Типовой проект

813-2-47.87

Секционное хранилище с охлаждением продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Альбом I

Пояснительная записка. Схема генерального плана. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Связь и сигнализация.

				Привязан
				Инв. №

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

813-2-47.87

Секционное хранилище /с охлаждением/ продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Альбом I

Состав проекта

Альбом I	Пояснительная записка. Схема генерального плана. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Связь и сигнализация.
Альбом II	Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция. 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.

Главный инженер института А.Д. Бутенко

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Утвержден и введен в действие
институтом „Гипронисельпром"
Госагропрома СССР.
Приказ №133
от 22 сентября 1987г.

©ЦИТП Госстроя СССР, 1988

				Привязан	
Инв. №					

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-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 компановка на отм. 0.000	10
ТХ-5	Разрез 1-1. План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Д. Механизация окончания загрузки картофеля План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Г. Механизация начало выгрузки картофеля	11
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 раводки трубопроводов в венткамерах и под навесом. Узел 1	17
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1.6	18
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3.5	19
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	19
АТХ-1	Общие данные (начало)	20
АТХ-2	Общие данные (окончание)	21
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 проводок	27
АТХ-9	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (начало)	28
АТХ-10	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	29
АТХ-11	Вентсистема ПЗ. Схема соединений внешних проводок	30
АТХ-12	Холодильная машина М1(М2). Схема соединений внешних проводок	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 План расположения электрооборудования в электрощитовой	40
ЭМ-8	Спецификация к плану расположения электрооборудования	41
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 Планы освещения каналов	44
ЭМ-12	Электрическое освещение Фрагмент 2. План между осями 8/1-9	45
СС-1	Общие данные	46
СС-2	План сигнализации безопасности, телефонизации и радиофикации	47

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Нач.отд.	Углина		
ГИП	Хлебников		

т. п. 813-2-47.87 ДС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 3

Копировал Кухтинова

Формат А2

Основные технико-экономические показатели.

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: Разработ. проект.	Проект-аналог в сопос. усл.
	Стоимость			
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	200,85	213,55
	в том числе:			
2	Строительно-монтажных работ	"	132,76	141,15
3	Оборудование	"	68,09	72,40
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1м² общей площади здания	руб.	158,05	168,03
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема	"	22,44	23,85
6	Стоимость общая на расчетный показатель	"	174,8	185
7	Себестоимость хранимой продукции,	тыс. руб.	44,94	49,75
	в том числе на расчетный показатель	"		
8	Уровень рентабельности	%	12,00	9,7
9	Приведенные затраты на 1тонну емкости	руб.	68,48	74,62
10	Прибыль	тыс. руб.	33,87	29,93
11	Уровень механизации производственных процессов	%	87,2	87,2
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85
13	Производительность труда на одного работающего,	тыс. руб.	17,61	17,61
	в том числе в натуральном выражении:	т	104,45	104,45
	Трудоемкость			
14	Построечные трудовые затраты	чел.ч	16954	17179
15	То же, на 1м³ строительного объема	"	2,86	2,90
16	То же, на расчетный показатель	"	14,75	14,95
	Расходы			
	Расход строительных материалов			
17	Цемент	т	198,90	210,60
18	Цемент, приведенный к М400	"	196,40	209,46
19	То же, на 1м² общей площади	"	0,23	0,249
20	Сталь	т	32,92	33,79
21	Сталь, приведенная к классам	т	50,44	51,71
22	А1 и С38/23			
22	То же, на 1м² общей площади	"	0,06	0,06
23	То же, на расчетный показатель	"	0,04	0,045
24	Бетон и железобетон,	м³	614,71	692,38
	в том числе:			
25	Монолитный	"	273,09	312,64
26	Сборный	"	341,62	379,74
27	То же, на 1м² общей площади	"	0,73	0,82
28	Лесоматериалы	"	16,04	16,10
29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	30,82	31,85
30	Кирпич	тыс. руб.	54,65	54,65
31	То же, на 1м² общей площади	"	0,07	0,07
	Эксплуатационные показатели			
	Расход:			
32	Воды	л/с	0,74	0,74
33	Холодной	м³/сут.	1,02	1,02
34	Горячей	"	0,73	0,73
35	Канализационные стоки	"	6,74	6,74
36	Тепла,	ккал/ч / кВт	113870 / 132,09	113870 / 132,09
	в том числе:			
37	на отопление	"	17710 / 20,54	17710 / 20,54
38	на вентиляцию	"	4960 / 5,76	4960 / 5,76
39	на горячее водоснабжение	"	91200 / 105,79	91200 / 105,79
40	Тепла на отопление 1м² общей площади	"	135,56 / 0,16	135,56 / 0,16
41	Объем строительный	м³	5917,00	5917,00
42	Объем строительный на расчетный показатель	"	5,15	5,15
43	Площадь застройки	м²	994,00	994,00
44	Общая площадь	"	840,00	840,00
45	Общая площадь на расчетный показатель	"	0,73	0,73
46	Годовой расход тепла	тДж / ккал	38,96 / 23,63	38,96 / 23,63
47	Годовой расход электроэнергии	мВт	199,73	199,73
48	Вместимость хранилища	т	1149	1149

Типовой проект „Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн" разработан на основании задания на проектирование утвержденного 29 декабря 1985 года Минплодовощхозом СССР. Строительство хранилища предусмотрено в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°С.

Хранилище предназначается для приемки, послеуборочной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственного картофеля в местах его производства.

Здание запроектировано в сборных железобетонных конструкциях, прямоугольным в плане с размерами 43×24 м и состоит из приемо-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 холодильно-нагревательной машинкой Ф×18×2-1-0. Общая установленная холодопроизводительность на одну камеру составляет 42000 вт (36113 к/кал/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 1тонна хранимой продукции.

В качестве проекта-аналога принят типовой проект 813-112 „Хранилище продовольственного картофеля емкостью 1000 тонн с искусственным охлаждением."

Привязан

Инв. N

Гл. инж.	Бутенко		5.87
Гл. техн. отд.	Скориков		5.87
Н. контр.	Ткач		5.87
ГИП	Лебников		5.87

Т. п. 813-2-47.87 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 4

Копировал Кухтинова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Основные положения по производству строительно-монтажных работ

Настоящие положения разработаны для условий строительства в Вологодском 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 привязку к местным условиям строительства рабочей документации;
- заключение договоров подряда на капитальное строительство;
- 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 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, возможности 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 дороги, 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 секционного хранилища (с охлаждением) продовольственного картофеля 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;
- выполняют работы по устройству каналов в осях 4÷7 и заканчивают работы нулевого цикла;
- монтируют внутренние стены, плиты перекрытия, балки и плиты покрытия в едином потоке комплексным методом;
- монтируют наружные стеновые ограждения;
- после возведения наземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования;
- выполняют специальные и отделочные работы.

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

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаваторам, 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, „Инструкции 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 фундаментов руководствоваться СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Все работы по возведению подземной части 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 4÷7 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засыпке грунта, подготовке стаканов фундаментов и основания под каналы.

При производстве работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться СНиП III-16-80.

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство монтажных работ рекомендуется вести с внешних сторон вдоль осей „А, Д и 9" самоходным стреловым краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16т, длина стрелы – 17.5 м.

Колонны устанавливают в стаканы фундаментов центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24258-80.

Установка конструкций на колонны допускается после достижения бетоном в стыках колонн и фундаментов 70% проектной прочности.

Устройство каналов начинают с укладки бетонной смеси в монолитные днища каналов 1060×1800(h) по утрамбованному грунту. На строительную площадку бетонную смесь доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0.5-0.8м³. Заполненные бетонной смесью поворотные бадьи подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь полосой, ограниченной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами С-413 и виброрейкой И-23, перемещающейся по бортовым доскам.

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.

Продолжительность строительства секционного хранилища (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

К строительству приступить при наличии проекта производства работ

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

Привязан

Инв. №

Указания по производству работ в зимних условиях

При низких температурах наружного воздуха особое внимание следует уделить 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 рыхления верхнего слоя, утепления местными теплоизоляционными материалами.

Разработку мерзлого грунта вести путём 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 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 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.

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

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: кол-во	Затраты труда, чел-дн.	Периоды: подготовительный / 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	м³	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	м³	60,3	63,7	
1.5 Стены здания	-"-	359,4	254,1	
1.6 Перекрытия	м²	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	286,5	
1.13. Отделка наружная	-"-	898,0	29,6	
1.14. Отделка внутренняя	-"-	3910,0	192,1	
1.15. Прочие работы	м² застр.	994,0	47,5	
2. Санитарно-технические работы	т.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, телефонизация, сигнализация безопасности)	-"-	0,21	10,0	
Итого			2486,0	

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

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-47.87 ПЗ 3

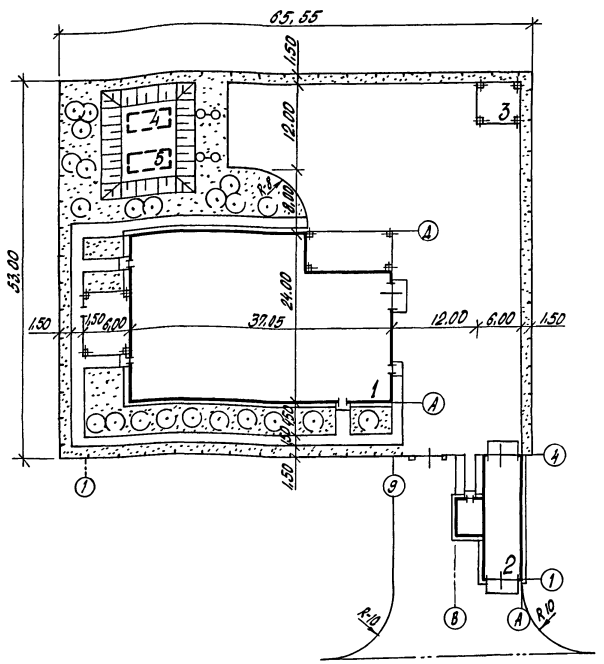
22578-01 6

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15м	т.п. 416-7-179
3	Навес для тары 6×6 м	инд. проект
4,5	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50м³	т.п. 901-4-57.83

Показатели генерального плана

Наименование		Кол.	Процент
1 Площадь в ограждении,	га	0,34	100
в том числе:			
1.1 Площадь застройки,	га	0,13	38
1.2 Площадь дорог и площадок,	га	0,15	44
1.3 Площадь озеленения,	га	0,06	18

Согласовано:
Нач.техн.отд. Скориков
Нач.отд. №2 Целина

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

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. №			
Гл.инж.	Бутенко		
Н.контр.	Ткач		11.05.87
ГИП	Хлебников		11.05.87
Нач.отд.	Шапорина		11.05.87
Рук.гр.	Коньшина		11.05.87
Инж.	Наумченков		11.05.87

Привязан

Т. п. 813-2-47.87 ГП

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Схема генерального плана М 1:500

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 7

Копировал Попова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

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	Разрез 1-1. План на отм. 0.000 между осями 7-9,	
	Б-Д. Механизация окончания загрузки картофе	
	ля. План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Г,	
	Механизация начала выгрузки карто-	
	феля	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-ТХ	Технология производства	
-Х	Холодоснабжение	
-АТХ	Автоматизация техно-	
	логических процессов	
-ЭМ	Силовое электрооборудование	
	Электрическое освещение	
-СС	Связь и сигнализация	
-АР	Архитектурные решения	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КМ	Конструкции металлические	

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 Т.А. Хлебников

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
-ОВ	Отопление, вентиляция	
	и кондиционирование воздуха	
-ВК	Внутренние водопровод	
	и канализация	

Условные обозначения:

—КВ— картофель (ворох)
—КС— картофель стандартный
—КН— картофель нестандартный
—З— земля
—КХ— картофель после хранения
—ОТ— отходы
▭ - I смена
▬ - круглосуточно

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29 декабря 1985г в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции" ОНТП-6-86.

Хранилище предназначается для приемки послеуборочной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственного картофеля в местах его производства.

Хранение картофеля принято россыпью высотой 5.0 м в изолированных секциях.

Вместимость секции №1 – 559.0 тонны

Вместимость секции №2 – 590.0 тонн

Общая вместимость хранилища - 1149.0 тонн

Работа хранилища принята односменная при 5-дневной рабочей неделе, в период загрузки картофеля на хранение – при 7-дневной рабочей неделе.

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Производительность, т: в год	Производительность, т: в смену	Количество смен	Месяцы: Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Приемка и послеуборочная обработка картофеля	1532	84	18									10	1		
Загрузка на хранение	1149	63	18									10	1		
Хранение	1149	–	275 сут.						15			10			
Выгрузка и предреализационная обработка	1068,1	16.9	63			15			15						
Отправка на реализацию	985.8	15.6	63			15			15						

Технология хранения и обработки.

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

Картофель доставляется с поля россыпью в необработанном виде, взвешивается, сортируется и загружается в секции на хранение.

После загрузки в течение 15 суток картофель проходит „лечебный" период при температуре 15±3°С, затем охлаждается за 20...40 суток до температуры хранения и хранится при температуре 2...4°С и относительной влажности воздуха 90...95%. Хранение картофеля принято в условиях активной

Согласовано: Гл. спец. техн. отд. Черкасов; Рук. электротехн. Колягин; Рук. контрол. сект. Беляев; Рук. строит. сект. Колесников; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №			
Зам. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		20.08.87
Нач. отд.	Иглина		19.08.87
ГИП	Хлебников		19.08.87
Гл. технол.	Подольная		20.08.87
Рук. гр.	Винникова		21.08.87
Вед. инж.	Попова		21.08.87
Пров.	Желудева		20.08.87

Привязан

Т.п. 813-2-47.87 -ТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 8

Копировал Варич

Формат А2

вентиляции с искусственным охлаждением.

После хранения картофель выгружается из секций хранения, перебирается, расфасовывается в сетки по 3 кг (20%), укладывается в тару-оборудование и отправляется на реализацию или загружается в тару-оборудование россыпью (80%), взвешивается и отправляется на реализацию. Потребность в упаковочных материалах приведена в табл.1.

Таблица 1.

Потребность в упаковочных материалах

Наименование	Ед. изм.	Колич.	Примечание
Сетка полиэтиленовая ТУ6-05-37-67-77	м	32867	На 20% реализуемого в год картофеля
Лента стальная плющеная ГОСТ 10234-77	кг	13.1	то же

Механизация работ.

Картофель, доставленный самосвальным автотранспортом грузоподъемностью до 7 тонн, взвешивается на автовесах, выгружается самотеком в приемный бункер картофелесортировального пункта КСП-15Б(1), где производится отделение земли и нестандартных клубней.

Стандартный картофель подается транспортерами (3; 4; 5) в бункер транспортера-загрузчика ТЗК-30(2), который формирует насыпь в секциях хранения.

После хранения картофель выгружается из секций подпорщиком (3.1) и ленточными транспортерами (3.2; 3.3; 3.4) из комплекта транспортеров ТХБ-20(3) подается через транспортер ПСШ.03.000(5), с отсекателем (14) на стол ПСШ 13.000(4) для переборки и загрузки в тару-оборудование ТОК-2-925(10) или на линию ЛФК-1000 (6.1... 6.4) для переборки и расфасовки в сетки. Расфасованный картофель вручную укладывается в тару-оборудование ТОК-2-1600(11).

Картофель, реализуемый россыпью в таре-оборудовании, взвешивается на весах РП-2Ц-13Б(7).

Подготовленный картофель загружается с помощью стола подъемного ПС-630(9) в бортовой автотранспорт грузоподъемностью до 7т и отправляется на реализацию.

Использование отходов производства.

Отходами производства при обработке являются земля и нестандартный картофель.

Земля и нестандартные клубни, отделенные при послеуборочной обработке, транспортерами картофелесортировального пункта КСП-15Б(1) загружаются в тракторные прицепы и после взвешивания на автовесах земля вывозится на поля, нестандартный картофель - на корм скоту.

Отходы от переборочного стола (4) и машины переборочной (6.1) загружается вручную в тару-оборудование (10), взвешивается на весах (7), с помощью стола подъемного (9) грузится в автотранспорт и отправляется на корм скоту.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 87.2%.

Вопросы проектирования автовесов, хранения тары и упаковочных материалов решаются при привязке проекта.

В соответствии с вместимостью хранилища, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят списочный состав работающих, приведенный в табл.2.

Таблица 2

Штаты (на период 15.03... 15.06)

Наименование	Количество работающих, чел			группы производственных процессов по СНиП II-92-76
	I смена	II смена	в сутки	
Кладовщик	1	–	1	I б
Дежурный слесарь	1	–	1	I б
Рабочие на обслуживании ТХБ-20	3	–	3	I б
Рабочие на линии ЛФК-1000 и столе ПСШ 13.000	4	–	4	I б
Грузчик	2	–	2	II-а
Итого:	11	–	11	

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 №ЦХ-26-47/3821 от 26.06.82г.
- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.
- Положением о проведении инструктажа рабочих безопасным методам работы на предприятиях и в организациях системы Госагропрома СССР.

Привязан

Инв. №

Зам.гл.инж.	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		20.08.87
Нач.отд.	Иглина		19.01.87
ГИП	Хлебников		19.01.87
Гл.технол.	Подольная		30.07.87
Рук.гр.	Винникова		21.04.87
Вед.инж.	Попова		21.04.87
Пров.	Желудева		20.04.87

Т.п. 813-2-47.87 -ТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

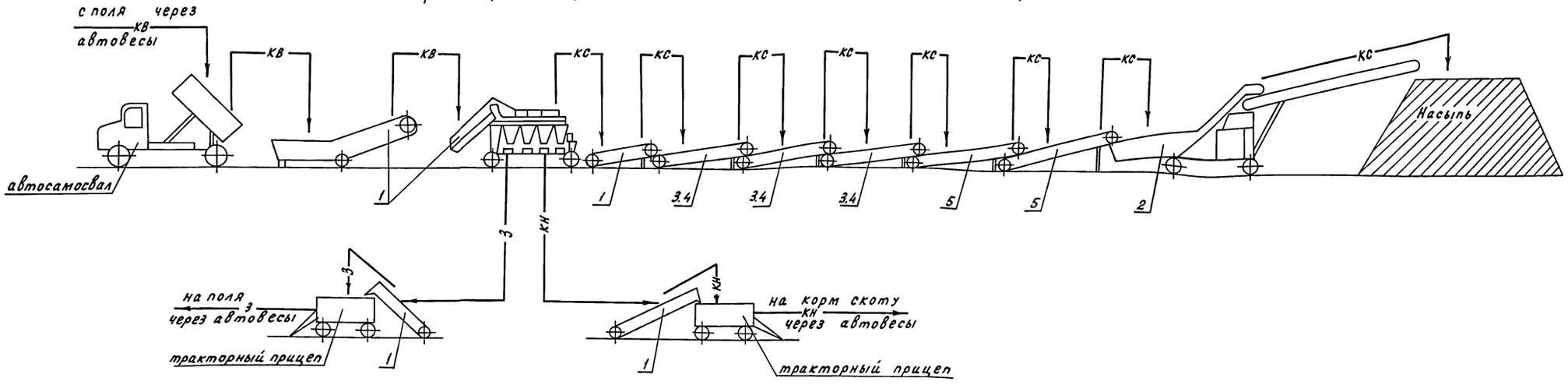
Копировал Варич 22578-01 9 Формат А2

Типовой проект Альбом I

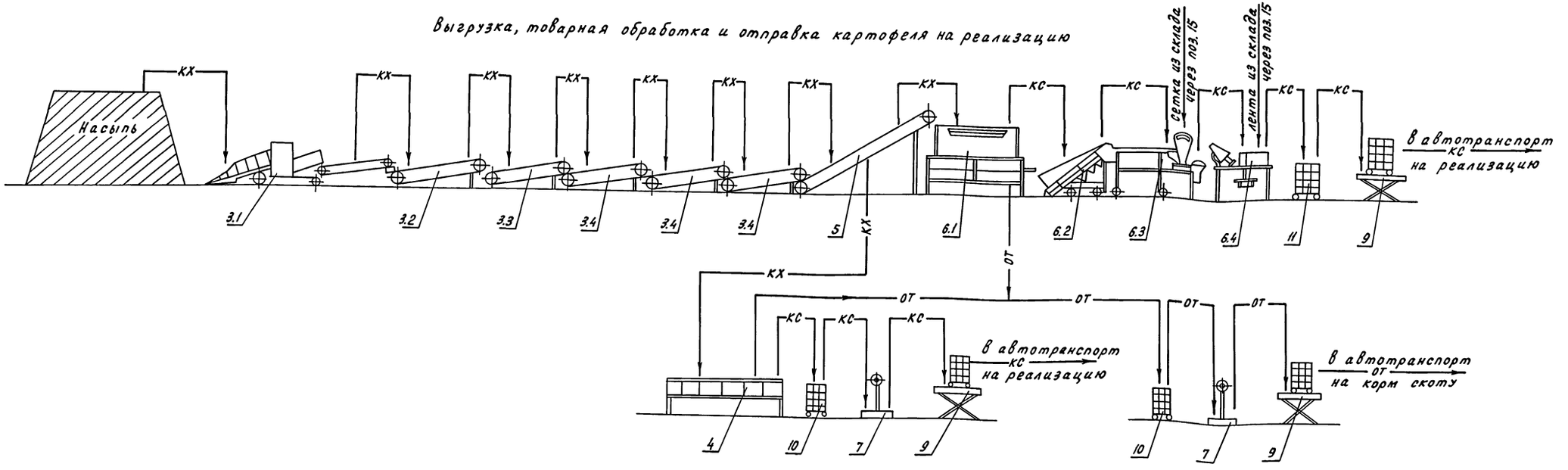
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект Альбом I

Приемка, послеуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка, товарная обработка и отправка картофеля на реализацию



Н.контр.	Ткач		20.08.87	Т.П. 813-2-47.87 -ТХ	
Гл.спец.отд.	Репало		19.03.87		
ГИП	Хлебников		19.08.87		
Гл.технол.	Подольная		20.08.87		
Рук. гр.	Винникова		21.01.87		
Вед.инж.	Попова		22.01.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Проверил	Желудева		21.01.87	Технологическая схема	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

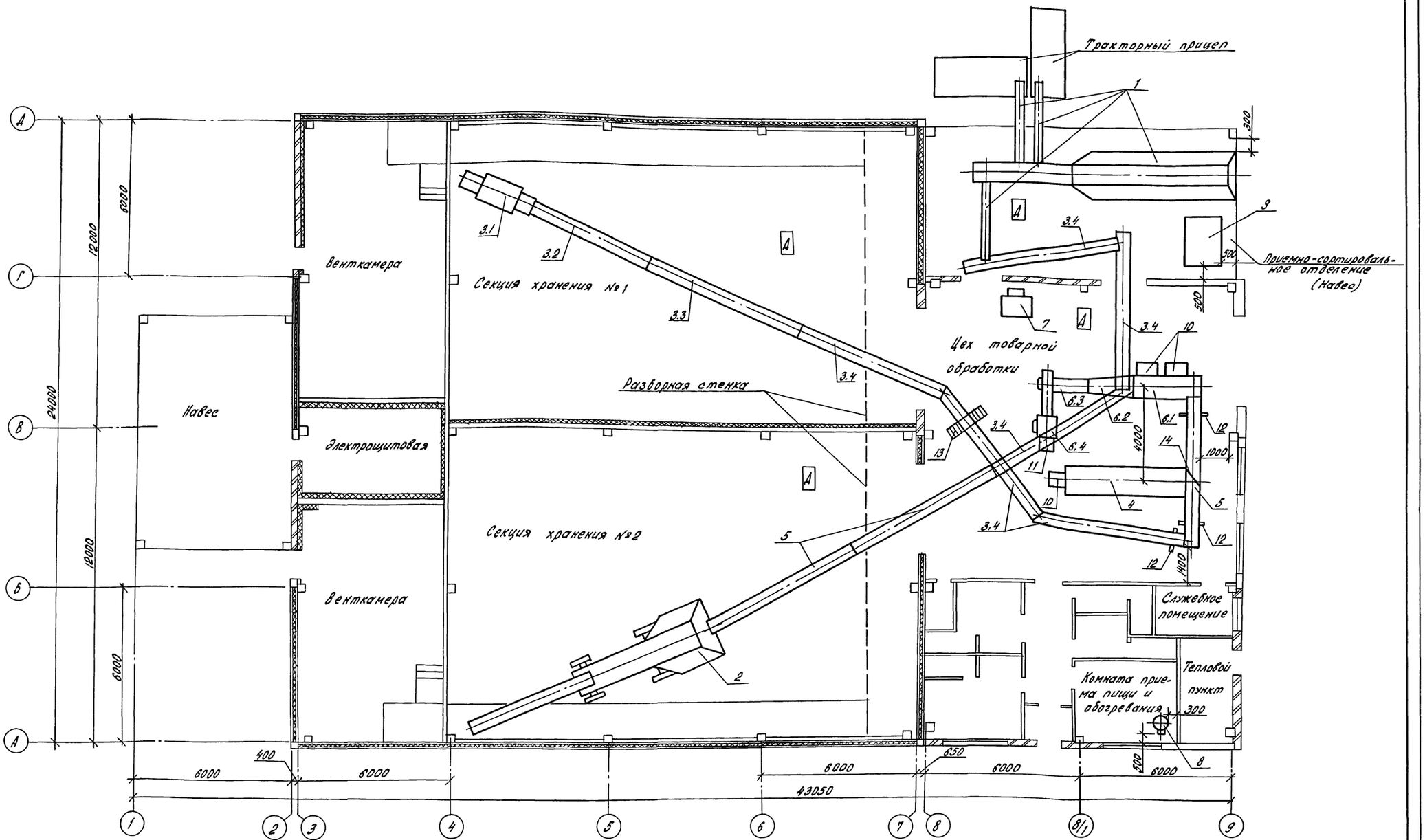
22578-01 10

Копировал Перелыгина

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



1. Контейнероопрокидыватель в линии фасования 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 схода продукта.
4. Тележка ручная (поз. 15) условно не показана.

