

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
813-2-64.91

КОМБИНИРОВАННОЕ  
ХРАНИЛИЩЕ  
КАРТОФЕЛЯ, ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

Альбом 1

24895-01  
ЦЕНА 7-75  
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

АПП ЦИТП

Москва, А-445, Сивильная ул., 22

Сдано в печать 21 1998 года

Заказ № 1843 Тираж 250 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
813-2-64.91  
КОМБИНИРОВАННОЕ ХРАНИЛИЩЕ  
КАРТОФЕЛЯ, ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ  
ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ Пояснительная записка
	ТХ Технология производства
	ХС Холодоснабжение
	АОВ Автоматизация отопления и вентиляции
	ЭМ Силовое электрооборудование
	ЭО Электрическое освещение
	СС Связь и сигнализация
Альбом 2	АР Архитектурные решения
	КЖ Конструкции железобетонные
	КМ Конструкции металлические
	ОВ Отопление и вентиляция
	ВК Внутренние водопровод и канализация
Альбом 3	Строительные изделия
Альбом 4	Задание заводу-изготовителю шифов
Альбом 5	СО Спецификации оборудования
Альбом 6	ВМ Ведомости потребности в материалах
Альбом 7	С Сметы

Разработан:  
институтом «Гипронисельпром»

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

Утвержден  
Главгоспроектинститутом  
Государственной комиссии  
Совмина СССР по правительству  
и закупкам  
Приказ от 18 июня 1991г. №28  
введен в действие  
институтом «Гипронисельпром»  
Приказ от 18 июня 1991г. №54

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома №1	2
	Пояснительная записка ПЗ	3...14
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные	15
2	Технологические схемы	16
3	План расположения. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	
	Узел I	17
	Холодоснабжение ХС	
1	Общие данные (начало)	18
2	Общие данные (окончание)	19
3	План на отм. 0.000 между осями 1...7, в...А	20
4	Разрезы 1-1; 2-2; узлы I...III.	21
5	Аксонметрическая схема разводки трубопроводов	22
	Автоматизация отопления и вентиляции АОВ	
1	Общие данные	23
2	Холодильная машина М1...М3. Вентсистемы П1, В1. Схема автоматизации	24
3	Вентсистемы П2, У1 (У2...У5), У6. Схема автоматизации	25
4	Узел ввода. Схемы автоматизации и соединений внешних проводов	26
5	Вентсистема П1, В1. Схема электрическая принципиальная	27
6	Вентсистема П2. Схема электрическая принципиальная	28
7	Вентсистема У1 (У2...У5). Схемы электрические	29
8	Вентсистема У6. Схема электрическая принципиальная	30
9	Контроль температуры в камерах хранения. Схемы электрические	31

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
10	Вентсистемы П1, В1. Схема соединений внешних проводов (начало)	32
11	Вентсистемы П1, В1. Схема соединений внешних проводов (окончание)	33
12	Вентсистема П2. Схема соединений внешних проводов	34
13	Вентсистема У6. Схема соединений внешних проводов	35
14	Холодильная машина М1(М2, М3) Схема соединений внешних проводов	36
15	План расположения (начало)	37
16	План расположения (окончание)	38
	Силовое электрооборудование ЭМ	
1	Общие данные	39
2	Принципиальная схема питающей сети ШРВ	40
3	Принципиальная схема распределительной сети ШР	41
4	Принципиальная схема распределительной сети ШУ1, ШУ2	42
5	Принципиальная схема распределительной сети ШУ3	43
6	Планы расположения силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями А...Д, 1...7 и на отм. 3.000 между осями 2...3	
	План размещения молниезащитных устройств здания	44
7	План расположения лотков. Схемы управления и подключения электропривода поз. 2	45
8	Спецификация к планам расположения электрооборудования	46

№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Электрическое освещение ЭО	
1	Общие данные. Принципиальная схема питающей сети	47
2	План расположения осветительного электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1...7; А-Д и на отм. 3.000 между осями 2...3	48
	Связь и сигнализация СС	
1	Общие данные. План расположения сетей телефонизации, радификации, сигнализации безопасности на отм. 0.000	49

Исполн.	И.И.И.	Т.И.	02.90
Г.И.П.	Хлебников	02.90	

813-2-64.91

Содержание альбома №1

Стадия	Лист	Листов
РП		1
ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел		

24895-01 3

4)

Основные технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	ЕД изм	Количество	
			разработанный проект	проект-аналог в условиях
1	Вместимость Годовой объем товарной продукции.	т	526	1005
2	в натуральном выражении	т	508	970,6
3	в оптовых ценах	тыс руб	386,88	734,88
4	Себестоимость хранения	тыс руб	123,20	253,44
5	Прибыль	тыс руб	53,86	95,52
6	Уровень рентабельности	%	16,67	11,53
7	Срок окупаемости	лет	8,3	11,4
8	Приведенные затраты	тыс руб	376,51	753,03
9	Уровень механизации производственных процессов	%	34	34
10	Степень охвата работающих механизированным трудом	%	26,9	26,9
11	Трудоемкость изготовления продукции	чел ч	32544	65088
12	Годовой выпуск продукции на одного работающего	тыс руб	96,72	91,86
13	То же, в натуральном выражении	т	131,50	125,60
14	Среднесписочная численность работающих общая	чел	5	8
15	в том числе рабочих	чел	4	7
16	в наиболее многочисленную смену	чел	4	7
17	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	753	1196
18	Общая площадь	м <sup>2</sup>	685	1266
19	Общая площадь на расчетную единицу	м <sup>2</sup>	1,30	1,26
20	Объем строительный	м <sup>3</sup>	5164	9472
21	Объем строительный на расчетную единицу	м <sup>3</sup>	9,82	9,42
22	Общая сметная стоимость в том числе.	тыс руб	351,66	739,56
23	Строительно монтажных работ	тыс руб	180,42	376,18
24	Оборудования	тыс руб	171,11	363,38
25	Трудозатраты построечные	чел ч	14790	38656
26	то же, на 1м <sup>3</sup> строительного объема Материалоемкость	чел ч	2,86	4,08
27	Цемент	т	182,22	329,16
28	Цемент приведенный к М400	т	179,96	323,56

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 *Л.А. Хлебников*

Продолжение

№ пп	Наименование показателей	ЕД изм	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в условиях
29	то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	кг	262,72	255,58
30	то же на расчетную единицу	кг	342,13	321,95
31	бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	606,04	1281,72
32	монолитный	м <sup>3</sup>	352,6	712,80
33	сборный	м <sup>3</sup>	152,72	568,92
34	Сталь	т	30,42	51,28
35	Сталь, приведенная к классам АІ и ст3	т	36,60	57,16
36	то же, на 1м <sup>2</sup> общей площади	кг	53,43	45,15
37	то же, на расчетную единицу	кг	69,58	56,88
38	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	15,79	24,00
39	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м <sup>3</sup>	24,88	36,00
40	Кирпич	тыс шт.	54,59	54,55
	Расход:			
41	Воды, в том числе:	м <sup>3</sup> /год	0,45	0,60
		л/с	0,17	0,20
42	холодной:	м <sup>3</sup> /сут	0,3	0,3
		л/с	0,17	0,20
43	горячей:	м <sup>3</sup> /сут	0,15	0,30
		л/с	0,08	0,16
44	Тепла, в том числе:	кВт/сут	163670	202965
		ккал/сут	141105	174970
45	на отопление;	Вт/сут	28590	49230
		ккал/сут	24650	42440
46	на вентиляцию;	Вт/сут	114200	111975
		ккал/сут	98455	96530
47	на горячее водоснабжение;	Вт/сут	20880	41760
		ккал/сут	18000	36000
48	Тепла на отопление 1м <sup>2</sup> общей площади	Вт/ккал/ч	40,00	38,89
			35,98	33,52
49	Тепла на расчетную единицу	Вт/ккал/ч	311,16	201,96
			268,20	174,70
50	Потребная мощность электроэнергии	кВт	92,00	167,10
51	Годовой расход воды	м <sup>3</sup>	75,6	144
52	Годовой расход тепла	ГДж/ккал	236,34	101,08
			68,34	
53	Канализационные стоки	м <sup>3</sup> /сут	0,95	3,65
54	Годовой расход электроэнергии	кВт ч	269,02	502,76

В качестве проекта-аналога принят типовой проект "Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей" 813-2-25.86.  
За расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции. Количество расчетных единиц - 526.

Общая часть

Типовой проект "Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн" разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Главным научно-проектным управлением по строительству Государственной комиссии Совета министров СССР по продовольствию и закупкам 15 ноября 1989 года.

Проект разработан для строительства в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20° и минус 30°С (основной вариант). Нормативное значение ветрового давления 0,55 кПа (55 кгс/м<sup>2</sup>). Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>).

Хранилище предназначено для хранения и товарной обработки картофеля, овощей и яблок перед реализацией. Хранение продукции предусмотрено в условиях общеобменной вентиляции и искусственного охлаждения.

Перед реализацией картофель обрабатывается на машине МП-5, капуста на производственном столе СПСМ-2.

Для механизации транспортных и погрузо-разгрузочных работ принят электропогрузчик ЭП-103К-4.5.

Для поддержания требуемой температуры предусмотрены три холодильно-нагревательные машины ФХ18х2-1-0.

Проектом предусмотрены телефонизация и радификация здания.

Технология хранения, объемно-планировочные решения соответствуют современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения и обработки картофеля, плодов и овощей.

Привязан		
Инв. №	Л.И.И. №	
Зап. директ.	Нач. тов.	
Н. контро.	Нач. отд.	
Г.И.П.		
813-2-64.91		ПЗ
Пояснительная записка		Страниц 1
		Листов 12
ГМПРОИИИЕЛОПРОИ		
г. Орел		



Альбом 1

Температурно - влажностные режимы хранения картофеля, овощей и яблок приведены в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Температура °С	Относительная влажность, %
Картофель свежий	2...4	90...95
Капуста белокачанная свежая	-1...0	90...95
Корнеплоды свежие	-1...1	90...95
Лук репчатый свежий	-3...-1	70...80
Яблоки свежие поздних сроков созревания	-1...4	85...95
Яблоки свежие летних сортов	-1...1	85...95
Капуста свежая раннеспелая	-1...0	90...95

После хранения продукция электропогрузчиком (1) транспортируется в цех товарной обработки.

Картофель, лук, корнеплоды и яблоки поочередно выгружаются из поддонов (5,6) с помощью контейнероапроксилятора КУП-1000 П(2) в приемный бункер машины для переборки картофеля МП-5 (3.1...3.4) на которой перебираются.

Перебранный картофель затаривается с помощью мешкодержателя (3.3) в мешки льняные продуктовые №1 ГОСТ 19317-73, овощи и яблоки загружаются непосредственно с лотка машины в ящики №3-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84.

Мешки и ящики с продукцией вручную формируются в пакеты на поддонах 2 ПОУ-10 Д ГОСТ 9078-84(8).

Капуста выгружается вручную из поддонов (6) на стол производственный СПСМ-2 (4), где качаны вручную очищаются от поврежденных листьев и подрезаются кочерыжи. Стандартные качаны вручную укладываются в тару - оборудование ТОК-2-425 ГОСТ 24831-81(7).

Подготовленная стандартная продукция электропогрузчиком (1) загружается в автотранспорт, взвешивается на автовесах и отправляется на реализацию.

Мелкие партии продукции взвешиваются на весах РП-1У13М(9).

Порожня тары из склада тары к хранилищу доставляется автотранспортом, далее электропогрузчиком (1) к местам укладки.

Вопросы проектирования автовесов, лаборатории, изготовления, ремонта и хранения тары, зарядки, ремонта и технического обслуживания электропогрузчиков решаются при привязке проекта.

Использование отходов производства

Отходами при переборке овощей и плодов на линии МП-5 (3.1...3.7), капусты на столе (7) являются загнившие овощи, яблоки, поврежденные капустные листья, обрезки кочерыги.

Отходы от машины МП-5 (3.1...3.4) конвейером выгружки отходов (3.2), а со стола СПСМ-2 (7) вручную загружаются в поддоны (5), электропогрузчиком (1) грузятся в автотранспорт, взвешиваются на автовесах и отправляются на корм скоту.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 0,34

Потребность в таре

Таблица 4

Наименование	Вместимость единицы тары, т	Количество, шт	Примечание
Мешок льняной продуктовой №1 ГОСТ 19317-73	0,040	45	Оборотная тара, на 24-суточный запас реализуемого картофеля
Ящик №3-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84	0,025	2664	Оборотная тара, на 10-суточный запас ранних яблок
Ящик №4-2 тип V-2 ГОСТ 13359-84	0,030	2667	Оборотная тара на 10-суточный запас ранней капусты

Ш.В.И.Павлов, Подпись и дата

Привязан			
Ш.В.И.			







Алюбом 1  
Дав. и вода. Мобиль. и авто. (330 м. инв.)

**Связь и сигнализация  
Телефонизация**

Для административно-хозяйственной связи проектом предусматривается телефонизация хранилища от сетей хозяйства. В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата ТА-11320. Абонентская разводка выполняется проводом ТРП 2x0,4, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

**Радиофикация.**

Радиофикация хранилища предусмотрена от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении устанавливается громкоговоритель „Зенит - 305.“ Сеть радиофикации выполняется проводом ПТВН-2x0,6, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

**Сигнализация безопасности.**

Устройство сигнализации безопасности от случайного заперения в камерах хранения человека выполнена согласно требованиям ОНТП-Б-88.

В камерах хранения установлены световые указатели „выход“ и кнопки включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки загорается световой указатель, установленный у входа в камеру и включается звонок, установленный в служебном помещении.

**Архитектурно-строительная часть**

Проект разработан для районов строительства со следующими характеристиками природных условий:

- а) расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С; минус 20°С;
- б) нормативное значение ветрового давления по СНиП 2.01.07-85-0,55 кПа (55 кгс/м<sup>2</sup>) -
- IV ветровой район;
- в) нормативное значение веса снегового покрова по СНиП 2.01.07-85-1,0 кПа (100 кгс/м<sup>2</sup>) -
- III снеговой район;
- г) рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют;

д) сейсмичность не выше 6 баллов;

е) проектом не предусмотрено строительство в районах распространения вечномёрзлых грунтов и на подрабатываемых территориях.

Архитектурно-строительные решения в основу объемно-планировочных и конструктивных решений положены требования технологии, инженерного обеспечения и максимальной блокировки всех служб.

Объемно-планировочные решения приняты на основе сравнения вариантов проработок и выбора оптимального варианта, обеспечивающего высокий технико-экономический уровень проектируемого объекта.

Здание запроектировано прямоугольным в плане, одноэтажным с размерами в осях 36x22,65 м. В здании сблокированы помещения складского назначения, товарной обработки, помещения служб инженерного обеспечения.

Здание состоит из пяти камер хранения, две из которых с размерами в осях 6x18 м, остальные три имеют размеры 6x12; 12x12 м и 6x9 м.

К камерам хранения примыкает цех товарной обработки со встроенными в него помещениями теплового пункта и служебного.

Камеры хранения непосредственно связаны через ворота с цехом товарной обработки.

В пристройке к одной из сторон здания примыкают навес для холодильных машин и электрощитовая. Здание решено в полном железобетонном каркасе с панельными стенами. Модульная планировочная сетка 6x9 м. Высота до низа выступающих конструкций 6,0; 4,2; 3 м.

Фундаменты под колонны приняты монолитные железобетонные по серии 1.412.1-Б, вып.1 и сборные железобетонные по ГОСТ 24022-80; под стены-фундаментные балки по серии 1.415.1-2, вып.1, перемычки по ГОСТ 948-84, ленточные фундаменты из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Колонны приняты сборные железобетонные по

серии 1.823.1-2, вып.1. Балки покрытия приняты по серии 1.462.1-10/89, вып.1 пролетом 9 м.

Плиты покрытия приняты сборные железобетонные размером 3x6 м по серии 1.865.1-4/89, вып.1.

Плиты перекрытия железобетонные многослойные по серии 1.141.1, вып.64.

Стеновые панели перегородок в камерах хранения и наружных стен приняты железобетонные трехслойные самонесущие с эффективной теплоизоляцией по шифру 1481, вып.1.

