

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

Утвержден  
Главгоспроектноупроектном  
Государственной комиссии  
Совмина СССР по правдољьствию  
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

№ п/п	Наименование показателей	ЕД изм	Количество	
			разработанный проект	проект-аналог в аналогичных 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 строительных	м <sup>3</sup>	5164	9472
21	Объем строительных 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 1 м <sup>3</sup> строительного объема	чел ч	2,86	4,08
	Материалоемкость			
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

№ п/п	Наименование показателей	ЕД изм	Количество	
			Разработанный проект	Проект-аналог в аналогичных условиях
29	то же, на 1 м <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 1 м <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,	м <sup>3</sup> /год	0,45	0,60
	в том числе:			
42	холодной;	м <sup>3</sup> /год	0,3	0,3
43	горячей;	м <sup>3</sup> /год	0,15	0,30
44	Тепла,	кВт ч/год	163670	202965
	в том числе:			
45	на отопление;	кВт ч/год	28590	49230
46	на вентиляцию;	кВт ч/год	24650	42440
47	на горячее водоснабжение;	кВт ч/год	114200	111975
48	Тепла на отопление 1 м <sup>2</sup> общей площади	кВт ч/год	98455	96530
49	Тепла на расчетную единицу	кВт ч/год	20880	41760
50	Потребная мощность электроэнергии	кВт	18000	36000
51	Годовой расход воды	м <sup>3</sup>	40,00	38,89
52	Годовой расход тепла	кВт ч/год	3598	33,52
53	Канализационные стоки	м <sup>3</sup> /сут	311,16	201,96
54	Годовой расход электроэнергии	кВт ч/год	268,20	174,70
			92,00	167,10
			75,6	144
			236,34	101,08
			68,34	
			0,95	3,65
			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 ФХ 18х2-1-0.

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. инж.	Бутенко	02.91	
Зам. директ.	Карпенков	02.91	
Нач. тов.	Ильинский	02.91	
Н. контр.	Байшеева	02.91	
Нач. отд.	Ильина	02.91	
Г. инж.	Клевнисов	02.91	
813-2-64.91		ПЗ	
Пояснительная записка		Страниц	Лист
		1	12
СНПР/ИНС/ОТ/ПРО/О			
г. Орел			

Альбом

**Технология и механизация производства**

Данная часть проекта разработана в соответствии с требованиями «Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции ОПТФ-88». Хранилище предназначается для приемки, хранения, предреализационной обработки картофеля, овощей и фруктов в межсезонный период хранилище используется для кратковременного хранения яблок и капусты ранних сортов.

Данные приведены в таблице 2.

Хранение продукции осуществляется в изолированных камерах в условиях общеобменной вентиляции с искусственным охлаждением. Картофель, корнеплоды и капуста хранятся в ящичных поддонах высотой штабеля 5,22 м, лук и яблоки - в штабелях высотой 5,13 м.

**Характеристика вместимости хранилища**  
Таблица 1

Наименование	Номер камеры	Вместимость, т
Картофель свежий продовольственный ГОСТ 1176-85	1	157
Капуста белокачанная свежая ГОСТ 1724-85	5	94
Морковь столовая свежая ГОСТ 1721-85	2	91
Лук репчатый свежий ГОСТ 1723-86	4	59
Яблоки свежие поздних сроков созревания ГОСТ 2122-75	3	125
Общая вместимость хранилища		526
Условная вместимость хранилища		485,33

**Данные по межсезонному использованию хранилища**  
Таблица 2

Наименование	Количество, тонн	Срок хранения, одна партиция	Высота загрузки, м	Зона хранения, температур	Тип тары для хранения
Яблоки свежие летних сортов	200	10	5,13	-30-20	Ящик №3-2тип1-2 ГОСТ 13359-84
Капуста свежая ранне-спелая	240	10	5,22	-30	Ящик №4-2тип1-2 ГОСТ 13359-84

Работа хранилища принята односменная при 8-ми часовом рабочем дне и 7-дневной рабочей неделе.

**Ориентировочный график работы**

Наименование	Производительность, т/сут		Кол. единиц	Месяцы												Зона хранения, температур		
	в	в		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь			
Загрузка на хранение Хранение Выгрузка и товарная обработка	125	11,4	11	БЛО КЛ														-30
	125	8,3	15	сток														-20
	123	0,9	140															-30
Реализация	123	0,9	140															-20
	157	10,5	15	Картофель														-30
	157	-	300	сток														-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	152	0,9	168															-30
	148	0,9	175															-20
	152	0,9	168															-30
Реализация	148	0,9	175															-20
	59	3,93	15	Лук														-30
	59	-	270	сток														-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	57	0,4	144															-30
	57	0,4	154															-20
	57	0,4	144															-30
Реализация	57	0,4	154															-20
	91	6,06	15	Карнеплоды														-30
	91	-	240	сток														-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	87	0,6	140															-30
	86	0,6	158															-20
	87	0,6	140															-30
Реализация	86	0,6	158															-20
	94	6,3	15	Капуста														-30
	94	-	270	сток														-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	89	0,5	165															-30
	86	0,5	182															-20
	89	0,5	165															-30
Реализация	86	0,5	182															-20
	200	6,66	30	Межсезонное хранение яблок летних сортов														-30-20
	200	-	30															-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	199,5	6,65	30															-30-20
	240	8	30	Капуста ранняя														-30
	165	5,5	30															-20
Хранение, выгрузка и товарная обработка	240	7,9	30															-30
	163	5,4	30															-20
	163	5,4	30															-20

Условные обозначения: □ Исмена, ■ круглосуточно

Естественная убыль готовой продукции определена на основании приказа Минторга от 26.03.80г №75, приложения №12...15. Потери от заболеваний продукции в проекте не учтены.

Производство в хранилище осуществляется автотранспортом в обработанном виде, картофель, капуста и корнеплоды - в поддонах №3 ГОСТ 2133-87, лук и яблоки - в поддонах №1 ГОСТ 2133-87. Перед загрузкой хранилище дезинфицируют, опрыскивая 1% водным раствором формалина и проветривают.

Доставленные картофель, капуста и корнеплоды в поддонах 3(6), яблоки и лук в поддонах 1(5) взвешиваются на автовесах и транспортируются электропозувчиком ЭП-103К-4,5(1) в камеры хранения, где устанавливаются в штабеля.

Картофель после загрузки проходит "лежбный" период в течение 15 суток при температуре 15±3°C, затем охлаждается в течение 20-40 суток до температуры хранения.

Загруженные овощи охлаждаются до температуры хранения в срок не более 15 суток.

Загруженная партия яблок охлаждается в срок не более 24 часов.

Привязан	

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 контейнероопрокидывателя 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. М.П.С.Д. Подпись и дата

Привязан			
Ш.В. М.			

Цитаты

В соответствии с вместимостью хранилища, режимом работы и трудоемкостью производственных процессов принят списочный состав работающих

Таблица 5

Наименование профессий	Количество работающих, чел.		Группа производственных процессов по СНиП 2.09.04-87
	I смена	II смена	
Постоянный обслуживающий персонал			
Кладовщик	1	1	Іб
Дежурный слесарь	1	1	Іб
Рабочие на переборке и затаривании	2	2	Іб
Водитель электропогрузчика	1	1	Іг
Итого:	5	5	

Холодоснабжение

Холодоснабжение хранилища осуществляется от собственных автономных холодильных установок на базе комплектных холодно нагревательных машин ФХ18\*2-1-0.

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

Снабжение холодом хранилища осуществляется по децентрализованному принципу с непосредственным кипением хладагента в приборах охлаждения

Для обеспечения необходимой холодопотребности на хранилище установлены три холодно-нагревательные машины ФХ18\*2-1-0, которые обслуживают пять камер хранения. Компрессорно-конденсаторные агрегаты устанавливаются на открытом воздухе под навесом.

Воздухоохладительные агрегаты размещены непосредственно в камерах хранения. Удаление снеговой шубы с поверхности воздухоохладителей производится действием горячих паров хладагента высокого давления.

Холодильно-нагревательные машины автоматизированы. Система автоматики обеспечивает автоматическое поддержание температур в камерах хранения от минус 3°С до 2°С с точностью ±1°С.

Время оттаивания задается машинистом. Для контроля за работой холодно-нагревательных машин требуется периодическое обслуживание квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку.

Автоматизация

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству от 15 ноября 1989 года в соответствии с требованиями ПНТП-6-88.

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 205-84 и ВСН 281-75, РМЧ-59-78, требования по монтажу в соответствии СНиП 3.05.07-85

Проектом предусматривается.

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в камерах хранения;
- автоматизация санитарно-технических систем.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль в камерах хранения

В проекте принята электрическая система регулирования, что обусловлено применением электрических схем шкафа Ш5904-3974 БУХА2.

Автоматическое регулирование температурного режима в камерах хранения осуществляется автономно с комплектных шкафов управления Ш5004-3974 БУХА2 холодильными машинами ФХ18\*2-1-0, обеспечивающими искусственное охлаждение в камерах хранения.

Работа холодильных машин ФХ18\*2-1-0 полностью автоматизирована заводом-изготовителем. Схемы автоматизации приведены в техническом описании инструкции по эксплуатации ИИТП 656365.013.70.1985г.

В шкафах управления холодильных машин размещены терморегуляторы, датчики которых (ВК1... ВК4) установлены в камерах хранения. Включение холодильных машин происходит при температуре:

- больше 4°С в камерах хранения картофеля и яблок;
  - больше 0°С в камерах хранения корнеплодов и капусты;
  - больше минус 1°С в камере хранения лука.
- Отключение происходит при температуре:
- равной 2°С в камере хранения картофеля;
  - равной минус 1°С в камере хранения яблок, капусты и корнеплодов;
  - равной минус 3°С в камере хранения лука.

В проекте предусмотрено дублирование показаний светозвуковой аварийной сигнализацией холодильных машин, вынесенной в служебное помещение хранилища. Для надежности обеспечения правильной эксплуатации хранилища предусмотрен дистанционный контроль температур мультиметром Ш4540/1, установленным в щите контроля температур индивидуального изготовления, на который разработано задание заводу-изготовителю.

Датчики размещены в контролируемых зонах, подключение датчика к логотетру производится переключателем SA1, установленным в щите контроля температур.

Автоматизация санитарно-технических систем

Проектом предусматривается:

- автоматическое включение приточно-вытяжных вентсистем П1, В1, П2, воздушно-тепловых вентсистем У1... У6;
- защита от подмораживания калорифера вентсистемы П2;

Альбом 1

И.В. Лавров (Подпись и дата, Виза инст.)

Привязан			
И.В. Л			
813-2-64.91	ПЗ	Лист	4



Аннотация

- контроль теплотехнических параметров системы отопления здания.

Включение приточно-вытяжных систем ПЧВТ осуществляется автоматически по команде реле времени ПЧ-К71 в... в раз по 30 минут в сутки (количество периодов включения уточняется при эксплуатации). Одновременно с включением указанных вентиляционных систем подается команда на исполнительные механизмы ПЧУ... ПЧ-У10, обеспечивающие открытие заслонок, установленных на подаче и обрате воздуха из камер хранения.

В проекте предусмотрена возможность вывода из работы любого из исполнительных механизмов выключателями ПЧ-SA1... ПЧ-SA10. Управление приборами вентиляционной системы ПЧВТ производится с ящика управления А1 серии КЭ115, установленного на вентиляционной камере.

Автоматизация приточной вентиляционной системы ПЧ предусматривает защиту calorифера от подмораживания с помощью терморегулирующих устройств типа ТУДЭ-1 и ТУДЭ-2, контролирующей температуру воздуха перед calorифером и температуру обратного теплоносителя.

При критическом снижении температуры воздуха перед calorифером или температуры обратного теплоносителя вентилятор вентиляционной системы останавливается, заслонка нагнетания воздуха закрывается, а клапан на обратном теплоносителе открывается полностью.

Воздушные вентиляционные системы У1... У6 включаются автоматически при открытии ворот. На вратах установлены конечные выключатели. Кроме того работа вентиляционной системы У6 в автоматическом режиме обеспечивает поддержание заданной температуры воздуха в зоне ворот, что осуществляется по сигналу датчика-реле температуры типа ДТКБ. Управление вентиляционными системами ПЧ, У1... У6 осуществляется с ящиков управления АБ111, которые заделаны в электротехнической части проекта.

В зоне ввода для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные переключающие приборы, запорные устройства для которых предусматриваются в комплекте "Отопление и вентиляция".

Электротехнические связи между аппаратурой и приборами, установленными в монтажной зоне выполнены кабелями марок АВВГ, КЭВЭЗ, АКВВГ и

проводами марки ППВ, проложенными открыто в потках и скрыто под заливкой пола в винипластовых трюбах.

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории согласно ПУЭ п. 12.17.

Электроснабжение хранилища предусматривается по одному вводу 380/220В от внутриплощадочных электрических сетей объекта.

Вопрос учета электроэнергии решается при привязке проекта. Молниезащита здания не требуется.

Силовое электрооборудование.

Силовыми электроприемниками являются электродвигатели и нагревательные элементы холодильного, сантехнического и технологического оборудования.

В качестве вводных и распределительных шкафов приняты шкафы типа ШРН, установленные в электрощитовой.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ, ящики управления ЯЭ100 и аппаратура управления, поставляемая комплектно с холодильным (ШЭВУ-ЭВУ45Ух12) и технологическим оборудованием (ЩУ, ПУ и др.).

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями АВВГ, прокладываемыми в потках и по строительным конструкциям, и проводами АППВ, прокладываемыми в полистироловых трюбах в полу.

Защита электродвигателей от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, от токов короткого замыкания - предохранителями силовых распределительных шкафов.

Внутреннее электрическое освещение.

Проектом предусмотрена система общего освещения светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. В систему общего освещения входят

светильники рабочего и аварийного освещения.

Выбор осветительной аппаратуры произведен на основании СНиП 7-4-79 и ДНТП-6-88

Напряжение сети 380/220 В.

Питание рабочего и аварийного освещения предусматривается от силового ввода с подключением рабочего освещения группой от силового шкафа, аварийного (аварийного) - от вводного рубильника этого же шкафа.

В качестве группового осветительного щитка предусмотрен щиток типа АВВГЩО, конструктивное выполнение осветительной установки принято в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера производимых в них работ.

Управление осветительными приборами предусматривается выключателями в качестве осветительной аппаратуры приняты светильники АСН22; АП002, АП111.

Питающие осветительные сети запроектированы кабелями АВВГ, прокладываемыми открыто по строительным конструкциям, групповые сети - кабелями АВВГ открыто и проводами АППВ скрыто.

Обеспечивание светильников, расположенных на высоте более 6м, должно производиться с передвижных напольных устройств.

Для производства ремонтных работ проектом предусмотрено ремонтное освещение. В качестве осветительной аппаратуры используются переносные светильники. Питание сети ремонтного освещения предусмотрено от ящиков АТП-0,25.


ИД № 813-2-64.91 173 5

Алюмин  
Див. и отдел. Мобиль. и авто. связи

**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>) - I-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 36x22,65м. 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 6x18м, остальные три имеют размеры 6x12; 12x12 м и 6x9м.

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 6x9м. Высота до низа выступающих конструкций 6,0; 4,2; 3м.

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 9м.

Плиты покрытия приняты сборные железобетонные размером 3x6м 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 500м<sup>2</sup> противопожарным поясом из негорючего теплоизоляционного материала;

Привязан			
И.В.К			

813-2-6491 Лист 6

24895-01 9

е) 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

Альбом 1

**водопровод и канализация**

Здание хранилища оборудовано системами производственного водопровода, горячего водоснабжения, производственной канализации загрязненных и незагрязненных стоков.

Строительный объем здания 3164 м³, степень огнестойкости II, категория производства по пожарной опасности «В» (охлаждаемые камеры хранения продукции) и «Д» (цех товарной обработки). Охлаждаемые камеры от цеха товарной обработки отделены противопожарными стенами.

Внутреннее пожаротушение в охлаждаемых камерах и в цехе товарной обработки согласно п. 4.2 СНиП 2.02-87 и табл. 2 СНиП 2.04.01-85 не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно п. 4.2 СНиП 2.02-87 и табл. 7 СНиП 2.04-84 составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение объема решается при привязке проекта и может осуществляться от гидрантов, размещенных на наружной водопроводной сети хозяйства или от двух противопожарных резервуаров объемом не менее 81 м³ каждый.

Расходы воды на производственные нужды определены согласно технологическим расчетам и приведены в табл. 1. вода для мойки пола и оборудования в цехе товарной обработки согласно ОНТП-6-88 п. 4.3.2 должна отвечать требованиям ГОСТ на питьевую воду.

Сети внутреннего водопровода из стальных оцинкованных труб, диаметром 25 мм, тупиковые, монтируются открыто, с наружной сетью соединяются одним вводом. Для учета расхода воды на вводе предусмотрен водосчетчик. Потребители воды - полувочные краны.

Горячее водоснабжение централизованное, предусмотрено от узла ввода теплосети из стальных труб диаметром 25 мм; сети аналогичные сети холодного водопровода.

Сети производственной канализации загрязненных стоков предусмотрены для отвода сточных вод от мытья пола и оборудования цеха товарной обработки, из полиэтиленовых канализационных труб.

Таблица 1

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление												Водоотведение					
		из сети производственного водопровода						из сети горячего водоснабжения						в производственную канализацию			в дождевую канализацию		
		м³/ч	м³/сут	м³/кв	м³/кв	м³/кв	м³/кв	м³/ч	м³/сут	м³/кв	м³/кв	м³/кв	м³/кв	м³/ч	м³/сут	м³/кв	м³/ч	м³/сут	м³/кв
1.	Мытья пола и оборудования в цехе товарной обработки	0,60	0,30	50,4	54,6	0,3	0,15	25,2	27,3	0,90	0,45	75,6	81,9	—	—	—	—	—	—
2.	Оттайка воздухоохладителей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	0,50	52,6	—	—	—

в числителе данные для зоны - 30°С, в знаменателе для зоны 20°С

Для предварительной механической очистки загрязненных стоков в цехе товарной обработки предусмотрены приемки с решеткой, гидрозатвором и отстойной частью. В приемке сточные воды перед сбросом в наружную сеть освобождаются от грязи. Очистка приемки производится 1 раз в конце смены.

Сети производственной канализации незагрязненных стоков из стальных электросварных труб. Незагрязненные стоки от воздухоохладителей как вариант отводятся в наружные сети дождевой канализации. Для предотвращения размораживания системы гидрозатворы камер хранения № 2, 3, 4, 5 разместить в колодцах на наружной сети. Колодцы и мероприятия по повторному использованию незагрязненных стоков от оттайки воздухоохладителей согласно п. 3.19 СНиП 2.04.03-85 разрабатываются при привязке проекта.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест. При эксплуатации механизмов в хранилище

обслуживающий персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности и производственной санитарии на плодоовощных предприятиях, утвержденными приказом Минторга 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 методом работы на предприятиях в организациях системы Госагропротамы СССР.
- Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлить. Зануление выполнить согласно Правилам устройства электроустановок и технологической инструкции ТН 425.088.17001-86. Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления.