Н.контр.	Ткач		20.08.87
Гл.специал.	Репало		19.08.87
ГИП	Хлебников		19.08.87
Гл.технол.	Подольская		20.08.87
Рук. гр.	Винникова		20.08.87
Инж.	Дежкина		20.08.87
Пров.	Винникова		20.08.87

Т.п. 813-2-47.87 -ТХ

Привязан

Инв. №

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Технологическая компоновка на отм. 0,000

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Одесса

22578-01 11

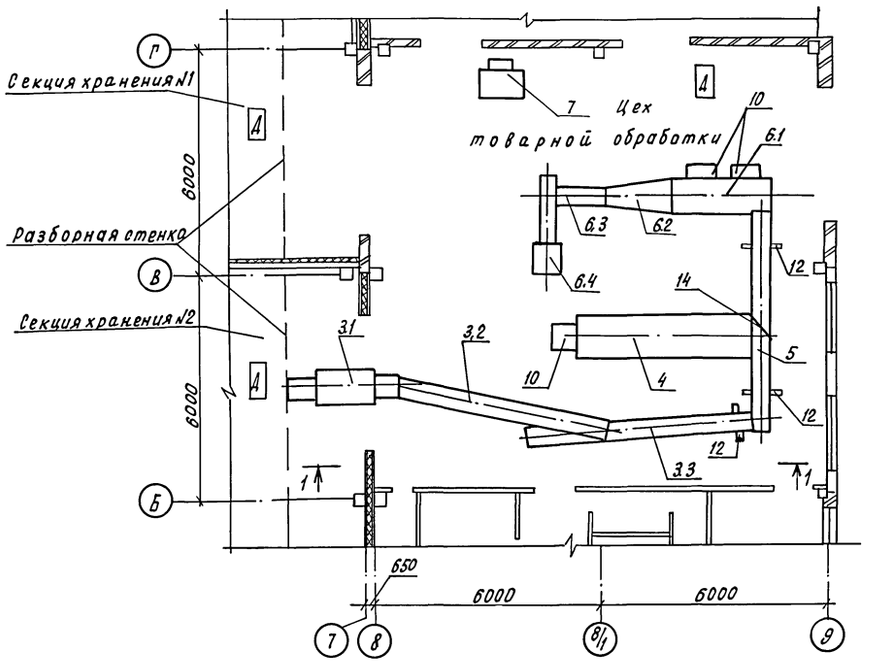
Копировал Попова

Формат А2

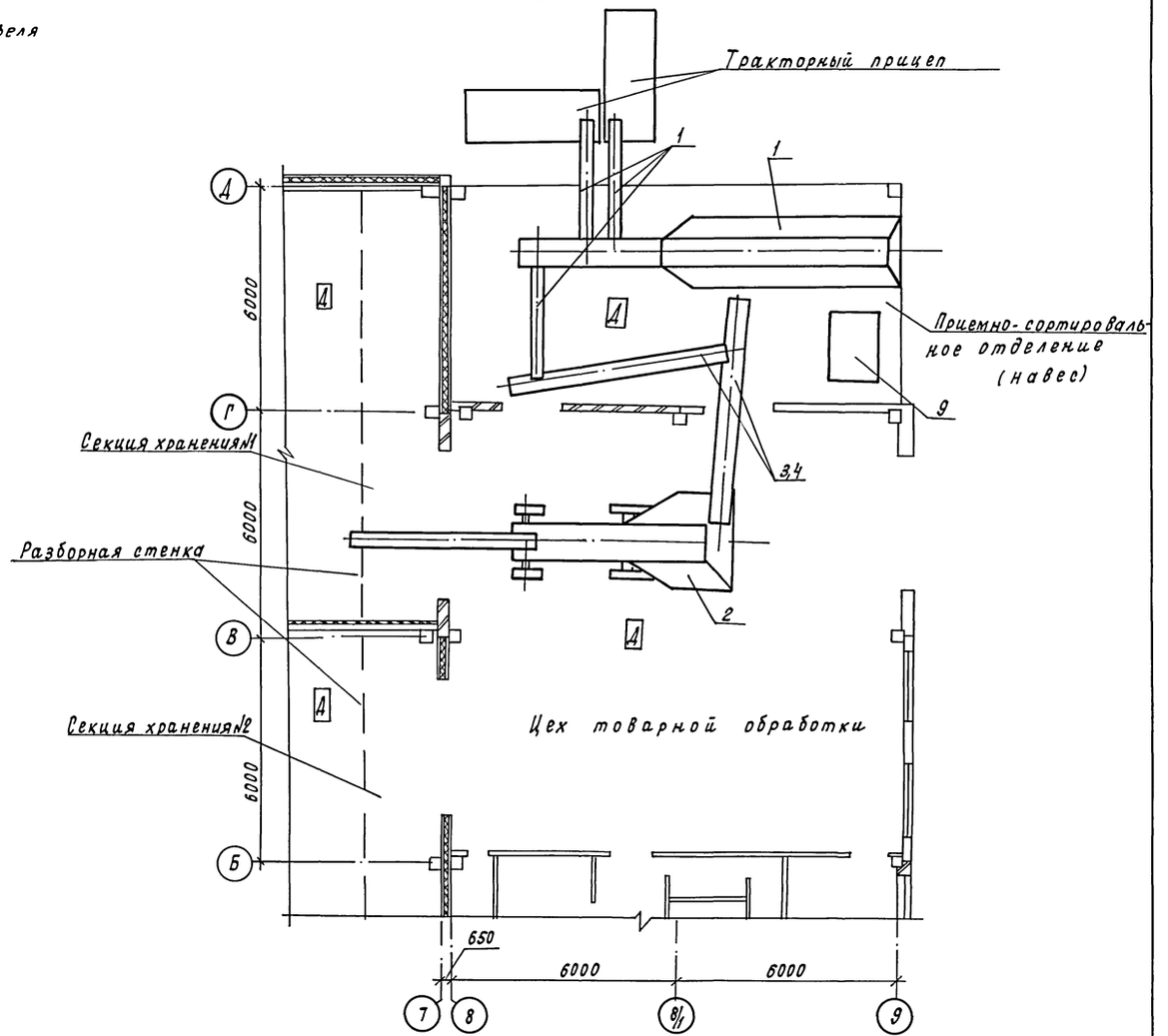
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект Альбом I

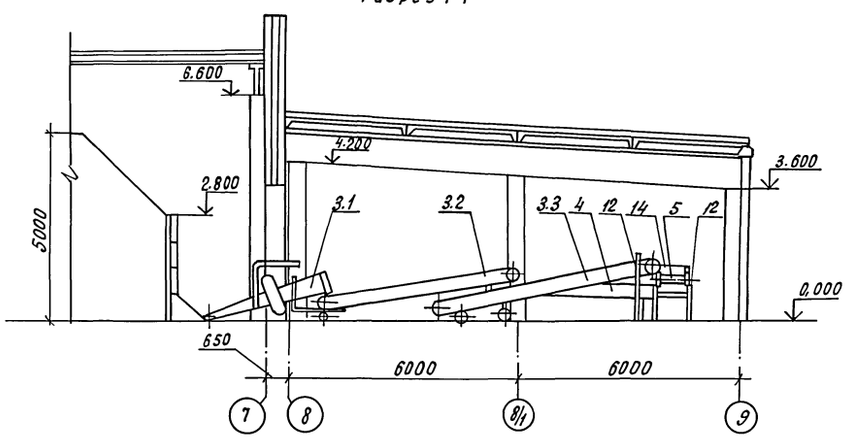
План на отм. 0.000 между осями 7-9, Б-Г. Механизация начала выгрузки картофеля



План на отм 0.000 между осями 7-9, Б-Д. Механизация окончания загрузки картофеля



Разрез 1-1



В период загрузки картофеля на хранение линия фасования картофеля всетки ЛФК-1000 (поз.6) демонтируется.

Н.контр.	Ткач				Г. п. 813-2-47.87 -ТХ	
Гл.специал.	Репало					
ГИП	Хлебников					
Гл.технол.	Подольская					
Рук.гр.	Винникова					
Инж.	Дежкина				Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 т	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Пров.	Винникова				Разрез 1-1. План на отм. 0.000 между осями 7-9 Б-Д механизация окончания загрузки картофеля. План на отм. 0.000 между осями 1-9 Г. механизация начала выгрузки картофеля	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

22578-01 12

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН

АЛЬБОМ

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций технологии производства

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

Привязан

Инв.№

Копировал Варич Формат А4

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

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		20.08.87
Гл.техн.	Подольная		30.07.87
Рук.гр.	Винникова		21.04.87
Инж.	Дежкина		20.04.87
Пров.	Винникова		21.04.87

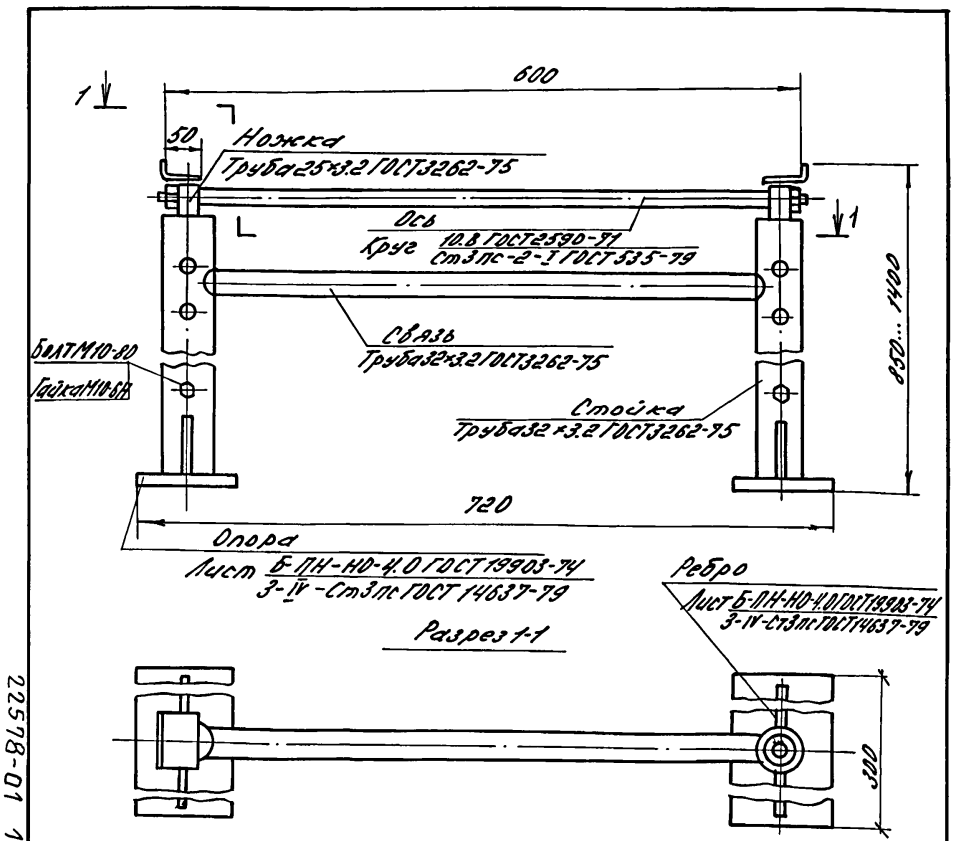
Т.п. 813-2-47.87 ТХН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Варич Формат А4



22578-01 13

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

1. Подставка предназначена для установки под транспортеры (поз.3,4,5).
2. Подставку покрыть эмалью ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76 У.
3. Конструкция телескопическая сварная
4. Масса 14 кг

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		20.08.87
Гл.технол.	Подольная		30.07.87
Рук.гр.	Винникова		21.04.87
Инж.	Дежкина		20.04.87
Пров.	Винникова		21.04.87

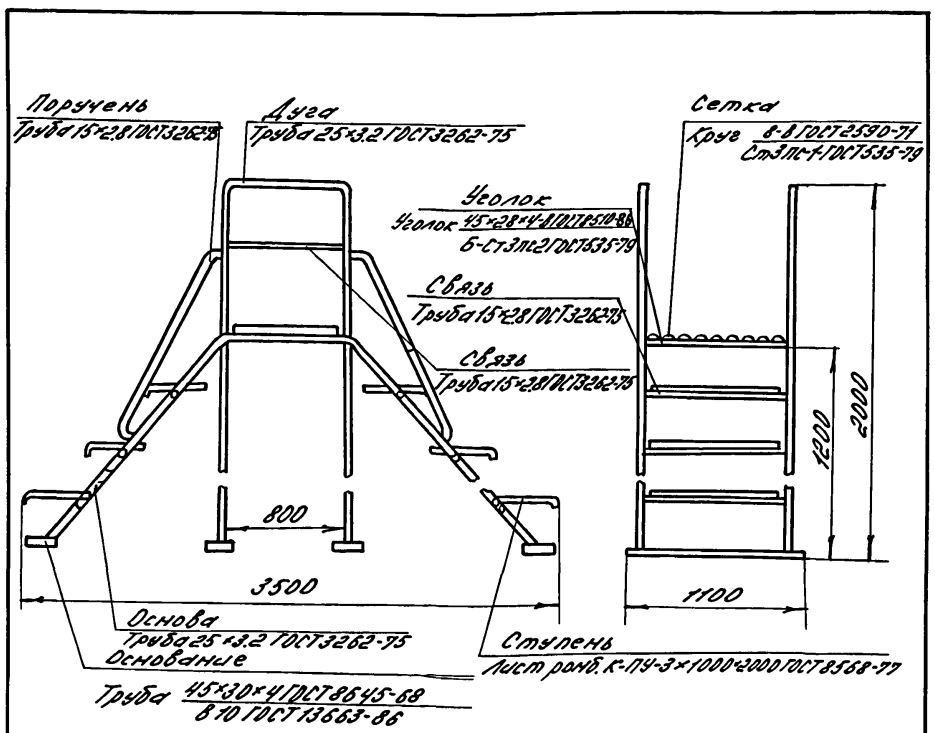
Т.п. 813-2-47.87 ТХ.Н1

Подставка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Копировал Варич Формат А4



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

1. Мостик предназначен для безопасного перехода через транспортеры (поз.3,4,5)
2. Мостик покрыть эмалью ПФ-115 светло-зеленая ГОСТ 6465-76 У
3. Конструкция сварная
4. Масса 118.5 кг

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		20.08.87
Гл.технол.	Подольная		30.07.87
Рук.гр.	Винникова		21.04.87
Инж.	Дежкина		20.04.87
Пров.	Винникова		21.04.87

Т.п. 813-2-47.87 ТХ.Н2

Мостик переходной

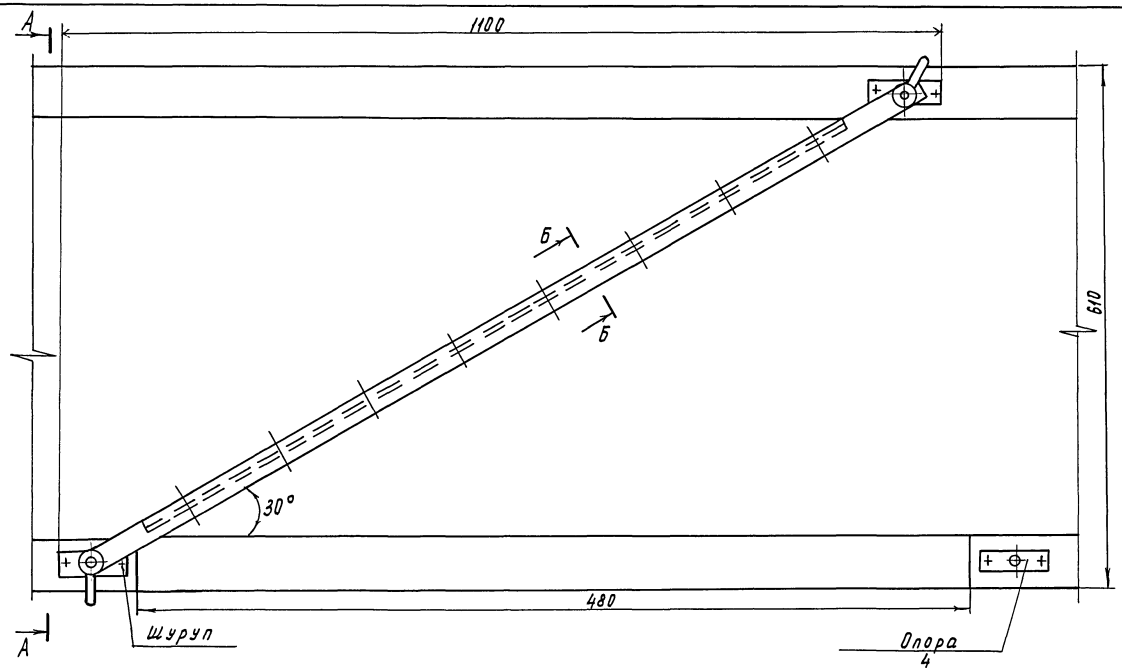
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

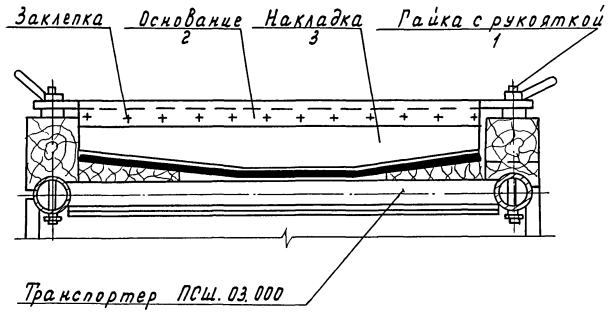
Копировал Варич Формат А4

Альбом I

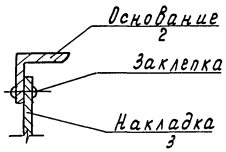
Типовой проект



А-А



Б-Б повернуто



Выборка материалов

№ п/п	Сортамент, материал	Количество
1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	0,5 кг
2	Уголок 32×32×4-А ГОСТ 8509-86 / Б-Ст3пс2 ГОСТ 535-79	3,0 кг
3	Лист Б-ПН-НО-2,0 ГОСТ 19903-74 / 2-IV Ст3пс ГОСТ 16523-70	3,8 кг
4	Лист Б-ПН-НО-5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс ГОСТ 14637-79	0,5 кг

Техническая характеристика:

1. Отсекатель (поз.14) 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 – 100мм

   высота – 300 мм

3. Масса, кг – 7,8

Технические требования:

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

Н.контр.	Ткач		19.08.87	т.п. 813-2-47.87 ТХ.НЗ	
Гл.технол.	Подоленая		19.08.87		
Рук.гр.	Винникова		19.08.87		
Вед.инж.	Попова		19.08.87	Отсекатель	Стадия: РП; Лист; Листов: 1
Проверил	Шманев		19.08.87		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22578-01 14

Копировал Муратова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 между осями 1...5,	
	А...Д. Разрезы 1-1; 2-2.	
4	Монтажная схема разводки трубопрово-	
	дов в венткамерах и под навесом.	
	Узел I.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления сани-	
	тарно-технических при-	
	боров и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ХН1	Конструкция тепловой	
	изоляции для трубо-	
	проводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция тепловой	
	изоляции для трубо-	
	проводов ф 57×3.5	
ХН3	Гибкая вставка для	
	воздухоохладителей	
ХВМ	Ведомость потребности	Альбом
	в материалах	
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом

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

Гл. инженер проекта Хлебников Г.А.

Согласовано:

Рук. техн. сект.	Подольная	24.04.87
Рук. сект. АС	Клесников	24.04.87
Рук. сект. ЭЛ	Корягин	24.04.87

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

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 типового проекта, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29 декабря 1985 года в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках" (Москва 1973 год); ОНТП-6-86 и ТУ26-03-436-86.

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

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

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

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

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

7. В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 30...40мм с обеих сторон стены.

Зазоры 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 (10кгс/см²)

на стороне нагнетания – 1,6МПа (16кгс/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 (0.0532кгс/см²). 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 секций хранения.

Инв. №				Привязан
Зам. гл. инж.	Карпенков			
Н. контр.	Ткач		27.04.87	Т.п. 813-2-47.87 X
Нач. отд.	Иглина		7.04.87	
ГИП	Хлебников		7.04.87	
Гл. спец.	Макашов		6.04.87	
Рук. сект.	Беляев		6.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн
Рук. гр.	Комаров		6.04.87	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 4
Ст. инж.	Борняков		6.04.87	
Инж.	Шатверов		6.04.87	Общие данные (начало)
Пров.	Комаров		6.04.87	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 15

Копировал Варич Формат А2

Типовой проект Альбом I

За расчетный период принят октябрь месяц, как период максимальных теплопоступлений, при этом: температура поступающего на охлаждение картофеля равна 18°С; продолжительность охлаждения до температуры хранения составляет 40 суток. Данные калорического расчета приведены ниже.

13. Конструктивные решения.

Согласно рекомендаций норм технологического проектирования секции хранения картофеля снабжаются холодом по децентрализованному принципу. Каждая секция хранения оборудована одной холодильно-нагревательной машиной ФХ 18×2-1-0.

Общая установленная холодопроизводительность на одну камеру в этом случае составляет 42000 Вт (36113 ккал/ч), что соответствует необходимой потребности в холоде.

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 вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объем здания, с отметкой низа 5.020. Вентиляторы воздухоохладителей забирают отепленный воздух из свободного объема секций хранения через специальные отверстия в перегородках, разделяющих оба помещения.

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

Удаление „снеговой шубы" с поверхности воздухоохладителей производится горячими парами хладона.