Бытовое обслуживание в соответствии с заданием на проектирование бытовые помещения в составе хранилища не предусмотрены. Бытовое обслуживание работающих в хранилище должно предусматриваться в бытовых помещениях хозяйства, где будет возводиться здание или в передвижных мобильных зданиях. Расположение и состав зданий устанавливается при привязке здания к конкретным условиям строительной площадки.

Специальные мероприятия и работы в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02-85; СНиП 2.09.02-85 в проекте заложены следующие противопожарные мероприятия:

- а) количество эвакуационных выходов в здании запроектировано не менее двух;
- б) помещения с пожароопасным характером производства отделены от других помещений противопожарными перегородками I<sup>ого</sup> типа,
- в) теплоизоляция покрытия разделена на отсеки площадью не более 500 м<sup>2</sup> противопожарным поясом из несгораемого теплоизоляционного материала;

Привязан			
И.В.К.			

813-2-6491 13 6

24895-01 9

в) во всех помещениях с постоянными рабочими местами предусмотрено естественное освещение в соответствии с требованиями СНиП II-4-79. Помещения без естественного освещения запроектированы только из условий требования технологии.

В соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 предусмотрены следующие мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции камер хранения - среднеагрессивная, на железобетонные конструкции камер хранения слабоагрессивная при условии, что проектом обеспечено невыпадение конденсата на поверхности строительных конструкций:

а) все необетонированные соединительные и закладные изделия должны быть покрыты слоем цинка толщиной 120 мкм (способом металлизации);

б) элементы крепления воздухоохладителей должны быть покрыты лакокрасочными покрытиями группы II согласно СНиП 2.03.11-85, например, эмаль ХВ-113 (4 слоя) ГОСТ 18374-79 по грунтовке ГФ-021 (1 слой) ГОСТ 25129-82.

Условия труда, культура производства и техническая эстетика.

Компановка и планировка вспомогательных и производственных помещений выполнена с учетом зонирования производства, служб инженерного обеспечения.

При разработке объемно-планировочных конструктивных решений были учтены факторы, определяющие интерьер помещений, а именно: объемно-пространственная и цветовая композиция, требования технологии производства, оптимальные условия освещения, рациональное размещение технологического, санитарно-технического оборудования, электропроводки, трубопроводов, вентиляционных устройств, светильников, размещение и организация рабочих мест.

Проектом предусмотрена окраска производственных и вспомогательных помещений в цветовую гамму, улучшающую условия труда в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий СН 181-70.

### Теплоснабжение.

Теплоснабжение хранилища предусмотрено от внешнего источника тепла. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150-70°C. Присоединение к тепловым сетям через тепловой пункт, в котором предусмотрены приборы учета тепла, оборудование и арматура, обеспечивающие регулирование потребления тепла, а также раздельное присоединение системы отопления с местными нагревательными приборами: калориферами системы вентиляции и воздушно-тепловой завесы.

### Отопление и вентиляция

В камерах хранения поддержание требуемого температурного режима осуществляется с помощью ТЭНов воздухоохладителей холодильных машин ФХ18х2-1-0, см. раздел ХС.

Система отопления цеха товарной обработки двухтрубная с нижней разводкой трубопроводов.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-140. Отопление электрощитовой - электро радиаторами типа ПЭТ-4. Для выпуска воздуха из системы отопления установлены краны МАРС ВТА 70730. На подводяках к радиаторам предусмотрены

краны двойной регулировки КРАШ.

Система теплоснабжения калориферов 2-трубная с верхней разводкой трубопроводов. Удаление воздуха осуществляется через воздушный кран, установленный в верхней точке трубопровода.

Вентиляция в камерах хранения предусмотрена общеобменная механическая, приточно-вытяжная. Производительность систем принята из расчета 2х кратного воздухообмена в сутки. Приточная и вытяжная установка размещены на площадке. Раздача воздуха осуществляется через стальные воздухопроводы с регулируемыми решетками типа РВ. На каждом ответвлении в камеру установлена заслонка с электроприводом.

Загрязняющие вещества, выделяемые технологическим оборудованием (контейнероопрокидыватель), удаляются местным отсосом. Для предотвращения загрязнения атмосферы в системе пневмотранспорта установлен циклон.

В воротах цеха товарной обработки предусмотрена воздушно-тепловая завеса. В воротах, отделяющих камеры хранения от цеха товарной обработки, устроены воздушные завесы.

Привязан		
инв. №		
813-2-64.91	ИЗ	лист 7







*Основные положения по производству строительных и монтажных работ*

До начала строительства должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85.

Вынос в натуру осей здания производится с помощью геодезических инструментов в соответствии с СНиП 3.01.03-84.

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатываются экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом вместимостью 0,5 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки подлежит уплотнению. При производстве земляных работ и устройстве фундаментов руководствоваться требованиями СНиП 3.02.01-87, "земляные сооружения, основания и фундаменты."

При производстве работ по устройству монолитных конструкций и монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания должны быть выполнены работы по устройству фундаментов и обратной засыпке грунта

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов производство монтажных работ рекомендуется вести пневмоколовым краном КС-43Б1А с параметрами грузоподъемность 16т, длина стрелы - 15,5 м с гуськом 6 м.

Монтаж колонн и панелей наружных стен рекомендуется вести дифференцированно, конструкций покрытия и панелей внутренних стен - комплексным методом.

Оси движения крана при монтаже конструкций покрытия проходят с наружных сторон вдоль осей А и В.

Продолжительность строительства составит 9 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

*Указания по производству работ в зимних условиях*

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Обратную засыпку следует производить талым грунтом.

Бетонирование фундаментов выполнять в соответствии с разделом 2 СНиП 3.03.01-87.

Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружнюю отделку выполнять в теплые время года.

*Требования по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ*

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", ППБ-05-86, Москва, Стройиздат, 1988 г.

*Перечень рекомендуемых строительных машин и механизмов*

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-чество
1	Экскаватор	ЭО-3322	1
2	Бульдозер	ДЗ-53	1
3	Кран пневмоколовый	КС-43Б1А	1
4	Каток прицепной на пневматических шинах	ДУ-30	2
5	Компрессорная установка	ЗУФ-55	1
6	Вибратор глубинный	УВ-17	2
7	Вибратор поверхностный	С-413	2
8	Электротрамбовки	УЭ-4501	2
9	Сварочный аппарат	СЯК-2М	1

Привязан			
Итого			

813-2-64.91

13

Лист  
11

24895-01 14



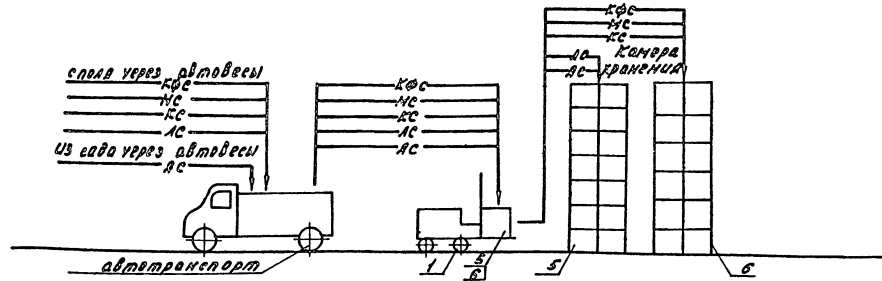




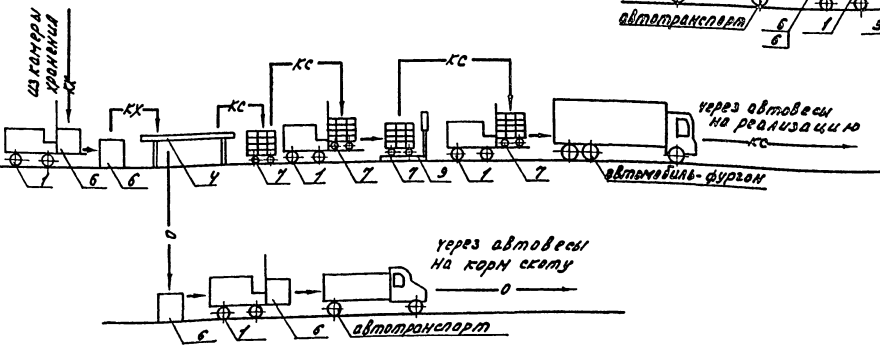
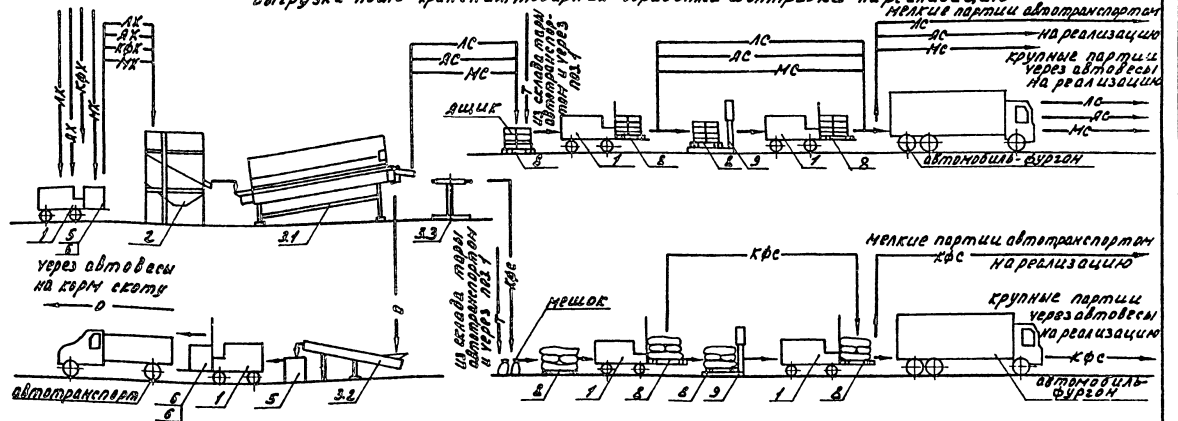
продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
3	695321.001.7У	Машина для переборки картофеля МП-5 с комплектом дополнительных устройств, мощность электродвигателей 0,73 кВт	1		
3.1		Машина для переборки картофеля МП-5 производительностью 200 т/мин, мощность электродвигателя 0,55 кВт	1		
3.2		Конвейер выгрузки отходов, длина 1,3 м, мощность электродвигателя 0,6 кВт	1		
3.3		Мешкодержатель	1		
3.У		стол ср-1	2		
У	ТУ 27-07-3074-75	стол производственный СПМ-2, 1050x810x300(1)/мм	1		
5	ГОСТ 21133-87	Поддон 1	6У		
6	ГОСТ 21133-87	Поддон 3	3У2		
7	ГОСТ 2У831-81	Тара-оборудование ТОК-925-02, грузоподъемность 300 кг	8		
8	ГОСТ 5078-8У	Поддон 2 ПОУ-1,0Д	1У		
9	ТУ 25.06.937-76	Весы циферблатные платформенные РР-1Ц13М, предел взвешивания 25-1000 кг	1		

Технологические схемы  
Приемка и загрузки на хранение



выгрузка после хранения, товарная обработка и отправка на реализацию

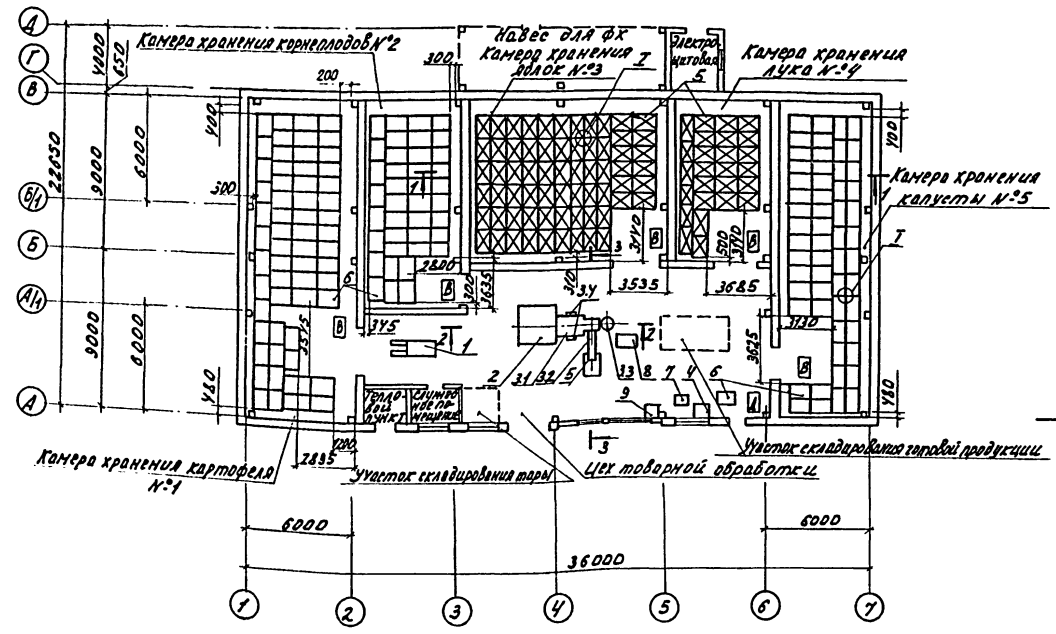


Модель буровика	813-2-Б4.91	ТХ
Модель репало		
Тип		
Зол. гр.		
Длина		
Проб.		

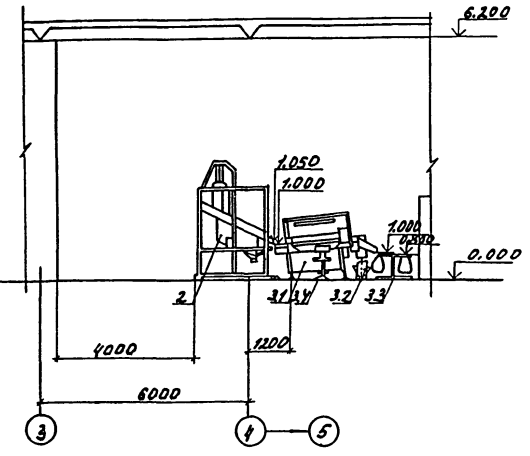
привязка:										
ЦНВ. №										

Альбом 1

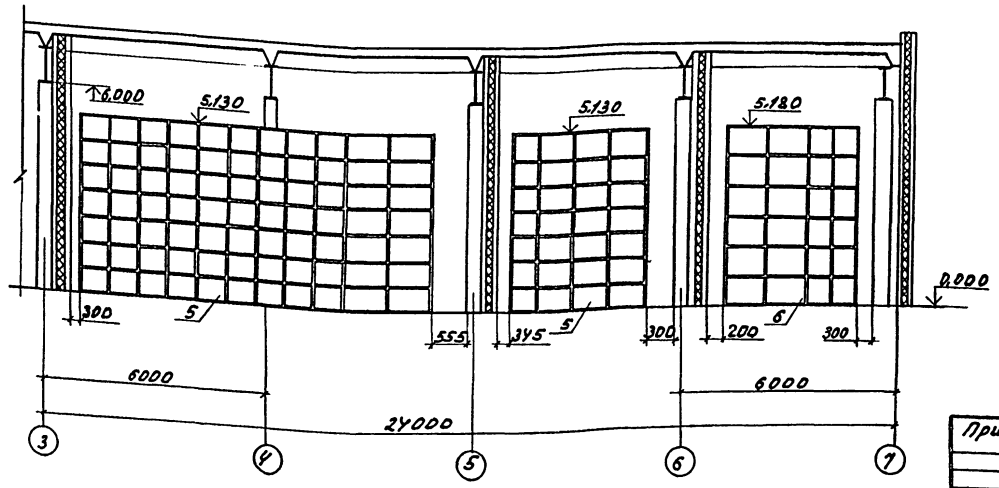
План на отм. 0.000



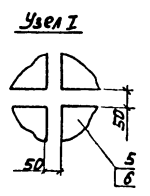
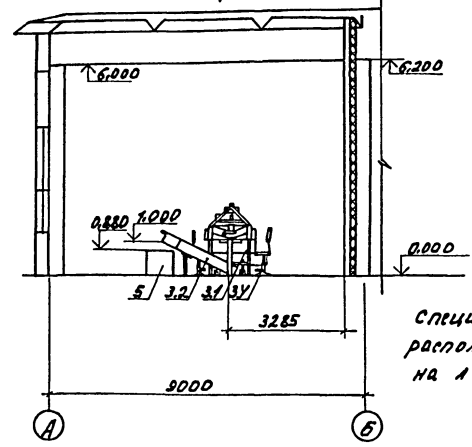
Разрез 2-2



Разрез 1-1



Разрез 3-3



Спецификация к плану расположения приведена на листах ТХ-1 и ТХ-2.