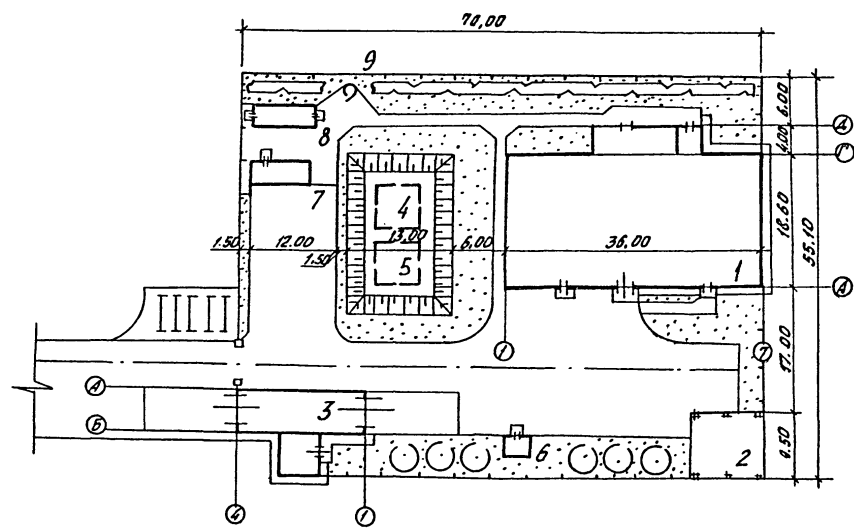
Имя, фамилия, должность и дата Вставка 100%

Привязан			
Ил. №			

813-2-64.91 1/3 8

Альбом 1

Рекомендации по схеме генерального плана



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Координаты
1	Комбинированное хранилище картофеля; плодородной вместимостью 500 тонн	
2	Склад тары площадью 87м <sup>2</sup>	
3	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд- т.п.503-9-18.86	
4,5	Резервуар для воды емкостью 100м <sup>3</sup> т.п.901-4-58.83	
6	Кантора мастера на рабочих места на базе системы „Днепр“ТУ67-640-84	
7	Гидроробная на 12 человек на базе системы „Нева“	
8	Душевая на 6 сеток системы „Комфорт“А-6-(0)	
9	Одноместный туалет на базе системы „Нева“	

Показатели генерального плана

Наименование	Количество	Процент
1. Площадь в ограждении,	га	0,40 100
в том числе:		
1.1 площадь застройки,	га	0,15 38
1.2 площадь дорог и площадок,	га	0,13 32
1.3 площадь озеленения,	га	0,12 30

Указанные на схеме генплана здания и сооружения подлежат привязке в случае их отсутствия на площадке строительства.

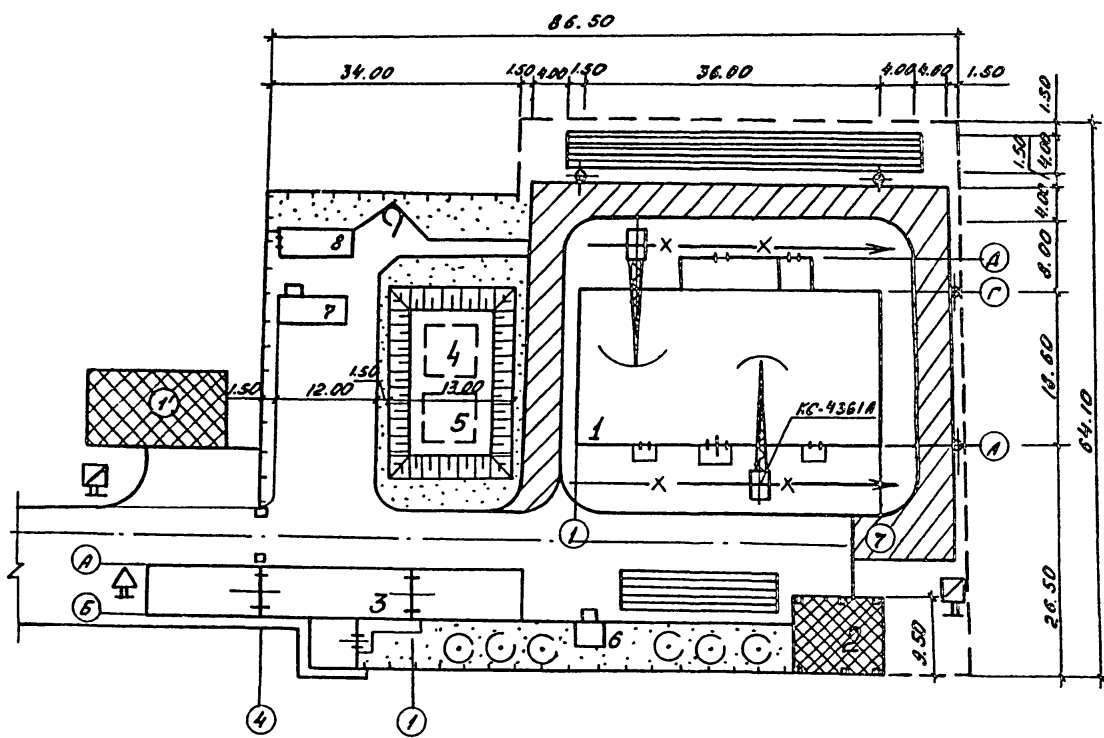
Привязан			
Инд.п.			

813-2-64.91 173 9

Инж. группа, подписи и даты. Е.В.М. 01.08.83

Альбом 1

Схема строительного генерального плана



Условные обозначения.

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

Ведомость зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Координаты
1	Комбинированное хранилище картофеля, плодородией вместимостью 500 тонн	
2	Склад тары площадью 87 м²	используется в период строительства
3	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд - т.п. 503-9-18.86	
4,5	Резервуар для воды емкостью 100 м³ т.п. 901-4-58.83	
6	Комната мастера на 2 рабочих места на базе системы «Днепр» ТУ67-640-84	
7	Гардеробная на 12 человек на базе системы «Нева»	
8	Душевая на 6 сеток системы «Комфорт» Д-6-(0)	
9	Одноместный туалет на базе системы «Нева»	

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

№ п/п	Наименование	Цифра по единой номенклатуре СММ или марки	Кол-чество
1	Захват универсальный для подвеса колонн	ЕН 02.022	1
2	Комбуктор для монтажа колонн	ЕН 12.006	4
3	Строп 4-х ветвевой	ЕН 08.004	1
4	Строп 2-х ветвевой	ЕН 02.002	1
5	Траверса	ПК градостроительная структура №185	1
6	Приставные лестницы		2
7	Люльки навесные	ЕН 01.042	2
8	Бункер для бетона и раствора	ЕН 04.010	1
9	Теодолит	тип Т2	2
10	Нивелир	ТИН Н-05	1
11	Инвентарные ограждения	ПК промгидрострой-2	135 м

Привязан	
ИНВ. №	

813-2-64.91 ЛЗ 10

Ш.Е. К. (подпись) Проект и смета (подпись)

*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 составляет 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	САК-2М	1

Привязан			
Итого			

813-2-64.91

13

Лист  
11

24895-01 14

## График производства работ

Наименование работ	Объем работ		Затраты труда чел. дн.	Периоды (месяцы)										
	ед.изм.	кол-во		Подготови- тельный	Основной									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>1. Общестроительные работы</b>			1592,1											
<b>А. Подземная часть, в том числе:</b>			174,5											
1.1. Земляные работы	м <sup>3</sup>	5140,9	54,0		—	—	—							
1.2. Фундаменты	м <sup>3</sup>	131,13	111,7		—	—								
1.3. Подземное хозяйство	м <sup>3</sup>	7,05	6,8		—	—								
<b>Б. Надземная часть</b>			1417,6											
1.4. Каркас здания сборный железобетонный	м <sup>3</sup>	51,3	52,3			—								
1.5. Каркас стальной	т	1,436	4,2			—								
1.6. Стены здания	м <sup>3</sup>	381,15	252,6			—	—							
1.7. Перекрытия	м <sup>2</sup>	12,0	1,5			—								
1.8. Покрытия	м <sup>2</sup>	659,8	19,4			—	—							
1.9. Кровля	м <sup>2</sup>	775,3	310,2			—	—	—						
1.10. Перегородки	м <sup>2</sup>	92,8	30,9			—								
1.11. Проемы	м <sup>2</sup>	72,88	37,8			—				—				
1.12. Полы	м <sup>2</sup>	644,4	198,4			—						—		
1.13. Изоляционные работы	м <sup>2</sup>	344,2	306,2			—				—		—		
1.14. Наружная отделка	м <sup>2</sup>	870,8	70,4			—						—		
1.15. Внутренняя отделка	м <sup>2</sup>	325,6	114,7			—						—		
1.16. Разные работы: а) строительные б) металлоконструкции	м <sup>2</sup> застр. т	753 3,716	4,8 14,2			—						—		
2. Санитарно-технические работы	тыс.руб.	11,266	357,2											
3. Технологическое оборудование	тыс.руб.	0,029	3,7											
Электротехническое оборудование	тыс.руб.	3,443	123,3											
Автоматика и КИП	тыс.руб.	1,35	80,1											
Прочие работы (телефонизация, ради- офикация, сигнализация безопасности)	тыс.руб.	0,188	12,3											
<b>Всего:</b>			2168,7											

Шифр и дата. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			
Акты			
813-2-64.91	113		12

24895-01 15



Альбом 1

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологические схемы	
3	План расположения. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	

**Продолжение**

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ	Силовое электрооборудование	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отапление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	

**Общие указания:**

Данная часть проекта разработана на основании задания, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству 15 ноября 1989 года с учетом действующих стандартов СПДС.

Основные технологические решения приняты в соответствии с «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодово-овощной продукции» ОНТП-6-88.

Хранение технологического оборудования производится на месте его использования в соответствии с требованиями ГОСТа 7751-85 и инструкциями по эксплуатации, прилагаемыми к каждой машине или оборудованию.

Манометр технологического оборудования выполнить в соответствии с техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации, прилагаемыми к оборудованию и данными чертежами. Мешкодержатель (3.3) установить при затаривании картофеля.

**Ведомость сопроводительных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТК.СО	Спецификация оборудования	Альбом

**Условные обозначения:**

- ЯС - яблоки стандартные;
- ЛС - лук стандартный;
- КФС - картофель стандартный;
- МС - корнеплоды стандартные;
- КС - капуста стандартная;
- ЯХ - яблоки после хранения;
- ЛХ - лук после хранения;
- КФХ - картофель после хранения;
- МХ - корнеплоды после хранения;
- КХ - капуста после хранения;
- О - отходы;
- Т - тара;
- ☒ - штабель из 7 ярусов;
- ☐ - штабель из 6 ярусов;

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
КС	Колодоснабжение	
АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции	
ЭО	Электрическое освещение	

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 *И.И. Клебников*

**спецификация к плану расположения**

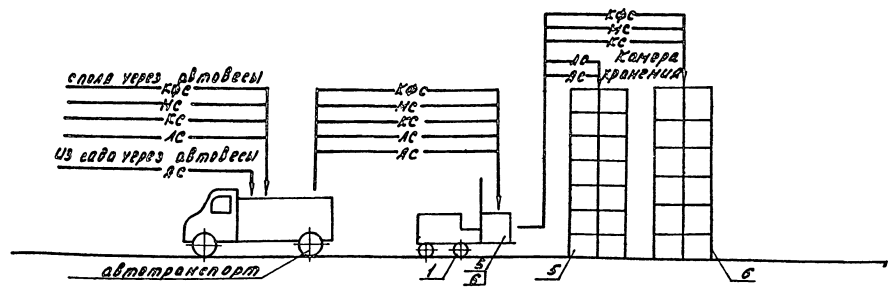
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Примечание
1	ТУ-16-739.245-80	Электроагрегат ЭА-103К-У5	1		
		эруплодъемность 1000кг			
		высота подъема 4,5м			
2	ТУ27-57-3389-79	Контейнер пропускной вместимостью 1000кг	1		
		эруплодъемность 1000кг, мощность 3кВт			
		производитель 1,5 куб.м			

Привязан			
И.И. Клебников	2.91		
В.И. Бурякина	2.11		
В.И. Павлова	2.11		
Н.И. Цылина	2.11		
Г.И. Клебников	2.11		
В.И. Павлова	2.11		
В.И. Павлова	2.11		
Проб: И.И. Клебников	2.11		
		813-2-6491	ТХ
		Генеральный чертеж	Лист 1 из 3
		общие данные	ГНПРОИИССАПРОИ 2.0.01

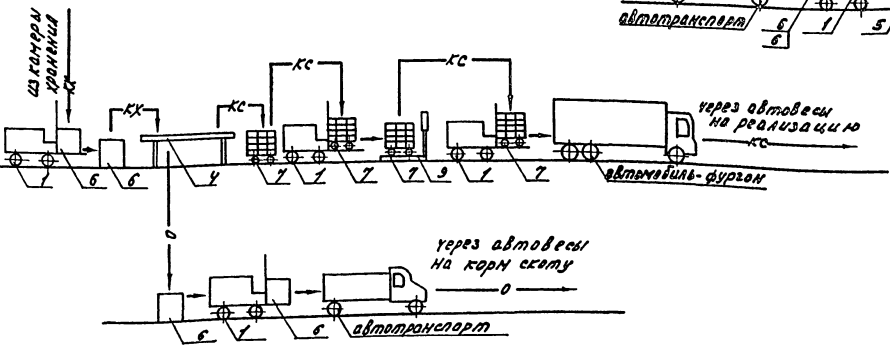
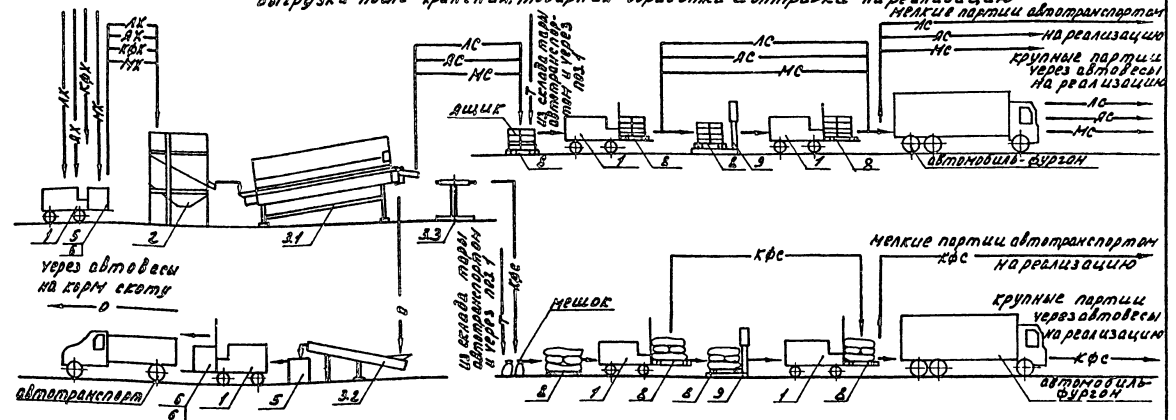
продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
3	695321.001.7У	Машина для переборки картофеля МП-5 с комплектом дополнительных устройств, мощность электродвигателя 0,73 кВт	1		
3.1		Машина для переборки картофеля МП-5 производительность 500 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 загрузка на хранение



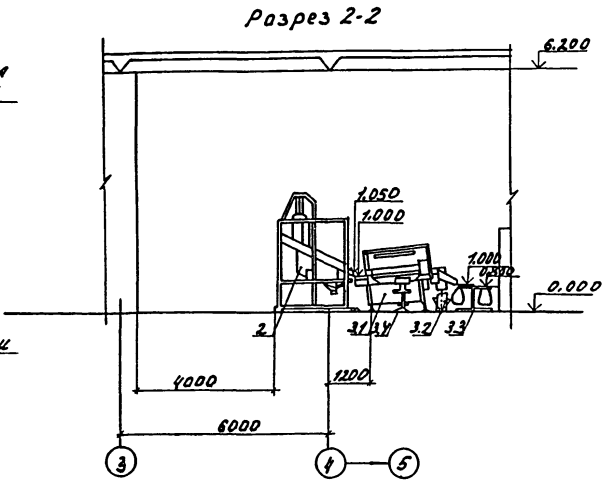
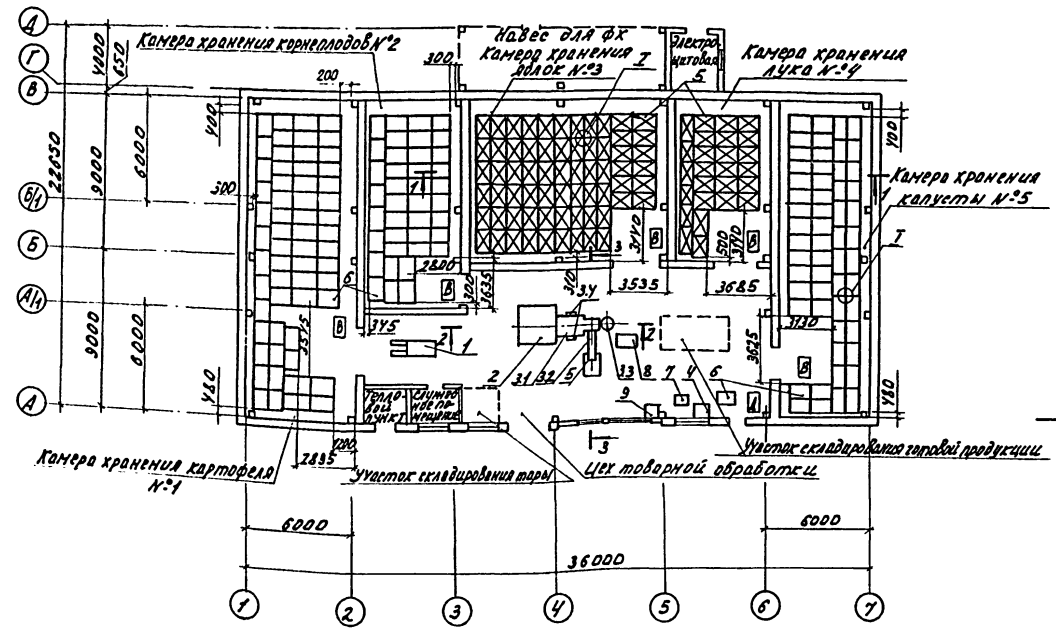
выгрузка после хранения, товарная обработка и отправка на реализацию



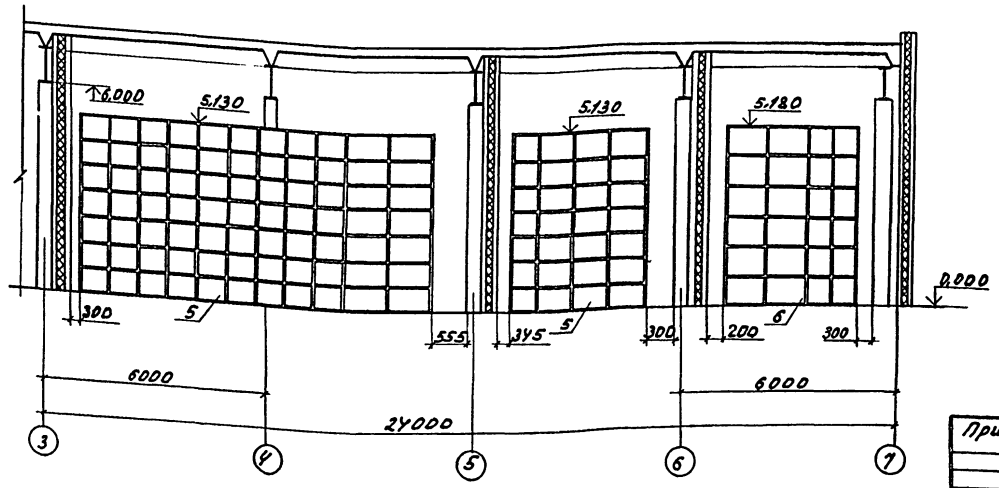
Модель буровика	813-2-Б4.91	ТХ
Модель репало		
Тип		
Зол. гр.		
Длина		
Проб.		
Произв.:	ГипроНИССАПРОМ	2-01
Цив. №		

Альбом 1

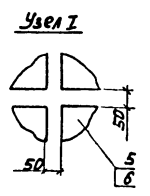
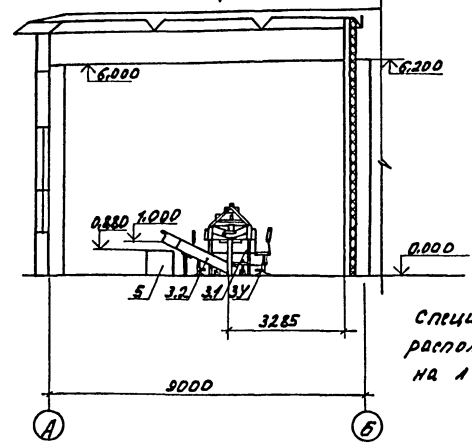
План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Разрез 3-3



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

Контр. буровики	СЗ	220,9
Минерал. вода	СЗ	110,0
Гидр. насос	СЗ	63,100
Зав. пр. насос	СЗ	63,100
Минер. вода	СЗ	110,0
Проб.	СЗ	110,0

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

Альбом 1

Ведомость рабочих чертёжей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0.000 между осями 1...7, В...Д	
4	Разрезы 1-1; 2-2, Узлы Г...Д.	
5	АксонOMETрическая схема разводки трубопроводов.	