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 плюс 2°С до плюс 4°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 расчета

N п/п	Наименование охлаждаемых помещений		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		6152 (5290)	807 (694)	10000 (8600)	8964 (7708)	—	7767 (6678)	33692 (28970)	37721 (32434)
2	Секция хранения N2		6345 (5456)	807 (694)	10000 (8600)	9492 (8162)	—	8234 (7080)	34881 (29992)	39051 (33578)

Таблица толщин теплоизоляции

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

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно нагревательная машина		Холодопроизводительность при $t_{S2}=2°C$ $t_{B1}=21°C$ для одной машины Вт/ккал/ч	Холодильный агент	Компрессор					конденсатор					Воздухоохладитель					Масса одной машины кг	Примечание
						Электродвигатель				Электродвигатель					Электродвигатель					
Марка	Кол.			Марка	Кол.	Марка	$n\ c^{-1}$	N кВт	Марка	Марка	$n\ c^{-1}$	N кВт	Кол.	Марка	Марка	$n\ c^{-1}$	N кВт	Кол.		
ФХ 18×2-1-0	2	42000/36113	Дифтордихлорметан (хладон-12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180А6БФ	16.67	11	-	АИР80В4У3	25	1.5	2	-	АИР80В4У3	25	1.5	4	3230	Завод „Комплект холодмаш" г. Страшены Молд. ССР

Основные показатели по проекту

N п/п	Наименование помещения	Установленная мощность кВт	Расход воды м³/с
1	Секция хранения N1	6	—
2	Секция хранения N2	6	—
3	Под навесом	50	—

Зам. гл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		7.04.87
Нач. отд.	Иглина		7.04.87
ГИП	Хлебников		7.04.87
Гл. спец. сек.	Макашов		6.04.87
Рук. сект.	Беляев		6.04.87
Рук. гр.	Комаров		6.04.87
Инж.	Шатверов		6.04.87
Пров.	Комаров		6.04.87

Т п. 813-2-47.87 X

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

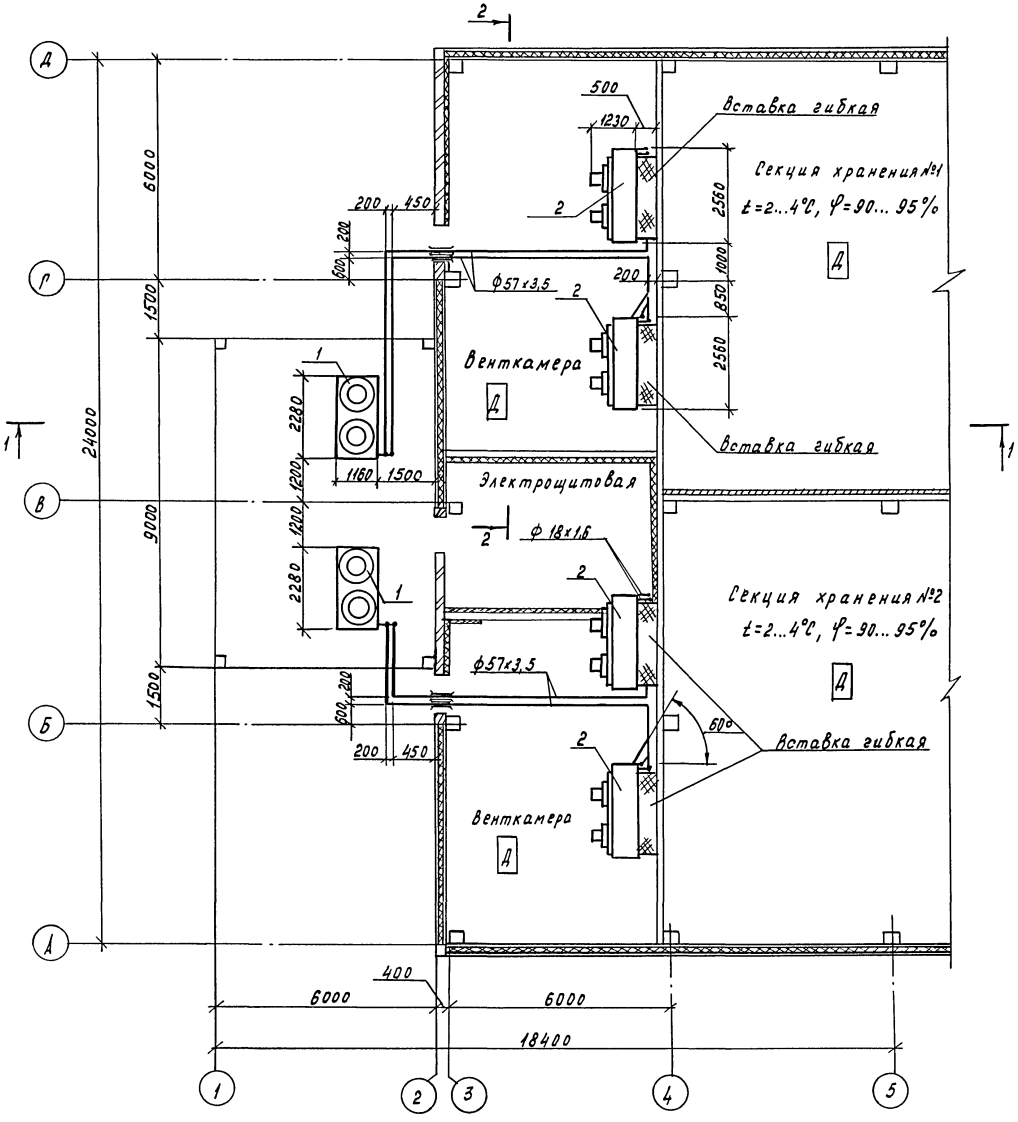
22578-01 16

Копировал Варич Формат А2

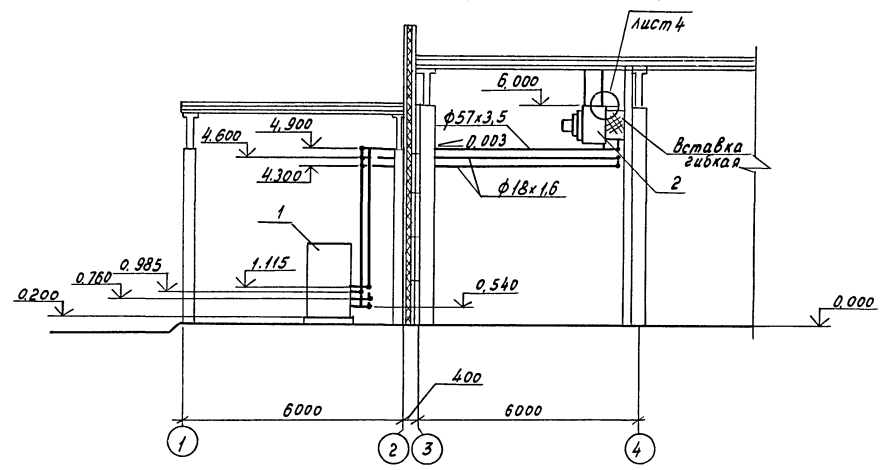
Альбом I

Типовой проект

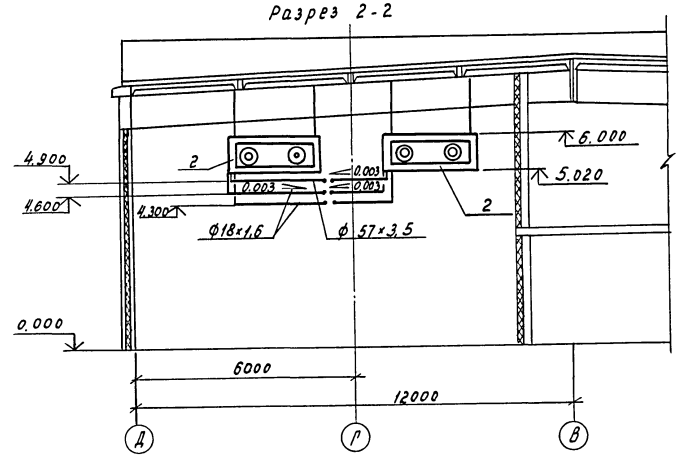
План на отм. 0.000 между осями 1...5, А...Д



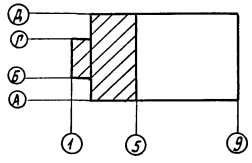
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Схематический план



1. Привязки оборудования в секции №2 аналогичны секции №1.
2. Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Привязан	Н.контр.	Ткач		7.04.87	Т.п. 813-2-47.87 X
	Гл.специал.	Репало		7.04.87	
	ГИП	Хлебников		7.04.87	
	Гл.спецсект.	Макашов		6.04.87	
	Рук.сект.	Беляев		6.04.87	
	Рук.гр.	Комаров		6.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.
	Ст.инж.	Борняков		6.04.87	
	Инж.	Шатверов		6.04.87	
	Пров.	Комаров		6.04.87	План на отм. 0.000 между осями 1...5, А...Д. Разрезы 1-1; 2-2.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Инв. N

Копировал Муратова

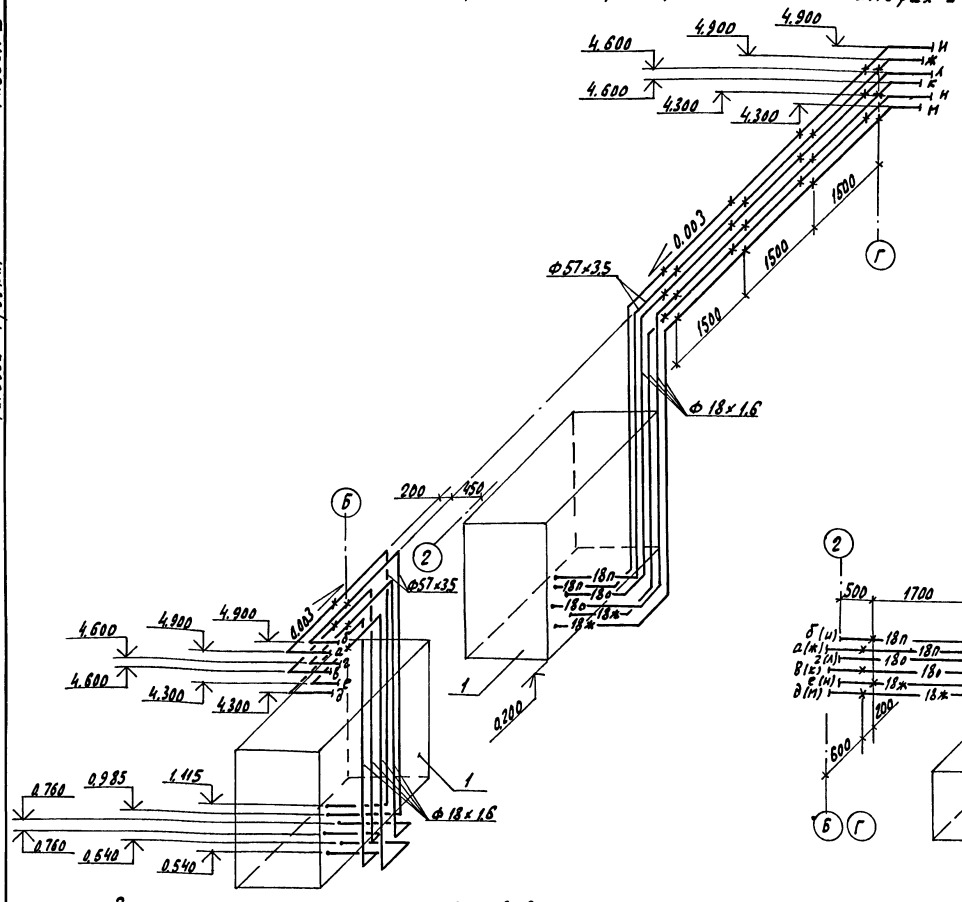
22578-01 17

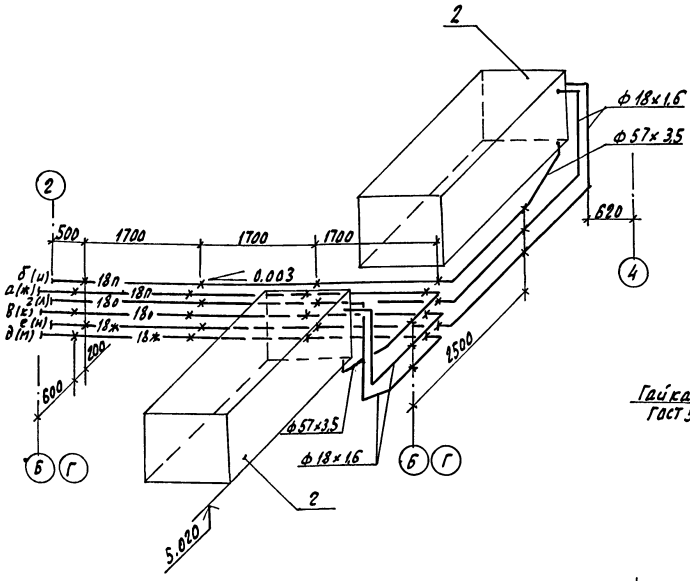
Формат А2

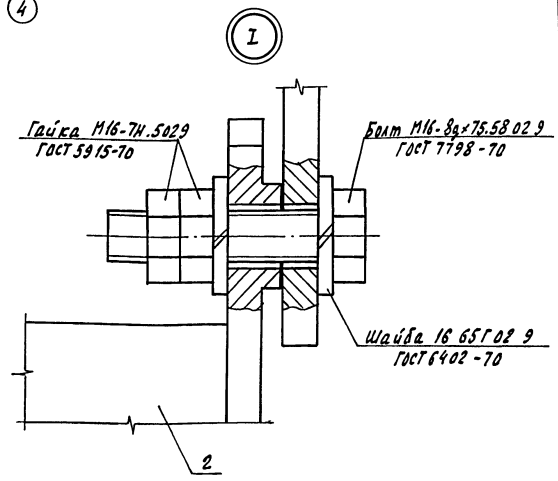
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект Альбом I

Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах и под навесом







Экспликация холодильного оборудования

N п/п	Наименование	Кол.	Примечание
	Машина холодильно-нагревательная	2	комплект
	ФХ 18×2-1-0, состоящая из		
1	Компрессорно-конденсаторный агрегат	1	
	0526.07.01.000		
2	Воздухоохладительный агрегат	2	
	0526.07.02.000		
	Шкаф управления ШУ 904-3974 БУХЛ 2	1	см. лист ЭМ

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

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

Н. контр.	Ткач		7.04.87	т.п. 813-2-47.87	Х
Гл. специалист	Репала		7.04.87		
ГИП	Хлебников		7.04.87		
Гл. спец. (эм)	Макашов		6.04.87		
Рук. сект.	Беляев		6.04.87		
Рук. гр.	Комаров		6.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Ст. инж.	Бирюков		6.04.87		
Инж.	Шатверов		6.04.87		
Пров.	Комаров		6.04.87	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах и под навесом. Узел I.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

Копировал Николаева 22578-01 18 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ С ОХЛАЖДЕНИЕМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 1000 ТОНН

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Привязан

Инв.N

Копировал Варич Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3.5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителей	

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

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		27.04.87
Рук.сект.	Беляев		24.04.87
Рук.гр.	Комаров		24.04.87
Инж.	Шатверов		24.04.87
Пров.	Комаров		24.04.87

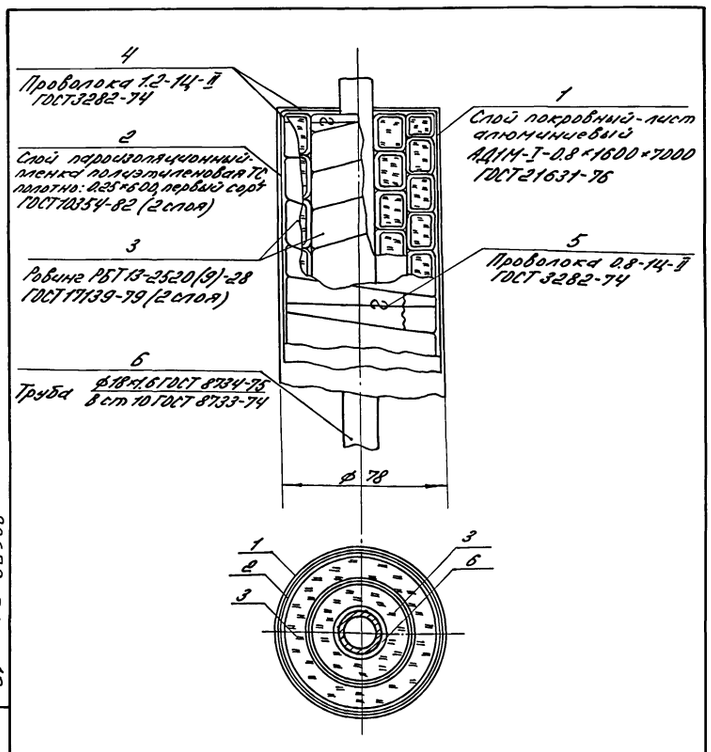
т.п. 813-2-47.87 ХН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Варич Формат А4



22578-01 19

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

Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач		27.04.87
Рук.сект.	Беляев		24.04.87
Рук.гр.	Комаров		24.04.87
Инж.	Шатверов		24.04.87
Пров.	Комаров		24.04.87

т.п. 813-2-47.87 ХН1

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1.6

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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 ф 1.2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки ф 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.

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

Привязан

Инв.N°

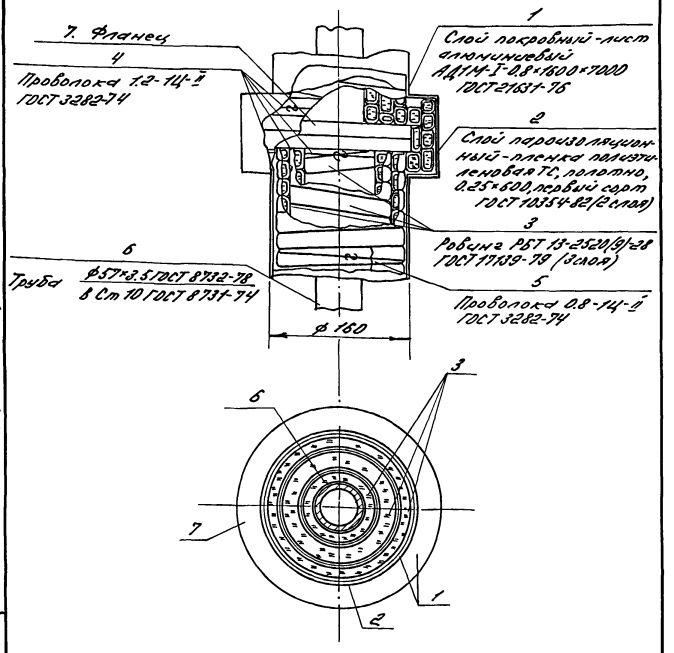
т.п. 813-2-47.87 ХН1

Лист 2

Копировал Варич Формат А4

Альбом 5

Типовой проект



Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		21.01.87
Рук.сект.	Беляев		21.01.87
Рук.гр.	Комаров		21.01.87
Инж.	Шатверов		21.01.87
Пров.	Комаров		21.01.87

Т. п. 813-2-47.87 ХН2

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3,5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

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 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 50 мм и закрепить кольцами из капроновой ленты с шагом 500 мм.

Перед применением липкую ленту выдержать 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 пароизоляционного слоя.

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

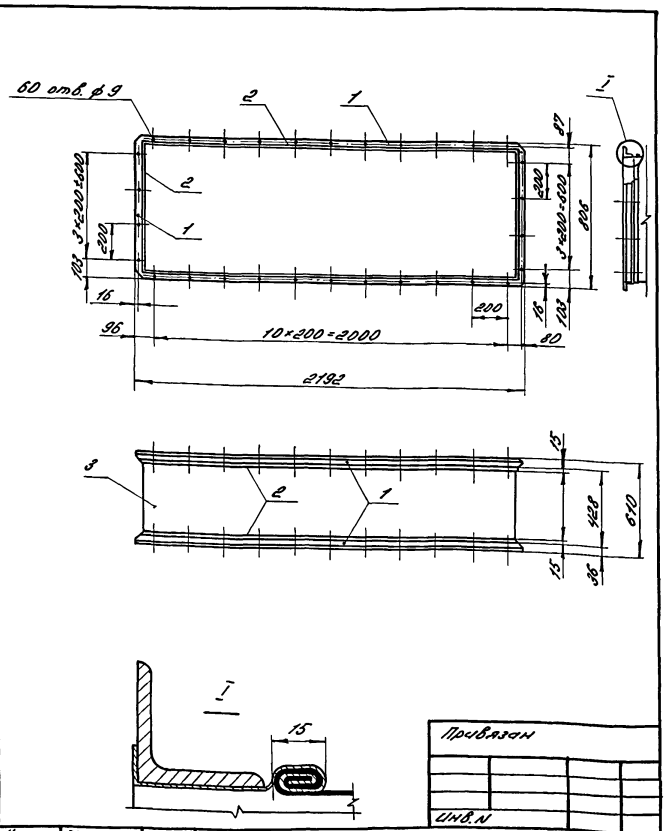
Привязан

Инв. N 2

Т. п. 813-2-47.87 ХН2 Лист 2

Копировал Варич Формат А4

225-18-01.20



Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		21.01.87
Рук.сект.	Беляев		21.01.87
Рук.гр.	Комаров		21.01.87
Инж.	Шатверов		21.01.87
Пров.	Комаров		21.01.87

Т. п. 813-2-47.87 ХН3

Гибкая вставка для воздухоохладителя

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Варич 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 избежания 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 36×36×4-Б-1 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		15
2	Лента 08кп-М-НТ-4-0-1,0×100 ГОСТ 503-81		8,6
3	Стеклоткань ТСФ(7-А)Эл ГОСТ 10146-74		4,5

Привязан

Инв. N 2

Т. п. 813-2-47.87 ХН3 Лист 2

Копировал Варич Формат А4

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 У5. Схемы электрические. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок	
9	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (начало).	
10	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (окончание).	
11	Вентсистема П3. Схема соединений внешних проводок.	
12	Холодильная машина М1(М2). Схема соединений внешних проводок.	
13	План расположения	
14	План расположения. Фрагменты 3,4,5.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6114 Установка на стене	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 14...38 мм.	
ТМ4-151-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д>89мм, или металлической стенке.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической стенке.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальными штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см², Т до 225°С.	
А 12018.000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на расширителе трубопровода. Сборочный чертёж	
серия 5.407-10 вып.1	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов, 1977.	
серия 5.407-54 вып.1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (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 трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации.	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ИЖТП 656365.013 ТО	Шкаф управления Ш 5904-39746УХЛ2 холодильно-нагревательной машиной ФХ 18×2-1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	
„Госкомводстрой" п.о. „Водремстроймаш"	Техническое описание и инструкция по эксплуатации ШАУ-АВ	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Согласовано:
Гл. спец. технолог. Сончаров
Рук. сантехн. сект. Беляев
Рук. техн. сект. Подольная
Рук. строит. сект. Колесников

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

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

Инв. №			
Замгл. инж.	Карпенков		
Н. контр.	Ткач		2.04.87
Нач. отд.	Иглина		2.04.87
ГИП	Хлебников		2.04.87
Рук. сект.	Корягин		2.04.87
Рук. гр.	Федорищева		2.04.87
Вед. инж.	Масютина		2.04.87
Ст. техн.	Кавалева		2.04.87

Привязан

т. п. 813-2-47.87 АТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 21

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 5

Типовой проект

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 выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 205-84 ММСС СССР и РМУ-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 Ш5904-3974БУХЛ2, серийно выпускаемых отечественной промышленностью.

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

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

В переходный период при потребности в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафа управления типа Ш5904-3974БУХЛ2 холодильной машины ФХ18К2-1-О, схема автоматизации которой разработана заводом-изготовителем и приведена в технологическом описании и инструкции по эксплуатации ИЖТП 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 тумблеры S19 на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

В период устойчивых отрицательных температур обогрев верхней зоны секций хранения осуществляется 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 4У5144, обеспечивающие включение электропитания шкафов управления холодильных машин в ручном и сблокированном 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 ФХ18К2-1-О, вынесенная в служебное помещение хранилища.

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

Электрическая принципиальная схема управления приточными вентсистемами П1, П2 приведена на чертеже АЛД2.399.00833 „Технического описания и инструкции по эксплуатации ШАУ-АВ."

Автоматизация сантехнических систем.

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

В ручном режиме управление вентсистемами В1 и В2 производится с ящиков управления А2 и А3 серии 4У5113, которые заказываются в электротехнической части проекта.

Работа приточной вентсистемы П3 предусмотрена в ручном режиме. Схема управления обеспечивает защиту калорифера от подмораживания с помощью терморегулирующих устройств поз. 4, 5 типа ТУДЗ-1 и ТУДЗ-4, контролирующих температуру воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя. При снижении температуры воздуха перед калорифером или понижении температуры обратного теплоносителя (при работающем вентиляторе) происходит открытие клапана на обратном теплоносителе, обеспечивающие обогрев калорифера, закрытие заслонки наружного воздуха и отключение электроводонагревателя вентсистемы. Управление вентсистемой осуществляется с ящика управления А1 серии 4У5113, который заказывается в электротехнической части проекта.

Вентсистема У5 включается автоматически при открывании ворот, что достигается блокировкой путевого выключателя типа ВП16... Управление вентсистемой осуществляется с ящиков управления А6 серии 4У5113, 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 токоподвод защищен металлорукавом.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок" и ВСН 296-81 ММСС СССР.