Контр.	Бурдакина	С.С.	22.9
Инженер	Рогов	И.С.	11.10
СПО	Клишнев	В.С.	03.10
Зав. пр.	Мельников	В.С.	08.11
Инженер	Полубов	И.С.	24.11
Пров.	Мельникова	З.С.	24.11

813-2-64.91 ТХ

Привязан	Комбинированное хранилище картофеля плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Сталь	Лист	Лист в
Уч. №	План расположения Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Узел I.	РП	3	

24895-01 18

Копировал ОМАНЕНКО

Водяная А2

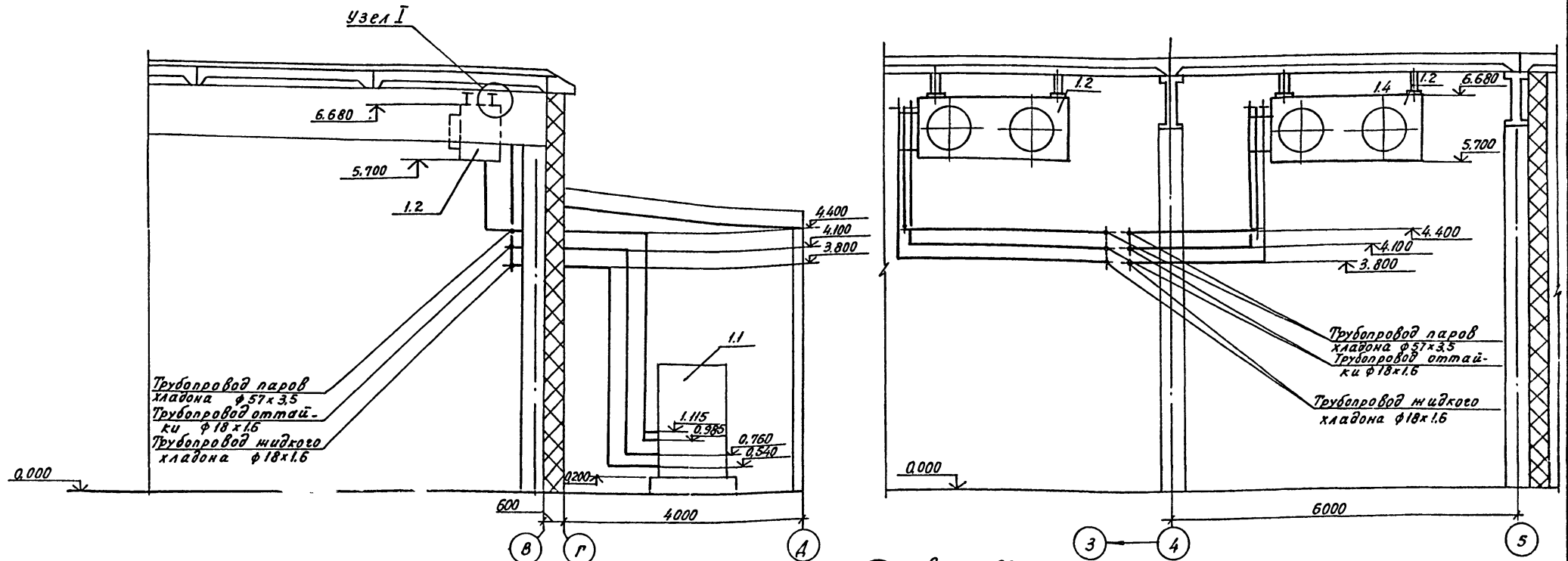




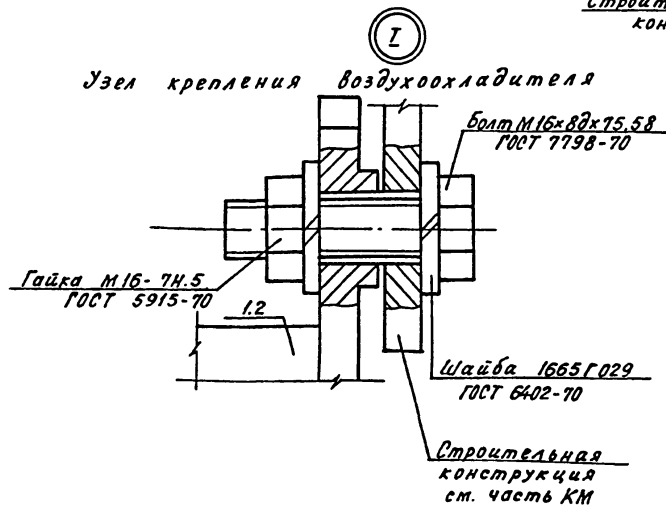


Разрез 1-1

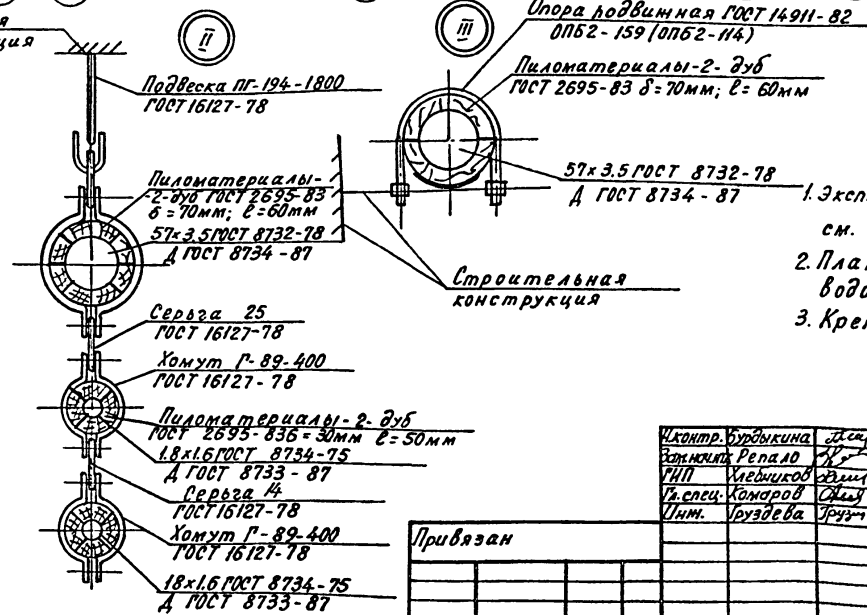
Разрез 2-2



Узел крепления воздухоохладителя



Строительная конструкция



Опора подвижная ГОСТ 14911-82 ОПБ2-159 (ОПБ2-114)

Пиломатериалы-2-дуб ГОСТ 2695-83 δ=70мм; ℓ=60мм

57x3.5 ГОСТ 8732-78 Д ГОСТ 8734-87

Строительная конструкция

1. Эскизацию холодильного оборудования см. лист 3.
2. План с точками крепления трубопроводов см. лист 3.
3. Крепление воздухоохладителей см. часть КМ

Контр. Бурдыкина	Д.с.к.	21.03.90
Эксп. Репалов	Л.с.	21.03.90
ГНП Мельников	Л.с.	21.03.90
Г.с.п. Комаров	Л.с.	21.03.90
Инж. Врудева	Л.с.	21.03.90

813-2-64.91		ХС	
Комбинированное хранение картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Лист	Листов	
	РП	4	
Разрезы 1-1; 2-2		Узлы I...III	

24895-01 22

Контр. в. Контр. в.

Формат А2

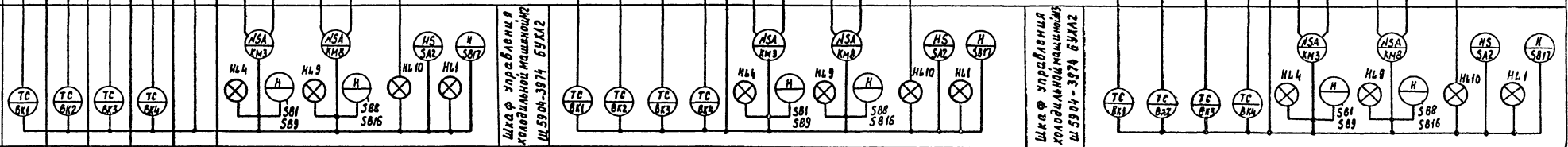
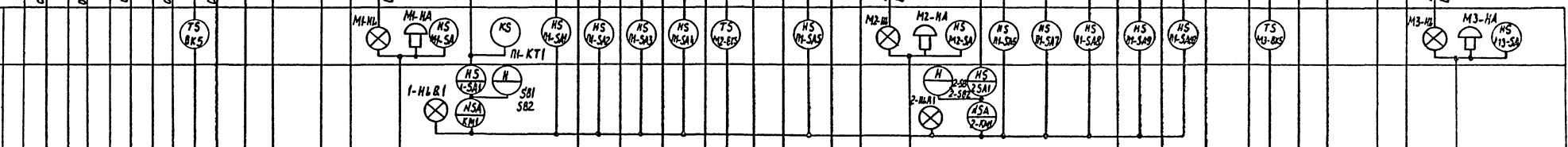
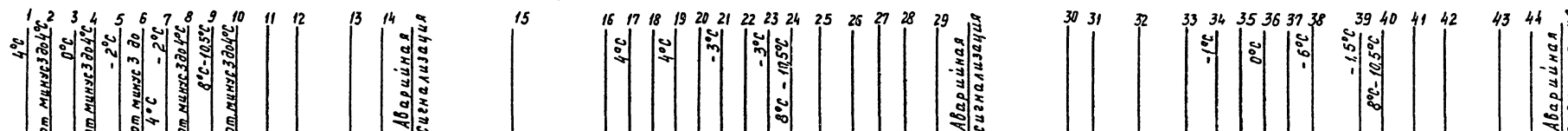
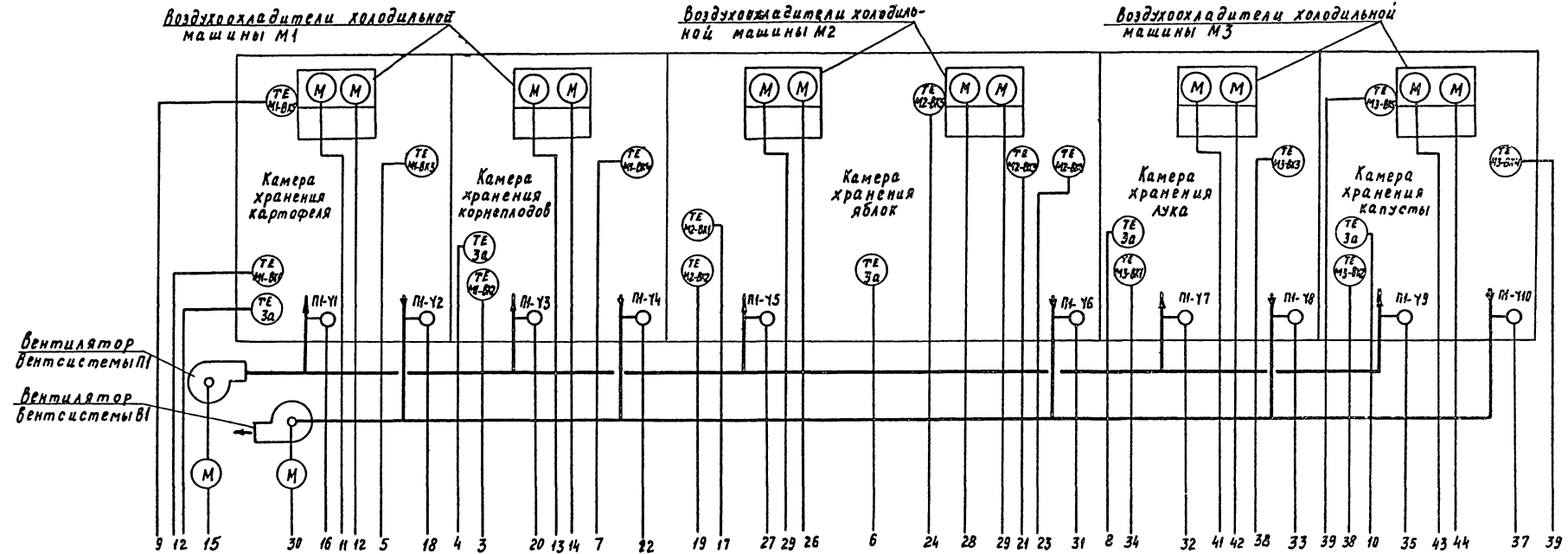
Инж. М. Г. Водников, г. Минск





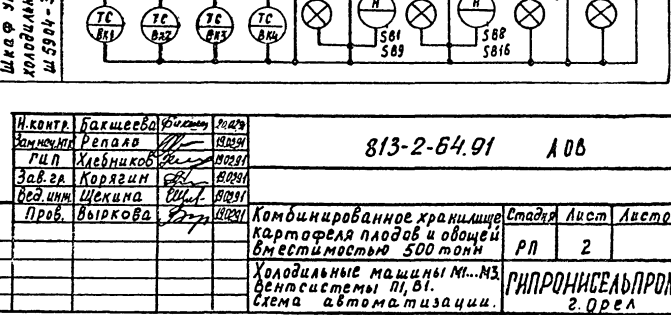
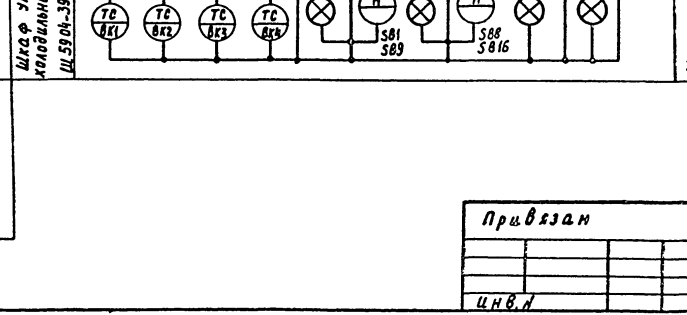
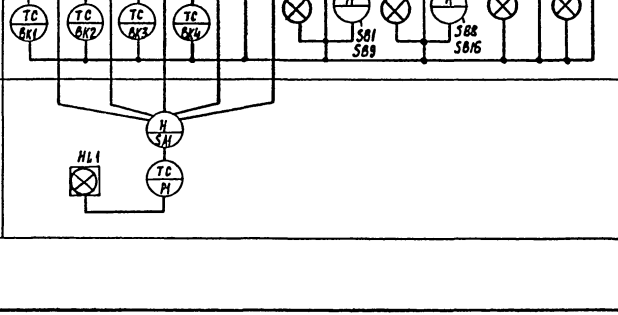


Альбом 1



Центральная Подпись и дата. ВЗЛОМ.И.В.А.

