

Альбом I

Титуловый проект

Имя файла: \сервис и дата: 2014.06.12

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2		чекская принципиальная (продолжение)			Мантраположения (продолжение)	63
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3	АТХ-12	Холодильная установка. Схема электри-	36	АТХ-39	Мантраположения (продолжение)	63
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4		ческая принципиальная (продолжение)		АТХ-40	Мантраположения (продолжение)	64
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5	АТХ-13	Холодильная установка. Схема электри-	37	АТХ-41	Мантраположения (окончание)	65
ПЗ-4	Пояснительная записка (продолжение)	6		ческая принципиальная (продолжение)		АТХ-42	Опросный лист N1	66
ПЗ-5	Пояснительная записка (продолжение)	7	АТХ-14	Холодильная установка. Схема электри-	38	АТХ-43	Опросный лист N2	67
ПЗ-6	Пояснительная записка (окончание)	8		ческая принципиальная (окончание)		ЭМ-1	Общие данные (начало)	68
ГТ-1	Схема генерального плана	9	АТХ-15	Холодильная установка. Схема электри-	39	ЭМ-2	Общие данные (окончание)	69
ТХ-1	Общие данные (начало)	10		ческая принципиальная сигнализации		ЭМ-3	Машинобой электрической сети в осях 1-10	70
ТХ-2	Общие данные (окончание)	11	АТХ-16	Вентсистема П9. Схема электрическая принципиальная	40	ЭМ-4	План силовой электрической сети в осях 10...15	71
ТХ-3	Технологическая схема	12	АТХ-17	Система увлажнения. Схема электрическая принципиальная	41	ЭМ-5	План магистральных сетей	72
ТХ-4	Технологическая компоновка на отп. 0.000	13	АТХ-18	Вентсистемы У1, У2. Схема электрическая принципиальная	42	ЭМ-6	План магистральных сетей. Фрагмент 1. План расположения электрооборудования в электрич. маш. зал	73
ТХ-5	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3, 4-4	14	АТХ-19	Вентсистема П10. Схема электрическая принципиальная	43	ЭМ-7	План прокладки лотков	74
Х-1	Общие данные (начало)	15	АТХ-20	Вентсистема 81 (82-84). Схемы электрические	44	ЭМ-8	План прокладки труб в полу в осях 1...10	75
Х-2	Общие данные (окончание)	16	АТХ-21	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (начало)	45	ЭМ-9	План прокладки труб в полу в осях 10...15	76
Х-3	Матр. картотехнологические на отп. 0.000	17	АТХ-22	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	46	ЭМ-10	Расчетные схемы внешнего распределительного щита ПЩЩ-1	77
Х-4	План венткамеры на отп. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	18	АТХ-23	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	47	ЭМ-11	Расчетные схемы ШР2 и ШР3	78
Х-5	План машинного отделения на отп. 0.000. Фрагмент 1. Разрез 3-3, 4-4	19	АТХ-24	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	48	ЭМ-12	Расчетная схема ШР4	79
Х-6	Разрез 5-5, 6-6. Коллектор миджостной. коллектор паровой. Вид А. Вид Б	20	АТХ-25	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	49	ЭМ-13	Расчетная схема ШР-5 (ШР-6)	80
Х-7	Принципиальная схема системы кондиционирования	21	АТХ-26	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	50	ЭМ-14	Расчетная схема ШР-7	81
Х-8	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамере	22	АТХ-27	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	51	ЭМ-15	Молниезащита. План укладки молниезащитной сетки на кровле	82
Х-9	Монтажная схема разводки трубопроводов в машинном отделении	23	АТХ-28	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (окончание)	52	ЭМ-16	Опросный лист ПАР-11	83
ХН-1	Бак для воды емкостью 3м3	24	АТХ-29	Вентсистема П4 (П2-П8). Схема соединений внешних проводов (начало)	53	ЭМ-17	Общие данные	84
ХН-2	Сливная и переливная трубы	24	АТХ-30	Вентсистема П1 (П2-П8). Схема соединений внешних проводов (окончание)	54	ЭМ-18	План расположения	85
АТХ-1	Общие данные (начало)	25	АТХ-31	Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводов	55	ЭМ-19	Фрагмент 1	86
АТХ-2	Общие данные (продолжение)	26	АТХ-32	Вентсистема У1 (У2). Схема соединений внешних проводов	56	ЭМ-20	Общие данные	87
АТХ-3	Общие данные (продолжение)	27	АТХ-33	Вентсистема П10. Схема соединений внешних проводов	57	ЭМ-21	Схема соединений	88
АТХ-4	Общие данные (продолжение)	28	АТХ-34	Тепловый ввод. Схема соединений внешних проводов	58	ЭМ-22	План сети пожарной сигнализации	89
АТХ-5	Общие данные (окончание)	29	АТХ-35	Схема подключения внешних проводов (начало)	59	ЭМ-23	План сети пожарной сигнализации. Фрагмент 1	90
АТХ-6	Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)	30	АТХ-36	Схема подключения внешних проводов (продолжение)	60	ЭМ-24	План сети сигнализации безопасности	91
АТХ-7	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	31	АТХ-37	Схема подключения внешних проводов (окончание)	61	ЭМ-25	План сети телефонизации радиорификации и сигнализации безопасности. Фрагмент 1	92
АТХ-8	Вентсистема П1 (П2-П8). Схема автоматизации	32	АТХ-38	План расположения (начало)	62			
АТХ-9	Тепловый ввод. Вентсистема П9. Схема автоматизации	33						
АТХ-10	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	34						
АТХ-11	Холодильная установка. Схема электри-	35						

При взвешивании

ИНВ. № _____

Исполн. _____

Ген. Дир. _____

И.П. 813-2-22-86

Содержание альбома

Этапы лист листов

2

ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ

г. Орел

Оснoвные технико-экономические показатели

Общая часть

Любом I

Типовой проект

Шифр по плану, подпись и дата выдачи

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
	Стоимость		
1.	Общая сметная стоимость	тыс.руб.	626,83
	в том числе		
2	Строительно-монтажных работ	тыс.руб.	439,14
3	Оборудования	тыс.руб.	187,69
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1м ² общей площади здания	руб.	149,13
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м ³ строительного объема	руб.	23,29
6	Стоимость общая на расчетный показатель	руб.	189,60
	Трудоемкость		
7	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	5020,0
8	То же, на 1м ³ строительного объема	чел.дн.	0,27
9	То же, на расчетный показатель	чел.дн.	1,52
	Расходы		
	Расход строительных материалов		
10	Цемент	т	267,20
11	Цемент, приведенный к М400	т	255,70
12	То же, на 1м ² общей площади	кг	0,09
13	Сталь	т	151,10
14	Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23	т	167,20
15	То же, на 1м ² общей площади	кг	0,12
16	То же, на расчетный показатель	кг	0,11
17	Бетон и железобетон	м ³	1023,10
	в том числе		
18	Монолитный	м ³	1023,10
19	Сборный	м ³	141,00

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
20	То же, на 1м ² общей площади	м ²	0,40
21	Лесоматериалы	м ³	37,70
22	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м ³	58,90
	Эксплуатационные показатели		
	Расход		
23	Воды	м ³ /ч	3,32
24	Холодной	м ³ /сут	7,72
25	Горячей	м ³ /сут	1,70
26	Канализационные стоки	м ³ /сут	6,4
27	Расход тепла	ккал/ч кВт	200411 232,48
	в том числе		
28	на отопление	ккал/ч кВт	78516 84,12
29	на вентиляцию	ккал/ч кВт	13895 16,12
30	на горячее водоснабжение	ккал/ч кВт	114000 132,24
31	Тепла на отопление 1м ² общей площади	ккал/ч кВт	24,63 0,03
32	Потребная электрическая мощность	кВт	317,43
	Технические характеристики		
33	Объем строительных	м ²	18857,00
34	Объем строительных на расчетный показатель	м ³	5,70
35	Площадь застройки	м ²	2993,50
36	Общая площадь	м ²	2944,60
37	Общая площадь на расчетный показатель	м ²	0,89

Типовой проект, Картофелехранилище (с охладителем) из легких металлических конструкций вместимостью 3000 тонн единовременного хранения разработан институтом «Гипронисельпром» Минплодоовощхоза СССР, Проектным институтом №2 и ЦНИИпроект-стальконструкция Госстроя СССР на основании задания на разработку проекта и утвержденного проекта (протокол № от 27 сентября 1985 года).

Картофелехранилище предназначается для приемки, послепроходной обработки, хранения и обработки перед реализацией продовольственного картофеля.

Работа хранилища принята одно-двухсменная при 8-ми часовом рабочем дне и 5-ти дневной рабочей неделе.

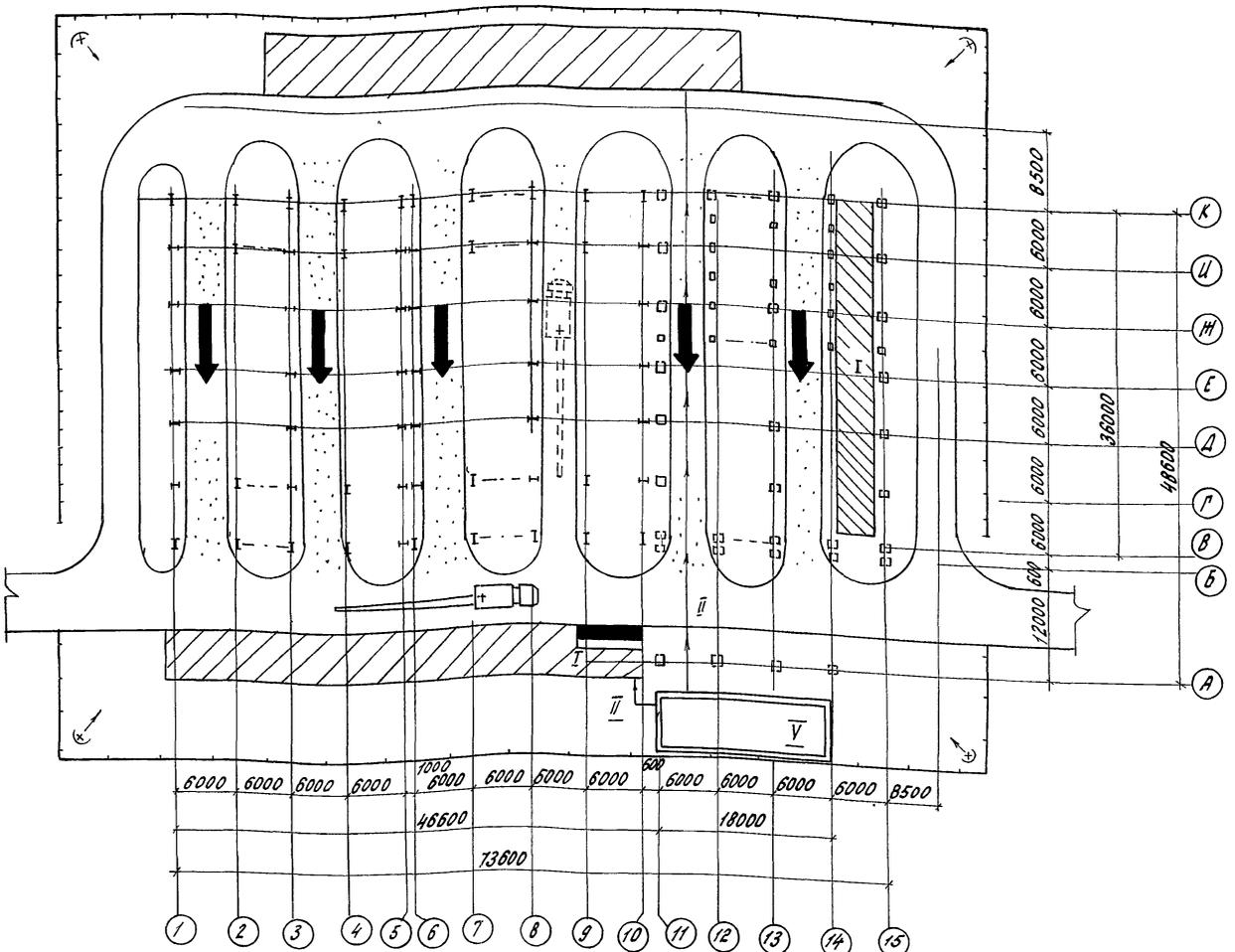
Холодоснабжение хранилища осуществляется от собственной аммиачной холодильной установки, размещенной в машинном отделении.

Хранилище предназначено для строительства в специализированных колхозах и совхозах.

Основные технологические и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной и зарубежной науки и техники в области хранения сочной плодовоовощной продукции.

				Привязан		
Шифр по плану						
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Т.п. 813-2-22.86		ЛЗ
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Пояснительная записка (начало)		Страницы Р 1
						Листов 1
						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

21146-01 4



- Условные обозначения:**
- временная автодорога
 - временная дорога для работы крана
 - площадка складирования конструкций и оборудования
 - пути перенесения рабочих
 - ограничение строительной площадки
 - прожектор
 - направление монтажа
 - шкаф питания электроэнергией

№ поз.	Наименование	ед. изм.	кол-во	краткая характеристика	Примечание
I	Приобъектный склад	м ²	580	планировать, уплотнить	h=150мм щебень
II	Пешеходная дорога	п.м	85	-//-	-//-
III	Промежные лампы	шт.	4	ЛС-20-20	проектор ЛС-35, ЛС-36
IV	временная дорога для кр.	м ²	2300		щебень h=250мм
V	Стройгородок	шт.	1	перевозить вагончики	

№ поз.	Наименование, марка	кол. шт.	Назначение	Примечание
1	Кран МКА-10М	1	монтаж	Lстр=18м
2	Сварочный трансформатор ЛТС-500	1	монтаж/к	
3	Автомобиль НАЗ-500	1	транспортный	с прицепом

№	Наименов. групп	кол.	Устан. мощн. кВт. при ПВ=100%		Kd	Средн. нагрузка за час нагр. смены		Макс. нагрузка				
			кВт	кВА		кВт	кВА	кВА	кВА	кВА		
1	электроп. трансформ. ЦБЭС/ЛВН	1	21.58	21.68	0.3	0.3	6.5	11.32	21.4	13.91	12.44	18.66
2	освещение	4	9.4	37.59	1	6	37.59	0	1	37.59	0	37.59
Итого:											56.25	

Пояснения

- До начала производства монтажных работ генподрядной организации должны быть выполнены следующие работы:
- завершена работа нулевого цикла;
- закончена фундаменты по акту;
- вспланированы и уплотнены площадки для складирования и заездов полный комплект конструкций;
- устроены автодороги, которые будут использоваться на период строительства;
- подведена электроэнергия к пунктам питания.

Привязан		
Шв. №		

Т.п. 813-2-22.86 133
2146-01 6

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ

ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ
В СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЯХ ПРОЕКТА

Типовой проект картофелехранилища вместимостью 3000 тонн
запроектирован в легких металлических конструкциях.

За счет применения эффективных легких металлических конструкций и рационального объемно-планировочного решения по сравнению с проектом-аналогом достигнуто снижение сметной стоимости строительства.

За расчетную единицу принята емкость картофелехранилища. Расчеты показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов выполнены в соответствии с СН 514-79.

Форма 1

Новая техника
Одобрено техническим советом института №2 Госстроя СССР
Протокол № 7 от 9.05.1985г.
Верно: секретарь технического совета (подпись)
Проект, арх. № _____

Перечень сравниваемых конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ для расчета основных показателей

Стройка
Объект КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР
Проект, арх. № _____

Объектная ведомость

показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Объект КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ
Производственная мощность, общая площадь, емкость и т.д. П₂ 3000 тонн
Общая сметная стоимость С₀, тыс. руб. _____
В том числе строительно-монтажных работ С_{см}, тыс. руб. 380,8
Составлена в ценах 1-я кв. 1984 г. территориальный район _____ I

Локальная ведомость № (л. в. №)	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения		На единицу измерения		На расчетный объем применения		Изменение на объем применения по сравнению с базисным техническим уровнем (снижение (+) увеличение (-))		Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ)					
			Сметная стоимость, руб.		Затраты труда, чел.-дн.		Сметная стоимость, руб.		Затраты труда, чел.-дн.		Сметная стоимость, руб.	Затраты труда, чел.-дн.				
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ (графа 4х х графа 6)	НТУ (графа 5х х графа 7) КС = 0,2	БТУ (графа 4х х графа 6)	НТУ (графа 5х х графа 7) КС = 0,2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	м ³	13148	4775	104	1.64	—	—	13655	7813	—	—	+5842			
2	ФУНДАМЕНТЫ	м ³	343.5	299	61.42	63.3	—	—	21098	18940	—	—	+2158			
3	СТЕНЫ	м ²	1753	1239	58.96	27.84	—	—	103360	34490	—	—	+68870			
4	ПЕРЕКРЫТИЕ	—	—	135.4	—	13.74	—	—	—	1860	—	—	-1860			
5	ПОКРЫТИЕ, КРОВЛЯ	м ²	2268	2852	43.63	25.29	—	—	98957	72119	—	—	+26838			
6	ПЕРЕГОРОДКИ	м ²	1431	2109	13.94	32.47	—	—	19954	68487	—	—	-48533			
7	ДВЕРИ	м ²	65	58.8	28.83	58.03	—	—	1874	3412	—	—	-1538			
8	ОКНА	—	—	69.6	—	37.73	—	—	—	2626	—	—	-2626			
9	ПОЛЫ	м ²	2619	2986	10.31	9.13	—	—	27007	27267	—	—	-260			
10	ВОРОТА	м ²	39	13	94.67	45.31	—	—	3692	589	—	—	+3103			
11	МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ	руб.	—	—	—	—	—	—	51383	101980	—	—	-50597			
12	ПОДЗЕМНОЕ ХОЗЯЙСТВО	м ²	2581	—	7.87	—	—	—	20322	—	—	—	+20322			
13	РАЗНЫЕ РАБОТЫ	руб.	—	—	—	—	—	—	19583	516	—	—	+19067			
14	БЕТОННЫЙ ЦОКОЛЬ	м ³	—	51.4	—	160.7	—	—	—	8258	—	—	-8258			
15	ОСОБОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	руб.	—	—	—	—	—	—	—	32436	—	—	-32436			
	Итого:								380885	380793	4342	2080	+92	+2262		

№ п.п.	Наименование конструктивных элементов здания, сооружения и видов работ	Единица измерения	Объемы применения по проектным решениям	
			при базисном техническом уровне (БТУ)	
			объем	№ проекта
1	2	3	4	5
1.	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	м ³	13148	4775
2.	ФУНДАМЕНТЫ	м ³	343.5	299
3.	СТЕНЫ	м ²	1753	1239
4.	ПЕРЕКРЫТИЕ	м ²	—	135.4
5.	ПОКРЫТИЕ, КРОВЛЯ	м ²	2268	2852
6.	ПЕРЕГОРОДКИ	м ²	1431	2109
7.	ДВЕРИ	м ²	65	58.8
8.	ОКНА	м ²	—	69.6
9.	ПОЛЫ	м ²	2619	2986
10.	ВОРОТА	м ²	39	13
11.	ПОДЗЕМНОЕ ХОЗЯЙСТВО	м ²	2581	—
12.	БЕТОННЫЙ ЦОКОЛЬ	м ³	—	51.4

Имя, № подл. подписать и дата вложения

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР
Проект, арх. № _____

ФОРМА 6

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту
Объект КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ 3000 тонн

№ позиции по формам	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения					
				Сталь (кроме труб) всего, т		Стальные трубы, т	Цемент, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении к марке 400	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	БТУ - общестроительные работы	т	Здание в целом	35918	36928	—	—	255.7	382.0
	НТУ - общестроительные работы	м³	—	353	363	—	—	256	59
	Всего: (снижение "+", увеличение "-")			-91	-97			+80	+323

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР
Проект, арх. № _____

ФОРМА 9

Объективный информационный сборник № 13/85 год показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Стройка (очередь строительства) _____
Объект КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ
Производственная мощность (общая площадь, емкость и др.) 3000 тонн
Составлена в ценах 1 января 1984г. Территориальный район I

№	Обозначение технического уровня БТУ, НТУ	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) и видов работ	Единица измерения	на единицу измерения конструктивного элемента, вид работ								
				Сметная стоимость (прямые затраты) руб.	Затраты труда чел. дн.	Сталь (кроме труб) - т		Цемент, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³	Условия строительства, характеристики конструкции, примечания	
						в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	в натуральном исчислении	в приведенном исчислении			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	БТУ	Овощехранилище общестроительные работы ш. 3820	т	102.9	1.45	0.087	0.089	—	—	0.113	0.127	
	НТУ	Овощехранилище общестроительные работы ш. 3953	т	102.8	0.69	0.118	0.121	—	—	0.085	0.020	

Альбом I

Типовой проект

ФОРМА 7

Новая техника
Проектный институт №2 Госстроя СССР

Проект, арх. № _____

Относительные показатели изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту (строике, очереди строительства)

Объект (стройка, очередь строительства) Картофелехранилище
Производственная мощность, общая площадь, емкость и др. П2 3000 тонн

Сметная стоимость строительно-монтажных работ Ссм, тыс. руб. 382,21
Расход материалов по объекту (строике, очереди строительства)

СТАЛИ (КРОМЕ ТРУБ) ВСЕГО 359,18 т
ТО ЖЕ, ПРИВЕДЕННОГО 363,97 т
СТАЛЬНЫХ ТРУБ т

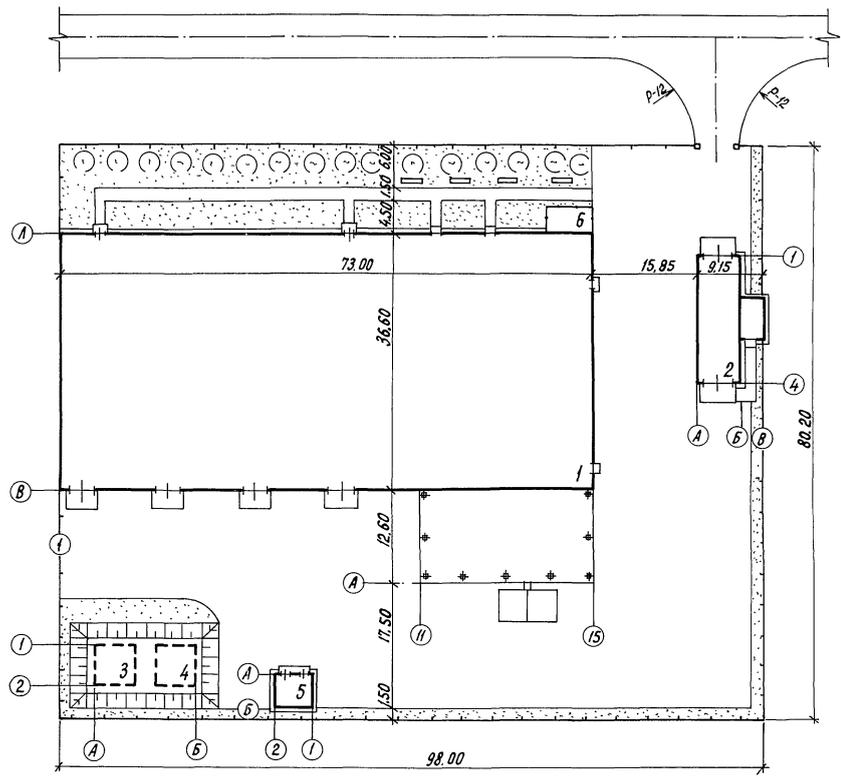
ЦЕМЕНТА 267 т
ЦЕМЕНТА ПРИВЕДЕННОГО ... 256,80 т
ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ПРИВЕДЕННЫХ К КРУГЛОМУ ЛЕСУ 59 м³

1	2	3	ПОКАЗАТЕЛИ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ Т М, НА ЕДИНИЦУ МОЩНОСТИ ОБЩЕЙ ПЛОЩАДИ, ЕМКОСТИ И Т.Д.		ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ Т М ³ НА 1 МЛН. РУБ. СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	
			ПОКАЗАТЕЛЬ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, СНИЖЕНИЕ ИЛИ УВЕЛИЧЕНИЕ (Ум = $\frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma \Delta M}$)	ПРИ БАЗИСНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ (БТУ) (Ум1 = $\frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{P_2}$)	ПРИ НОВОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ (НТУ) (Ум2 = $\frac{M_0}{P_2}$)	ПРИ БАЗИСНОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ (БТУ) (Рм1 = $\frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{C_{см} \pm \Sigma \Delta C_{см}}$)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сталь в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{-97 \times 100}{363-97} = -36\%$	$U_{M1} = \frac{363-97}{3000} = 0,0897$	$U_{M2} = \frac{363}{3000} = 0,121$	$P_{M1} = \frac{363-97}{0,381+0,009} = 682т$	$P_{M2} = \frac{363}{0,381} = 953т$
2.	Цемент в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{80 \times 100}{256+80} = +22\%$	$U_{M1} = \frac{256+80}{3000} = 0,122т$	$U_{M2} = \frac{256}{3000} = 0,0857$	$P_{M1} = \frac{256+80}{0,381+0,009} = 661т$	$P_{M2} = \frac{256}{0,381} = 672т$
3.	Лесоматериалы в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{323 \times 100}{59+323} = +84\%$	$U_{M1} = \frac{59+323}{3000} = 0,127 м^3$	$U_{M2} = \frac{59}{3000} = 0,020 м^3$	$P_{M1} = \frac{59+323}{0,381+0,009} = 979 м^3$	$P_{M2} = \frac{59}{0,381} = 155 м^3$

Инв. № подл. Подпись и дата в/зам. инв. №

Альбом I
Генеральный проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №
Инв. № тех. отв. Подпись и дата. Взам. инв. №
Инв. № изд. Подпись и дата. Взам. инв. №



Хранилище должно размещаться в зоне обслуживания пожарных депо или постов пожарной охраны хозяйств с выездной пожарной техникой.

Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование здания (сооружения)	Координаты угла квадрата стр. сетки	Примечание
1	Картофелехранилище (сохранением) из легких металлических конструкций вместимостью 3000 тонн единовременного хранения		
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15м		т.п. 416-7-179
3,4	Резервуар для воды, емкостью 100 м³		т.п. 901-4-58.83
5	Трансформаторная подстанция		т.п. 407-3-352.84
6	Площадка для установки гради-рен на отметке уровня кровли		

Показатели генерального плана

Наименование	Количество	Процент	
1. Площадь в ограждении,	га	0,79	100
в том числе:			
1.1. площадь застройки	га	0,34	43
1.2. площадь дорог и площадок	га	0,32	40
1.3. площадь озеленения	га	0,13	17

		Привязан	
Инв. №			
И. инж.	Бутенко	10.12.86	
Н. контр.	Ткач	10.12.86	
ГИП	Павлов	10.12.86	Т.п. 813-2-22.86
Нач. отд.	Шапорина	10.12.86	ГТ
Рук. гр.	Каньшина	10.12.86	
Инж.	Наумченко	10.12.86	
		Картофелехранилище (сохранением) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Стация Лист Листов
		р	1
		Схема генплана	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

М1:500

2446-01 10

Копировал Перелыгина

формат А2

Альбом
Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Технологическая схема	
4	Технологическая компоновка на отм. 0,000	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ТХ.СД	Спецификация оборудования	Альбом VII
-ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-ТХ	Технология производства	
-Х	Холодоснабжение	
-АТХ	Автоматизация технологических процессов	
-ЭМ	Силовое электрооборудование	
-ЭО	Электрическое освещение	
-СС	Связь и сигнализация	
-АР	Архитектурные решения	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КМ	Конструкции металлические	
-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
-ВК	Внутренние водопровод и канализация	

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 *Павлинов А.А.*

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 05.09.84 года и проекта, утвержденного 27.09.85 в соответствии с требованиями, норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей "ОНТП-6-80.

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

Вместимость секции №1 - 821 тонна
 Вместимость секции №2,4 - 838 тонн
 Вместимость секции №3 - 813 тонн
 Общая вместимость хранилища - 3308 тонн

Работа хранилища принята в одну, две смены при 5-дневной рабочей неделе.

Ориентировочный график работы

Наименование операции	Объем работ	в смену	всего	к-во смен	Месяцы																		
					январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь							
Приемка урожая	2200	400	20																				
Послеуборочная обработка	2200	400	20																				
Загрузка на хранение	1653	330,6	20																				
Хранение	-	330,6	19,5																				
Выгрузка и товарная обработка	18,8	3,156	168																				
Отправка на реализацию	174	2913	168																				

Условные обозначения: - I смена - II смена
 - круглосуточно

- кв - картофель (борох)
- кс - картофель стандартный
- кн - картофель нестандартный
- з - земля
- от - отходы
- кх - картофель после хранения
- км - картофель в мешках
- кф - картофель фасованный в сетки

Технология хранения и обработки.

Перед загрузкой хранилище дезинфицируют 1% раствором формалина, проветривают и просушивают.

Картофель доставляется с поля рассыпью в необработанном виде. После взвешивания картофель сортируется и загружается в секции на хранение.

После загрузки в течение 15 суток картофель проходит "лечебный" период при температуре 12°C, затем охлаждается за 20...40 суток до температуры хранения и хранится при температуре 2...4°C и относительной влажности 90...95%.

Хранение картофеля принято рассыпью высотой 5м в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением.

После хранения картофель выгружается из секций хранения, перебирается и расфасовывается в сетки по 3кг (80%) или в мешки по 40кг (40%), взвешивается и отправляется на реализацию.

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в таблице 1.

Таблица 1

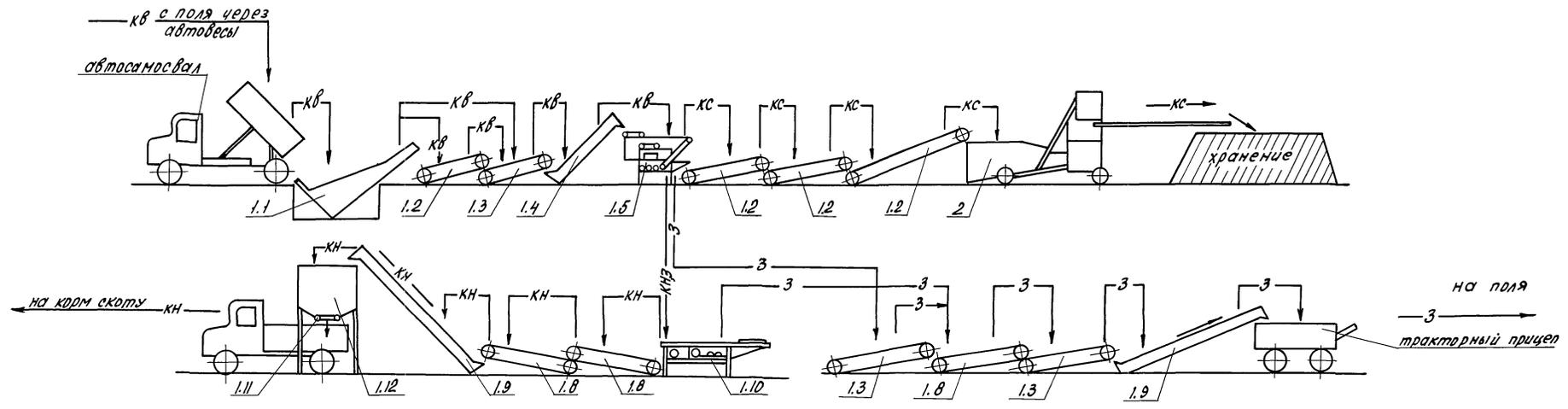
Наименование	Вместимость, т	Количество, шт	Примечание
Мешок льняной ГДСТ 19317 - 73	0,04	1750	На 5суточный запас картофеля, реализуемого в мешках
Сетка полиэтиленовая ТУ8-0,5-37-67-72	0,003	582667	На весь картофель, реализуемый в расфасованном виде
Лента стальная плуценовая ГДСТ 10234 - 77		23307	- II -

		Привязан			
ИНВ. №	Корпункт	15	10		
И.Контр.	Ткач	20	20		
Исполн.	Гелина	1	1		
ИП	Павлинов	1	1		
И.Техн.	Павлинов	1	1		
И.Уч. гр.	И.Матвеев	1	1		
И.Ст. инж.	Бороничка	1	1		
И.Проб.	Иманей	1	1		
				Т.п. 813-2-22.86	-ТХ
				(картофелехранилище с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Студия
				Общие данные (начало)	Лист 1
				ГИПРОНИСЛЬПРОМ	Листов 5

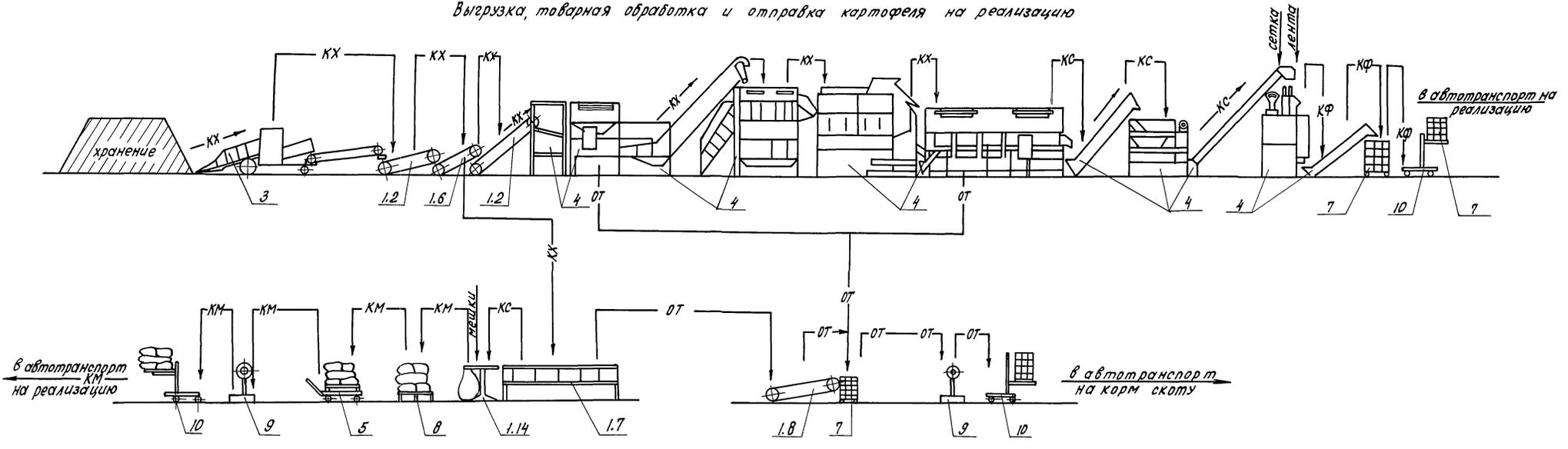
Альбом I

Тилловый проект

Приемка, послуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка, товарная обработка и отправка картофеля на реализацию

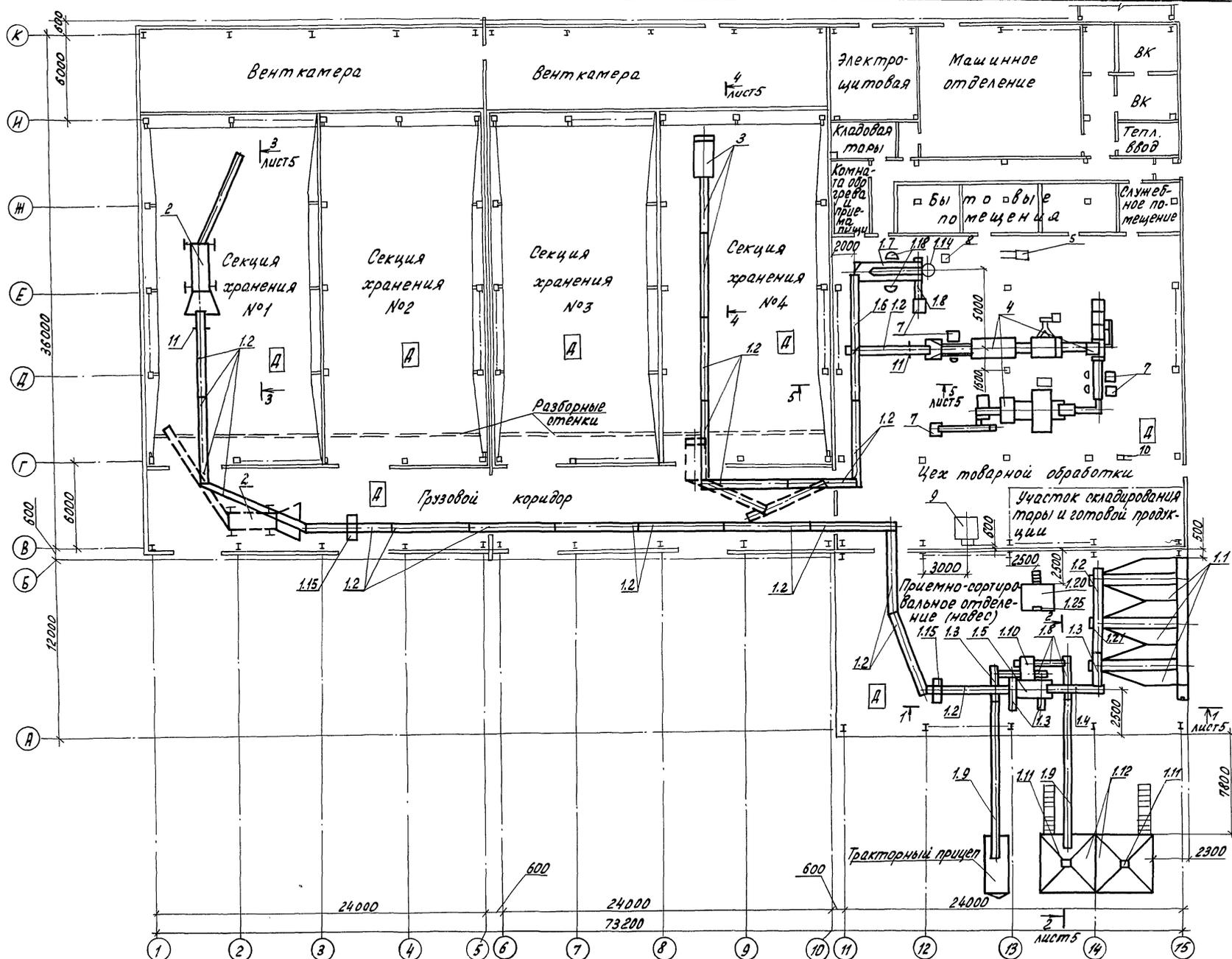


Имя и фамилия, Подпись и дата, Формат А2

И.контр.	Т.кач	Рис.	Раис.	Т.п. 813-2-22.86	-7X
И.контр.	Репало	Рис.	22.108		
Г.И.П.	Побольнов	Рис.	22.108		
И.техн.	Побольнов	Рис.	22.108		
Рук.гр.	Шманев	Рис.	22.108		
Ст.инж.	Вороничев	Рис.	19.11.8	Картофельохранилище (с охлажд. децием) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стандия
Пров.	Шманев	Рис.	19.11.8		Лист
					3
Инв.п				Технологическая схема	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
					г.Орел

Альбом I

Тиловоц проект



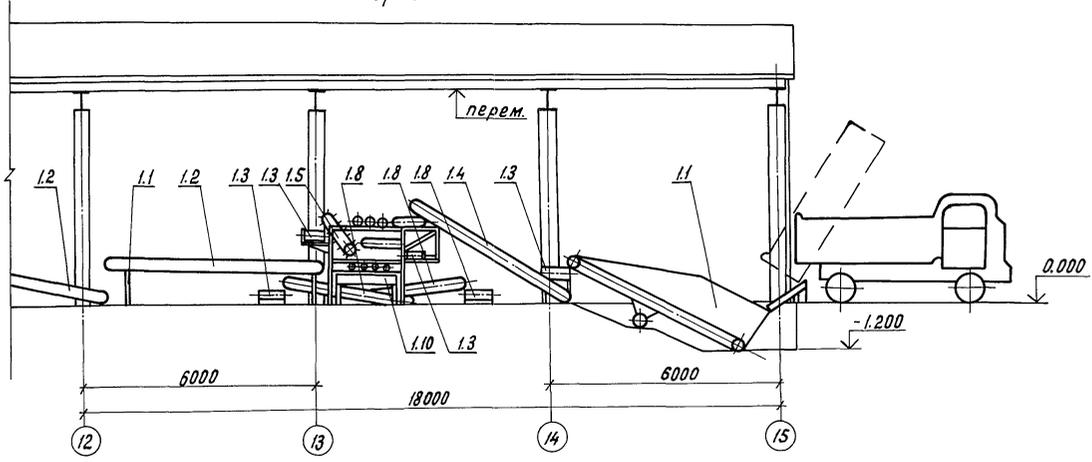
Оборудование Поз.1.13; 1.16; 1.17; 1.19; 1.22; 1.23; 1.24, 6 условно не показаны.