Зам.гл.инж.	Карпенков			Т.П. 813-2-47.87	АТХ
Н.контр.	Ткач		2.04.87		
Нач.отд.	Целина		2.04.87		
ГИП	Хлебников		2.04.87		
Рук.сект.	Корягин		2.04.87		
Рук.гр.	Федорищева		2.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Ведущ.инж.	Насютина		2.04.87	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

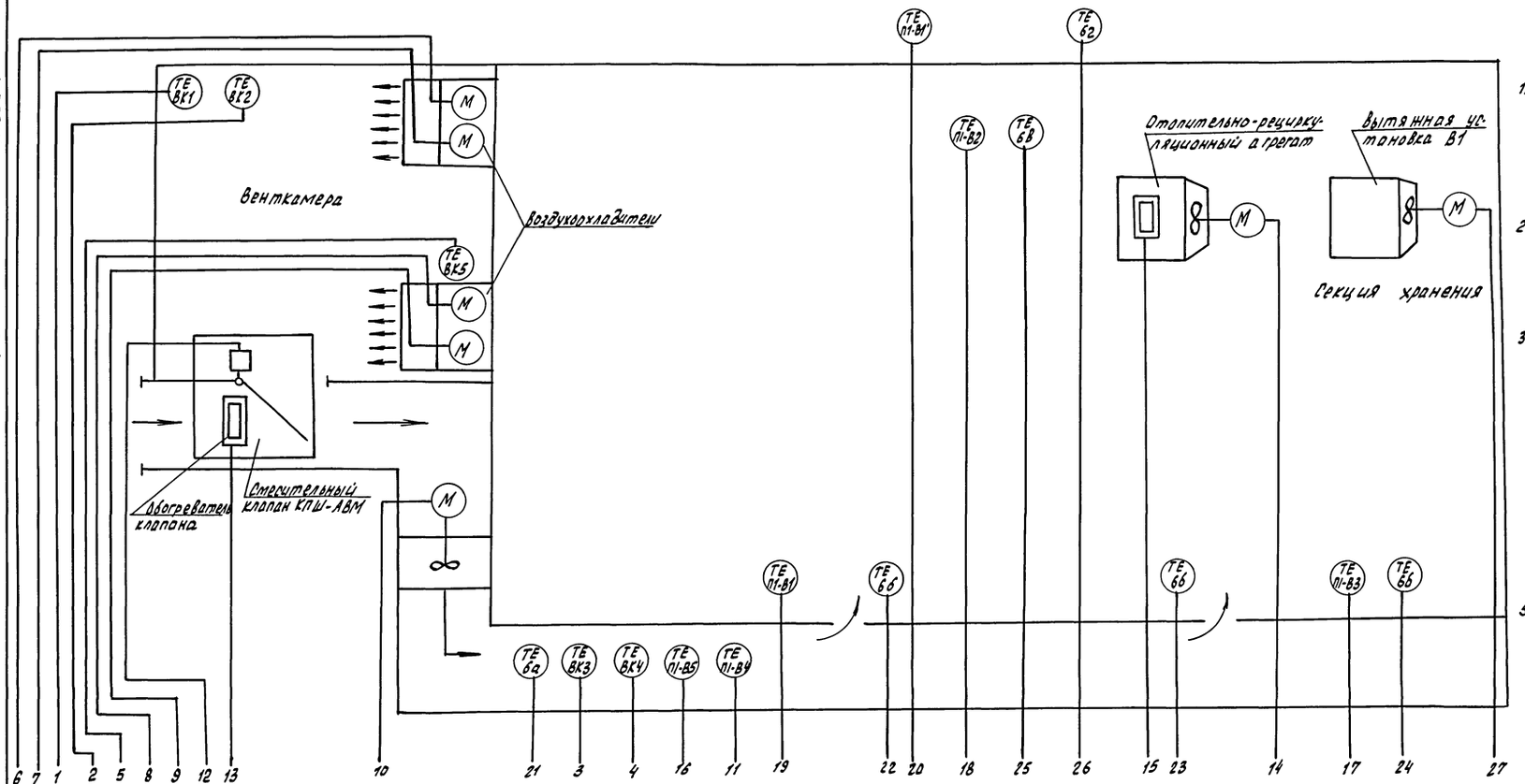
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22578-01 22

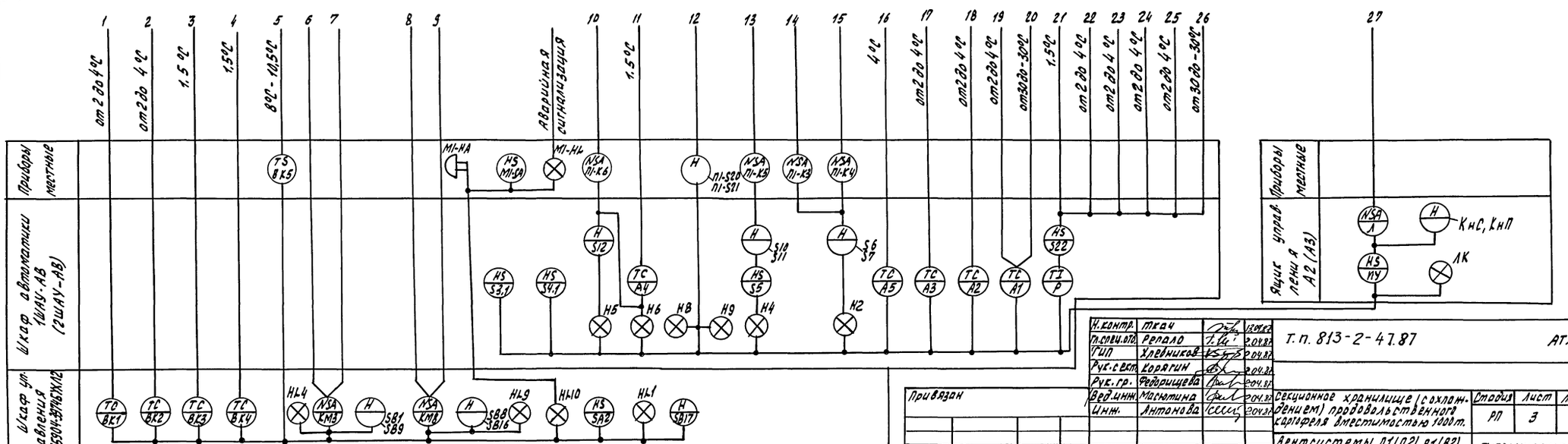
Копировал Варич Формат А2

Альбом I

Типовой 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 ОСТ36-27-77, а позиционные обозначения приборов - по документации на шкаф ШАУ-АВ и шкаф Ш5904-3974 БУХЛ2 холодильной машины ФХ18×2-1-0.
3. Датчики температуры ВК1... ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18×2-1-0, датчики температуры В1', В1... В5 входят в комплект поставки шкафа автоматики ШАУ-АВ, пост управления П1-S20, П1-S21 - 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 2ШАУ-АВ для Вентсистемы П2.



Н. контр.	Ткач		20.04.87	Т. п. 813-2-47.87 АТХ
Гл. спец. отд.	Репало		20.04.87	
ГИП	Хлевников		20.04.87	
Рук. сект.	Корягин		20.04.87	
Рук. гр.	Федорищева		20.04.87	
Вед. инж.	Масютина		20.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 т.
Инж.	Антонова		20.04.87	Вентсистемы П1(П2), В1(В2). Схема автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

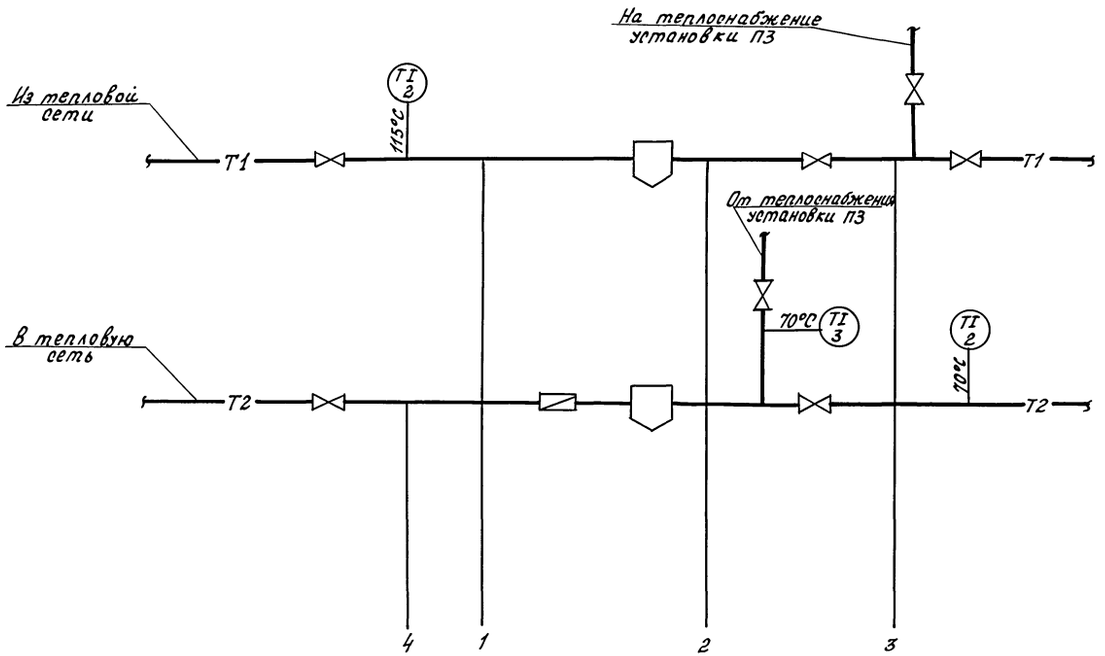
22578-01 23

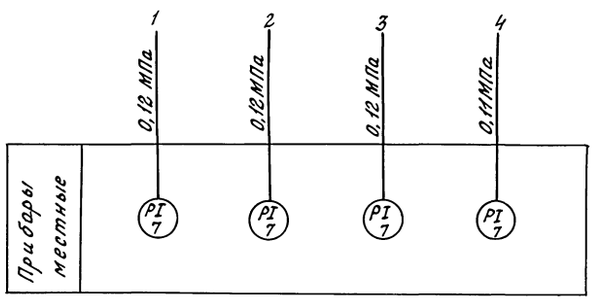
Копировал Зубакова Формат А2

Альбом I

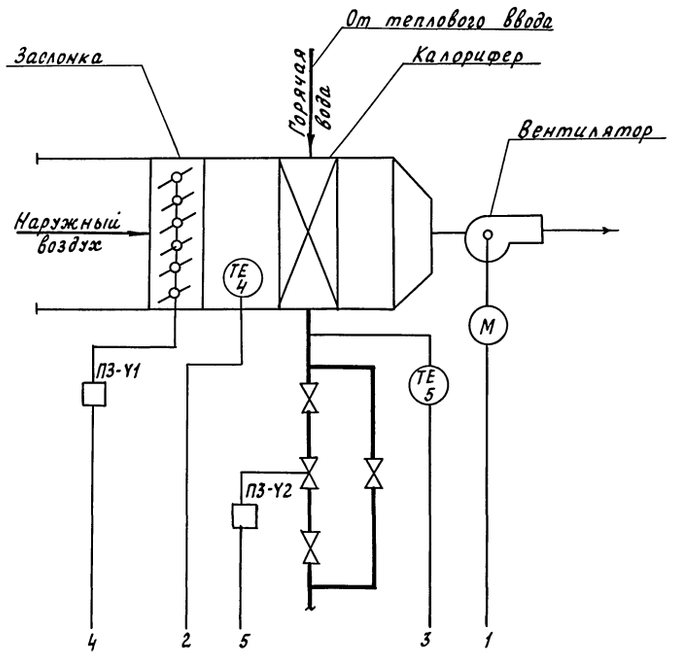
Типовой проект

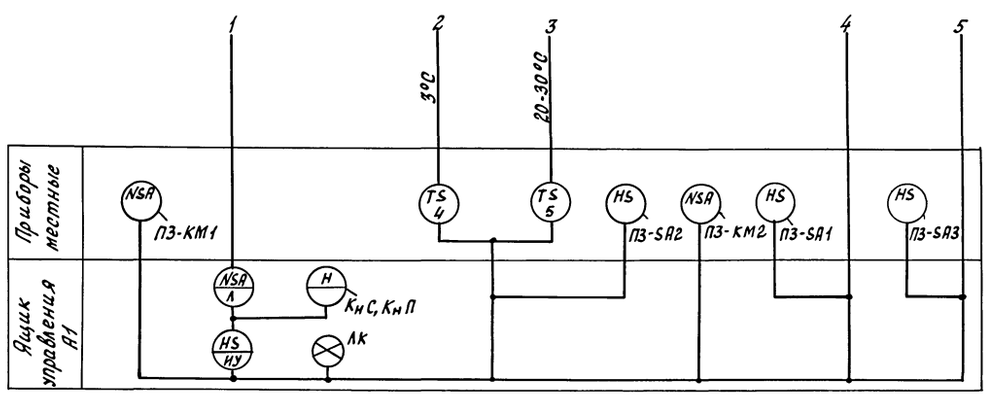
Тепловой ввод





Вентсистема П3





Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

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

Н.контр.	Ткач		13.04.87	Т.П. 813-2-47.87 АТХ	
Нач.сектора	Релало		20.04.87		
ГИП	Хлебников		20.04.87		
Рук.сект.	Кордягин		20.04.87		
Рук.гр.	Федорищева		20.04.87		
Привязан	Вед.инж.	Масютина		20.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн
	Инж.	Антонова		20.04.87	
Инв.№					Тепловой ввод. вентсистема П3. Схема автоматизации.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

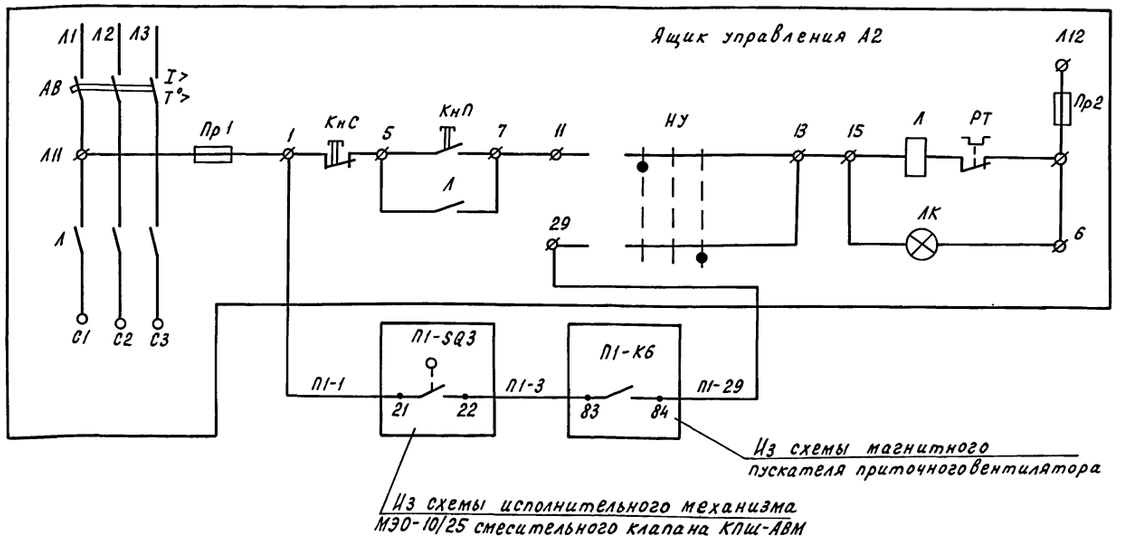
22578-01 24

Копировал Ахромова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

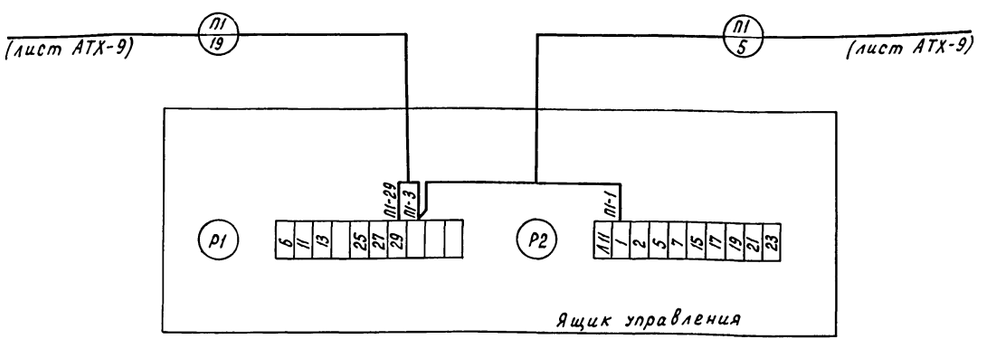
Схема электрическая принципиальная



Управление вентсистемой В1 — Ручное / Автоматическое

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А2	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ

Схема соединений внешних проводок



1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
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	А2	П1	1
В2	А3	П2	2

Позиция	А2
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-8
Наименование параметра и место отбора импульса	Электрощитовая

Привязан

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

Н.контр.	Ткач		13.04.87
Гл.спец.отд	Репало		2.04.87
ГИП	Хлебников		2.04.87
Рук.сект.	Корягин		2.04.87
Рук.гр.	Федорищева		2.04.87
Вед.инж.	Масютина		2.04.87
Инж.	Антонова		2.04.87

Т. п. 813-2-47.87 АТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

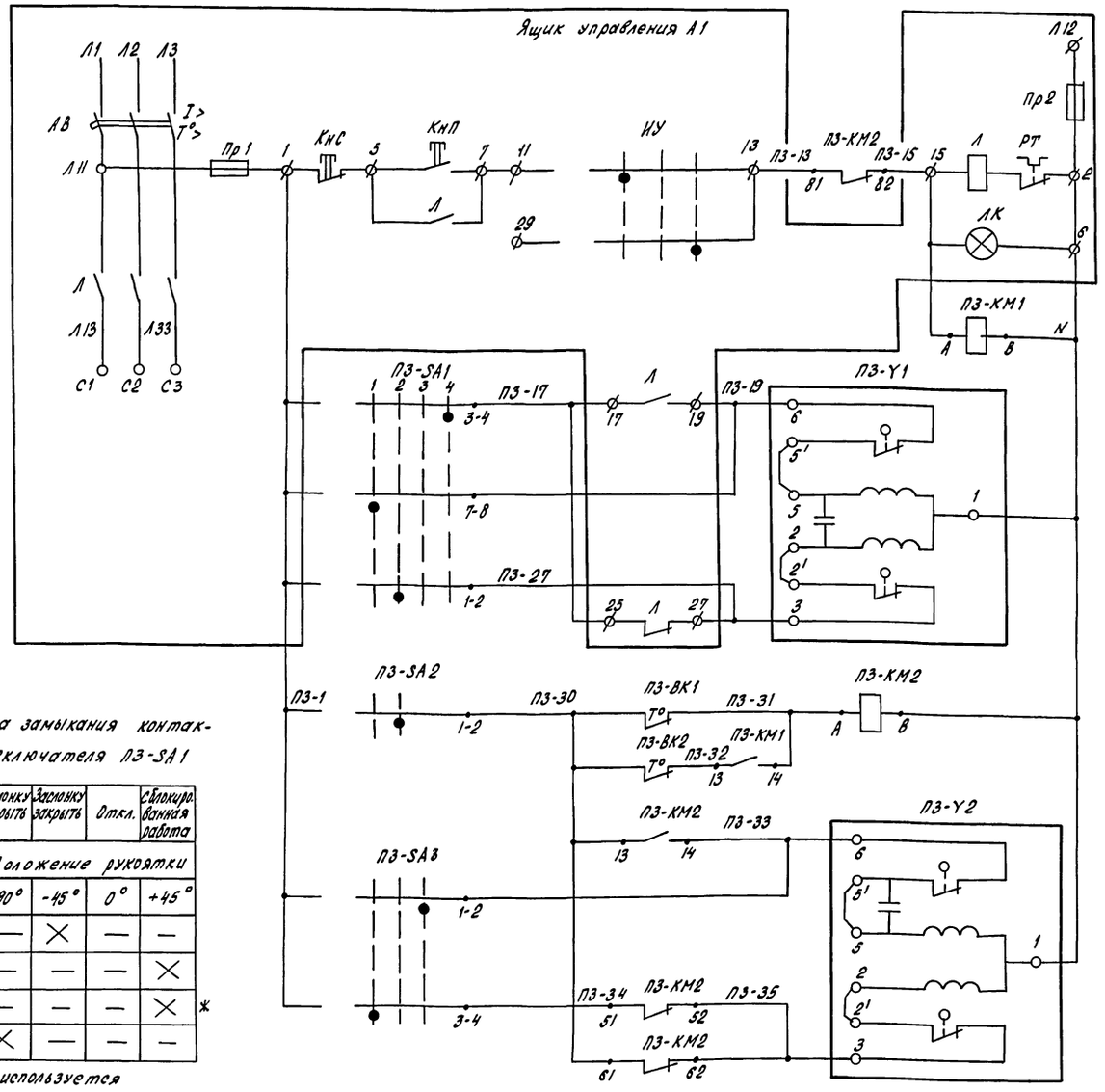
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Вентсистема В1 (В2) Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 25

Копировал Перелыгина Формат А2



Управление вентилятором

Управление заслонкой наружного воздуха: Открыта / Закрыта

Защита калорифера от замораживания

Управление регулирующим клапаном трубопровода теплоносителя калорифера: Открыт / Закрыт

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П3-ВК1	Устройство терморегулирующее	1	поз. 4
	ТУДЭ-1 ТУ25-02.281074-78		
П3-ВК2	Устройство терморегулирующее	1	поз. 5
	ТУДЭ-4 ТУ25-02.281074-78		
П3-SA1	Переключатель кулачковый без надписи	1	
	ПКУ3-38Ф2035У2 ТУ16-526.047-74		
П3-SA2	Переключатель кулачковый без надписи	1	
	ПКУ3-38И0103У2 ТУ16-526.047-74		
П3-SA3	Переключатель кулачковый без надписи	1	
	ПКУ3-38С0102У2 ТУ16-526.047-74		
П3-КМ1	Пускатель ПМЛ-111002 катушка	2	
П3-КМ2	~ 220 В ТУ16-644.001-83		
—	Приставка ПКЛ-0404 ТУ16-523.554-78	1	для П3-КМ2
Л1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
П3-Y1	Исполнительный механизм	2	По документации марки ОВ
П3-Y2			

Диаграмма замыкания контактов переключателя П3-SA1

Соединение контактов	Заслонку открыта	Заслонку закрыта	Откл.	Сблокированная работа
	Положение рукоятки			
	-90°	-45°	0°	+45°
1-2	—	×	—	—
3-4	—	—	—	×
5-6	—	—	—	× *
7-8	×	—	—	—

* - не используется

Диаграмма замыкания контактов термореле П3-ВК1

ТУДЭ-1

Температура воздуха перед калорифером

-30°С 3°С 40°С

Диаграмма замыкания контактов термореле П3-ВК2

ТУД9-4

Температура обратного теплоносителя

0°С 20-30°С 250°С

Диаграмма замыкания контактов переключателя П3-SA2 (П3-SA3)

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

* Не используется на П3-SA2

Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения терморегулирующих устройств П3-ВК1, П3-ВК2, переключателей П3-SA1, П3-SA2, П3-SA3, магнитных пускателей П3-КМ1, П3-КМ2, исполнительных механизмов П3-Y1, П3-Y2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

Н.контр.	Ткач		2.04.87
Гл.спец.отд.	Репало		2.04.87
УГИП	Хлебников		2.04.87
Рук.сект.	Корягин		2.04.87
Рук. гр.	Федорищева		2.04.87
Вед.инж.	Настюшина		2.04.87
Инж.	Антонова		2.04.87

Т. п. 813-2-47.87 АТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Вентсистема П3. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

Привязан

Инв. №

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

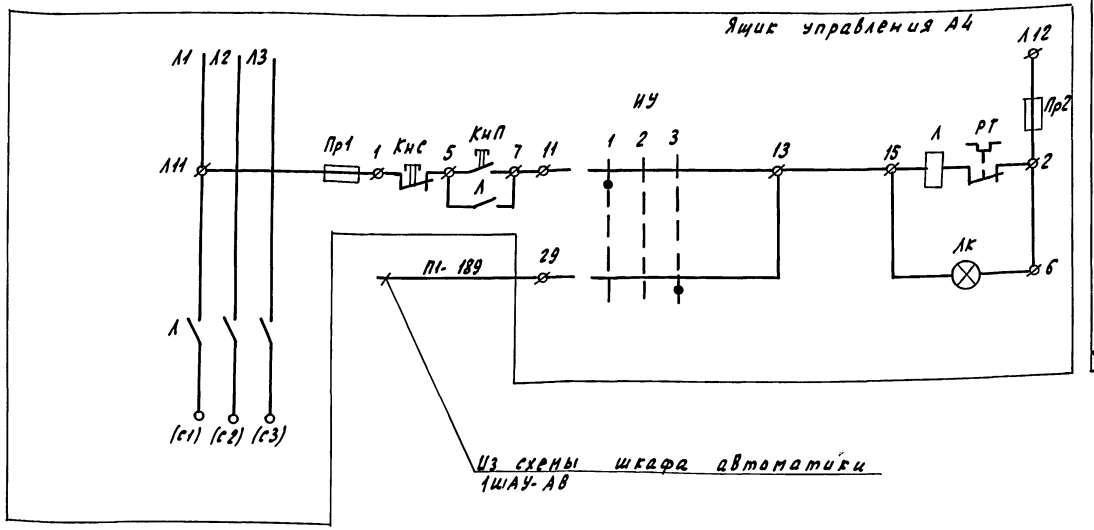
22578-01 26

Копировал Попова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

Схема электрическая принципиальная



Включение электропитания шкафа управления Ш5904-3974БУХЛ2

Ручное

Сблокированное с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А4	Ящик управления ЯУ5141	1	По документации марки ЭМ