Шкаф управления холодильной машиной №1 (АВВ, В1) ШС 5904-3974 БУХЛ2

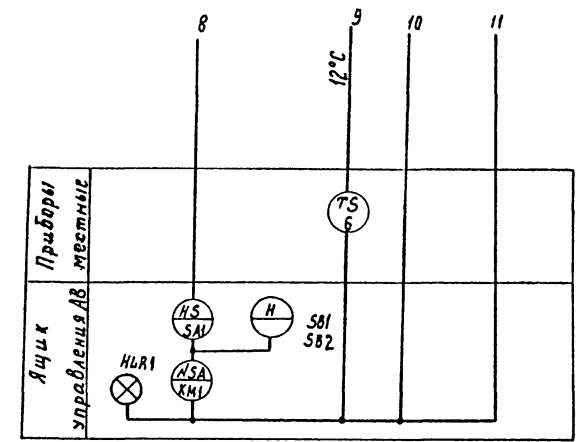
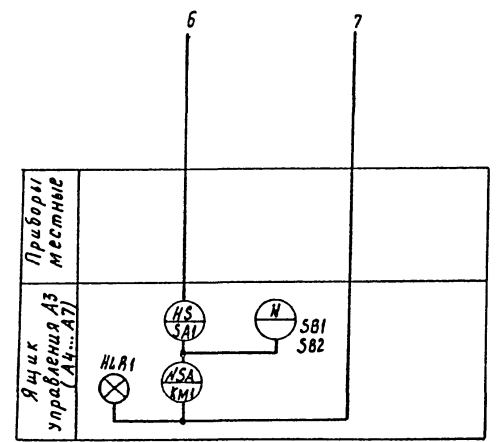
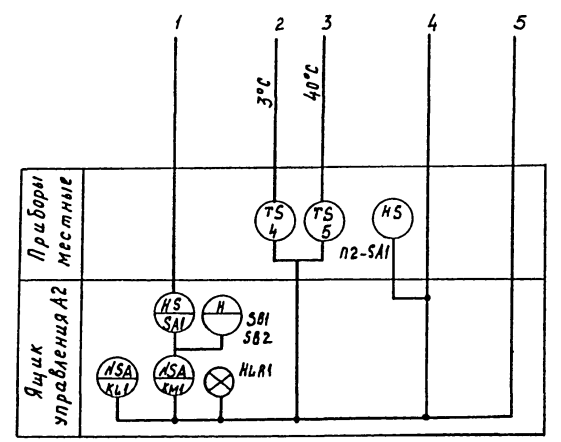
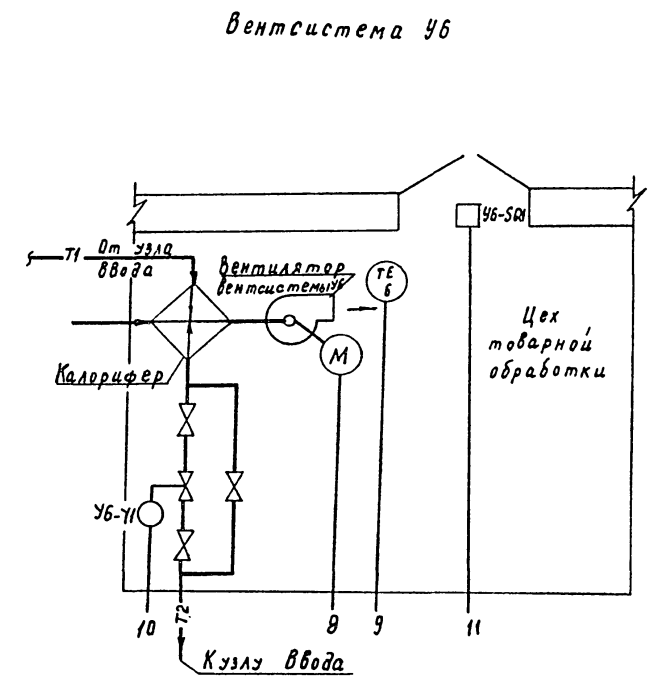
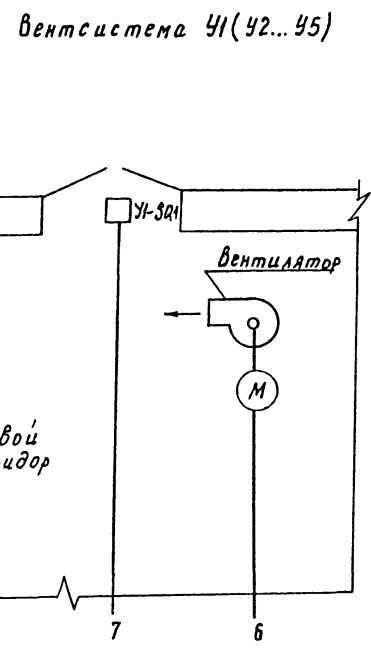
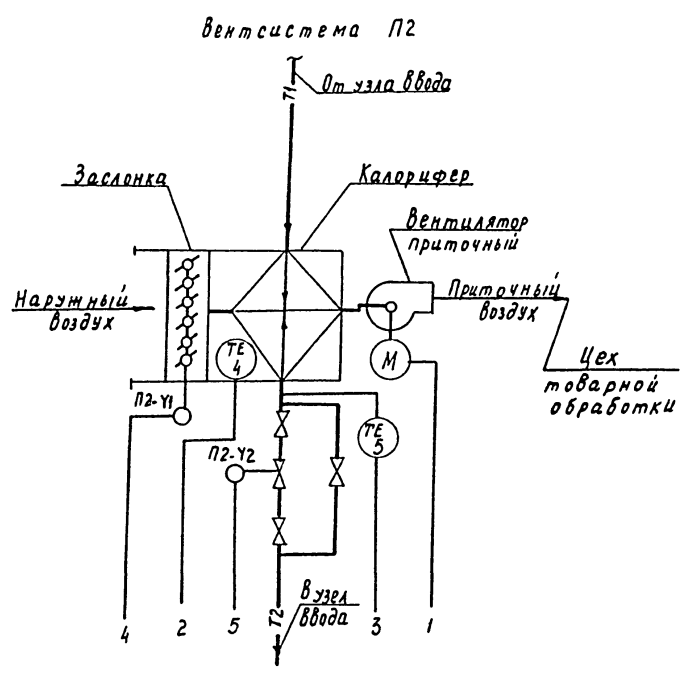


И.КОНТ.	Бакшеева	В.И.И.	8/12/79
Зам.м.м.	Репало	В.И.И.	10/2/81
Г.И.П.	Хлебников	В.И.И.	10/2/81
Зав.з.а.	Корякин	В.И.И.	10/2/81
Прод.инж.	Щекина	В.И.И.	10/2/81
Проб.	Выркова	В.И.И.	10/2/81

813-2-64.91 АОВ

Привязки	Комбинированное хранилище картофеля плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
		РП	2	
Ц.В.А.	Холодильные машины М1...М3. Вентсистемы П1, В1. Схема автоматизации.	ГРПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом 1



Схема, выполненная для вентиляции У1, аналогична схемам для вентиляций У2...У5 с изменением индекса "У1" в обозначении приборов и электроаппаратуры на индексы "У2"..."У5". В скобках указаны обозначения ящичков управления для вентиляций У2...У5.

И.контр.	Бакшеева	В.орган.	1929	813-2-64.91	А0В
Дамконтр.	Ренало	1929			
Г.И.П.	Хардинов	1929			
Зав.зр.	Коржанин	1929			
И.м.	Щеккина	1929			
Проб.	Выркова	1929			
Привязан				Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Студия Аист Аистав
И.н.в.				вентиляции П2.У1(У2...У5)У6 Схема автоматизации	РП 3 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Врел

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 16-225П У3	5	
	ТУ 36.1258-85		

Схема автоматизации

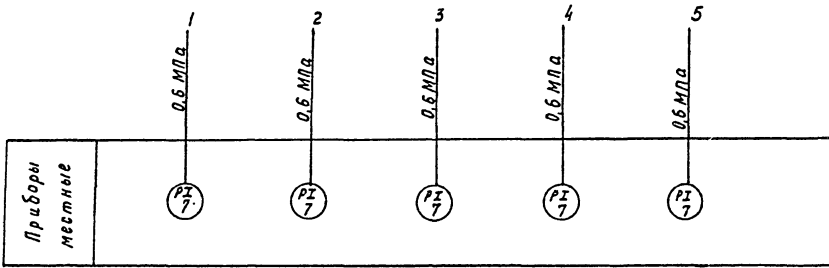
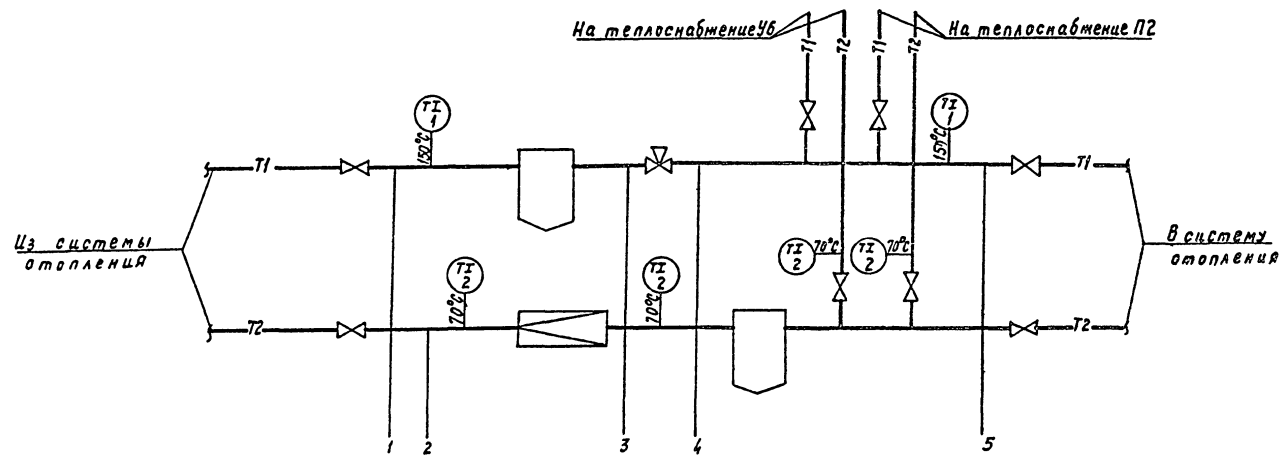
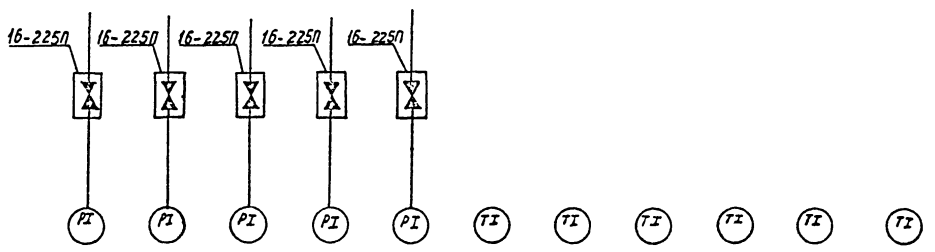


Схема соединений внешних проводов

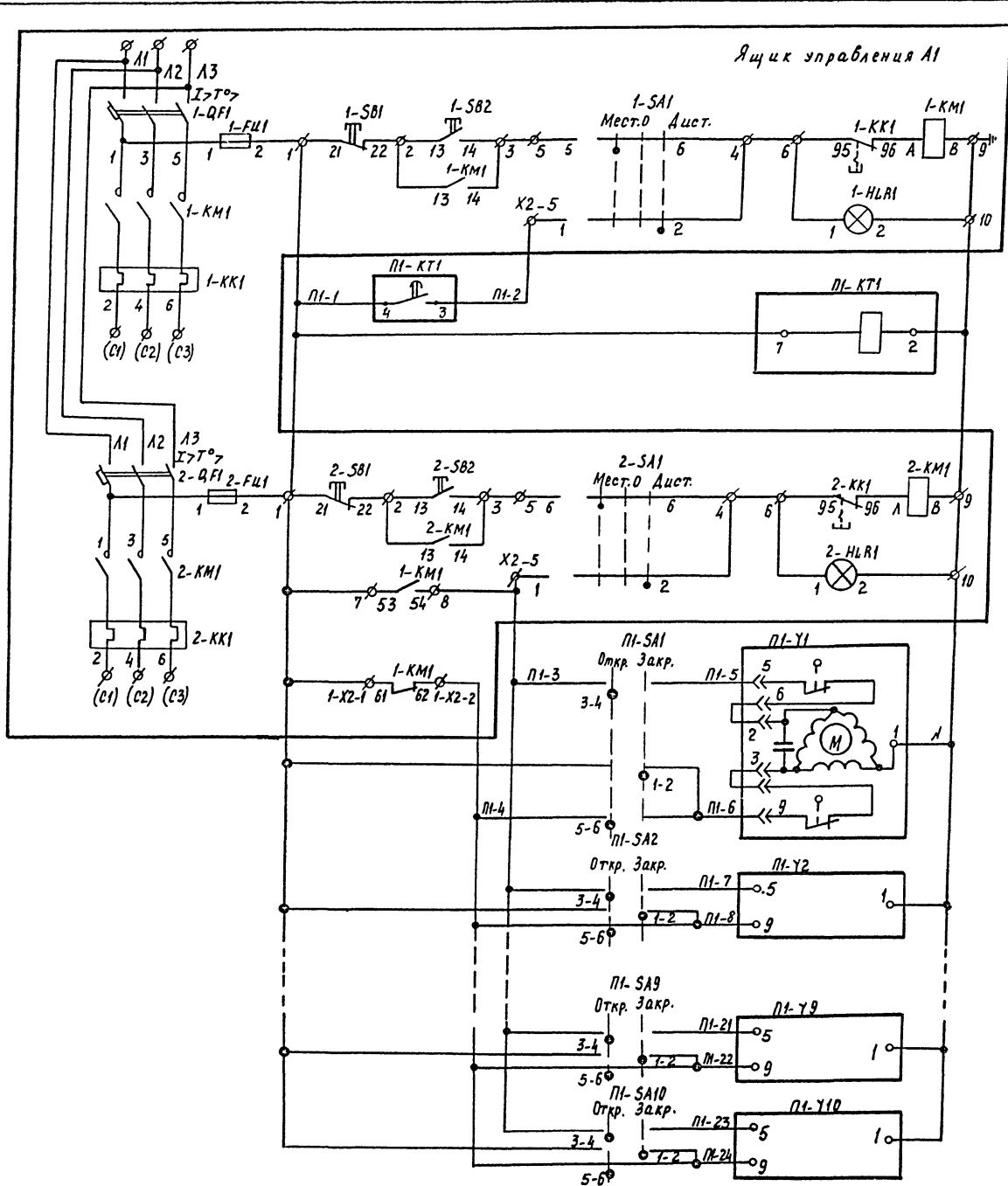


Цив. и техн. Подпись и дата: 03.01.85 г.

Позиция	7	7	7	7	7	2	2	2	2	1	1
Обозначение чертёма	ТКЧ-3138-70					ТМ-143-87		ТМ4-144-87		ТМ4-143-87	
Наименование параметра и места отбора импульса	Трубопровод прямой					Трубопровод обратный				Трубопровод прямой	
	Давление					Температура					

И.контр. замечек	В.Климова	С.А.Сидорова	1985	180291	813-2-64.91 А08		
Г.ЦП	Хлебников	1985	180291				
Зав.гр	Корякин	1985	180291		Комбинированное хранение картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн		
И.мн.	Щеккина	1985	180291			Узел ввода. Схемы автоматизации и соединений внешних проводов.	
Проб.	Виркова	1985	180291		Стация	Лист	Листов
					РП	4	
Цив. и техн.					ГИПРОНИИРЕАЛИЗИМИ 2 Овс		

Альбом 1



Управление вентилятором вентиляционной системы П1	Ручное
	Автоматическое
Управление вентилятором вентиляционной системы В1	Ручное
	Автоматическое
Управление заслонками подачи и забора воздуха из камеры	Камера хранения картофеля
	Камера хранения капусты

Лоз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура помеща</u>			
А1	Ящик управления Я5115	1	По документации марки ЭМ
ПТ-КТ1	Реле времени ВЛ-66 УХЛ 4.1, 220В, 50Гц	1	импульс 0,1-1с, пауза 1-10с ТУ16-647,039-86
ПТ-СА1...	Переключатель ПКУ 3-38-И 2080-У2	10	
ПТ-СА10	ТУ16-642.046-86		
ПТ-У1...	Механизм исполнительный с ДСР	10	По документации
ПТ-У10	МЭО-16/25-0,25		марки ОБ

Буквенные обозначения на схеме, кроме обозначений реле времени ПТ-КТ1, переключателей ПТ-СА1... ПТ-СА10, исполнительных механизмов ПТ-У1... ПТ-У10, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5115.