И.контр.	Трех	77%	20.11.6	Т.П. 813-2-2.2.86	-ТХ
Исполн.	Ретало	ДП	22.11.6		
Гип	Поблинов	РБ	30.11.6		
Л.техн.	Поблинов	РБ	30.11.6		
Рук.вр.	Штанев	РБ	19.11.85	Карта хранения и учета (схематичная) из лнк. вместимостью 3.0 тыс. тонн	Станд. лист
Инж.	Двникова	ФК	19.11.85		
Проверил	Штанев	РБ	19.11.85		
Инв.Н				Технологическая компоновка на отп. 0.000	ГИПРОНИСЕЛПРОМ г.Орел

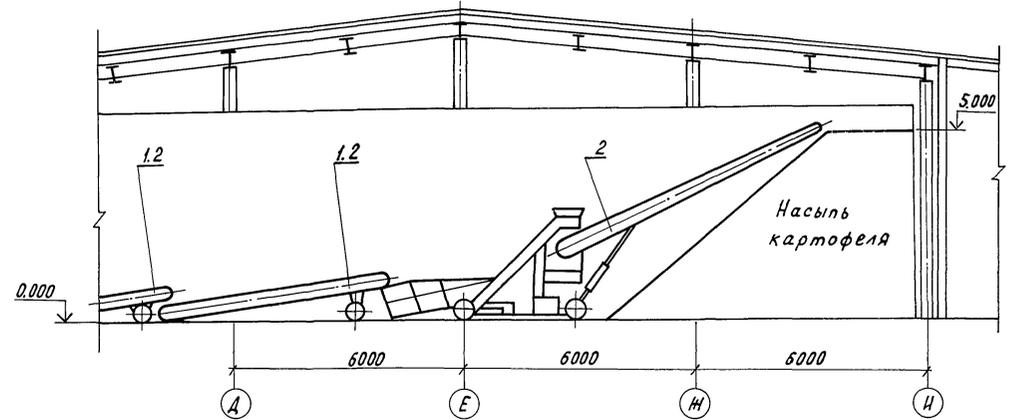
21146-01 14

Альбом I
Типовой проект

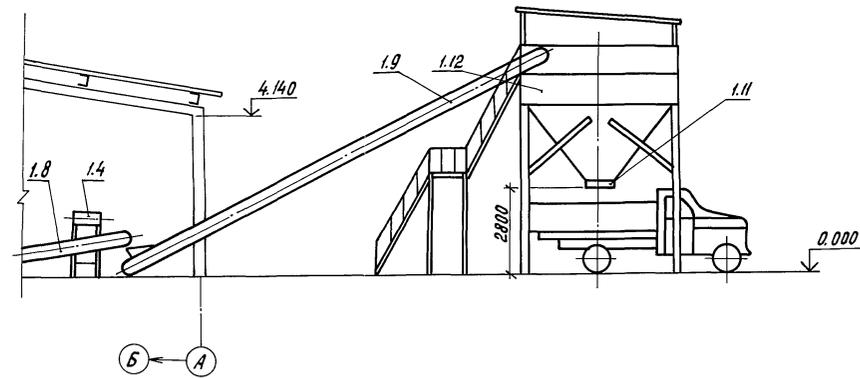
Разрез 1-1 лист 4



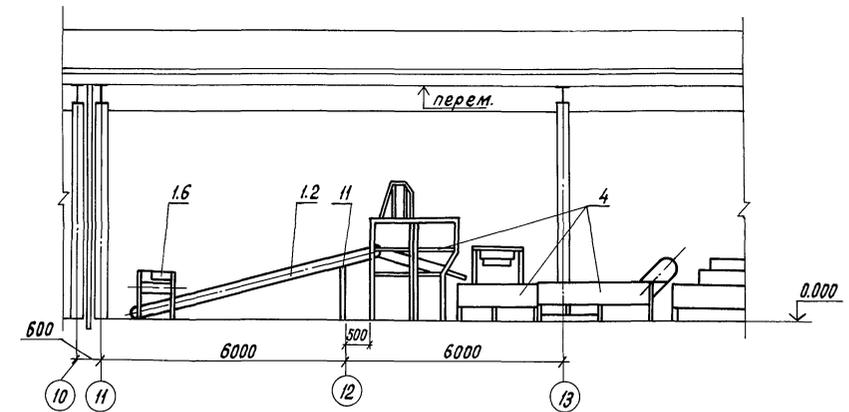
Разрез 3-3 лист 4



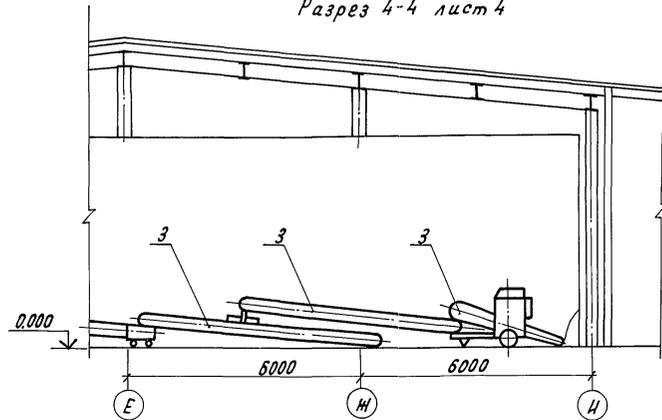
Разрез 2-2 лист 4



Разрез 5-5 лист 4



Разрез 4-4 лист 4



И.контр.	Ткач	20.11.85	Т.П. 813-2-22.86	ТХ	
И.спецотв.	Репало	20.11.85			
И.пр.	Павлинов	20.11.85			
И.технад.	Подольная	20.11.85			
И.рук.гр.	Штанев	20.11.85			
И.инж.	Аемкина	20.11.85	Картофелехранилище (схранилищем) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Стация Лист Листов р 5	
И.проект.	Штанев	20.11.85			Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4
И.авт.					

Привязан				
И.авт.				

21146-01 15

Копировал Перелыгина

формат А2

И.авт. И.проект. Подпись и дата

Альбом 1

Типовой проект

Испытания проводить в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок" М. 1981г.

13. Трубопроводы холодильной установки, соединяющие между собой машины и аппараты должны иметь следующую окраску:

- Аммиачные: всасывающие - синий цвет;
- жидкостные - желтый цвет;
- нагнетательные - красный цвет.

Водяные: нагнетательные - зеленый с желтыми кольцами; обратные (сливные) - зеленый с коричневыми кольцами:

Расход холода

14. Холодоснабжение картофелехранилища осуществляется от собственной холодильной установки. Моща холодопотребность с учетом 7% неизбежных потерь и коэффициента рабочего времени составляет по зоне минус 20°С 285432 Вт (245427 ккал/ч). Требуемый отвод тепла обеспечивается двумя компрессорными агрегатами К-АУУ90/1 холодопроизводительностью 180265 Вт (155000 ккал/ч) в рабочих условиях (t_0 = минус 4°С; t_K = 30°С).

Конструктивные решения.

15. Система холодооборудования принята насосная с нижней подачей и верхним сливом - насосом аммиака из воздухоохладителей. Все холодильное оборудование размещено в машинном отделении.

16. Для упрощения схемы холодильной установки в проекте принят верти-кальный циркуляционный ресивер, объединяющий функции отделителя жидкости и циркуляционного ресивера. Для обеспечения необходимого кубитачного запаса для насосов аммиака, ресивер установлен на площадке с отметкой 2.500. Кожухотрубный конденсатор также установлен на площадке, непосредственно под ним линейный ресивер, что обеспечивает самотечный слив жидкого аммиака без дополнительного расхода электроэнергии. Для снятия тепловых нагрузок в конденсаторе и цилиндрах компрессорных агрегатов проектом предусмотрена система обратного водоснабжения. Насосы циркуляции охлаждающей воды и промежуточные резервуары размещены в машинном отделении воздухоохладители на кровле (см. часть ВК).

17. Масса продукции охлаждается при помощи нестандартизированных воздухоохладителей поверхностью охлаждения 300 м², установленных в венткамере.

Описание работы холодильной установки.

18. Жидкий аммиак из циркуляционного ресивера насосами подается в приборы охлаждения, где за счет неконтактного теплообмена с воздухом камеры кипит, забирая излишнее тепло у последнего. Парогазостная смесь из приборов охлаждения сливается в циркуляцион-

ный ресивер, где происходит отделение паров от жидкости. Далее пары аммиака отсасываются из циркуляционного ресивера компрессорами. Сжатые до давления конденсации пары аммиака подаются из компрессора в конденсатор где за счет неконтактного теплообмена с обратной водой конденсируется. Жидкий аммиак стекает в линейный ресивер. Охлажденная вода подается на градирню и, охлаждаясь, стекает в бак холодной воды, откуда насосами обратного водоснабжения вновь подается на конденсатор. Из линейного ресивера жидкий аммиак, пройдя воздухоотделитель, подается на регулируемую станцию. После процесса дросселирования жидкий аммиак стекает в циркуляционный ресивер. Далее цикл повторяется. Оттайка воздухоохладителей производится горячими парами аммиака. Жидкий аммиак во время оттайки сливается в дренажный ресивер. Вентиляция камер хранения решена в части ОБ.

Штат обслуживающего персонала
 Механик холодильной установки - 1 чел.
 Машинист холодильной установки - 3 чел.
 слесарь - ремонтник - 3 чел.
Итого: 7 чел

Основные показатели по проекту

Наименование помещения	Установленная мощность, кВт	Расход воды м³/с
Машинное отделение холодильной установки	127,6	0,016
Секция хранения картофеля №1; 2; 3; 4.	—	—

Данные калорического расчета.

Наименование помещения	Расчетный период	Зоны	Температура, °С	Теплоприток	Теплоприток	Теплоприток	Теплоприток	Теплоприток	Эксплуатационный теплоприток, Вт (ккал/ч)	Суммарная нагрузка на камеру от (ккал/ч)
				через ограждения, Вт (ккал/ч)	от продукции, Вт (ккал/ч)	от тары, Вт (ккал/ч)	от дыхания продукции, Вт (ккал/ч)	от вентиляции, Вт (ккал/ч)		
Секция хранения картофеля №1	январь	минус 20°С		5879	16661	—	11562	1594	25046	60743
				(5055)	(14326)	—	(9942)	(1371)	(21536)	(52230)
Секция хранения картофеля №2	январь	минус 20°С		5379	16661	—	11562	1594	25046	60743
				(5055)	(14326)	—	(9942)	(1371)	(21536)	(52230)
Секция хранения картофеля №3	январь	минус 20°С		5172	16580	—	11506	1594	25046	59898
				(4447)	(14257)	—	(9894)	(1371)	(21536)	(51505)
Секция хранения картофеля №4	январь	минус 20°С		5172	16580	—	11506	1594	25046	59898
				(4447)	(14257)	—	(9894)	(1371)	(21536)	(51505)

Нагрузка на компрессорное оборудование, с учетом 7% неизбежных потерь и коэффициента рабочего времени 0,92, составляет 285432 Вт (245427 ккал/ч).

Характеристика насосного оборудования

Центробежный насос				Электродвигатель			Вес агрегата, кг	Назначение	Примечание
Марка	Кол.	Q м³/с	H кПа	Марка	n с-1	N кВт			
15ХГ-6х2А-2.8-2	2	2,2x10 ⁻³	343,35	Ветро-енный	48.3	2,8	170	Для циркуляции аммиака	Общ резервный
К 20/30	3	56·10 ⁻³	294,3	4А100S2У3	48.3	4,0	92	Для обратного водоснабжения	Общ резервный

Характеристика холодильного оборудования

Компрессорный агрегат	Холодопроизводительность при t ₀ = минус 4°С; t _K = 30°С	Холодильный агент	Компрессор		Электродвигатель			Вес агрегата кг	Примечание
			Марка	n с-1	Кол	Марка	n с-1		
К-АУУ90/1	2	Аммиак	АУУ90	25	1	4АР225 М4У3	25	55	Черкесский завод холодильного машиностроения

Информация о проекте и авторстве:

Инж. И.А. Карпенков	Т.П. 813-2-22.86	Х
Инж. Г.А. Теж		
Инж. И.А. Ульяна		
Инж. В.А. Павлов		
Инж. В.А. Беляев		

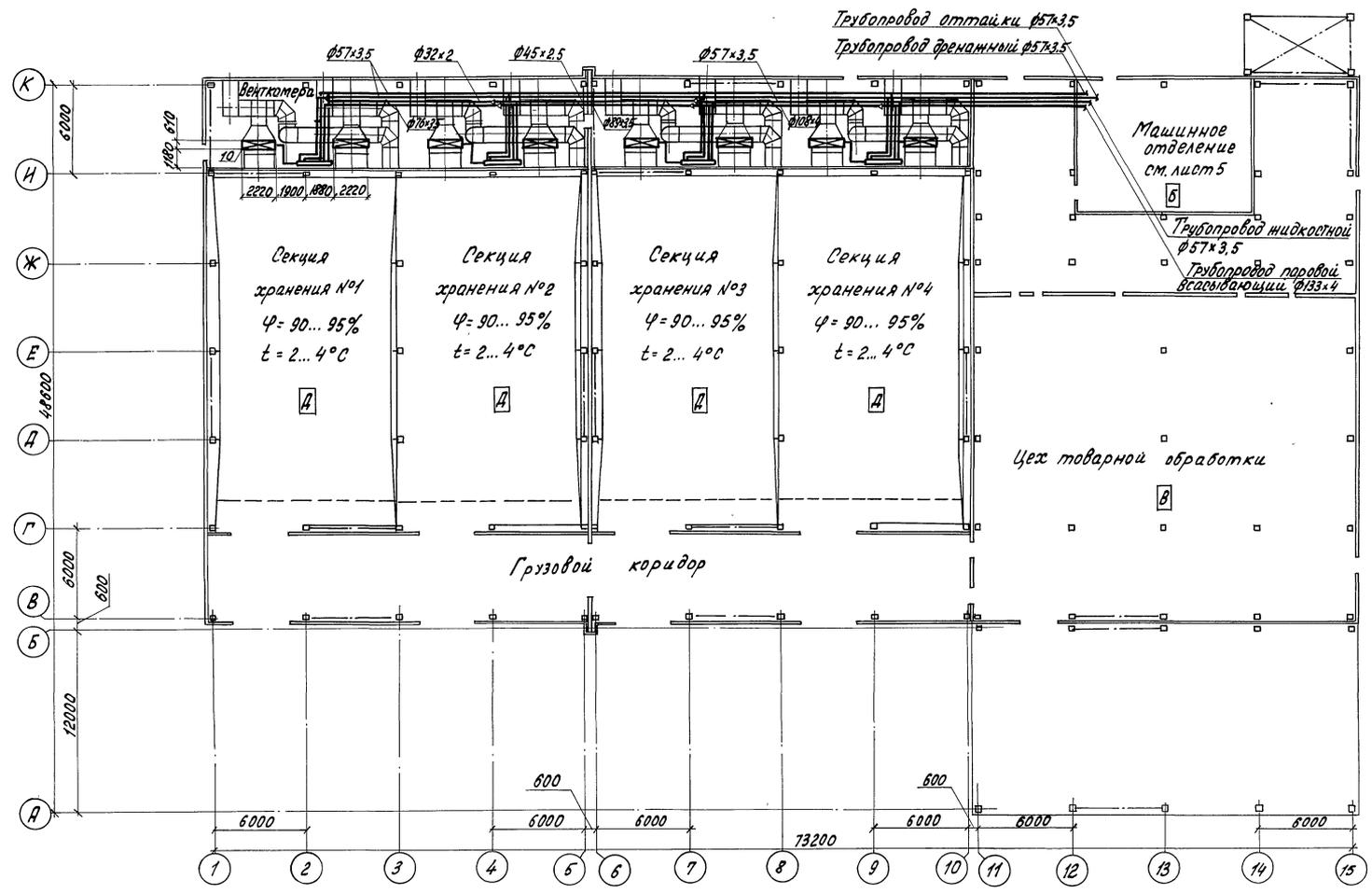
Информация о заказчике и исполнителе:

Инж. В.А. Комарова	Картофелехранилище	Станция	Лист	Листов
Инж. В.А. Левова	(с охлаждением) из ЛМК	Р	2	
Инж. В.А. Белькин	определенностью 30 т/сутки			

Общие данные (окончание): ГИПРОНИСГАПРОМ 2. ВРЛ

И.А. Карпенков и другие

Альбом Г
Теплои проект



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 7.

И.КОНТР.	Т.КАЧ	СП/	СП/	СП/	СП/	Т.П. 813.2-22.86	Х
СПЕЦИОЛ	РЕПАЛО	СП/	СП/	СП/	СП/		
ГИП	ПАВЛИНОВ	СП/	СП/	СП/	СП/		
Рук. сект.	БЕЛЯЕВ	СП/	СП/	СП/	СП/		
Рук. гр.	КОТАРОВ	СП/	СП/	СП/	СП/		
Ст. инж.	МЕДВЕДОВ	СП/	СП/	СП/	СП/		
Ст. техн.	ХВОЯКОВА	СП/	СП/	СП/	СП/		

Прибавки	Картотека хранения (с охлаждением) из лмк вместимостью 3.0 тис. тонн	Лист	3
Инв.Н	План картотека хранения на отгм. в.000	Листов	3

21146-01 18

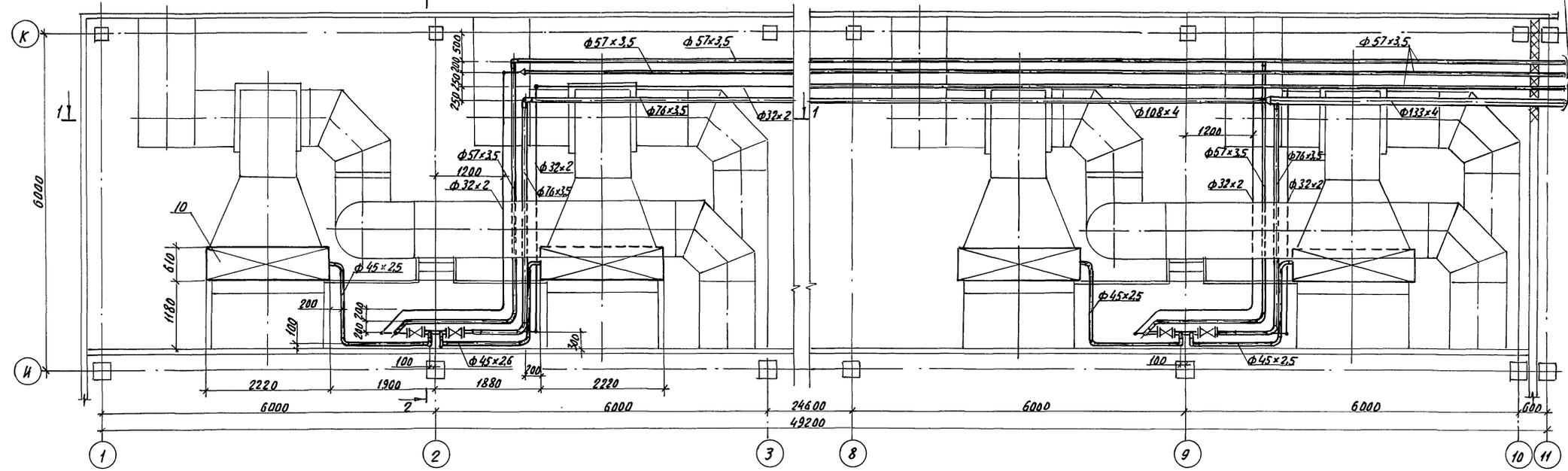
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

План венткамеры на отм. 0.000

В машинное отделение см. лист 5

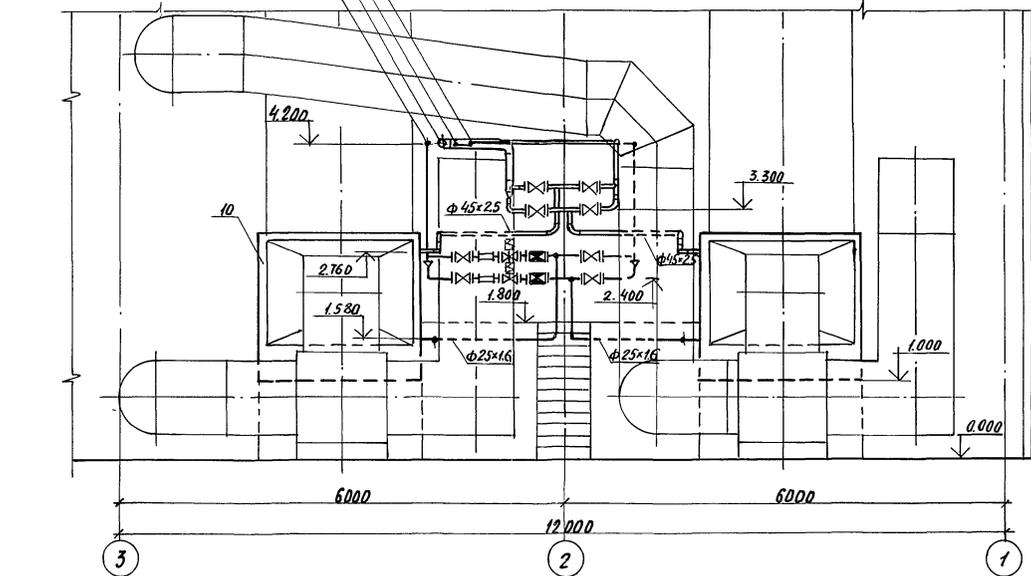
Типовой проект

Альбом I



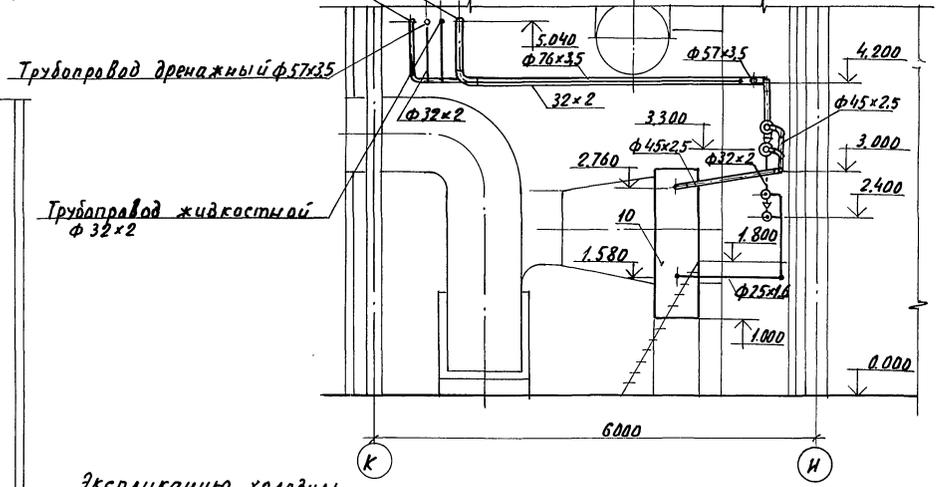
- Трубопровод дренажный $\phi 32 \times 2$
- Трубопровод оттайки $\phi 57 \times 3.5$
- Трубопровод паровой всасывающий $\phi 76 \times 3.5$
- Трубопровод жидкостной $\phi 32 \times 2$

Разрез 1-1



- Трубопровод паровой всасывающий $\phi 76 \times 3.5$
- Трубопровод оттайки $\phi 57 \times 3.5$

Разрез 2-2



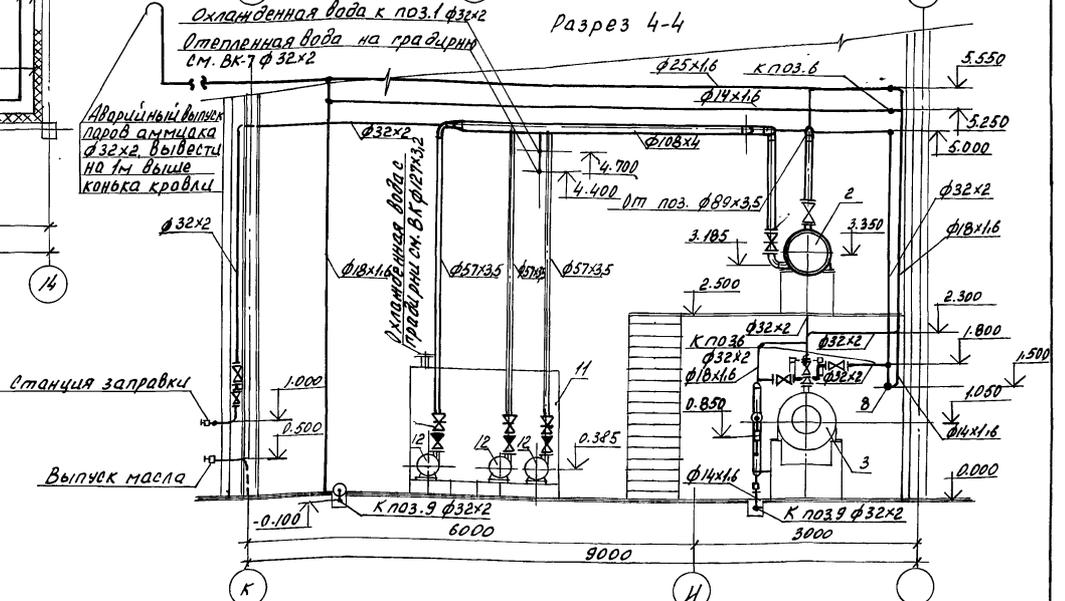
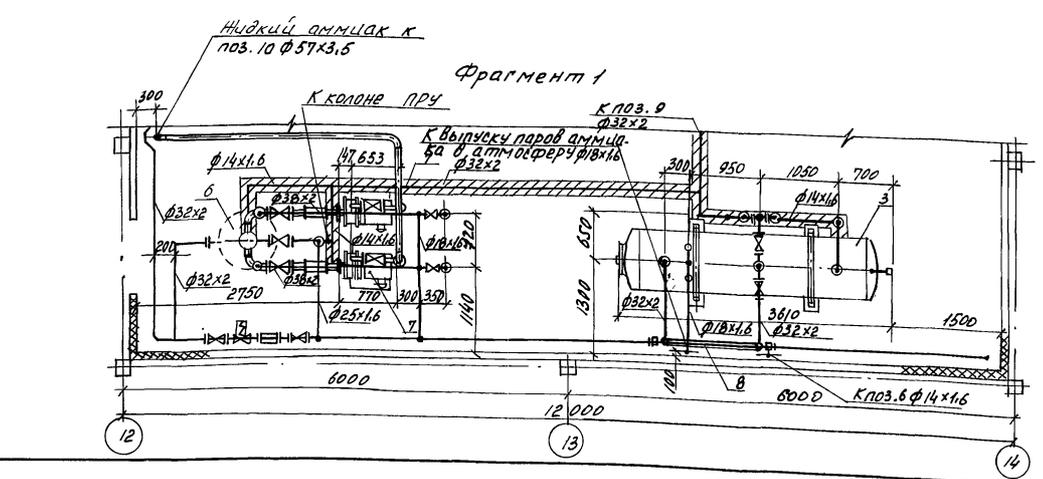
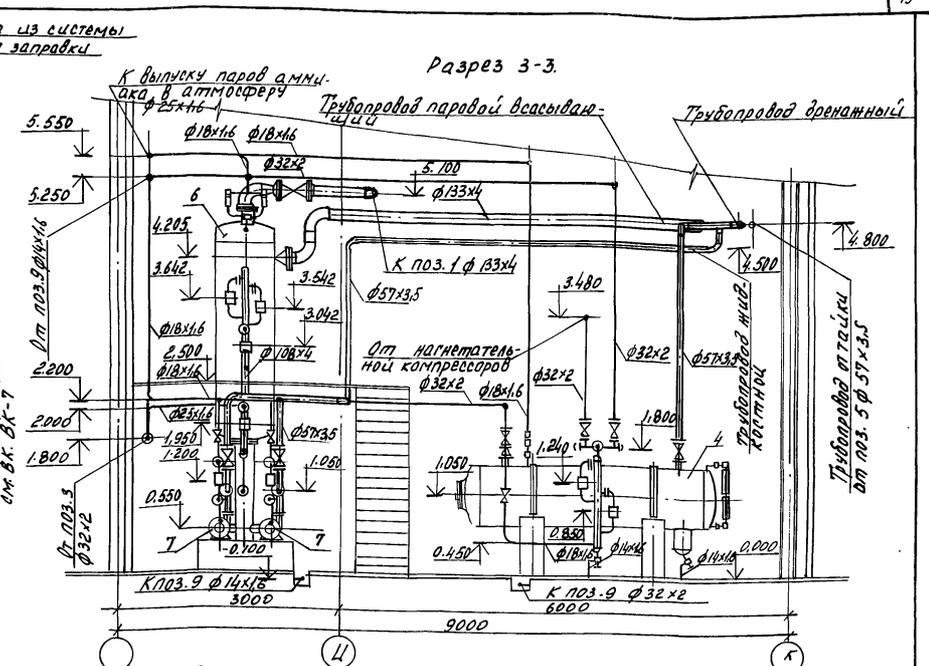
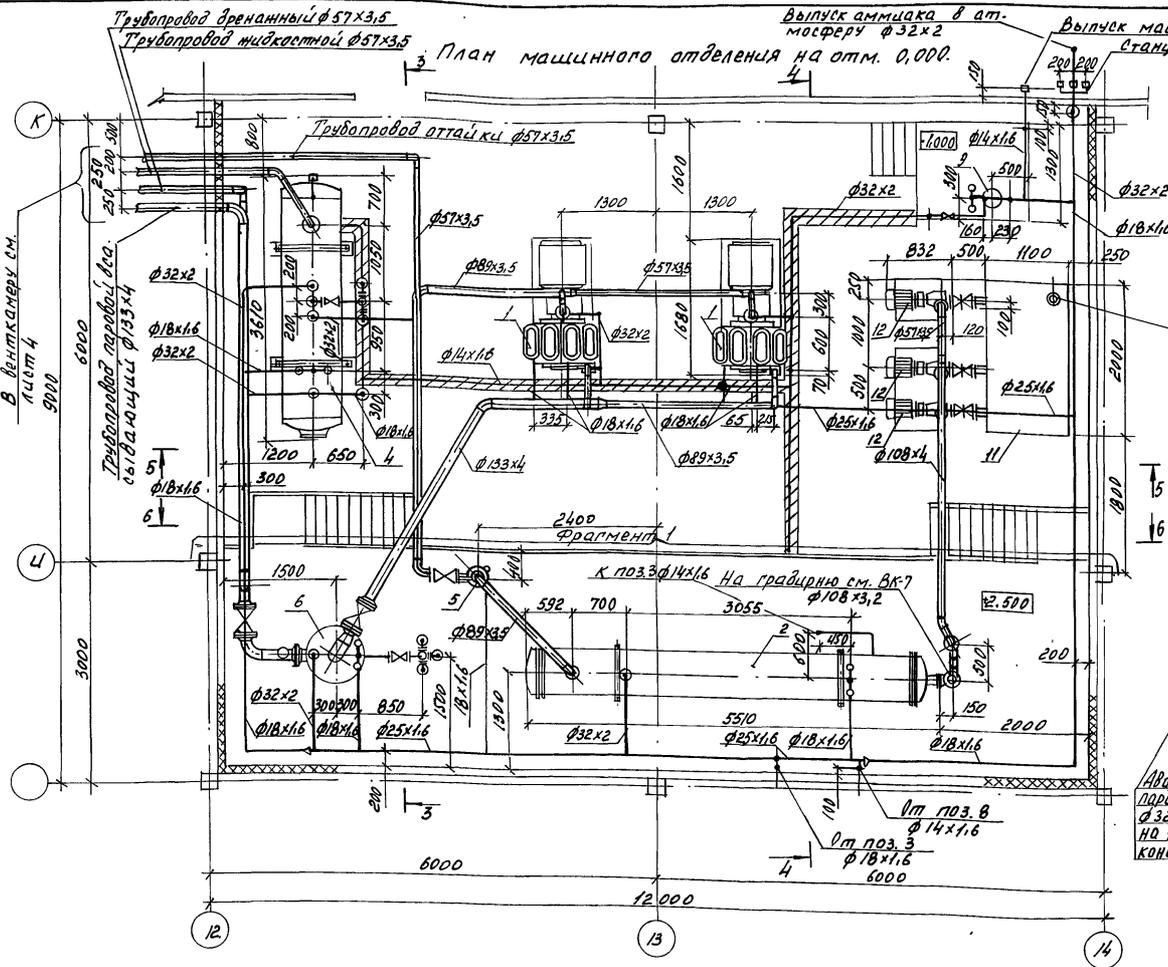
- Трубопровод дренажный $\phi 57 \times 3.5$
- Трубопровод жидкостной $\phi 32 \times 2$

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 7

И.контр. Т.Б.Ч.	2/1	0.12.81	
И.спец. Р.П.А.	1/1	0.12.81	Т.п. 813-2-22-86
И.п. П.А.И.Ч.А.	1/1	0.12.81	
Р.к. св. П.А.Л.Е.В.	1/1	0.12.81	
Р.к. з.р. К.А.М.А.Р.О.В.	1/1	0.12.81	
С.т. инж. М.Е.Д.О.Л.А.З.И.В.	1/1	0.12.81	
И.н.ж. Б.О.Р.Я.К.О.В.	1/1	0.12.81	
С.т. техн. К.У.Д.Я.К.О.В.	1/1	0.12.81	
Пр.В.			

Привязан									
И.н.в. И.									

