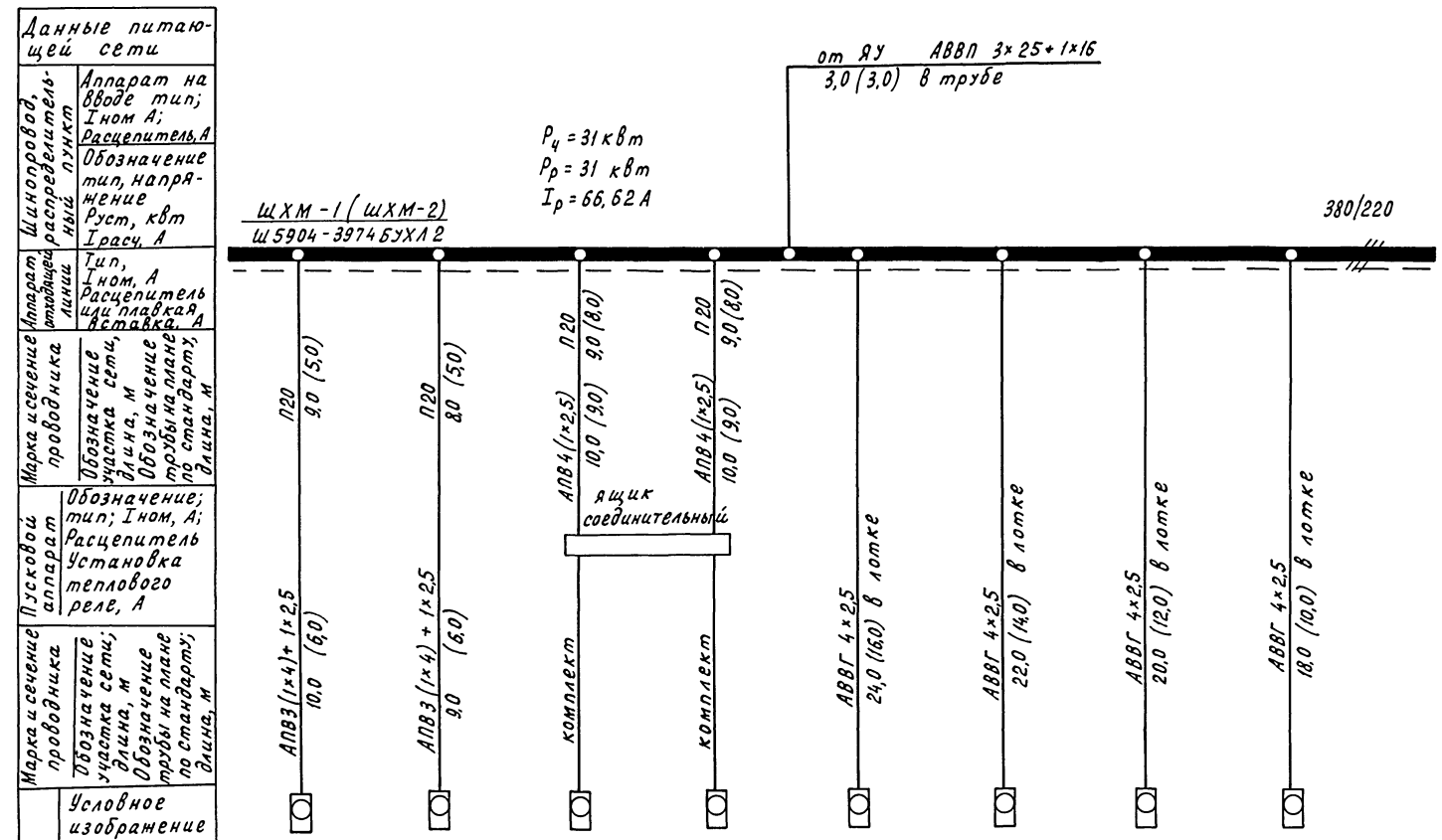
У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	К	В-5	П-3	В-3	В-4	Р-1	Р-2	Р-3	Р-4	Р-5
4АВВ04У	4АВВ04У	4АВВ04У	4АВВ04У	4АВВ04У	-	В010-У2	4А56А4	4А56А4	4А56А4	-	-	-	-	-
1,5	1,5	1,5	1,5	0,75	3,0	0,035	0,185	0,12	0,12	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
3,57	3,57	3,57	3,57	2,24	4,5	0,076	0,66	0,44	0,44	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
17,85	17,85	17,85	17,85	8,96	-	0,22	2,31	1,54	1,54	-	-	-	-	-
Воздушные завесы					Хлорильник КНЭ-25М1	Вытяжная установка	Приточная установка	Вытяжные установки	Резерв	Электроустановки				