Ведомость ссыловых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
У.30У-83	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.306.3-2 в. 0.1.2	Тепловая изоляция трубопроводов с отрицательными температурами.	
	Прилагаемые документы	
КС.СО	Спецификация оборудования	Альбом 5
КС.ВМ	Ведомость потребностей в материалах	Альбом 6

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

Условные обозначения

- ПП — Трубопровод паропроводного хладагента
- ПН — Трубопровод низкого хладагента
- ПМ — Трубопровод оттайки
- ПП/И — Теплоизолированный трубопровод
- X — Точка крепления трубопроводов

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на разработку типового проекта, утвержденного главным научно-проектным управлением в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок» (Москва 1988 год): ОНТП-6-88 и ТУ 26-83-У36-86.
2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими «Правилами устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок, снп Л.30505-8У «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы и техническими условиями на холодильно-нагревательную машину фх 1ах2-1-0».
3. Трубопроводы, по которым транспортируется хладагент, относятся к 2 категории.
4. 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.
5. 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.
6. Сварку труб с толстыми стенкой до 5 мм производить без скова кромок, сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.
7. Фланцевые соединения хладагентных трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1 мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.
8. Сварные стыки трубопроводов подвергаются контролю неразрушающими методами (ультразвуковой, рентгенографический и т.п.) в объеме 2% от общего числа стыков.

9. В местах прохода труб через стены зазор между трубопроводами и гильзами уплотнить несгораемым материалом. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения размещать в местах удобных для ремонта.

10. Хладагентные трубопроводы крепить через деревянные прокладки, антисептированные 3% водным раствором ортофосфорной кислоты.

11. Все к системе трубопроводов, подлежащую заполнению хладагентом после монтажа, но до изоляции, испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -40°C. Сторона всасывания испытывается на прочность давлением 1,3 МПа (13 кгс/см²), на плотность давлением 1 МПа (10 кгс/см²), сторона нагнетания испытывается на прочность давлением 2,1 МПа (21 кгс/см²), на плотность давлением 1,6 МПа (16 кгс/см²).

12. Перед заполнением системы хладагентом все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32х10<sup>-3</sup> Па (532 мкПа).

13. При доэвакуации системы хладагентом должен подаваться в сторону низкого давления хладагент при заполнении системы хладагентом нагревать баллоны.

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

15. Хладагентные трубопроводы должны быть проложены с уклоном 0,003 от воздухоохладительных агрегатов к компрессорно-конденсаторным агрегатам.

16. При установке трубопроводов на опоры и подвесе отклонение их не должно превышать ± 5 мм для трубопроводов, прокладываемых внутри здания.

17. При установке трубопроводов на опоры и подвесе отклонение их не должно превышать ± 5 мм для трубопроводов, прокладываемых внутри здания.

Привязан		Контр. №	
813-2-64.91	КС		
Комбинированный проект		Лист	Листов
лицевая сторона		1	5
облицовочная сторона			
общие данные (начало)		ГНПРОЕКТЕБПРОИЗВЕДЕН	

Альбом I

и ±10 мм для наружных трубопроводов, а по укладке не более ± 0,001.  
 16. Теплоизолировать все трубопроводы на участке от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене. Внутри холодильных помещений тепловую изоляцию установить на трубопроводы низкого давления и оттайки.

Характеристика холодильного оборудования

Холодильная установка	Холодильный агент	Компрессор				Конденсатор				Воздухоохладитель				Масса одной машины кг	Примечание							
		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель														
Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол	Марка	Кол							
ФХ18Х2-1-D	3	Дифтор-дихлорметил (хладоп-12) ГОСТ 13211-87	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180А6 6Ф	6,67	11	-	АЦР80В4 33	25	15	2	-	2	4,5	1	АЦР80В4 33	25	15	2	3650	Задоб комплект холодильных установок МПР СР.

Таблица толщин теплоизоляции

№ п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции мм	Материал теплоизоляции
1	Трубопровод паровозного хладагента от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене.	60	цилиндрический минераловатный
2	Трубопровод низкого хладагента от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя.	40	на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83
3	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя.		

Данные калорического расчета

№ п/п	Наименование холодильных помещений	Температура через ограждение Вт/ккал/ч	Температура в помещении Вт/ккал/ч	Эксплуатационный коэффициент теплопроводности Вт/ккал/ч	Температура от тары Вт/ккал/ч	Температура от тары Вт/ккал/ч	Температура от тары Вт/ккал/ч	Нагрузка на оборудование Вт/ккал/ч	Нагрузка на оборудование Вт/ккал/ч
1	Камера хранения №1	4123 (3557)	398 (373)	2993 (2580)	4098 (3533)	104 (90)	2895 (2496)	14816 (12772)	16587 (14239)
2	Камера хранения №2	1551 (1337)	307 (265)	3357 (2894)	4830 (4164)	241 (208)	1375 (1185)	11661 (10053)	13056 (11255)
3	Камера хранения №5	4792 (4131)	807 (823)	6730 (5543)	9099 (7844)	560 (483)	1778 (1533)	22967 (19799)	25713 (22166)
4	Камера хранения №4	3286 (2833)	309 (266)	3311 (2854)	5334 (4598)	226 (195)	1416 (1221)	12634 (10943)	14212 (12251)
5	Камера хранения №5	3494 (3012)	355 (306)	3986 (3436)	5634 (4909)	260 (224)	708 (610)	14497 (12437)	16230 (13931)
6	Камера хранения №1	2917 (2515)	146 (126)	2993 (2580)	4098 (3533)	104 (90)	2895 (2496)	13154 (11340)	14727 (12696)
7	Камера хранения №2	2066 (2643)	264 (228)	3357 (2894)	3321 (2863)	166 (143)	1460 (1259)	10179 (8775)	11396 (9824)
8	Камера хранения №3	3224 (2779)	398 (343)	6430 (5543)	6332 (5376)	427 (368)	2654 (2288)	20065 (17297)	22464 (19365)
9	Камера хранения №4	1586 (1367)	268 (231)	3311 (2854)	4308 (3714)	183 (158)	803 (692)	10815 (9323)	12108 (10438)
10	Камера хранения №5	2811 (2423)	307 (265)	3986 (3436)	3315 (3375)	179 (154)	623 (537)	11642 (10036)	13034 (11236)

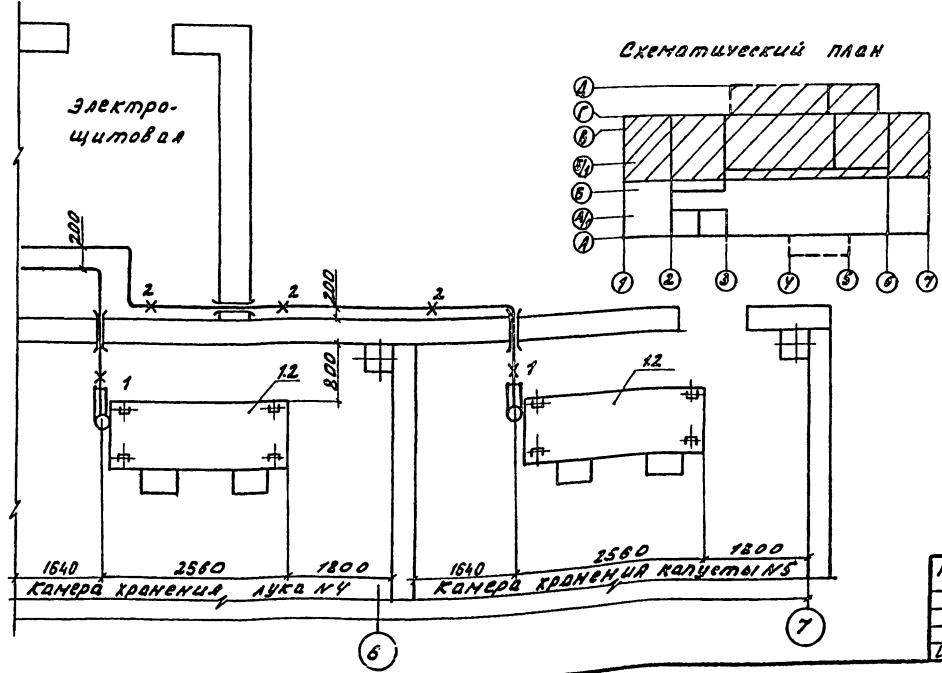
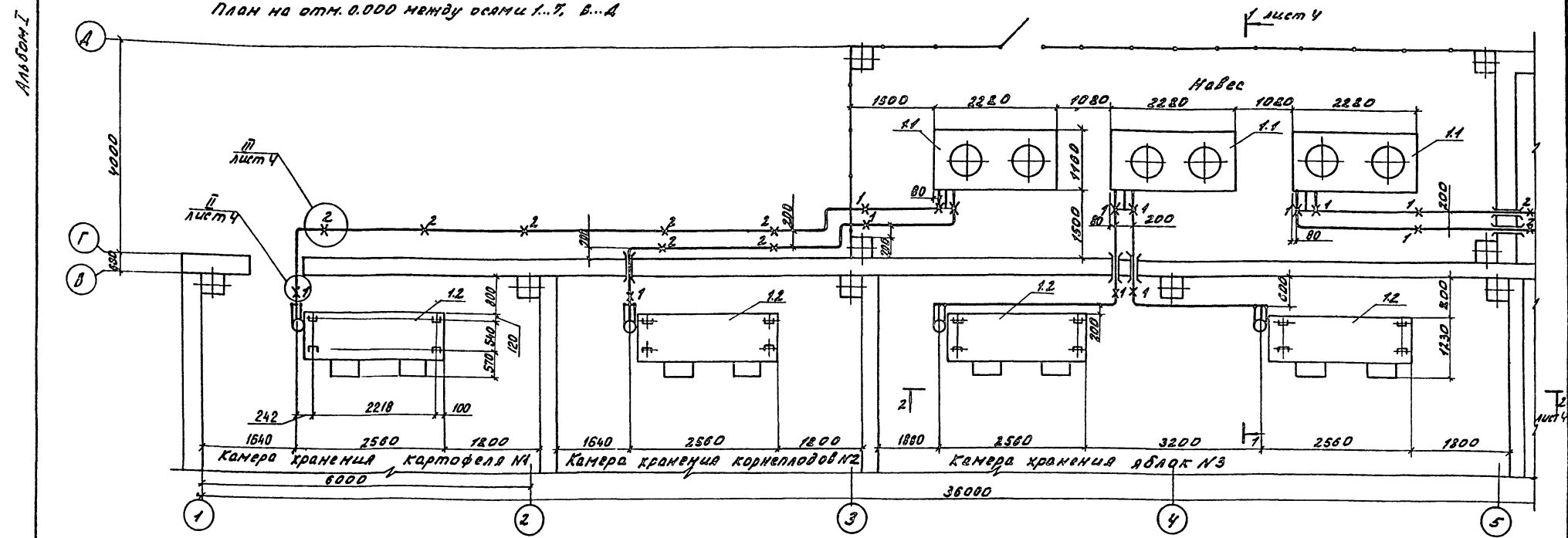
Основные показатели по проекту

№ п/п	Наименование помещений	Установленная мощность кВт	Расход воды м³/с
1	Под навесом	75	-
2	Камера хранения №1	7,5	-
3	Камера хранения №2	7,5	-
4	Камера хранения №3	15	-
5	Камера хранения №4	7,5	-
6	Камера хранения №5	7,5	-

И.И. Потапов, Л.И. Сидорова, А.И. Сидорова

И.И. Потапов	Л.И. Сидорова	А.И. Сидорова	813-2-64.91	ХС
Проектировщик	Инженер	Инженер	Климатическое оборудование	Лист 2
И.И. Потапов	Л.И. Сидорова	А.И. Сидорова	Общие данные (включая)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ З.О.Р.Л.

План на отн. 0.000 между осями 1...7, в...д



Экспликация холодильного оборудования

N поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Машина холодильно-нагревательная фх 18х2-1-0:	3	вс 3650 кг
1.1	Агрегат компрессорно-конденсаторный	1	вс 1630 кг
1.2	Агрегат воздухоохладительный	2	вс 600 кг
1.3	Шкаф управления	1	см. лист 3Н

В местах, обозначенных знаком-х, крепить трубопроводы к конструкциям, предусмотренным в части КМ. Узлы крепления трубопроводов см. лист 4. Крепление воздухоохладителей см. часть КМ.

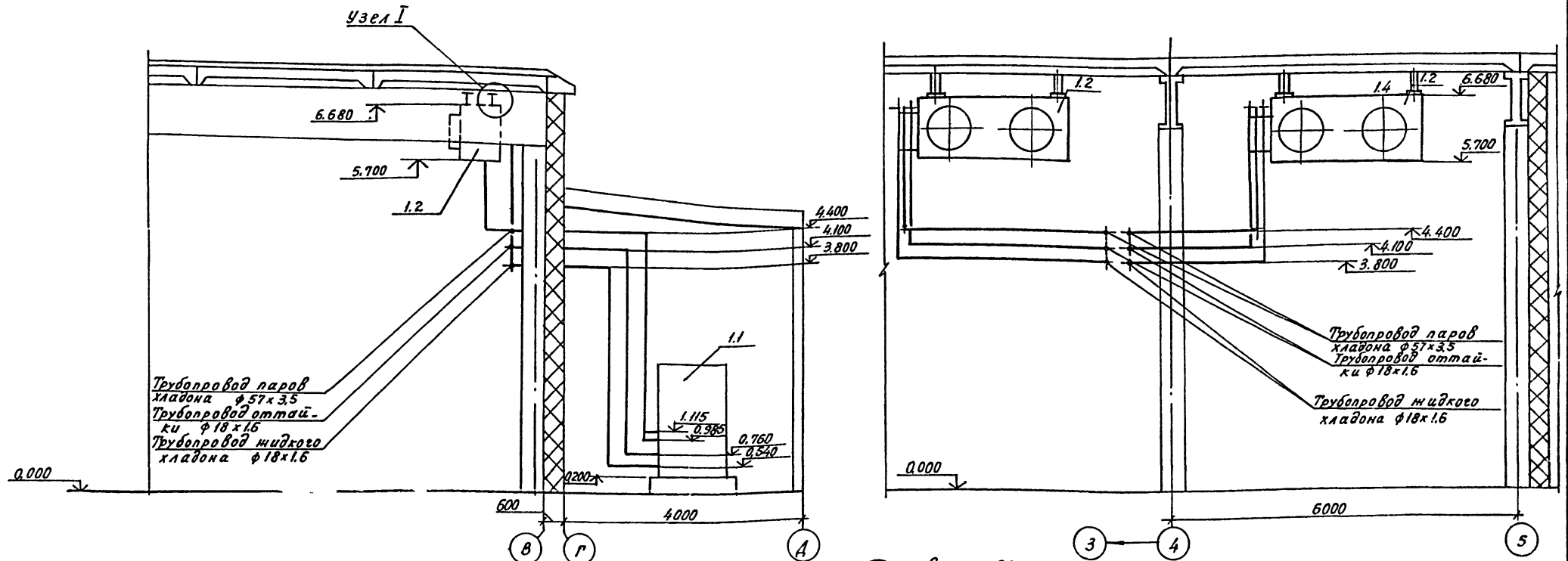
И.контр.	Бурдасина	22.01.80	22.01.80
И.монтаж	Репало	22.01.80	22.01.80
И.ГШ	Клеоника	22.01.80	22.01.80
И.теп.	Комаров	22.01.80	22.01.80
И.ИМ	Григорьева	22.01.80	22.01.80

813-2-64.91 ХС

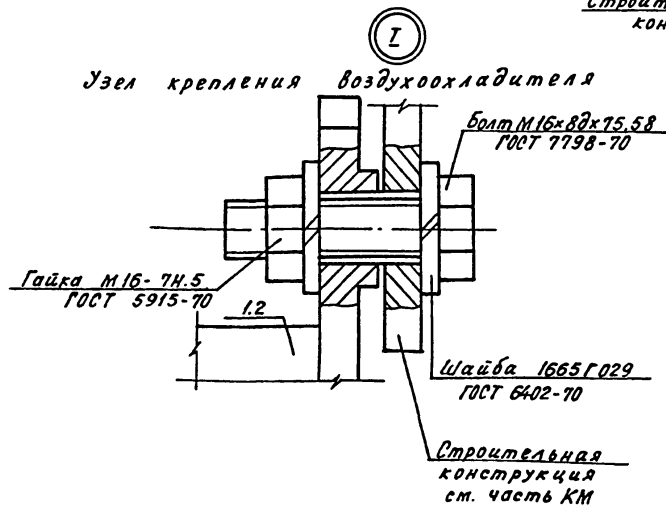
Привязан	Комбинированное хранилище картофеля и овощей вмест. 600 тонн.	Стр. 1	Лист 3
И.ИМ	План на отн. 0.000 между осями 1...7, в...д.	И.ИМ	2.01.80

Разрез 1-1

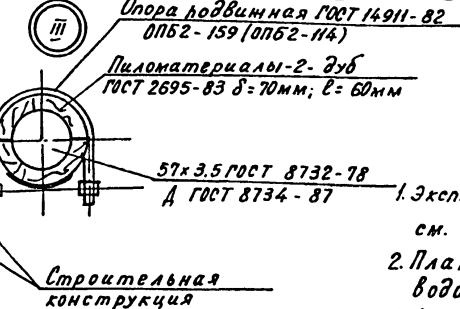
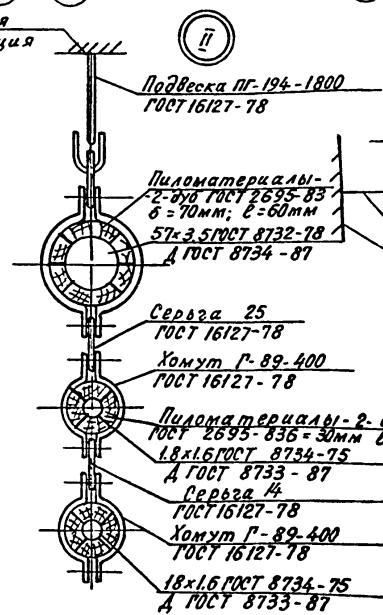
Разрез 2-2



Узел крепления воздухоохладителя



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. Репалю	Л.с.	21.03.90
Г.И.П. Мельников	Л.с.	21.03.90
Г.с.п.с. 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	
ИПРОНИС СЕЛЬПРОМ		2. брел	

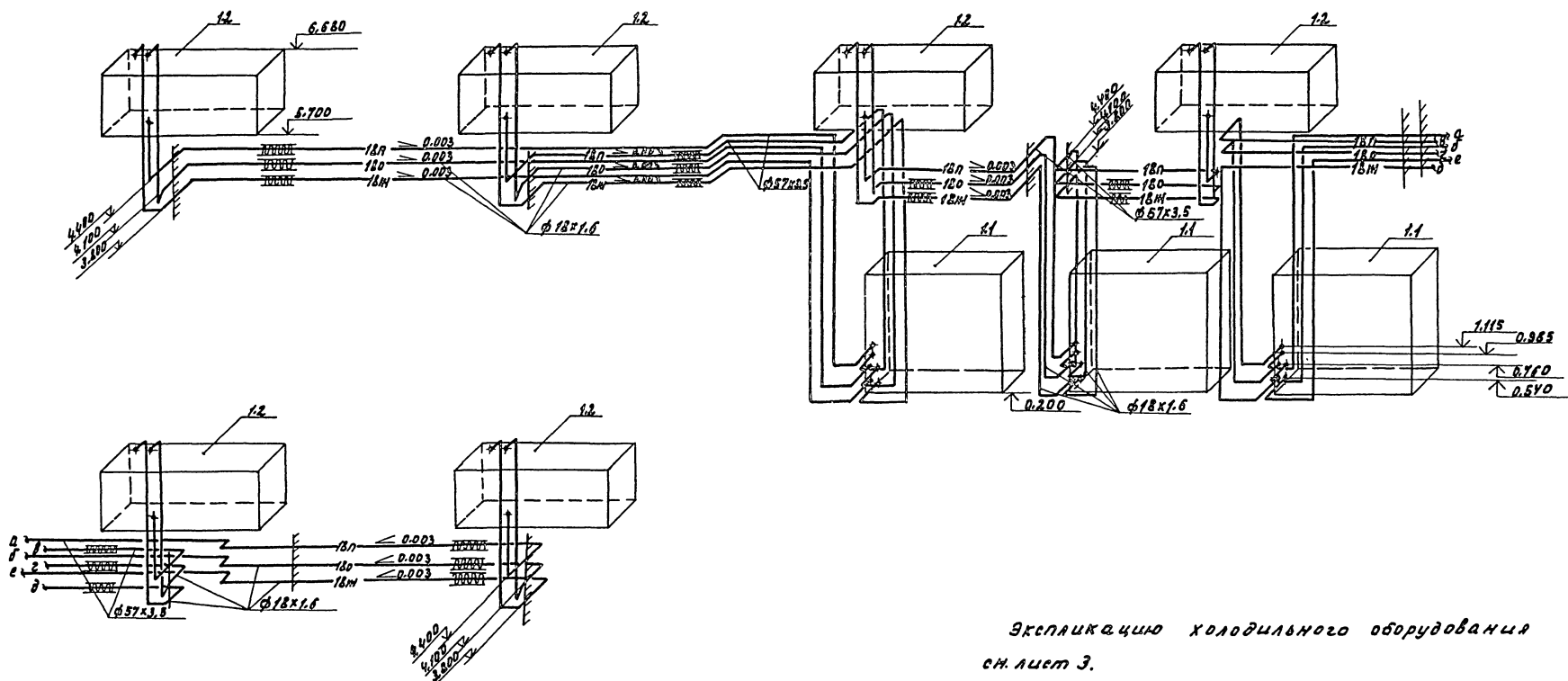
24895-01 22

Контр. в. Контр. в.