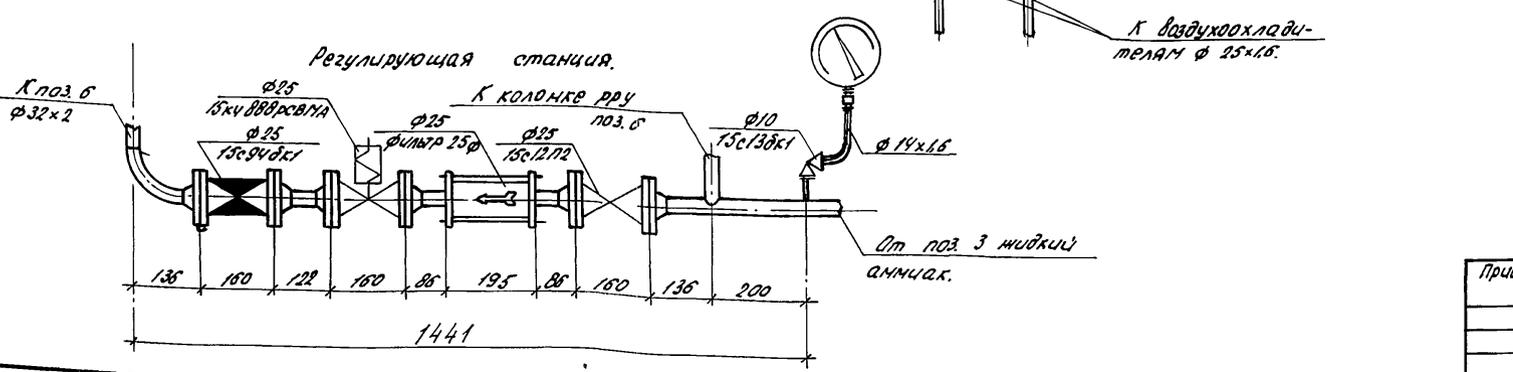
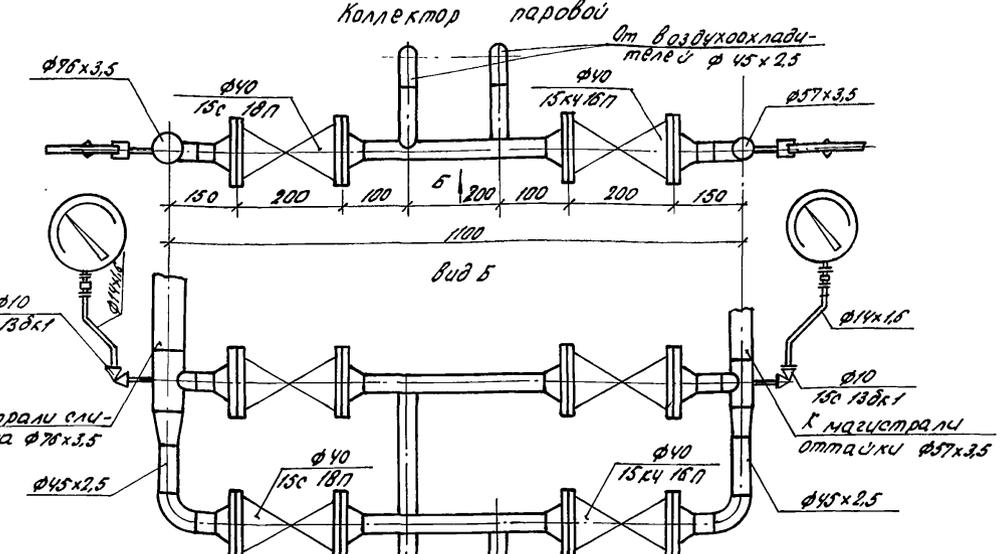
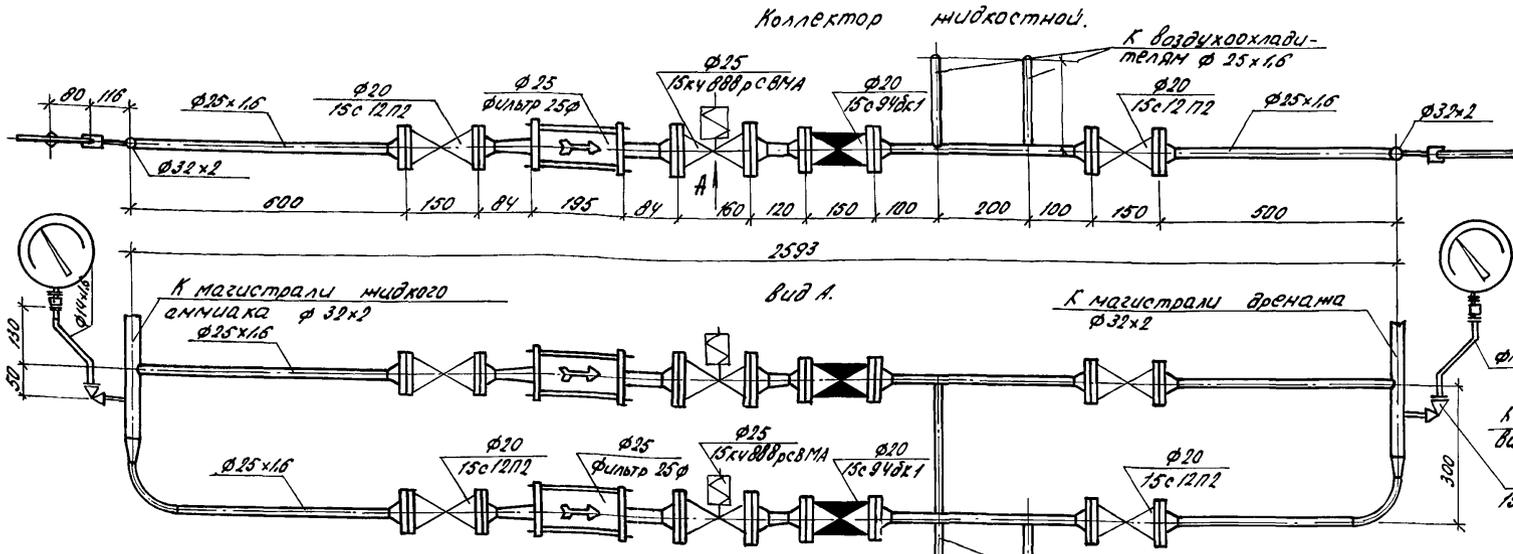
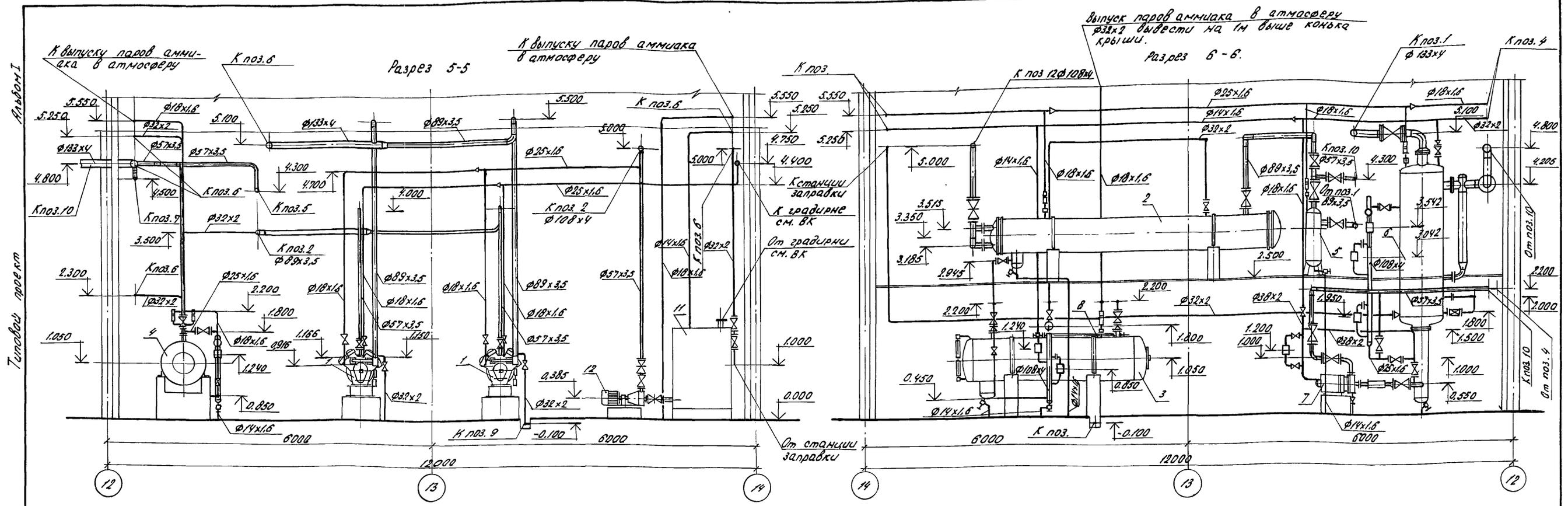
Альбом 1
Тыловой проект
В венткамеру см.
лист 4
5000



Экспликация холодильного оборудования см. лист 7.

И.КОНТР.	ТКАЧ	И.С.	И.С.	И.С.	Т.П. 813-2-22-86	Х	
И.ПРОЕК.	Репало	И.С.	И.С.	И.С.			
И.ИСП.	Лавачин	И.С.	И.С.	И.С.			
И.УКЛАД.	Веляев	И.С.	И.С.	И.С.			
И.УКЛАД.	Комаров	И.С.	И.С.	И.С.	Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн. План машинного отделения на от. 0.000. Фрагмент 1. Разрезы 3-3; 4-4.	Стадия Лист Листов	
И.УКЛАД.	Медведев	И.С.	И.С.	И.С.			Р 5
И.УКЛАД.	Белкин	И.С.	И.С.	И.С.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.
И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.	И.УКЛАД.

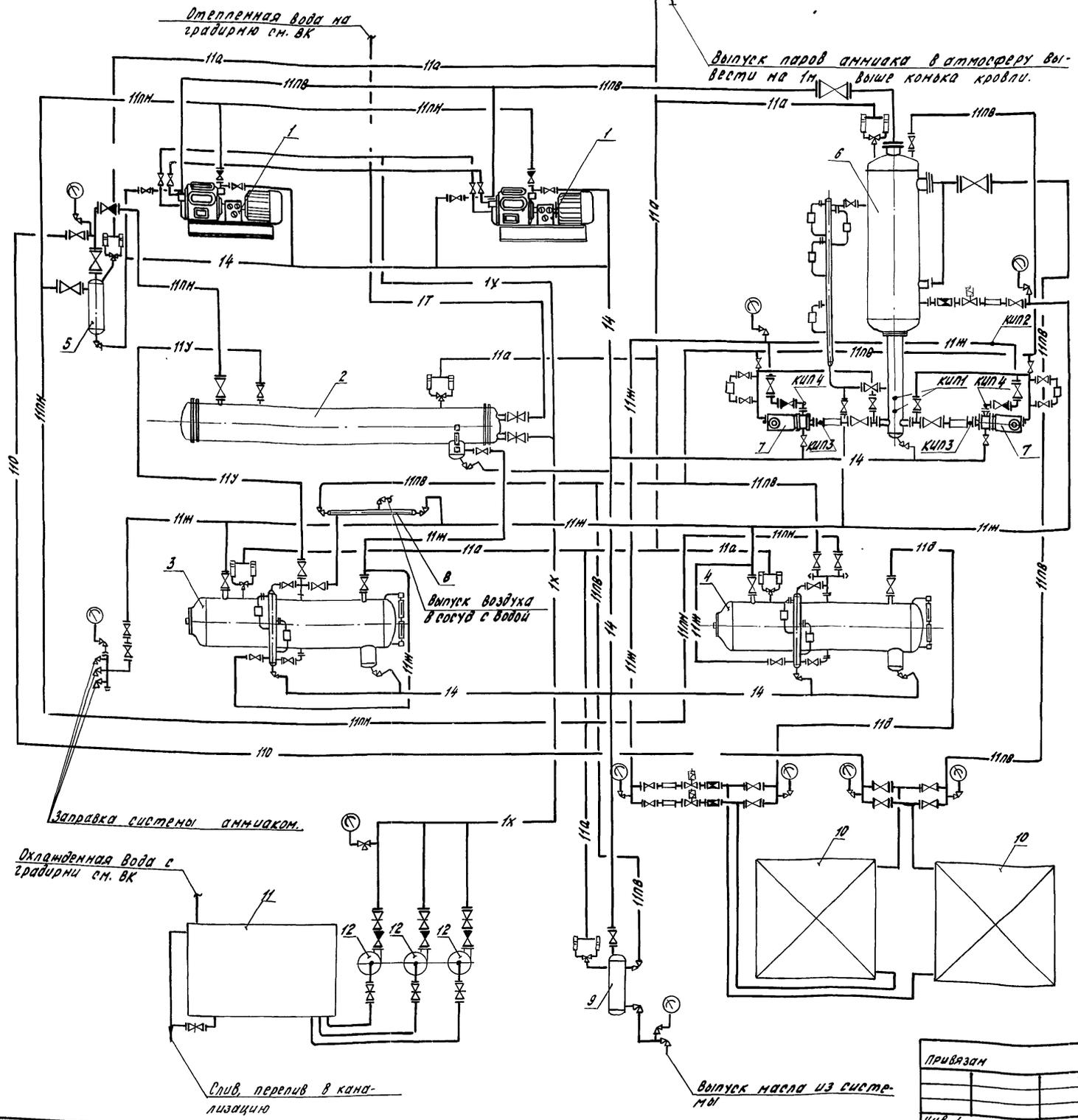


И. контр.	Ткач	13.12.85			
Л. спец. отп.	Репало	12.12.85			
Р. И. П.	Таблин	12.12.85	Т.П. 813-2-22-86		X
Р. И. С. С. Т.	Беляев	12.12.85			
Р. И. С. З.	Монаров	12.12.85			
Ст. И. И. И.	Медведев	12.12.85			

Привязан	Картофельохранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн.	Стадия	Лист	Листов
И. И. В. И.	Разрез 5-5; 6-6. Коллектор жидкостной. Коллектор паровой. Вид А. Вид Б	Р	Б	

И. И. В. И.

Принципиальная схема системы холодоснабжения.



Перечень закладных конструкций КИП и автоматики

№ п/п	Наименование	Кол. шт	Обозначение закладной конструкции	Примечание
КИП-1	Закладная конструкция для датчика реле температуры типа ТР-ОМ5-02	2	Б-ЗК4-5-75	
	а) бобышка	1	ОСТ367-74	
	б) пробка	1	ТК4-229-69	
КИП-2	Закладная конструкция для датчика реле давления типа РД1-ОМ5-01А	1	ЗК4-45-70	
	а) штуцер	1	ЗК4-33-76	
	б) колпачок	1	ЗК4-31-75	
КИП-3	Закладная конструкция для датчика реле разности давлений типа РК-1-ОМ5-01А	2	ЗК4-45-70	
	а) штуцер	1	ЗК4-33-76	
	б) колпачок	1	ЗК4-31-75	
КИП-4	Закладная конструкция для датчика реле разности давлений типа РК-1-ОМ5-01А	2	ЗК4-46-76	
	а) штуцер	1	ЗК4-33-76	
	б) колпачок	1	ЗК4-31-75	
	в) прокладка	1	ЗК4-36-70	

Экспликация холодильного оборудования.

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Агрегат компрессорный поршневой К-АХУ-90/1	2	
2	Конденсатор горизонтальный кожухотрубный КТГ-80	1	
3	Ресивер линейный 1.5 РА	1	
4	Ресивер дренажный 1.5 РА	1	
5	Маслоотделитель 80 МА	1	
6	Ресивер циркуляционный 1.5 РАВ	1	
7	Электронасос марки 1.5ХГ-6х2А-28-2 для аммиака	2	Один - рабочий, один - резервный
8	Воздухоотделитель 8Т-1	1	
9	Сосуд маслозаправочный 60 МЭС	1	
10	Воздухоохладитель нестандартизированный Г-300м ²	8	
11	Бак для воды емкостью 3м ³	1	
12	Насос центробежный типа К20/30 для воды	3	два - рабочий, один - резервный

Исполн.	Ткач	Проф.	22/11
Монтаж	Репало	Проф.	22/11
Проф.	Павлов	Проф.	22/11
Рисовал	Белая	Проф.	22/11
Рисовал	Комаров	Проф.	22/11
Инж.	Медведев	Проф.	22/11

Т.п. 813-2-22.86

X

Привязан									
Инв.-1									

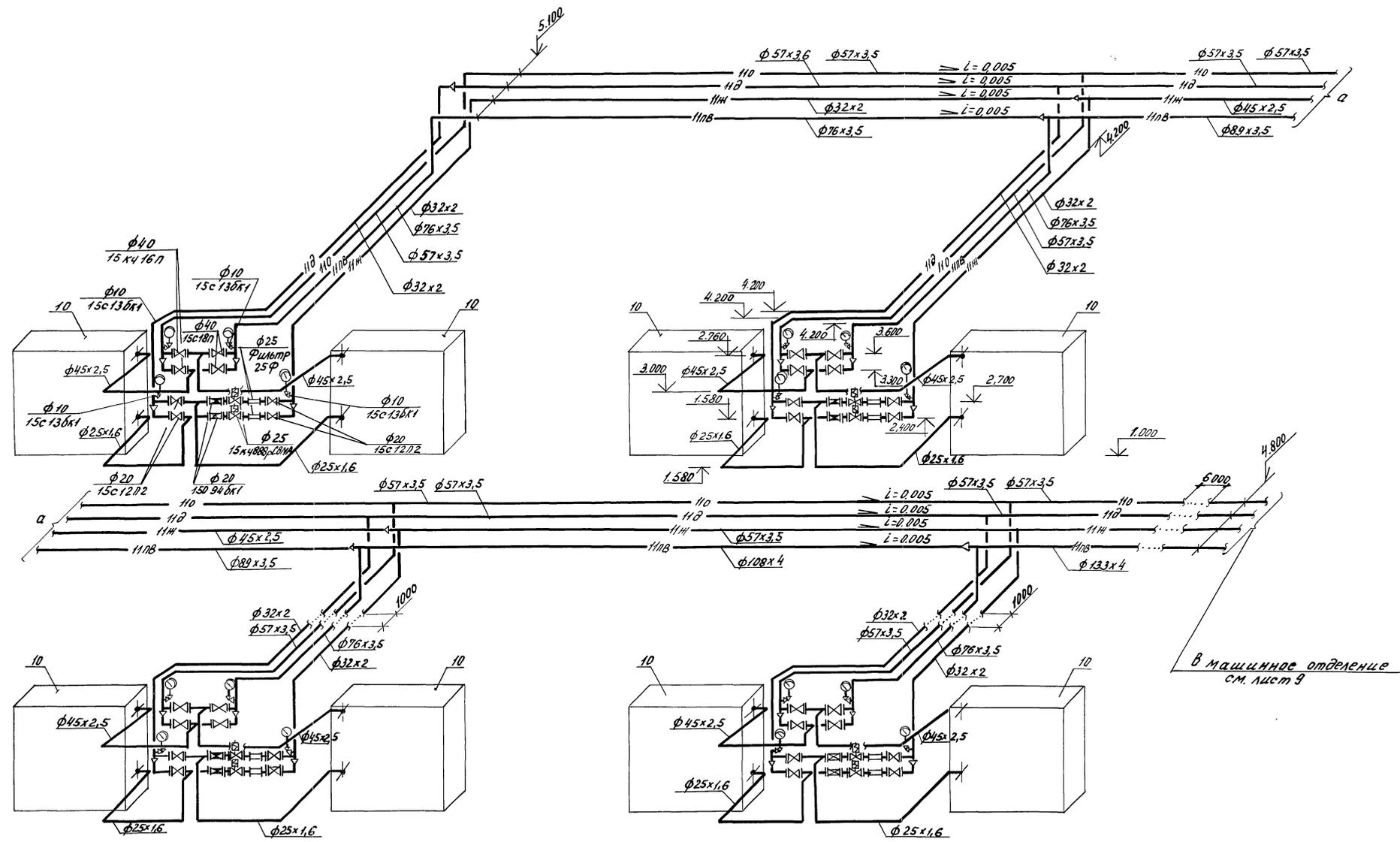
Картофельохранилище (сохранение) из ЛМК вместимостью 3.0 тыс. тонн
 Принципиальная схема системы холодоснабжения
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2.02

21146-01 22

Архив 1
Миловой проект

Альбом I

Турбовой проект



В машинное отделение
см. лист 9

1. Марки арматуры и высотные отметки на однотипном оборудовании идентичны.
2. Экспликация холодильного оборудования см. лист 7.

И.Контр.	Ткач	ЭИ	28.11.85	Т.П. 813-2-22.86	X
Исполнит.	Репало	ЭИ	29.11.85		
Г.И.П.	Лавинов	ЭИ	29.11.85		
Рук. сект.	Лавров	ЭИ	29.11.85		
Рук. зр.	Комаров	ЭИ	29.11.85		
И.И.И.	Медведев	ЭИ	29.11.85	Лартофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК ёмкостью 30 тыс. тонн.	Станд. Лист Листов
Привязан					P 8
Или №					ИМПРИОНСАЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Муратова

2146-01 23

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

продолжение

продолжение

Альбом I
Тепловой проект

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание).	
6	Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)	
7	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание).	
8	Вентсистема П1 (П2-П8). Схема автоматизации.	
9	Тепловой ввод. Вентсистема П9. Схема автоматизации.	
10	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало).	
11	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение).	
12	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
13	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
14	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание).	
15	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации.	
16	Вентсистема П9. Схема электрическая принципиальная.	
17	Система увлажнения. Схема электри-	

Лист	Наименование	Примечание
	ческая принципиальная.	
18	Вентсистемы 41, 42. Схема электрическая принципиальная	
19	Вентсистема П10. Схема электрическая принципиальная.	
20	Вентсистема В1 (В2-В4). Схемы электрические.	
21.	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (начало).	
22	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
23	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
24	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение).	
25	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение).	
26	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
27	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (окончание).	
28	Вентсистема П1 (П2-П8). Схема соединений внешних проводов (начало)	
29	Вентсистема П1 (П2-П8). Схема соединений внешних проводов (окончание)	
30	Вентсистема П9. Схема соединений внешних проводов.	
31	Система увлажнения. Схема соединений внешних проводов	
32	Вентсистема 41 (42). Схема соединений внешних проводов.	
33	Вентсистема П10. Схема соединений внешних проводов.	
34	Тепловой ввод. Схема соединений внешних	

Лист	Наименование	Примечание
	проводок.	
35	Схема подключений внешних проводов (начало)	
36	Схема подключений внешних проводов (продолжение).	
37	Схема подключений внешних проводов (окончание).	
38	План расположения (начало).	
39.	План расположения (продолжение).	
40	План расположения (продолжение)	
41	План расположения (окончание).	
42	Опросный лист №1	
43	Опросный лист №2	

Тепловой 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. Павлов*

ЦНБ П				Привязан	
В.М. Шинкарев	К.А. Карпенков	Л.В. Шинкарев			
Н.А. Кондратьев	Т.А. Кач	С.В. Шинкарев			
М.А. Овчинников	И.А. Галац	С.В. Шинкарев			
Г.И.П. Павлов	Л.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
Р.А. Шинкарев	С.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
М.И. Шинкарев	С.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
И.И. Шинкарев	С.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
С.Т. Шинкарев	С.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
С.Т. Шинкарев	С.В. Шинкарев	С.В. Шинкарев			
				Т.п 813-2-22-86	АТХ
				Общие данные (начало)	Стандарт Лист Листов
					Р 1 43
				ГИПРОНИСЛЬПРОМ	г. Орен

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом I
Типовой проект

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ-44-73	Датчик реле температуры ТР. Установка на стене	
ТМЧ-47-73	Термометр сопротивления ТСМ-6114. Установка на стене	
ТМЧ-60-83	Дифманометр дифференциальный показывающий ДСП, ДСС. Установка на полу или стене	
ТМЧ-115-74	Реле уровня ПРУ-5. Установка на резервуаре	
ТМЧ-125-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре	
ТМЧ-132-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на стене	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д 45; 57 мм	
ТМЧ-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМЧ-151-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМЧ-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-174-75	Термометр пьезоэлектрический. Установка в колене трубопровода Д > 89 мм или металлической стенке.	
ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Рз до 1,6 МПа (16 кгс/см²), t до 225°С.	
ТКЧ-3149-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Рз до 100 кгс/см², Т до 425°С.	
ТКЧ-3150-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе (вертикальном) Рз до 100 кгс/см², Т до 425°С.	
А 12018.000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУДЗ на расширителе трубопровода. Сборочный чертеж.	
5.407-10 В.1	Установка кнопок ПКЕ и ПКУ и переключателей ПП на стойках и токопроводов.	
5.407-54 В.1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исполнение ПР54).	
ОСТ 34.223-73	Соединения с пластики	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Рз ≤ 245 кгПа/25 кгс/см²	
ОСТ 36.27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	
РМЧ-6-81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трудных проводок. Часть III. Указания по выполнению документов	
РМЧ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
РМЧ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования	

Инж. И. Карпенков	Инж. Т. Квач	Инж. И. Изгина	Инж. Павлов	Инж. Корягин	Инж. Федоричев	Инж. Зырягин	Ст. техн. Ковалева	Т. П. 813-2-22-86	АТХ
Привязка Инв. №								Картофельохранилище (с охлаждением) из АМК в местоположении 30 тыс. тонн Общие данные (продолжение)	Студ. лист 2 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2. Орел

Альбом I
Типовой проект

выключением соленоидных вентилях на трубопроводах жидкого аммиака к воздухоохладителю, установленному в воздухопроводе после вентилятора, при работающих вентсистемах ПТ-ПВ. Включение соленоидных вентилях производится регуляторами температуры поз. 4б, типа РТ-2, установленными на щите управления 1ЩУ. Схема управления холодильной установкой предусматривает автоматический и полув автоматический режимы управления.

В автоматическом режиме включение аммиачных компрессоров происходит по температуре аммиака в жидкостном стояке циркуляционного ресивера. На щите 1ЩУ предусмотрен специальный переключатель для изменения последовательности включения агрегатов по усмотрению машиниста.

Для включения каждого компрессора используется свой датчик-реле температуры. Датчики-реле температуры установлены в жидкостном стояке циркуляционного ресивера.

Настройка терморегуляторов производится согласно, рекомендациям по проектированию аммиачных холодильных установок" [УДК (621.565.621.564)-52 (08531132): 637.1 пункт 3,3,5].

Управление аммиачными компрессорами, насосами и другими исполнительными механизмами системы искусственного охлаждения производится с пультов управления типа "Пуски" и щита управления 1ЩУ. За 30секунд до включения компрессоров включаются насосы обратного водоснабжения и вентиляторы градирен.

Включение рабочего насоса жидкого аммиака производится при условии работы хотя бы одной из вентсистем ПТ-ПВ и потребности в искусственном охлаждении.

Потребность в охлаждении приточного воздуха контролируется регуляторами температуры поз. 4б, установленными в щите управления 1ЩУ.

Датчики поз. 4а регуляторов температуры поз. 4б установлены в воздушном канале после воздухоохладителя. По сигналу этих датчиков предусмотрено открытие соответствующего соленоидного вентиля на трубопроводе жидкого аммиака к воздухоохладителю. Одновременно с

включением хотя бы одного соленоидного вентиля предусматривается пуск рабочего насоса аммиака. Остановка соленоидных вентилях происходит в момент отключения всех соленоидных вентилях.

Схема управления обеспечивает автоматический ввод резервного насоса аммиака при выходе из строя рабочего насоса, контроль падения давления в напорном трубопроводе осуществляется с помощью датчика-реле давления поз. 10. На щите управления 1ЩУ предусмотрена световая сигнализация включения насосов жидкого аммиака и насосов обратного водоснабжения.

Для защиты аммиачных компрессоров от аварийных режимов работы в проекте использованы приборы, предусмотренные комплектом поставки компрессора, и дополнительные устройства.

Комплектом поставки аммиачных компрессоров предусмотрена защита от аварийных режимов работы по давлению и температуре нагнетания и разности давления масла. Дополнительно в проекте предусмотрен контроль протока охлаждающей воды с помощью реле протока поз. 13.

Для обеспечения нормальной работы и защиты насосов аммиака от аварийных режимов работы в проекте предусмотрен контроль срыва струи и заливки насоса жидким аммиаком.

Для контроля срыва струи предусмотрен датчик-реле разности давлений поз. 9.

Уровень заливки насоса жидким аммиаком производится реле контроля уровня поз. 18а, 18б. При нарушении контролируемых параметров происходит выключение аммиачных насосов, сопровождающиеся световым и звуковым сигналом.

На циркуляционном, линейном и дренажном ресиверах предусмотрена установка приборов контроля и регулирования уровня заполнения с выдачей необходимых команд и сигналов. На циркуляционном ресивере установлены два сдублированных реле опасного уровня заполнения, реле предельно-допустимого уровня и реле поддержания рабочего уровня. При достижении опасного уровня заполнения циркуляционного ресивера происходит отключение компрессоров. Отключение компрессоров сопровождается световой и звуковой сигнализацией. В качестве звукового сигнала используется сирена сигнальная с ручным отключением. При достижении предельно-допустимого уровня подаются световой и звуковой сигналы. реле поддержания рабочего уровня открывает и закрывает соленоидный вентиль подачи жидкого аммиака в циркуляционный ресивер. На линейном ресивере контролируется предельный и минимальный уровень заполнения.

Достижение этих уровней заполнения сопровождается световым сигналом, минимальный уровень сопровождается звуковым сигналом с ручным отключением.

На дренажном ресивере контролируется верхний и нижний уровень заполнения. Достижение верхнего и нижнего уровня заполнения сопровождается световой сигнализацией, достижение минимального уровня сопровождается звуковым сигналом с ручным отключением.

Световая сигнализация уровней заполнения аммиачных ресиверов выполнена на щите управления 1ЩУ.

Для контроля и регулирования уровней заполнения аммиачных ресиверов применены реле уровня поз. 15а, 15б - 17а, 17б.

Исполнитель	Корпунков	Исполн.	Сектор	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Н.контр.	Коч	Исполн.	Сектор		
Нач. отд.	Ильина	Исполн.	Сектор		
1ЩУ	Павлов	Исполн.	Сектор		
Рук. сект.	Корпунков	Исполн.	Сектор		
Рук. гр.	Усобищев	Исполн.	Сектор		
Ст. тех.	Ковалева	Исполн.	Сектор		

Привязан
ИНВ.Н

Утверждено	Генеральный директор	Лист	Листов
		Р	4
Общие данные (продолжение)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	

Аммиак I

Тиловой проект

Для предотвращения создания взрывоопасной ситуации и отравления обслуживающего персонала при возможной утечке аммиака, проектом предусмотрено применение сигнализаторов-индикаторов концентрации паров аммиака в воздухе поз. 21а, 21б, типа СКА-1.

Датчики сигнализаторов-индикаторов аммиака установлены в машинном отделении и венткамере. При срабатывании сигнализатора-индикатора аммиака, датчик которого установлен в машинном отделении, происходит отключение электропитания оборудования холодильной установки и включение аварийной вытяжной вентсистемы вв. в машинном отделении установлены два независимых сигнализатора-индикатора аммиака. При срабатывании сигнализаторов-индикаторов аммиака, датчики которых установлены в венткамере, происходит включение аварийных вытяжных вентсистем вт, вв.

Для включения аварийной вытяжной вентсистемы вв у выходов из машинного отделения внутри и снаружи предусмотрены пусковые кнопки СВ03-СВ06.

При нажатии этих кнопок, кроме пуска аварийной вентиляции, происходит отключение электропитания оборудования холодильной установки. Автоматизация холодильной установки выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок» Москва, 1981г.

Автоматизация сантехнических систем.

Автоматизацией вентсистемы П9 предусмотрена защита калорифера от замораживания с помощью терморегулирующих устройств поз. 6, 7, контролирующих температуру воздуха перед калорифером и температуру обратного теплоносителя. Управление вентсистемой П9 осуществляется с ящика управления А1, серии ЯУ5100.

Предусмотрена блокировка включения вентсистемы п9 с вентсистемой в5.

Предусмотрена блокировка включения рабочего вентилятора вентсистемы ПЮ с открыванием двери машинного отделения. Для блокировки на двери установлены путевые выключатели типа ВП16. Предусмотрен автоматический ввод в работу резервного насоса при остановке рабочего. Управление вентсистемой ПЮ осуществляется со щита управления А4, серии 5100.

Включение воздушных завес У1, У2 заблокировано с открыванием ворот в цехе товарной обработки. Для блокировки на воротах установлены путевые выключатели типа ВП16. Управление завесами осуществляется с ящика управления АЗ, серии ЯУ5100.

При достижении аварийного уровня воды в водосборном резервуаре, где установлен электронасос типа ГНОМ 16/15, подается звуковой сигнал. Контроль аварийного уровня в водосборном резервуаре осуществляется с помощью регулятора-сигнализатора уровня поз. 19а; 19б, типа ЭРСУ-3.

Для увлажнения приточного воздуха предусмотрено включение рабочего насоса типа ВК 1/16 при включении хотя бы одной из вентсистем П2, П4, П6, П8 и открытие соответствующего соленоидного вентиля на трубопроводе воды, используемой для увлажнения. При выходе из строя рабочего насоса предусмотрен автоматический ввод резервного насоса по притоку воды в подающем трубопроводе. Для контроля протока воды используются реле протока поз. 14, типа РПЦ-25.

Управление насосами ВК 1/16 осуществляется с ящика управления А2, серии ЯУ5100.

Учет расхода тепловой энергии осуществляется двумя дифманометрами поз. 11б, 12б, установленными в тепловом вводе. Отборные устройства

дифманометров установлены на трубопроводах теплоносителя. Для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

Проводки в секциях хранения выполнены в лотках. Проводки в венткамерах выполнены в лотках и полу. Участки проводок, которые проложены непосредственно по панелям со сгораемым утеплителем, в целях пожарной безопасности выполнены в металлических трубах.

Места пересечения ограждающих конструкций электрическими коммуникациями уплотняются несгораемым или трудносгораемым материалом на всю толщину панели в радиусе не менее 100 мм.

Установку электрических аппаратов, устройств управления и приборов на панелях со сгораемым утеплителем выполнить на несгораемом основании (асбестокартон).

Мероприятия по технике безопасности.

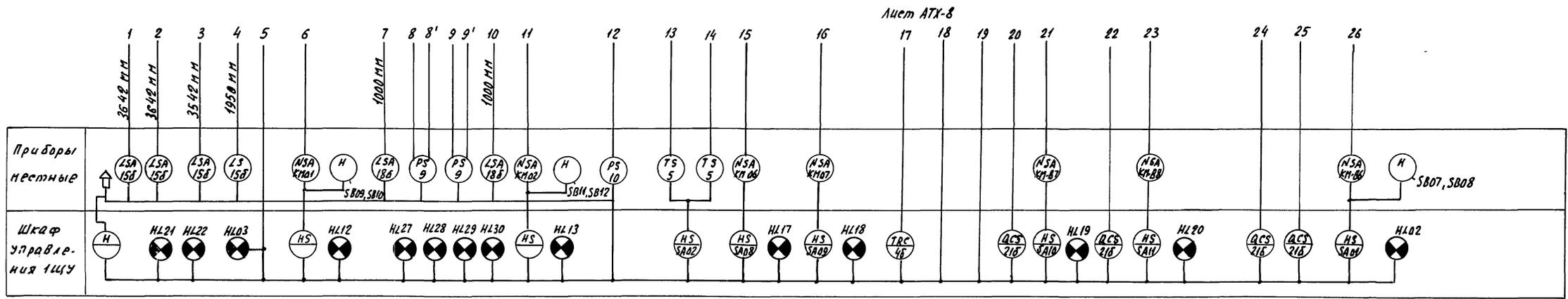
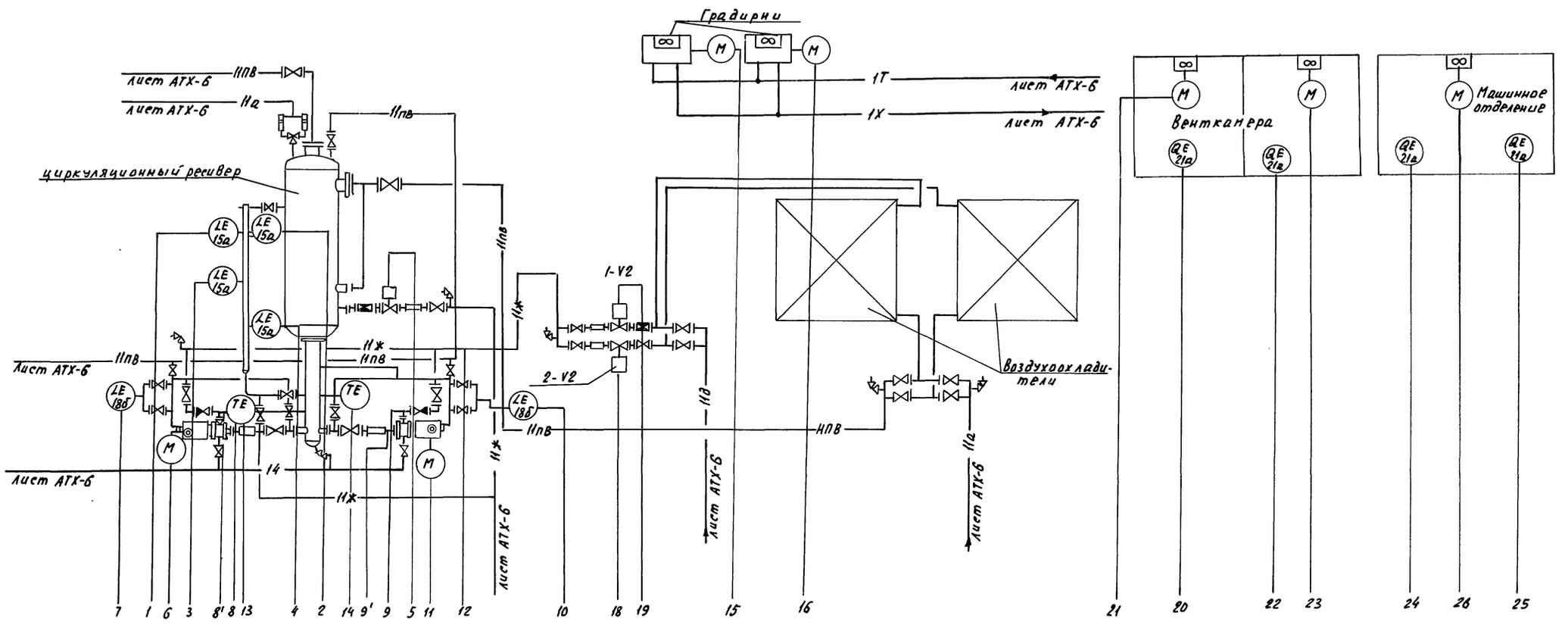
Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлить. Заземление выполнить согласно «Правилам устройства электроустановок» и ВСН 286-81 МНС СССР.

Шкала № 0001. Изготовлено в Санкт-Петербурге. Изд. 1981 г.