Н.контр. Т.кач
Л.спектор Репало
П.П. Лябников
Р.рук.сект. Корягин
Р.рук.гр. Кочергин

т.п. 813-2-47.81 ЭМ

Привязан	Инж. Орлов	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия РП	Лист 4	Листов
Инв. №		Расчетная схема ЩР-2 и ЩР-3.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Тиловой проект Альбом I



$P_4 = 31 \text{ кВт}$
 $P_p = 31 \text{ кВт}$
 $I_p = 66,62 \text{ А}$

Электроприемник	Условное изображение									
	Номер по плану	K1-1 (K2-1)	K1-2 (K2-2)	K1-3 (K2-3)	K1-4 (K2-4)	B01-1 (B02-1)	B01-2 (B02-2)	B01-3 (B02-3)	B01-4 (B02-4)	
	Тип	4ABP180A65Ф	4ABP180A65Ф	АНР80В443	АНР80В443	АНР80В443	АНР80В443	АНР80В43	АНР80В443	
	Рном, кВт	11	11	15	15	15	15	15	15	
	Ток, А	Ином	22,6	22,6	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
		Iпуск	135,6	135,6	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Наименование механизма	Компрессор холодильной машины ФХ 18x2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ 18x2-1-0		Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов					
Обозначение чертены принципиальной схемы										

Данные приведенные в скобках относятся к расчетной схеме ЩХМ-2

И.контр. Ткач	И.специал. Репало	ГМП Хлебников	Рук. сект. Корягин	Рук. гр. Качергина	Инж. Орлов	г. п. 813-2-47.87	ЭМ
Привязан						Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 100 тонн	Стадия Лист Листов Р 5
Инв. N						Расчетная схема ЩХМ-1 (ЩХМ-2)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 39

Альбом I
Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью 15квар, Ук-038-75УЗ ТУ 16.530.227-81	1		
2		Автоматический выключатель, номинальный ток расцепителя 5А; АП50-2шт; ТУ 16-522.066-75	1		
		Пускатели электромагнитные напряжением катушки 220В, ТУ 16-544.001-83			
		Тср = 0,32 А; ПМА122002	2		
4		Тср = 0,52 А, ПМА122002	2		
5		Тср = 0,8 А, ПМА122002	1		
6		Тср = 3,2 А, ПМА122002	8		
7		То же, без теплового реле ПМА122002	4		
		Пускатели электромагнитные напряжением катушки 220В с контактной приставкой ПКЛ 2204			
		Тср = 21,5 А, ПМА222002	2		
8		Щкаф силовой распределительный с рубильником на вводе на 400 А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях, шириной 73516-2243, ток плавких вставок 1х10-1х20-1х40-1х60-1х80-2х100-1х150 А			
		ТУ 16-536.506-76	1		
9		То же, с рубильниками на вводе на 320 А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях, ток плавких вставок ТУ 16-536.506-76			
		ШР41-73504-54У2			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка, ред, кг	Примечание
10		3х10-1х15+1х30+3х60 А	1		
11		2х10+1х15+2х20+3х30 А	1		
12		8х10+2х20 А	1		
		Ящики управления однофидерные в нормальном исполнении ТУ 16.536.042-76			
		Номинальный ток фидера 0,63 А, ЯУ5113-03А2Б	1		
13		То же, номинальный ток фидера 25А, ЯУ5113-03А2И	1		
14		То же, номинальный ток фидера 63А, ЯУ5113-03Б2Б	2		
15		То же, без аппарата защиты главных цепей ЯУ5141-23А2В	2		
16		Приставка контактная 23+2р; ПКЛ-2204			
17		ТУ 16-523.554-78	2		
		Изделия заводов ГЭМ			
		Лотки ТУ 36-2486-82			
18		НЛ10-П2У3	2		
19		НЛ10-П3У3	22		
20		НЛ20-П2У3	8		
21		НЛ20-П3У3	4		
22		Кабельная стойка КИ5043 ТУ 36-1486-82	59		
		Палки для укладки лотков ТУ 36-1486-82 к 1160ц 4Т15	40		
23		К 1161ц 4Т15	19		
24		Скобы КИ57 ц 4Т15			
25		ТУ 36-1486-82	118		
		Закладные подвески для прокладки кабелей К 341У2, ТУ 36-1486-82	70		
26		Коробка разветвительная 499442, ТУ 36-2415-81	9		
27		Сильные привертной			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка, ред, кг	Примечание
28		У261У2, ТУ 36-1952-81	9		
		Зажимы 3х16-4П25-А (Д 43, ТУ 16-526.403-83	9		
29		Металлический гибкий рукав РТ-И-А-15 ТУ 22-1.016-231-86	22		
30		Материалы			
		Труба сварная водогазопроводная 20х28, ГОСТ 3262-75	22		М
		Трубы виниловые ПХ-60 ТУ 6-19-215-83 наружным диаметром 20	187		М
			25		М
			40		М
			63		М
		Кабель силовой с алюминиевыми жилами без защитного покрова, сечением: АВВГ-0,6к, ГОСТ 16442-80			
		4х2,5	460		М
		3х4+1х2,5	52		М
		3х6+1х4	48		М
		3х16+1х10	50		М
		Кабель переносной гибкий с медными жилами сечением КГ 3х25+1х15, ГОСТ 13497-79	23		М
		Провод с алюминиевой жилой, сечением АПВ-0,38, ГОСТ 6323-79	1х2,5		1010 М
			1х4		215 М
			1х16		23 М
			1х25		68 М
			1х50		4 М
			1х70		10 М
		Провод с медной жилой, сечением, ПВ-1-0,38 1х1,5			
		ГОСТ 6323-79	60		М