Формат А2

Альбом I

Аннотация



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 3.  
 Отметки на однотипном оборудовании аналогичны указанным.

СНХХ-Ленинградское и Ленинградское СП

И. КОТОВ	Б. КУЗНЕЦОВ	А. С. С. С.	В. 31.90		
И. КОТОВ	В. КОПЫЛОВ	В. 31.90			
Г. Ш. Ш.	Л. КОПЫЛОВ	В. 31.90			
А. С. С. С.	К. КОПЫЛОВ	В. 31.90			
Л. Ш. Ш.	Б. С. С. С.	В. 31.90			

813-2-64.91 ХС

Приказан									
СНХХ									

Комбинированное оборудование картофеля, лука, овощей вмест. 500 тонн.  
 РП 5  
 Аксонометрическая схема разводки трубопровода

24895-01 23  
 ГИПРОНИСЦЕЛЬПРОМ г. Орен

Холодильная установка Аннотация



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Продолжение

Альбом 1

Table with columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-16 detailing drawing sheets.

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing technical documents like ТК4-3138-70, ТМ4-143-87, etc.

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing documents like АОВ.СО1, АОВ.ВМ, АОВ.000.

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству от 15 ноября 1989 года в соответствии с требованиями СНТ П-6-88

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВСН 205-84 и ВСН 281-75, РМ4-59-78, требования по монтажу в соответствии с НИП 3.05.07-85.

Проектом предусматривается: - автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в камерах хранения; - автоматизация санитарно-технических систем.

Управление холодильной машиной осуществляется со шкафа управления Ш 5904 3974, заказанного в разделе ХС.

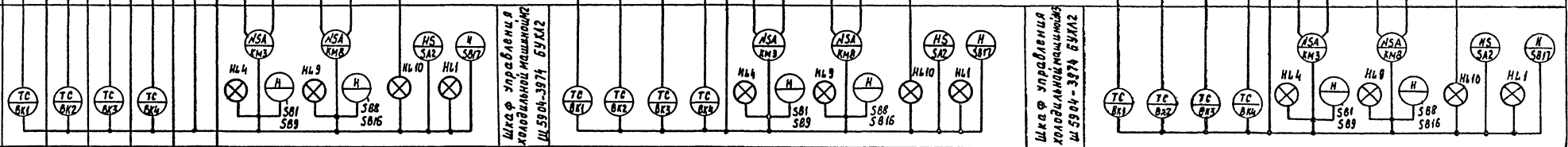
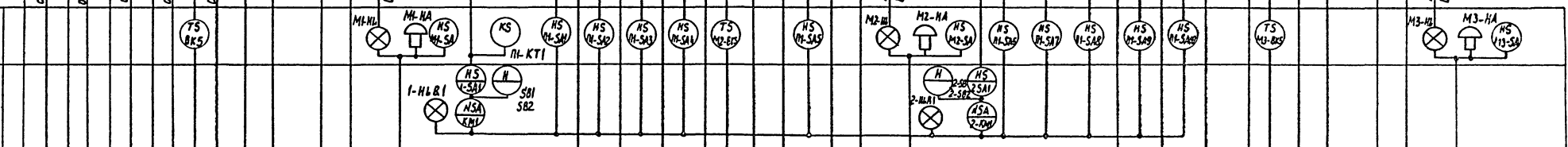
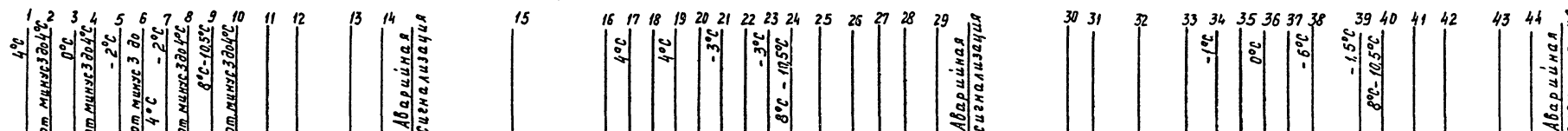
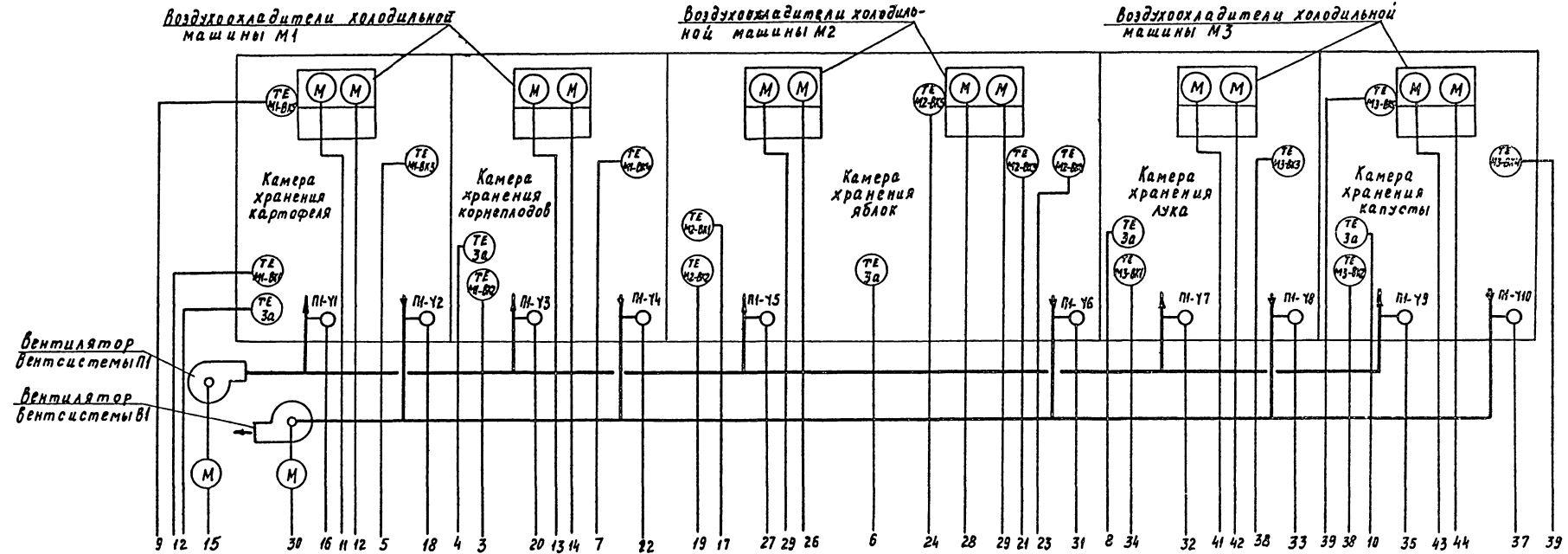
Приборы контроля и управления установлены по месту. Все приборы и аппараты выпускаются серийно отечественной промышленностью.

В целях безопасного обслуживания электроустановок все металлические нетоковедущие части (корпуса шкафов управления, ящиков, соединительных коробок и т.п.), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть надежно занулены. Зануление выполнить согласно «Правилам устройства электроустановок» и технологической инструкции ТУЧ.25088.17001-86, «Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного зануления».

Table with columns for contractor details: Имя, Фамилия, Должность, Подпись, Дата, and other project info.

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 Хлебников Г.А.

Альбом 1



Централь Подпись и дата: 20.01.82

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит контроля температуры ЩК (АОВ, В1)

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Щит управления холодильной машиной Ш5904-3974 БУА12

Н. контр.	Бакшеева	20.01.82	
Зам. контр.	Репало	20.01.82	
Г.И.П.	Хлебников	20.01.82	
Зав. г.р.	Корякин	20.01.82	
Прод. инж.	Щекина	20.01.82	
Проб.	Выркова	20.01.82	

813-2-64.91 АОВ

Привязки

Комбинированное хранилище картофеля плодов и овощей вместимостью 500 тонн

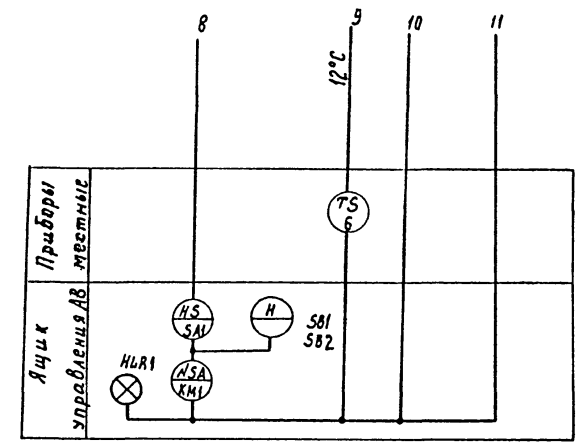
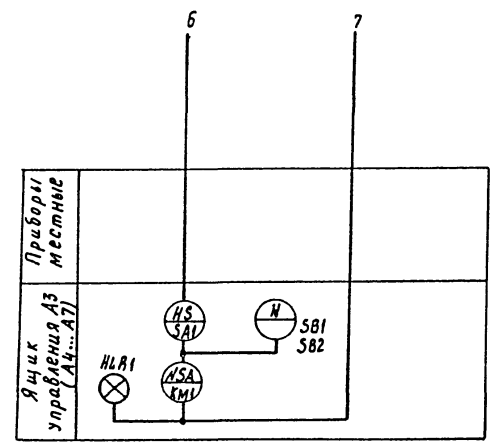
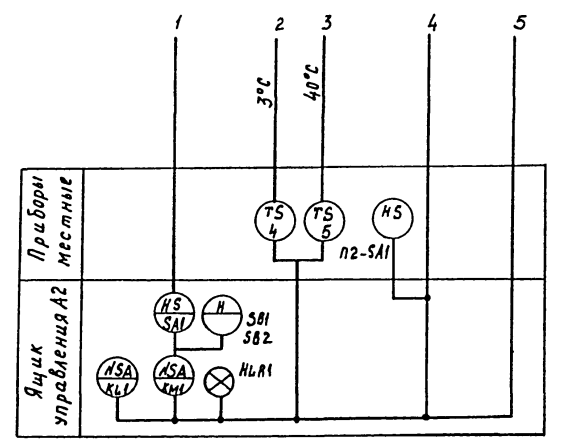
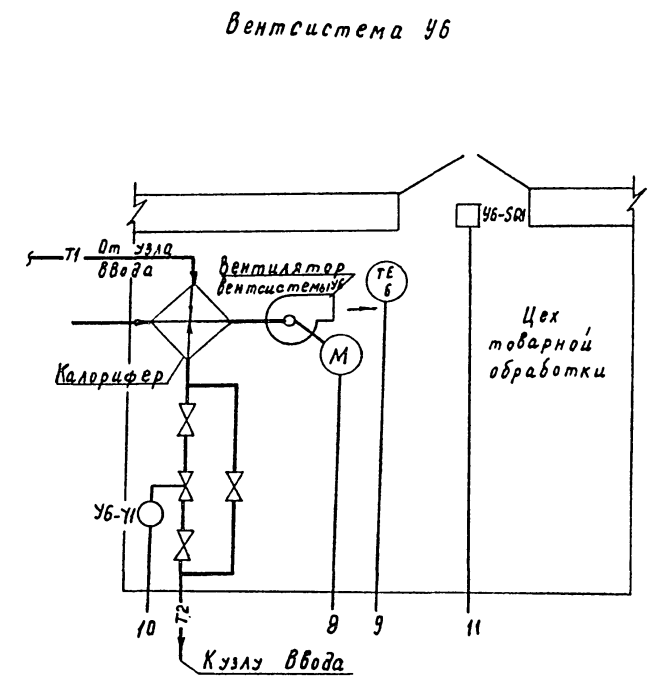
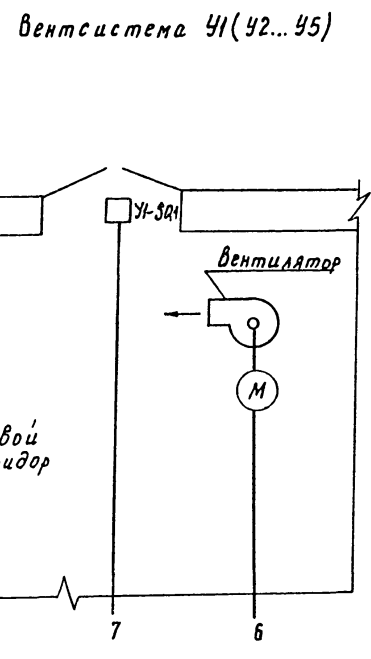
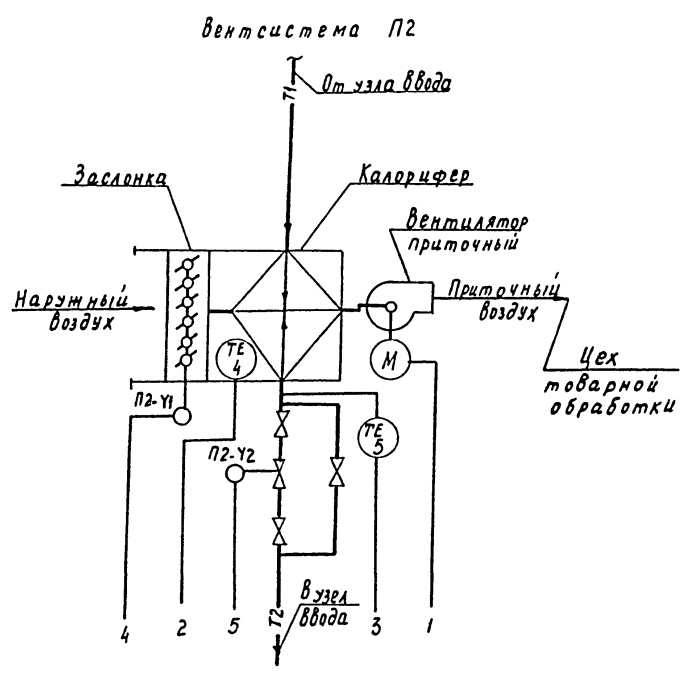
Холодильные машины М1...М3 вентсистемы П1, В1. Схема автоматизации.

Стация Лист Листов

РП 2

ГРПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рел

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 ящиков управления для вентиляций У2...У5.

И.контр.	Бакшеева	В.ор.	1929	813-2-64.91	А0В
Дамконтр.	Реналд	М.	1929		
Г.И.П.	Харьков	М.	1929		
Зав.зр.	Коржани	М.	1929		
И.м.	Щекина	М.	1929	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	
Проб.	Выркова	М.	1929	вентсистемы П2.У1(У2...У5)У6	
Привязан				Схема автоматизации	
И.н.в.				Г.И.ПРОНИСЕЛЬПРОМ	

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

Схема автоматизации

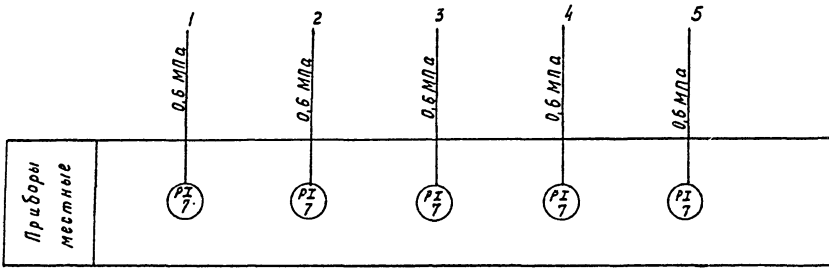
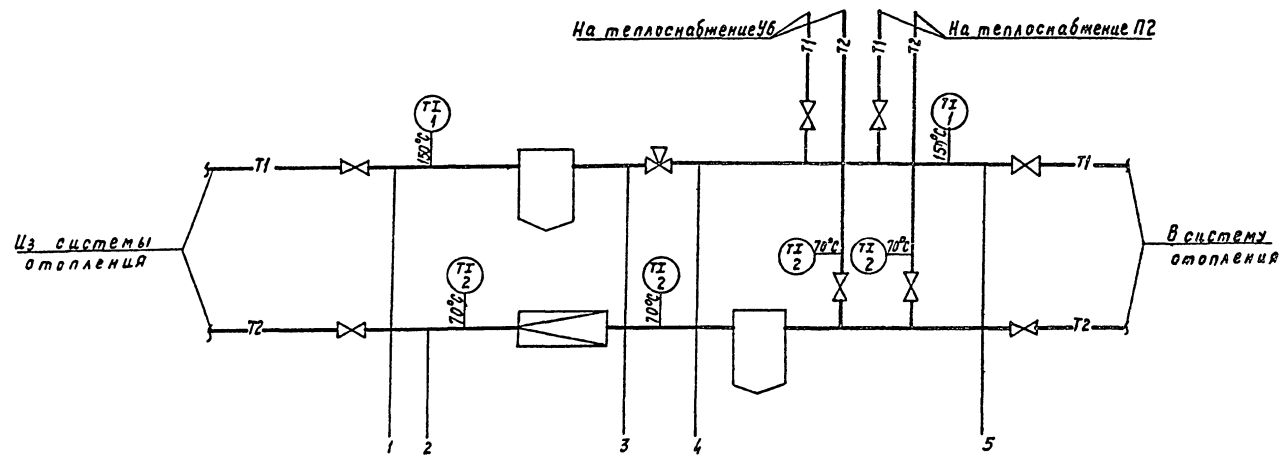
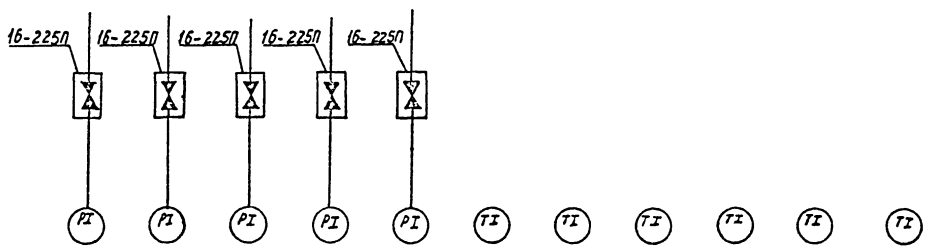


Схема соединений внешних проводов

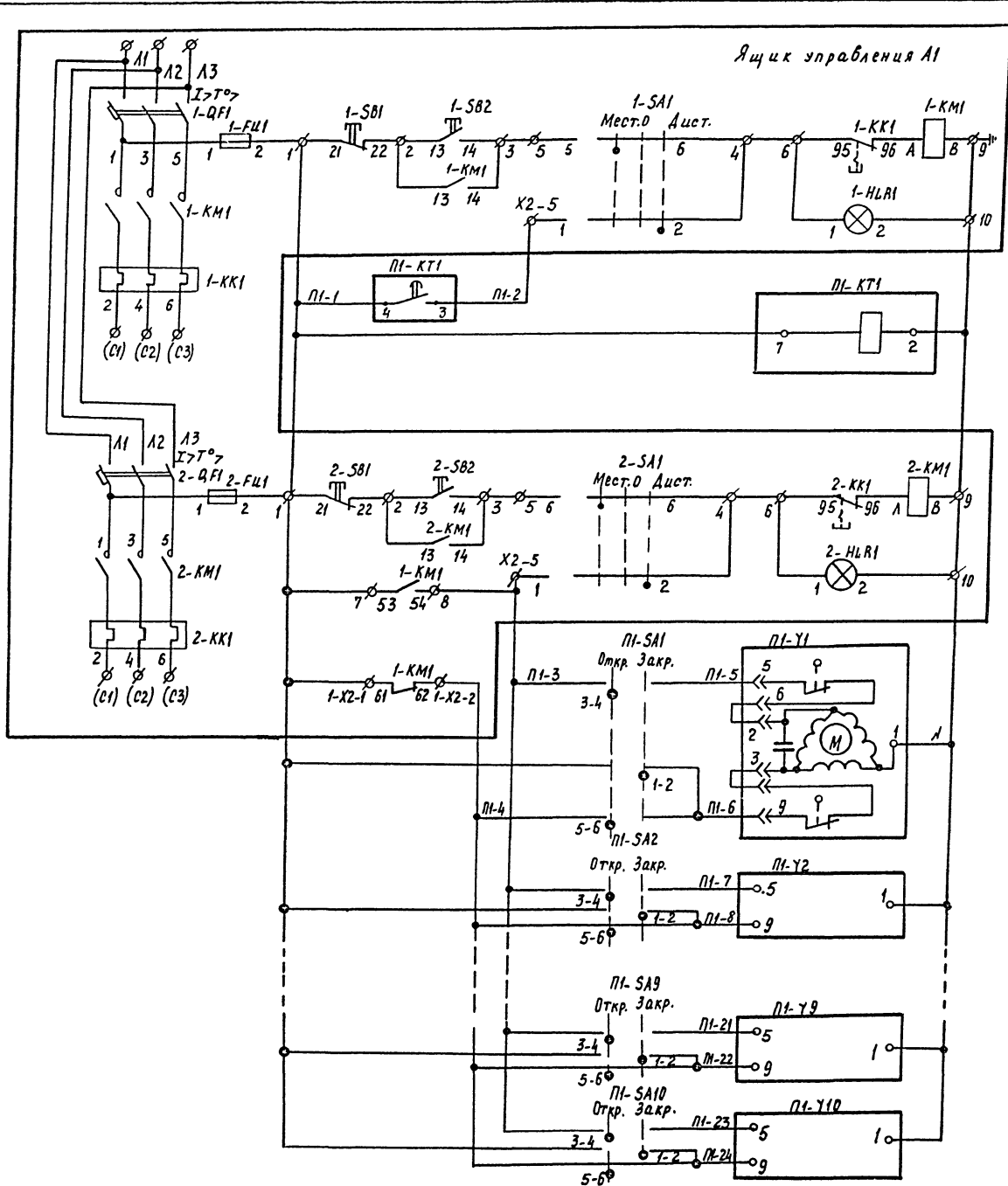


Цив. и техн. Подпись и дата: 03.01.85 г.