Исполнитель	Короленько	Ведущий	Угрюмов	Т.П. 813-2-22.86	АТХ
Инженер	Лакш	Проверено	16.01.81		
Инженер	Мелина	Проверено	16.01.81		
Инженер	Павлюков	Проверено	16.01.81		
Инженер	Кольгин	Проверено	16.01.81		
Инженер	Родригес	Проверено	16.01.81		
Инженер	Кобелев	Проверено	16.01.81		
Исполнитель	Короленько	Ведущий	Угрюмов	Картотека хранения (с окладом)	Лист 5
Исполнитель	Короленько	Ведущий	Угрюмов	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

Альбом I

Титовый проект

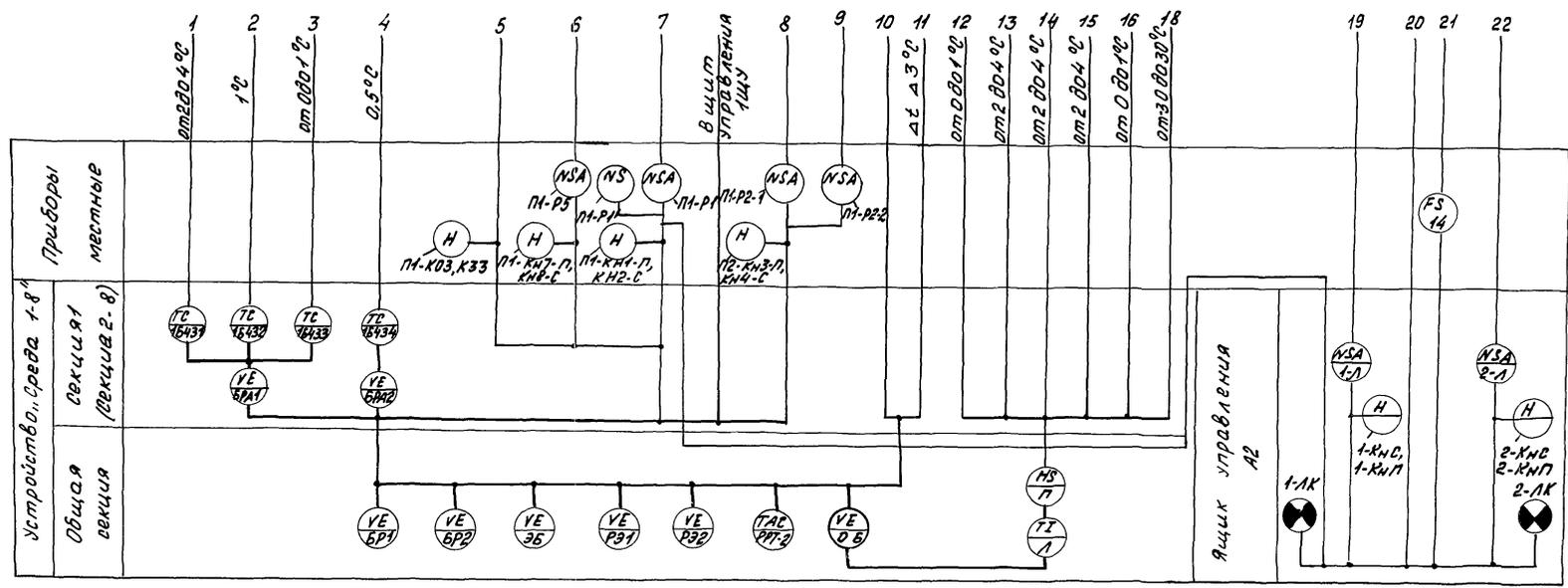
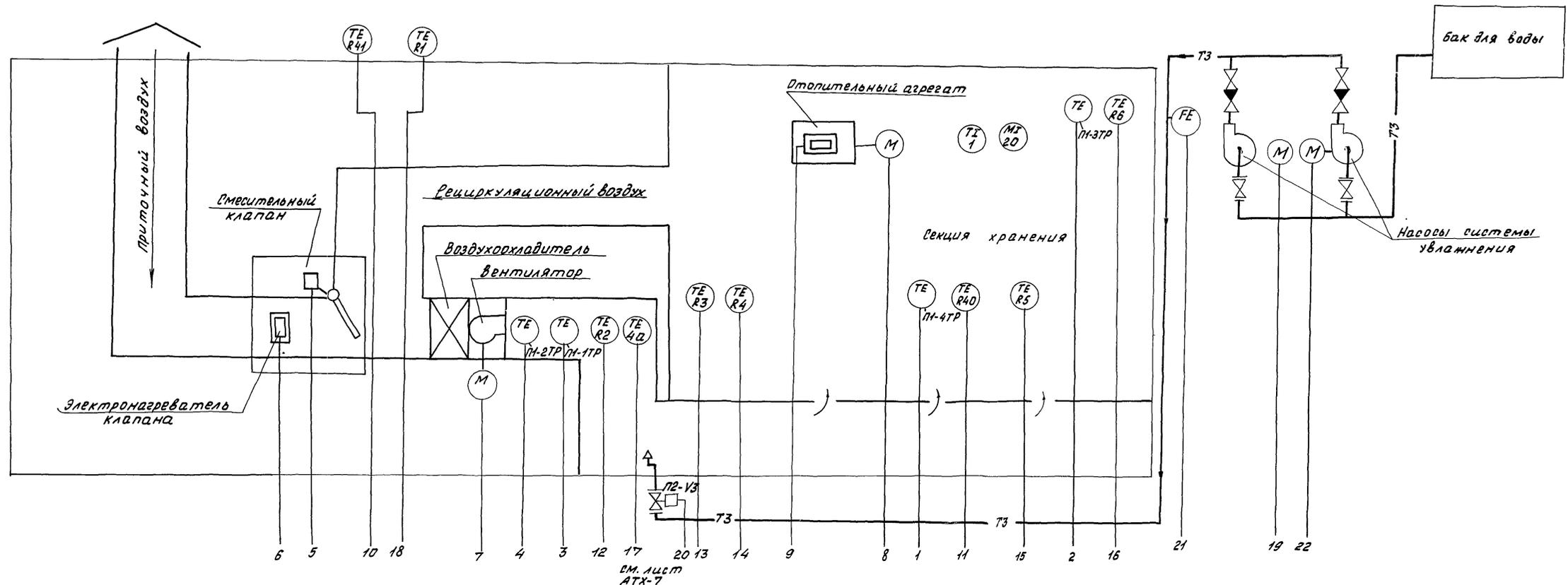


И.контр.	Т.кач	201.8	Т.П. 813-2-22-86	АТХ
Ласочет	Репало	201.8		
ГМП	Павлина	201.8		
Вне.ремт	Корягин	201.8		
Вед.инж.	Редовицкий	201.8		
Инж.	Зисогин	201.8		

Привязан	Карта электрическая (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3.0 т. тонн	Стация	Лист	Листов
	Холодильная установка	Р	7	
	схема автоматизации (окончатель)	ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ 2.0рел		

Ин. В. Н. Подпись и дата. Встр. инв. №

Тиловай проект Альбом I



1. Схема составлена для вентсистемы П1. Для вентсистем П2-П8 схема аналогична с изменением индекса в обозначении аппаратуры в соответствии с номером вентсистем.
2. Условные обозначения приняты по ГОСТ 36-27-77, а позиционные обозначения приборов - по документации устройства «Среда 1-8».
3. Датчики температуры поставляются комплектно с устройством «Среда 1-8» Исполнительные механизмы и посты управления П1-К03, К33 - П8-К03, К33 - комплектно с клапанами КПШ-АВМ.
4. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78.

КОНТРОЛЬ	ТКВЧ	20.01.86	Т.П. 813-2-22-86	АТХ
А.ОБЩ.ОТВ.	РЕЛАНД	26.01.86		
ТИП	ЛАВЛИНОВ	16.01.86		
РУК. СЕКТОР	КОРЯГИН	16.01.86		
ВЕД. ЦЕНТ.	РЕДКОЩЕВ	16.01.86		
ЛИНН.	ЗУЯУКИН	16.01.86		

Привязан	Картофелехранилище (с ак- ламбденем) из ЛМК вместимостью 3.0 тыс. тонн	Водяной лист	Листов
	Вентсистема П1 (П2-П8) Схема автоматизации.	Р	8
И.В.В.	ГНПРОИССЕЛПРОМ		

2146-01 33

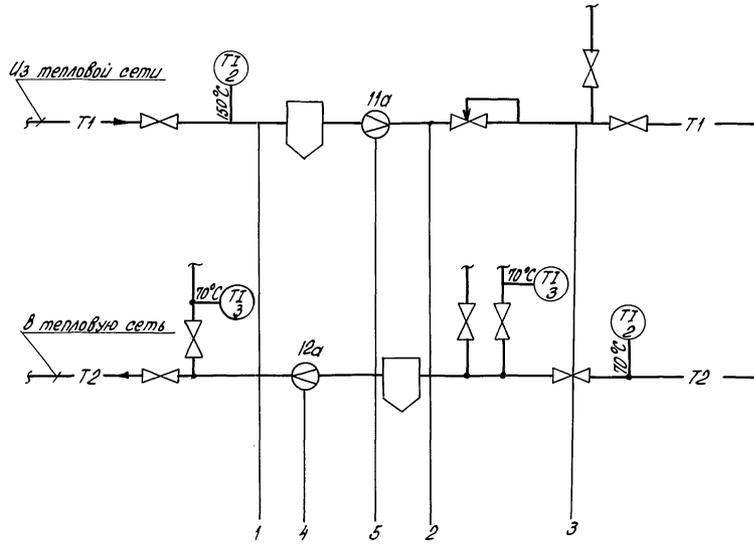
КОПЦРОВАЛ ФОРМУШКИНА

Формат А2

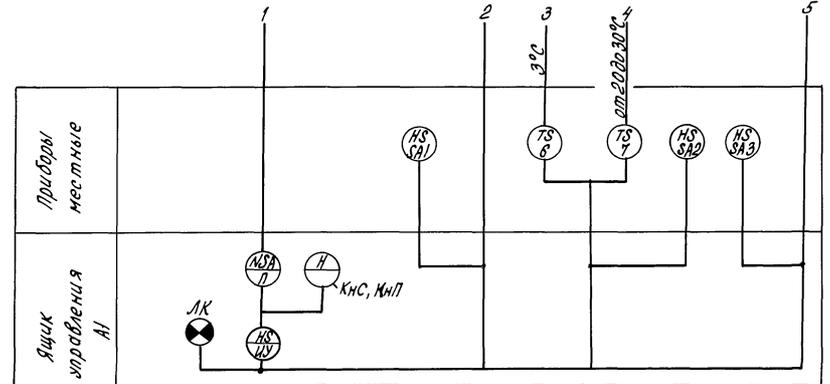
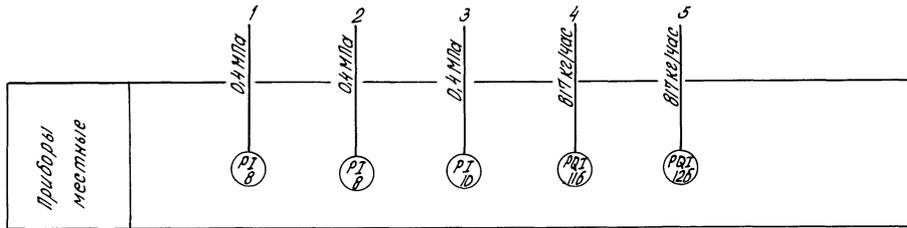
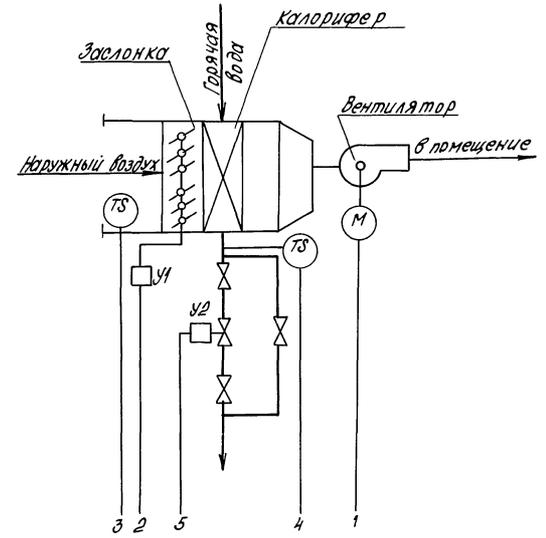
Автомат

Тилобой проект

Тепловой ввод



Вентсистема П9



Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.108-78

Н. контр.	Г. Кач	1978	16.01.86
Исполн.	Резало	1978	16.01.86
Г. И. П.	Лавринов	1978	16.01.86
Рис. сект.	Корягин	1978	16.01.86
Арх. инж.	Родригес	1978	16.01.86
Инж.	Зисокин	1978	16.01.86

Т.П. 813-2-22-86 АТХ

Привязан						Карта хранения (сохранением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стация	Лист	Листов
						Тепловой ввод. Вентсистема П9. Схема автоматизации	р	9	
Инд. №						ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ			

2446-01 34

Копировал Полова

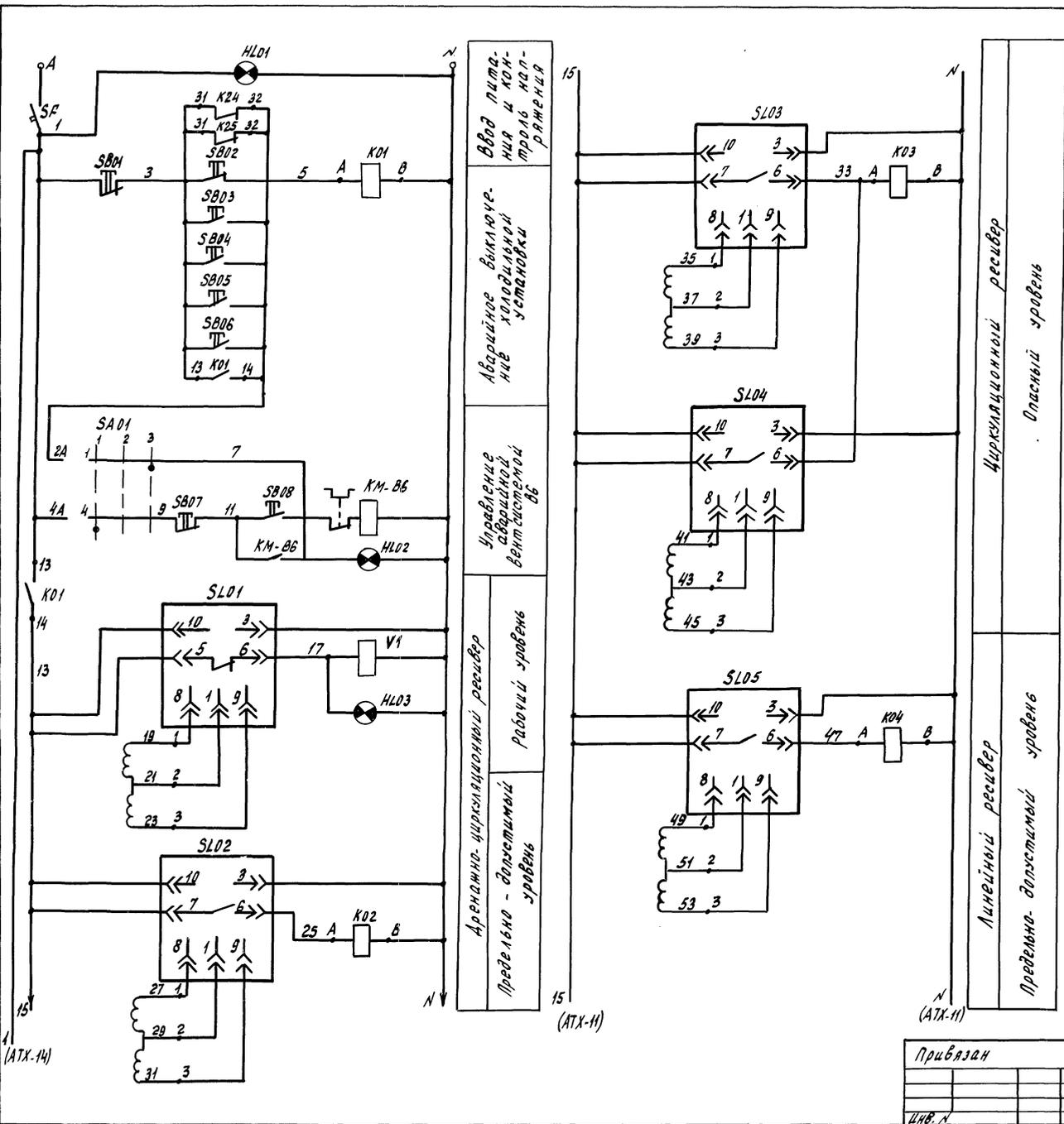
Формат А2

Имя файла: Проект и детали Вент.сист. П9

Альбом I

Типовой проект

Содержание: 1. Описание и состав 2. Элементный состав



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит управления 1ЩУ</u>			
SF	Выключатель автоматический АБ3-М Iр = 2А; Iотс. = 2,5А ТУ16.522.110-74	1	
SB02	Кнопка КЕ01УЗ исп. 2 цвет черный ТУ16.642.015-84	1	
SB01	Кнопка КЕ01УЗ исп. 2 цвет красный ТУ16.642.015-84	1	
SAW-SAH	Переключатель универсальный УПС311-СР25 ТУ 16.524.074-75	4	
HL01	Арматура сигнальная АС220 цвет маячный ТУ16.535.126-70	1	
HL02-HL03	Арматура сигнальная АС220 цвет зеленый ТУ16.535.126-70	18	
ПК-ПК.К	Реле электромагнитное универсальное	4	
РПЧ-2-0В4.403	РПЧ-2-0В4.403 ~ 220 В ТУ16-523.331-78		
К22, К23	Реле электромагнитное МКЧ-48С РА4.509.1451 ~ 220 В РА0.450.002Т	2	
КТО1, КТО2	Реле времени пневматическое РВП72-3221-0034 ~ 220В ТУ16.523.472-79	2	
КТО3, КТО4	Реле времени пневматическое РВП72-3323-0034 ~ 220В ТУ16.523.472-79	2	
ВК03-ВК10	Резистор температуры электрический двухпозиционный РТ-2 от -20 до 20°С Вариант А ТУ 25.02-532241-80	8	4б
РП-Р14	Сенсоризатор-индикатор концентрации аммиака СКН-1.7949-920-82	4	21б
СУ, В2	Конденсатор	2	Комплект реле прот. тока РП-ПК-07М
Р1, Р2	Резистор	2	
<u>Аппаратура по месту</u>			
ВР1, ВР2	Датчик-реле разности давлений РК1-0М5-0А1705-020В-192-79	2	9
ВР3	Датчик-реле давления РА1-0М5-0А1705-02.202151-79	1	10
ВК1, ВК2	Датчик-реле температуры Т21В-1.02ТУ25-02.202182-78	2	5
Р09, Р10	Реле потока воды РП-ПК-07-М	2	13
SL01-SL10	Реле уровня РПУ-5МТ ТУ25-02-081040-83	10	15б...18б
SB07, SB08-09, SB10	Пост управления ПУ-222-193 ТУ16-642.006-83	4	
К01-К04	Пост управления ПУ-222-243 ТУ16-642.006-83	6	
В1, В2-В4-В6	Пускатель магнитный	10	По документации маркем
В1, В2-В4-В6	Вентиль соленоидный		По документации маркем

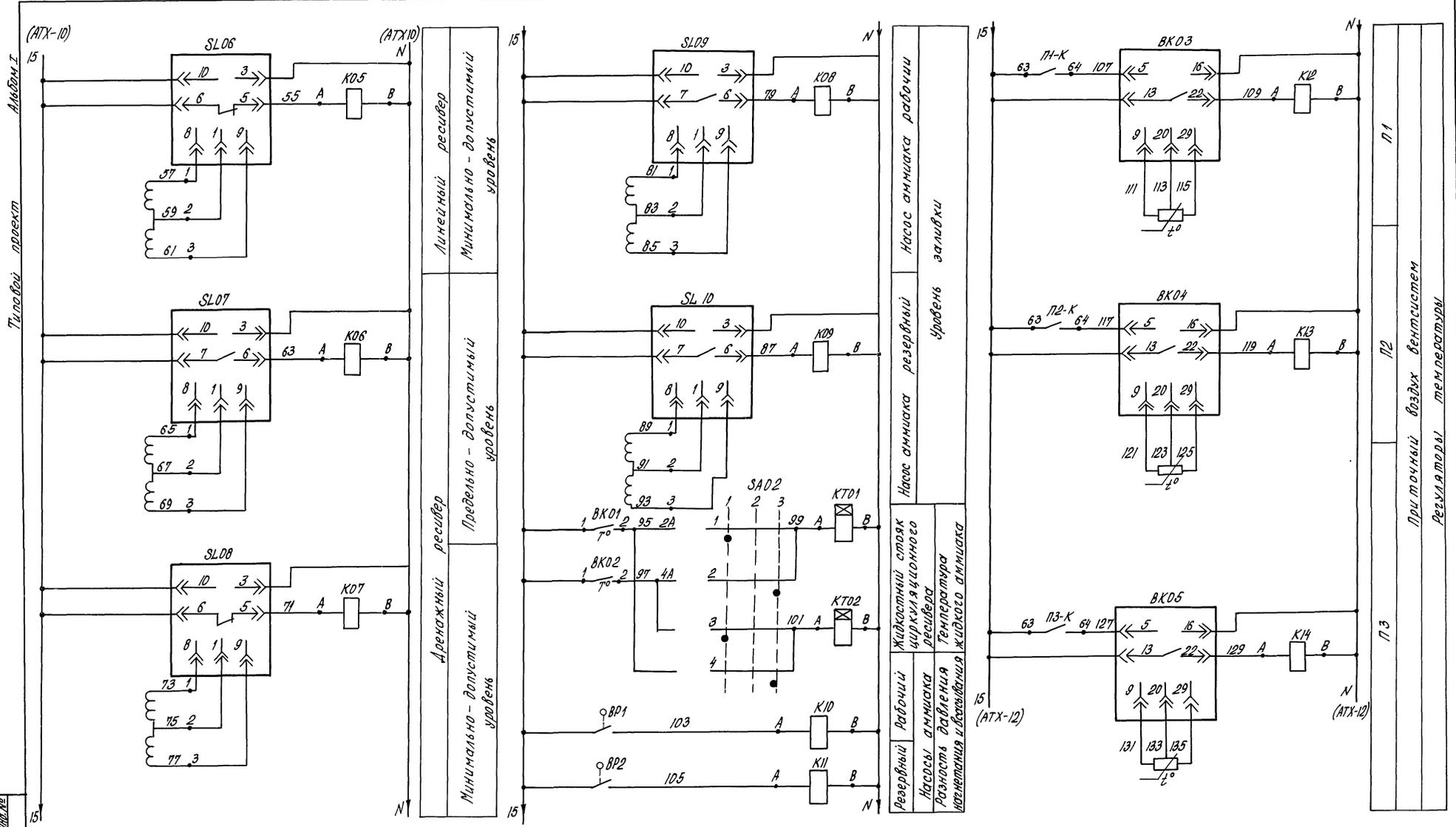
И.КОНТР	ТКАЧ	Т.П. 813-2-22-86	АТХ
Исполнитель	Резавод		
Р.Ш.П	Лавринов		
Р.И.С.С.Т.	Корвеч		
Р.В.С.С.Т.	Корвеч		
Лич. Сизюкин	Корвеч		

Картотека хранения (с охл. датчик) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн.

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало).

Лист 10 из 10

ГИПРОНИСГЭПРОМ



Инв. № подл. Подпись и дата

И. контр.	Т. Кач	77	Монс		
Испрокт	Роголо	10	Монс		
Г.И.П.	Павлюков	2	Монс		
Дир. сект.	Коряжбин	2	Монс		
Вед. инж.	Федоричев	2	Монс		
Инж.	Зяблюхин	2	Монс		

Т.П. 813-2-22-86 ATX

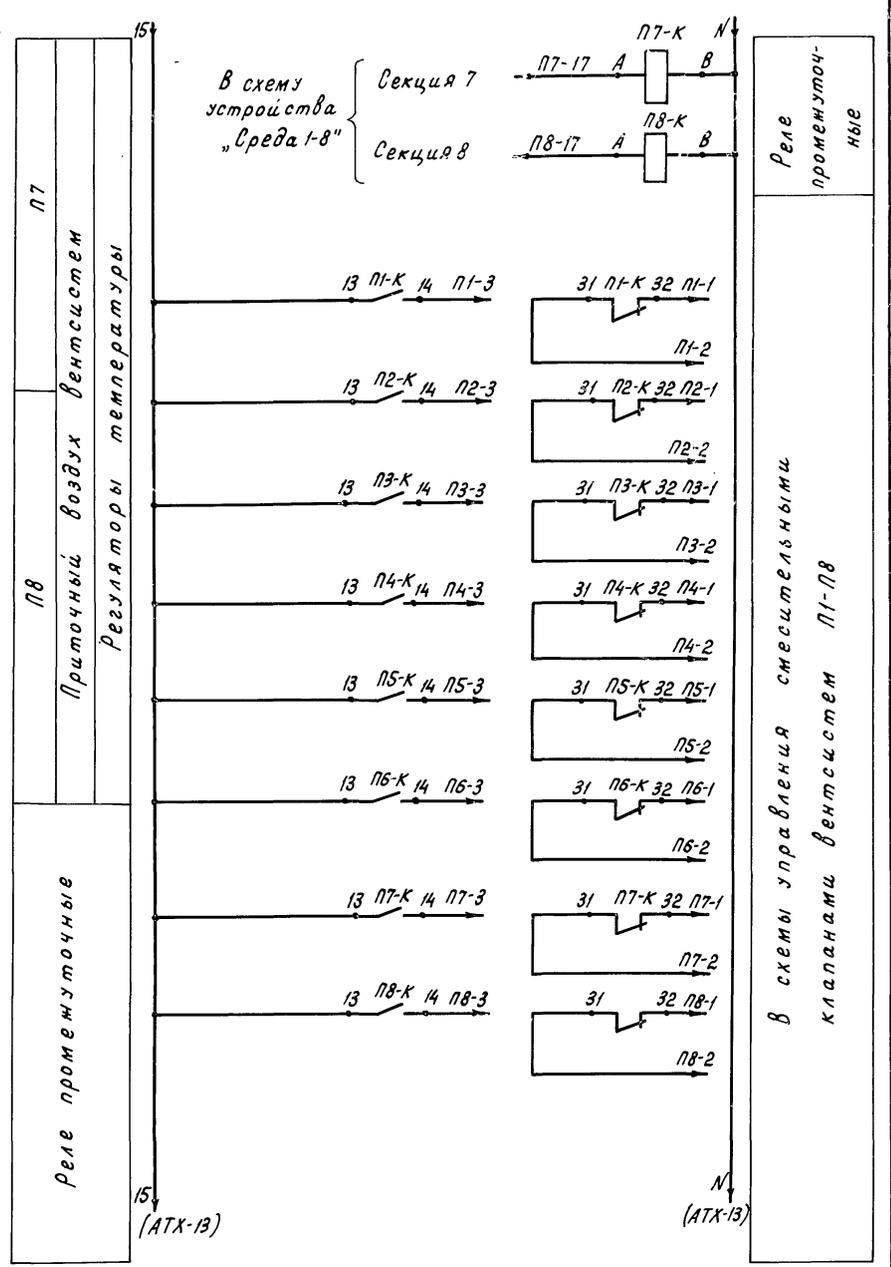
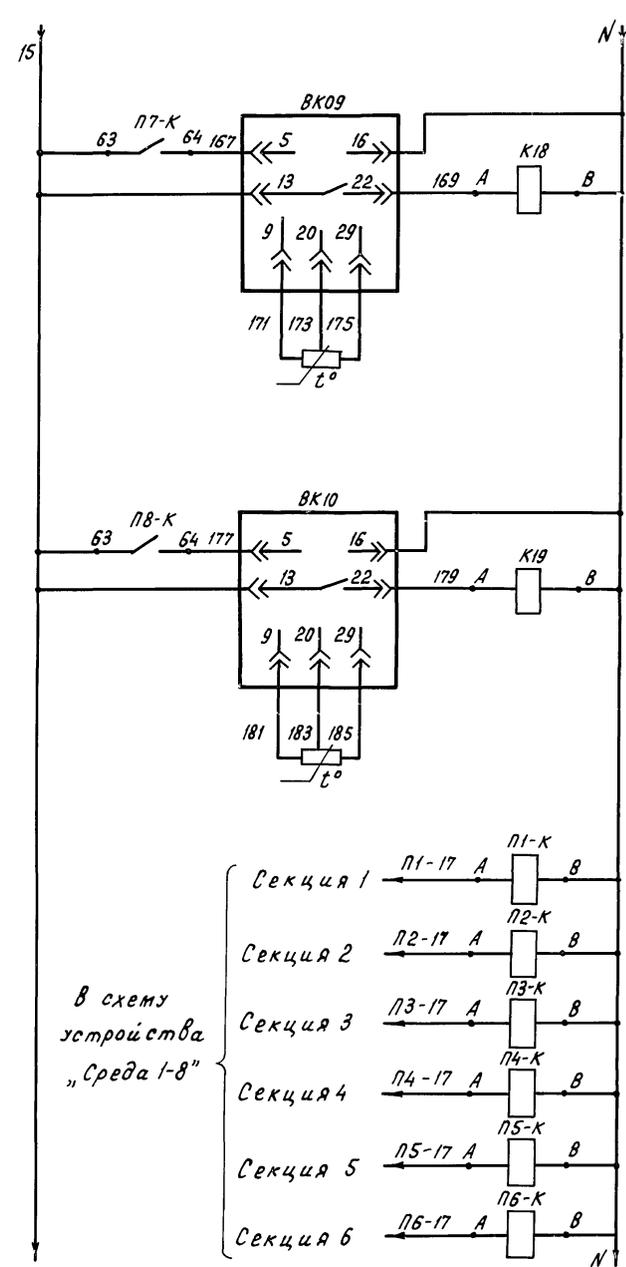
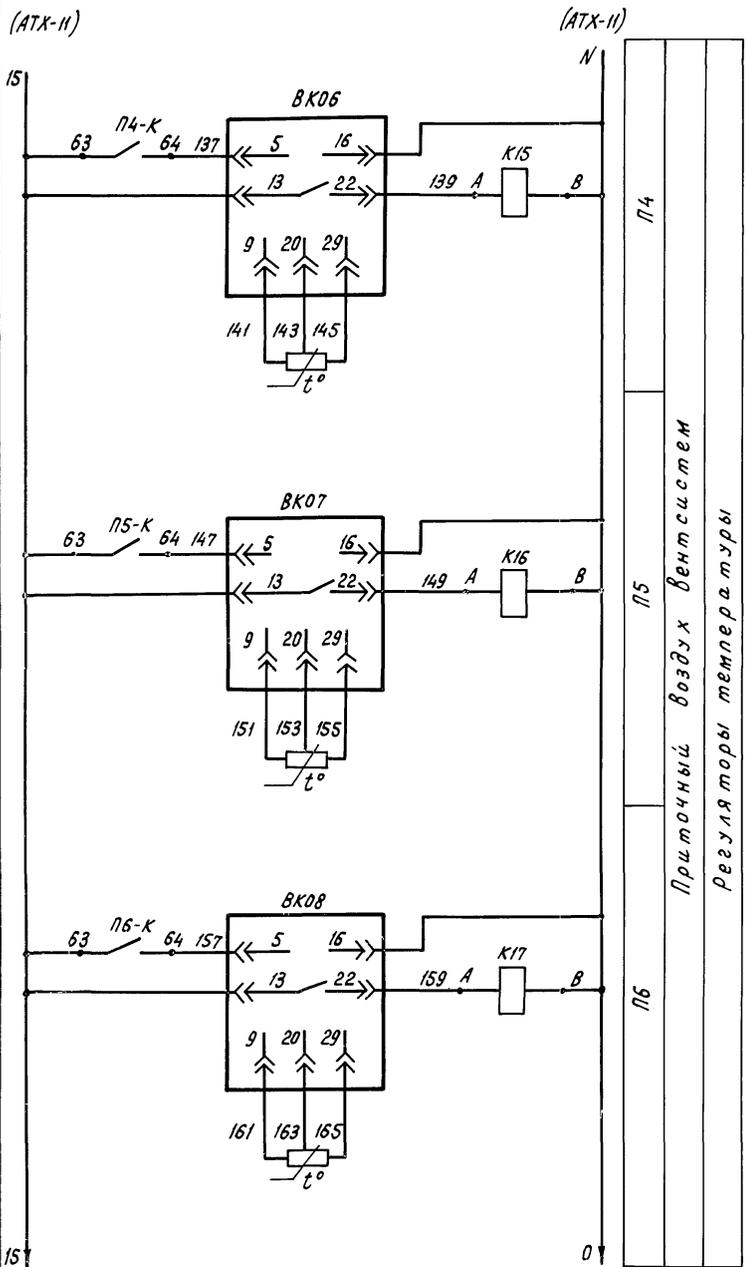
Картотека хранения (с охлажд. деиониз. из АМК вместимостью 3.0 тыс. тонн)

Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

21146-01 36

Прибавлен					
Инв. №					

Альбом I
Типовой проект



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

И.контр.	Ткач	27.01.86	
Исполнитель	Репало	27.01.86	
Г.И.П.	Павлицов	27.01.86	
Рук. сект.	Корягин	27.01.86	
Вед. инж.	Федорищев	27.01.86	
Инж.	Зизюкин	27.01.86	

Т.п. 813-2-22-86 АТХ

Привязан	Инв. №	Картофелехранилище (сохранение) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стация	Лист	Листов
		Холодильная установка. Схема электрической принципиальной (продолжение)	р	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Альбом I

Тировой проект

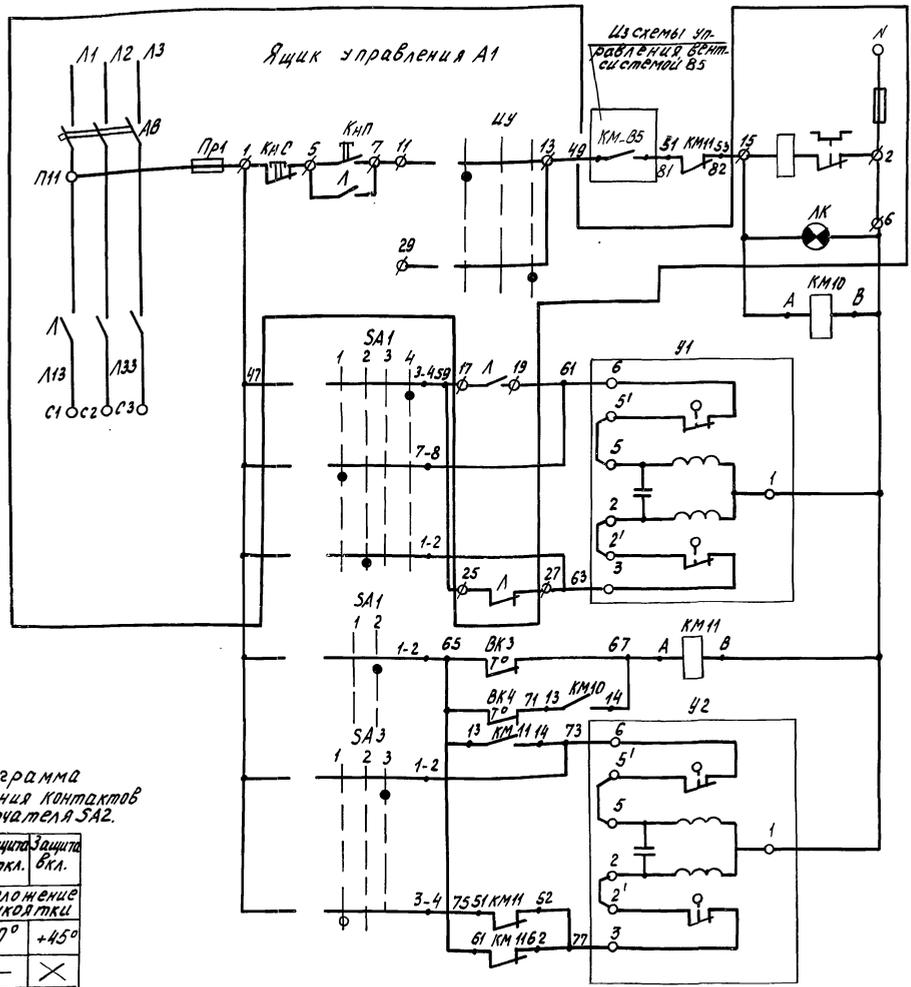


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2.

Соединение контактов	Защита	
	откл.	вл.
1-2	—	×
3-4	—	×

буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения терморегулирующих устройств ВК3, ВК4, переключателей SA1-SA3, магнитных пускателей КМ10, КМ11, исполнительных механизмов 34, 42, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления АУ5115.

Схемы управления вент. системой В5

Управление вентилятором

Управление замкнутой наружной воздушной заслонкой

Защита клапана от замерзания

Управление регулирующим клапаном от температуры воздуха

Управление регулирующим клапаном от температуры воздуха

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
ВК3	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1 ТУ 25-02. 28 1074-78	1	6
ВК4	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4 ТУ 25-02. 28 1074-78	1	7
SA1	Переключатель универсальный ПКУЗ-38Ф 2035 У2 ТУ 16-526. 047-74	1	
SA2	Переключатель универсальный ПКУЗ-38ц 0103У2 ТУ 16-526. 047-74	1	
SA3	Переключатель универсальный ПКУ. 3-38С 0102 У2 ТУ 16-526. 047-74	1	
КМ10, КМ11	Пускатель ПМН1002 катушка-220В/16-64УДМ-В3	2	
А1	Ящик управления ЯУ5115	1	По документации марки ДМ
34, 42	Исполнительный механизм	2	По документации марки ДВ

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Элементы		Соединение контактов
	Замк. откл. ку. зам. ку. зам. ку. зам.	Откл. ку. зам. ку. зам.	
Положение рукоятки			
1-2	—	×	—
3-4	—	—	×
5-6	—	—	×
7-8	×	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

Соединение контактов	Малая заслонка		Соединение контактов
	Откл.	вл.	
Положение рукоятки			
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—

Диаграмма замыкания контактов термореле ВК3

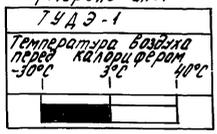
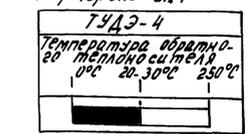


Диаграмма замыкания контактов термореле ВК4



Исполнитель	ТКАЧ	Проверено	Синица
Исполнитель	Релало	Проверено	Синица
Исполнитель	Лавилов	Проверено	Синица
Исполнитель	Корякин	Проверено	Синица
Исполнитель	Морозов	Проверено	Синица
Исполнитель	Васильев	Проверено	Синица
Исполнитель	Сидоров	Проверено	Синица

Привязан			
Днев. №			

Т.П. 813-2-22:86 АТХ

артофелехранилище (соединенный с ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн.

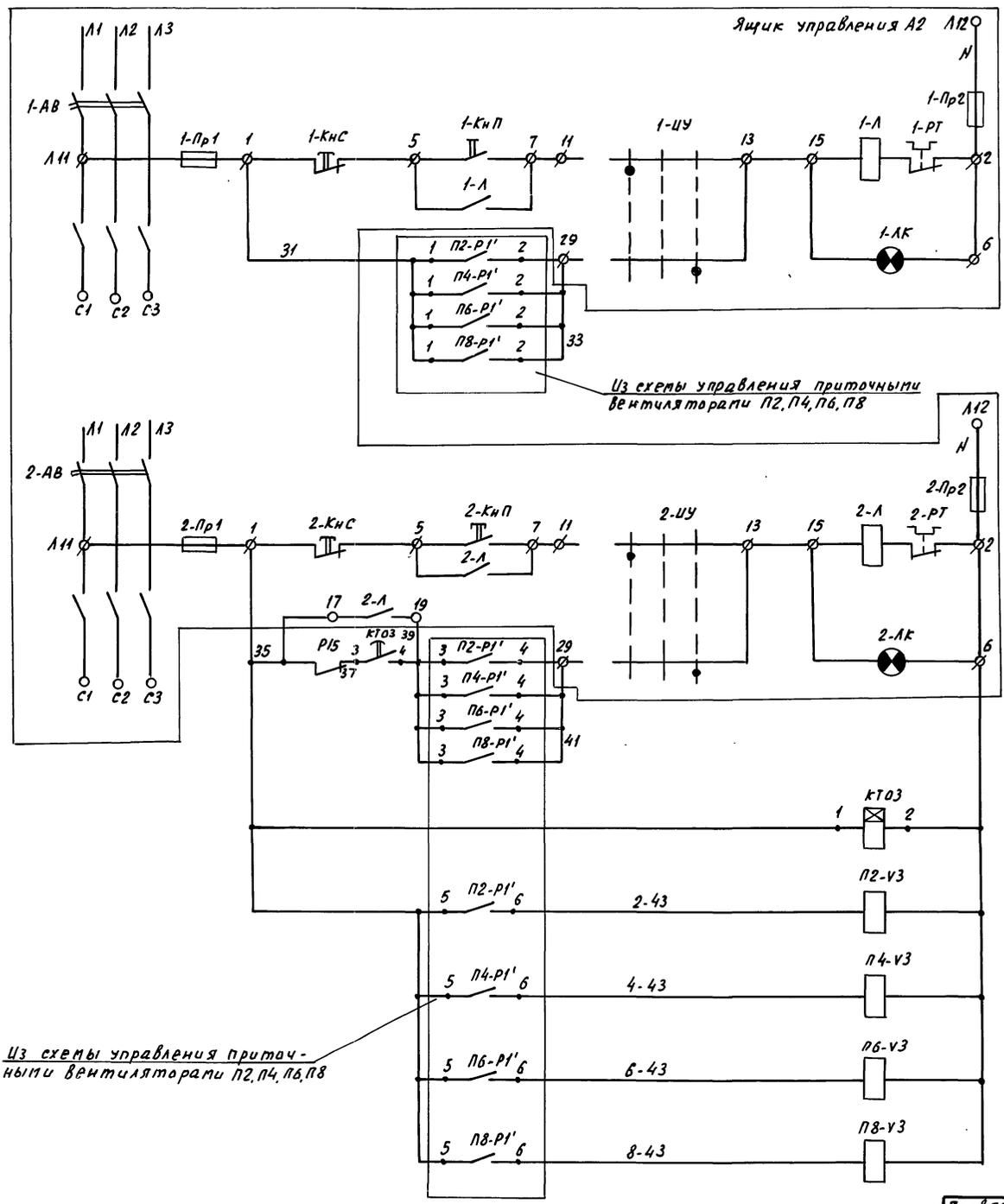
Вентсистема ПВ схема электрическая. принципиальная.