И. КИТА	Трач	ИЗДАТ
И. ЛЕПЕШ	РРПЛА	ИЗДАТ
Г. ИП	ХАЛАНКИ	ИЗДАТ
Р. К. СЕВ	КАРВКИ	ИЗДАТ
Р. К. ЗР	КАЧЕРИКА	ИЗДАТ
И. Ч. П		ИЗДАТ

Т.п. 813-2-47.87 ЭМ

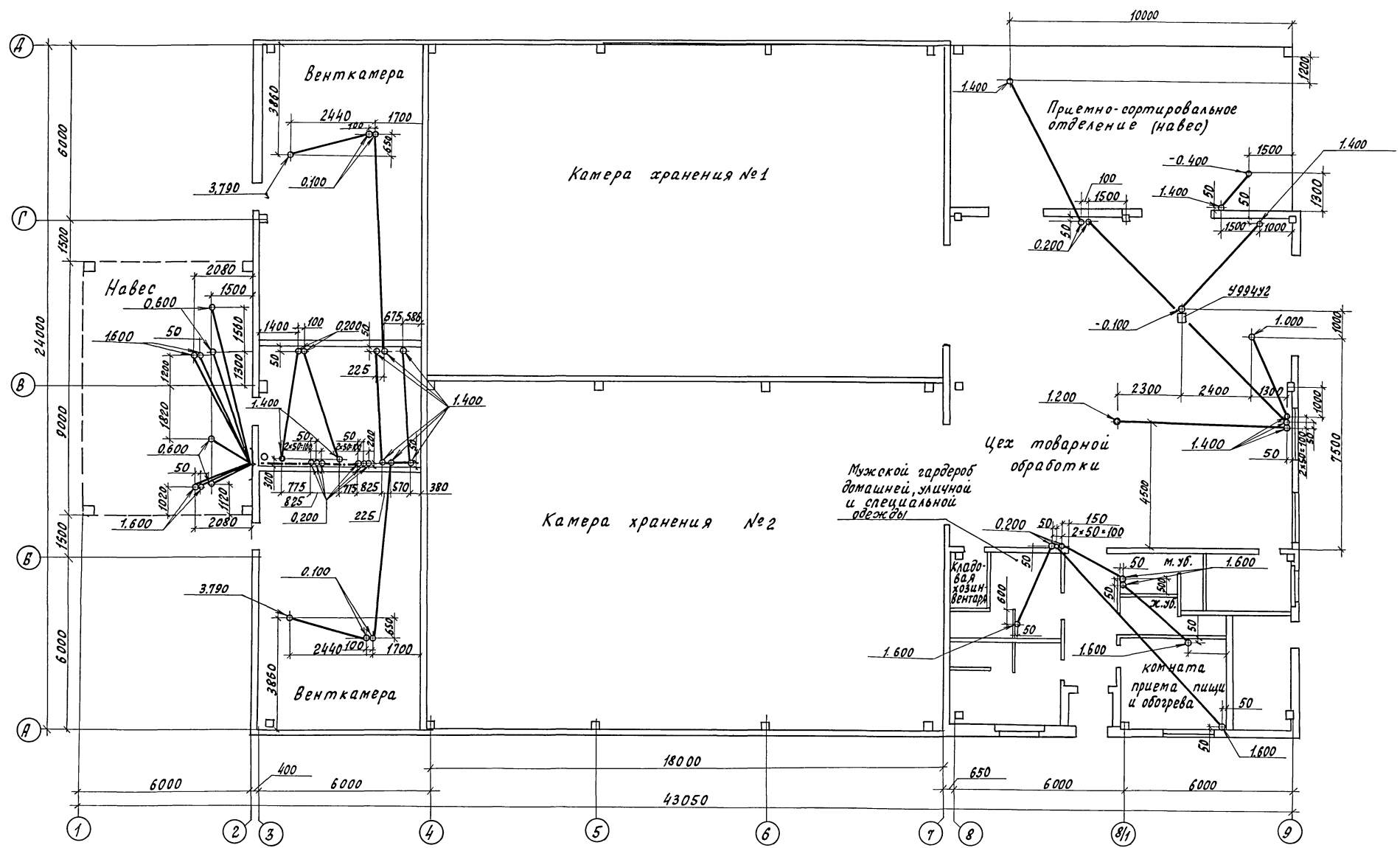
Привязан	И. Ч. П	Секундарное хранилище (схлаждение) правообъектного картонных вместилистом 100 тонн	Стандарт	Лист	Листов
		спецификация с ленту расположения электрооборудования	РП	8	
			Г.И.ПРОНИСЕЛЬПРОМ г. ДРЗА		