Позиция	7	7	7	7	7	2	2	2	2	1	1
Обозначение чертёма	ТК4-3138-70					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.	В. Алексеева	С. Алексеев	1984	813-2-64.91 А08			
Зам. контр.	Р. Павлов	1984					
Г.Ц.П.	Хлебников	1984					
Зав. гр.	Корякин	1984					
И.м.	Щеккина	1984					
Проб.	Виркова	1984					
Привязан				Комбинированное хранение картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Цив. и техн.				Узел ввода. Схемы автоматизации и соединений внешних проводов.	РП	4	
				ГИПРОНИИРЕАЛИЗИМИ			

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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура помещений</u>			
А1	Ящик управления Я5115	1	По документации марки ЭМ
П1-КТ1	Реле времени ВЛ-66 УХЛ 4.1, 220В, 50Гц	1	импульс 0,1-1с, пауза 1-10с ТУ16-647,039-86
П1-СА1...	Переключатель ПКУ 3-38-И 2080-У2	10	
П1-СА10	ТУ16-642.046-86		
П1-У1...	Механизм исполнительный с ДСР	10	По документации
П1-У10	МЭ0-16/25-0,25		марки ОБ

Буквенные обозначения на схеме, кроме обозначений реле времени П1-КТ1, переключателей П1-СА1... П1-СА10, исполнительных механизмов П1-У1... П1-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
	вентсистемы П1, В1.	РП	5	
	Схема электрическая принципиальная.	ГНПРОИСПЕЛПРОМ 2.08		

Альбом 1

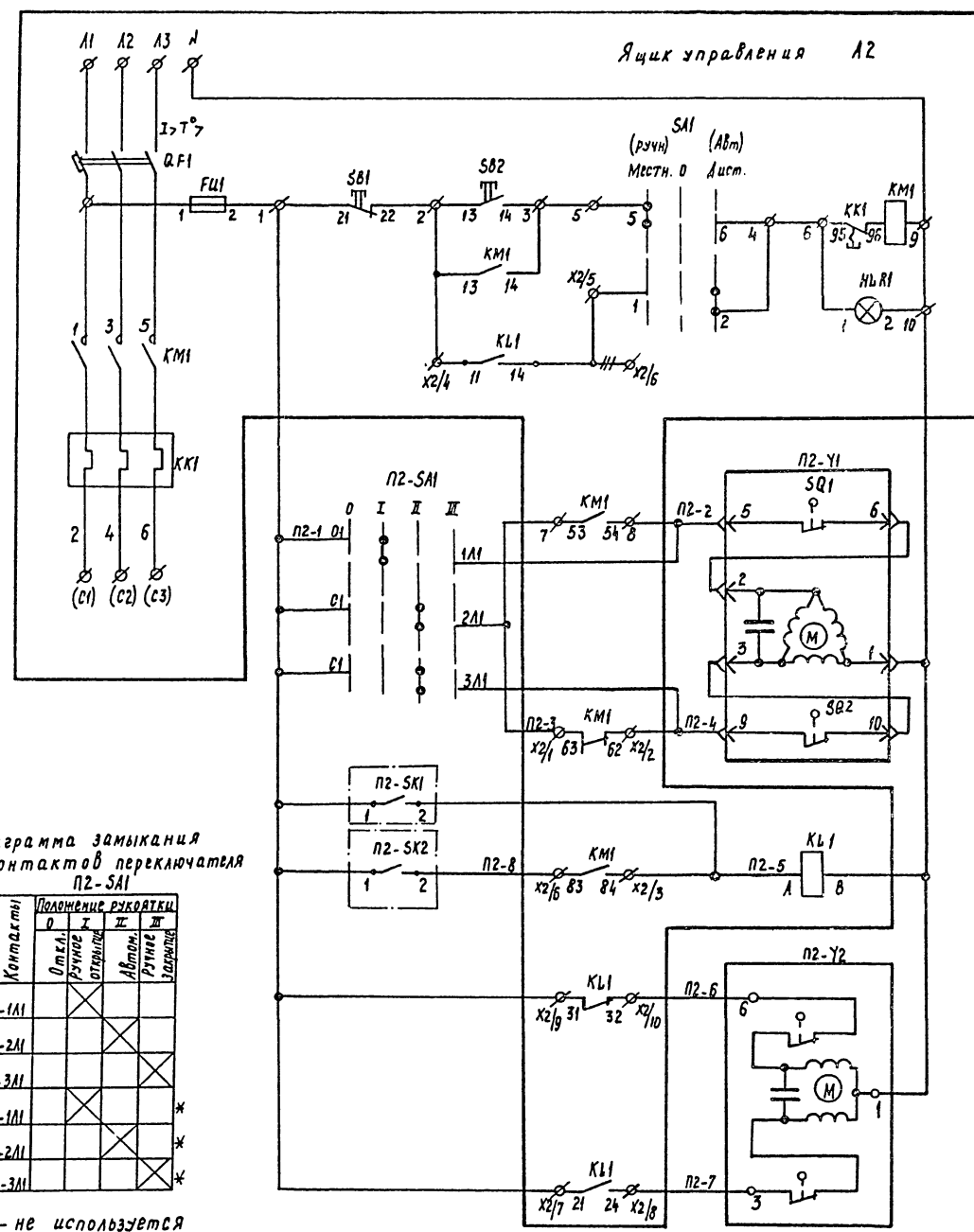


Диаграмма замыкания контактов переключателя П2-СА1

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

\* - не используется

Ш.В.А. Машинист и электр. В.А.М.Ш.В.А.

Управление вентилятором	Ручное
	Автоматическое
Заслонка наружного воздуха	Открыта
	Закрыта
Контроль температуры воздуха	Воздух перед калорифером
	Обратного течения тела
Малая на трзборводе обратного течения	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-1-2ТРС4 ТУ 25.02.28 1074-78	1	поз. 4
P2-SK2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-2-2ТРС4 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 МЭО-16 САСР	1	По документации
P2-Y2	Исполнительный механизм ЕСПА	1	марки ОВ

Диаграмма замыкания контактов термореле П2-SK1

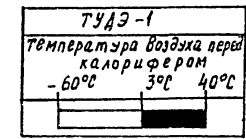
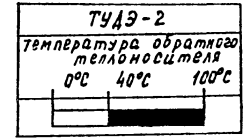


Диаграмма замыкания контактов термореле П2-SK2



■ - 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.Контр. бахшеева	В.С.С.С.	23.09.91
В.М.С.С.С.С.	Р.С.С.	23.09.91
Л.С.С.С.С.	Л.С.С.	23.09.91
З.В.С.С.С.	К.С.С.	23.09.91
И.С.С.С.	Ш.С.С.	23.09.91
Проб. В.С.С.С.	В.С.С.	23.09.91

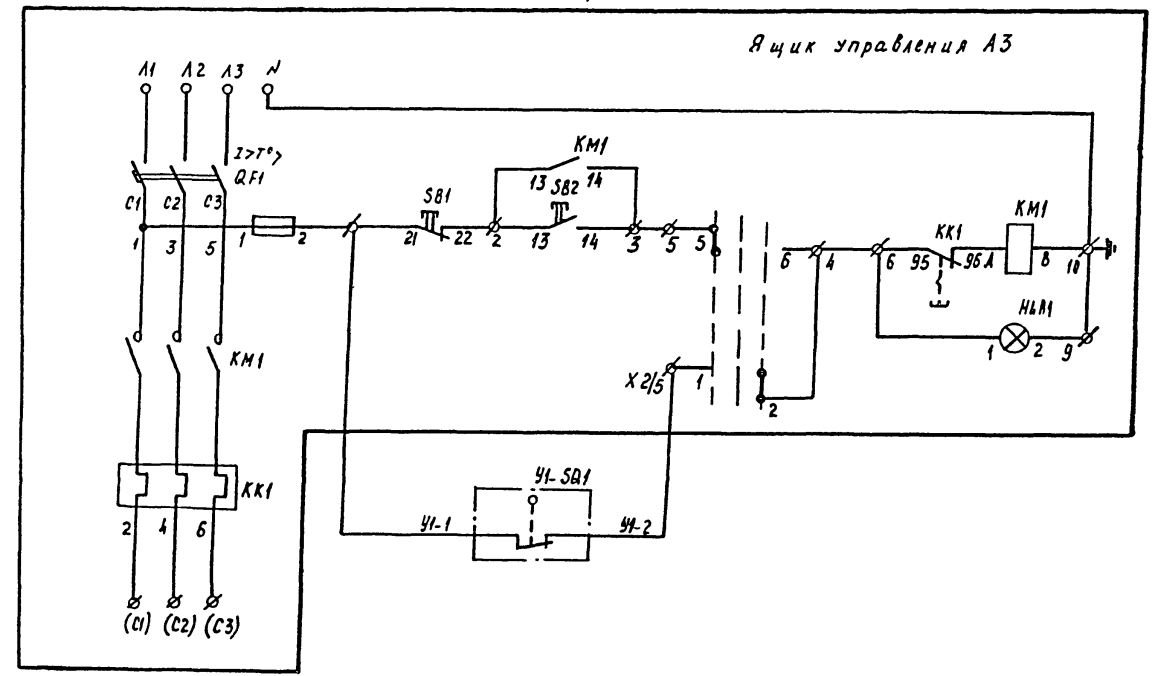
813-2-64.91 АОВ

Привязан					
Ш.В.А.					

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

Альбом 1

Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором вентсистемы У1	Ручное
	Автоматическое
Фиксация открытого положения ворот	

Схема соединений внешних проводов

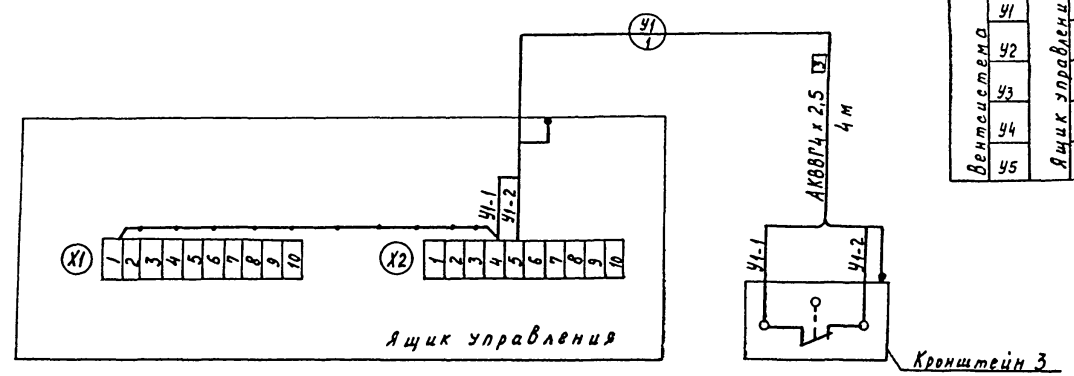


Таблица 1

Номер трассы		Ящик управления	Вентилятор
вентсистема	АЗ		
У1	А4	А4	5
У2	А5	А5	4
У3	А6	А6	4
У4	А7	А7	4
У5			

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
А3	Ящик управления Я5111	1	По документам (А4...А7)
У1-SQ1	Выключатель путевой ВП16 Г23А24I-	1	цифры марки ЭМ
(У2-SQ1...)	55 У2 ту 16.526.486-81		
У5-SQ1			

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78	4	м
	Провод ПВ3 1.0 ГОСТ 6323-79	1	м

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

- Схемы выполнены для вентсистемы У1. Для вентсистем У2...У5 схемы аналогичны с изменением индекса „У1“ в обозначениях на индексы „У2...“ „У5“ и в соответствии с табл.1 применяемости.
- Буквенные обозначения аппаратуры на схеме электрической принципиальной соответствуют паспортным обозначениям ящика Я5111.
- При закрытых воротах контакт выключателя путевого У1-SQ1 разомкнут
- На ящике управления доверия монтажных работ произвести;   
→ дополнительный монтаж (проводом ПВ3).
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ Монтажу защитного заземления и зануления ТУ 25088 17001-86
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.79 №89-Д.

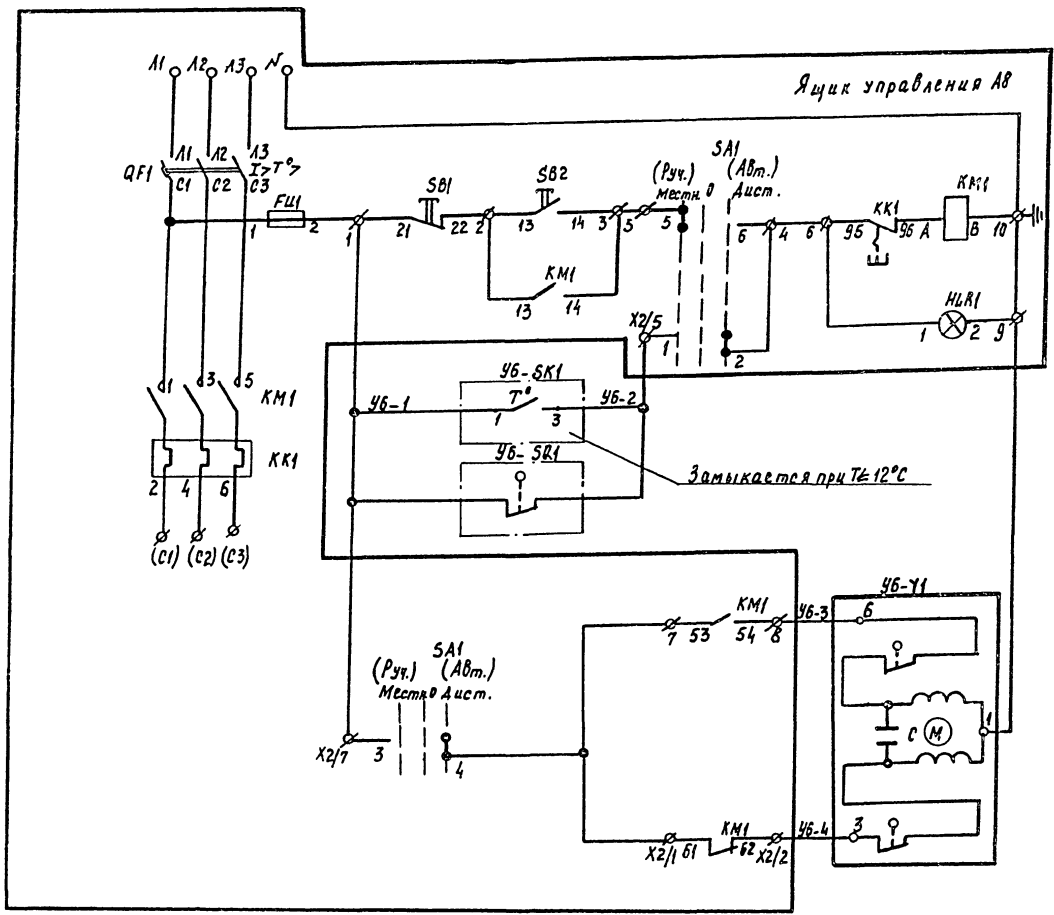
Циф. проект. Подпись и дата. Взам. инв. №

Позиция	А3	У1-SQ1
Обозначение чертёма установки	См. комплект ЭМ	
Наименование параметра и место отбора импульса	Грузовой коридор	ворота

Привязан	
Циф. №	

И. контр. Бахшеева	С. И. Шуш	1982.09	813-2-64.91	А08
Зам. Ред. Ред. Ред.				
Г. И. П. Хлебников				
Заб. Корягин				
И. И. Щекина				
Пров. Выркова			Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	
			вентсистема У1 (У2...У5).	
			Схемы электрические	
			ГИПРОНИИСПРОМ	
			г. Орел	

А.1560м.1



Управление вентилятором  
вентиляторы УБ

Ручное

Автоматическое

Температура воздуха  
в зоне закрытых ворот

Фиксация  
открытого  
положения  
ворот

Управление исполнительным механизмом  
накладке теплоносителя

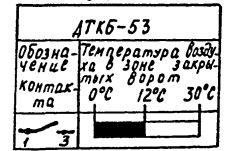
Открыт

Закрыт

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 У25-02.888-75	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.