Лист 16

ИПРНИСБПРОМ

Альбом I

Тепловой проект



Из схемы управления приточными вентиляторами П2, П4, П6, П8

Ручное	Управление рабочим насосом
Автоматическое	
Ручное	Управление резервным насосом
Автоматическое	
Реле времени	
Соленоидный вентиль подачи воды для увлажнения приточного воздуха секции хранения	
№ 1	№ 1
№ 2	№ 2
№ 3	№ 3
№ 4	№ 4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Аппаратура по месту</u>		
А2	Ящик управления ЯУ5117	1	По документации марки ЭМ
Р15	Реле потока РПН-25 ТУ 25-02.102175-79	1	14
КТО3	Реле времени программное ВС-10-31-38 ТУ 16-523.476-78	1	
П2-УЗ, П4-УЗ, П6-УЗ, П8-УЗ	Вентиль соленоидный	4	По документации марки ВК

Буквенные обозначения в электрической принципиальной схеме, кроме реле потока Р15, реле времени КТО3, вентиля соленоидных П2-УЗ, П4-УЗ, П6-УЗ, П8-УЗ и контактов пускателей П2-Р1', П4-Р1', П6-Р1', П8-Р1', соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

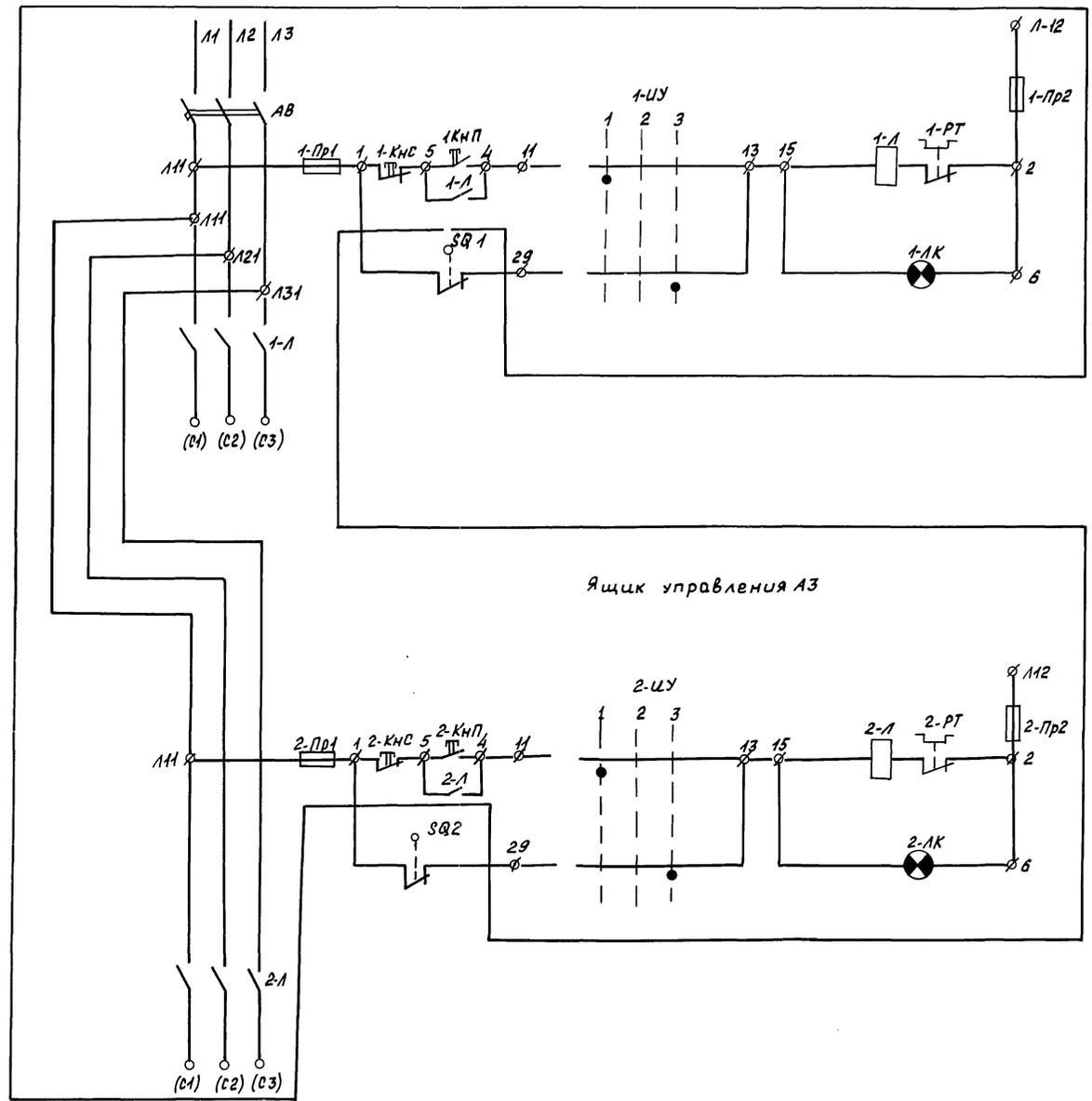
Имя и под. Подпись и дата. Изд. № 1

И.контр. Ткач	Рис. 2/21/80	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
И.стечев. Репало	2/21/80		
И.пр. Павлов	2/21/80		
И.р. сект. Евразин	2/21/80		
И.в. и.ж. Федорищев	2/21/80		
И.ж. Мавкушев	2/21/80		

Привязан	
И.в. №	

Альбом I

Типовой проект



Управление вентиляционной	Ручное
	Автоматическое
Управление вентиляционной	Ручное
	Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Аппаратура по месту</u>		
АЗ	Ящик управления ЯУ5121	1	по документа- ции марки ЭМ
SQ1, SQ2	Выключатель путевой	2	
	ВЛ16Г23А24Г-55У2 ТУ16.526.486-81		

1 Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения выключателей путевых SQ1, SQ2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5121
 2. При открытых воротах контакты выключателей путевых SQ1, SQ2 замкнуты.

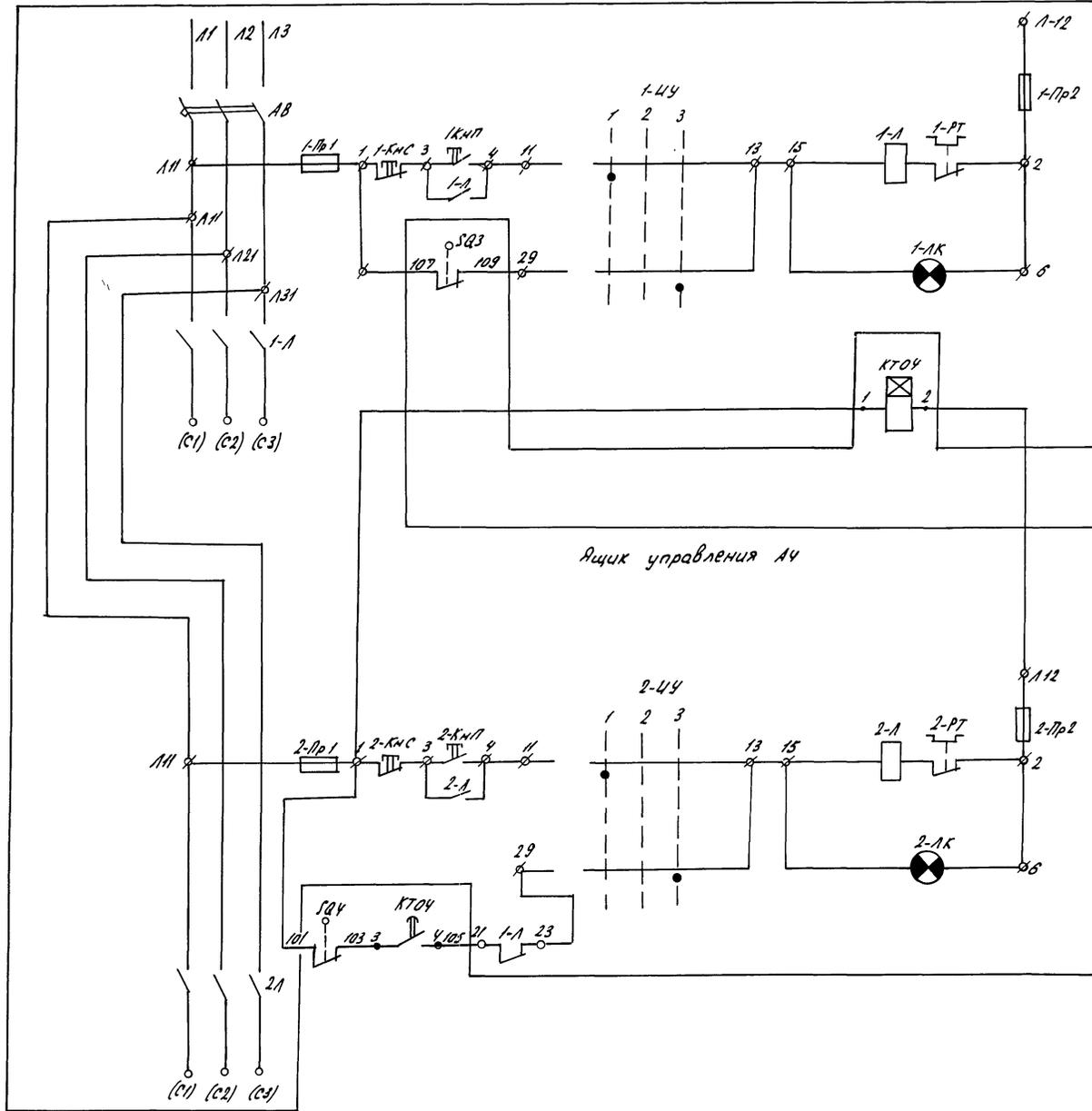
Инв. № подл. / Подпись и дата. / Взам. инв. №

И. контр.	Ткач	16.01.86	Т.П. 813-2-22.86	АТХ
Исполн.	Репало	16.01.86		
Групп	Лавынов	16.01.86		
Рук. сект.	Корвэин	16.01.86		
Вед. инж.	Федорин	16.01.86		
Ц. инж.	Зизюкин	16.01.86		

Привязан	Инв. №	Зизюкин	16.01.86	Картофельохранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3.0 тыс. тонн	Станд. Р	Лист 18	Листов
				Вентсистемы 4/1, 4/2. Схема электрическая принципиальная	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орен		

Мельник

Технический проект



Управление рабочим вентилятором	Ручное
	Автоматическое
Управление резервным вентилятором	Ручное
	Автоматическое

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
АЧ	Ящик управления ЯЧ 512/1	1	По документациии марки ЭМ
КТОУ	Реле времени программное 8С-10-31-38 ТУ 16-523.476-98	1	
SQ3, SQ4	Выключатель путевой 8П 16Г2 ЗА24 I-5542 ТУ 16.526.486-81	2	

1 Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения выключателей путевых SQ3, SQ4; реле времени КТОУ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯЧ 512/1.

2 При открытых дверях контакты выключателей путевых SQ1, SQ2 замкнуты

инв.-л. подл. подпись и дата

И.КОНСТР.	Т.КАЧ	16.01.86	Т.П. 813-2-22.86	АТХ
И.СПЕЦИАЛ	Р.ПАЛА	16.01.86		
Г.Ч.П.	П.Д.ЛИНОВ	16.01.86		
Р.И.С.С.К.	К.О.Р.Я.С.И.Н.	16.01.86		
Вед. инж.	Ф.Е.Д.О.Р.И.С.Е.В.А.	16.01.86		
Инж.	В.И.З.Я.К.И.Н.	16.01.86		
Привязан				
инв.-л.				

Альбом Г

Тепловой проект

Схема электрическая принципиальная

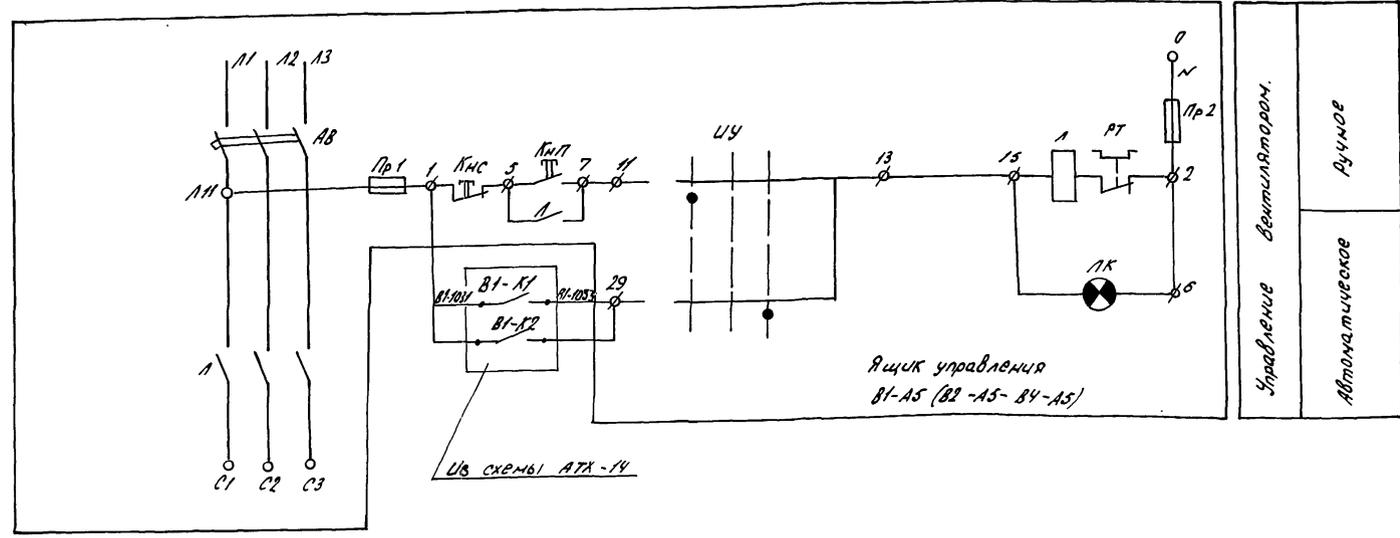
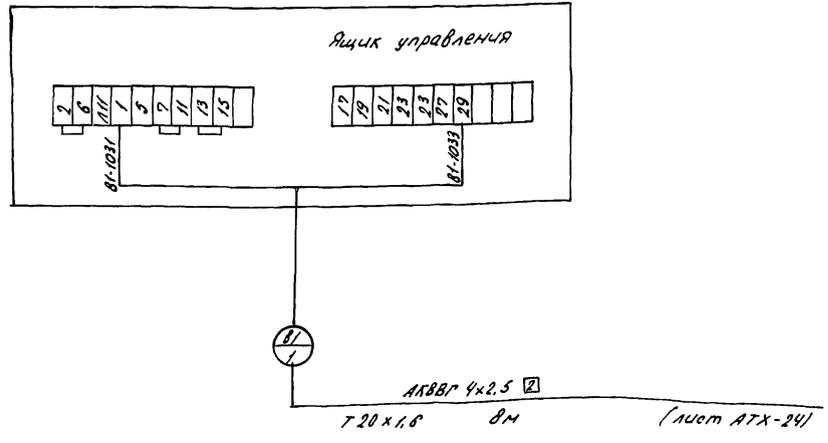


Схема соединений внешних проводов



Номер кабеля или провод	Вентсистема			
	В1	В2	В3	В4
1	65	53	45	27

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
В1-А5	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документа-
В2-А5-			ции марки ЭМ.
В4-А5)			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78	190	м
	Труба 20x1.6 ГОСТ 10704-76 6-6 ст 3сп ГОСТ 10705-80	32	м

1. Буквенные обозначения в электрической принципиальной схеме, кроме обозначения контактов реле В1-К1, В1-К2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. Система выполнена для вентсистемы В1 и применима для вентсистем В2-В4 в соответствии с таблицей применяемости. Индекс "В1" в номерах кабелей и аппаратуры соответственно на индексы "В2", "В3", "В4", "В5".
3. Длины кабелей даны с учетом 6% накладки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Имя и фамилия
Подпись и дата
Масштаб

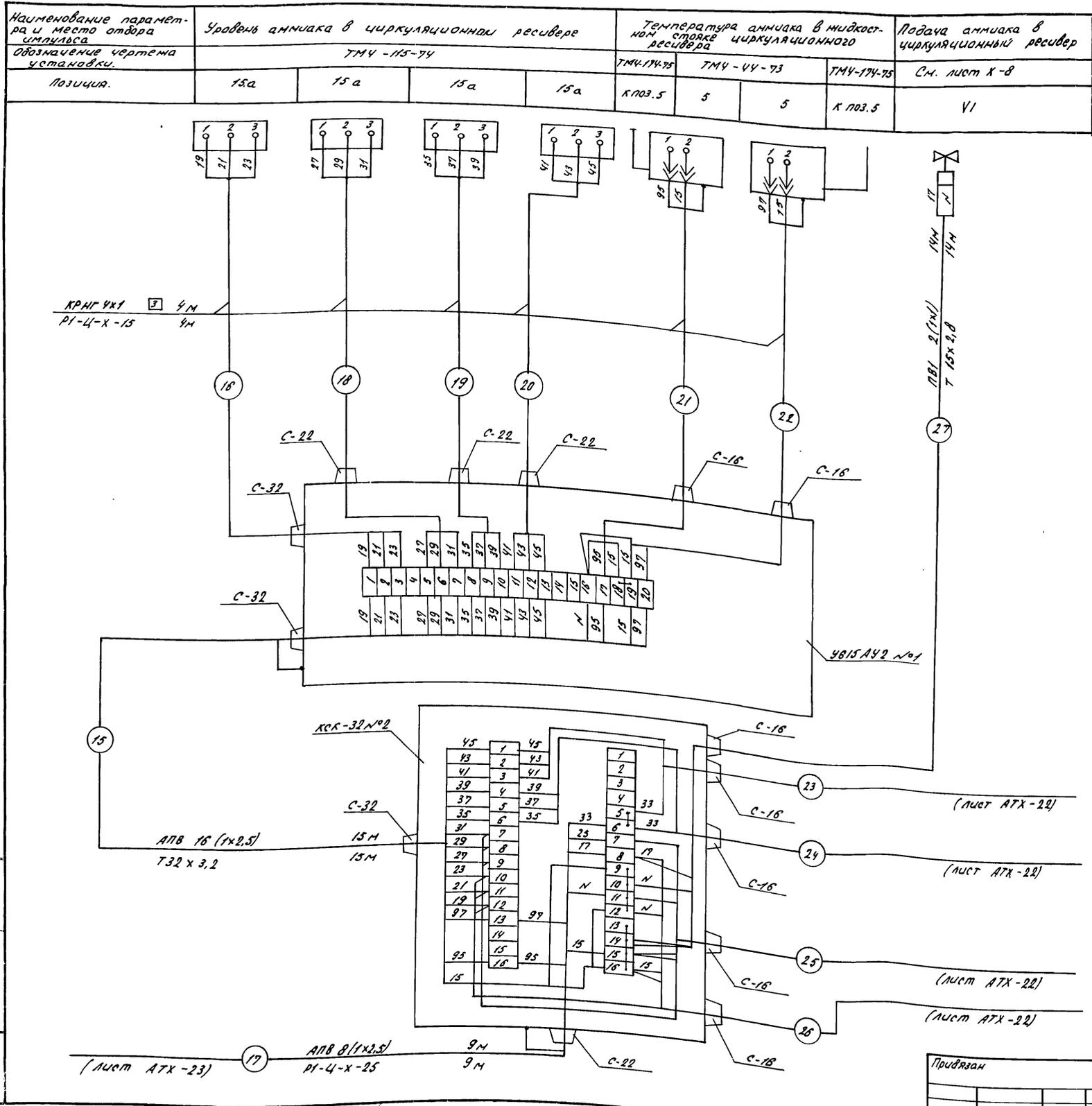
И.КОНТ.Р	ТКАЧ	1979	16.01.80	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
И.СПЕЦ.ОБ.	Репало	1979	16.01.80		
И.ИП.	Лавринов	1979	16.01.80		
И.УК.СЕТ.	Норьягин	1979	16.01.80		
И.ОБ.И.И.М.	Воронцов	1979	16.01.80		
И.И.М.	Волынецов	1979	16.01.80		

Привязан	Карта вех хранения (с указанием местности из ЛМК в масштабе 3,0 тыс. тонн)	Стация	Лист	Листов
	Вентсистема В1 (В2-В4)	Р	20	
И.И.М. №	Схемы электрические	ГИПРОНИСЭЛПРОМ 2.08ел		

21146-01 45

контрвал баздыреда

формат А2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУЗБ.1753-75		
	КСК-16	4	
	КСК-32	3	
	Коробки ТУЗБ-12-80		
	УБ14. АУ2	2	
	УБ15. АУ2	3	
	Вентиль 15с 10п Ду 15мм	5	
	Труба 12х1 ГОСТ 8734-75	9	М
	Труба 5-6 ст 3 сл ГОСТ 8733-74	311	М
	Труба 20х1,6 ГОСТ 10704-76	368	М
	Труба 6-6 ст 3 сл ГОСТ 10705-80	27	М
	Труба 15 х 2,8 ГОСТ 3262-75	15	М
	Труба 25 х 2,8 ГОСТ 3262-75	5	М
	Труба 32 х 3,2 ГОСТ 3262-75	93	М
	Труба виниловый 16х1,2 ТУБ-19-051-249-79		М
	Металлоручка Р1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75		М
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВ Г34х1	396	М
	КВВ Р 4х1	89	М
	КРНГ 4х1	94	М
	КРНГ 10х1	50	М
	АКВВР 4х2,5	81	М
	АКВВР 5х2,5	6	М
	АКВВР 7х2,5	19	М
	АКВВР 10х2,5	5	М
	АКВВР 14х2,5	13	М
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1 380/680	1395	М
	АПВ 2,5 380/680	1442	М

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-6, АТХ-7
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81 ММС СССР.
3. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79. №89 Д.

И. комп.	Ткач	Ред.	Ред.	Ред.	Т.П. 813-2-22.86	АТХ
И. спец. отв.	Репало	Ред.	Ред.	Ред.		
Рис. сект.	Корягин	Ред.	Ред.	Ред.		
Вед. инж.	Фейерштейн	Ред.	Ред.	Ред.		
Инж.	Колышевский	Ред.	Ред.	Ред.		

Картофельная (схлад-делем) из ЛМК вместимостью 30 тыс тонн.	Статус	Лист	Листов
Холодильная установка. Схема соединений. Внешних проводов (начало)	Р	21	

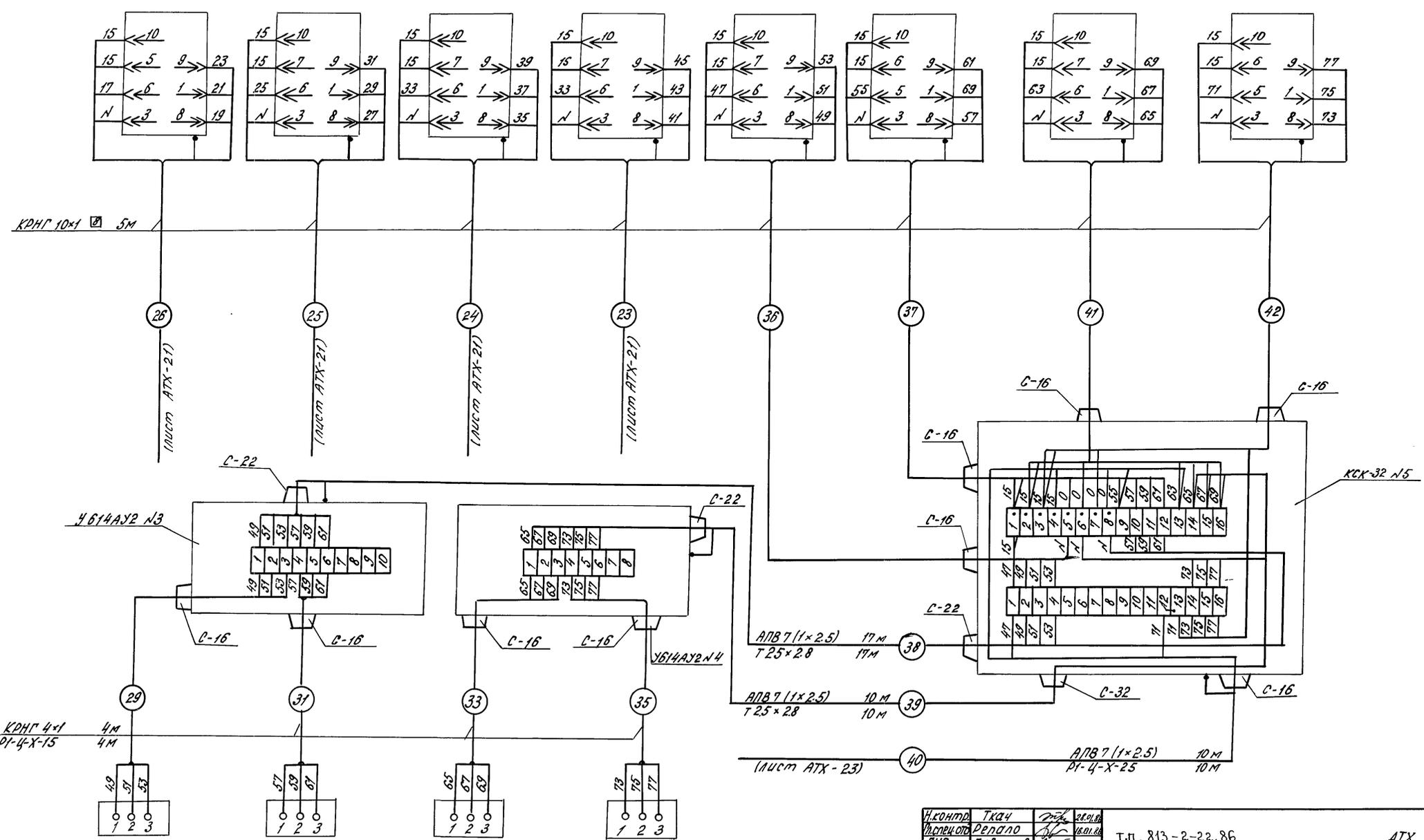
21146-01 46

Альбом
Типовой проект

Изд. № 1
Подпись и дата
Визирование

Альбом I
Тиловой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Электроцитовая							
Обозначение чертёна установки	ТМ4-115-74							
Позиция	15б	15б	15б	15б	16б	16б	17б	17б



Инв. лодка
Полотно и стандартные

Позиция	16а	16а	17а	17а
Обозначение чертёна установки	ТМ4-115-74			
Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень аммиака в линейном ресивере		Уровень аммиака в дренажном ресивере	

Инст. Ткач	Инст. Репло	Инст. Лавиной	Инст. Корягин	Инст. Федоршова	Инст. Вобкушев	Инст. Вобкушев	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Привязан							Картофельохранилище (с ак-ландингом) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Лист 22
Инв. №							Холодильная установка (схема соединений внешних проводов (продолжение))	ГНПРОИССЕЛЬПРОМ г. Урал

Копировал Кухтинова

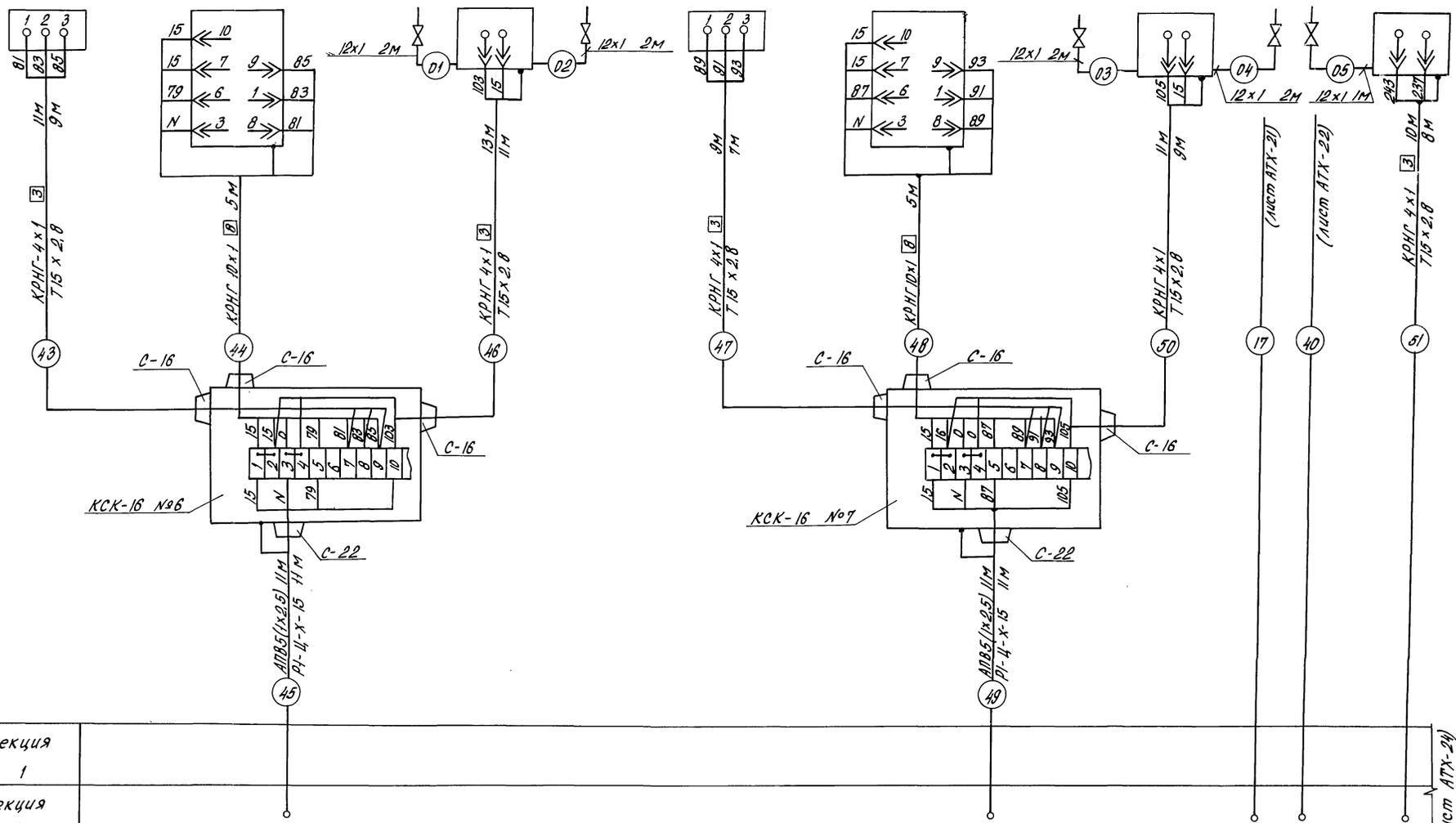
21146-01 47

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Насос аммиака рабочий Уровень заливки		Электроцистовая		Насос аммиака рабочий Разность давлений нагнетания и всасывания		Насос аммиака резервный Уровень заливки		Электроцистовая		Насос аммиака резервный Разность давлений нагнетания и всасывания		Падение давления аммиака в подающем трубопроводе	
	ТМ4-115-74		ТМ4-3150-70		ТМ4-3149-70		ТМ4-115-74		ТМ4-3150-70		ТМ4-3149-70		ТМ4-3149-70	
Обозначение чертежа установки														
Позиция	18а		18б		к поз.9 9		к поз.9 9		18а		18б		к поз.9 9 к поз.9 к поз.10 10	

Альбом

Типовой проект



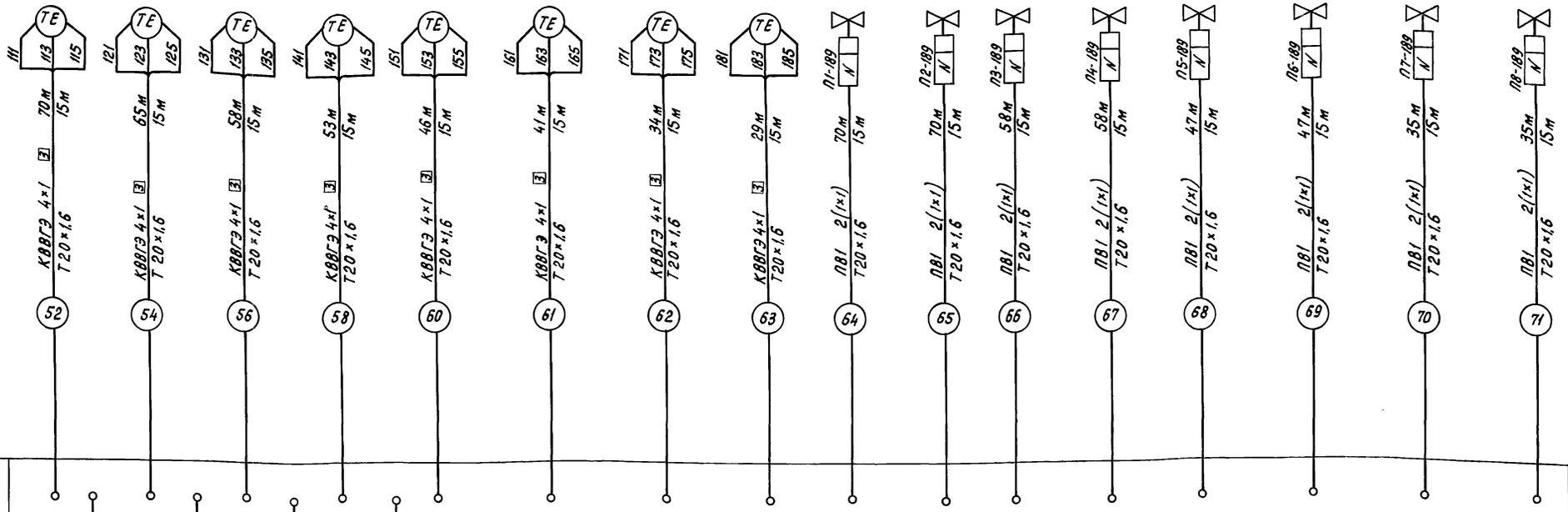
Щит 1 цу (АТХ.012)	Секция 1	
	Секция 2	

И. КОМП. Т. КОЧ	Р. П.	21.01.86	Т. П. 813-2-22-86	АТХ
И. С. П. О. Т. Р. Е. Л. О. В.	Р. П. О. В.	16.01.86		
И. С. П. О. Т. Р. Е. Л. О. В.	Р. П. О. В.	16.01.86		
И. С. П. О. Т. Р. Е. Л. О. В.	Р. П. О. В.	16.01.86		
И. С. П. О. Т. Р. Е. Л. О. В.	Р. П. О. В.	16.01.86	Картографический (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тн тонн	Стр. 23
И. С. П. О. Т. Р. Е. Л. О. В.	Р. П. О. В.	16.01.86	Холодильная установка (схема соединений внешних приборов (продолжение))	ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Дреп

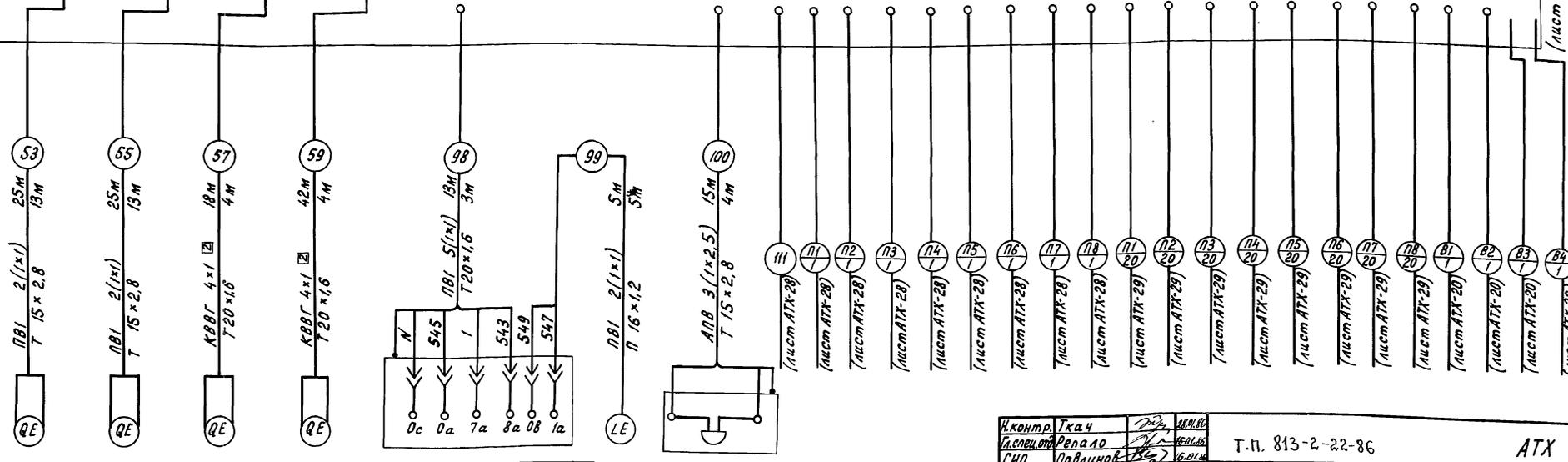
Альбом I

Тиловой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура приточного воздуха вентсистем								Подача аммиака в воздухоохладители							
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7	П8	Трубопроводы низкого аммиака				см. лист X-8			
Обозначение чертежа установки	ТМ4 - 147 - 75															
Позиция	4а	4а	4а	4а	4а	4а	4а	4а	1-V2	2-V2	3-V2	4-V2	5-V2	6-V2	7-V2	8-V2



Цит. / Шу	АТХ-02	Секция 1
		Секция 2



Инд. К. подл. Подпись и дата. Взам. инв. Л.