Имя, И. табл. Подпись и дата. Вкладчик

Альбом I

Типовой проект

Шифр проекта: ПЛАНОВЫЙ И СЕТА. ВЗГЛЯД ЧИСТ. №2



Трубы в полу проложить на отметке минус 0.100 и концы их вывести на отметку согласно плану над уровнем чистого пола.

Н.контр.	Ткач	Масла	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ
Инженер	Репало	Масла		
Инженер	Харьников	Масла		
Инженер	Коряцкий	Масла		
Инженер	Кочергина	Масла		
Инженер	Орлов	Масла		
Привязан	Инж.	Орлов	ЭМ	Масла
Шифр №				

Реакционное хранилище (с охлаждением) пробы собственного карто-феля вместимостью 1000 тонн
 План прокладки труб в полу между осями 1...9
 РП 9
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 з.Орел

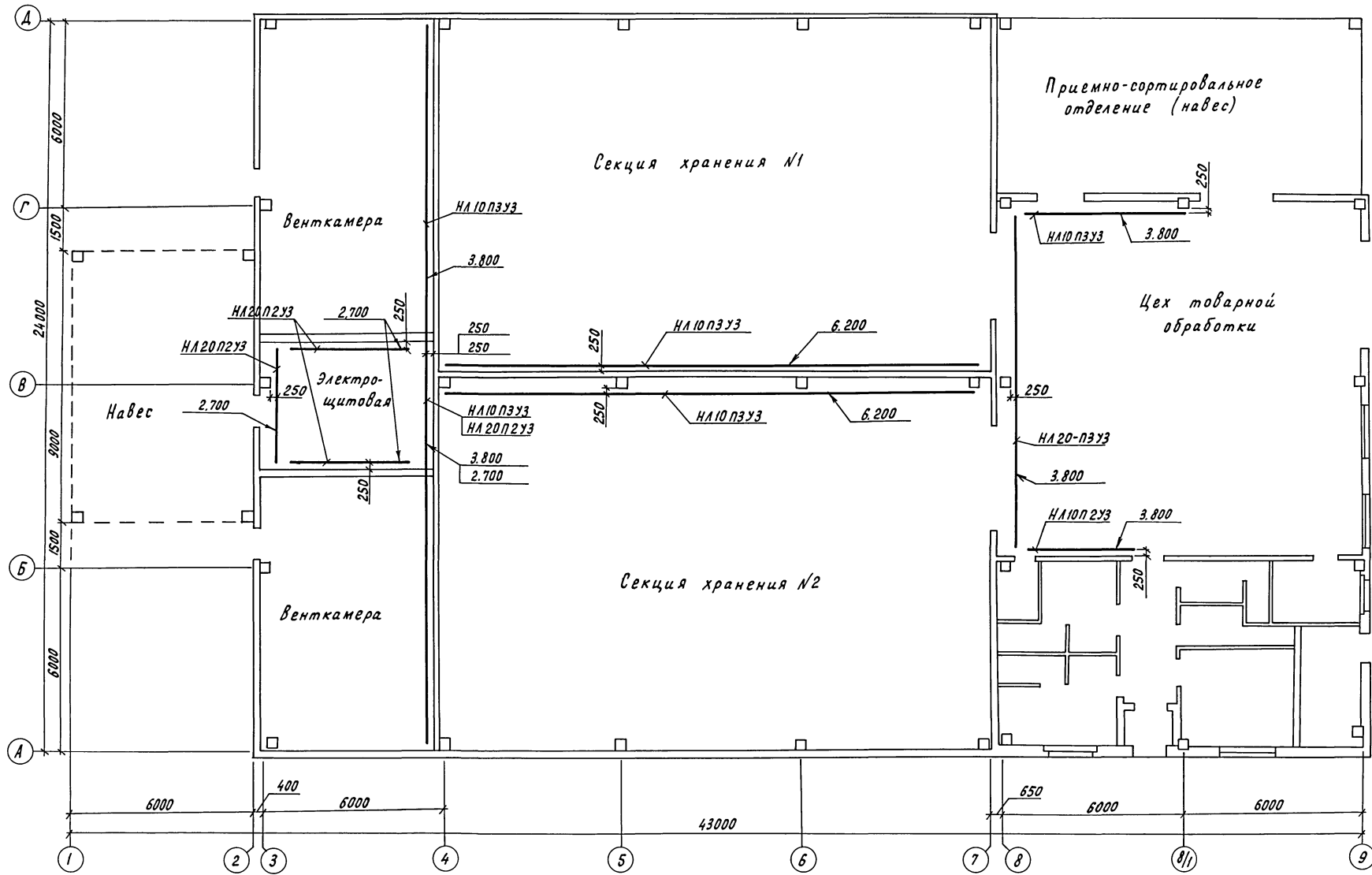
22578-01 43

Копировал Ахромова

формат А2

Альбом I

Тиловой проект



Инв. и подл. Подпись и дата. Изм. инв. Л

Н. контр.	Ткач	Изм.			
П. спец. тд	Репало	Изм.			
Г. инж.	Хлебников	Изм.			
Р. ж. сект.	Корвгин	Изм.			
Р. ж. гр.	Кочергина	Изм.			
Инж.	Орлов	Изм.			

Т. п. 813-2-47.87 ЭМ

Привязан					
Инв. И					

Секционное хранилище (схраниде- ние) продовольственного карто- феля вместимостью 1000 тонн	Стация	Лист	Листов
План прокладки лотков между осями 1...9	РП	10	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