И.контр. Бахшеева	813-2-64.91	А08
Инженер Репало		
Инж. Хардинов		
Зав.зр. Корвент		
Инж. Щекина		
Проб. Виркова		

Привязан	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
	вентиляторы П1, В1.	РП	5	
	Схема электрическая принципиальная.	ГНПРОИСПЕЛПРОМ 2.08		

Альбом 1

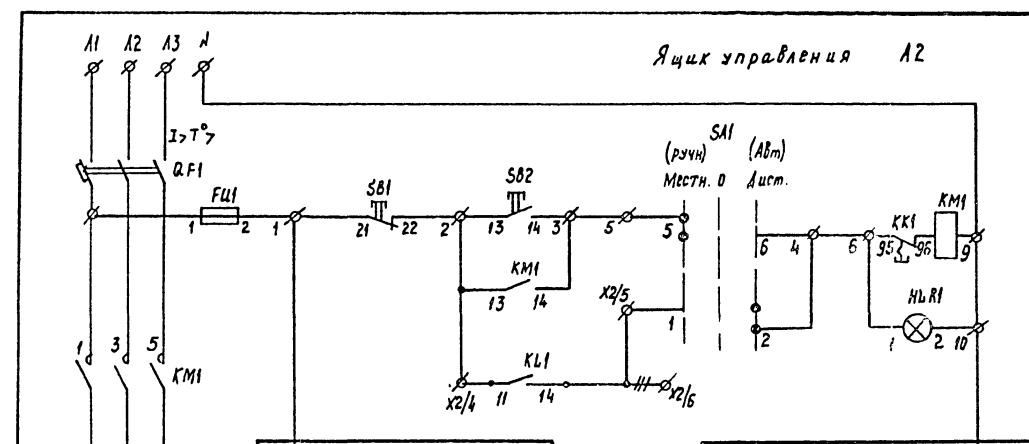


Диаграмма замыкания контактов переключателя П2-СА1

Контакты	Положение рукоятки			
	0	I	II	III
C1-1A1		X		
C1-2A1			X	
C1-3A1				X
C2-1A1				X*
C2-2A1				X*
C2-3A1				X*

\* - не используется

Управление вентилятором	Ручное
	Автоматическое
Заслонка наружного воздуха	Открыта
	Закрыта
Контроль температуры воздуха	Воздух перед калорифером
	Обратного теллоносителя
Малан на трзборводе обратного теллоносителя	Открыт
	Закрыт

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
A2	Ящик управления Я5141	1	По документации марки ЭМ
P2-SK1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1-2TP54 ТУ 25.02.28 1074-78	1	поз. 4
P2-SK2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2TP54 ТУ 25.02.28 1074-78	1	поз. 5
P2-SA1	Переключатель пакетный ПП2-10/НЗУЗ 565Б исполнение IV ТУ 16-642.051-86	1	
P2-Y1	Исполнительный механизм МЭ0-16 САСР	1	По документации
P2-Y2	Исполнительный механизм ЕСПА	1	марки ОВ

Диаграмма замыкания контактов термореле П2-SK1

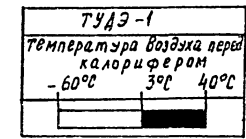
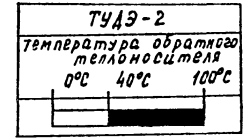


Диаграмма замыкания контактов термореле П2-SK2



■ - Контакт замкнут

1. Буквенные обозначения аппаратуры на схеме, кроме обозначений термореле П2-ВК1, П2-ВК2, переключателя П2-СА1, исполнительных механизмов П2-У1, П2-У2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления Я5141.  
 2. Вывод „83“ пускателя КМ1 подключить к клемме „X2-6“, а вывод „14“ пускателя КЛ1 к клемме „X2-5“.  
 3. На ящике управления во время монтажных работ произвести: / / - демонтаж.

И. контрол. бахшеева	В. бахшеев	24.09.91
Зам. нач. Репарац.	В. Бахшеев	24.09.91
г.ч.п. Хавникова	В. Бахшеев	24.09.91
Зав. зр. Корягин	В. Бахшеев	24.09.91
Инж. Щеккина	В. Бахшеев	24.09.91
Проб. Вьюкова	В. Бахшеев	24.09.91

813-2-64.91 АОВ

Привязан					
И.н.в.л.					

Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
	РП	6	
Вентсистема П2. Схема электрическая принципиальная	ГНПРОИСПЕЛЬПРОМ 2.09.91		



А.1560м.1

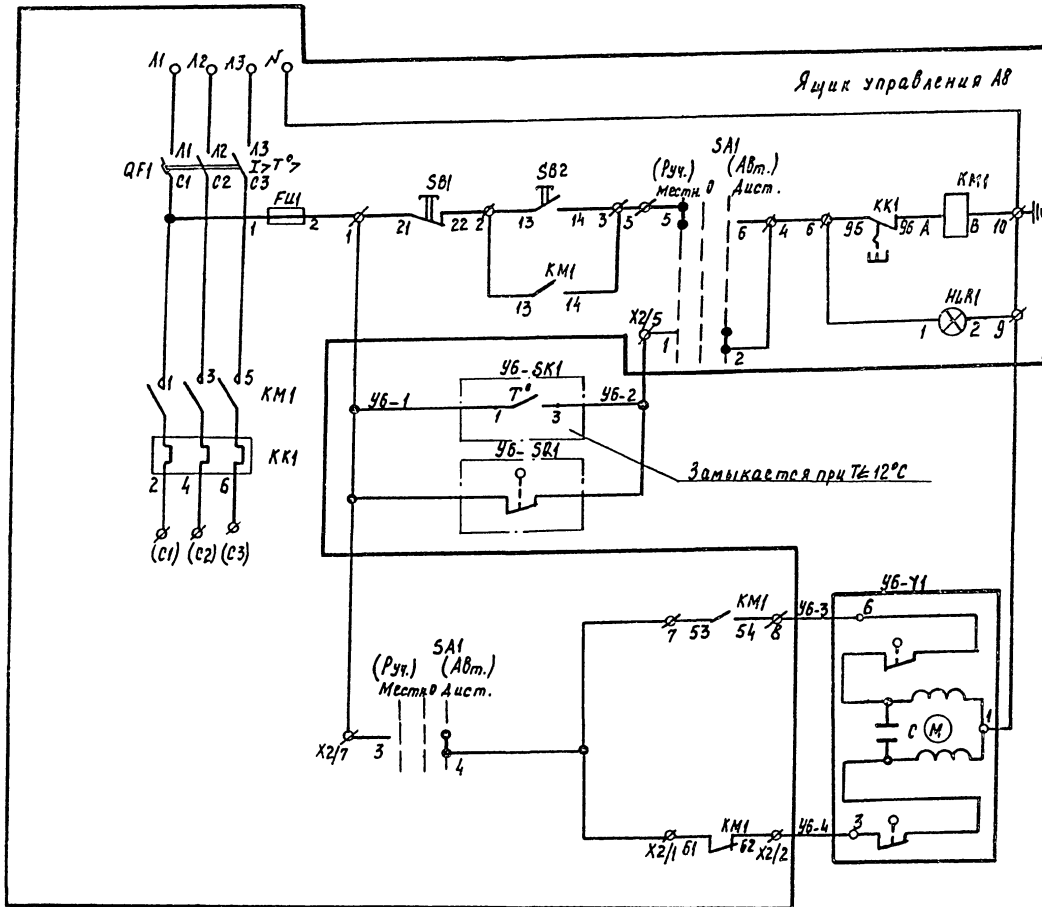
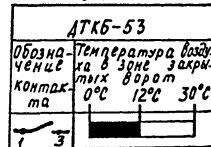


Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры УБ-СК1



■ Контакт замкнут

Управление вентилятором вентилятели УБ	Ручное
	Автоматическое
Управление исполнительным механизмом на клапане теплоносителя	Открыт
	Закрыт

Температура воздуха в зоне закрытых ворот

Фиксация открытого положения ворот

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
АВ	Ящик управления Я5111	1	По документации марки ЭМ
УБ-СК1	Датчик-реле температуры АТКБ-53, пр. делы установки от 0°C до 30°C ТУ25-02.888-75	1	поз.б
УБ-SQ1	Выключатель путевого ВП16Г23А2Х-55У2 ТУ 16.526.486-81	1	
УБ-У1	Механизм исполнительный БСПА	1	По документации марки ОБ

- Буквенные обозначения аппаратуры на схеме, кроме обозначений датчика-реле температуры УБ-ВК1, выключателя путевого УБ-SQ1, механизма исполнительного УБ-У1, соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5111.
- При закрытых воротах контакт выключателя путевого УБ-SQ1 разомкнут.

Ц.В. № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр. Зам. инж. Р.И.П. Зав. гр. Инж. Проб.	Бакширова Р.Р. Р.Р. Корязин И.И. Выхрова В.В.	11.2021 11.2021 11.2021 11.2021	813-2-64.91 АОВ
Привязан	Комбинированное хранилище картофеля плодощи овощей вместимостью 500 тонн	Склад	Лист 8
Ц.В. №	Схема Электрическая принципиальная	РИПРОНИСЭЛЬПРОМ 2.09.81	



Альбом 1

Схема электрическая принципиальная

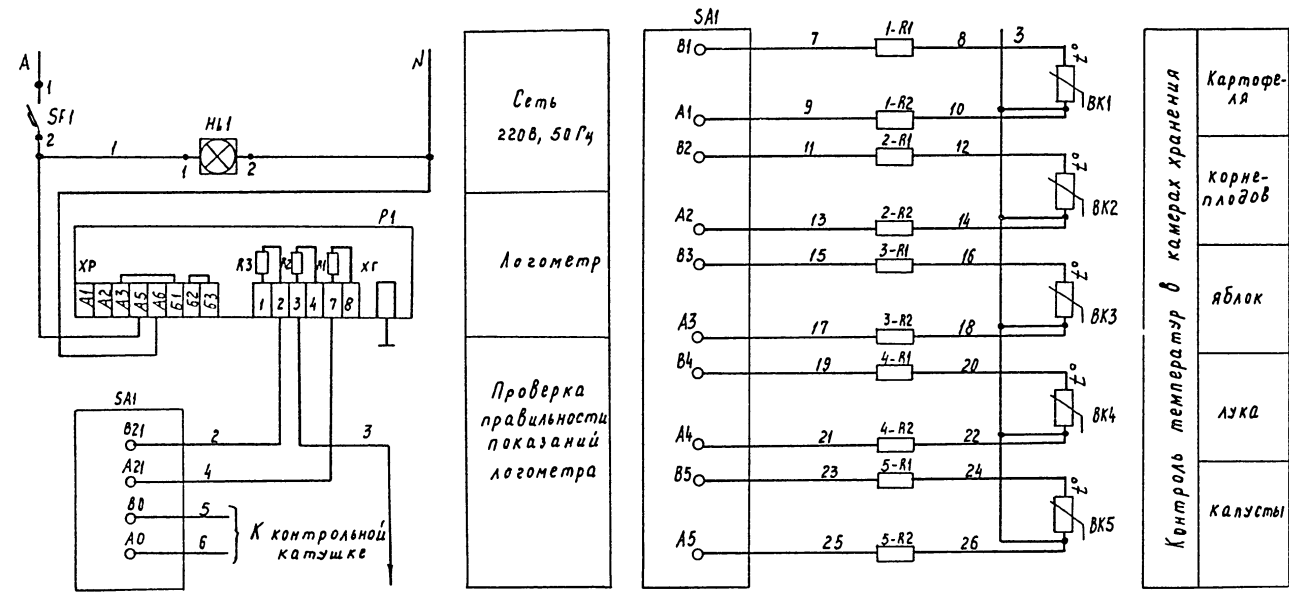
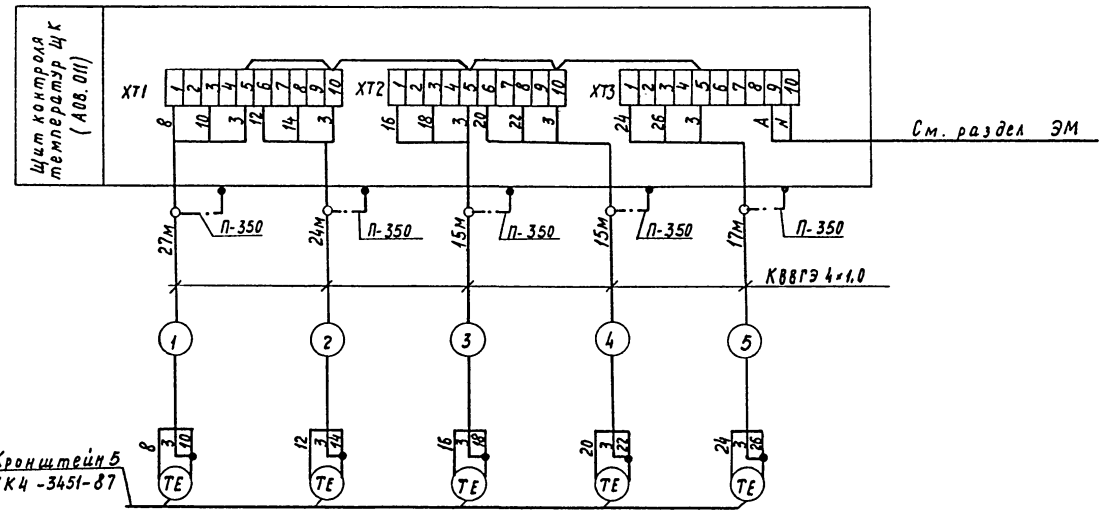


Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля температур		
P1	Милливольтметр 45М/1градусовка 100М, ТУ 25-0432.851-86	1	поз. 3Б
SA1	Переключатель выбора точек измерения ПИ-М ТУ 25-08.116-77	1	
SF1	Выключатель автоматический ВА14-25-14-20УХЛ4 ТУ 16-641.004-83 ~220В, 50Гц, I <sub>нр</sub> =0,5А, I <sub>отс</sub> =1,6I <sub>нр</sub>	1	
НЛ1	Табло ТСМ-Ш-УЗ-01 ТУ 16.535.424-79	1	
1-R1...5-R1	Катушка подгоночная КП1-2.5	11	
1-R2...5-R2	ТУ 36-1750-74		
<u>Аппаратура по месту</u>			
BK1...BK5	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879	5	поз. 3а
	5 Ц 2. В 21. 420-19 ТУ 25-02.792288-80		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГЭ 4x1,0	98	м
	ГОСТ 1508-78		
	Проводник П-350 ТУ 36.1276-85	5	

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к броне, оболочке кабеля или защитной трубе.