Позиция	21а	21а	21а	21а	19б	19а	НАЗ
Обозначение чертежа установки					ТМ4 - 132 - 74	ТМ4 - 125 - 74	
Наименование параметра и место отбора импульса	Машинное отделение		Венткамеры		Венткамера	Водосборный резервуар	Машинное отделение
	Концентрация аммиака						

И. контр.	Ткач	Инж.	Менделеев	Т.п. 813-2-22-86	АТХ
Инспектор	Репало	Инж.	Менделеев		
ГИП	Павлович	Инж.	Менделеев		
Рук. сект.	Корягин	Инж.	Менделеев		
Вед. инж.	Федоршова	Инж.	Менделеев		
Инж.	Вовкшевская	Инж.	Менделеев		
Привязан				Картофельохранилище (сохл.м. вентцем) из АМК вместимостью 3,0 тыс тонн	Стадия
				Холодильная установка. Схема соединения внешних проводов (продолжение)	Лист
Инв. №					24
				ГИПРОНИСЕЛПРОМ	

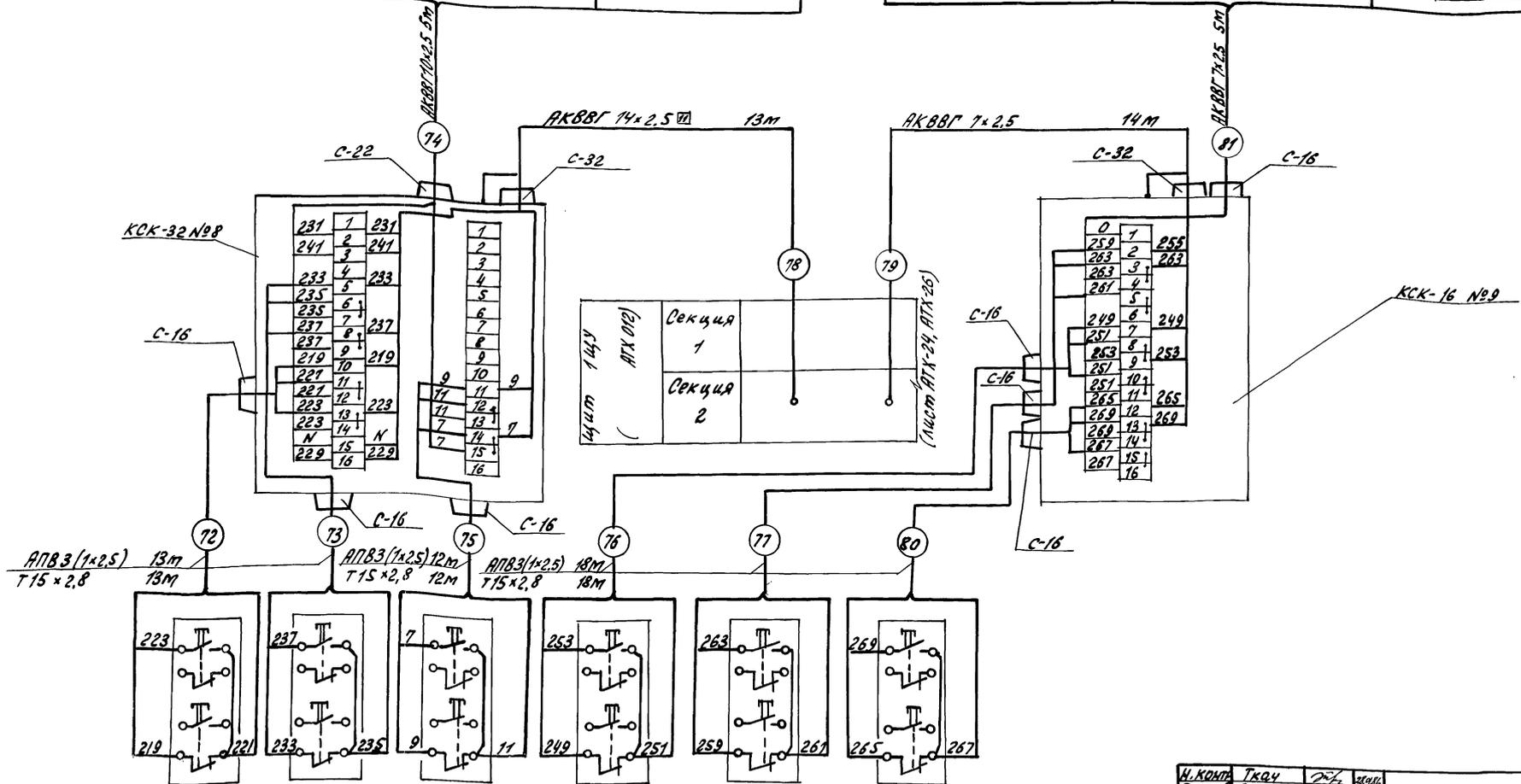
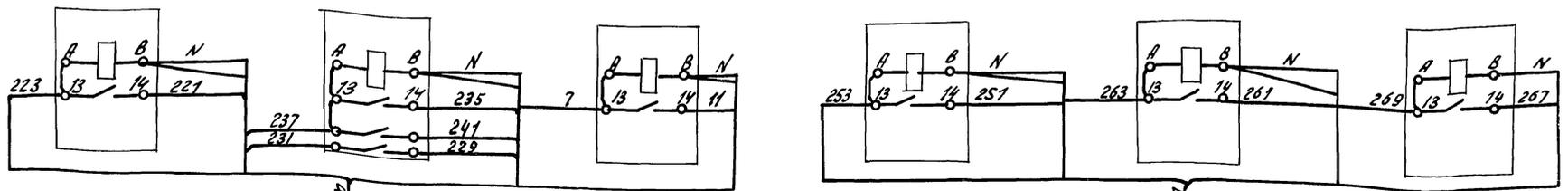
электрощитовая, блок магнитных пускателей

см. лист 9М-3

Наименование параметра и место отбора импульса
Обозначение чертежа установки.

Альбом I
Типовой проект

Позиция	КМО1	КМО2	КМ-В6	КМО3	КМО4	КМО5
---------	------	------	-------	------	------	------



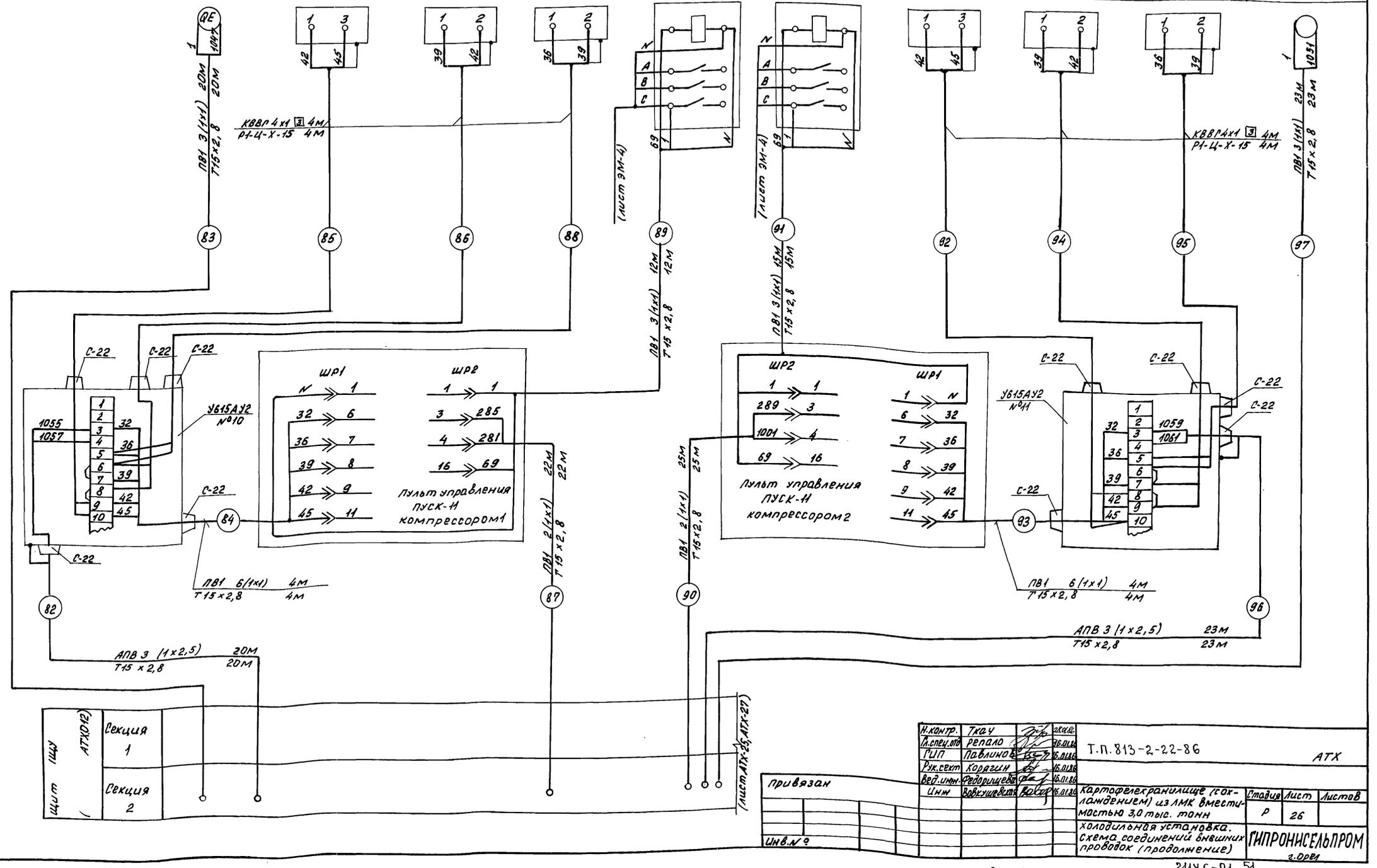
Наименование параметра и место отбора импульса	-SB09, SB10	SB11, SB12	SB07, SB08	SB13, SB14	SB15, SB16	SB17, SB18
Обозначение чертежа установки	5.407-10					
Позиция	машинное отделение					

Привязан					
И.В.Н					

И.КОНСТ.	ТКАЧ	Д.И.	З.И.	Т.П. 813-2-22-86	АТХ
ДЕРЖАЮЩ.	Репало	Д.И.	Л.И.		
УМП	Лавина	Д.И.	Л.И.		
ДУК.ВЕСТ.	Коржани	Д.И.	Л.И.		
ВЕР.ИНИЦ.	Воронцов	Д.И.	Л.И.		
И.И.И.	Вакшевич	Д.И.	Л.И.	Карторелвхранилище (сохранение документов) из АТХ в местном тьло 3,0 тыс. тонн	
				ГОЛОДИЛЬНАЯ установка	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
				схема соединений внешних проводов (продолжение)	г. Орел

Наименование параметра и места отбора импульса Обозначение чертёжа установки	Трубопровод охлаждающей воды, проток	Защита компрессора от аварийных режимов компрессорный агрегат 1			Электропитовая		Защита компрессора от аварийных режимов компрессорный агрегат 2			Трубопровод охлаждающей воды, проток.
	см. лист X-8				см. лист ЭМ-4					см. лист X-8
Позиция	13	1-РТ	1-РА2	1-РА1	1-П	2-П	1-РТ	2-РА2	2-РА1	13

Титуловый проект Альбом 2



Шифр документа
Подпись и дата
Выполнил

Щит	АТХ(12)	Секция 1
		Секция 2

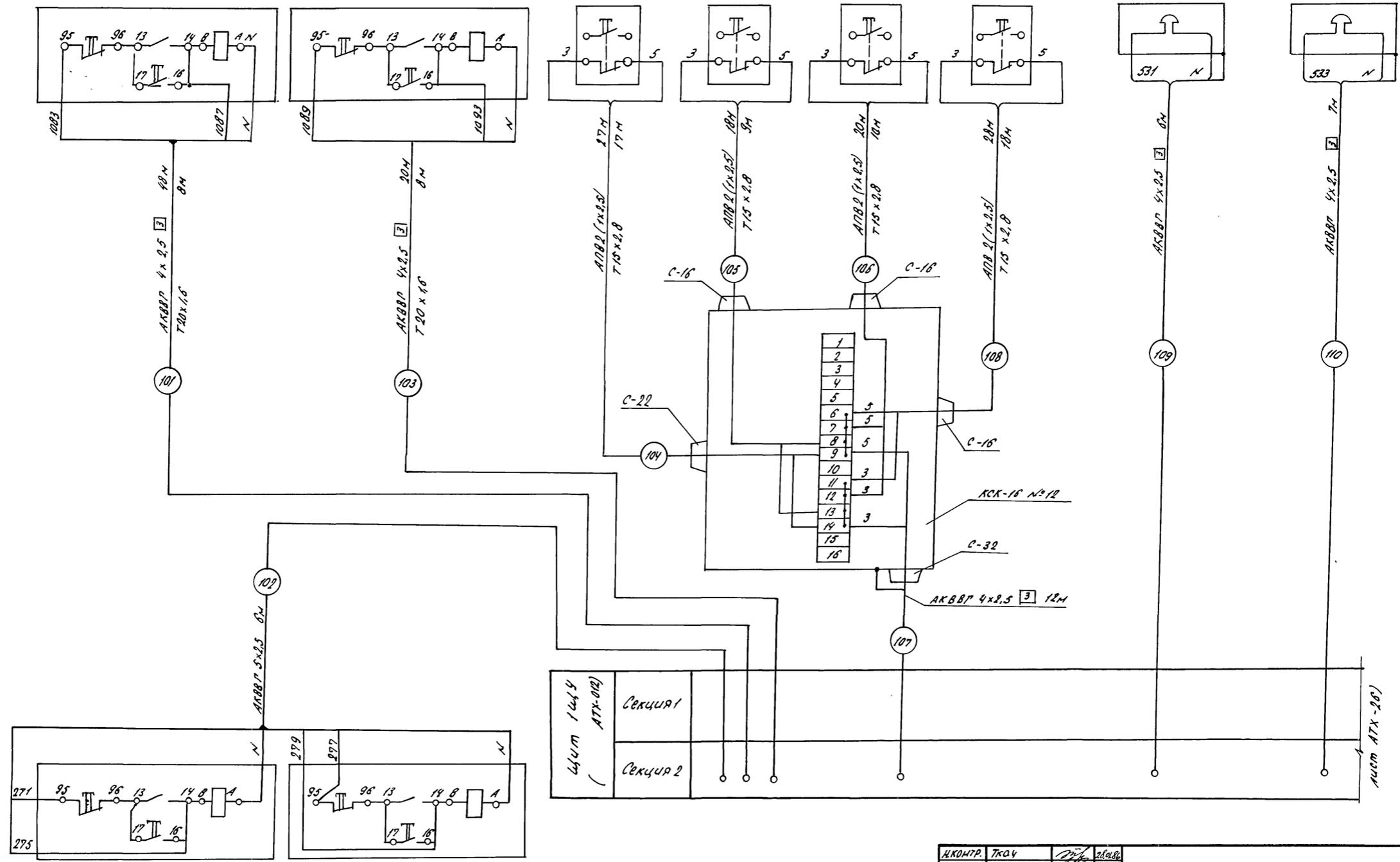
И.контр.	Т.К.В.	Р.В.	В.К.
Л.С.И.И.И.	Р.В.И.И.И.	В.С.И.И.И.	В.С.И.И.И.
Г.И.П.	П.В.И.И.И.	В.С.И.И.И.	В.С.И.И.И.
Р.К.С.И.И.	К.О.Р.В.И.И.	В.С.И.И.И.	В.С.И.И.И.
В.В.И.И.И.	К.О.Р.В.И.И.	В.С.И.И.И.	В.С.И.И.И.
И.И.И.	В.В.И.И.И.	К.О.Р.В.И.И.	В.С.И.И.И.

Т.П. 813-2-22-86			АТХ		
Картонная рамка (ГОСТ 1059)	Лист	Листов	Страна	Лист	Листов
схемы соединений бывших проводов (продолжение)	Р	26			
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			3.0201		

Автомат

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера		У выходов из машинного отделения		У входов в машинное отделение		Электроцитовая	
	Блок магнитных пускателей							
Обозначение чертёна установки	см. лист ЭМ-3		5.407 - 10					
Позиция	КМ-87	КМ-88	SB03	SB04	SB05	SB06	HA1	HA2

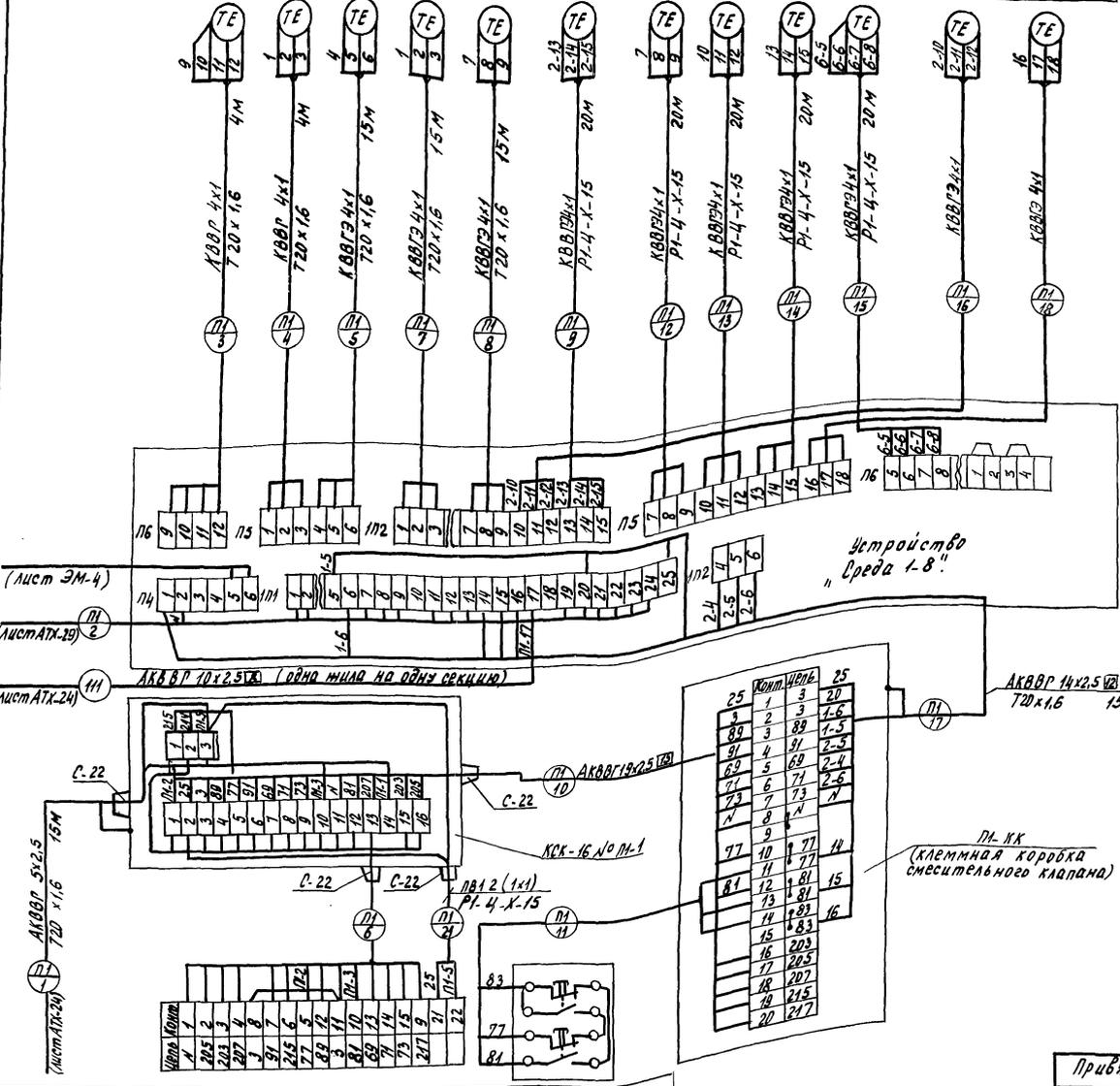


Цит (1444 АТХ-012)	Секция 1						
	Секция 2						

Позиция	КМ06	КМ07
Обозначение чертёна установки	см. лист ЭМ-3	
Наименование параметра и место отбора импульса	Блок магнитных пускателей венткамера	

Исполн. Ткач	Провер. Павлов	Дата 16.01.86	Т.П. 813-2-2.2.86	АТХ
Л.спектор Руксект. Вед. цинт. цинт.	Павлов Корягин Федорин	16.01.86		
Изм.	Лодкушевская	16.01.86	Картофелькраниище (с окантованием) из ЛМК вместе с частью 3,0-гк. тонн	
Изм.			Холодильная установка схема соединений внешних проводов (окантование)	
Изм.			Стация Р	Лист 27
Изм.			ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ	

Наименование параметра и место отбора пробы	Температура											
	в воздухе		в массе продукции						в верхней зоне секции хранения			
	ТМ4-157-75		ТМ4-157-75						ТМ4-47-73			
Позиция	Р41	Р1	Р2	П-17Р	П-27Р	П-47Р	Р3	Р4	Р5	Р40	П-37Р	Р6



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-32	8	
	ТУ 36.1753-75		
	Труба 20x1,6 ГОСТ 10704-76	728	М
	Труба 26x1,6 ГОСТ 10704-76	128	М
	Труба 32x1,6 ГОСТ 10704-76	64	М
	Металлорукав Р1-И-Х-15 ГОСТ 3575-75	816	М
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4x1	3577	М
	КВВР 4x1	8	М
	АКВВР 5x2,5	380	М
	АКВВР 7x2,5	741	М
	АКВВР 10x2,5	6	М
	АКВВР 14x2,5	380	М
	АКВВР 19x2,5	396	М
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1 380/660	16	М
	АПВ 2,5 380/660	224	М

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-В.
2. Схема выполнена для системы М и применена для систем П2-П8 в соответствии с таблицей применимости. Индекс «П» в номерах кабелей и труб заменяется на номер системы.
3. Кабели для трасс Б, П поставляются комплектно со смесительным клапаном КЛШ-АВМ.
4. Перемычку между клеммами 1, 2 (цель 3) на клеммной коробке смесительного клапана П-КК демонтировать.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного зануления и зануления ВРН 296-81 ммсв СССР.
6. Длины кабелей даны с учетом 6% набивки на изгибы повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

И.Контр. ТКАЧ	Э.П. 2702	Исполн. Репало	Э.П. 2702	И.Техн. Ковалева	Э.П. 2702
Р.И.П. Лобинцев	Э.П. 2702	Реконт. Корвизи	Э.П. 2702	И.Техн. Ковалева	Э.П. 2702
И.Техн. Ковалева	Э.П. 2702	И.Техн. Ковалева	Э.П. 2702	И.Техн. Ковалева	Э.П. 2702

Т.П. 813-2.22.86

АТХ

Привязан

Инд. №

Копировал Муратова 21/46-01 53

Формат А 2

Инд. № 1028. Подпись и дата. Взам. Инв.

Наименование параметра и место отбора импульса

Венткамера, блок магнитных пускателей.

Температура Влажность
секция хранения

Обозначение чертежа установки

см. лист ЭМ-3

5.407-54

см. лист ЭМ-3

Позиция

П1-Р1

П1-Р1'

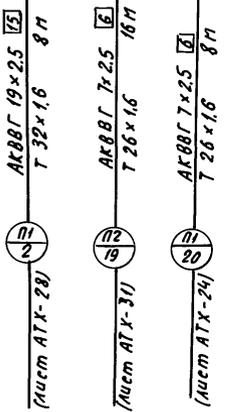
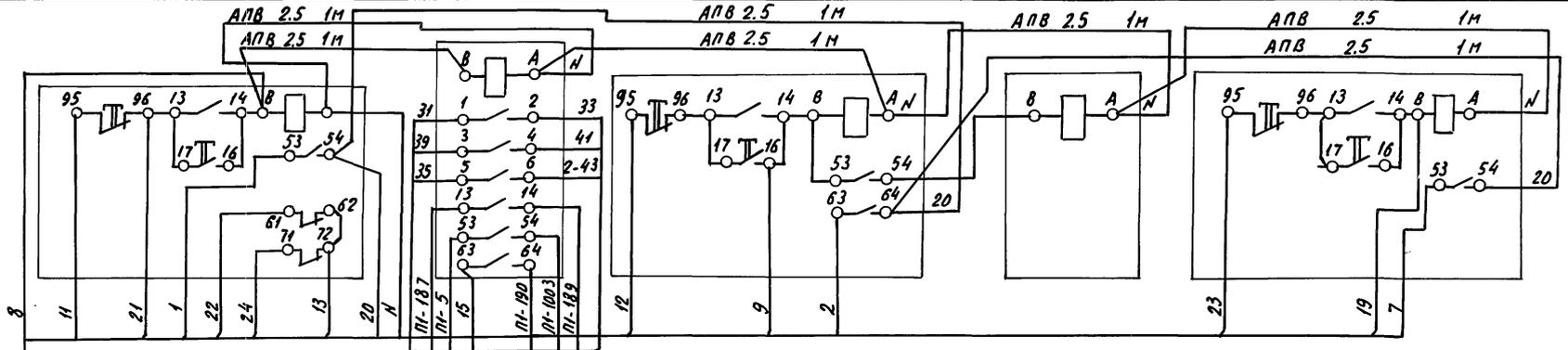
П1-Р2-1

П1-Р2-2

П1-Р5

1

22



Кабели
Длина, м

Маркировка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
П1	65	65	4	4	70	-	70	70	95	2	-	85	95	100	95	80	65	80	-	67	2
П2	60	65	-	-	65	-	65	65	95	2	-	-	98	-	-	-	60	-	110	67	2
П3	55	53	-	-	58	-	58	58	83	2	-	73	83	88	-	68	55	68	-	55	2
П4	50	53	-	-	53	-	53	53	83	2	-	-	86	-	-	-	50	-	98	55	2
П5	45	45	-	-	46	-	46	46	71	2	-	61	71	66	-	56	45	46	-	47	2
П6	40	45	-	-	41	-	41	41	71	2	-	-	74	-	-	-	40	-	77	47	2
П7	35	27	-	-	34	-	34	34	59	2	-	47	59	54	-	44	35	34	-	29	2
П8	30	27	-	-	29	-	29	29	59	2	-	-	62	-	-	-	30	-	60	29	2

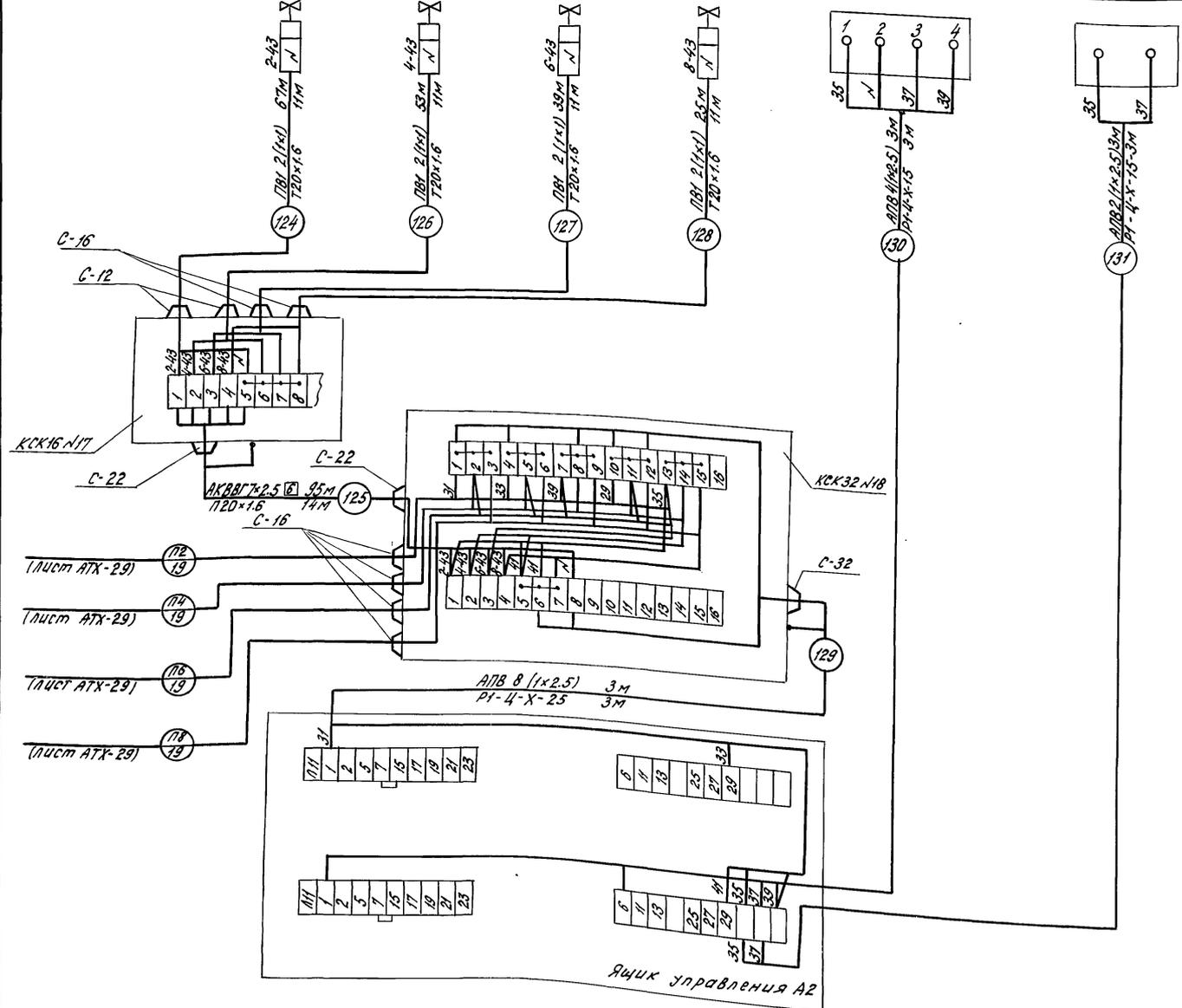
Альбом 1
Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата, В.В.М. инв. №

И.контр. Ткач	Инсп. Репало	Г.И.П. Павлович	Рук. сект. Корягин	Вед. инж. Федорищев	Ст. техн. Ковалева	Т.п. 813-2.22.86	АТХ
Картофельохранилище (с охлаждением) из ЛМК	Стадия	Лист	Листов	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			
Вместимость 3,0 тыс. тонн	Р	29					
Вентсистема П1 (п.п. П8) схема соединений и внешних проводов (окончание)							

Привязка							
Инв. №							

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера, трубопровод воды для системы увлажнения				Тепловой, 880д	Тепловой ввод, трубопровод воды для системы увлажнения
Обозначение чертёма установки	см. лист ВК-3					284.576.040.70
Позиция	П2-У3	П4-У3	П6-У3	П8-У3	КТ03	14



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные		
	ТУ 36.1753-75		
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	
	Металлорукава ГОСТ 3575-75		
	Р1-4-Х-15	6	М
	Р1-4-Х-25	3	М
	Труба 20x1.6 ГОСТ 10704-76	44	М
	5-Б ст 3 СП ГОСТ 10705-80		
	Труба винилпластовая 20x1.5 ТУ 6-19-051-249-79	14	М
	Кабель АКВВГ7*2.5 ГОСТ 1508-78	95	М
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ1 1 380/660	184	М
	АПВ 2.5 380/660	42	М

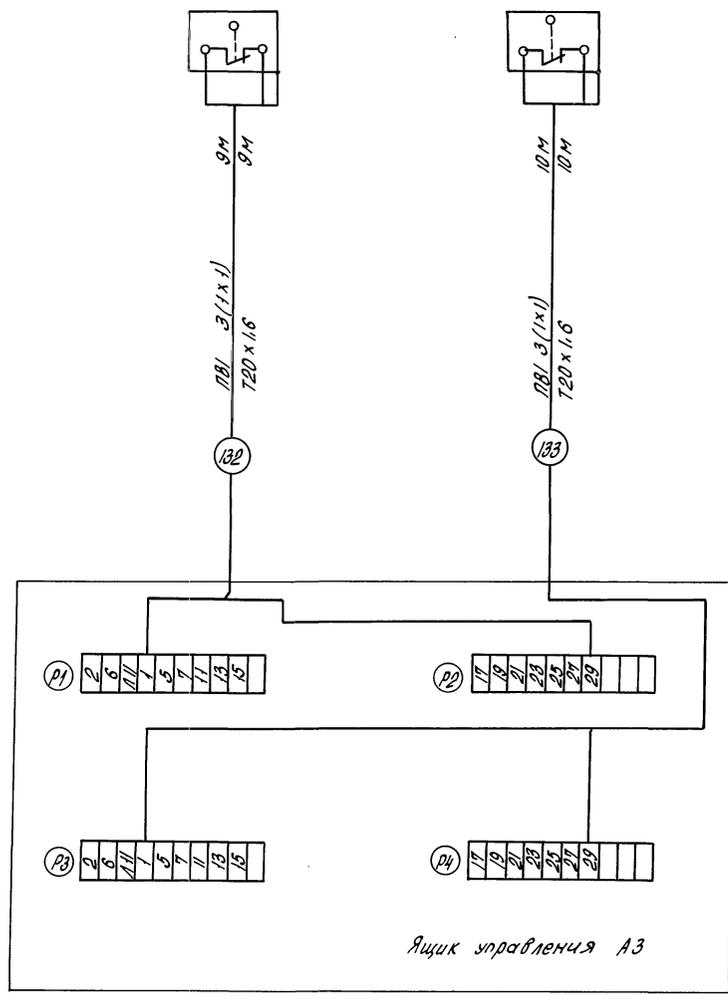
Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования.

1. Позиции приборов указаны согласно АТХ-8
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММС СССР
3. Длины кабелей даны с учетом 6% набивки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89Д.

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

И.контр.	ГКЧ	Инж.	28.01.80	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Расчетчик	Репало	Инж.	28.01.80		
Лист	Лавлинов	Инж.	28.01.80		
Ак.свкт.	Корягин	Инж.	28.01.80		
Вед.инж.	Федорченко	Инж.	28.01.80		
Инж.	Войткевич	Инж.	28.01.80		
Привязан				Картофельн. станция (с оз. лаждеином) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Лист 31
Инв. №				Система увлажнения. Схема соединений внешних проводов.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Наименование параметра и место отбора импульса	Цех товарной обработки, ворота	
Обозначение чертежа установки		
Позиция	SQ1	SQ2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ПВЛ 1 380/660	57	м
	ГОСТ 6323-79		
	Труба 20х1,6 ГОСТ 10704-76	19	и
	5-5 СтЗ СПГ ГОСТ 10705-80		

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

1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММС СССР.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89Д.

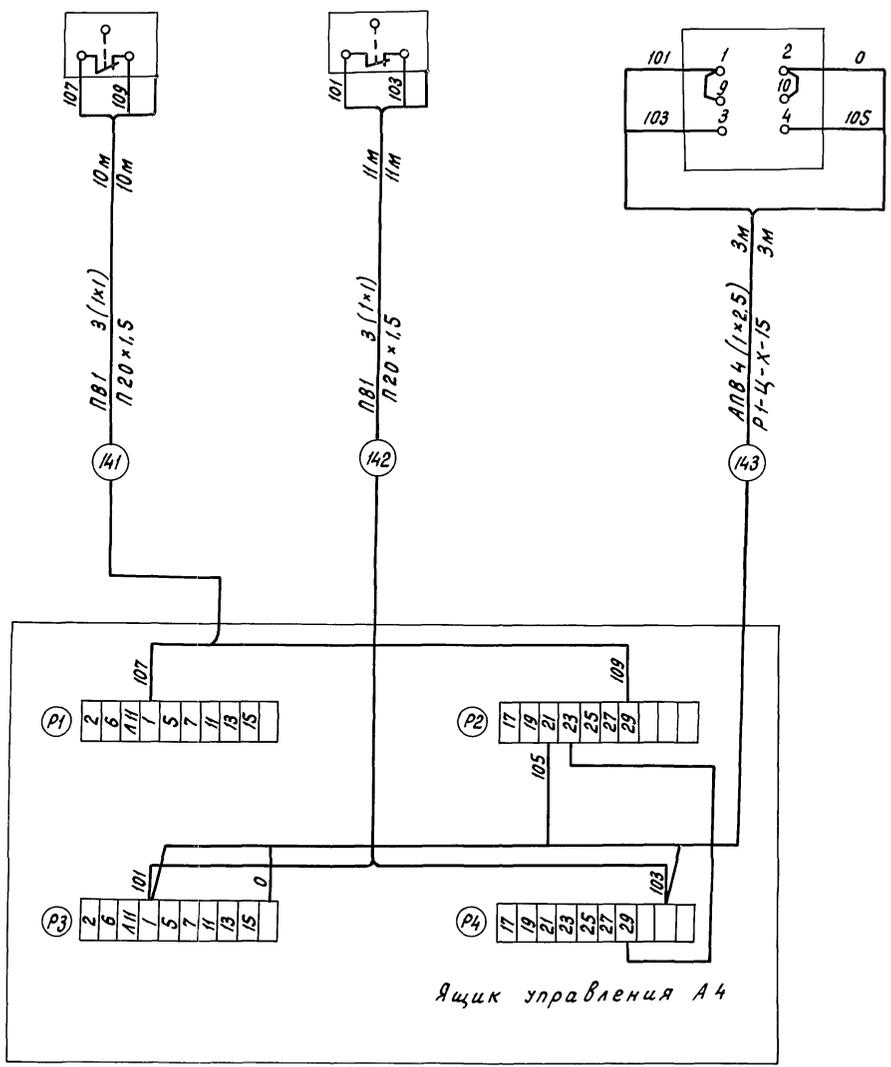
Инв. № подл. Издательство. Редакция

И.контр.	Ткач	28.01.86	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Исполнит.	Полова	15.01.86		
Сип	Павлинов	16.01.86		
Инж.сект.	Корягин	16.01.86		
Инж.	Волынский	16.01.86		
Прибавки	Инж. Волынский	16.01.86	Картофельные (с охладителем) из ЛМК вместимостью 30 тыс тонн	Стр. 32
Инв. №			Вентсистема У1, У2). Схема соединений внешних проводов	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Гамбур - шлюз, дверь		Венткамера
Обозначение чертёма установки			
Позиция	SQ3	SQ4	KT04



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ПВГ 1 380/660 ГОСТ 6323-79	63	м
	Провод АПВ 2,5 380/660 ГОСТ 6323-79	12	м
	Труба винилпластовая	21	м
	20x1,5 ТУ 16-19-051-249-79	21	м
	Металлорукав П1-Ц-Х-15 ГОСТ 3575-75	3	м

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

1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММС СССР.
2. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89Д.