22578-01 44

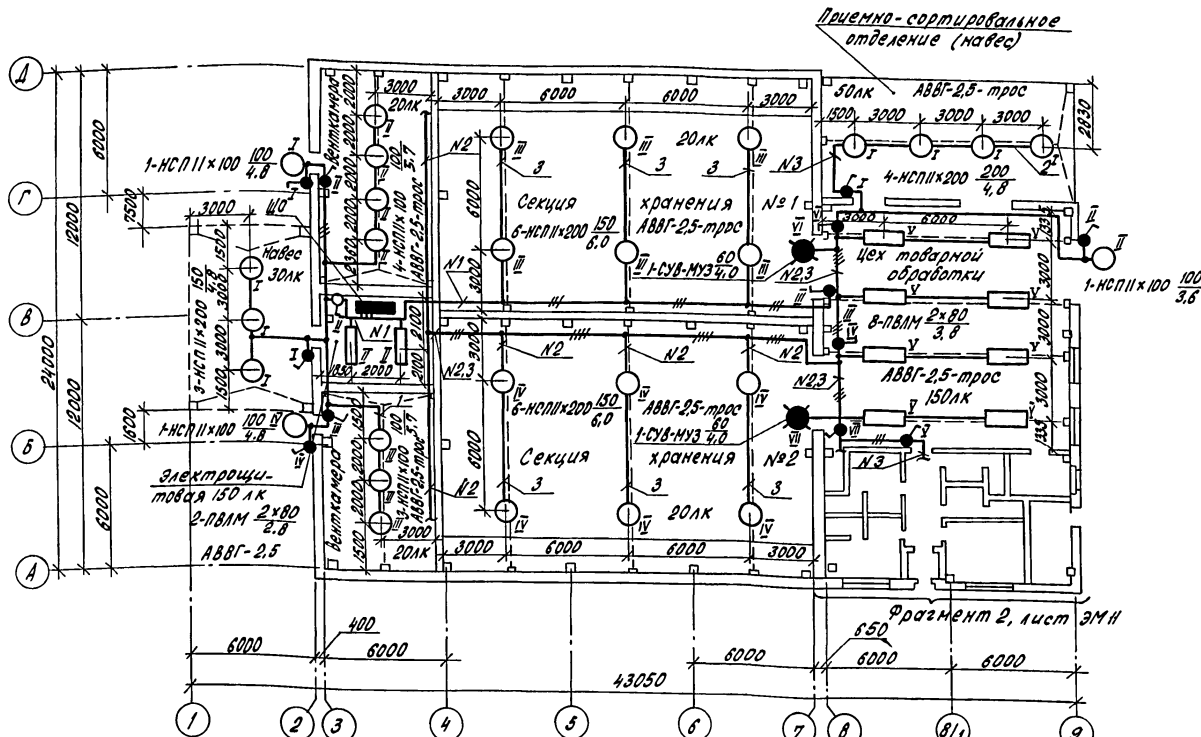
Копировал Перелыгина

Формат А2

План сети электрического освещения между осями 1...9

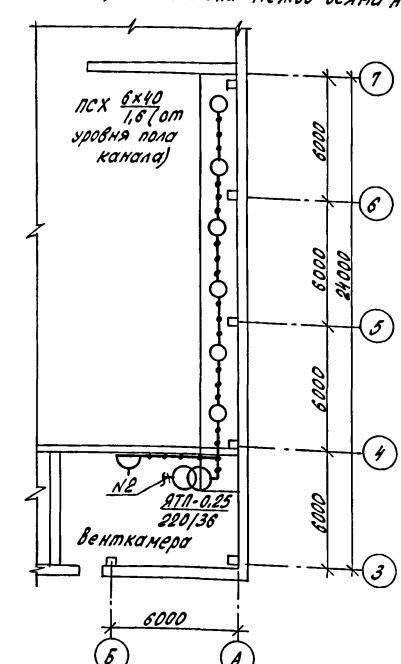
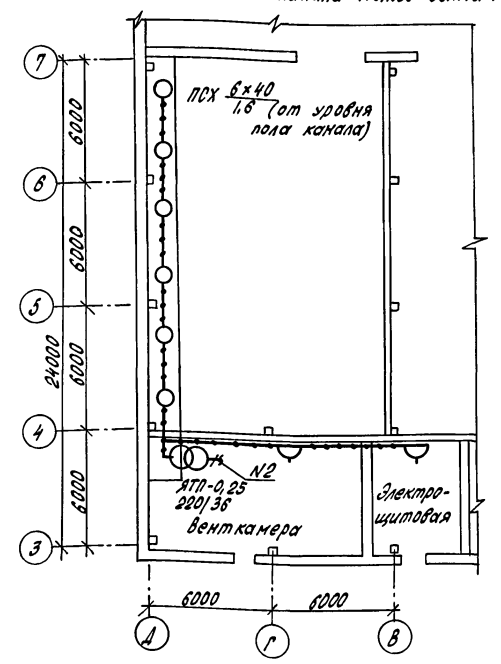
Альбом I

Типовой проект



План освещения канала между осями Г-Д

План освещения канала между осями А-Б



Ведомость установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А119.81	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 2м	1	исп.1
2	4.407-199 лист А119.82	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 3м	1	исп.2
3	4.407-199 лист А119.84	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 6м	6	исп.2

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расщелителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях		
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОП-ЗУХЛ4	8,13	3	—	—	—	—	16

Инв. №, Подпись и дата, Вкладчик

И.контр.	Ткач	Рез.	Колосов	т.п. 813-2-47.87	ЭМ
Инспектор	Репало	Инж.	Колосов		
Г.И.П.	Хлебников	Инж.	Колосов		
Рук. сект.	Корягин	Инж.	Колосов		
Рук. цд.	Кочергаин	Инж.	Колосов		
Инж.	Орлов	Инж.	Колосов		