И. контр. Бакшверт	Финанс. 21129	813-2-64.01 А08
Зам. контр. Репало	21229	
С.П. Хавинский	21229	
Зав. пр. Корзин	21229	
И.м. Щекина	21229	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн
Пров. Виргова	21229	
Привязан		Контроль температуры в камерах хранения. Схемы электрические.
И.м. Л.		Станд. Лист Листов РП 9 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2 Орел

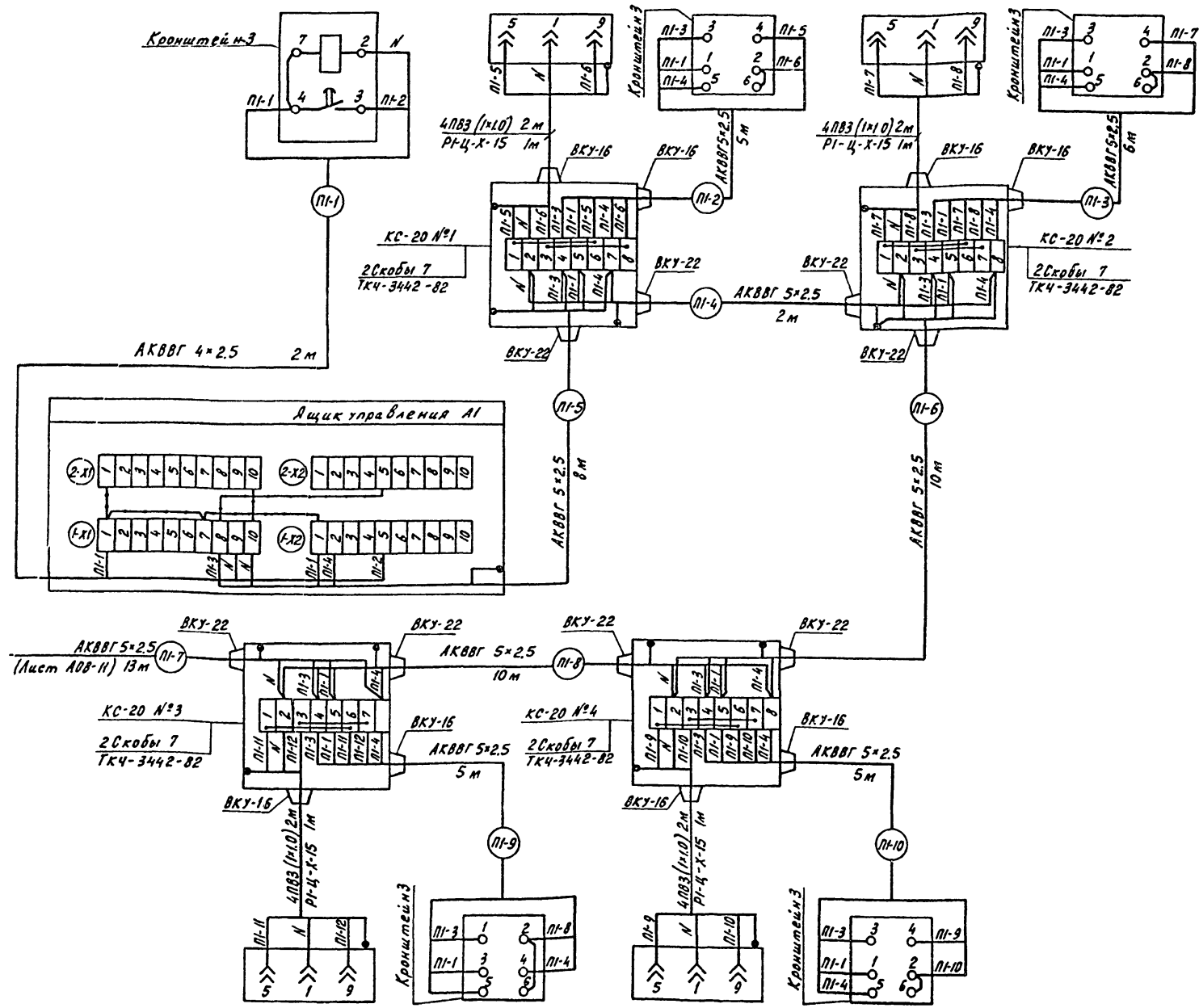
Лин. и лосл. Проверка и дата вклейки

Позиция	3а	3а	3а	3а	3а
Обозначение чертёма установки					
Наименование параметра и место отбора импульса	картофеля	корнеплодов	яблока	лука	капусты
	Камеры хранения				

Привязан	
И.м. Л.	

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Реле программы работы П1	Камера хранения картофеля			
		Подача воздуха в камеру		Забор воздуха из камеры	
Обозначение чертёма установки	—	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—
Позиция	П1-КТ1	П1-У1	П1-СА1	П1-У2	П1-СА2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУЗБ. 2568-83		
	КС-10 У2	1	
	КС-20 У2	9	
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4*2.5	2	м
	АКВВГ 5*2.5	157	м
	Провод ПВЗ 1.0 ГОСТ 6323-79	82	м
	Металлоручка Р1-Ц-Х-15	10	м
	ТУ 22-1.016-231-86		

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АОВ-2
2. На этикетке управления во время монтажных работ произвести — дополнительный монтаж (проводом марки ПВЗ)
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088. 17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д

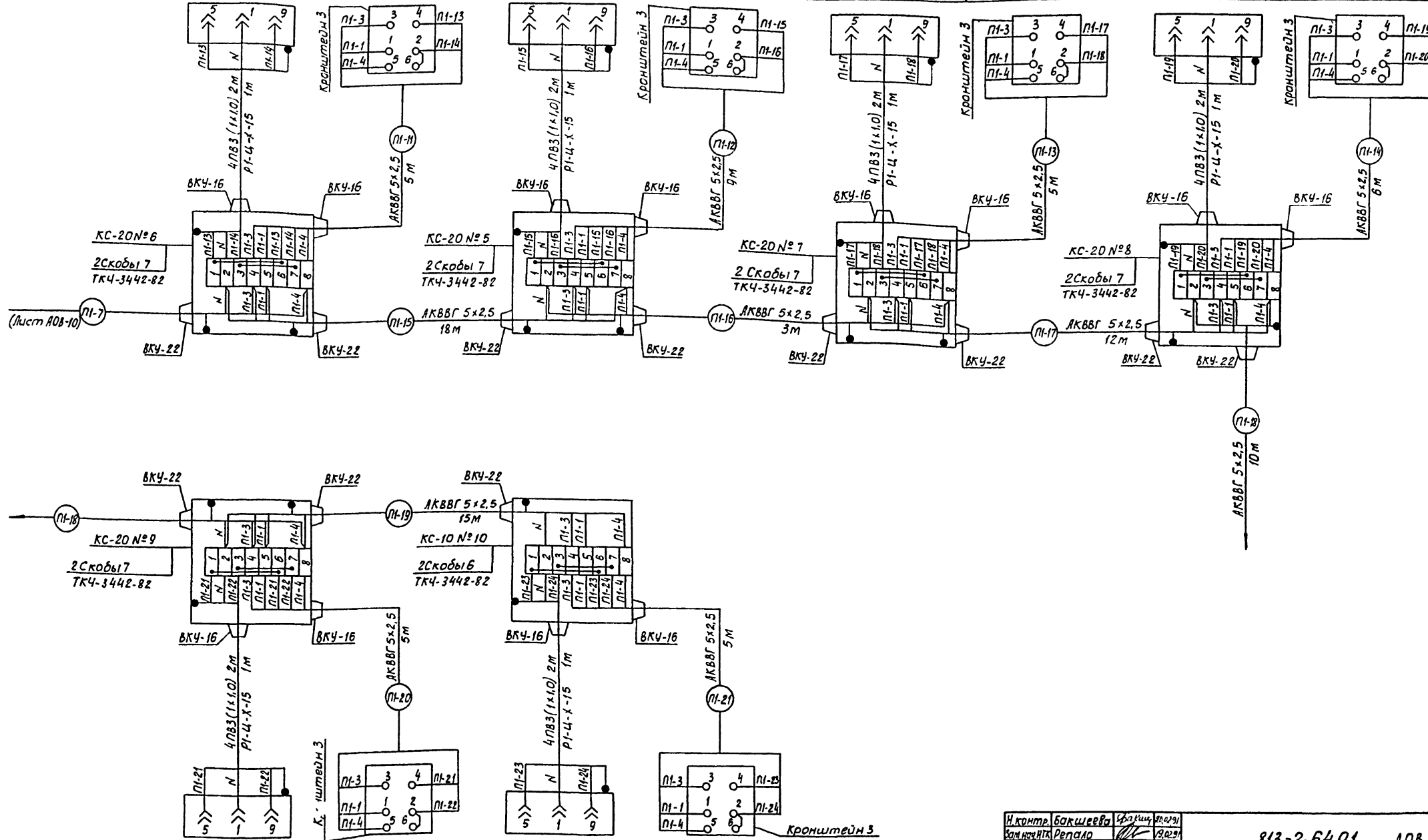
И.контр. Бакушева	Фактш. Зорин	813-2-64.91	АОВ		
Зам.нач. Репало	1989				
Г.И.П. Лебников	1989				
Зав. гр. Корягин	1989				
И.контр. Цыкина	1989	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Станд.	Лист	Листов
Пров. Выжова	1989		РР	10	
Привязан			Вентсистема П1, В1. Схема соединений внешних проводов (начало)		
И.контр.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		

Цикл, И.Пол., Подпись и дата выполнения

Позиция	П1-У3	П1-СА3	П1-У4	П1-СА4
Обозначение чертёма установки	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Подача воздуха в камеру	Камера хранения	Забор воздуха из камеры	корнеплодов

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса Обозначение чертежа установки Позиция	Камера хранения яблок				Камера хранения лука			
	Забор воздуха из камеры		Подача воздуха в камеру		Подача воздуха в камеру		Забор воздуха из камеры	
	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—
	П1-У6	П1-СА6	П1-У5	П1-СА5	П1-У7	П1-СА7	П1-У8	П1-СА8



И.В.Н. Лист 108-10

Позиция	П1-У9	П1-СА8	П1-У10	П1-СА10
Обозначение чертежа установки	Установлен на заслонке	—	Установлен на заслонке	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Подача воздуха в камеру		Забор воздуха из камеры	
	Камера хранения капусты			

Прибязан  
И.В.Н.

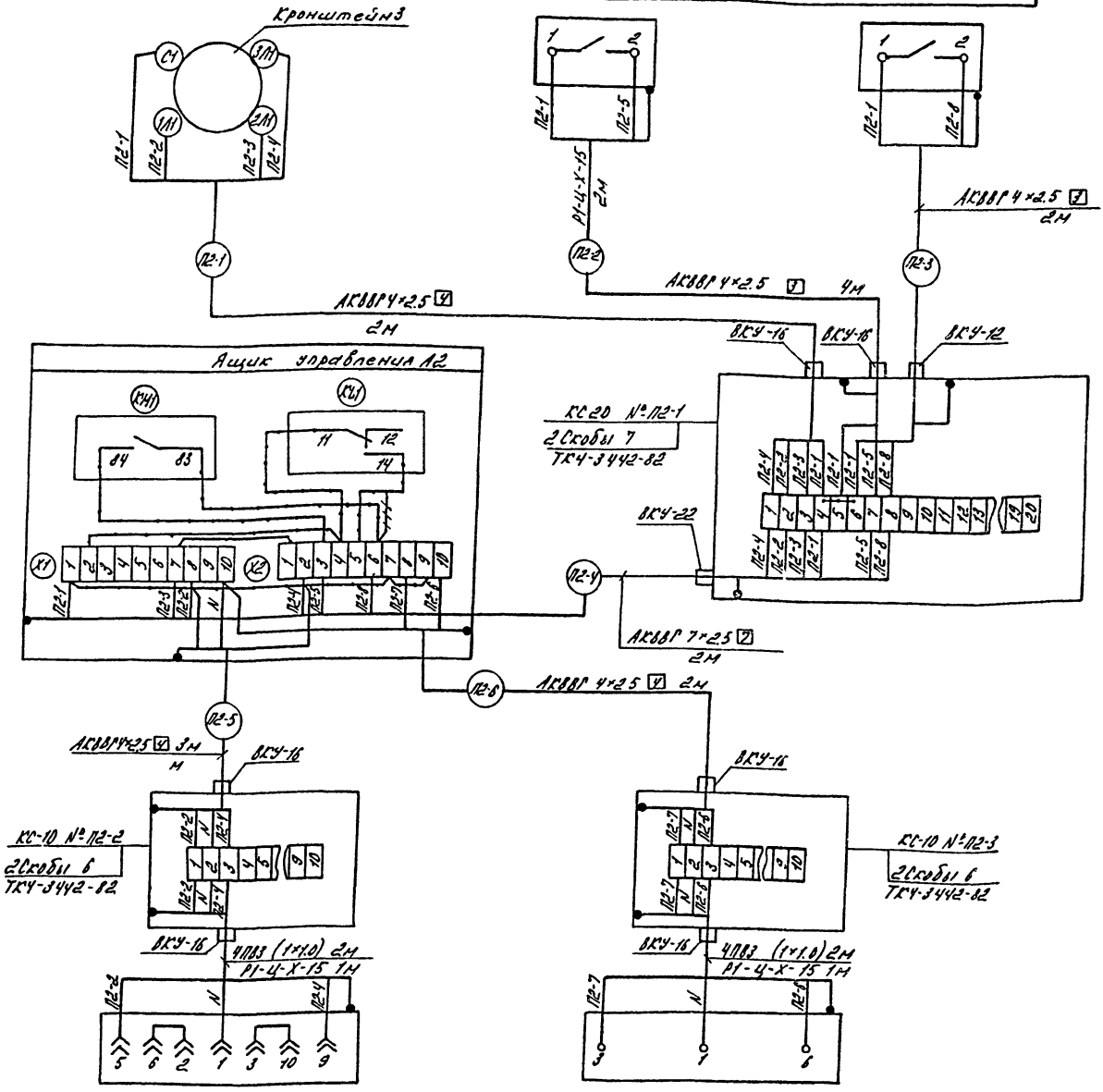
И.контр.	Бакшеева	28.09.91
Зам.нач.И.К.	Репало	28.09.91
Г.И.П.	Хлебников	28.09.91
Зав.гр.	Корязин	28.09.91
И.И.М.	Щеклина	28.09.91
Пров.	Выркова	28.09.91

813-2-64.91 АОВ

Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Вентсистемы П1, В1. Схема соединений внешних проводов (окончание)	РП	11	
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Аннотация

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление заслонкой наружного воздуха	Температура	
		перед caloriferом	обратного теплоносителя
Обозначение чертёна установки		А12.А015.000 СБ	А12.А018.000 СБ
Позиция	П2-СА1	4	5



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ30.2508-83		
	КС-10 42	2	
	КС-20 42	1	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВР 4x2.5	15	М
	АКВВР 7x2.5	2	М
	Провод ПВ3 1.0 ГОСТ 6323-79	20	М
	Металлопровод П1-Ц-Х-15	2	М
	ТУ22-1.016-231-85		

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно А08-3
2. На ящике управления во время монтажных работ произвести:
  - дополнительный монтаж (проводом марки ПВ3);
  - демонтаж
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и заземления ТУЧ. 25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% прибавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГИПРОИСПРОМ СССР от 17.12.79 № 2854.

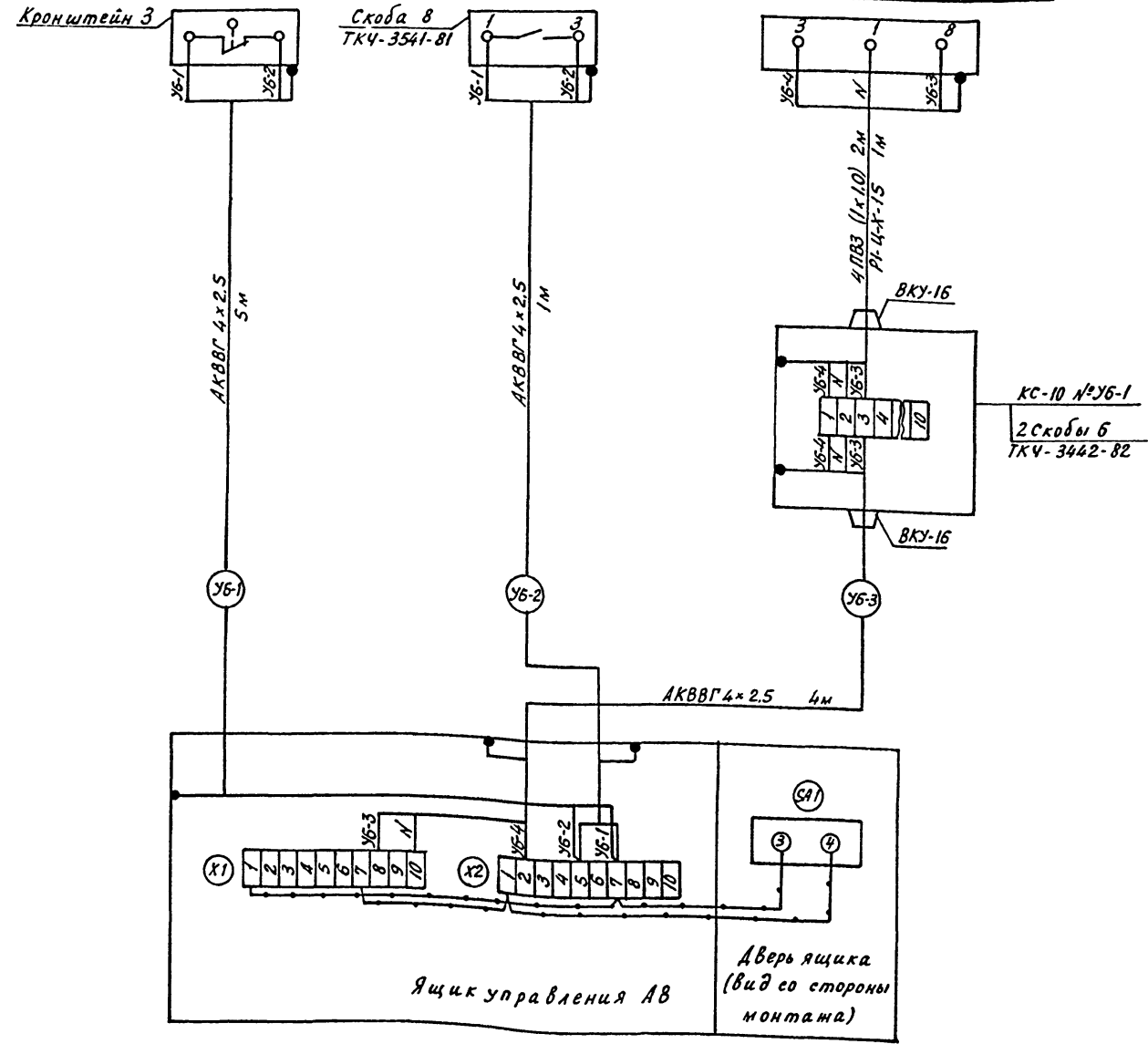
Исполн.	Вакхасян	Ваша	10.07.91	813-2-64.91	А08
Контроль	Репало	М	10.07.91		
РПД	Хлебников	В	10.07.91	Комбинированное хранение картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	РП
Зав.пр.	Сорвечин	В	10.07.91		
Инж.	Щегина	В	10.07.91		
Проб.	Вирхова	В	10.07.91		
Схематизатор				Вентсистема П2. Схема соединительных внешних проводов	Лист 12