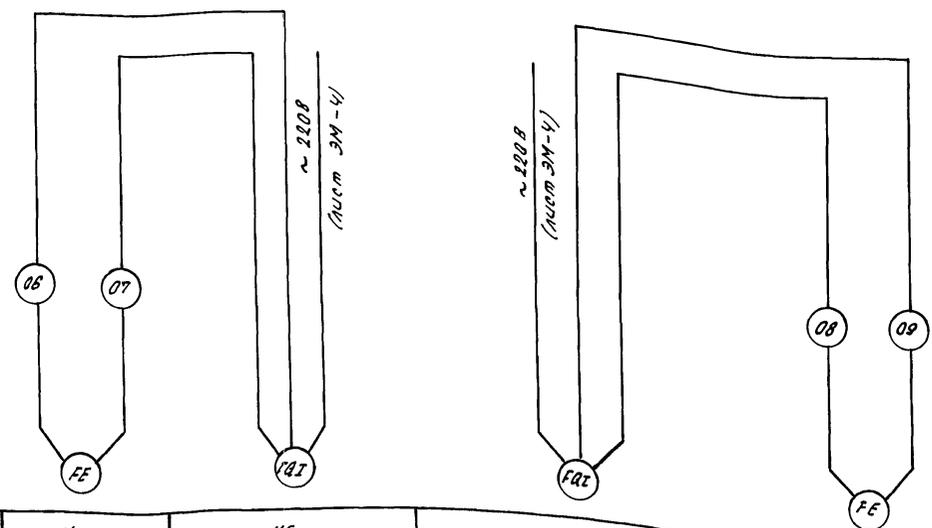
Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

И.контр.	Ткач	28.01.80	Т.П. 813-2-22.86	АТХ		
А.спец.	Репало	28.01.80				
Г.ИП	Павлинов	28.01.80				
Р.ж.сект.	Корягин	28.01.80				
Вед. инж.	Федорова	28.01.80				
Инж.	Водушева	28.01.80				
Привязан			Картофельохранилище (с охладением) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
			Вентсистема П10.	Р	33	
Инв. N			Схема соединений внешних проводов	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом I

Тепловой проект

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура			Давление		
	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть		Трубопровод горячей воды из тепловой сети		
Обозначение чертёжной установки	ТМ4-143-73			ТМ4-3138-70		
Позиция	2	2	3	8	8	8



Позиция	11а	11б	12б	12а
Обозначение чертёжной установки	ОСТЗ4.223-73	ТМ4-80-83		ОСТЗ4.223-73
Наименование параметра и места отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой ввод, на стене		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть
		Расход		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки дифманометра ДСС	2	
	ТУЗБ. 1758-76		
	Кронштейн ДП ТУЗБ. 1228-72	2	
	Подставка ДСС ТУЗБ. 1217-72	2	
	Отборное устройство 16-225 П	3	
	ТУЗБ. 1258-76		
	Прокладка 10x18 ТУЗБ. 1103-74	3	
	Труда 12x1 ГОСТ 8784-75 / 820 ГОСТ 8733-74	24	н

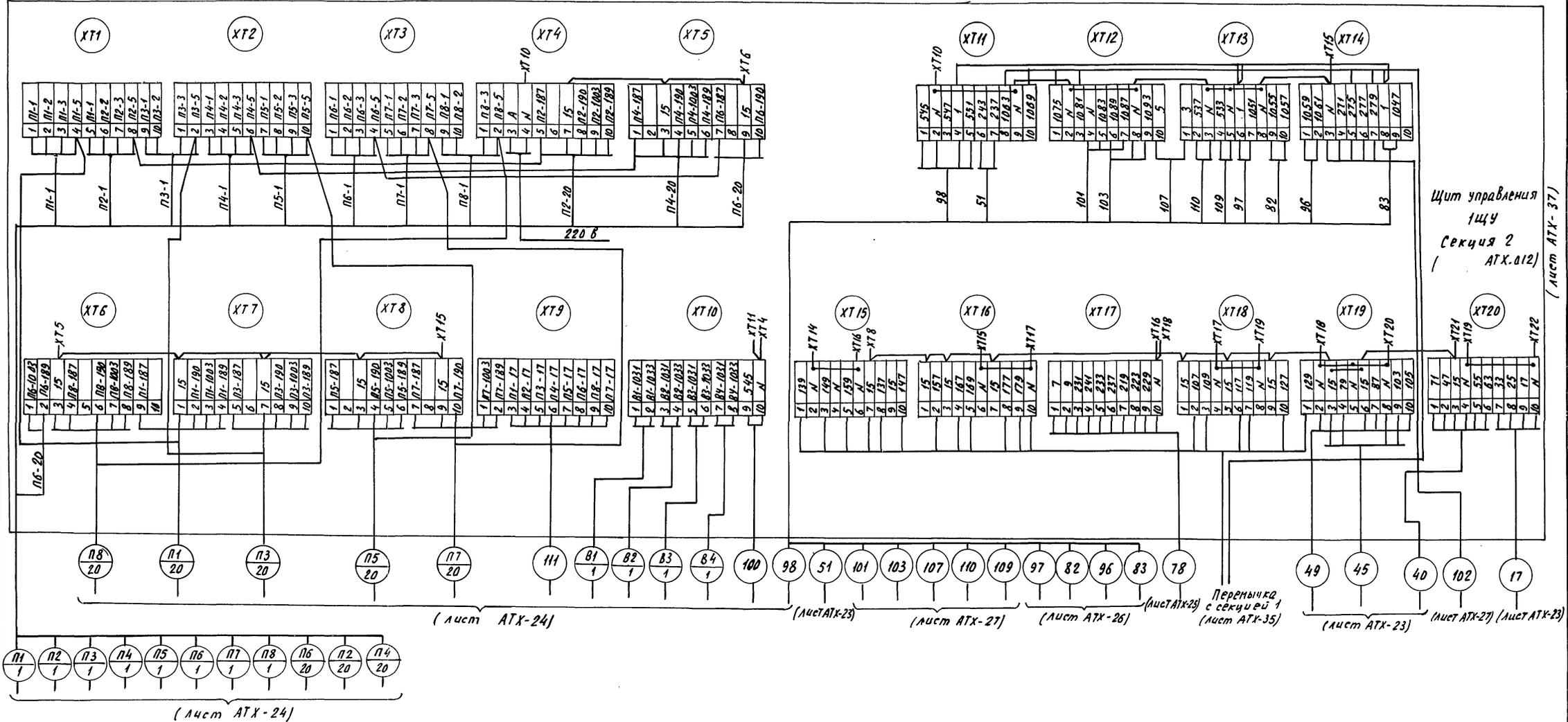
Позиции приборов указаны согласно АТХ-9

Инв. № подл. | Дата | Подпись | Место

И.контр.	Ткач	16.01.86	Т.П. 813-2-22.86	АТХ
Л.спец.отв.	Репало	16.01.86		
Р.к.свкт.	Павлинов	16.01.86		
Вед.инж.	Корягин	16.01.86		
Инж.	Федорцов	16.01.86		
	Вальков	16.01.86		
Привязан			Картофельхранилище (сах.-ламинация) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	
Инв. №			Тепловой ввод, схема соединений внешних проводок.	
			Стация	Лист
			р	34
			Листов	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
			г. Орск	

Автомат I

Типовой проект



Имя, фамилия, Подпись и дата, Визир, инв. N

И.контр.	Ткач	20.01.86
К.спец.	Рогова	16.01.86
Г.ИП	Павлова	16.01.86
Р.к.с.к.	Карягин	16.01.86
Р.к.зр.	Федоричев	16.01.86

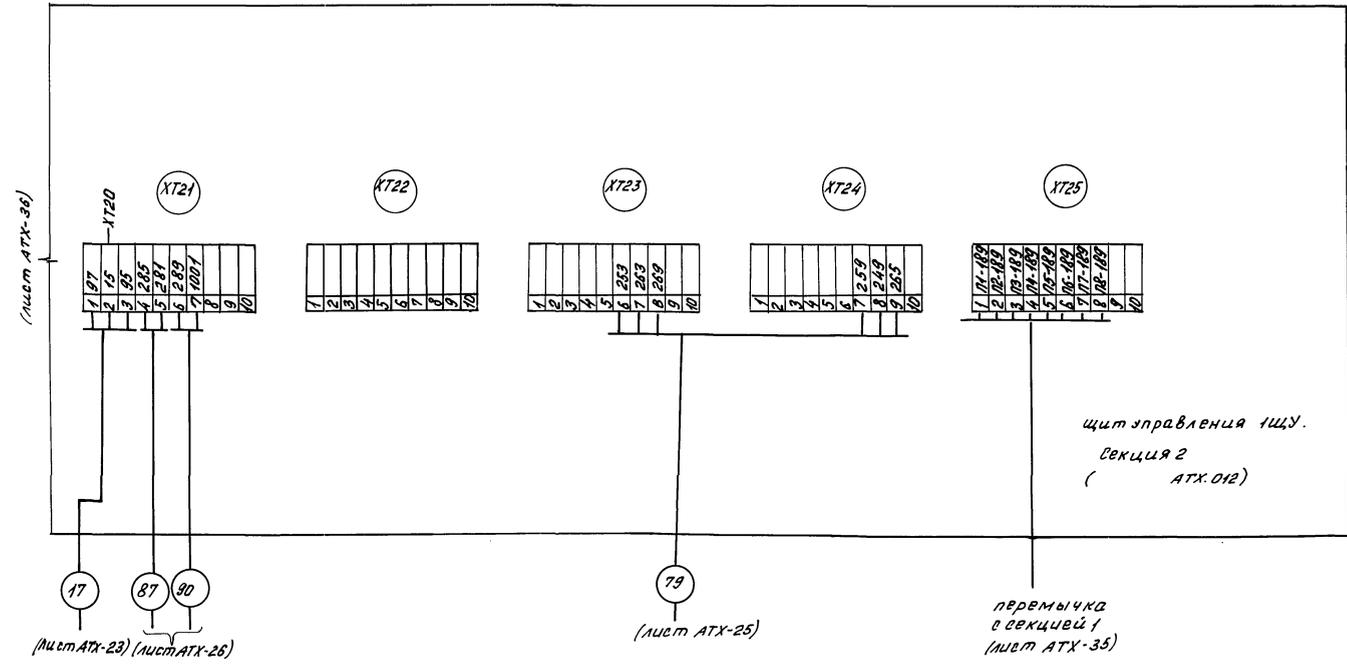
Т.п. 813-2-22.86

Привязан	Картография (с охладителем) из АМК вместилище 30 тис. тонн	Стелла	Лист	Листов
	схема подключения внешних проводов (продолжение)	Р	36	
И.в. N		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2-08/1		

Копировал Николаева

21146-01 61

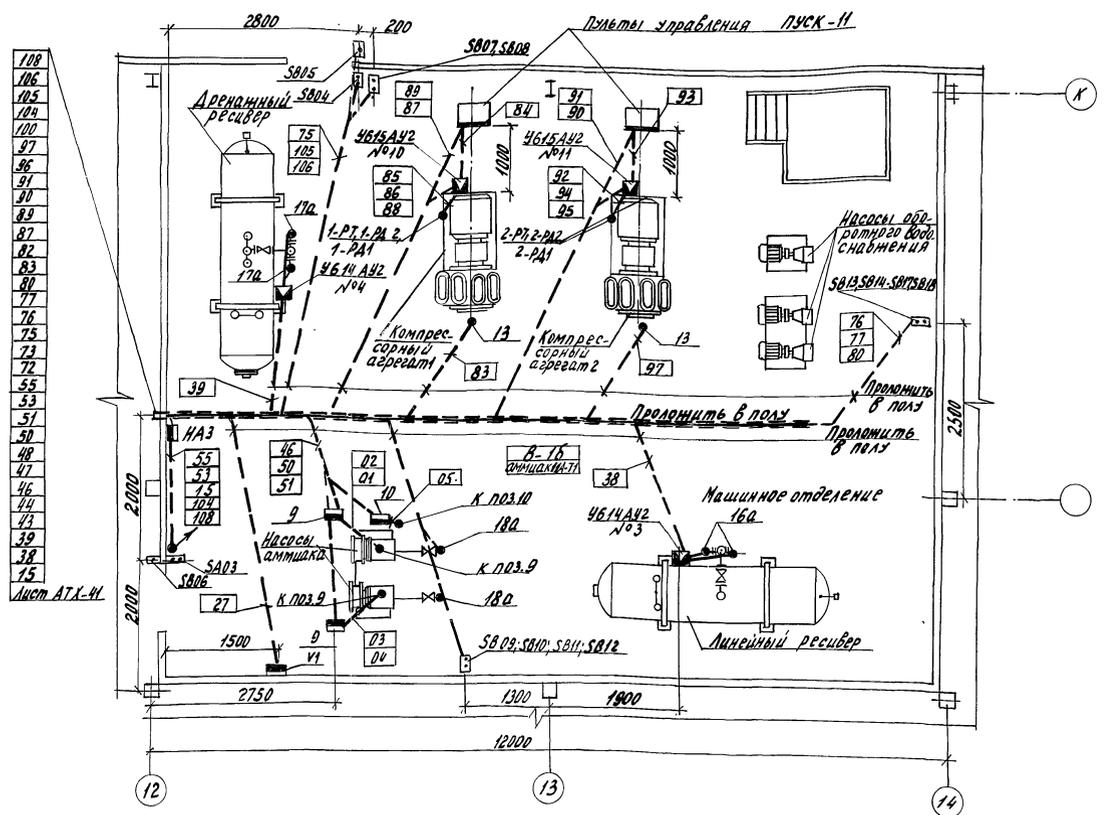
Формат А2



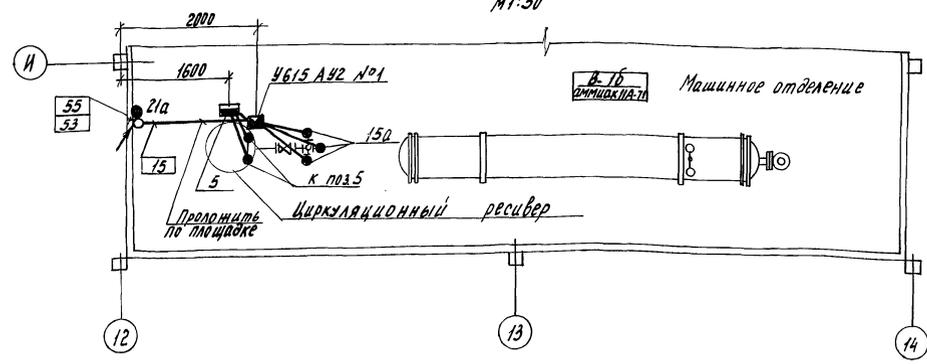
Лист в подл. подпись и дата Ветеринар В. В.

Н.контр.	ТКАУ	Р	В.В.	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
И.специал.	Репало	В.В.	В.В.		
С.П.П.	Павлович	В.В.	В.В.		
Рис.смет.	Корвачин	В.В.	В.В.		
Рук.гр.	Рейоричев	В.В.	В.В.		
Привязан				Картофлехраннище (с окном-венцом) из АМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стадия Р
Лист				Схема подключения внешних проводов (окончательная)	Лист 37
Лист					Листов

План на отм. 0,000 между осями 12-14, И-К
М 1:50



План на отм. 2,500 между осями 12-14
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток	75	По доку-ментации марки ЭМ

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод.
—	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
□	Проводки (лоток) уходят на более высокую отметку.
□	Проводки (лоток) приходят с более низкой отметки.

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводов.
2. Под полкой линиц-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.

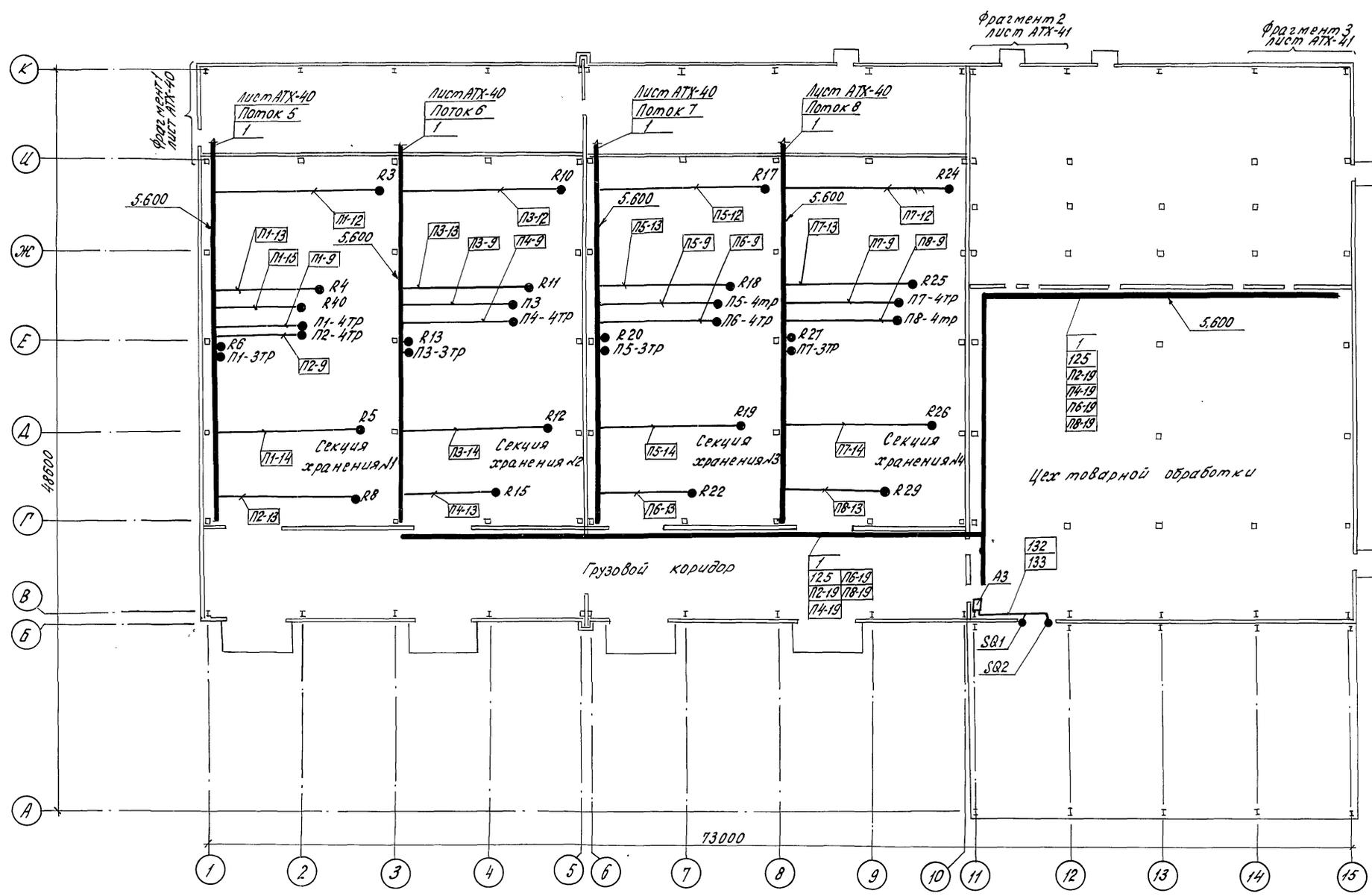
Исполн.	ТКАЧ	ЭМ	42016	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Сметчик	Рудал	ЭМ	42016		
Провер.	Павлов	ЭМ	50116		
Вед. инж.	Корвиль	ЭМ	50116		
Инж.	Литвишин	ЭМ	50116	Парт.тех.хранение (с о-дмвением) из ЛМК вместимостью 3.0 тыс. тонн.	Лист Листов
Инв. №					

Привязан	
Инв. №	

Типовой проект Амбм-1

Лист АТХ-41

План на отм. 0.000
М 1:200



Архивом 1
Тиревой проект

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

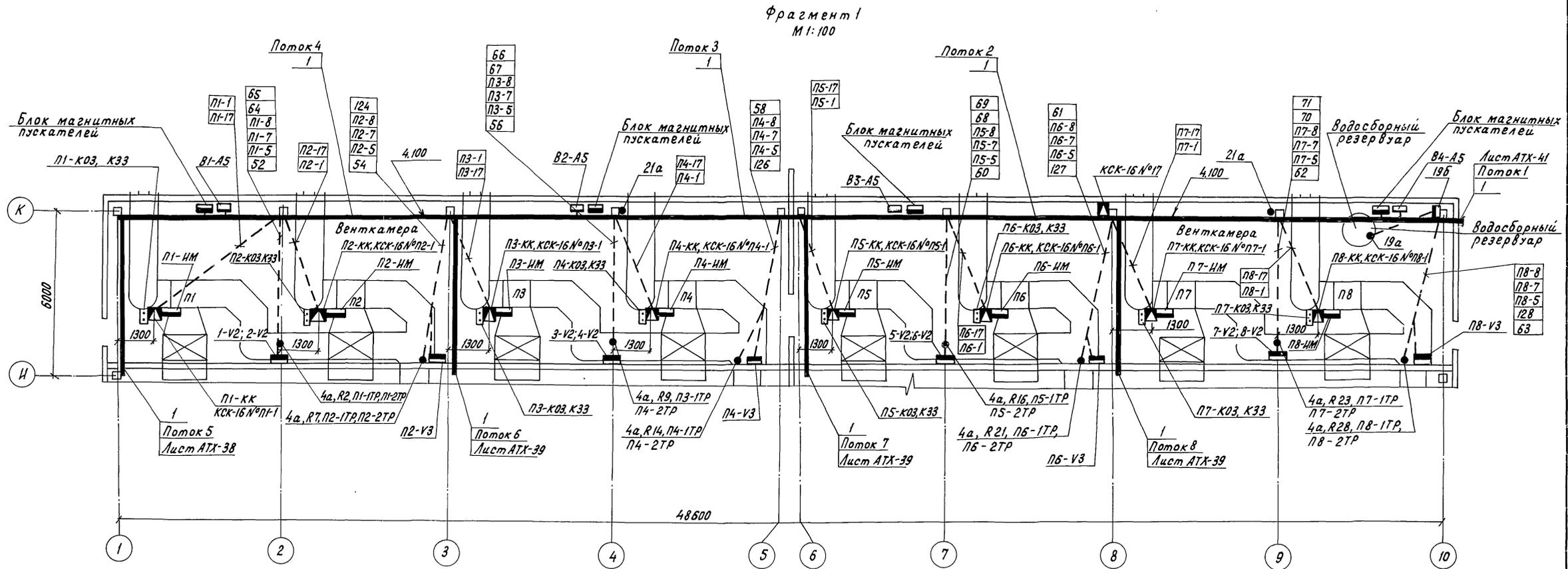
И.контр	Укач	Инж.	Э.И.С.	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Инспектор	Р.Р.П.О.	Инж.	В.О.И.С.		
Г.И.П.	Павлюнов	Инж.	В.О.И.С.		
Вж.сект.	Корягин	Инж.	В.О.И.С.		
Вед.инж.	Федорищев	Инж.	В.О.И.С.	Картофельохранилище (с охладительным) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Лист 39
Инж.	Зизюкин	Инж.	В.О.И.С.		
Привязан:				План расположения (продолжение)	
Инв.н				ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ г. Орел	

2.1146-01 64

Копировал Кухтинова

Формат А2

Тиловой проект



Поток 1

П1-1	П2-8	П3-18	П5-12	П7-3	П8-13	70
П1-2	П2-9	П3-20	П5-13	П7-4	П8-17	71
П1-3	П2-13	П4-1	П5-14	П7-5	П8-1	98
П1-4	П2-17	П4-2	П5-15	П7-7	П8-20	101
П1-5	П1-1	П4-5	П5-16	П7-8	П8-52	103
П1-7	П2-20	П4-7	П5-17	П7-9	П8-53	57
П1-8	П3-1	П4-8	П5-18	П7-12	П8-54	59
П1-9	П3-2	П4-9	П5-20	П7-13	П8-55	
П1-12	П3-3	П4-13	П6-1	П7-14	П8-56	
П1-13	П3-4	П4-17	П6-2	П7-15	П8-58	
П1-14	П3-5	П4-1	П6-5	П7-16	П8-60	
П1-15	П3-7	П4-20	П6-7	П7-17	П8-61	
П1-16	П3-8	П5-1	П6-8	П7-18	П8-62	
П1-17	П3-9	П5-2	П6-9	П7-20	П8-63	
П1-18	П3-12	П5-3	П6-13	П8-1	П8-64	
П1-20	П3-13	П5-4	П6-17	П8-2	П8-65	
П2-1	П3-14	П5-5	П6-20	П8-5	П8-66	
П2-2	П3-15	П5-7	П6-1	П8-7	П8-67	
П2-5	П3-16	П5-8	П7-1	П8-8	П8-68	
П2-7	П3-17	П5-9	П7-2	П8-9	П8-69	

Поток 2

П1-1	П2-8	П3-18	П5-12	54
П1-2	П2-9	П3-20	П5-13	55
П1-3	П2-13	П4-1	П5-14	56
П1-4	П2-17	П4-2	П5-15	58
П1-5	П1-1	П4-5	П5-16	60
П1-7	П2-20	П4-7	П5-17	61
П1-8	П3-1	П4-8	П5-18	62
П1-9	П3-2	П4-9	П5-20	63
П1-12	П3-3	П4-13	П6-1	64
П1-13	П3-4	П4-17	П6-2	65
П1-14	П3-5	П4-1	П6-5	66
П1-15	П3-7	П4-20	П6-7	67
П1-16	П3-8	П5-1	П6-8	68
П1-17	П3-9	П5-2	П6-9	69
П1-18	П3-12	П5-3	П6-13	70
П1-20	П3-13	П5-4	П6-17	71
П2-1	П3-14	П5-5	П6-20	98
П2-2	П3-15	П5-7	П6-1	101
П2-5	П3-16	П5-8	П7-1	52
П2-7	П3-17	П5-9	П7-2	59
П4-19	П2-1	П3-1		

Поток 3

П1-1	П2-8	П3-18	61
П1-2	П2-9	П3-20	62
П1-3	П2-13	П4-1	63
П1-4	П2-17	П4-2	64
П1-5	П2-19	П4-5	65
П1-7	П2-20	П4-7	66
П1-8	П3-1	П4-8	67
П1-9	П3-2	П4-9	68
П1-12	П3-3	П4-13	69
П1-13	П3-4	П4-17	70
П1-14	П3-5	П4-1	71
П1-15	П3-7	П4-20	98
П1-16	П3-8	П5-1	101
П1-17	П3-9	П5-2	124
П1-18	П3-12	П5-3	126
П1-20	П3-13	П5-4	81-1
П2-1	П3-14	П5-5	82-1
П2-2	П3-15	П5-7	58
П2-5	П3-16	П5-8	59
П2-7	П3-17	П5-9	60

Поток 4

П1-1	П2-8	68
П1-2	П2-9	69
П1-3	П2-13	70
П1-4	П2-17	71
П1-5	П2-19	98
П1-7	П2-20	101
П1-8	П3-1	81-1
П1-9	П3-2	53
П1-12	П3-3	60
П1-13	П3-4	69
П1-14	П3-5	71
П1-15	П3-7	98
П1-16	П3-8	52
П1-17	П3-9	53
П1-18	П3-12	54
П1-20	П3-13	55
П2-1	П3-14	56
П2-2	П3-15	58
П2-5	П3-16	59
П2-7	П3-17	60

Поток 5

П1-9	П1-15
П1-12	П1-16
П1-13	П1-18
П1-14	П2-9
П2-13	

Поток 6

П3-9	П3-15
П3-12	П3-16
П3-13	П3-18
П3-14	П4-9
П4-13	

Поток 7

П5-9	П5-15
П5-12	П5-16
П5-13	П5-18
П5-14	П6-9
П6-13	

Поток 8

П25	П7-15
П7-9	П7-16
П7-12	П7-18
П7-13	П2-9
П7-14	П2-13
П2-19	П6-19
П4-19	П8-19

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

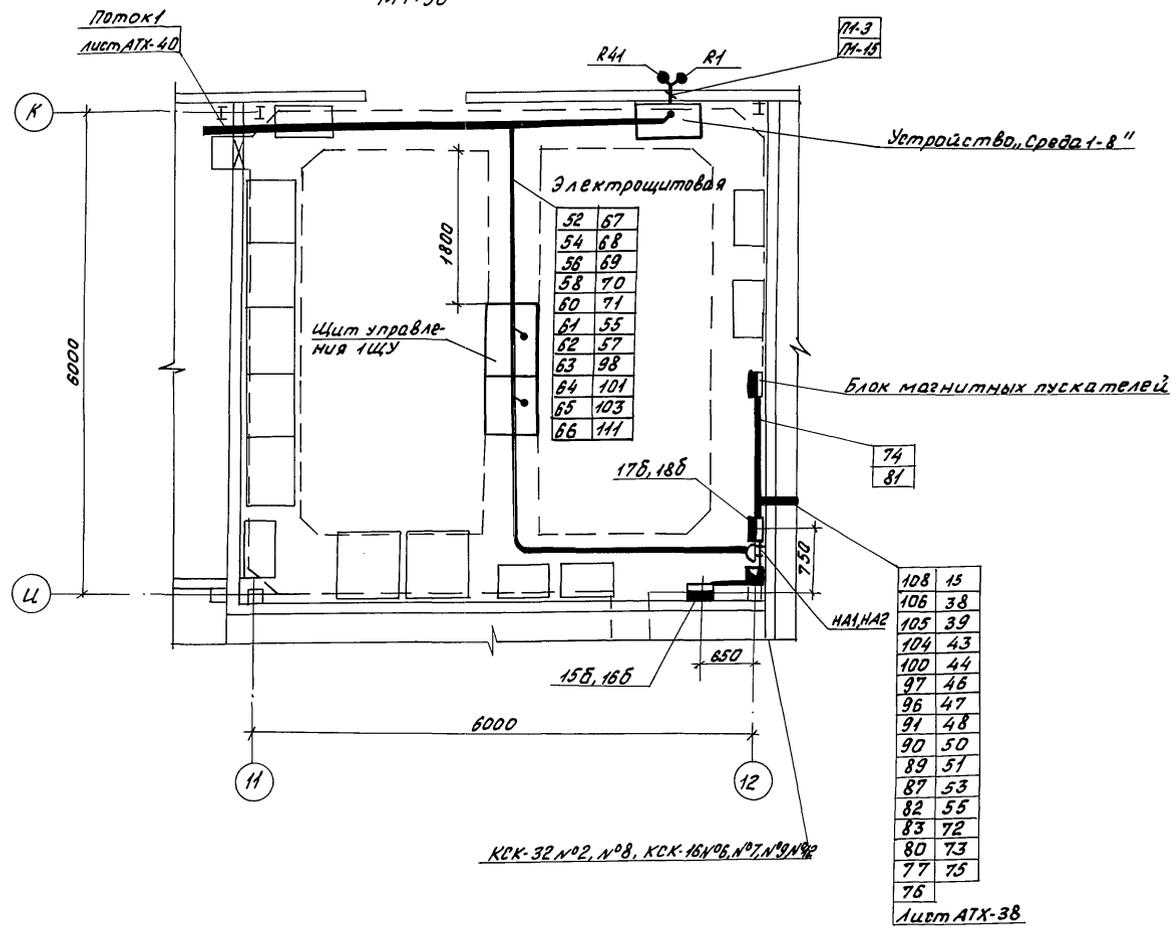
И.контр.	Т.кач.	22.01.86	
И.спец.от.	Репало	16.01.86	
Г.И.П.	Павлюков	16.01.86	
Р.ж.сект.	Корягин	16.01.86	
Вед.инж.	Федорищева	16.01.86	
Инж.	Войткевич	16.01.86	

Т.п. 813-2 +22.86

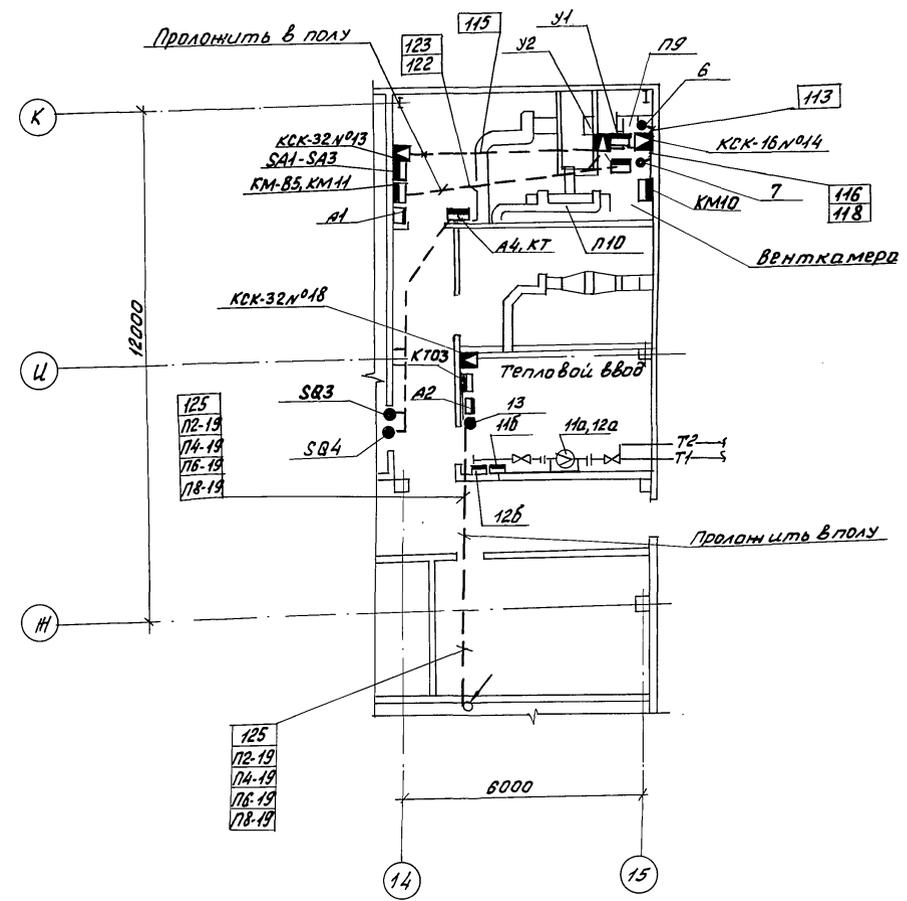
АТХ

Привязан	Картофельохранилище (сочлаждением) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
		Р	40	
Инв. №	План расположения (продолжение)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Фрагмент 2
М1:50



Фрагмент 3
М1:100



Ш.В.К. в подл. Подпись и дата. Владелец

Н. контр.	Ткач	22.01.86		
Л. спец. от	Репало	22.01.86	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
Г.И.П.	Павлов	22.01.86		
Рук. сект.	Корвеш	22.01.86		
Рук. гр.	Федоричев	22.01.86		

Привязан			Картофельная фабрика (с охладителем) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Эталия	Лист	Листов
			План расположения (окончание)	Р	41	
Ш.В.К.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

21146-01 66

Копировал Фомыкина

Формат А2

Опросный лист №2
для заказа дифманометра -расходомера жидкости с сужающим устройством

Альбом I
проект
Технический
Спецификация
Исполнительный лист

- Позиция № _____ Спецификация _____
- Заказчик _____
 - Почтовый, телеграфный адрес, телефон, телетайп заказчика _____
 - Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер тепловой ввод
 - Подлежит заказу: _____
 1. Диффрагма ДК6-50-II-012-2 1 шт
(обозначение по ГОСТ 14321-73)
(количество)
 2. Уравнительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только при температуре жидкости 120°C и выше)
 3. Разделительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)
 4. Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть)
 5. Фильтр с редуктором да, нет (ненужное зачеркнуть)
(поставляются только для пневматических приборов)
 6. Дифманометр ДСС-71ИИ 1 шт
(заводское обозначение) (количество)
 7. Вторичный прибор _____ шт
(заводское обозначение) (количество)
(заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра).
 8. Измерительная жидкость вода
 9. Температура измеряемой жидкости перед сужающим устройством 70°C
 10. Давление измеряемой жидкости перед сужающим устройством:
 - Рабочее (избыточное) 0,39 МПа 3,9 кг/см² жидк²
(ненужное зачеркнуть)
 - Максимальное (избыточное) 0,49 МПа 4,9 кг/см² жидк²
(ненужное зачеркнуть)
 11. Плотность измеряемой жидкости (для воды не заполняется) _____ кг/м³
 12. При температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1. _____
(заполняется для всех видов дифманометров)
 13. При температуре 20°C и давлении, указанном в п.7.2. _____ кг/м³
(заполняется только для дифманометров с ртутным наполнением), а при наличии разделительных сосудов и для сильфонных
 14. Динамическая вязкость измеряемой жидкости _____
(для воды не заполняется) при температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1.

11. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении _____ кг/см³
(заполняется только для дифманометров с ртутным наполнением, а также для сильфонных самопишущих и показывающих)
 12. Средний расход 817 м³/час л/час кг/час т/час
(ненужное зачеркнуть)
 13. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 1500 м³/час л/час кг/час т/час (ненужное зачеркнуть)
(выбирается по ГОСТ 18140-84)
 14. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п.12 0,1 кг/см² жидк²
(ненужное зачеркнуть)
 15. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20°C _____ 32 мм
 16. Марка материала трубопровода вст.3вп ГОСТ 380-71
 17. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п.6 2,245 · 10⁻² мм/м°C (заполняется при отсутствии сведений в „Правилах 28-64“)
 18. Количество пар отборов давления на одной диффрагме _____ одна
- Примечание: В тех, случаях, когда внутренний диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диффрагмы завод-изготовитель, диффрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, выслаемым заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диффрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм
- Примечание: При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами, а также перепад давления по ГОСТ 18140-84, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

18. Пределы измерения дополнительной записи давления _____ кг/см²
(заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью давления)
19. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода изготовителя на заказываемый комплект.
20. Наименование организации, заполнившей опросный лист, ее адрес: _____

Ведущий технолог _____
(фамилия и подпись, телефон)

Отдел КИПиА _____
(исполнитель) (фамилия и подпись, телефон)

Заказчик _____

Руководитель предприятия _____
(фамилия и подпись)

И.контр	П.контр	С.контр	Т.п. 813-2-22.86	АТХ
И.исполн	Репана	Павлюков		
Г.ИП	Павлюков	Корган		
Р.к.сект	Корган	Федорова		
В.в.инж	Федорова	Сидорова		
С.инж	Сидорова	Сидорова		

Картотека хранения (с охл. денем) из ПМК вместимостью 3,0 тыс. тонн.

Опросный лист №2

ГипроНИС ЕЛЬПРОМ
ГОРЛ

Привязан.				
С.инж.				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План силовой электрической сети в осях 1...10	
4	План силовой электрической сети в осях 10...15	
5	План магистральных сетей	
6	План магистральных сетей. Фрагмент 1. План расположения электрооборудования в электрощитовой	
7	План прокладки лотков	
8	План прокладки труб в полу в осях 1...10	
9	План прокладки труб в полу в осях 10...15	
10	Расчетные схемы вводного распределительного щита ПАР-11 и ШР-1	
11	Расчетные схемы ШР-2 и ШР-3	
12	Расчетная схема ШР-4	
13	Расчетная схема ШР-5 (ШР-6)	
14	Расчетная схема ШР-7	
15	Молниезащита. План укладки молниеприемной сетки на кровле.	
16	Опросный лист на ПАР-11	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылаемые документы</u>		
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-22, выпуск 0	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-23, выпуск 0	Прокладка проводов в вини-пластовых трубах в производственных помещениях.	
5.407-49, выпуск 0	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа ИЛ	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VI
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом VIII

Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,82. Для компенсации реактивной мощности ($Q = 213,28 \text{ квар}$). необходима установка двух комплектных конденсаторных установок мощностью 100 квар. Размещение конденсаторных установок предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям электроснабжающей организации. Для учета электроэнергии, проектом предусматривается установка в электрощитовой двух щитков учета со счетчиками активной и реактивной энергии.