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5141.
2. Схемы выполнены для холодильной машины М1. Для холодильной машины М2 схемы аналогичны. Соответствие блокировки холодильной машины с работой шкафа автоматики ШАУ-АВ приточной вентсистемы указано в табл. 2

Схема соединений внешних проводок

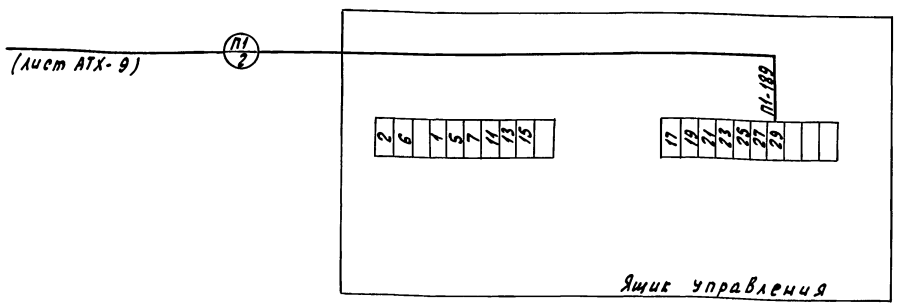


Таблица 2

Номер холодильной машины	Номер ящика управления	Номер приточной вентсистемы	Номер шкафа ШАУ-АВ
М1	А4	П1	1
М2	А5	П2	2

Позиция	А4
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-8
Наименование параметра и место отбора импульса	Электрощитовая

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

Привязан

Инв. N

Н. контр.	Ткач		12.87
Н. специал.	Репало		12.87
ГИП	Хлебников		12.87
Рук. сект.	Герязин		12.87
Рук. гр.	Федорищев		12.87
Вед. инж.	Масютина		12.87
Инж.	Антонова		12.87

т. п. 813-2-47.87 АТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Управление электропитанием холодильной машины М1 (М2) схемы электрические

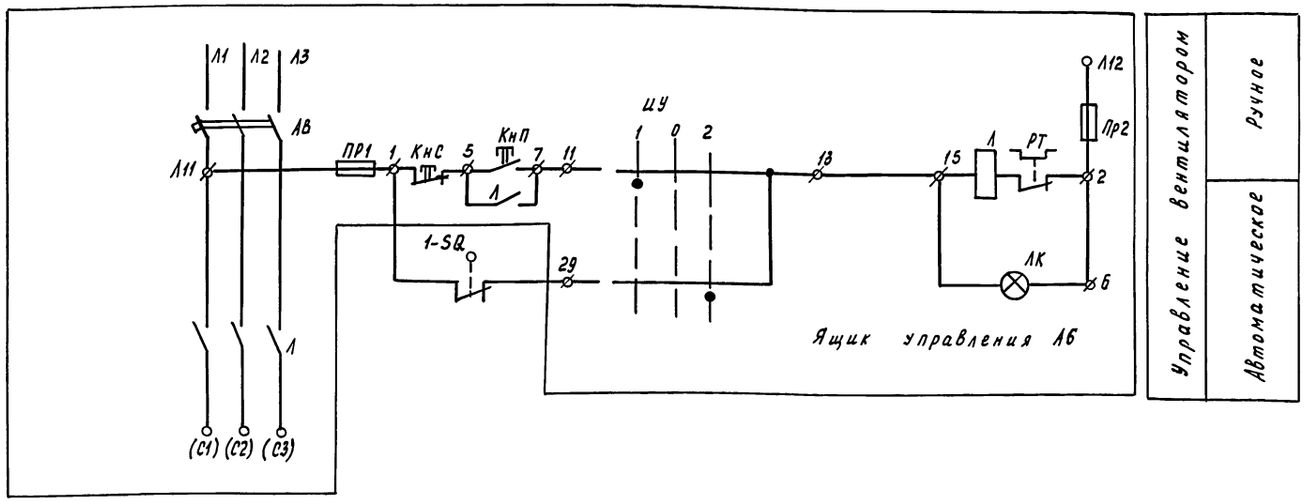
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22578-01 27 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

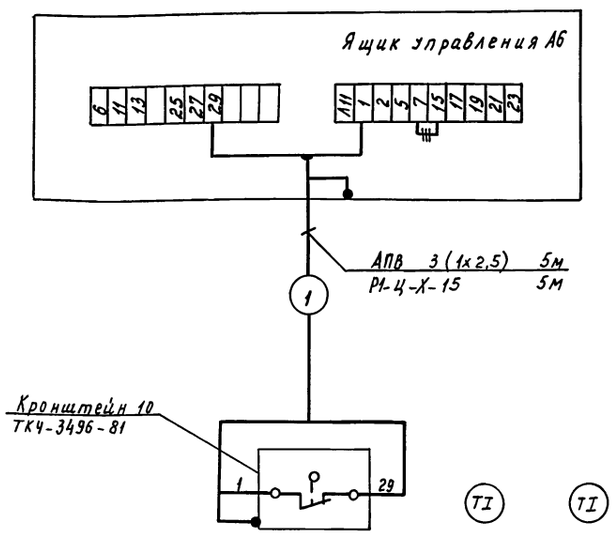
Вентсистема У5
Схема электрическая принципиальная



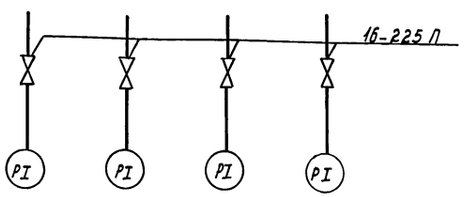
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А6	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
1-SQ	Выключатель путевой	1	
	ВП16Г23А24I-55У2		
	ТУ16.528.486-81		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-225 П	4	
	ТУ 36.1258-76		
	Прокладка 10х18 ТУ 36.1103-82	4	
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	15	м
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	5	м

Вентсистема У5
Схема соединений внешних проводок



Тепловой ввод
Схема соединений внешних проводок



Позиция	1-SQ	2	3	2	7	7	7	7
Обозначение чертежа установки	—	ТМ4-144-75			ТК4-3138-70			
Наименование параметра и место отбора импульса	Цех товарной обработки, ворота	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть		Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть			
		Температура			Давление			

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

1. Условные обозначения на электрической принципиальной схеме вентсистемы У5, кроме обозначения путевого выключателя 1-SQ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113. При закрытых воротах контакт путевого выключателя 1-SQ разомкнут.
2. Позиции на схеме соединений внешних проводок для теплового ввода указаны согласно АТХ-4.
3. По месту во время монтажных работ на ящике управления А6 произвести: ⋕ демонтаж.
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.

Н.контр.	Ткач		
Гл.специал.	Репало		
ГИП	Хлебников		
Рук.сект.	Коргин		
Рук.гр.	Федорищева		
Вед.инж.	Маснтина		
Инж.	Антонова		

Т.п. 813-2-47.87 АТХ

Привязан

Инв. №

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

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Вентсистема У5. Схемы электрические. Тепловой ввод. Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22578-01 28

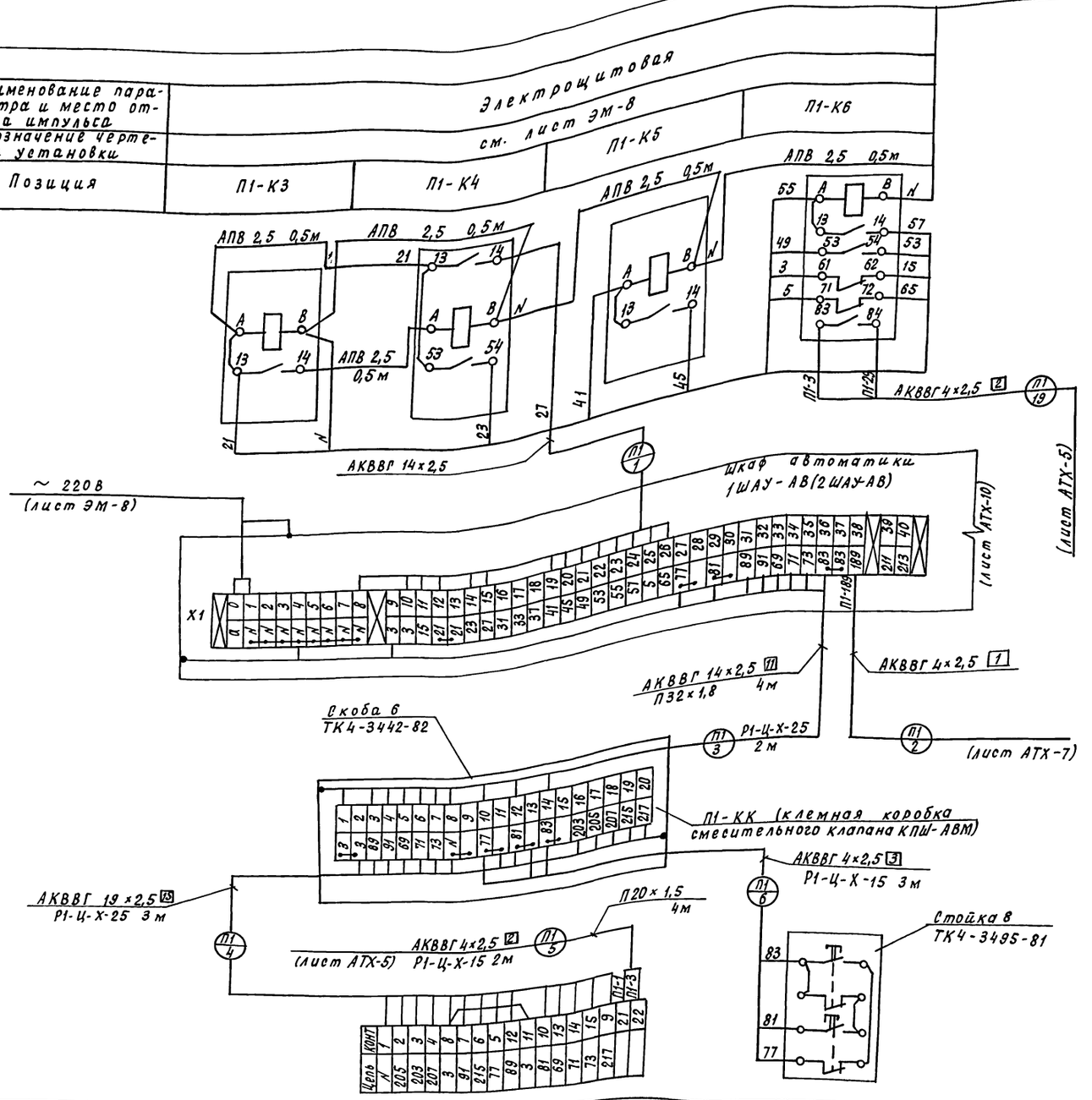
Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Электрощитовая см. лист ЭМ-8		П1-К6
Обозначение чертежа установки		П1-К5	
Позиция	П1-К3	П1-К4	



Позиция	П1-М	П1-S20, П1-S21
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан КПШ-АВМ	Венткамера

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукава ГОСТ 3575-75		
	Р1-Ц-Х-15	64	м
	Р1-Ц-Х-25	5	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1	253	м
	АКВВГ 4×2,5	26	м
	АКВВГ 14×2,5	21	м
	АКВВГ 19×2,5	3	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	2	м
	Трубы из винипласта ТУ6-19-051-249-79		
	20×1,5	4	м
	32×1,8	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 применяемости. 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 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д.

Привязан

Инв. №

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

Н.контр.	Ткач		12.07.87
Гл.спец.отд	Репало		20.07.87
ГИП	Хлебников		20.07.87
Рук.сект	Корягин		20.07.87
Рук.гр.	Федорищева		20.07.87
Вед.инж	Масютина		20.07.87
Инж.	Антонова		20.07.87

т.п. 813-2-47.87 АТХ

Рекционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (начало).

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура											Влажность	
	снаружи хранилища	в массе продукции					в воздуховоде после вентилятора			в верхней зоне		снаружи хранилища	в секции хранения	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-47-73	крепятся на кабеле					ТМ4-157-75			ТМ4-47-73			—	—
Позиция	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	6б	6б	6б	6а	П1-В4	П1-В5	П1-В2	6в	6г	1	8

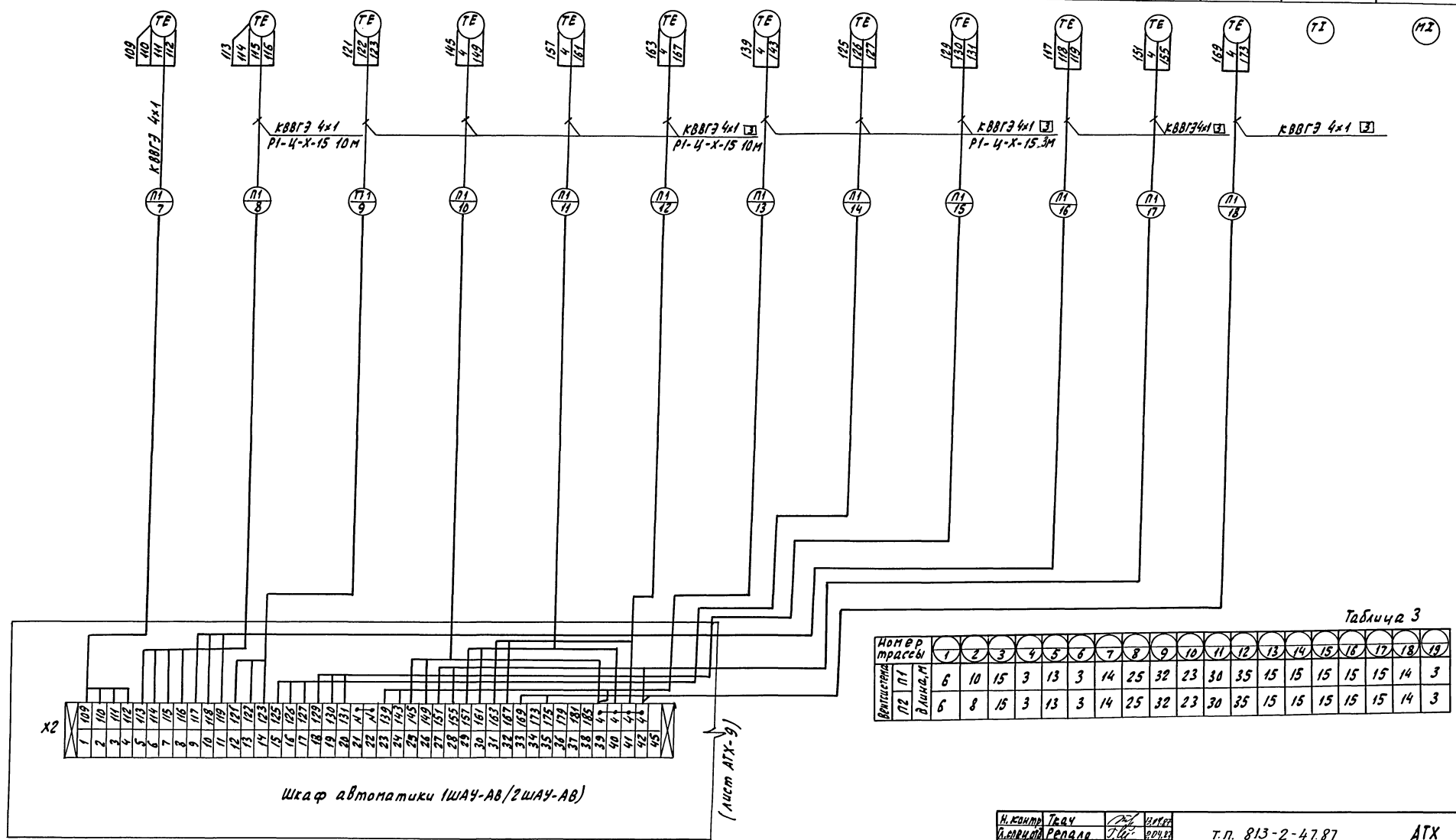


Таблица 3

Вентсистема	Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
П1	Длина, м	6	10	15	3	13	3	14	25	32	23	30	35	15	15	15	15	15	14	3
П2	Длина, м	6	8	15	3	13	3	14	25	32	23	30	35	15	15	15	15	15	14	3

Н. контр.	Ткач		12.87
Гл. специалист	Репала		12.87
ГИП	Хлебников		12.87
Рук. сект.	Карягин		12.87
Рук. гр.	Федорищева		12.87
Нач. отд.	Насютина		12.87
Инж.	Антонова		12.87

Т.П. 813-2-47.87 АТХ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

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

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

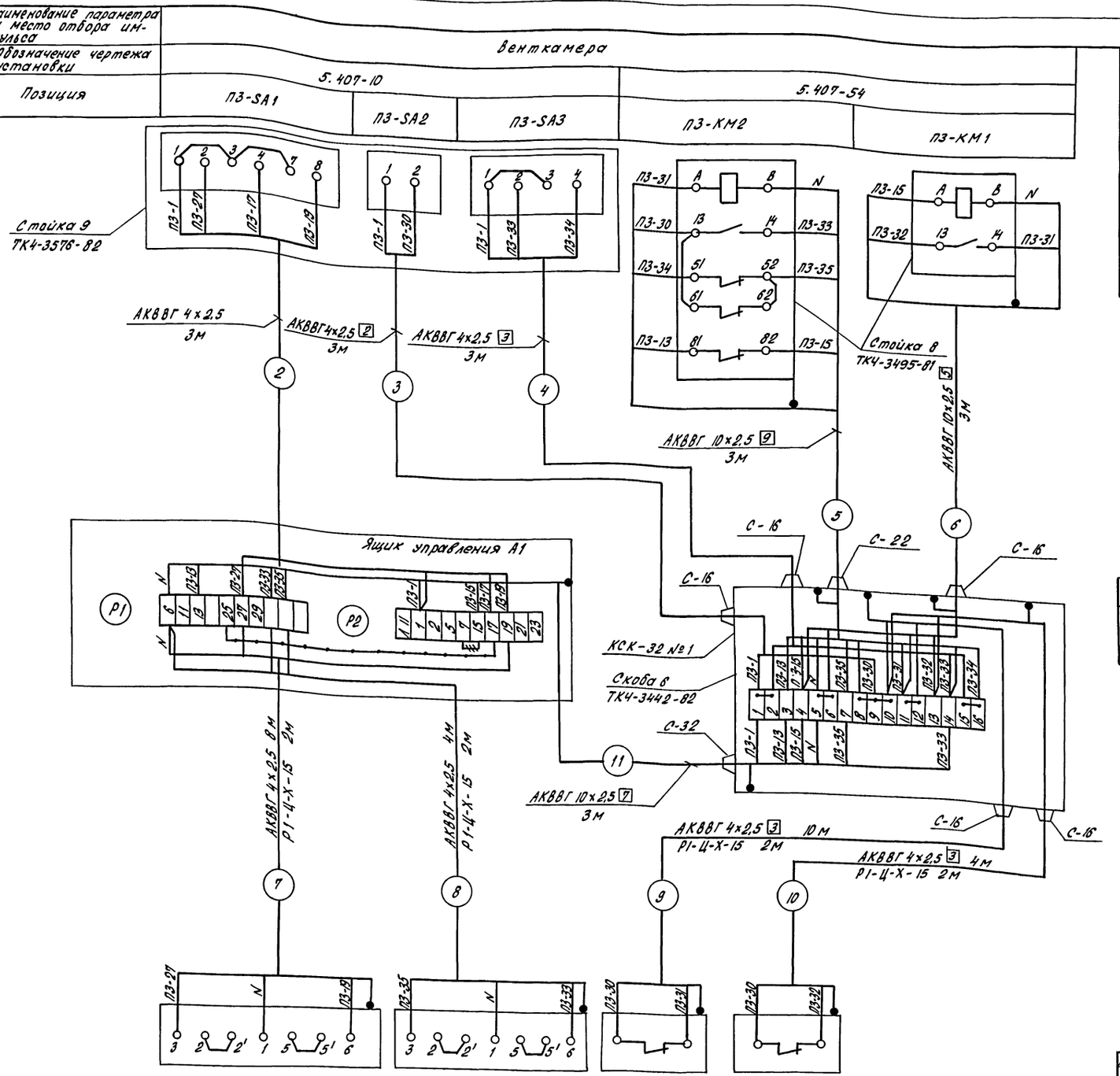
Копировал Николаева

22578-01 30 Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-32	1	
	ТУ 36.1753-75		
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	8	м
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4х2.5	35	м
	10х2.5	9	м

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-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.