Секционное хранилище (скаладне) (стадия) лист 11 листов

План сети электрического освещения между осями 1...9. Планы освещения каналов

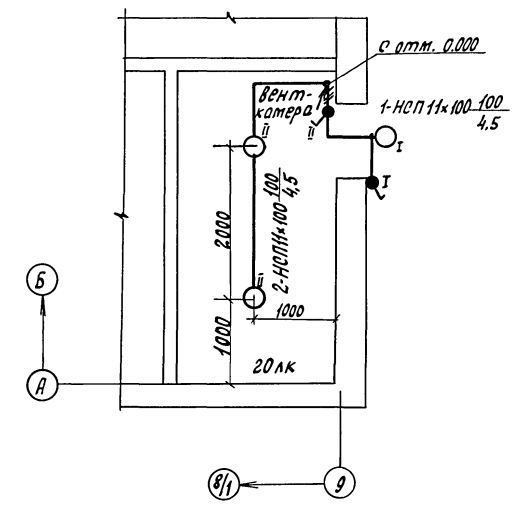
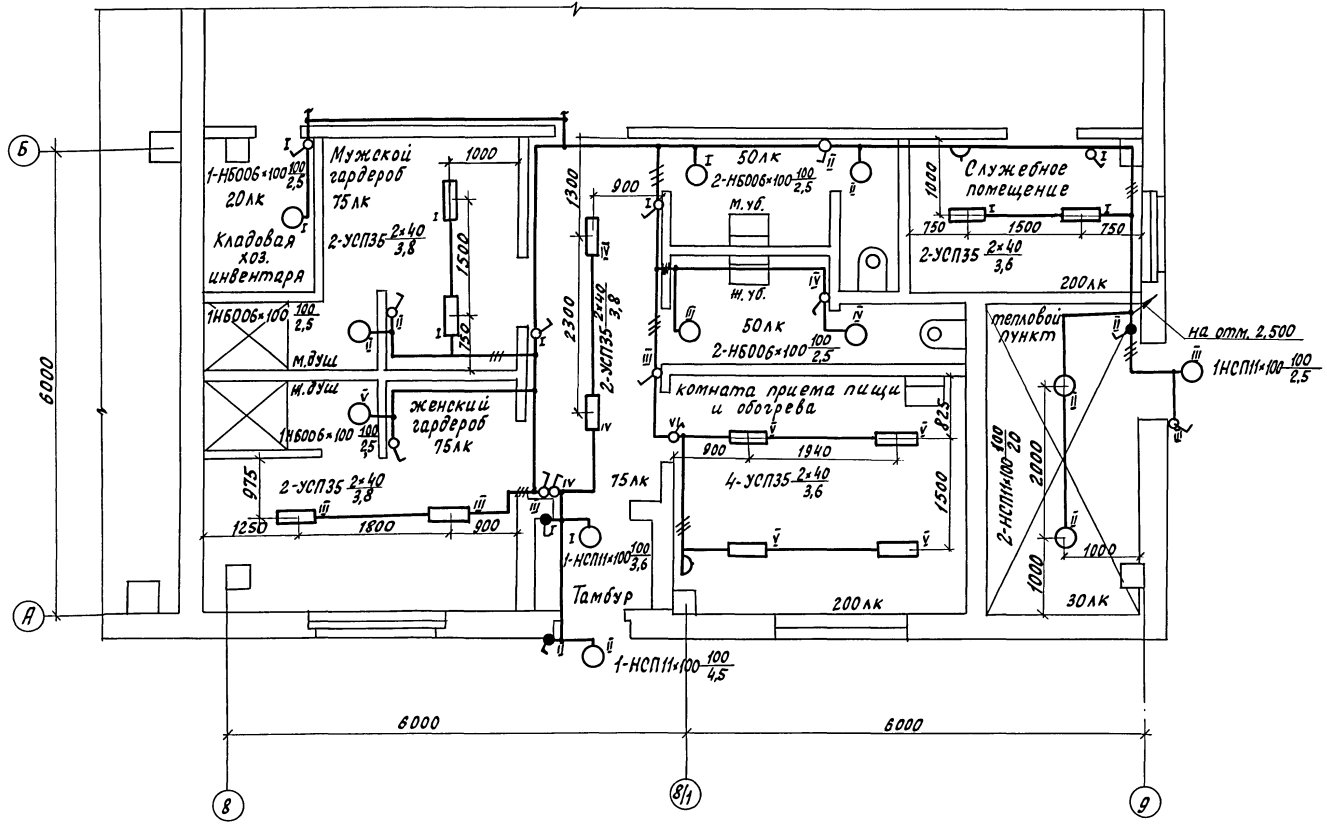
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2. Орел

22578-01 45

Альбом I

Фрагмент 2

План между осями 8/1-9
на отм. 2.500



Типовой проект

Шифр проекта

Н.контр.	Ткач	Репало	Хлебников	Кочергина	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ
И.инж.отв.	Репало	Хлебников	Кочергина	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ	
Г.инж.	Хлебников	Кочергина	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ		
Р.ж.сект.	Кочергина	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ			
Р.ж.гр.	Кочергина	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ			
Привязан	Инж.	Орлов	Т.п. 813-2-47.87	ЭМ			
Шифр.М							

Опекунское учреждение (с охл. денцем) проводильного картона весомостью 1000 тонн	Стация	Лист	Листов
Электрическое освещение. Фрагмент 2. План между осями 8/1-9.	РП	12	
	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. ОРЛА		