Позиция	П2-41	П2-42
Обозначение чертёна установки	Установлен на заслонке	Установлен на клапане
Наименование параметра и место отбора импульса	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан

Привязан	
ИНВ.Н	

Альбом

Наименование параметра и место отбора импульса	Фиксация открытия ворот	Температура	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя
		Внутренняя зона ворот	
Обозначение чертёжа установки		ТМЧ-471-89	Установлен на клапане
Позиции	УБ-501	6	УБ-У1



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-10У2	1	
	ТУ 36.2568-83		
	Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78	10	м
	Провод ПВ3 10 ГОСТ 6323-79	10	м
	Металлорукав Р1-Ц-Х-15	1	м
	ТУ 22-1.016-231-86		

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АОВ-3.
2. На ящике управления во время монтажных работ произвести дополнительный монтаж (проводом марки ПВ3)
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТНЧ 25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 5% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 г. № 89-Д.

Ц.И.В.Н. Подпись и дата

И.контр.	Бахшеев	С.А.	2002г.	813-2-64.91	АОВ		
З.п.контр.	Репало	В.А.	2002г.				
Г.И.П.	Хлевников	В.А.	2002г.				
Зав.гр.	Корягина	В.А.	2002г.				
Инж.	Щекина	В.А.	2002г.				
Пров.	Выркова	В.А.	2002г.	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
				Вентсистема УБ. Схема соединений внешних проводов	АП	13	
Ц.И.В.Н.				ГИПРОПРОМ		г.Орел	

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				
	Камера хранения картофеля	Камера хранения корнеплодов	Камера хранения корнеплодов	Камера хранения корнеплодов	На воздухоохладителе
Обозначение чертёма установки					
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК3	М1-ВК2	М1-ВК4	М1-ВК5

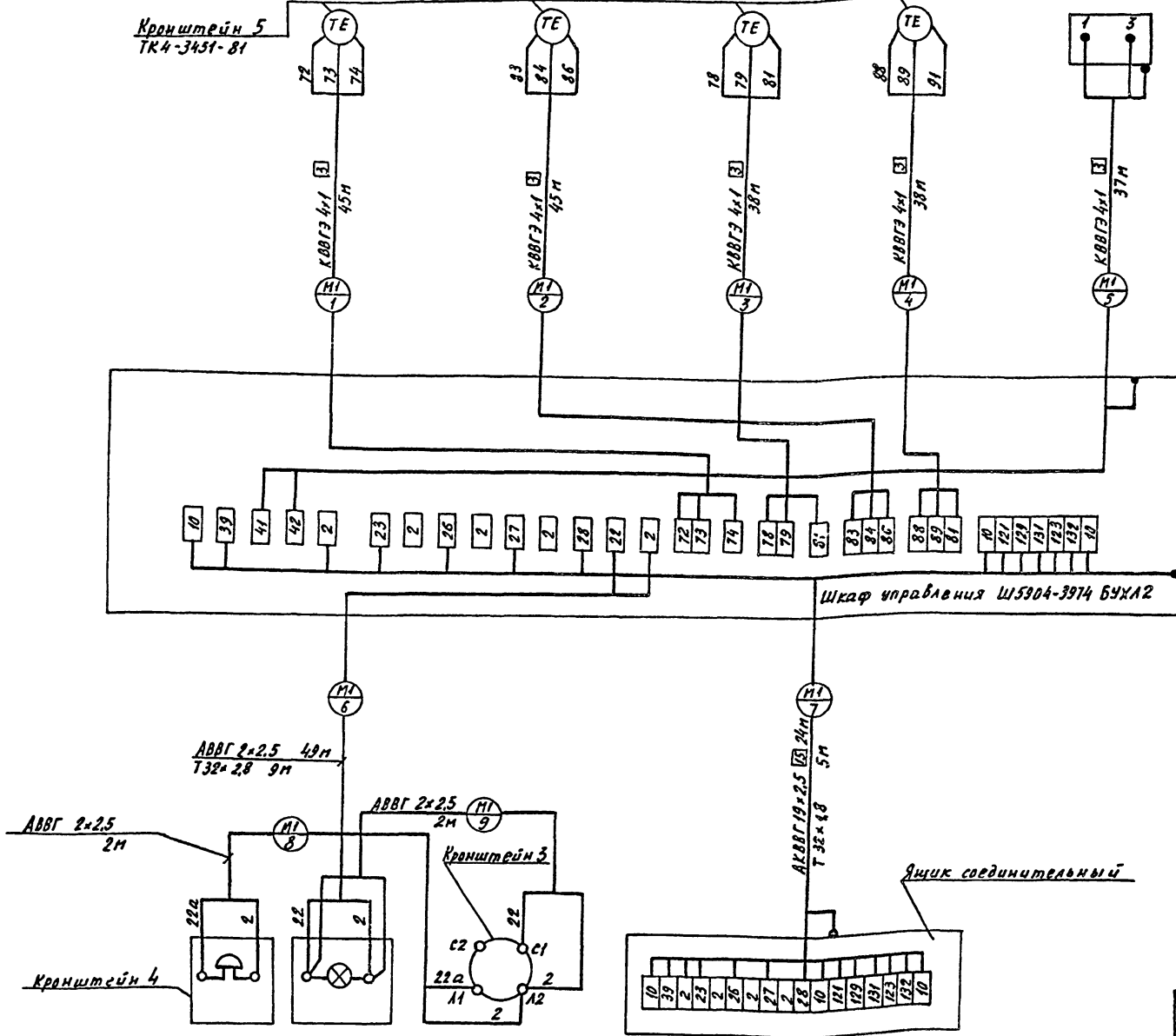
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2.5 0,66 ГОСТ 16442-80	53 м	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x1	203 м	
	АКВВГ Øx25	24 м	
	Труба 32x2,8 ГОСТ 3242-75	9 м	
	Труба 32x1,8 ГОСТ 10704-75	5 м	
	б-б ст.3 сп ГОСТ 10705-80		

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

Таблица 2

Номер трассы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
М1	45	45	38	38	37	49	24/5	2	2
М2	30	30	18	18	15	48	20/5	2	2
М3	13	13	23	23	15	46	13/5	2	2

Альбом 1



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИМТП 656365. 013 Т0.
2. Схема выполнена для холодильной машины М1 и применима для холодильных машин М2, М3 в соответствии с табл.2 применяемости. Индекс „М1“ в номерах кабелей и труб заменяется на индекс холодильной машины „М2“, „М3“.
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТНЧ.25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

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

Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-ЗА	М1-КА
Обозначение чертёма установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение сигнализация аварии М1			На холодильно-нагревательной машине

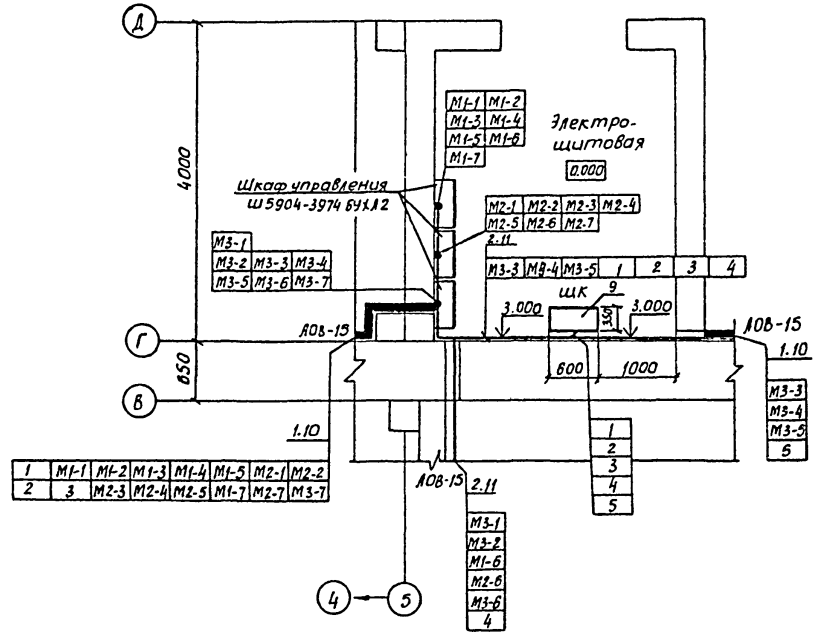
Привязки				
Инв. №				

И.контр. Вакхеева	Ч.акт. 12/23		
Зам.нач. Репала	12/23		
Г.И.П. Ульчикова	12/23		
Зав.гр. Корязин	12/23		
И.И.И. Цыкина	12/23		
Пров. Виреева	12/23		
813-2-64.91	А08		
Комбинированное хранилище картофеля, плод. и овощей вместимостью 500 тонн.	РП	Лист 14	Лист 14
Холодильная машина М1(М2,М3) схема соединений внешних проводов к.	ГИПРОНИСХЕЛПРОМ г. Орел		

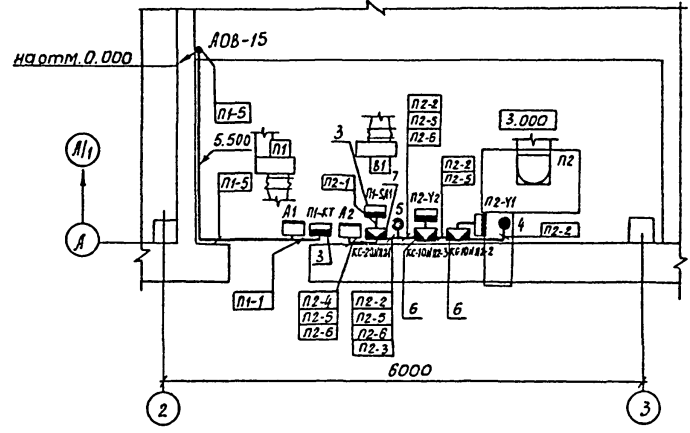


Львов 1

Фрагмент 1  
М 1:50



Фрагмент 2  
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП 225 У1 ТУЗБ.113-84	12	
2		Профиль ПЭ 2000 ТУЗБ.113-84	18	
3		Кронштейн КЧ-1 ТУЗБ.2588-84	19	
4		Кронштейн КЧ-2 ТУЗБ.2588-84	1	
5	ТК4-3451-87	Кронштейн КП	17	
6	ТК4-3442-82	Скоба ССК-10	8	
7	ТК4-3442-82	Скоба ССК-4	20	
8	ТК4-3541-81	Скоба С-42	1	
9	ТМ3-54-79	Щит ЩЦМ. Установка на стене	1	
10	ТМ4-210-76	Установка 1 ЛП 225	24	
11	ТМ4-219-76	Установка 4	360	
12	ТМ8-92-77	Проход 2-100x100-600	1	
13	ТМ8-94-77	Проход 2-40-275	1	
14	ТМ8-98-77	Проход 40-600-4,3-4,3	2	
15	ТМ8-98-77	Проход 40-700-4,3-4,3	1	
16	ТМ8-98-77	Проход 40-500-4,3-4,3	4	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▭	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электро-аппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
↗	Проводки уходят на более высокую отметку
↘	Проводки уходят на более низкую отметку

Шифр по плану, таблице и дата

И.контр.	Бакшеева	В.контр.	В.контр.	813-2-64.91	А08
П.специст	Репало	Г.контр.	Г.контр.		
Г.контр.	Хлебников	Зав.гр.	Корягин		
Инж.	Щекина	Пров.	Выркова		
Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн				Стадия	Лист 16
План расположения (окончание)				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей сети ШРВ	
3	Принципиальная схема распределительной сети 1ШР	
4	Принципиальная схема распределительной сети ШУ1, ШУ2	
5	Принципиальная схема распределительной сети ШУ3	
6	Планы расположения силового электрооборудования на отм. 0.000 между осями А...Д, 1...7 и на отм. 3.000 между осями 2...3. План размещения молниезащитных устройств здания	
7	План расположения лотков. Схемы управления и под ключения электропривода поз. 2	
8	Спецификация к планам расположения электрооборудования	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

Общие указания

Данная часть типового проекта разработана на основании задания, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству 15. II. 89, ПУЭ, ОНТП-6-88, с учетом действующих стандартов СПДС. Электроснабжение хранилища предусматривается от

в соответствии с ОНТП-6-88 по обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к потребителям III категории. Общая установленная и расчетная мощности токоприемников составляют:

№ п/п	Наименование потребителей	Мощность, кВт		Годовой расход электроэнергии, кВт·ч
		Установочная	Расчетная	
1	Силовое электрооборудование, в том числе:			
	Холодильное оборудование	120	75,75	215,78 (33,9)
	Сантехническое оборудование	14,49	9,0	13,78
	Технологическое оборудование	2,23	1,35	1,71
	Итого:	136,72	86,1	231,27
2	Электрическое освещение	9,74	5,89	3,85
	Всего:	146,46	92,0	235,12 (33,9)

Расчетная мощность определялась методом наложения графика нагрузок, рекомендованным институтом Сельэнергопроект. Учет электрической энергии

Для компенсации реактивной мощности (72,87 квар) в электрощитовой предусмотрена установка комплектной конденсаторной установки мощностью 100 квар.

В качестве вводно-распределительного и распределительных щитов приняты шкафы ШРН в качестве пусковой аппаратуры электроприемников приняты магнитные пускатели и ящики Я5000, в исполнении, соответствующем требованиям окружающей среды, способа установки и технологии производства.

Молниезащита здания хранилища относится к третьей категории и выполняется путем наложения на кровлю молниеприемной сети из стали ф 6мм с ячейками ≤ 150 м<sup>2</sup>. По

осям 1 и 7 в качестве токоотводов используется арматура колонн, по осям А и В прокладываются спуски из стали ф 12мм в качестве заземлителя используются железобетонные фундаменты.

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть надежно занулены. Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей.

Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Отключение вентиляции при помаре предусматривается рубильником шкафа ШРВ, установленного в электрощитовой.

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта в соответствии с условиями электроснабжающей организации указываются источники электрического питания, сечение питающей ЛЭП, необходимость и место учета расхода электрической энергии, уточняется мощность компенсаторов реактивной энергии.