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры УБ-СК1



■ Контакт замкнут

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

И.контр.	Бакширова	УБ	11.2021	813-2-64.91 АОВ
Зам. инж.	Репало	УБ	11.2021	
Г.И.П.	Ласовников	УБ	11.2021	
Зав. гр.	Корязин	УБ	11.2021	
Инж.	Шеклина	УБ	11.2021	
Проб.	Виркова	УБ	11.2021	Комбинированное хранилище картофеля плодощ овощей вместимостью 500 тонн
Привязан				Склад Лист Листов
				РП 8
Ц.В. №				Схема Электрическая
				РИПРОНИСЭЛЬПРОМ
				2-орел



Альбом 1

Схема электрическая принципиальная

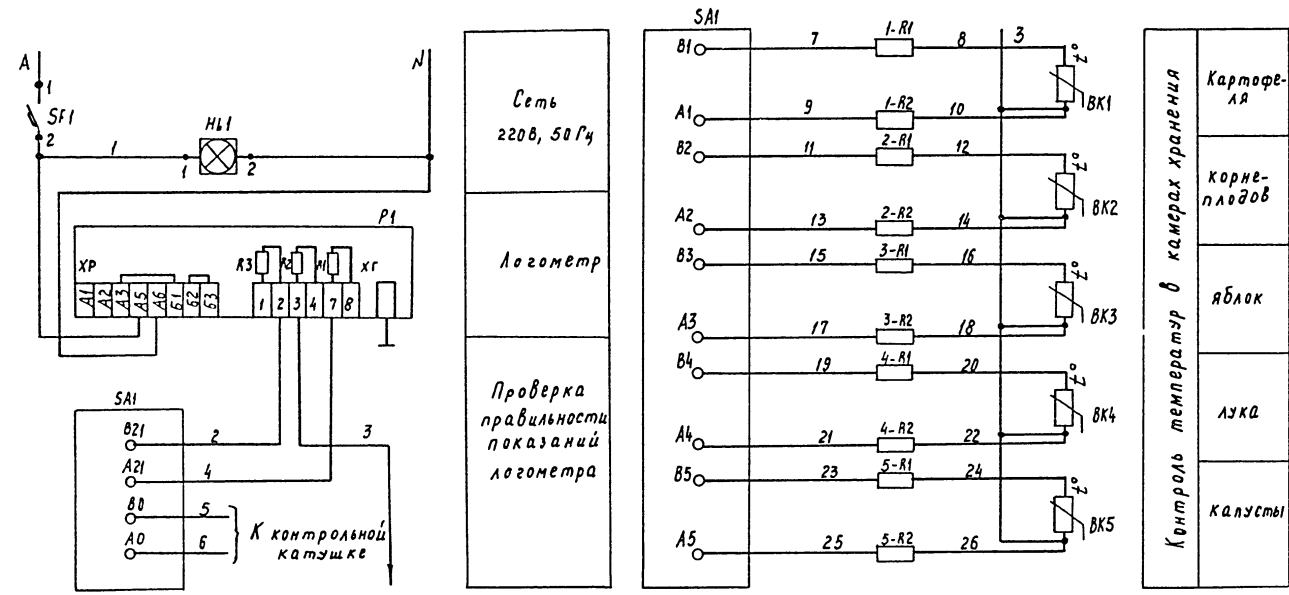
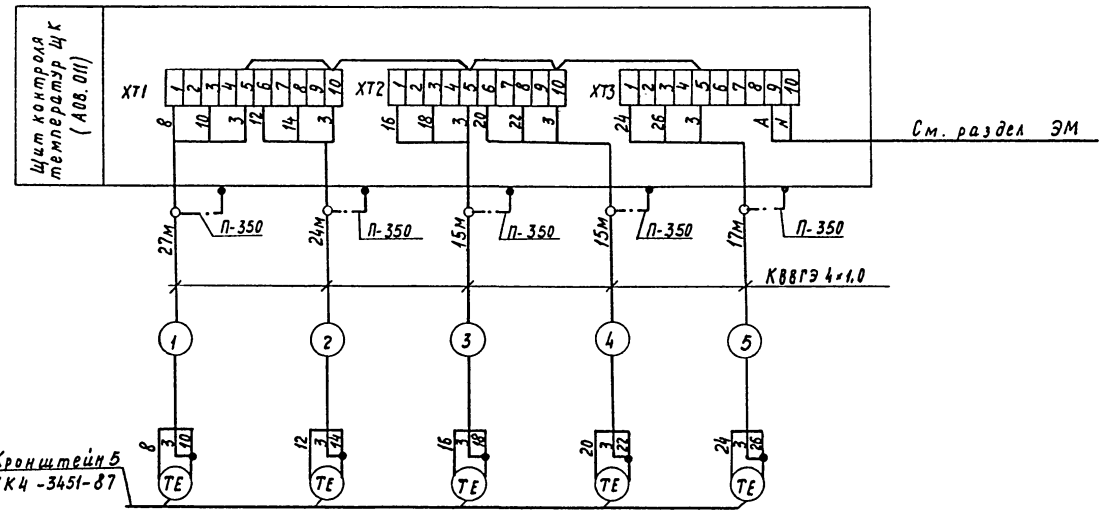


Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля температур		
P1	Милливольтметр 45M/1 градировка 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	
HL1	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. Вакхера	Финанс. 21129	813-2-64.01 АОВ
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

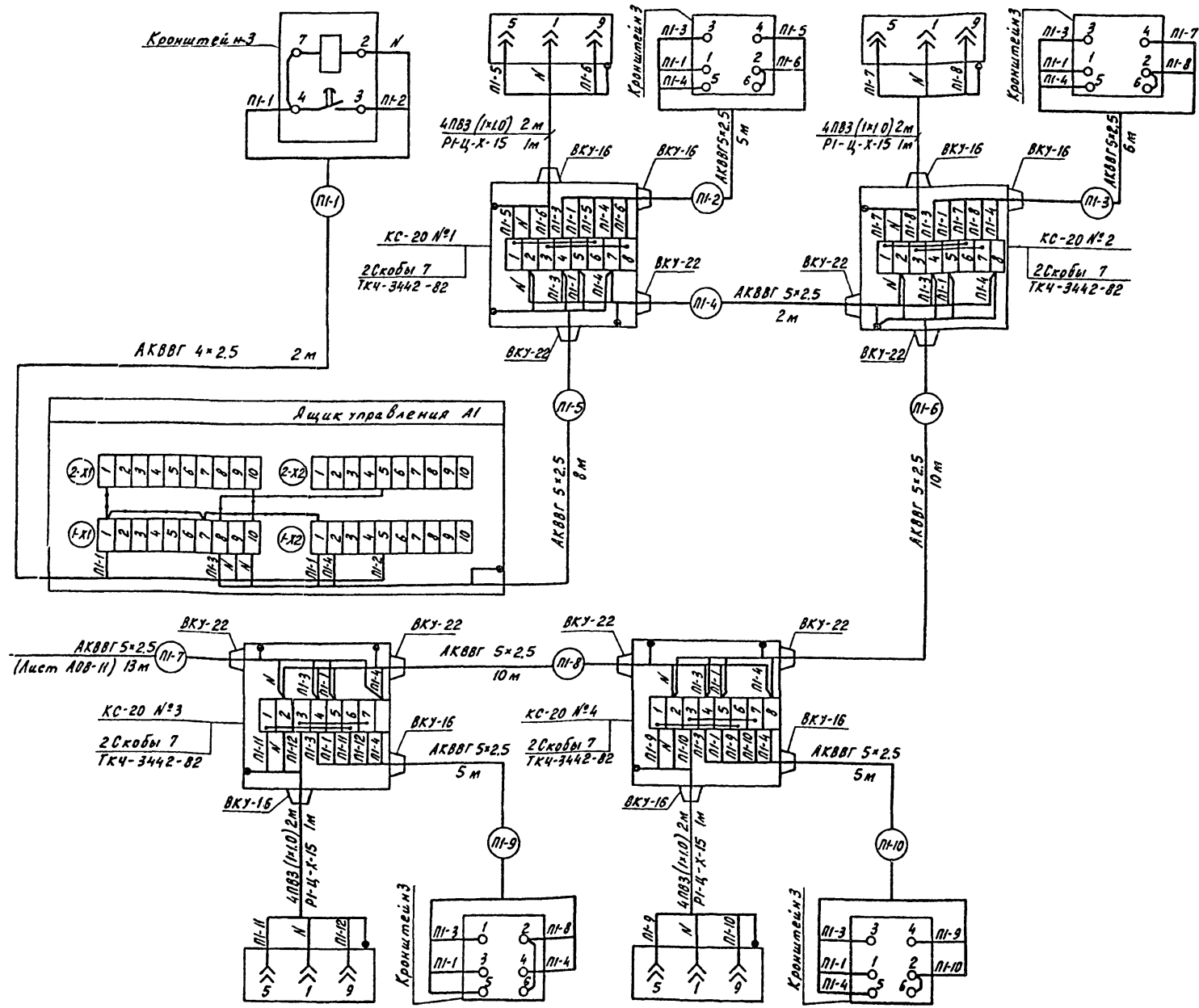
Лин. и лоса. Проверка и дата вклейки

Позиция	3а	3а	3а	3а	3а
Обозначение чертёма установки					
Наименование параметра и место отбора импульса	картофеля	корнеплодов	яблок	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. Бакшеева	Факш. Зорин	813-2-64.91	АОВ
Зам.нач. Репало	1989		
Г.И.П. Лебников	1989		
Зав. гр. Корягин	1989		
И.контр. Цыкина	1989		
Пров. Выжова	1989		

Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн

Вентсистема П1, В1

Схема соединений внешних проводов (начало)

Гипрорисельпром 2.0рл

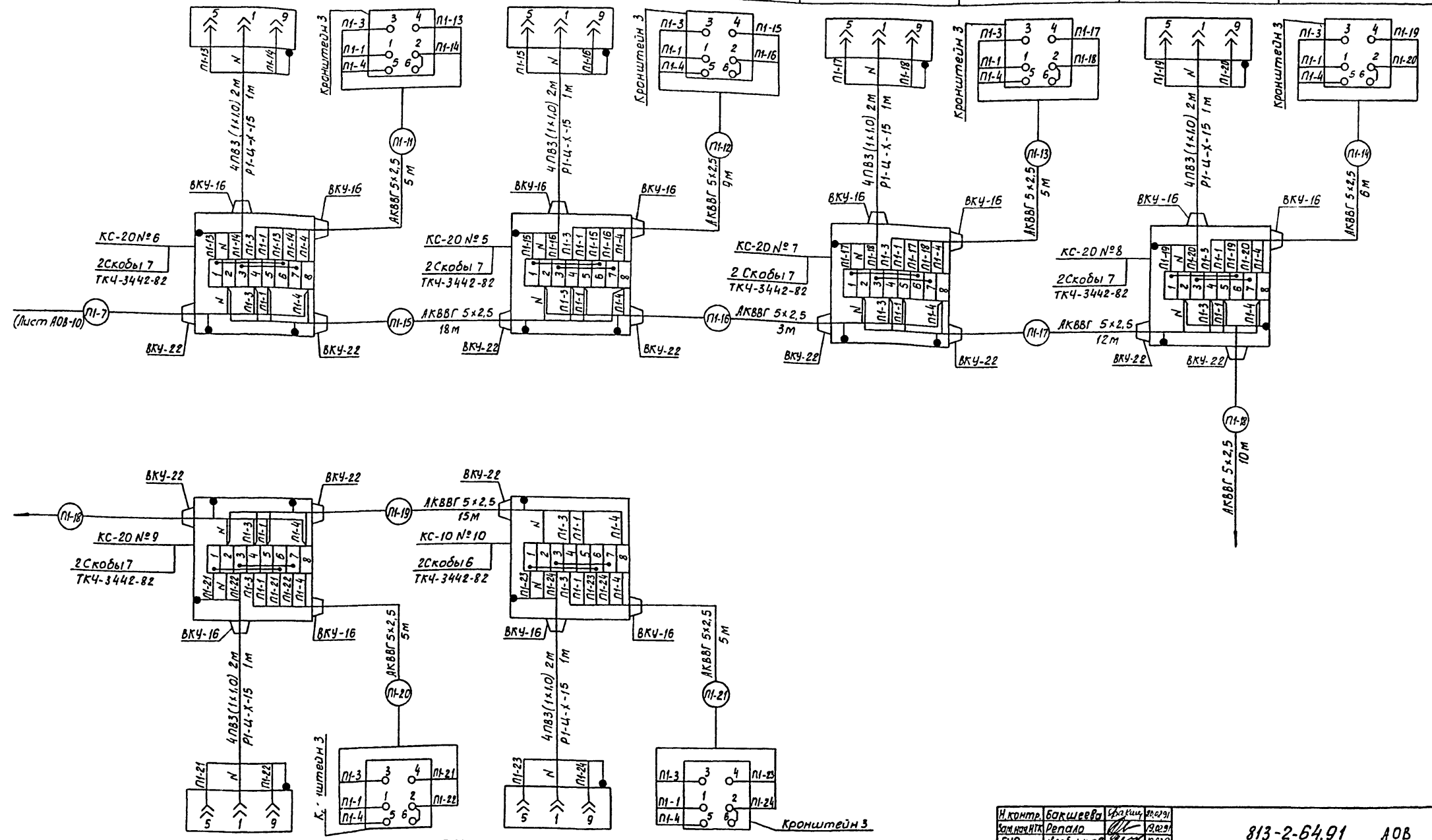
Цикл, Исполн., Подпись и дата выполнения

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

Привязан	
И.контр.	

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	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	—
Обозначение чертежа установки	П1-У6	П1-СА6	П1-У5	П1-СА5	П1-У7	П1-СА7	П1-У8	П1-СА8
Позиция								



Имя, Подпись, Печать и дата

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			

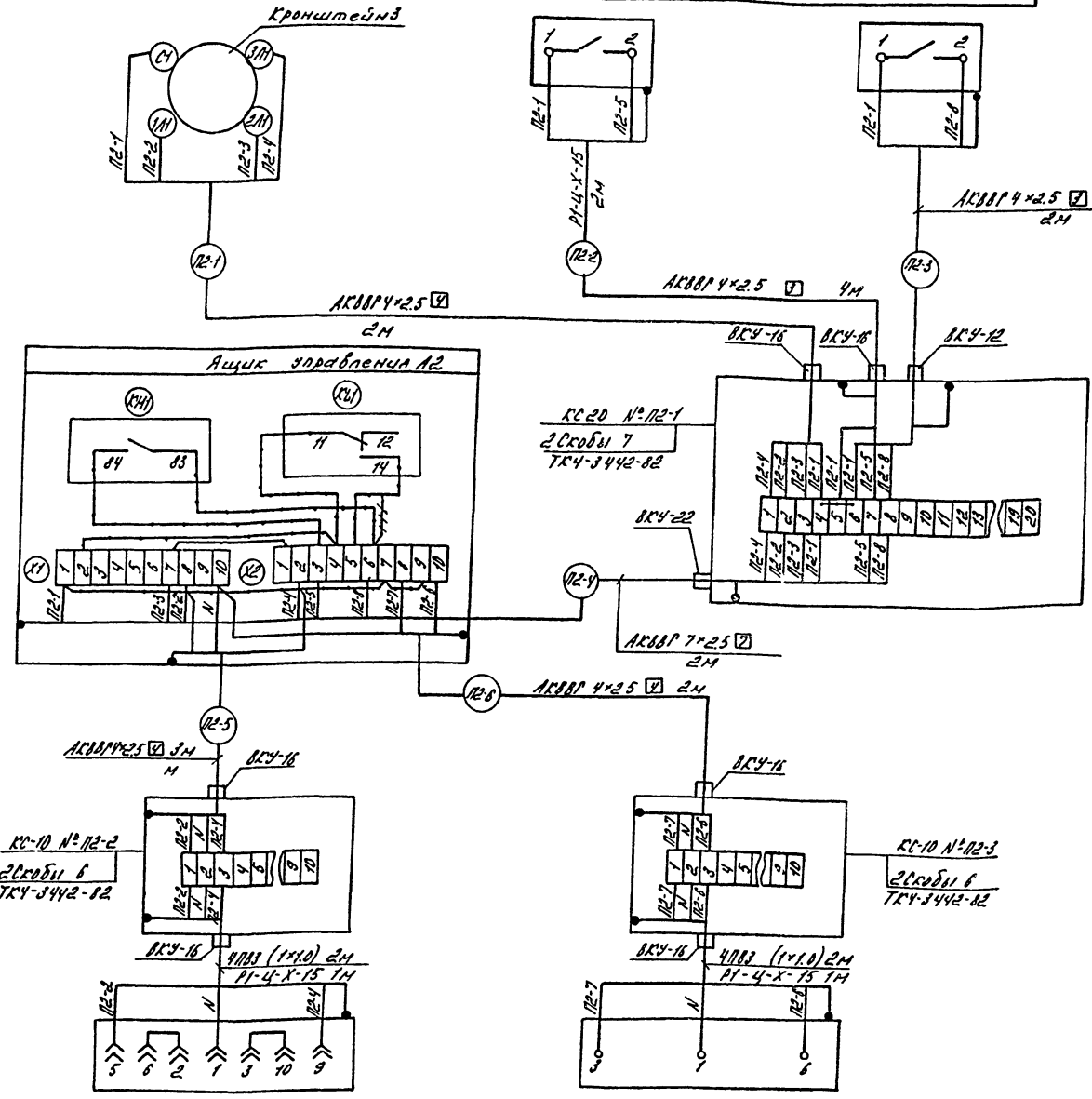
Прибылан  
Имя.Н

И.контр.	Бакшеева	30.09.91
Зам.нач.ИТК	Репало	30.09.91
Г.И.П.	Хлебников	30.09.91
Зав.гр.	Корязин	30.09.91
И.И.М.	Щеклина	30.09.91
Пров.	Выркова	30.09.91

813-2-64.91 АОВ	
Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стандарт Лист Листов
Вентсистемы П1, В1. Схема соединений внешних проводов (окончание)	РП 11
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	

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
	ТУ22-1.018-231-85		

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 щитке управления во время монтажных работ произвести:
  - дополнительный монтаж (проводом марки ПВ3);
  - демонтаж
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации, производству работ, монтажу защитного заземления и зануления ТУЧ. 25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% прибавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ от 17.12.79 № 2854.

Исполн.	В.Киселев	Дата	10.09.79	813-2-64.91	А08
Контр.	Репало	10.09.79			
Провер.	Сорвешин	10.09.79			
Инж.	Щегина	10.09.79			
Проб.	Вирхова	10.09.79			

Скандинавское хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн

Вентсистема П2. Схема соединительных внешних проводов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г. Орск

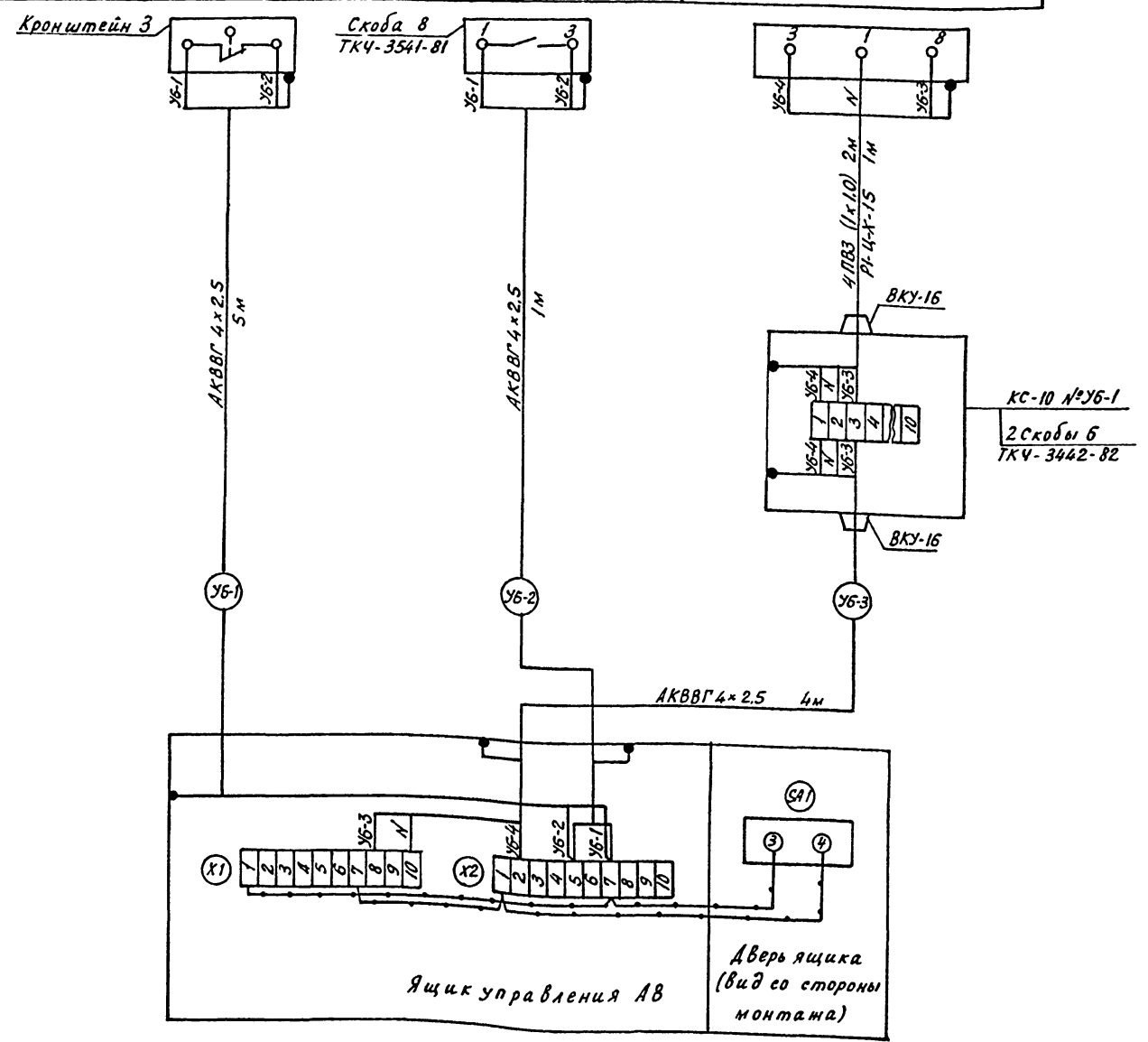
Позиция	П2-41	П2-42
Обозначение чертёна установки	Установлен на заслонке	Установлен на клапане
Наименование параметра и место отбора импульса	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан

Привязан	
ИНВ.Н	

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		

Альбом



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.