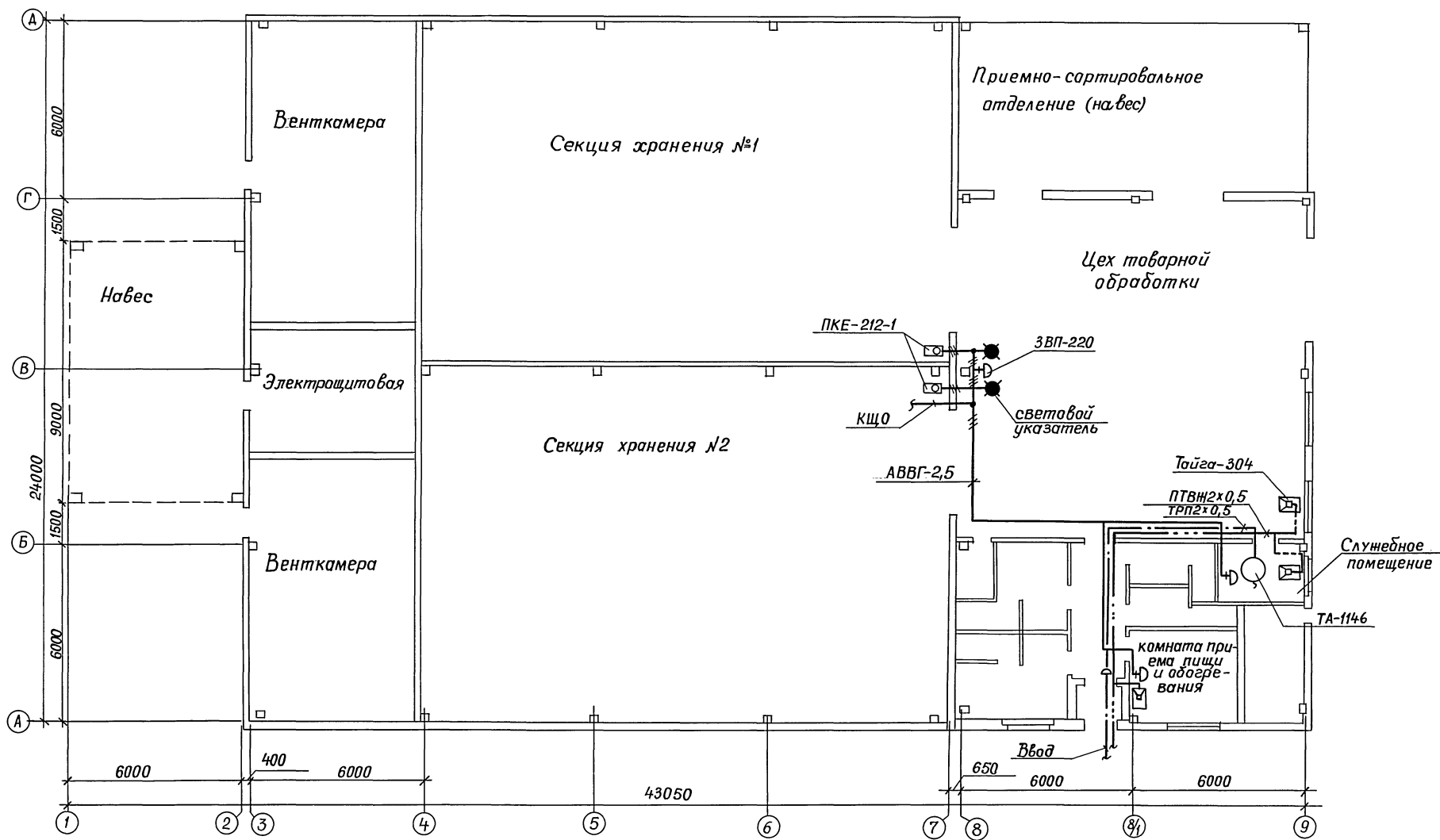
22578-01 46

Копировал Ахимова

формат А2

Альбом I

Типовой проект



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

И.контр.	Ткач	Подпись		
И.спец.от.	Репало	"		
ГИП	Слепников	"		
Рук.сект.	Корягин	"		
Рук.гр.	Кочергина	"		
Инж.	Урлов	"		
Привязан				
Инв. №				
			т.п. 813-2-47.87	СС
			Секционное хранилище с складом картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия Лист Листов
			План сигнализации безопасности, телефонизации и радиосвязи.	РП 2
				ГИПРОНИСВЯПРОМ г. Орёл
			22578-01	(48)