В скобках показан годовой расход электроэнергии при работе холодильника в межсезонный период

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-49, вып. 0.1.2	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-63, вып. 0.1	Прокладка проводов в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
5.407-84, вып. 0.1.2	Установка комплектов из двух и трех магнитных пускателей серии ПМА	

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

Привязан			
Инв. №			
Исполн.	Бобкова	Корень	12.90
Исполн.	Кузнецова	Кузнецова	12.90
Нач. отд.	Иглина	Иглина	12.90
Инж.	Хлебников	Хлебников	12.90
Зав. гр.	Кочергина	Кочергина	12.90
Вед. инж.	Антипова	Антипова	12.90
Инж.	Тупикина	Тупикина	12.90
Общие данные		Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей, вместимостью 500т	Стация Лист Листов
			РП 1 8
		ГипроНИСельпром	г. Орел





А. Лобовик	Распределительный устройство	Аппарат отходящей линии (ввод), тип, А, Расцепитель или плавкая вставка А	Узкой аппарат Обозначение тип, А Расцепитель или плавкая вставка А	Кабель, провод		Труба	Электроприемник									
				Обозначение	Марка		Кол. число жил и сечение	Дли. на, м	Обозначение на плане	Дли. на, м	Обозначение	Рост или Рном, кВт	Трач или Гном, кВт	Наименование, тип, Обозначение черт. на принципиальной схеме		
ШУ-1 380/220В Ш5904-39746УХ12 (компл.)	Коробка (компл.)			1	АВВГ	3x16+1x10	*			40	487	Ввод 380/220В от ШРВ лист 2				
				1	АВВГ	3x4+1x2.5	23	Т20	4	К1-1	11	224/137	Компрессоры холодильной машины			
				1	АВВГ	3x4+1x2.5	22	Т20	4	К1-2	11	224/137	К1			
				1	АВВГ	4x2.5	25	Т20	6	К1-3	1.5	3.6/18	Конденсаторы холодильной машины			
				2	комплектно					К1-4	1.5	3.6/18				
				2	комплектно											
				1	АВВГ	4x2.5	38			В01-1	1.5	3.6/18	Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов			
				1	АВВГ	4x2.5	37			В01-2	1.5	3.6/18				
				1	АВВГ	4x2.5	32			В01-3	1.5	3.6/18				
				1	АВВГ	4x2.5	31			В01-4	1.5	3.6/18				
				1	АВВГ	4x2.5	38			ЭН1-1	4.5	6.9	Электронагреватели			
				1	АВВГ	4x2.5	32			ЭН1-2	4.5	6.9				
				ШУ-2 380/220В Ш5904-39746УХ12 (компл.)				1	АВВГ	3x16+1x10	*			40	487	Ввод 380/220В от ШРВ лист 2
								1	АВВГ	3x4+1x2.5	20	Т20	4	К2-1	11	224/137
1	АВВГ	3x4+1x2.5	15					Т20	4	К2-2	11	224/137				

\* Кабель учтен на листе 2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод), тип, А, Расцепитель или плавкая вставка, А	Узкой аппарат Обозначение тип, А Расцепитель или плавкая вставка А	Кабель, провод		Труба	Электроприемник												
			Обозначение	Марка		Кол. число жил и сечение	Дли. на, м	Обозначение на плане	Дли. на, м	Обозначение	Рост или Рном, кВт	Трач или Гном, кВт	Наименование, тип, Обозначение черт. на принципиальной схеме					
Коробка (компл.)									1	АВВГ	4x2.5	20	Т20	6	К2-3	1.5	3.6/18	Конденсаторы холодильной машины
									2	комплектно					К2-4	1.5	3.6/18	
									2	комплектно								
									1	АВВГ	4x2.5	26			В02-1	1.5	3.6/18	Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов
									1	АВВГ	4x2.5	25			В02-2	1.5	3.6/18	
									1	АВВГ	4x2.5	20			В02-3	1.5	3.6/18	
									1	АВВГ	4x2.5	19			В02-4	1.5	3.6/18	
									1	АВВГ	4x2.5	26			ЭН2-1	4.5	6.9	Электронагреватели
									1	АВВГ	4x2.5	20			ЭН2-2	4.5	6.9	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ			
3x4+1x2.5-0.66	86			
4x2.5-0.66	359			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x2.5	20	28
ГОСТ 3262-75		

Инж. Водкова	Вашин	12.90
Инж. Редло		12.90
Инж. Лебиков		11.30
Инж. Ючергина		11.90
Инж. Анжикова		12.30
Инж. Рипкина		12.30

813-2-64.91 ЭМ

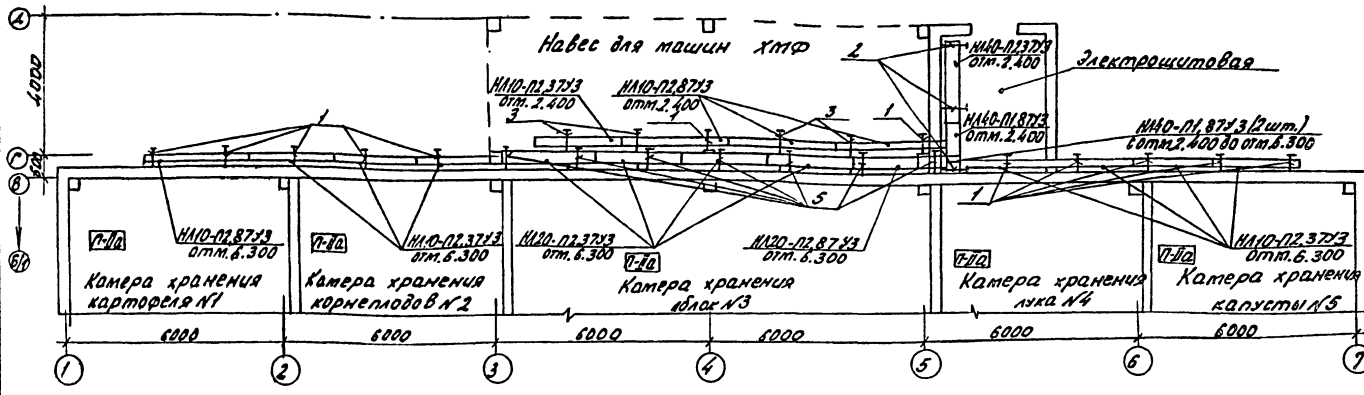
Привезен	Комбинированное хранение картофеля, пшеницы и овощей вместимостью 500 тонн	Стандарт	Лист	Листов
Инв. А	Принципиальная схема распределительной сети ШУ1, ШУ2	ПП	4	





План на отст. 0.000 между осями В...Д, 1...7

Амбонг



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане размещения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-49-В.2, лист 13	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	12	
2	5.407-49-В.2, лист 13	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	3	
3	5.407-49-В.2, лист 16	Кронштейн с одной полкой 250 мм	4	
4	5.407-84.1.10М4	2 пускателя ПМА-й Величныи перевернутые на стене	1	см. л. б
5	5.407-49-В.2, лист 13	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	7	

Схема управления приводом поз. 2, выполненная по пуску с поз. ПТ1

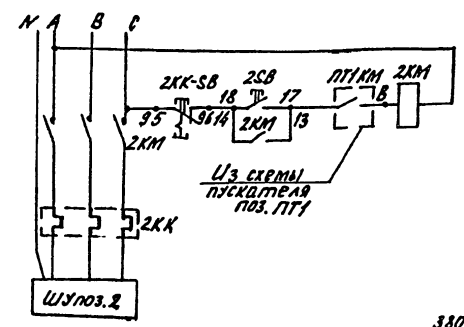
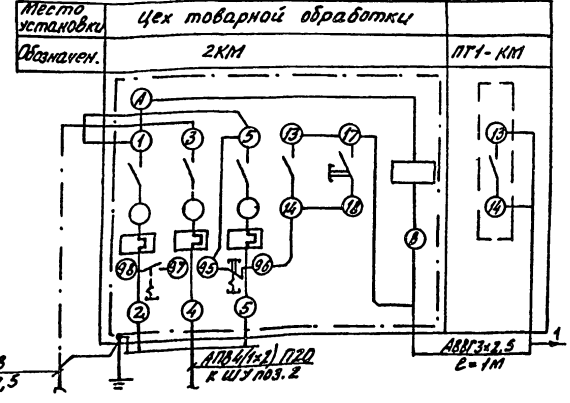


Схема подключения



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2КМ	Пускатель магнитный ПМА-122002 с тепловым реле РТ1010У16-644.001-83	1	Напряжение катушки 380В
ПТ1-КМ	Пускатель магнитный ПМА-122002 с тепловым реле РТ1010У16-644.001-83	1	Напряжение катушки 380В
	Кабель АВВГ-3x2,5-0,66 ГОСТ 16442-80	1	м

Имя, фамилия, должность и дата составления

И. контр.	Бобкова	Валерия	12.90	813-2-64.91	3/11		
Эл. нач.	Кетало	Виктор	12.90				
Г.И.П.	Хлебников	Владимир	12.90				
Зав. зд.	Кочергина	Евгения	12.90				
Инж. электр.	Антонина	Наталья	12.90				
Привязан	Имя	Фамилия	Дата	Комбинированное хранение картошки, моркови, овощей	Станов	Лист	Листов
И.И.П.				план размещения лотков	РП	7	
				схема управления и подключения электропривода поз. 2	И.П.И.И.С.Е.И.И.П.И.И.И.		

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Электрооборудование		
1	ИКУ	Установка конденсаторная мощностью 10кВА		
		УКМ5В-0,4-100-33 1/2		
		ТУ16-673.083-86	1	
		Автоматические выключатели АК-50-3М		
		ТУ16-522.111-74		
2		номинальный ток 10А	1	
3		номинальный ток 20А	1	
		Пускатели электромагнитные, напряжение катушки 380В		
		ПМЛ 122002		
		ТУ16-644.001-83		
4		тепловым реле РТ1010	1	
5		тепловым реле РТ1012	1	
6	ШРВ	Щкаф распределительный с рубильником на вводе на 400А с двумя группами предохранителей НПН2 на 63А, четыре на ПН2 на 100А и двумя на 250А		
		ЩРН-73510-22У3		
		ТУ16-536.506-76		
		Токи главных вставок		
		1х16А+1х20А+1х31,5А+1х80А+3х100А+1х200А	1	
7	ШР	Щкаф распределительный с рубильником на вводе на 320А с восемью группами предохранителей НПН2-60 на 63А		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ЩРН-73504-54У3		
		ТУ16-536.506-76		
		Токи главных вставок		
		3х100А+1х16А+1х20А+1х31,5А	1	
		Ящики управления		
		однофидерные		
		ТУ16-536.042-76		
8		95НН-2474 УХЛ4	5	
9		95НН-2874 УХЛ4	1	
10		95НН-2674 УХЛ4	1	
11		Ящик управления		
		двухфидерный		
		95НН-1874 УХЛ4-18		
		ТУ16-536.042-76	1	
		Кабельные изделия		
		Кабель АВВГ 10х16х42-80		
12		3х2,5-0,66	10 м	
13		1х2,5-0,66	679 м	
14		3х4+1х2,5-0,66	110 м	
15		3х6+1х4-0,66	55 м	
16		3х16+1х10-0,66	25 м	
		Провод АПВ ГОСТ 6323-79		
17		2	140 м	
18		50	10 м	
19		95	15 м	
20		Провод ПВ1 ГОСТ 6323-79		
		1,5	15 м	
		Изделия заводов ГЭИ		
		Линии ввода ТУ36-1684-83		
21		К 1080У3	3	
22		К 1282У3	1	
23		Кабельная стойка		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
24		КН50У3 ТУ36-1496-85	9	
25		Кабель КН50У3 ТУ36-1496-85	52	
		Кабельные полки		
26		КН60У3 ТУ36-1496-85	16	
27		КН61У3 ТУ36-1496-85	7	
28		КН63У3 ТУ36-1496-85	3	
29		Провод КН011У3 ТУ36-1431-82	1	
		Лотки ТУ36-2486-82		
30		НА10-П2, 37У3	8	
31		НА10-П2, 87У3	4	
32		НА20-П2, 37У3	4	
33		НА20-П2, 87У3	1	
34		НА40-П1, 87У3	3	
35		НА40-П2, 87У3	1	
36		Н1-У45У3	2	
37		Н1-СПУ3	4	
38		Н1-ПРУ3	25	
39		Н1-УУ3	4	
		Трубы полиэтиленовые		
		ГОСТ 18559-83		
40		ПВА 20С техническая	35 м	
41		ПНА 63С техническая	10 м	
42		Труба стальная водогазопроводная		
		диаметр 108мм, толщина стенки 4мм		
		Металл		
43		50х50х5 ГОСТ 8509-86	10 кг	
44		6-8 ГОСТ 22590-88	60 кг	
45		12-8 ГОСТ 22590-88	30 кг	
46		Лента 3х405 ст 20С ГОСТ 22590-88	45 кг	
47		4х30В ГОСТ 103-76	5 кг	

813-2-64,91	3М
Привязан	
Уч.п.	
Контроль: Воробьева (взв.) 11.90 Зам.нач. Рогова 11.90 Ген.дир. Мещеряков 11.90 Зав.пр. Ковергина 11.90 Инжен. Анисимова 11.90 Инж. Гиликина 11.90	Комбинированное хранение квартиры, плодов и овощей емкостью 500 тонн спецификация к плану распределения электрооборудования
Страна	Лист 8
ГипроНИСБЭПРОМ	2.Орг



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Принципиальная схема питающей сети	
2	План расположения осветительного электрооборудования на отм. 0.000 между осями 1...7; А...Д и на отм. 3.000 между осями 2...3.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	Установка светильников люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях.	
4.407-236	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-91 вып. 1; 2	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭО.СО	Спецификация оборудования	Альбом
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству 15 ноября 1989г., ПУЭ, СНиП-П-4-79, ОНТП-Б-88 с учетом действующих стандартов СПДС.

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

Для производства ремонтных работ проектом предусмотрены переносные светильники.

Полезная площадь освещаемых помещений 861,6 м<sup>2</sup>. Количество светильников с люминесцентными лампами 17 шт, с лампами накаливания 40 шт.

Выбор освещенности произведен согласно, Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений "СНиП-П-4-79, "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования" и ОНТП-Б-88. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодово-овощной продукции."

Общая установленная и расчетная мощности токоприемников составляют:

Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Годовой расход электроэнергии, кВт.ч
Электрическое освещение	9,74	5,89	3,85

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть надежно заземлены. Для заземления используется нулевая жила питающего кабеля. Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и заземления должны быть выполнены в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Обслуживание светильников, расположенных на высоте более 5м, производится со стремянок или прыжковых лестниц на высоте расположения светильников более 5м - обслуживание производится с напольных устройств, приобретение которых решается при привязке проекта.

Принципиальная схема питающей сети. Ввод 380/220В

**Источники питания**

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт; коэффициент мощности-расчетный ток, А; длина участка, м; Момент нагрузки, кВт.м; потеря напряжения, %; марка, сечение проводника-способ прокладки

Распределительный пункт: номер тип; установленная и расчетная мощность, кВт; аппарат на вводе: тип, ток, А

Выключатель автоматический или предохранитель тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный тип; ток нагревательного элемента, А

Маркировка-расчетная нагрузка, кВт; коэффициент мощности-расчетный ток, А; длина участка, м; Момент нагрузки, кВт.м; потеря напряжения, %; марка, сечение проводника-способ прокладки

Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А

Номер по схеме распределения на плане	ЦО	Авар. св.
Установленная мощность, кВт	8,85	0,89
Потеря напряжения до щ и т.к., %	0,45	0,4

Привязан

Инв. №	Исполн.	Дата	Время
Контр. Бобкова	В.И.	12.90	
Аспект Кузьменко	В.И.	12.90	
Нав. отд. Шелкина	В.И.	12.90	
РНИ Медников	В.И.	12.90	
Зав. пр. Кочергина	В.И.	12.90	
Вед. инж. Антипова	В.И.	12.90	
Инж. Слютин	В.И.	12.90	

813-2-64.91 30

Комбинированное хранение картофеля, плодород и общий, вместимостью 500 т

Общие данные. Принципиальная схема питающей сети

СПИ

Лист 1 2

ГипроНИСельпром г. Орел

24895-01 48

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

Главный инженер проекта *В.И. Хлебников* В.И.

Согласовано: *В.И. Хлебников* (подпись)  
 Инв. №: 813-2-64.91  
 Дата: 12.90  
 В.И. Хлебников (подпись)  
 Главный инженер проекта