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 импульса	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя	перед калорифером обратного теплоносителя	Температура

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		
Гл.спец.отд.	Репало		
ГИП	Хлебников		
Рук.сект.	Корягин		
Рук.гр.	Федорищева		
Вед.инж.	Макетина		
Инж.	Антонова		

т.п. 813-2-47.87 АТХ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Вентсистема П3. Схема соединений внешних проводок

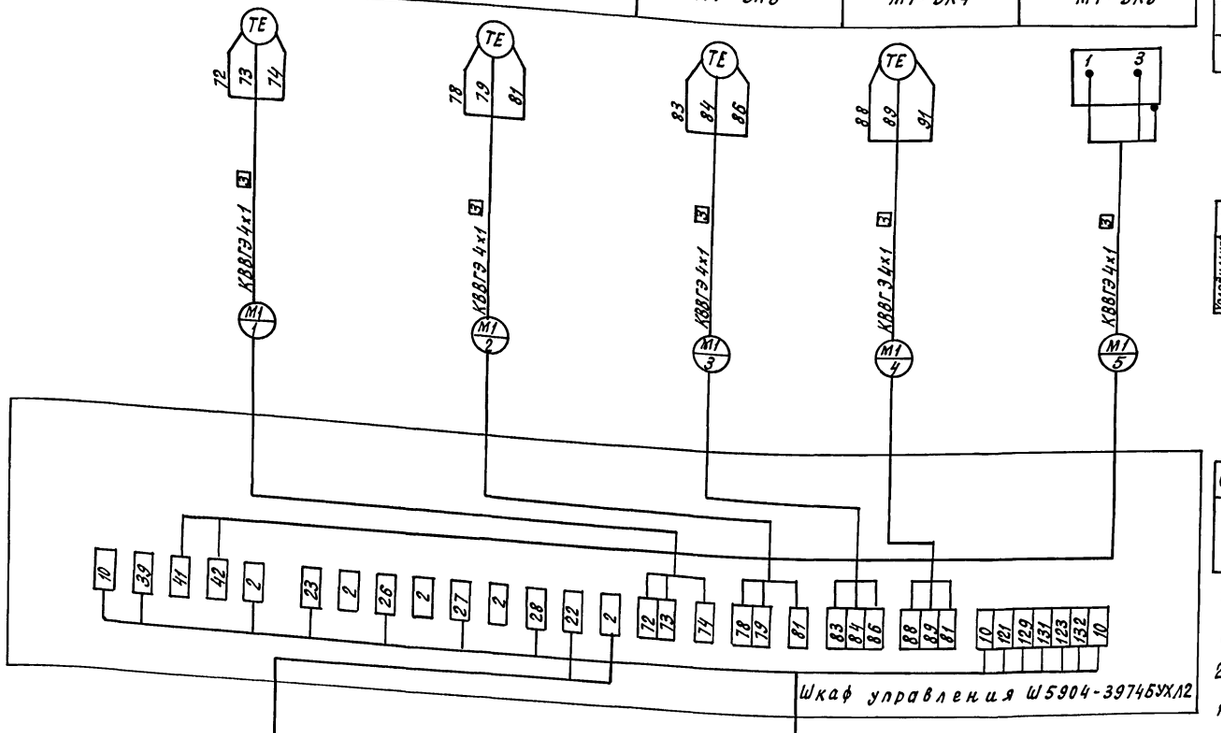
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 31

Копировал Полова

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
Обозначение чертежа установки	Венткамера		В воздуховоде после вентилятора	на воздухоохладителе
	ТМ4-42-73			
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5



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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2х2,5 0,66 ГОСТ 16442-80	53	м
	Кабель КВВГЭ 4х1,0 ГОСТ 1508-78	106	м
	Труба из винипласта 32х1,8	4	м
	ТУ6-19-051-249-79		

Таблица 4

Номер трассы		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Холодильная машина	М1	18	18	25	25	20	45	комплектов	5	3
	М2	15	15	20	20	18	45		5	3
		длина, 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 ИИТП 656365.013 ТО.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильной машины М2 в соответствии с табл. 4 применяемости. 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 ВСН296-81 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д

Н. контр.	Ткач			Т.п. 813-2-47.87	АТХ
Гл.спец.отд	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Федорищева				
Вед.инж.	Масютина			Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Инж.	Антонова			Холодильная машина М1 (М2) Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

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

22578-01 32

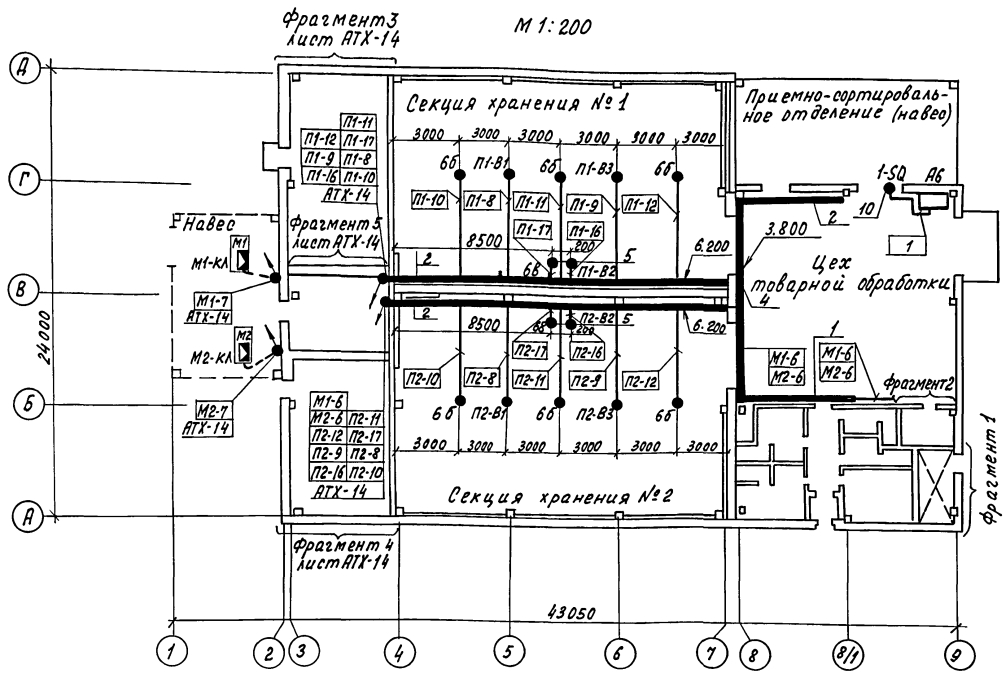
Копировал Кухтикова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

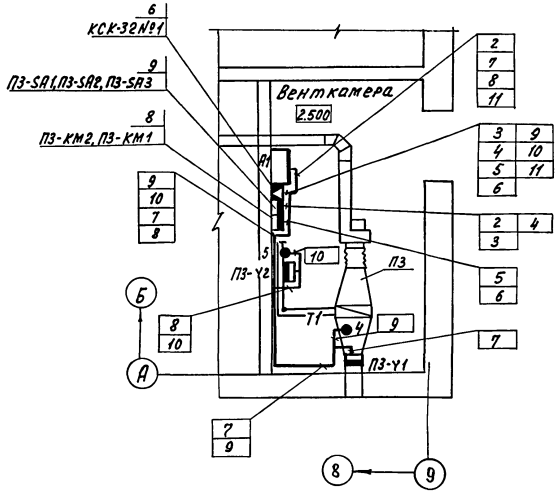
План на отм. 000

М 1:200



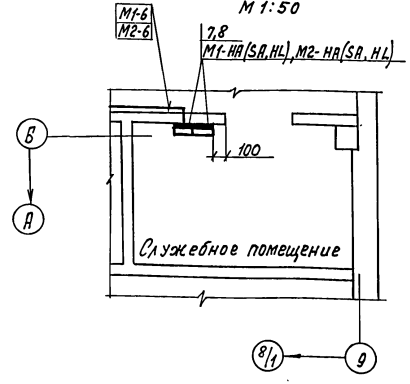
Фрагмент 1

М 1:50



Фрагмент 2

М 1:50



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток НЛ 10 П2У3		По документации марки ЭМ
2		Лоток НЛ 10П3У3		
3		Лоток НЛ 20 П2У3		
4		Лоток НЛ 20 П3У3		
5	ТК4-3409-81	Скоба С-38	12	
6	ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	3	
7	ТК4-3484-81	Скоба С-11	2	
8	ТК4-3495-81	Стойка СП-3	4	
9	ТК4-3578-82	Стойка СП-35	1	
10	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-2	1	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
●	Проводки уходят на более высокую отметку
●	Проводки уходят на более низкую отметку

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также маркировки труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок.
2. Под полкой линии - выноски монтажных материалов и изделий указаны обозначения электроаппаратуры соединительных коробок.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85

Н. контр.	Ткач		12.04.87	Т. п. 813-2-47.87 АТХ
Гл. специал.	Репало		2.04.87	
ГИП	Хлебников		2.04.87	
Рук. сект.	Корягин		2.04.87	
Рук. гр.	Федорищева		2.04.87	
Вед. инж.	Мастютина		2.04.87	Секционное хранилище (сохлаждающее) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн
Инж.	Антонова		2.04.87	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Привязан				План расположения — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв. №				

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

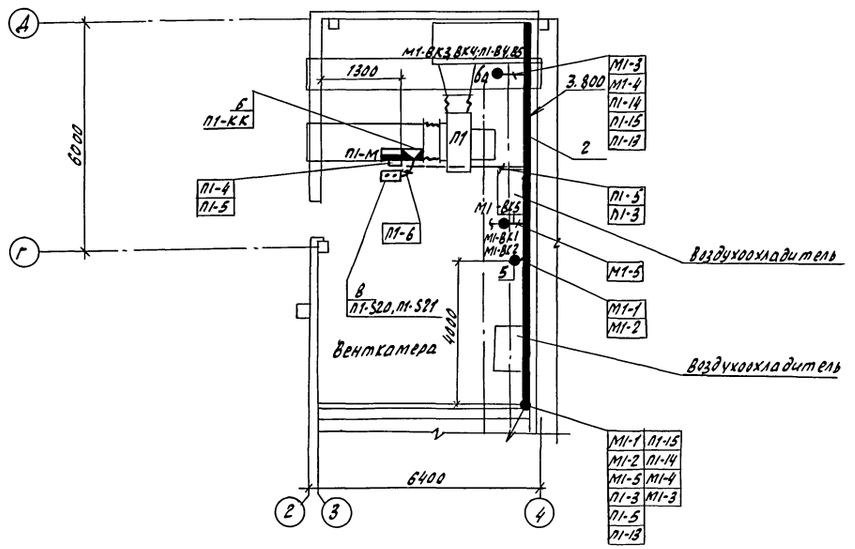
22578-01 33

Копировал Ахротова Формат А2

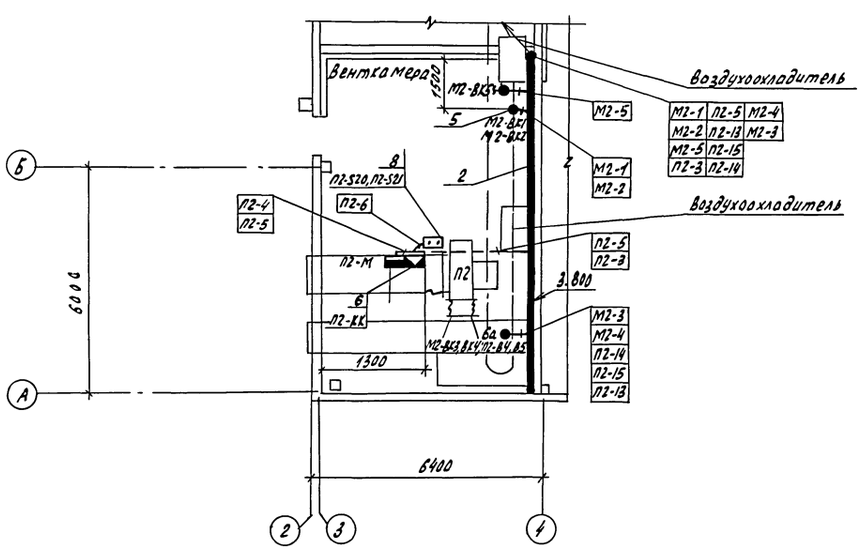
Альбом I

Типовой проект

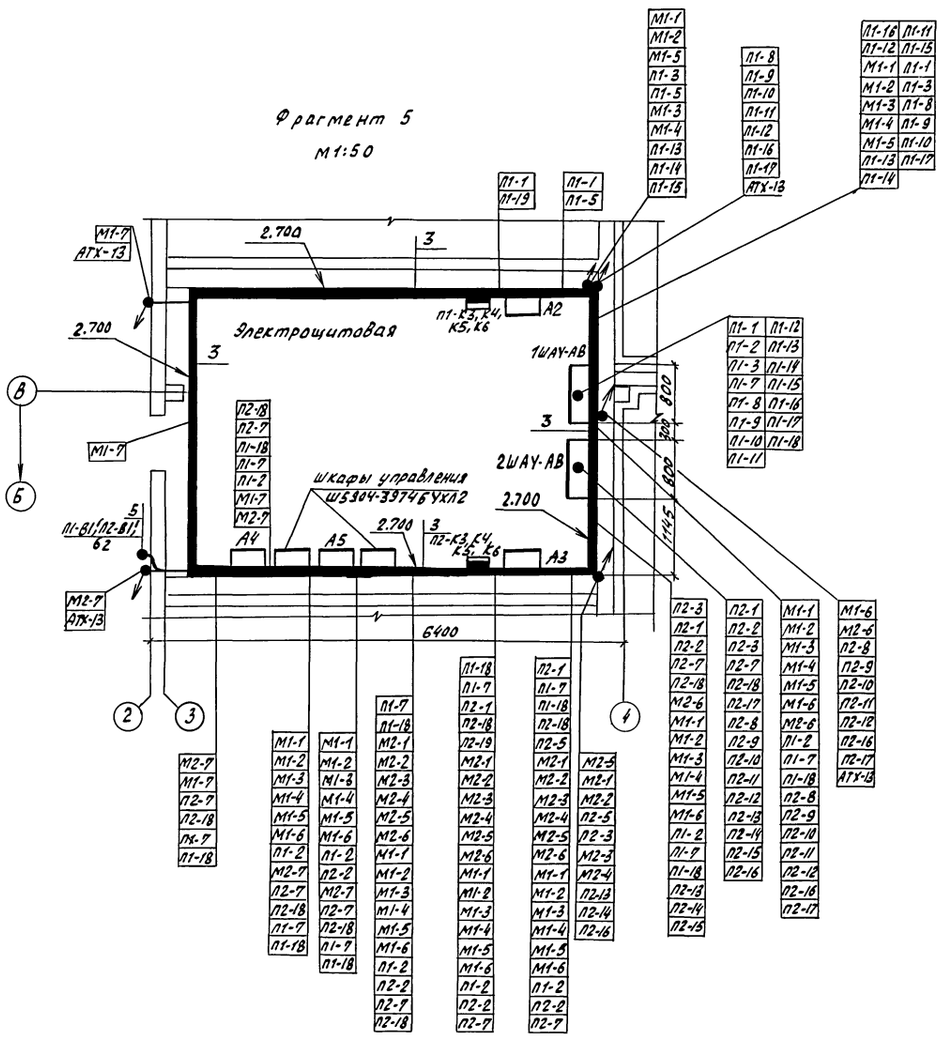
Фрагмент 3
М1:100



Фрагмент 4
М1:100



Фрагмент 5
М1:50



Н.контр.	Ткач		12.04.87	Т. п. 813-2-47.87 АТХ
Гл.специал.	Релало		12.04.87	
ГИП	Хлебников		12.04.87	
Рук.сект.	Корягин		12.04.87	
Рук.гр.	Федоришева		12.04.87	
Ведущ.инж.	Масютина		12.04.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 т.
Инж.	Антонова		12.04.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План расположения. Фрагменты 3, 4, 5.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

Инв.№

22578-01 34

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расчетная схема ЩВ и ЩР-1	
4	Расчетная схема ЩР-2 и ЩР-3	
5	Расчетная схема ЩХМ-1 (ЩХМ-2)	
6	План силовой электрической сети	
	между осями 1...9	
7	Фрагмент 1. План кровли. План на отм. 2.500.	
	План расположения электрооборудования	
	в электрощитовой	
8	Спецификация к плану расположения	
	электрооборудования	
9	План прокладки труб в полу в осях 1...9	
10	План прокладки лотков между осями 1...9	
11	План сети электрического освещения	
	между осями 1...9. Планы освещения каналов	
12	Электрическое освещение. Фрагмент 2. План	
	между осями 8/1 ÷ 9.	

Общие указания.

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

Сводная ведомость потребности

в кабелях и проводах с использованием меди „Секционного хранилища (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн "Институт „Гипронисельпром.

Наименование, тип, марка (ГОСТ или ТУ)	Потребность в кабелях: км	масса меди, кг	масса свинца, кг	Назначение кабеля, характеристика места прокладки и среды	Условия эксплуатации: рабочее напряжение, В	окружающая среда (агрессивная, взрывоопасная)	Обоснование
Кабель переносной гибкий с медными жилами марки КГ ГОСТ 13497-77, сечением 3×25+1×1.5	0.023			Токоподвод к электроприемникам передвижных транспортеров	380	Постоянные воздействия	§ 11-1-80 ПУЭ 1985г
Провод с медной жилой ПВ-1, ГОСТ 6323-79, сечением 1×1.5	0.08			Токоподвод к электроприемникам на вибрирующих основаниях.	380	Постоянное воздействие вибрации	

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

Электроснабжение

Электроснабжение секционного хранилища (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн предусматривается от [ ] напряжением 380/220В.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории. Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0.82. Для компенсации реактивной мощности (Q = 77.6 кВАР) необходима установка одной комплектной конденсаторной установки мощностью 75 кВАР. Размещение конденсаторной установки предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям энергоснабжающей организации.

Расчетная мощность электроприемников определяется из суточного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

N п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность Pр, кВт	Qр, кВар	Годовой расход электроэнергии тыс. квт.ч
1	Электрическое освещение	8.13	4.7	0.5	4.7
2	Силовое электрооборудование				
	в том числе				
	Холодильное оборудование	62	62	35.46	130.2
	Сантехническое оборудование	68.6	44.9	25.68	57.39
	Технологическое оборудование	28.12	24.12	16	7.44
	Итого:	166.85	135.7	77.64	199.73
	Компенсация			75	
	Всего:	166.85	135.7	2.64	199.73

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	Заземленные и зануленные	
	электроустановок	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа	
	НЛ	
5.407-62 выпуск 1	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

[ ] – заполнить при привязке проекта

Инв.№				Привязан
Гл.инж.	Колесников		7.05.87	Т. п. 813-2-47.87 ЭМ
Н.сект.	Ткач		5.05.87	
Нач.отд.	Целина		4.05.87	
ГИП	Хлебников		4.05.87	
Рук.сект.	Кораблин		4.05.87	
Рук.гр.	Коверзина		4.05.87	Секционное хранилище (с охлаждением продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн
Инж.	Орлов		4.05.87	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 12
				Общие данные (начало)
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Согласовано: Шлак.тех.отд. Хазиев; Рисун.тех.сект. Колгев; Вентилятсект. Рабинов

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

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

Типовой проект | Альбом I

Гл.инж. | Гл.спец. | Нач.отд. | Рук.сект. | Рук.гр. | Инж.

22578-01 35

Копировал Варич Формат А2

Типовой проект Альбом I

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками хранилища 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-11.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ШР-11, устанавливаемые в электрощитовой и в отделении переборки.

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

Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети проверить 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 люминесцентными лампами.

Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка провода 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 ПВЛМ, УСП35, НСПН, НБ00б. 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, короба 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 провода в трубах	м	950	
8	Монтаж лотков	шт.	36	

Н.контр.	Ткач		07.1987
Гл.спец.	Репало		07.1987
ГИП	Хлебников		07.1987
Рук.сект.	Горбенко		07.1987
Рук.гр.	Хочергина		07.1987
Инж.	Орлов		07.1987

т.п. 813-2-47.87 ЭМ

Привязан

Инв.№

Секционное хранилище (гараж-депо) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия: РП | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

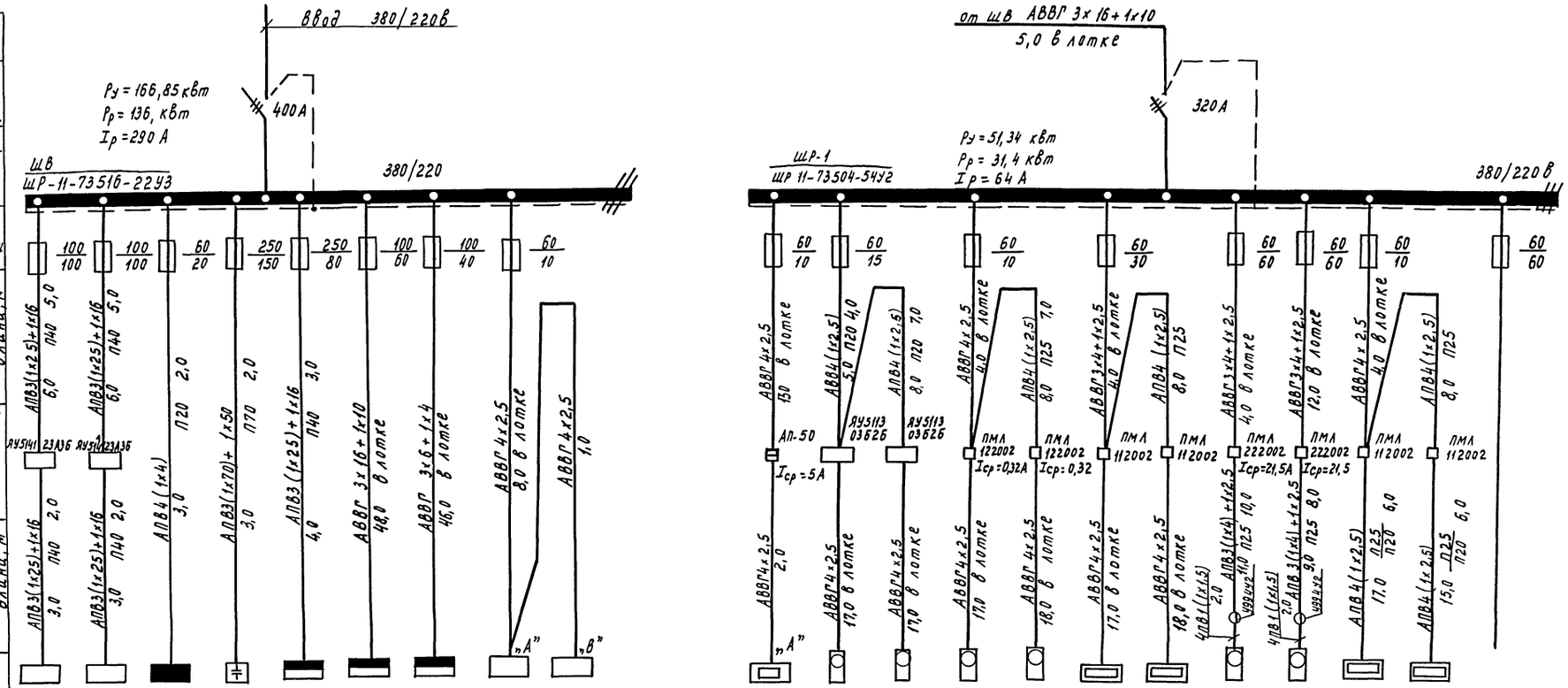
22578-01 36

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

Копировал Варич Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети	
Шинопровод распределительного пункта	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 А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель, Установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м

Электроприемник																					
Условное изображение																					
Номер по плану	ШХМ-1	ШХМ-2	ЩО	УК	ШР-1	ШР-2	ШР-3	ШУ-1	ШУ-2		Т-4	В1	В2	А1-1	А2-1	А1-2	А2-2	П1-1	П2-1	П1-2	П2-2	
Тип	Ш5904-3974БУХЛ2	Ш5904-3974БУХЛ2	ОПЗ-УХЛ4	УК-0,38-75У3	ШР-11	ШР-11	ШР-11	ШАУ-АВ	ШАУ-АВ		—	4А100L6	4А100L6	4А71А6	4А71А6	—		4А160S6	4А160S6	—	—	
Рном, квт	31	31	4,7	75 квар	31,4	24,12	13,5	0,5	0,5		1,0	2,2	2,2	0,37	0,37	9,6	9,6	11	11	2,0	2,0	
Ток, А Iном	66	66	7,1	114	64А	49,35	30,24	2,3	2,3		4,6	5,65	5,65	1,26	1,26	14,6	14,6	22,6	22,6	3,0	3,0	
Ток, А Iпуск	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	28,25	28,25	5,04	5,04	—	—	135,6	135,6	—	—	
Наименование механизма	Шкафы управления Ш5904-3974 БУХЛ2		Щиток освещения	Конденсаторная установка	Шкафы распределительные			Шкафы управления			Электропечь „Термо 4"	Вытяжные установки		Вентиляторы		Калориферы		Вентиляторы		Обогрев клапанов		Резерв
														Воздушно-отопительный агрегат				Приточные установки				
Обозначение чертежа принципиальной схемы																						

Н.контр.	Ткач		07.05.87	т. п. 813-2-47.87 ЭМ
Гл.спец.отд.	Репало		4.05.87	
Гип	Хлебников		4.05.87	
Рук.сект.	Корягин		4.05.87	
Рук.гр.	Кочергина		4.05.87	
Инж.	Орлов		4.05.87	

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетная схема ШВ и ШР-1.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

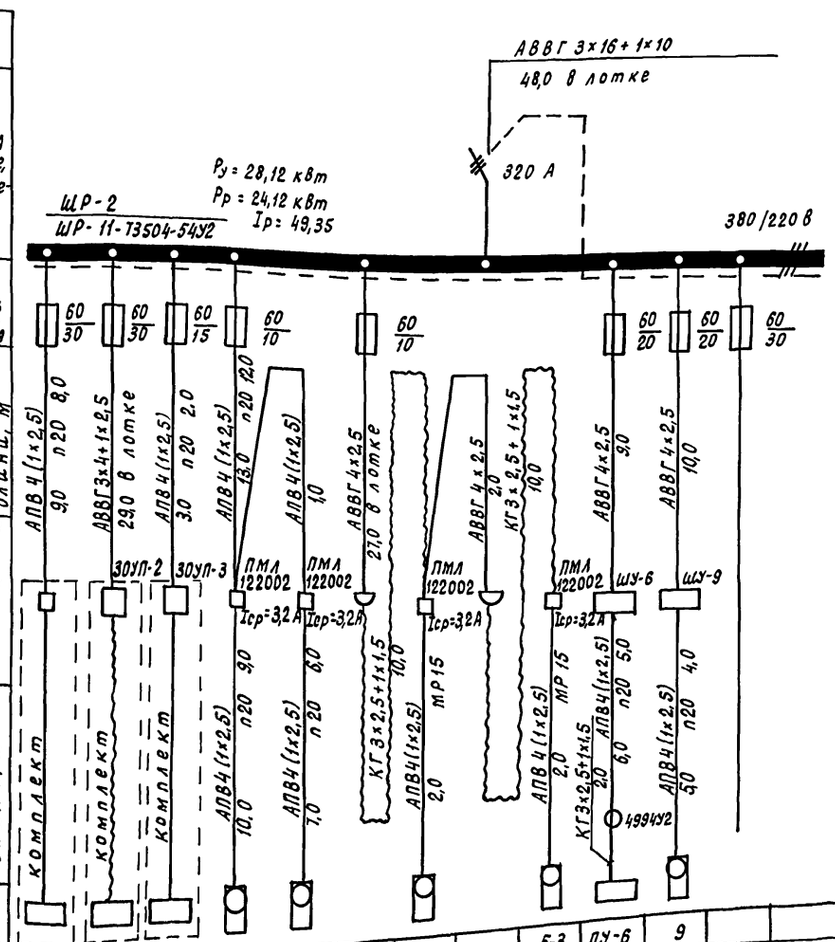
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