И.В.Н. Подпись и дата

И.контр.	Бахшеев	С.А.	2002г.	813-2-64.91	АОВ
Зам.контр.	Репало	В.А.	2002г.		
ГИП	Хлевников	В.А.	2002г.		
Зав.гр.	Корягина	В.А.	2002г.		
Инж.	Щекина	В.А.	2002г.		
Пров.	Выркова	В.А.	2002г.		
Привязан				Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	Стадия
				Вентсистема УБ. Схема соединений внешних проводов	Лист
И.В.Н.					Листов
					ГИПРОПРОМ
					г.Орен

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

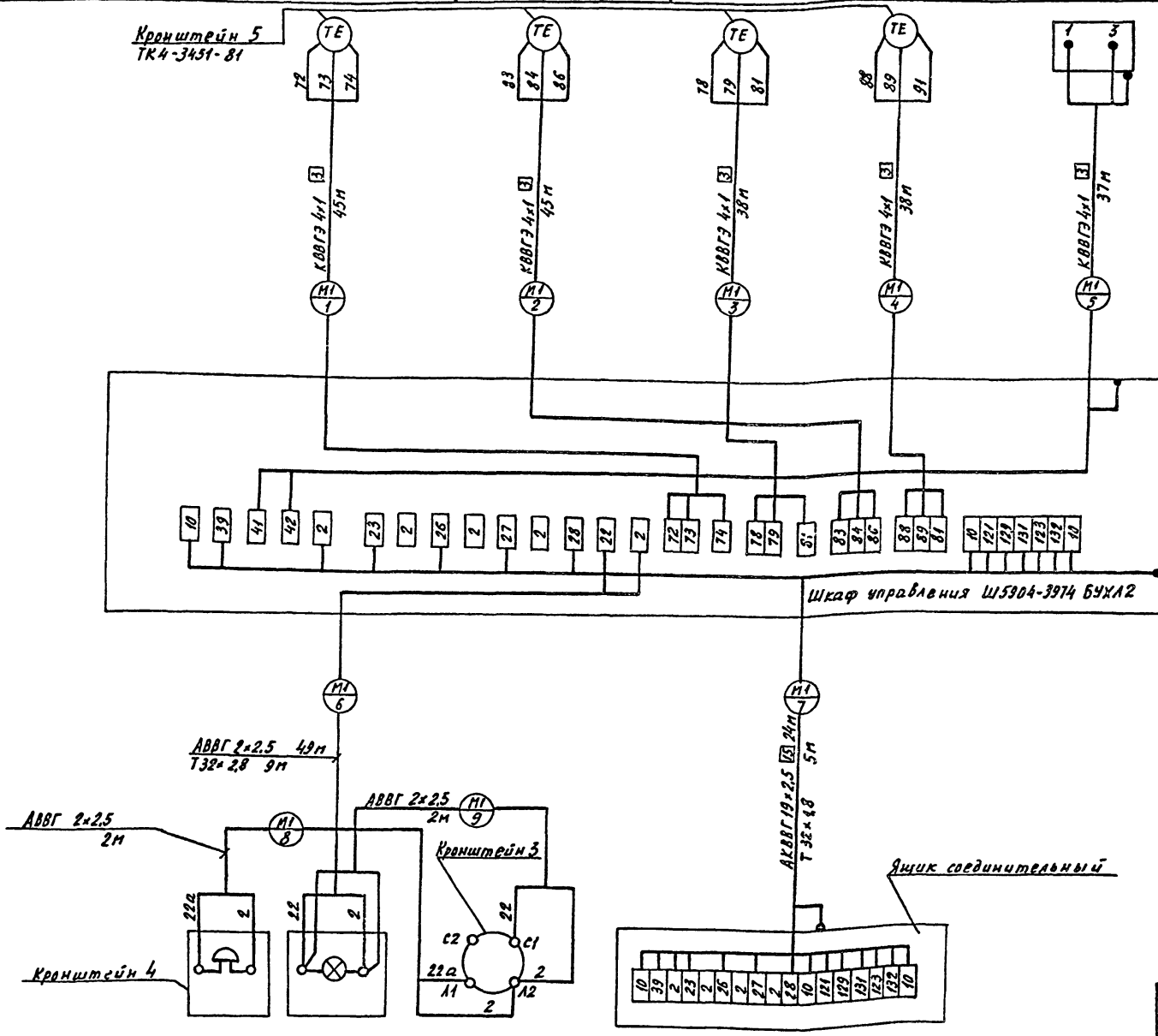
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2.5 0,66 ГОСТ 16442-80	53 м	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x1	203 м	
	АКВВГ Øx25	24 м	
	Труба 32x2,8 ГОСТ 3252-75	9 м	
	Труба 32x1,8 ГОСТ 10704-75	5 м	
	б-б ст.3 сп ГОСТ 10705-80		

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. №

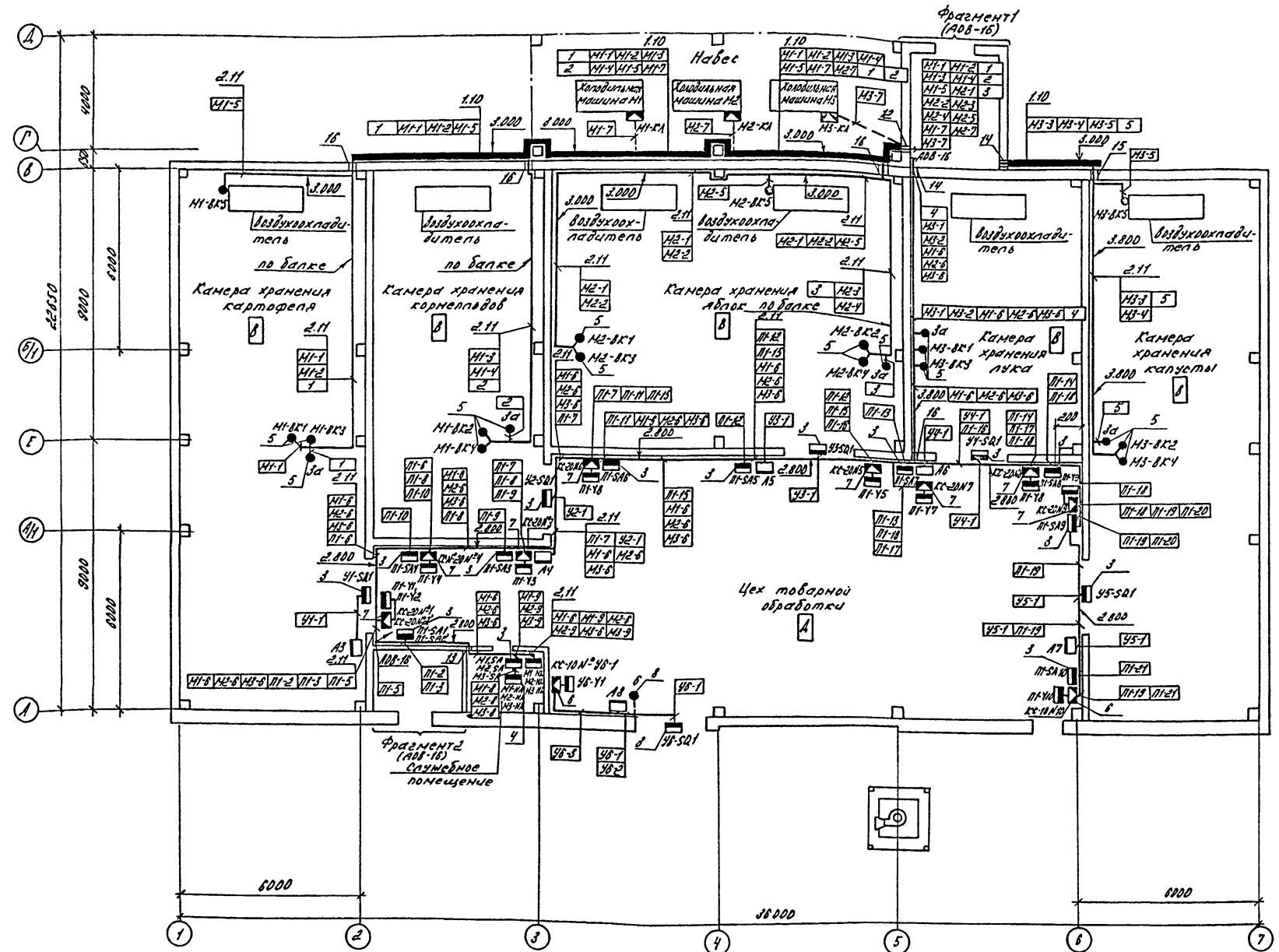
Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-ЗА	М1-КА
Обозначение чертёма установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение сигнализация аварии М1			На холодильно-нагревательной машине

Привязки				
Инд №				

И.конт. Вакхеева	И.конт. Репала	И.конт. Ульчикова	И.конт. Корягин	И.конт. Цыкина	И.конт. Виреева	813-2-64.91	А08
Копированное хранилище картофеля, плод и овощи вместимостью 500 тонн.						РП	Лист 14
Холодильная машина М1(М2,М3) схема соединительных проводов К.						ГИПРОНИСХЕЛПРОМ г. Орел	

План на отм. 0.000  
М 1:100

Альбом 1



2. Под пошкой линий выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Коробки соединительные КС-20 №1... КС-20 №9, КС-10 №10 установить возле механизмов исполнительных ПТ-У1... ПТ-У10 на расстоянии 0.5м от них.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3-05.07-85 Госстроя СССР.

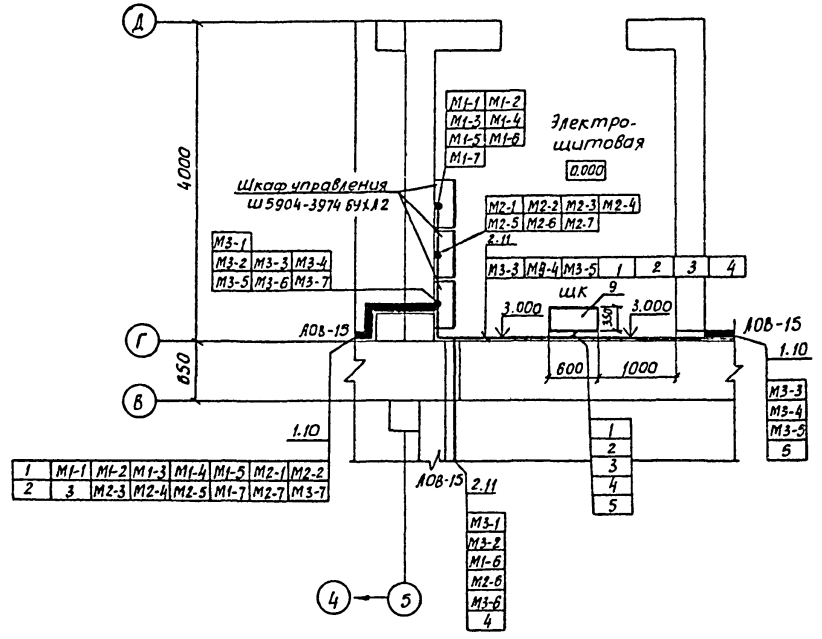
1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних пробок.

Прибыли	
УИВ. №	

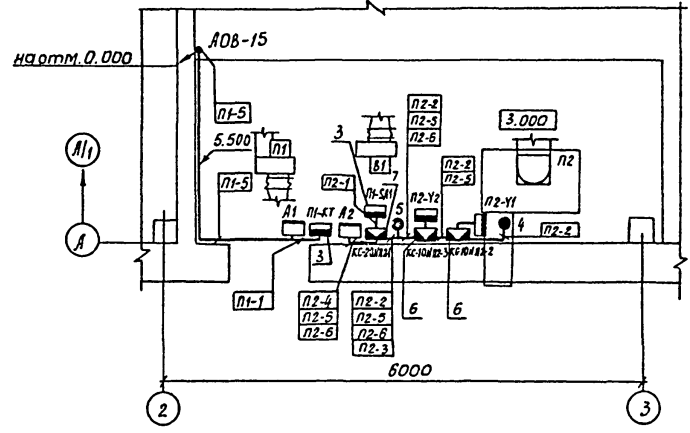
Исполн. Векшева	Провер. 80023	813-2-64.91	А08
Инж. Релло	80291		
Инж. Хлебников	80021		
Зав. гр. Корсагин	80021		
Инж. Щегина	80021	Комбинированное хранение картофеля, лука и капусты вместимостью 500 тонн	Стр. 15
Проб. Выхова	80021		Лист 15
План расположения (начало)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.09.81	

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.С.	9.02.91	813-2-64.91	А08
И.спец.отд.	Репало	В.С.	9.02.91		
Г.С.П.	Хлебников	В.С.	9.02.91		
Зав.гр.	Корягин	В.С.	9.02.91		
Инж.	Щекина	В.С.	9.02.91		
Пров.	Выркова	В.С.	9.02.91	Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 тонн	
Привязан				РП	16
Инв.н				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 МВт·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	Узловой аппарат Обозначение тип, Ином, А	Кабель, провод		Труба	Электроприемник						
				Обозначение	Марка		Кол. жил и сечение	Длин. на, м	Обозначение на плане	Длин. на, м	Обозначение	Рост или Рном, кВт	Трач или Тном, кВт
ШУ-1 380/220В Ш5904-39746УХЛ2 (компл.)	Коробка (компл.)			1	АВВГ	3x16+1x10	*			40	487	Ввод 380/220В от ШРВ лист 2	
				1	АВВГ	3x4+1x25	23	Т20	4	К1-1	11	224/137	Компрессоры холодильной машины
				1	АВВГ	3x4+1x25	22	Т20	4	К1-2	11	224/137	К1
				1	АВВГ	4x2,5	25	Т20	6	К1-3	15	36/18	Конденсаторы холодильной машины
				2	комплектно					К1-4	15	36/18	
				2	комплектно								
				1	АВВГ	4x2,5	38			В01-1	15	36/18	Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов
				1	АВВГ	4x2,5	37			В01-2	15	36/18	
				1	АВВГ	4x2,5	32			В01-3	15	36/18	
				1	АВВГ	4x2,5	31			В01-4	15	36/18	
				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 Ш5904-39746УХЛ2 (компл.)				1	АВВГ	3x16+1x10	*			40	487	Ввод 380/220В от ШРВ лист 2	
				1	АВВГ	3x4+1x25	20	Т20	4	К2-1	11	224/137	Компрессоры холодильной машины
				1	АВВГ	3x4+1x25	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	Узловой аппарат Обозначение тип, Ином, А	Кабель, провод		Труба	Электроприемник						
			Обозначение	Марка		Кол. жил и сечение	Длин. на, м	Обозначение на плане	Длин. на, м	Обозначение	Рост или Рном, кВт	Трач или Тном, кВт
Коробка (компл.)			1	АВВГ	4x2,5	20	Т20	6	К2-3	15	36/18	Конденсаторы холодильной машины
			2	комплектно					К2-4	15	36/18	
			2	комплектно								
			1	АВВГ	4x2,5	26			В02-1	15	36/18	Вентиляторы воздухоохлаждающих агрегатов
			1	АВВГ	4x2,5	25			В02-2	15	36/18	
			1	АВВГ	4x2,5	20			В02-3	15	36/18	
			1	АВВГ	4x2,5	19			В02-4	15	36/18	
			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+1x25-0,66	86			
4x2,5-0,66	359			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x25	20	28
ГОСТ 3262-75		

Инж. Водкова	Вашин	12.90
Инж. Редло		12.90
Инж. Лебиков		11.90
Инж. Ючергина		11.90
Инж. Анжикова		12.90

813-2-64.91 ЭМ

Привезен	Инж. Редло	12.90	Комбинированное хранение картофеля, пшеницы и овощей вместимостью 500 тонн	Стандарт	Лист	Листов
			Принципиальная схема распределительной сети ШУ1, ШУ2	ПП	4	

Альбом

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод) Тип, Ином. А Реле или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат (ввод) Тип Ином. А Реле или плавкая вставка А-уставка теплового реле А	Кабель, провод				Труба		Электроприёмник				
			Участок сети	Обозначение	Марка	кол. число жил и сечение	длина м	Обозначение или марка	длина м	Обозначение или марка	Руч. или Тром. кВт	Наименование, тип, обозначение вертени при. принципиальной схемы	
ЩУ-3 380/220 В Ш 530 Ч- 395УБУХЛ2 (компл.)			1	АВВГ	3x16+1x0	*				40	48,7	880x380/220В от ШРВ лист 2	
			1	АВВГ	3x4+1x2,5	13	Т20	4		КЗ-1	11	22,4 137	Компрессоры холодильной
			1	АВВГ	3x4+1x2,5	12	Т20	4		КЗ-2	11	22,4 137	машины №3
		Коробка (компл.)	1	АВВГ	4x2,5	16	Т20	6		КЗ-3	15	3,6 18	Конденсаторы холодильной
			2	КОМПЛЕКТНО						КЗ-4	1,5	3,6 18	машины
			1	АВВГ	4x2,5	16				В03-1	1,5	3,6 18	вентиляторы воздуха
			1	АВВГ	4x2,5	17				В03-2	1,5	3,6 18	охлаждающих агрегатов
			1	АВВГ	4x2,5	22				В03-3	1,5	3,6 18	
			1	АВВГ	4x2,5	23				В03-4	1,5	3,6 18	
			1	АВВГ	4x2,5	17				ЭНЗ-1	4,5	6,9	электронагреватели
			1	АВВГ	4x2,5	23				ЭНЗ-2	4,5	6,9	и

Потребность кабелей и проводов

Участок и сечение жил направления	Марка			
	АВВГ			
4x2,5-0,66	139			
3x4+1x6-0,66	25			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
20x2,5	20	14
ГОСТ 3262-75		

\* Кабель утетен на листе 2.