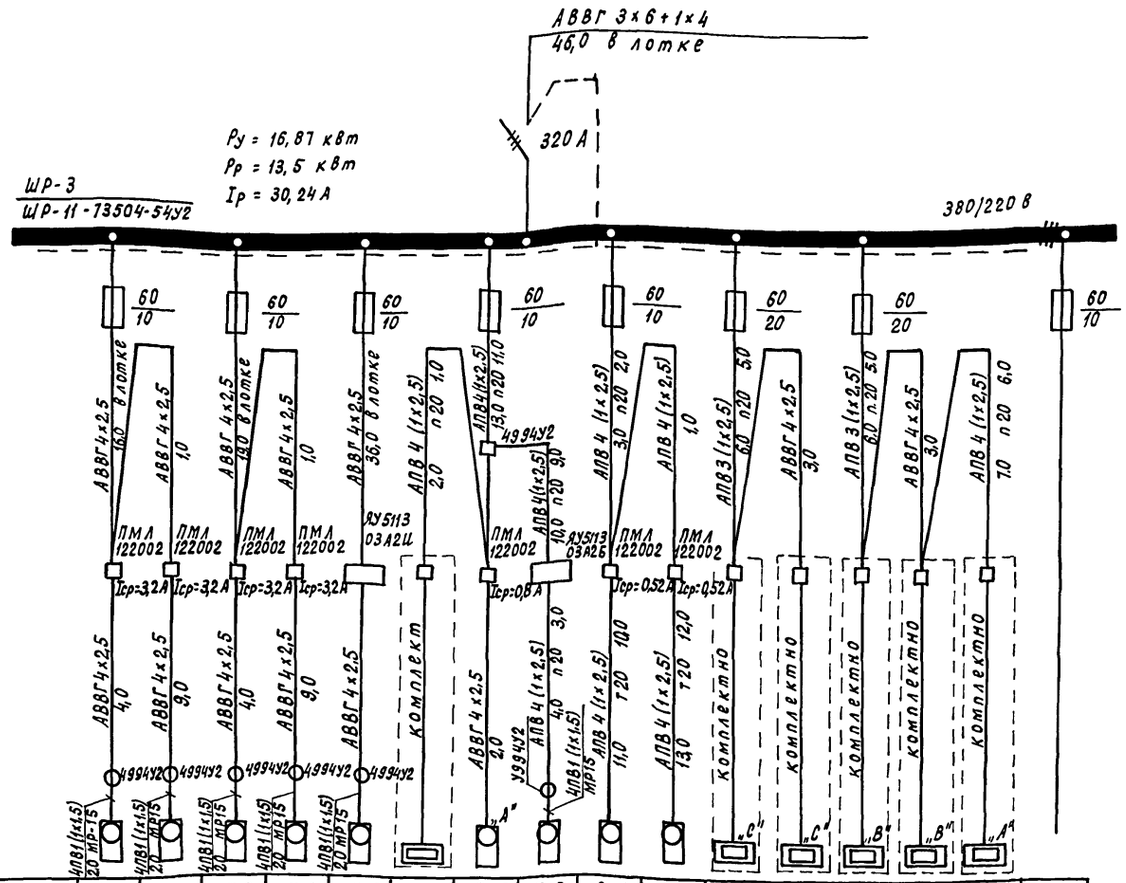
Копировал Муратова

22578-01 37 Формат А2

Альбом I

Типовой проект





Данные питающей сети			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	
Шинопровод, Распределительный пункт	Аппарат на вводе; тип; Iном, А; Расцепитель, А	Условное изображение	4А80В4	4А80В4	4А80В4	4А80В4	4А80А6	–	В010-У2	4А56А4	4А56А4	4А56А4						
	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт	Номер по плану	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	
	Iрасп, А	Тип	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	
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Рном, кВт	17,85	17,85	17,85	17,85	8,96	–	0,22	2,31	1,54	1,54	–	–	–	–	–	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети	Электроприемник	Воздушные завесы					Кипятильник КНЭ-25М1	Вытяжная установка	Приточная установка	Вытяжные установки		Электрооушители ЕК-3					Резерв
	Длина, м																	
	Обозначение трубы на плане																	
	по стандарту																	
	длина, м																	

Электроприемник																		
Условное изображение																		
Номер по плану		1	2	3	4	5.1		5-2		5-3	ПУ-6	9						
Тип		–	–	–	МЦ2С-80-45-ЦУЗ	4АВВОЛЧУЗ		4АВВОЛЧУЗ		4АВВОЛЧУЗ	–	–						
Рном, кВт		4,0	11,8	4,8	1,5	1,1		1,1		1,1	2,12	2,2						
Ток, А	Iном	9,13	22,5	6,2	3,57	2,76		2,76		2,76	4,6	4,2						
	Iпуск	–			17,85	13,8		13,8		13,8	–	20,8						
Наименование механизма по плану		Картофелесортировальный пункт КСП-15Б	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров для хранилищ клубней ТХБ-20	Стол переборочный ПСШ. 13.000	Транспортеры ПСШ. 03.000					Линия фасования картофеля в сетки АФК-1000	Стадемный подъемный ПС-630	Резерв					
Обозначение чертежа принципиальной схемы																		

Н. контр.	Ткач		07.05.87	Т.п. 813-2-47.87 ЭМ
Гл. спец. от.	Репало		4.05.87	
ГИП	Хлебников		4.05.87	
Рук. сект.	Корягин		4.05.87	
Рук. гр.	Кочергина		4.05.87	
Инж.	Орлов		4.05.87	Секционное хранилище (сохранением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема ШР-2 и ШР-3.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

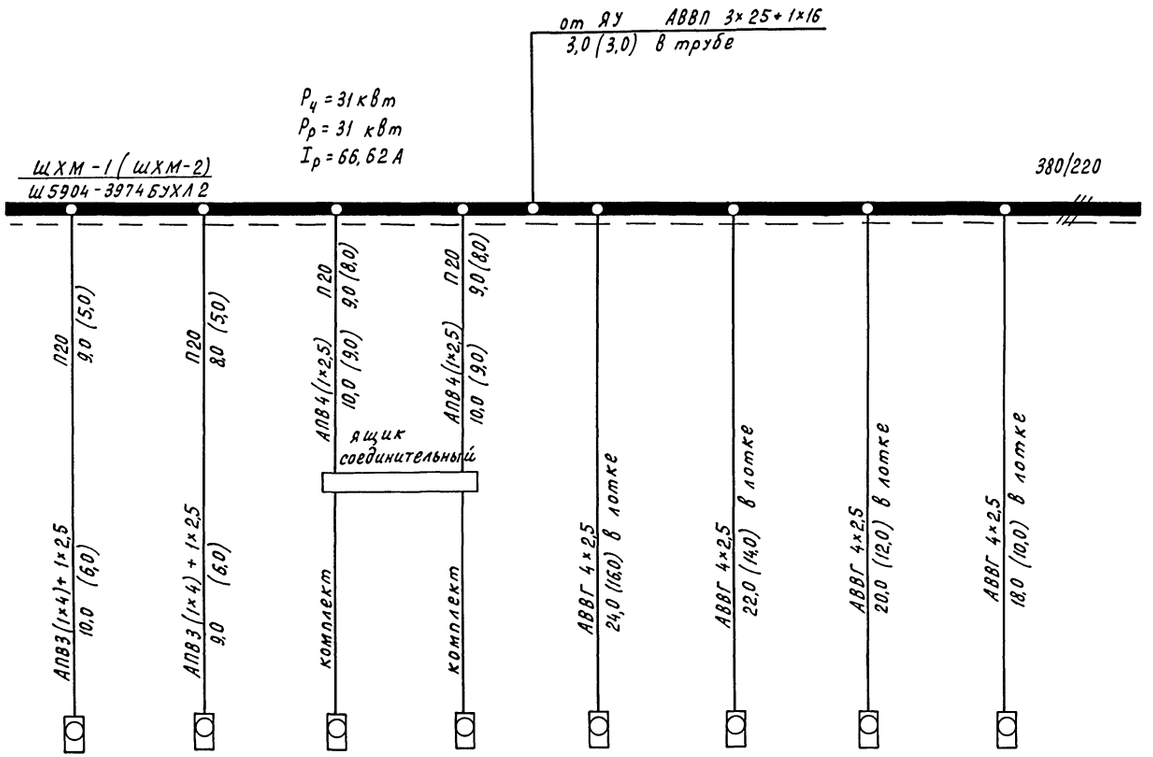
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

22578-01 38

Копировал Кухтинова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Данные питающей сети								
Электроприемник: Условное изображение								
Номер по плану	К1-1 (К2-1)	К1-2 (К2-2)	К1-3 (К2-3)	К1-4 (К2-4)	В01-1 (В02-1)	В01-2 (В02-2)	В01-3 (В02-3)	В01-4 (В02-4)
Тип	4АВР180А6БФ	4АВР180А6БФ	АИР80В443	АИР80В443	АИР80В443	АИР80В443	АИР80В4У3	АИР80В4У3
$P_{ном}$, кВт	11	11	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ток, А: $I_{ном}$	22,6	22,6	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57
Ток, А: $I_{пуск}$	135,6	135,6	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Наименование механизма	Компрессор холодильной машины ФХ 18×2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ 18×2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов			
Обозначение чертежа принципиальной схемы								

Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; $I_{ном}$, А; Расцепитель	Установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Аппарат отходящей линии	Тип, $I_{ном}$, А Расцепитель или плавкая вставка, А	
Шинопровод, распределительный пункт	Обозначение тип, напряжение $P_{уст}$, кВт $I_{расч}$, А	
	Аппарат на вводе тип; $I_{ном}$ А; Расцепитель, А	

Данные приведенные в скобках относятся к расчетной схеме ШХМ-2

Н.контр.	Ткач		07.05.87
Гл.специал.	Репало		4.05.87
ГИП	Хлебников		4.05.87
Рук.сект.	Корягин		4.05.87
Рук.гр.	Кочергина		4.05.87
Инж.	Орлов		4.05.87

Т. п. 813-2-47.87 ЭМ

Привязан

Инв. N

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Расчетная схема ШХМ-1 (ШХМ-2)

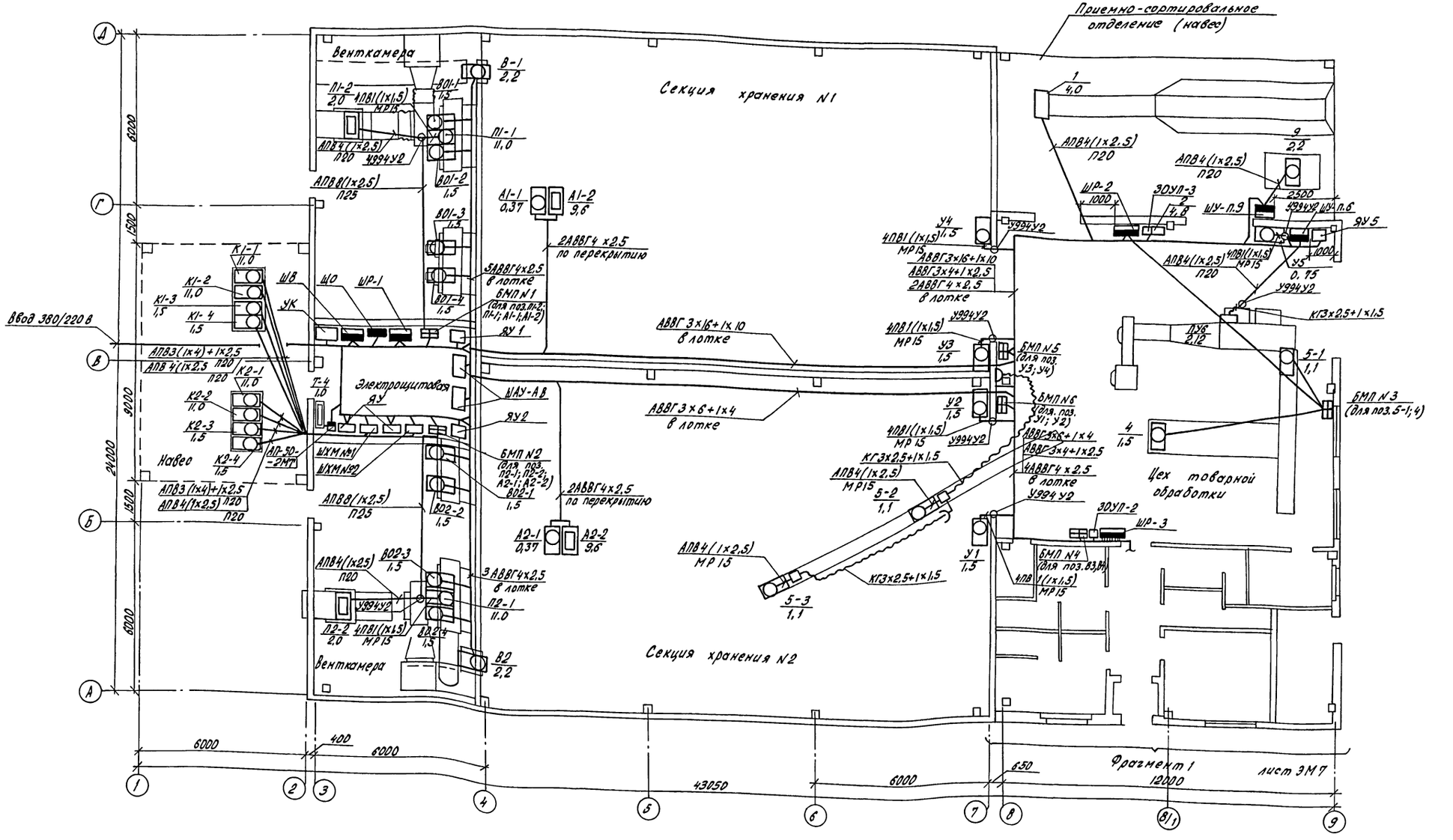
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22578-01 39

Копировал Перелыгина Формат А2

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

Типовой проект Альбом I



Н.контр.	Ткач			01.88
Нач.отд.	Репало			01.88
ГИП	Хлебников			01.88
Рук.сект.	Кодягин			01.88
Рук.гр.	Кочергина			01.88
Инж.	Орлов			01.88

Т.П. 813-2-47.87 ЭМ

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

План силовой электрической сети между осями 1...9

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

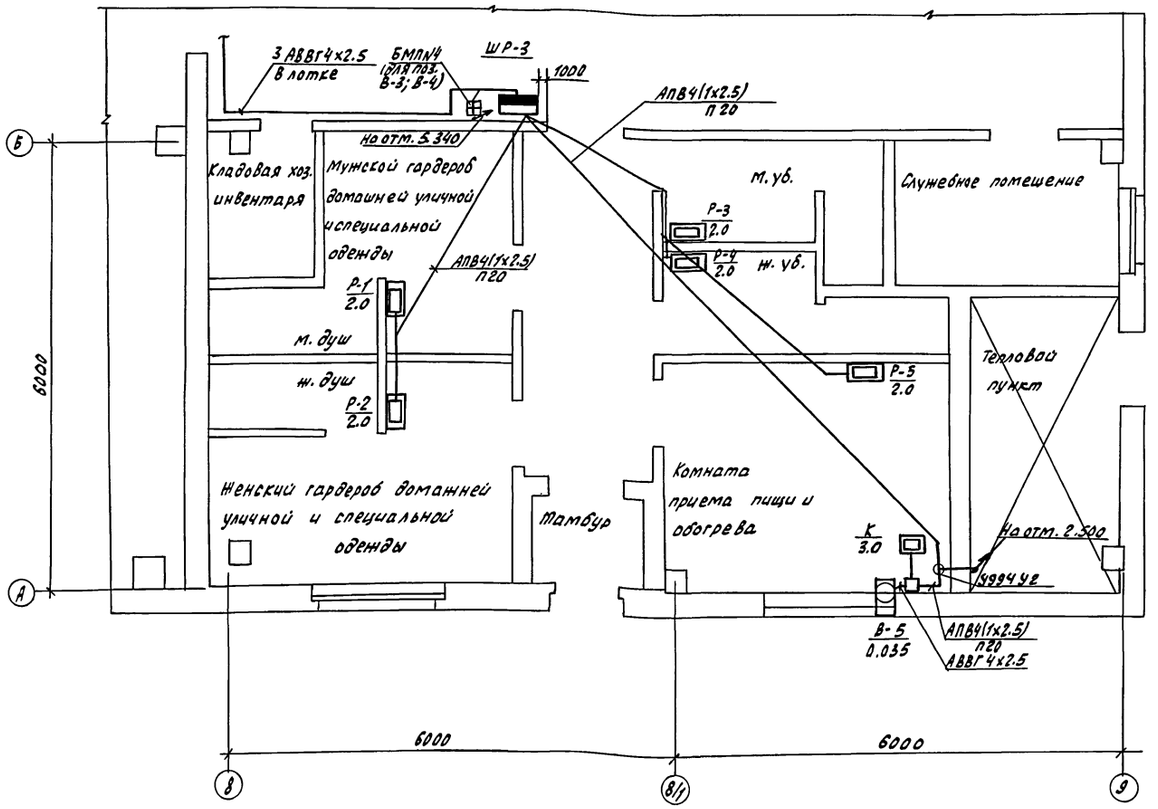
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22578-01 40

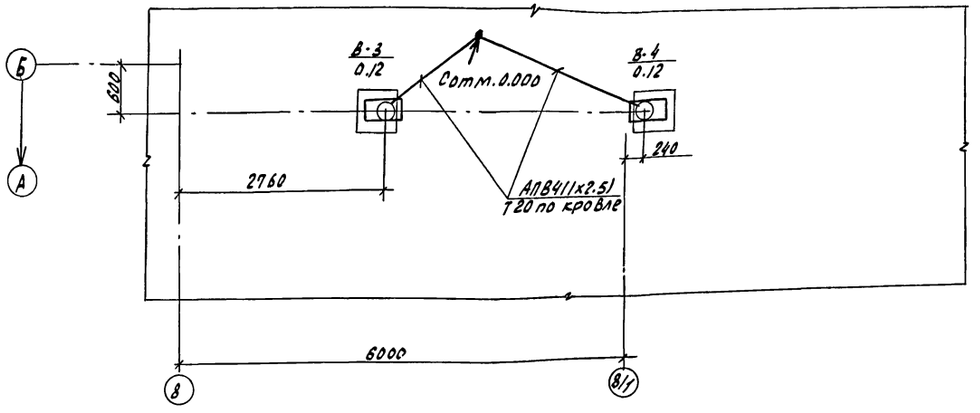
Копировал Попова Формат А2

Типовой проект Альбом I

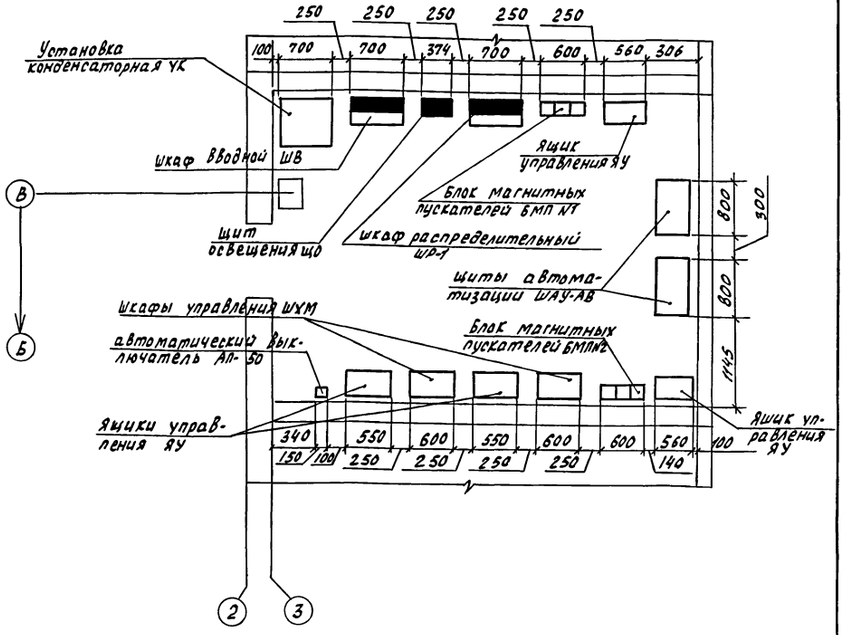
Фрагмент 1



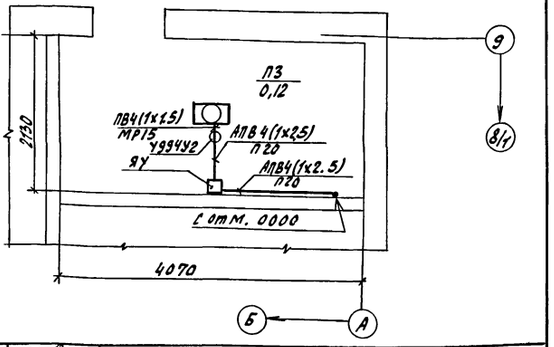
План кровли между осями 8/1-8



План расположения электрооборудования в электрощитовой



План на отм. 2.500 между осями 8/1-9



Н.контр.	Ткач		07.88	Т.П. 813-2-47.87	ЭМ
Гл.спец.отд	Репало		10.87		
ГИП	Хлевников		10.87		
Рук.сект.	Корягин		11.87		
Рук. гр.	Конергина		11.87		
Инж.	Орлов		11.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
				Фрагмент 1. План кровли. План на отм. 2.500. План расположения электрооборудования в электрощитовой	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

22578-01 41

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью 75квар. УК-038-7593 ТУ16.530.227-81	1		
2		Автоматический выключатель, номинальный ток расцепителя 5А; АП50-2МТ; ТУ16-522.066-75	1		
		Пускатели электромагнитные напряжение катушки 220В, ТУ16-644.001-83			
3		Iср = 0,32А; ПМЛ122002	2		
4		Iср = 0,52А, ПМЛ122002	2		
5		Iср = 0,8А, ПМЛ122002	1		
6		Iср = 3,2А, ПМЛ122002	8		
7		Тоже, без теплового реле ПМЛ112002	4		
		Пускатели электромагнитные, напряжение катушки 220В с контактной приставкой ПКЛ2204			
8		Iср = 21,5А, ПМЛ222002	2		
		Шкаф силовой распределительный с рубильником на вводе на 400А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях, ШР11-73518-2243, токи плавких вставок 1х10+1х20+1х40+1х60+1х80+2х100+1х150А			
9		ТУ16-536.506-76	1		
		Тоже, с рубильниками на вводе на 320А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях, токи плавких вставок			
		ТУ16-536.506-76			
		ШР11-73504-5402			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
10		3х10+1х15+1х30+3х60А	1		
11		2х10+1х15+2х20+3х30А	1		
12		6х10+2х20А	1		
		Ящики управления однофидерные в нормальном исполнении ТУ16.536.042-76			
		Номинальный ток фидера 0,63А, ЯУ5113-0302Б	1		
13		Тоже, номинальный ток фидера 25А, ЯУ5113-0302И	1		
14		Тоже, номинальный ток фидера 6,3А, ЯУ5113-0306Б	2		
15		Тоже, без аппарата защиты главных цепей ЯУ5141-2302В	2		
16		Приставка контактная 2з+2р; ПКЛ-2204	2		
17		ТУ16-523.554-78	2		
		Изделия заводов ГЗМ			
		Лотки ТУ36-2486-82			
18		НЛ10-П2У3	2		
19		НЛ10-П3У3	22		
20		НЛ20-П2У3	8		
21		НЛ20-П3У3	4		
		Кабельная стойка К115043			
22		ТУ36-1496-82	59		
		Полки для укладки лотков			
23		ТУ36-1496-82 К1160Ц УТ15	40		
24		К1161Ц УТ1,5	19		
		Скобы К1157Ц УТ1,5			
25		ТУ36-1496-82	118		
		Закладные подвески для прокладки кабелей			
26		К3412, ТУ36-1496-82	70		
		Коробка разветвительная 9994У2, ТУ36-2415-81	9		
27		Сальник привертной			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
28		У261У2, ТУ36-1952-81	9		
		Зажим ЗИ16-4П25-			
29		А(АУ3, ТУ16-526.403-83	9		
		Металлический гибкий рукав РЗ-Ц-А-15 ТУ22-1.016-231-86	22		
		Материалы			
		Труба сварная водогазопроводная 20х2,8, ГОСТ 3262-75	22		М
		Трубы винипластовые ПВХ-60 ТУ6-19-215-83 наружным диаметром 20	187		М
		25	26		М
		40	18		М
		63	2		М
		Кабель силовой с алюминиевыми жилами и без защитного покрова, сечением: АВВГ-0,66, 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-038, 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-1-038 1х1,5 ГОСТ 6323-79	60		М

И. контр.	Ткач		4.05.87	Т.п. 813-2-47.87 ЭМ
Гл. спец.	Ерпало		4.05.87	
ГИП	Хлебников		4.05.87	
Рук. сект.	Карягин		4.05.87	
Рук. гр.	Качергина		4.05.87	
Инж.	Орлов		4.05.87	Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Спецификация к плану расположения электрооборудования

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

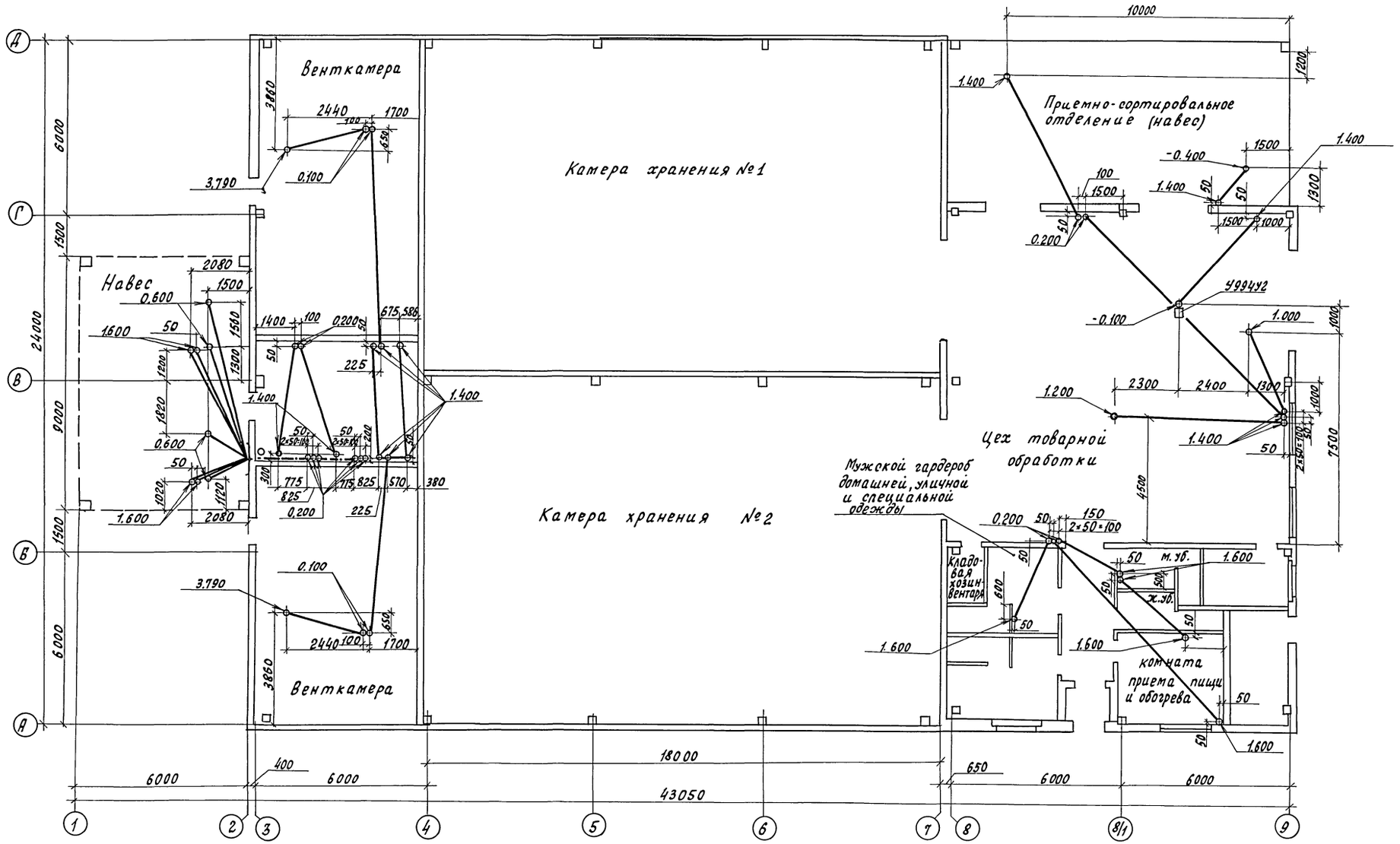
Инв. N

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

Копировал Николаева 22578-01 42 Формат А2

Альбом I

Типовой проект



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

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-47.87	ЭМ
Гл.специал.	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.арх.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Инж.	Орлов			Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Привязан				План прокладки труб в полу между осями 1...9	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

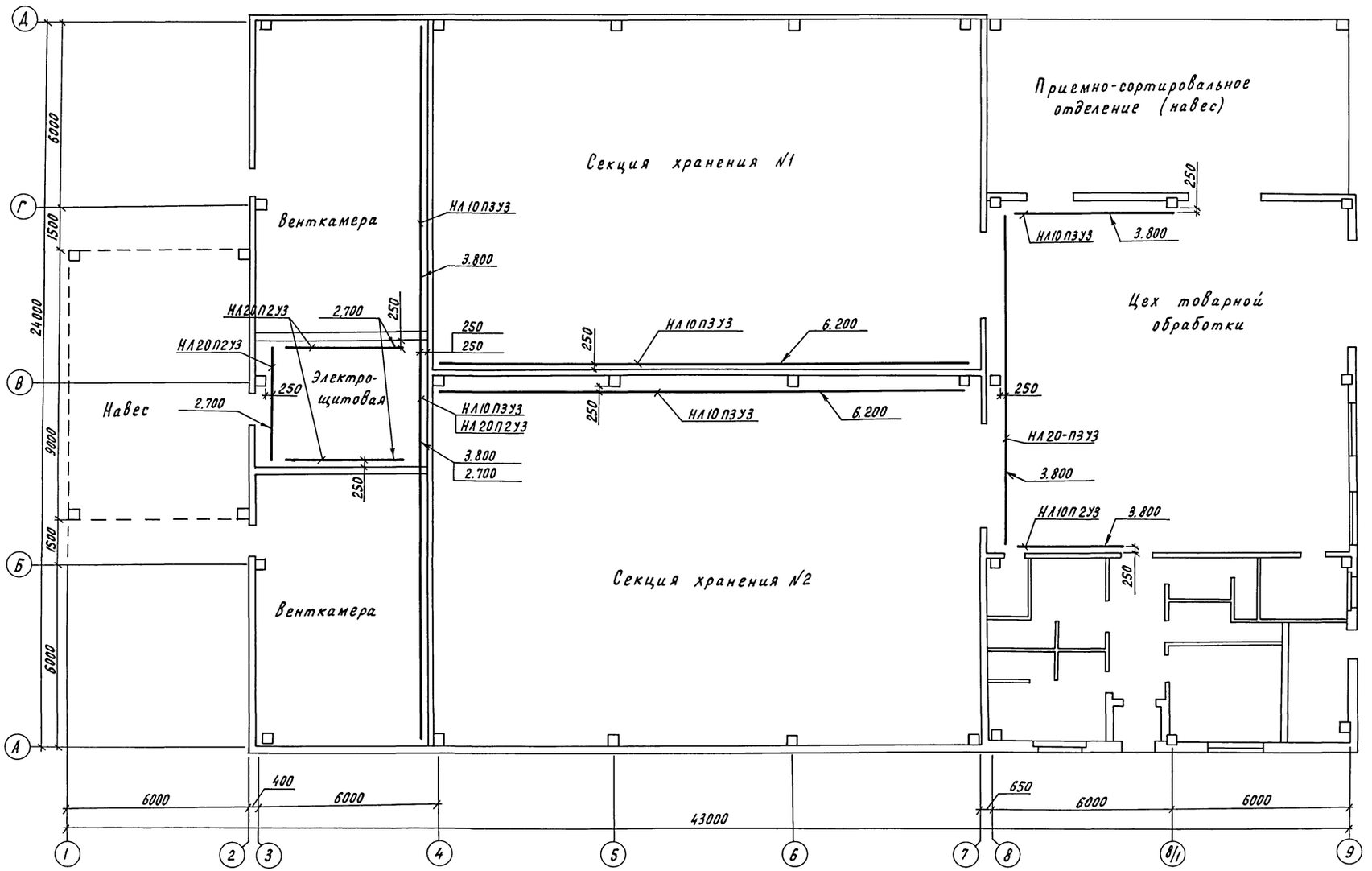
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

22578-01 43

Копировал Ахромова

Формат А2

Типовой проект Альбом I



Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-47.87	ЭМ
Гл.спец.от	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Кочергина				
Инж.	Орлов			Секционное хранилище (сохлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
				План прокладки лотков между осями 1...9	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.N

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

22578-01 44

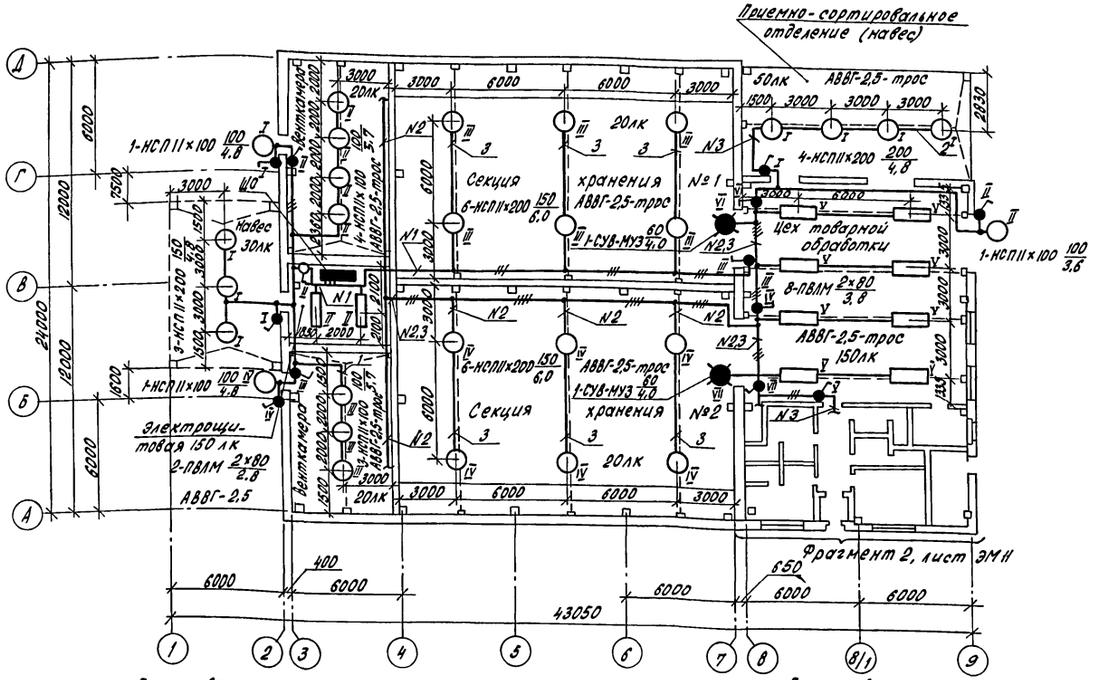
Копировал Перелыгина

Формат А2

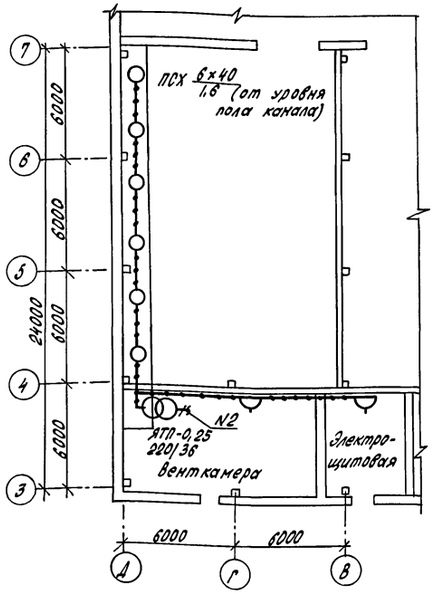
Альбом I

Типовой проект

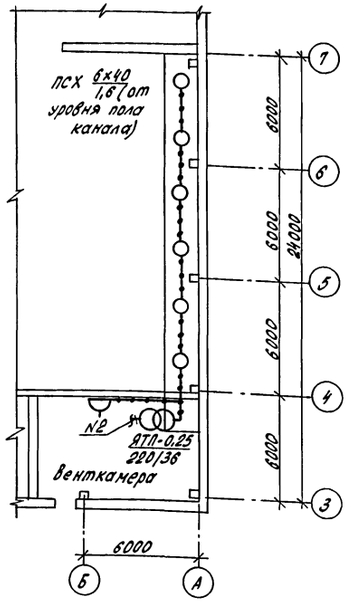
План сети электрического освещения между осями 1...9



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 тросе с		
		шагом между светильниками 2м	1	исп. 1
2	4.407-199 лист А119.82	Линия из кабеля на тросе с		
		шагом между светильниками 3м	1	исп. 2
3	4.407-199 лист А119.84	Линия из кабеля на тросе 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 расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОП-3УХЛ4	8,13	3	—	—	—	—	16

Н.контр.	Ткач		4.85-87
Гл.спец.отд.	Репало		4.85-87
ГИП	Хлебников		4.85-87
Рук.сект.	Кравцин		4.85-87
Рук.гр.	Кочергина		4.85-87
Инж.	Орлов		4.85-87

т.п. 813-2-47.87 ЭМ

Привязан

Инв.N

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	
План сети электрического освещения между осями 1...9. Планы освещения каналов	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22578-01 45

Копировал Полова

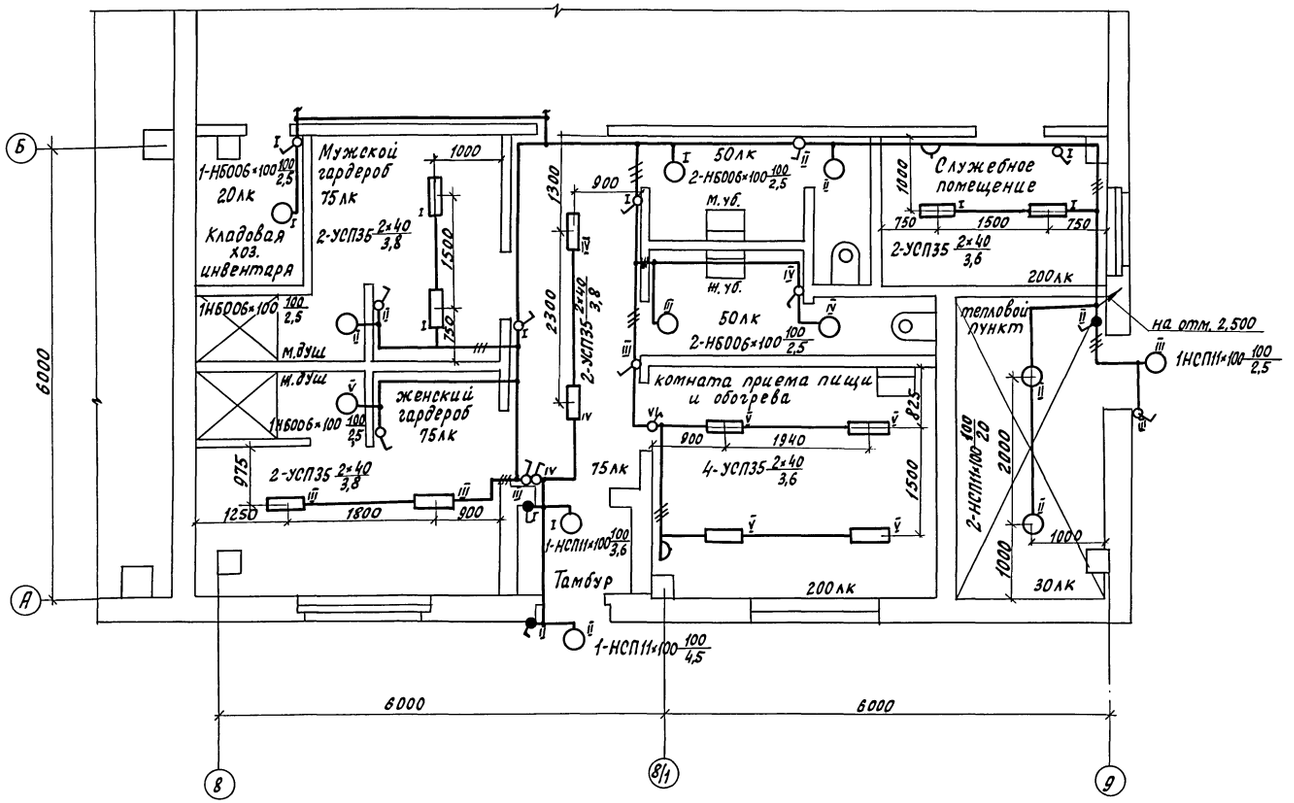
Формат А2

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

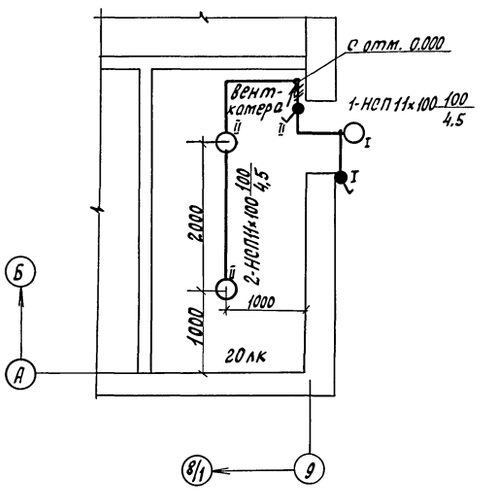
Альбом I

Типовой проект

Фрагмент 2



План между осями 8/1-9 на отм. 2.500



Н.контр.	Ткач		07.88	т п. 813-2-47.87		ЭМ	
Гл.спец.отд	Репало		4.88				
ГИП	Хлебников		4.88				
Рук.сект.	Корягин		4.88				
Рук. гр.	Кочергина		4.88				
Инж.	Орлов		4.88	секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
					РП	12	
				Электрическое освещение. Фрагмент 2. План между осями 8/1-9.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан

Инв.N

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

22578-01 46

Копировал Ахромова

Формат А2

Типовой проект Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сигнализации безопасности,	
	телефонизации и радиофикации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом

Общие указания

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

Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи проектом предусматривается телефонизация секционного хранилища (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн от сетей хозяйства.

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

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

Радиофикация

Радиофикацию секционного хранилища предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства.

В служебном помещении, в цехе товарной обработки в комнате приема пищи и обогревания устанавливаются громкоговорители.

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

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного запирания в секциях хранения выполнено согласно „Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов" ВНТП-11.80.

В секциях хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели „Выход" и кнопки включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки включения загораются световые указатели, установленные у входов в секции хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены в цехе товарной обработки, в служебном помещении, в комнате приема пищи и обогревания.

Сеть сигнализации безопасности выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям.

Схема расположения сети сигнализации безопасности

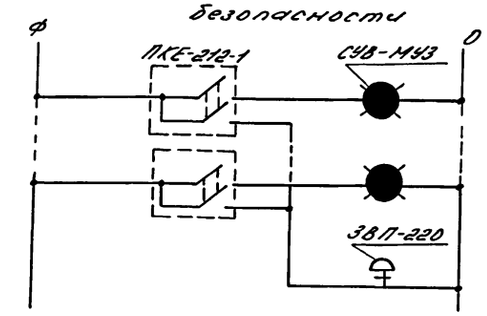


Схема расположения сети телефонизации

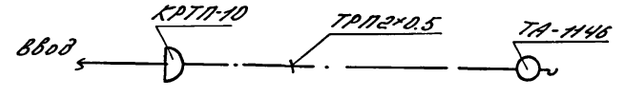
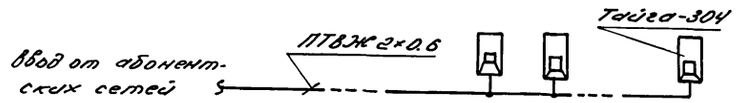


Схема расположения сети радиофикации



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

Согласовано: Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Взаимозам.инв.№ | Подпись и дата | Вх.отраслист.

Инв.№			
Гл.специалист	Карпенков		
Н.контр.	Ткач		10.05.87
Нач.отд.	Целина		10.05.87
ГИП	Хлебников		10.05.87
Рук.сект.	Кодягин		10.05.87
Рук.гр.	Кочергина		10.05.87
Инж.	Орлов		10.05.87

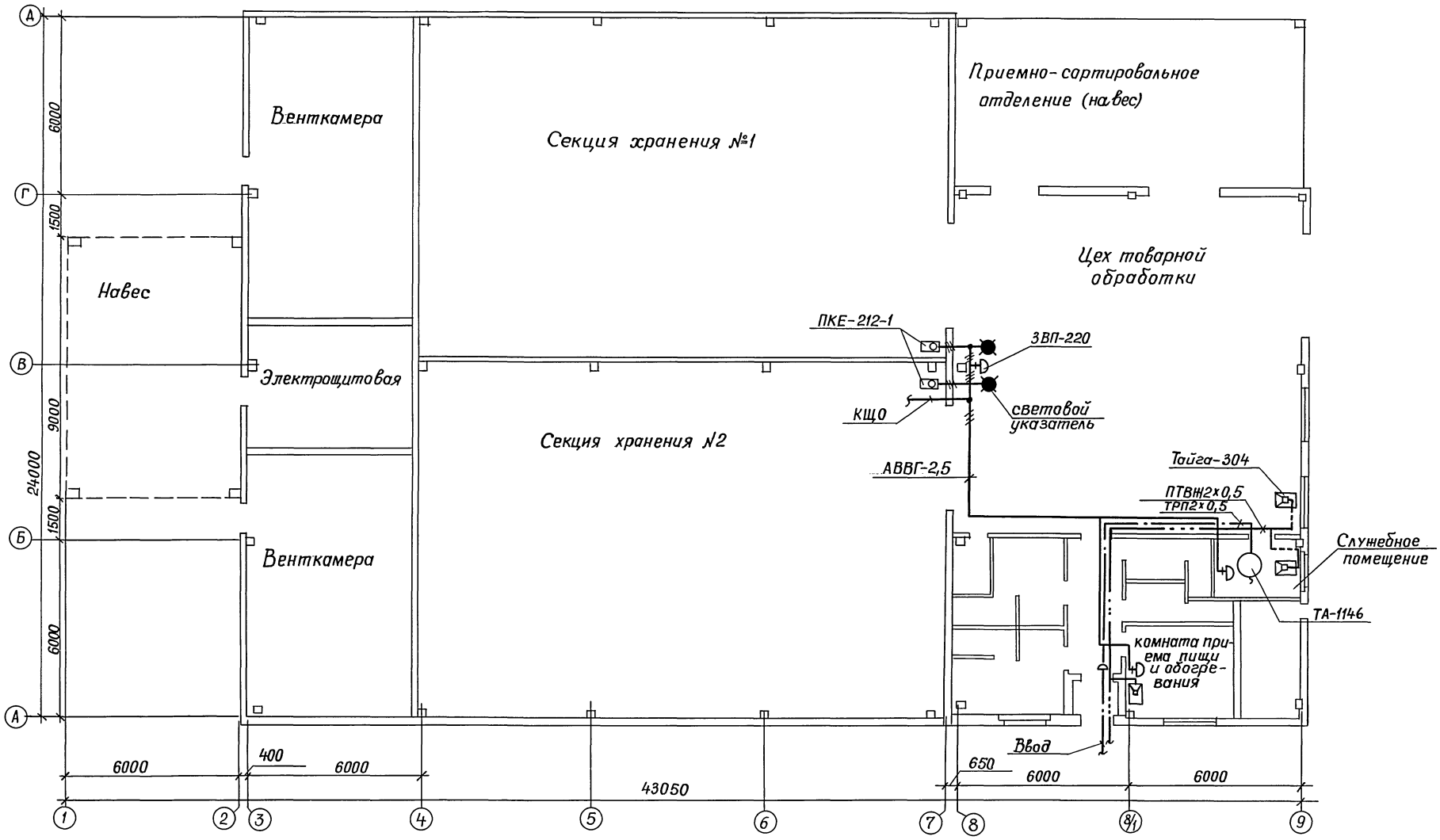
Привязан

Т.П. 813-2-47.87 СС

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	2
Общие данные	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач	Подпись	
Гл.спец.от.	Репало	"	
ГИП	Хлебников	"	
Рук.сект.	Корягин	"	
Рук.гр.	Кочергина	"	
Инж.	Орлов	"	

Привязан

Инв. №

Т.П. 813-2-47.87 СС

Секционное хранилище (с охлаждением) продовольственного картофеля вместимостью 1000 тонн

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сигнализации безопасности, телефонизации и радиофикации.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл

22578-01

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

gost.e-ecolog.ru