И. КОПТА	Борков	Филипп	12.90	813-2-64.91	ЭМ
Волык	Репалд	12.90			
Гил	Керушка	12.90			
Даб за	Курочина	11.80			
Врашва	Антипова	12.90			
Шини	Тилишка	12.90			
Приказан	Камбинированное управление картой в лавках и оброщи в местностях 500 тонн			Лист	Лист
Шини	Принципиальная схема распределительной сети ЩУ-3			РП	5
				ГИПРОТРАНСПРОМ 2.0рел	

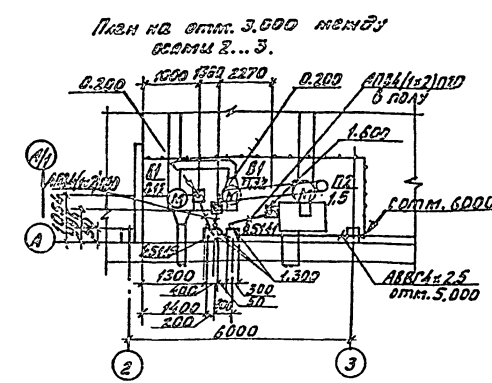
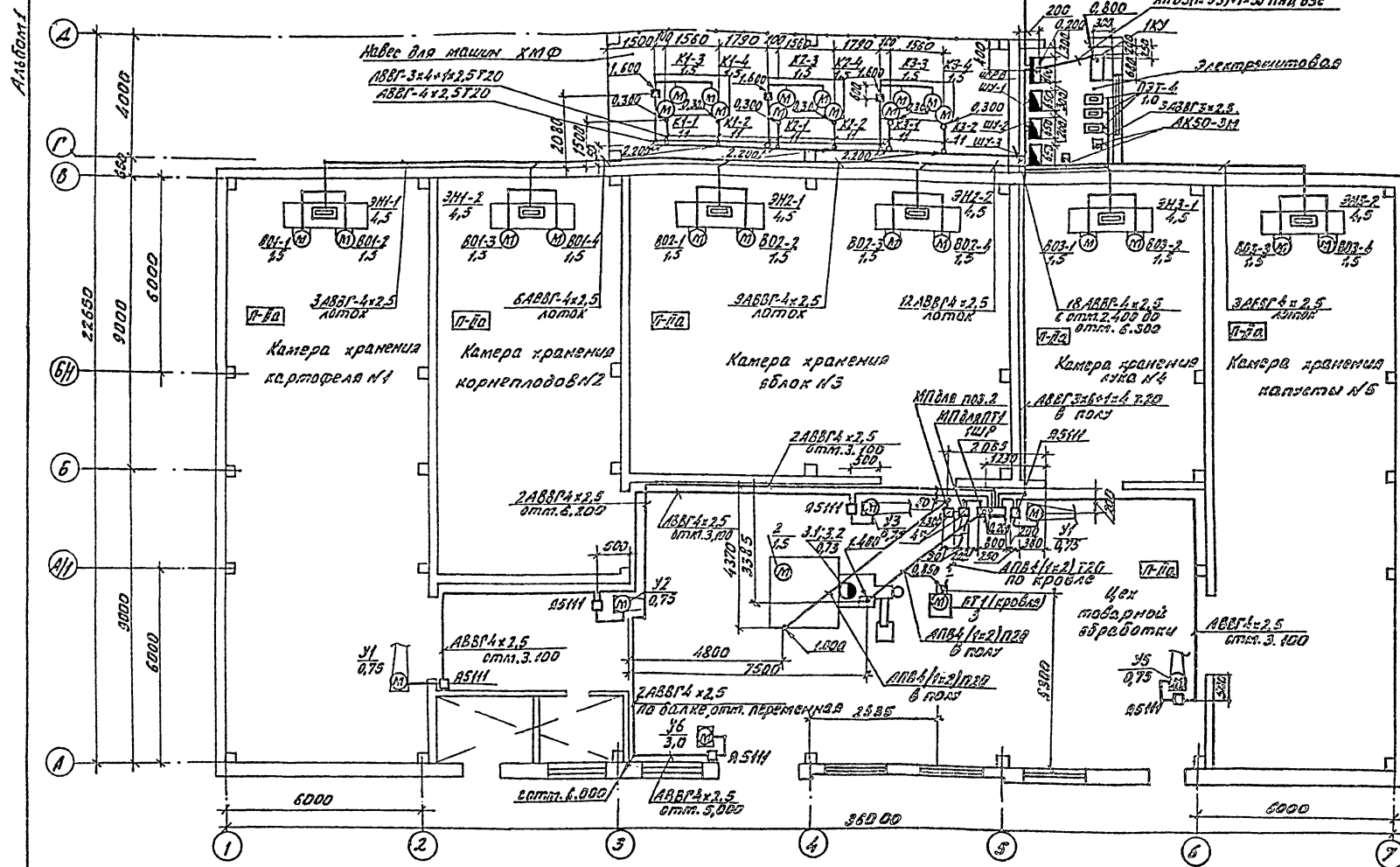
Горьковский институт

24895-01 44

боркват А2

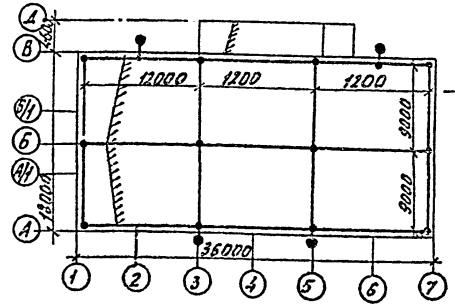
План на отв. 0.000 между осями А...А, 1...7

Ввод 380/220В



1. Трубы для защиты вводного кабеля залиты в чертёжках марки АР.
2. 4<sup>я</sup> Узел установки пускателей ст. «ведомств. узлов...» на листе 7.

План размещения молние защитных устройств здания



Узлы молниезащитной сетки на сварке.  
 Токоотвод, привариваемый к арматуре фундамента.

Уч. № 1000, Плановый отдел, 1982 г.

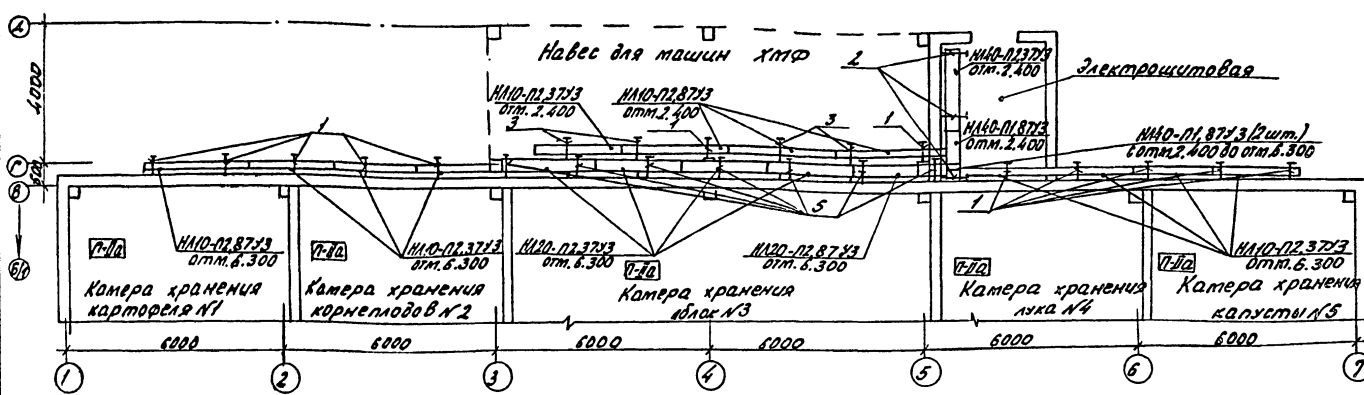
Аксент	Бобкова	Валы	12.90
Замман	Репало	12.90	
ГУП	Клейников	12.90	
Забза	Гочерина	12.90	
Ведущий	Котлова	12.90	

813-2-64.91 3М

Привязан	Ул.с. Дилкина	Имя	г.р.сд	Координированной хранения: чур картофеля, плодов и овощей	Градус	Лист	Листов
				объект ответственности 50000	РП	6	
Уч. № 1000				План размещения молниезащитных устройств здания	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				Узел 2.3. План размещения молниезащитных устройств здания	2. Орел		

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

Амбонг



Видимость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

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 передвигательные на стене	1 см. л. б	
5	5.407-49-В.2, лист 13	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	7	

Схема управления проводом поз. 2, облокированном по пуску с поз. ПТ1

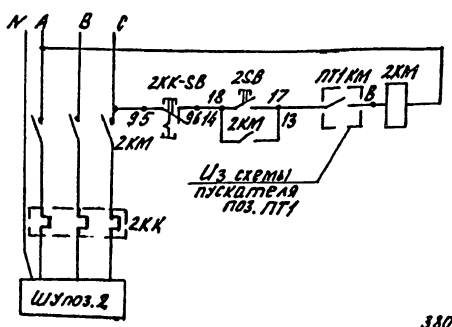
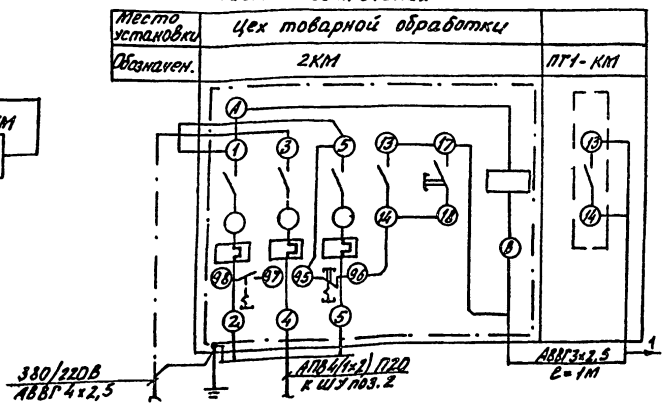


Схема подключения



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2КМ	Пускатель магнитный ПМА-122002 с тепловым реле РТ1010УХУ16-644.001-83	1	Напряжение катушки 380В
ПТ1-КМ	Пускатель магнитный ПМА-122002 с тепловым реле РТ1010УХУ16-644.001-83	1	Напряжение катушки 380В
	Кабель АВВГ- 3x2,5-0,66 ГОСТ 16442-80	1	м

См. также: Плановые и другие документы

И. контр.	Бюджет	Дата	12.90	813-2-64.91	3/1		
Эл. нач.	Кетало	12.90					
П.И.Т.	Хлебников	12.90					
Зав. пр.	Кочергина	12.90					
Инж. инт.	Антипова	12.90					
Привязка	И.И. Антипова	12.90		Комбинированное хранение картошки, моркови, овощей в холодильной камере	Станов	Лист	Листов
И.И. Антипова				План расположения лотков	РП	7	
				Схемы управления и подключения электропривода	И.И. Антипова		
				поз. 2	г. Орел		

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, четырематри на 100А и двумя матри на 250А		
		ШРН-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
		ШРН-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 ГОСТ 16444-80		
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 ГОСТ 103-76		
		Металл		
43		50х50х5 ГОСТ 8509-86	10 кг	
44		6-8 ГОСТ 22590-88	60 кг	
45		12-8 ГОСТ 1590-86	30 кг	
46		Лента 3х405 ст 20с ГОСТ 2484-74	5 кг	
47		4х30В ГОСТ 103-76	5 кг	

Контроль качества (всех) 1190  
 Зам. нап. Репало 1190  
 ГИО Ленинград 1190  
 Зав. тр. Кочергина КРБ 1200  
 Вед. инж. Анюткина 1190  
 Инж. Гиликина 1190

813-2-64,91 3М

Привязан

Инд.К

Комбинированное хранение  
 квартиры, плодов и овощей  
 вместимостью 500 тонн  
 спецификация к плану  
 размещения электрооборудования  
 ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ  
 з.Орел



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 предохранительный; 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 Мединский	В.И.	12.90	
Зав. зр. Кочергина	В.И.	12.90	
Ведущий Антимова	В.И.	12.90	
Инж. Слютинский	В.И.	12.90	

813-2-64.91 30

Комбинированное хранение картофеля, плодород и общей, вместимостью 500 т

Стр.	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные. Принципиальная схема питающей сети

ГИПРОИНСЕЛЬПРОМ 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.

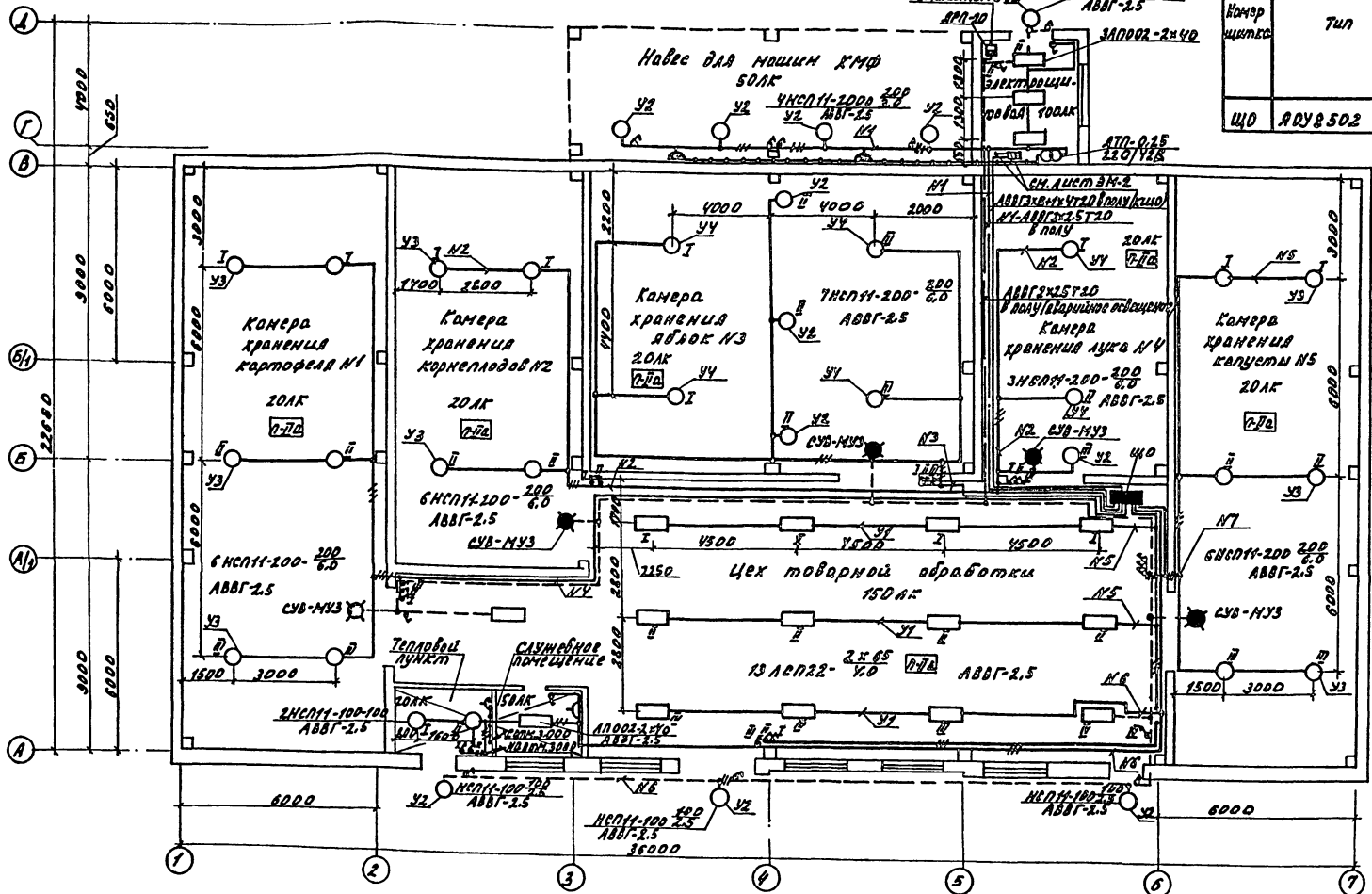
Главный инженер проекта *В.И. Хлебников* В.И.

Согласовано: *В.И. Хлебников* (подпись)  
 Инв. №: *813-2-64.91*  
 Дата: *12.90*  
 В.И. Хлебников (подпись)  
 Инж. Слютинский (подпись)  
 Зав. зр. Кочергина (подпись)  
 РНИ Мединский (подпись)  
 Нав. отд. Шелкина (подпись)  
 Аспект Кузьменко (подпись)  
 Контр. Бобкова (подпись)

Альбом

Типовой проект

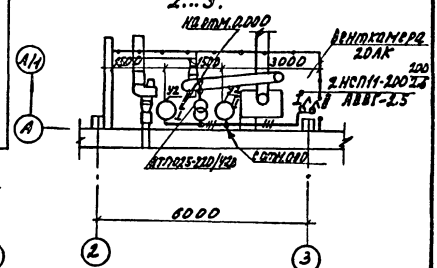
План на отк. 0.000 между осями 1...7 А...А



Данные групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расчетный, А		
			Обычные	Резервные	на вводе	на линии	
ЩО	ЯДУБ.502	8,65	7	5	-	100	25

План на отк. 3.000 между осями 2...3



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У1	К.407-236-030 шл.2	Крепление карбов КЛ-1 с ламинес. центральными светильниками на подвесе к сборному железобетону	30	С заменой карбов на ШРАБЕР Г235У2
У2	5.У07-91.30 МУ	Установка светильника с лампой накаливания на стене или потолке на кронштейне У116У3	14	
У3	5.У07-91.1.210 МУ	Установка светильника с лампой накаливания на крыше под перекрытием в стыке ребристых плит	16	
У4	5.У07-91.2.250	Установка светильника с лампой накаливания на трубах под перекрытием	6	

Исполн.	Байкова	Физин	11.30	813-2-64.91	30
Выполн.	Реполо	Физин	11.30		
ГЛП	Курочкин	Физин	11.30		
Зав. пр.	Курочкин	Физин	11.30		
Врач. шт.	Иттилова	Физин	11.30		
ИИИ.К.	Лавочкин	Физин	11.30	Комбинированные светильники для картона, мясных изделий. Вытяжные шкафы 500мм.	Лист 2
				Лист 2	
				ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Оренбург	

Альбом 1

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС.СО	спецификация оборудования	
	ванция	Альбом
СС.ВМ	ведомость потребностей в материалах	Альбом

**Общие указания**

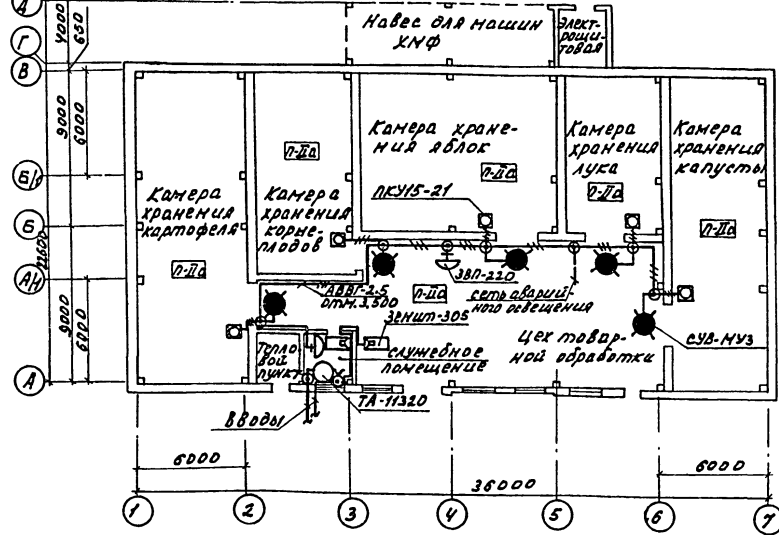
Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Главным научно-проектным управлением по строительству 15 ноября 1983 года.

**сигнализация безопасности**

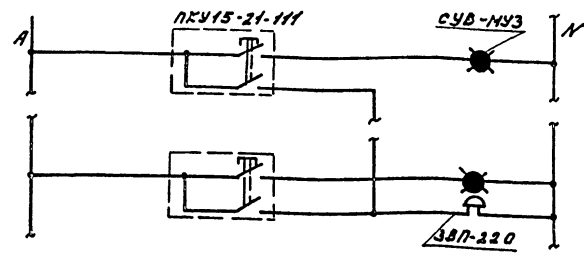
Кнопки управления ПКУ15-21 установить над входами в камеры. световые указатели СУВ-МУЗ установить над входами в камеры. сигнализация безопасности запитана от сети аварийного освещения. сеть аварийного освещения выключена на листах марки ЭД.

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.Ф. Клебников*

**План расположения сетей телефонизации, радиорификации, сигнализации безопасности на этм.0.00.**



**Электрическая принципиальная схема сигнализации безопасности. Человек в камере.**



**Условные обозначения:**

- — Телефонный аппарат
- — громкоговоритель
- — световой указатель
- ⚡ — звонок
- — пост управления кнопочный
- ⊙ — коробка

Привязан	
ЛИСТ №	
И.КОНТА БРОКОВА	12.30
А.С.С.И.ТО ГОНЧАРОВ	12.30
Н.К.О.В.А. ИСАКИНА	12.30
Г.И.П. КАРЯКИНА	12.30
В.А.В.С.Р. КОУРЯВИНА	12.30
С.И.И.И. КУЗЬМИНА	12.30
Комбинированное хранилище картофеля, плодов и овощей вместимостью 500 т. с.и.н.	Этап
Лист	Листов
РП	1
Данные данные. План расположения сетей телефонизации, радиорификации, сигнализации безопасности на этм.0.00.	
ГНПРОИИИТЕЛЬФОН 2.0.0.0.1	