Щитки учета поставляются комплектно с распределительными панелями ПАР-11. Устройство учета активной и реактивной электроэнергии уточняется при привязке проекта согласно требованиям электроснабжающей организации. Расчетная мощность электроприемников хранения определяется из суточного графика нагрузок. Данные по электронагрузкам приведены в таблице

N п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт	Потребная мощность		Полный расход электроэнергии тыс. кВт. ч
			Pn, кВт	Q, квар	
1	Электрическое освещение	31,78	18,08	5,36	18,08
2	Силовое электрооборудование				
в том числе по категориям II категории					
	Холодильное оборудование	127,6	92,28	45,22	505,286
Потребители III категории:					
	Сантехническое оборудование	166,12	118,28	87,21	501,9693
	Технологическое оборудование	129,7	90,79	79,89	95,7502
	Итого	455,2	317,43	218,28	1121,0955
	Компенсация			200	
	Всего	455,2	317,43	18,28	1121,0955

Электроснабжение
 Электроснабжение картофелехранилища вместимостью 3000 тонн из легких металлических конструкций предусматривается от [] напряжением 380/220 В.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся ко второй категории и третьей категории. Установленная мощность электроприемников II категории составляет $P_{\Sigma} = 127,6 \text{ кВт}$. Проектом предусматривается питание электроприемников второй категории по двум взаимно резервирующимся кабельным линиям, для чего на вводе устанавливаются распределительные панели серии ПАР-Н с секционной панелью.

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 5 сентября 1984 года.

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

Главный инженер проекта *В.А. Павлинов*

Привязки		
Шп. И		
Зап. злик. Карпенко		
И. кнтр. Ткач		
Нач. отд. Мелина		
С.П. Павлинов		
Рук. сект. Горюхи		
Рук. гр. Бочергина		
Пров. инж. Паськин		
Т.П. 813-2-22.86		
ЭМ		
Картофелехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн		
Стация	Лист	Листов
Р	1	16
Общие данные (начало)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Силовое электрооборудование

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

В качестве вводного шкафа приняты распределительные панели типа ПАРН: две вводные, две отходящие и секционная панели.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ЩР-Н, устанавливаемые в цехе товарной обработки, электрощитовой, в венткамерах и проходах коридора.

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

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АНРГ, прокладываемым в лотках, и, в целях пожарной безопасности, в металлических трубах по сгораемым строительным конструкциям, а также проводом марки АПВ в металлических трубах, прокладываемых по строительным конструкциям, и в винилпластовых трубах прокладываемым в полу. Для передвижных механизмов используется гибкий кабель марки КГН.

Для автоматического отключения вентиляции в случае возникновения пожара в хранилище, на питающих сетях устанавливаются автоматические выключатели с независимыми расцепителям, на которые, в случае возникновения пожара, подается сигнал с пульта пожарной сигнализации.

В целях пожарной безопасности предусматривается установка асбестоцементных листов между сгораемыми строительными конструкциями и электроаппаратурой.

В местах пересечения кабелей со сгораемыми строительными конструкциями, кабель прокладывается в металлических трубах, и уплотняется негорючим материалом на всю толщину панели в радиусе 100 мм.

Автоматические выключатели устанавливаются в металлоконструкцию ящика типа ЯУЭ(У)-0432.

Крепление лотков предусматривается на металлических конструкциях предусмотренных в строительной части проекта.

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

Крепление магнитных пускателей предусматривается на стойках к 314, ящиков управления на монтажных с-образных профилях, которые в свою очередь замонтированы в полу.

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические неизолированные части электроустановок, корпуса электродвигателей, технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей, а также металлические трубы электропроводок. Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации электрооборудования и зануления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей.

Молниезащита

Молниезащита хранилища запроектирована в соответствии с "Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-77

По устройству молниезащиты хранилище относится к III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка укладываемая на кровлю, в качестве токоотводов - металлические колонны хранилища. Для заземления используется рабочая арматура фундаментов, в соответствии с техническими требованиями, утвержденными Главэлектромонтажем Минмонтажспецстроя СССР 25 декабря 1980г

Расчет заземлителей выполнить при привязке проекта в зависимости от конструкции фундамента и удельного сопротивления грунта.

Электросоединения в лотках, аппаратах и шкафах выполнять опрессовкой и наконечниками.

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ.

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка вводного распределительного щита на канал	компл	1	
2	Установка распределительных шкафов	шт	7	
3	Монтаж ящиков управления	шт	8	
4	Монтаж автоматических выключателей в металлоконструкции ящика	шт	2	
5	Установка конденсаторных установок	шт	2	
6	Монтаж магнитных пускателей	шт	59	
7	Прокладка кабелей в лотках	м	1345	
8	Прокладка труб	м	1165	
9	Протяжка провода в трубах	м	5370	
10	Монтаж лотков	шт	112	
11	Монтаж кабельных конструкций в канале	шт	234	
12	Установка асбестоцементных труб в фундаменте	шт	8	

Анотом I.

Типовой проект

ЦНИИ № 106/107, Институт и Восток Взаимосвязи

И.контр. Ткач
 Л.состав. Репало
 Г.цп. Павлинов
 Р.к.сект. Корягин
 Р.к.гр. Ковергина
 Ведущий Мосский

Т.п. 813-2-22.86

ЭМ.

Привязан:

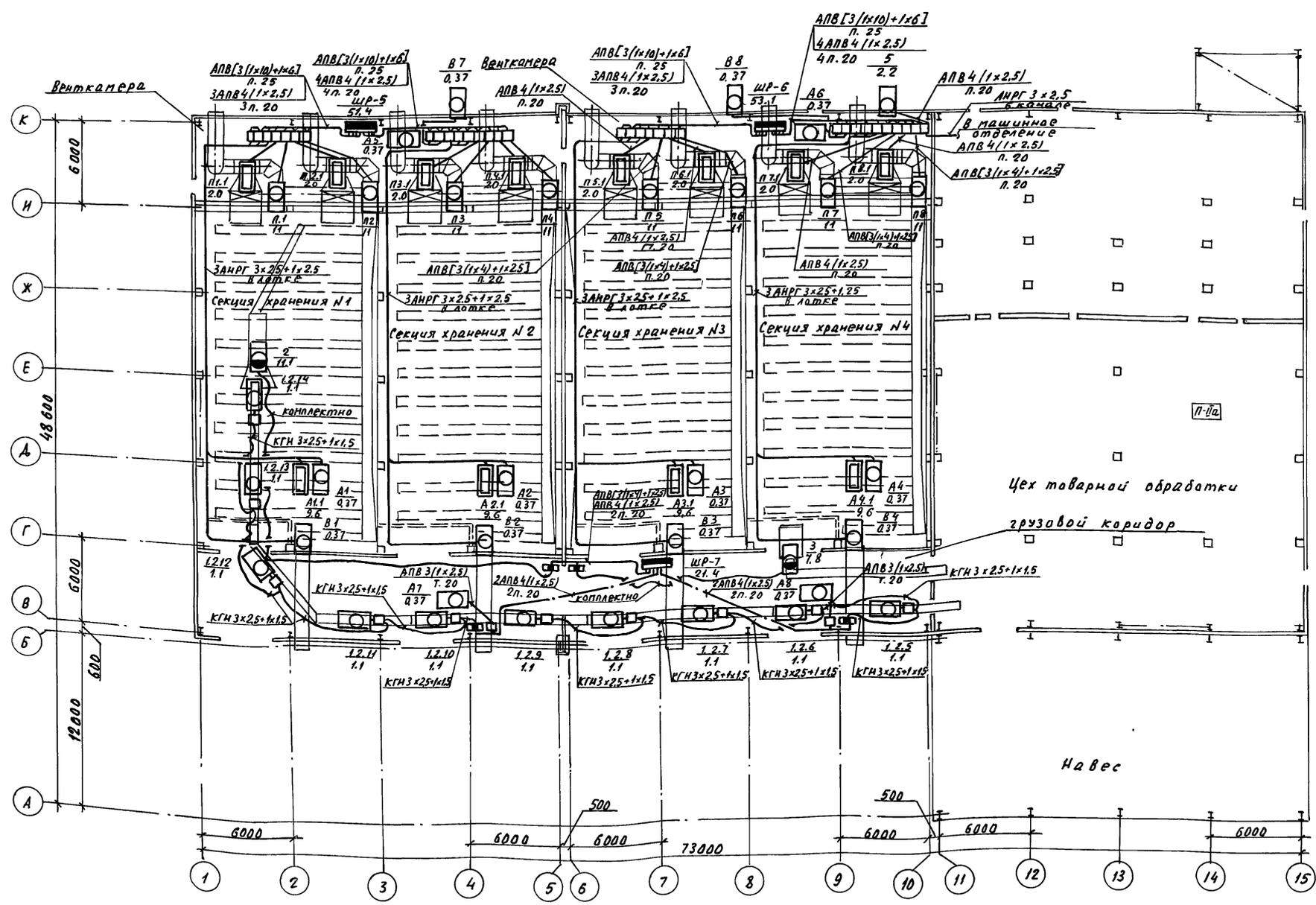
Общие данные (окончание)

2446-01 70

Копировал Полякова

Формат А2

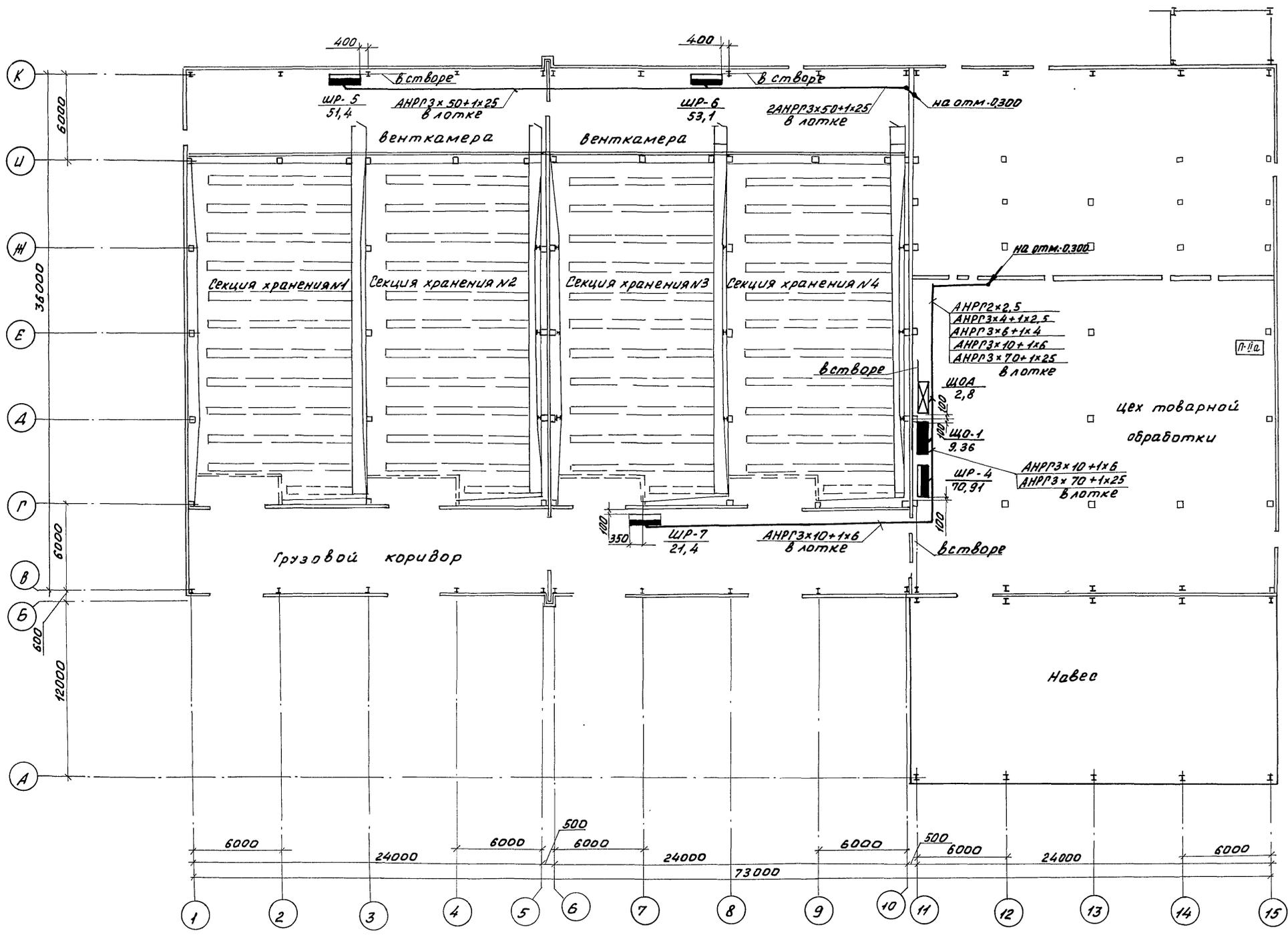
Тупиковый проект Альбом I



План силовой электрической сети
В рядах 11...15 см. лист ЭМ-4.

И.контр. Ткач	18.12.85	Т.п. 813-2-22-86	ЭМ		
Исполн. Редяло	17.12.85				
Г.И.П. Давыдов	19.12.85				
Руч. сек. Корягин	11.01				
Руч. гр. Качергина	12.12.85				
Вед. инж. Маськина	12.12.85	Картофельохранилище (с охлад. деиум) из ЛМК в/ответственности 3,0 тыс. тонн	Статус	Лист	Листов
Привязан			Р	3	
И.и.в. И		План силовой электрической сети в рядах 1...10	ГипроНИСсельПРОМ 2. Дора		

Альбом I
Типовой проект



Фрагменты, лист ЭМ-6

Исполн. подпись и дата. Взам. инв. №

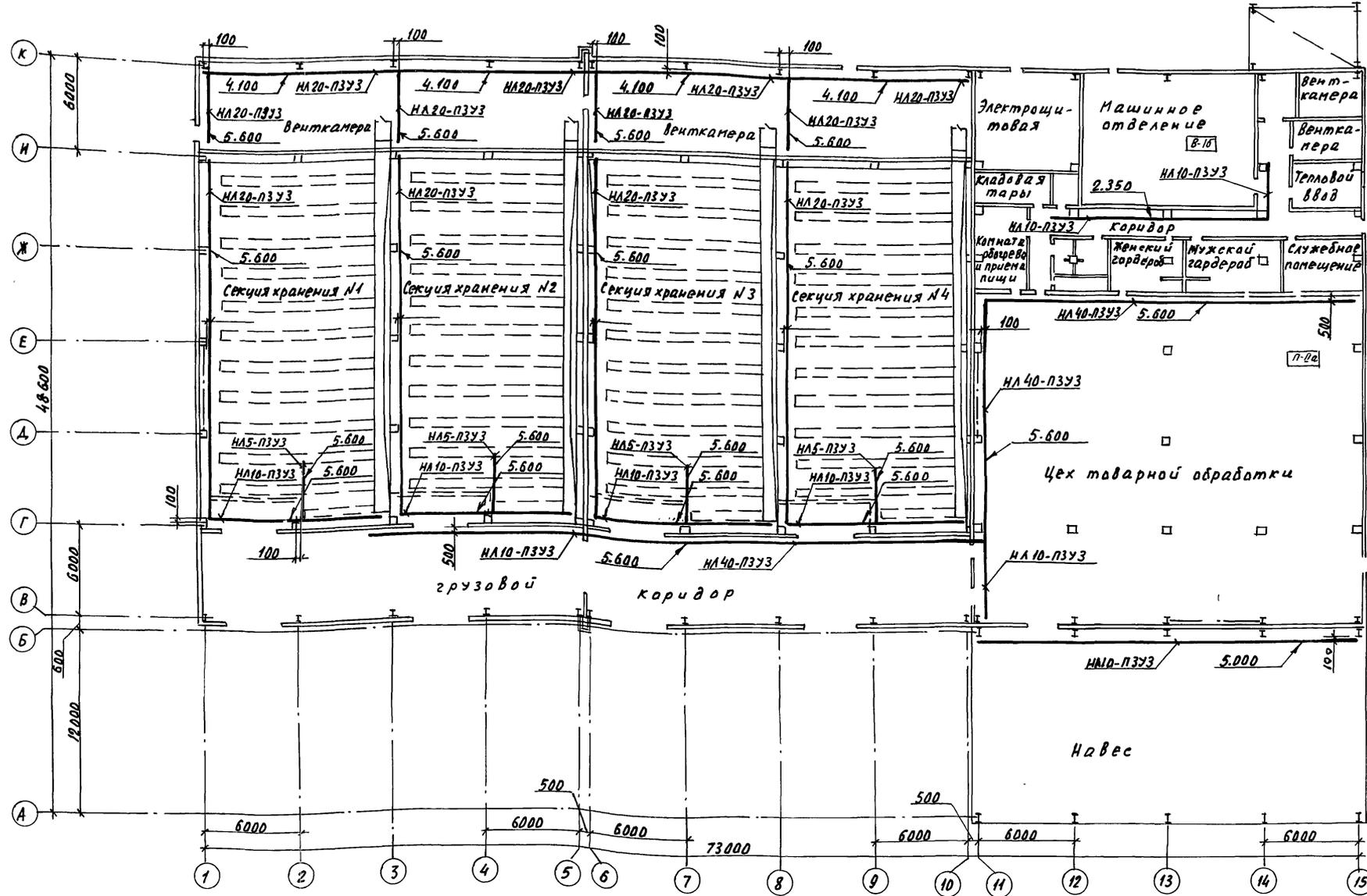
И.КОНТР.	ТКЗУ	22/8	28.2.86	Т.п. 813-2-22-86	ЭМ		
И.СПЕЦИОТ	Репало	22/7	12.12.85				
ГЧП	Павлинов	22/7	12.12.85				
Рук. сект.	Корвизин	22/7	11.12.85				
Рук. цр.	Коваргина	22/7	11.12.85				
Вед. инж.	Мосский	22/7	11.12.85	Картофелехранилище с охлаждением из ЛМК ёмкостью 3.0 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
Привязан					Р	5	
И.в.в.н				План магистральных сетей	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

21146-01 73

Копировал Фомушкина
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

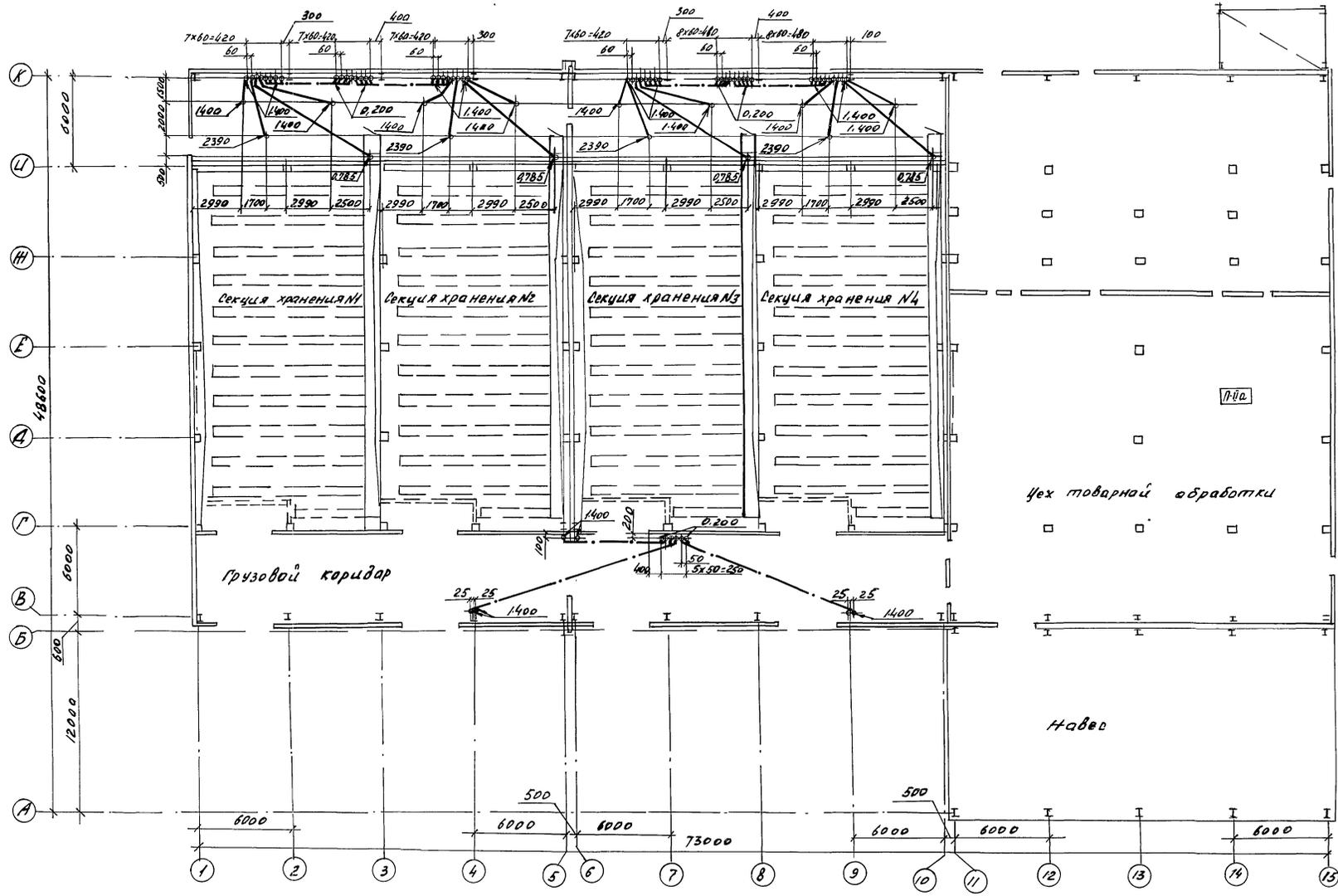


Цифра под подписью автора

И.контр. Ткач	Инж. В.В.В.	Т.п. 813-2-22.86	ЭМ		
Г.соещ. Рогова	Инж. И.В.В.				
Гип. Павлова	Инж. И.В.В.				
Руч.сект. Корягина	Инж. И.В.В.				
Руч. зр. Качергина	Инж. И.В.В.	Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Статус	Лист	Листов
Вед. инж. Маськин	Инж. И.В.В.		Р	7	
Привязан			План прокладки лотков		
И.в. Л		ГНПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Мас дом 7

Типовой проект



План прокладки труб в полу в осях 1/...15
см. лист ЭМ-9

Трубы в полу проложить на отм. минус 0,100

И. контр	Шкода	Дин	В.В.В.	Т.п. 813-2-22.86	ЭМ
Исполнит	Резало	В.В.	В.В.В.		
С.И.П.	Павличина	В.В.	В.В.В.		
Руководит	Корган	В.В.	В.В.В.		
Рук. гр.	Кочергина	В.В.	В.В.В.		

Привязан						Картир-деп.хранилище с	Лист	Листов
						охлаждением из ЛМК	Р	В
Ц.В.Н						ёмкость 3,0 тыс. тонн	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
						План прокладки труб в полу в осях 1...10	Г.Орен	

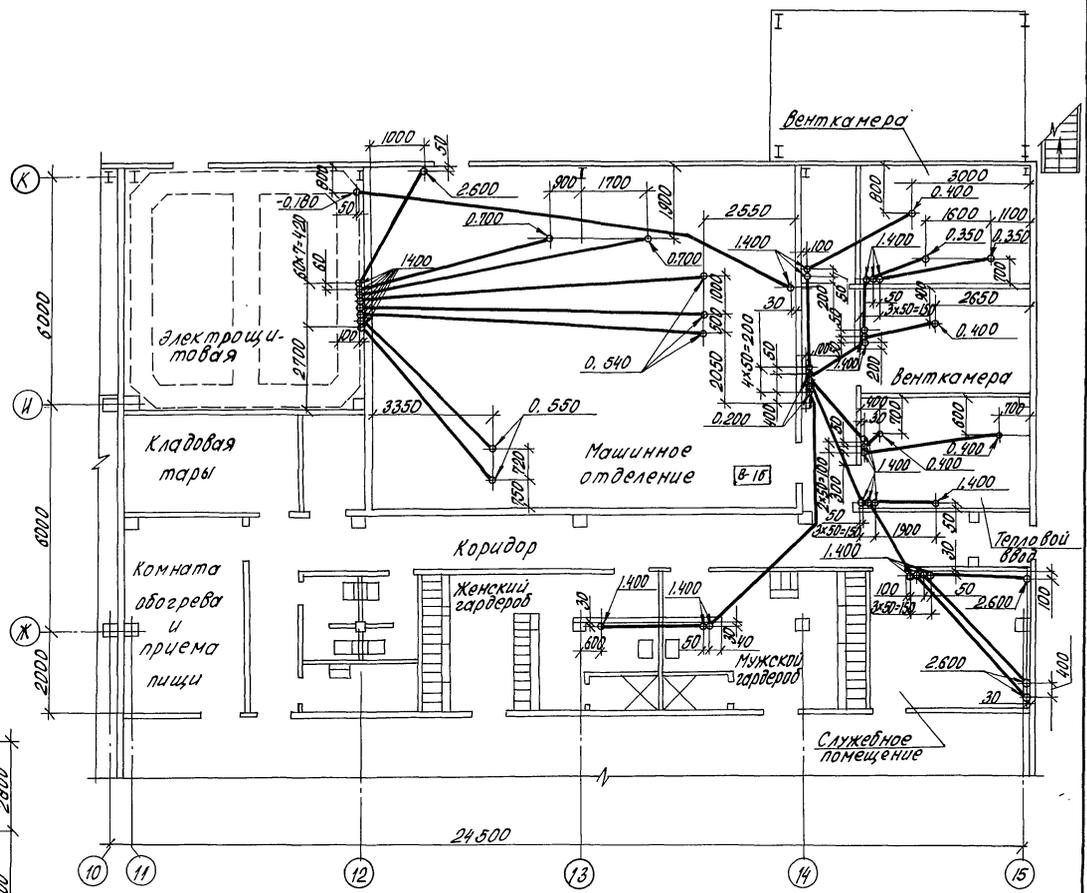
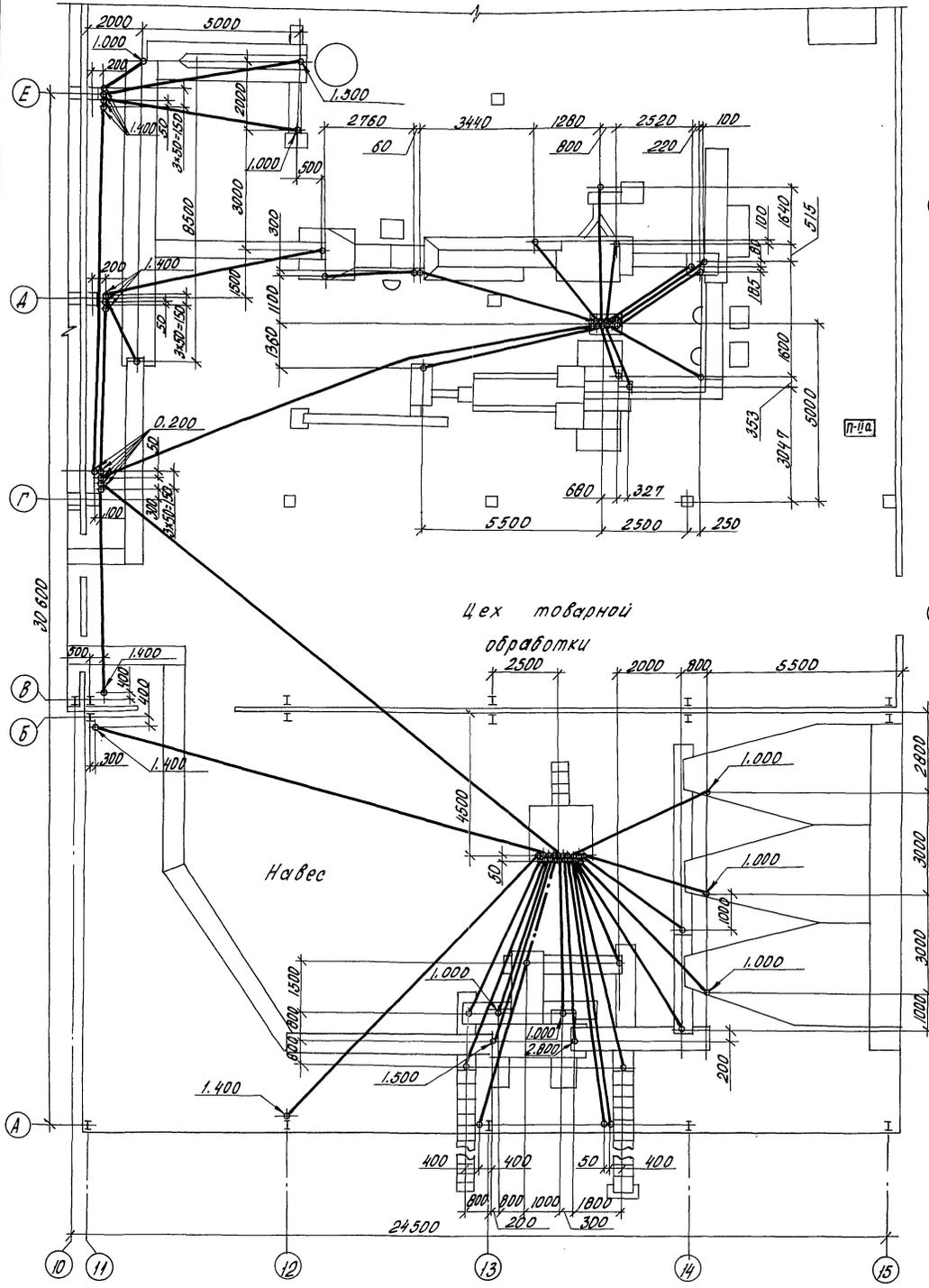
21146-01 76

Копировал Полякова

Формат А2

Альбом I

Тяговой проект



Выход труб с неуказанными отметками находится на отм. 0.500.
Трубы в полу проложить на отм. минус 0.100, в машинном отделении на отм. минус 0.220.

Шифр и подпись, Подпись и дата, Взам.инвент.

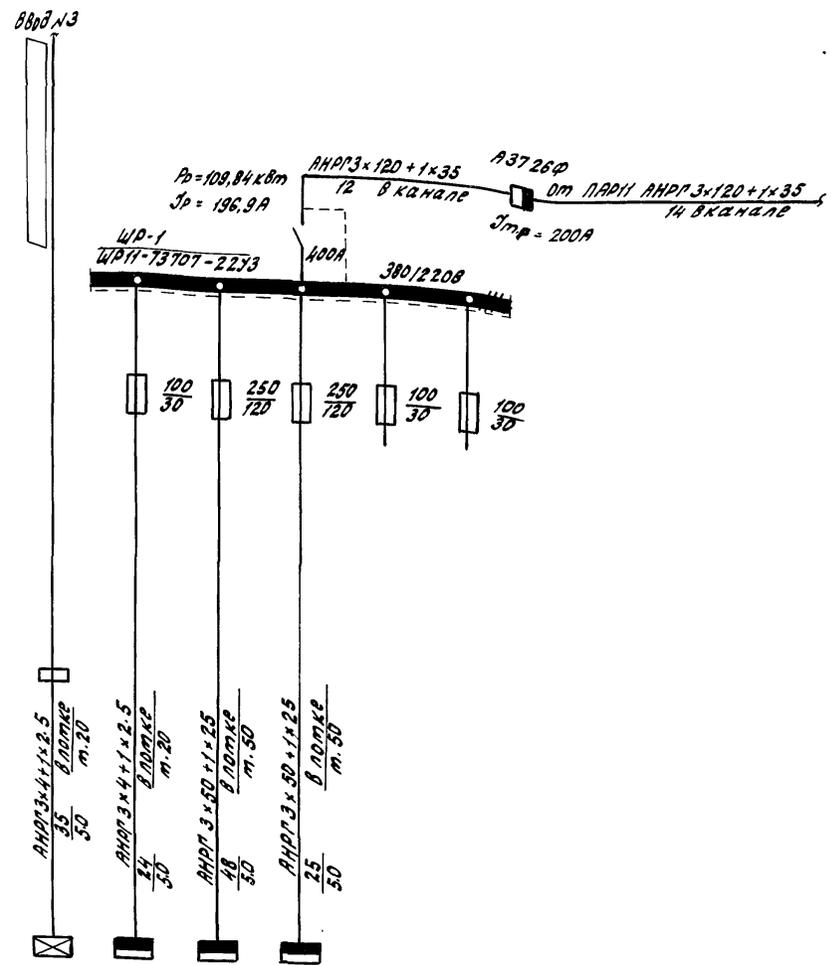
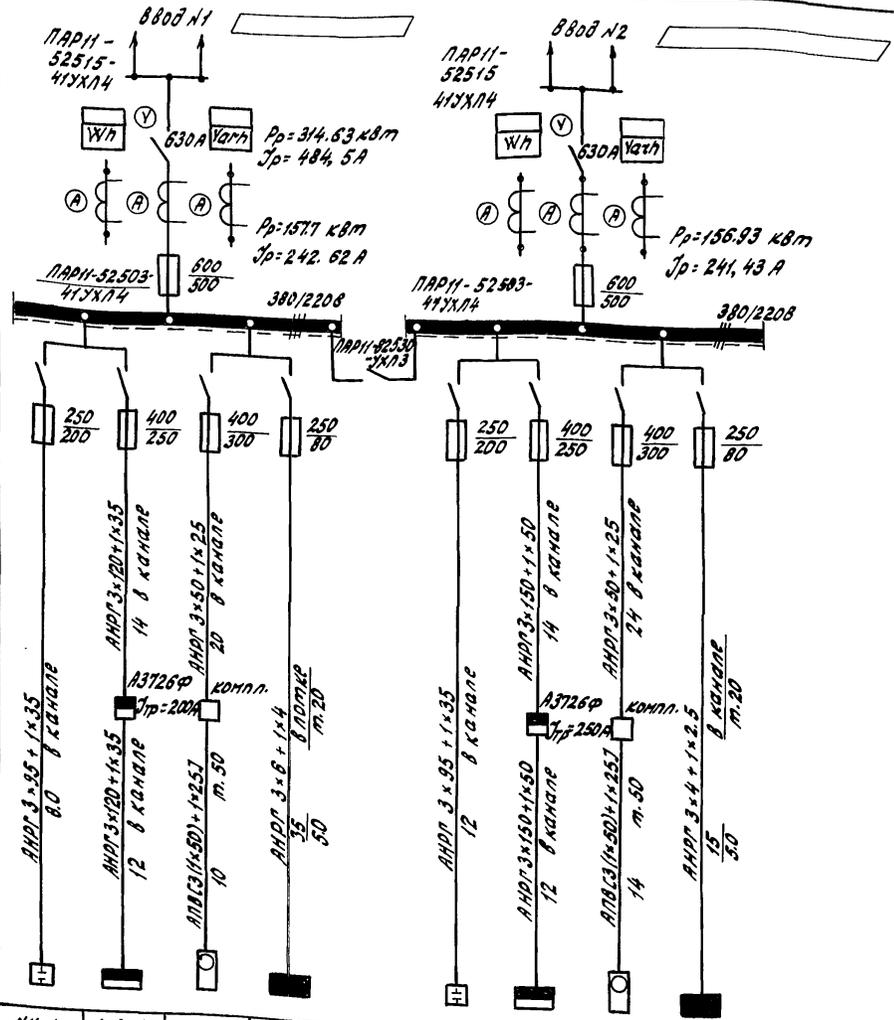
И.контр.	Г.контр.	Экз.	В.контр.	Т.п. 813-2-22.86	ЭМ
Исполн.	Ведомо	Инж.	Инж.		
Гип	Лобанов	Инж.	Инж.	Карта хранения (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	
Рук. сект.	Корягин	Инж.	Инж.		
Рук. зд.	Кочергина	Инж.	Инж.	План прокладки труб в полу в осях 10...15	
Инж.	Москин	Инж.	Инж.		
Привязан				Стр. 9	Лист 9
И.контр.				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	

2446-01 77

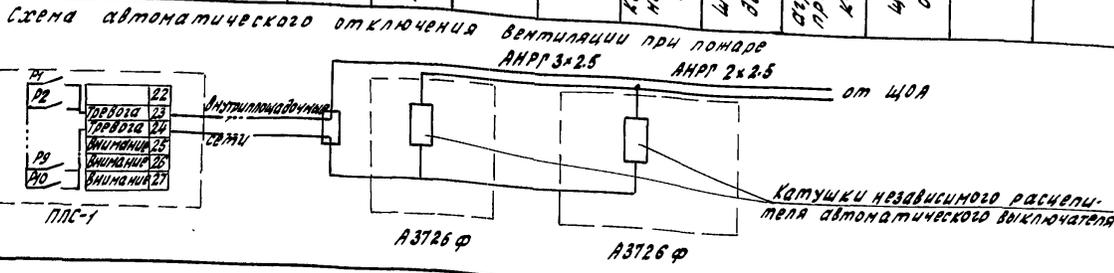
Копировал попова Формат А2

Данные питающей сети

Тип, номинальный ток распределителя	Напряжение, установленная мощность, расчетный ток	Номинальный ток ток плавкой вставки	Марка и сечение проводника	Алиа участка сети и способ прокладки
Марка и сечение проводника	Алиа участка сети и способ прокладки	Условное обозначение на плане	Номер по плану	Тип



Электр. приемники	Условное обозначение на плане		Номер по плану		Тип		Мощность, кВт		Ток, А		Наименование механизма по плану	
	УК-1	ЩР-1	8	40-1	УК-2	ЩР-2	9	40-2	ЩОА	ЩР-3		ЩР-5
Конденсаторная установка	Щкаф распределительный	Агрегат компрессорный К-АУУ90И	Щиток освещения	Конденсаторная установка	Щкаф распределительный	Агрегат компрессорный К-АУУ90И	Щиток освещения	Щиток аварийного освещения	Щкафы распределительные	резервы		



И.контр.	Т.к.ч.	Р.п.	В.п.к.
П.с.п.п.	Р.п.п.п.	П.п.п.	П.п.п.
Р.п.п.	К.р.п.п.	К.р.п.п.	К.р.п.п.
В.п.п.	М.п.п.	М.п.п.	М.п.п.

Т.п. 813-2-22.86

ЭМ

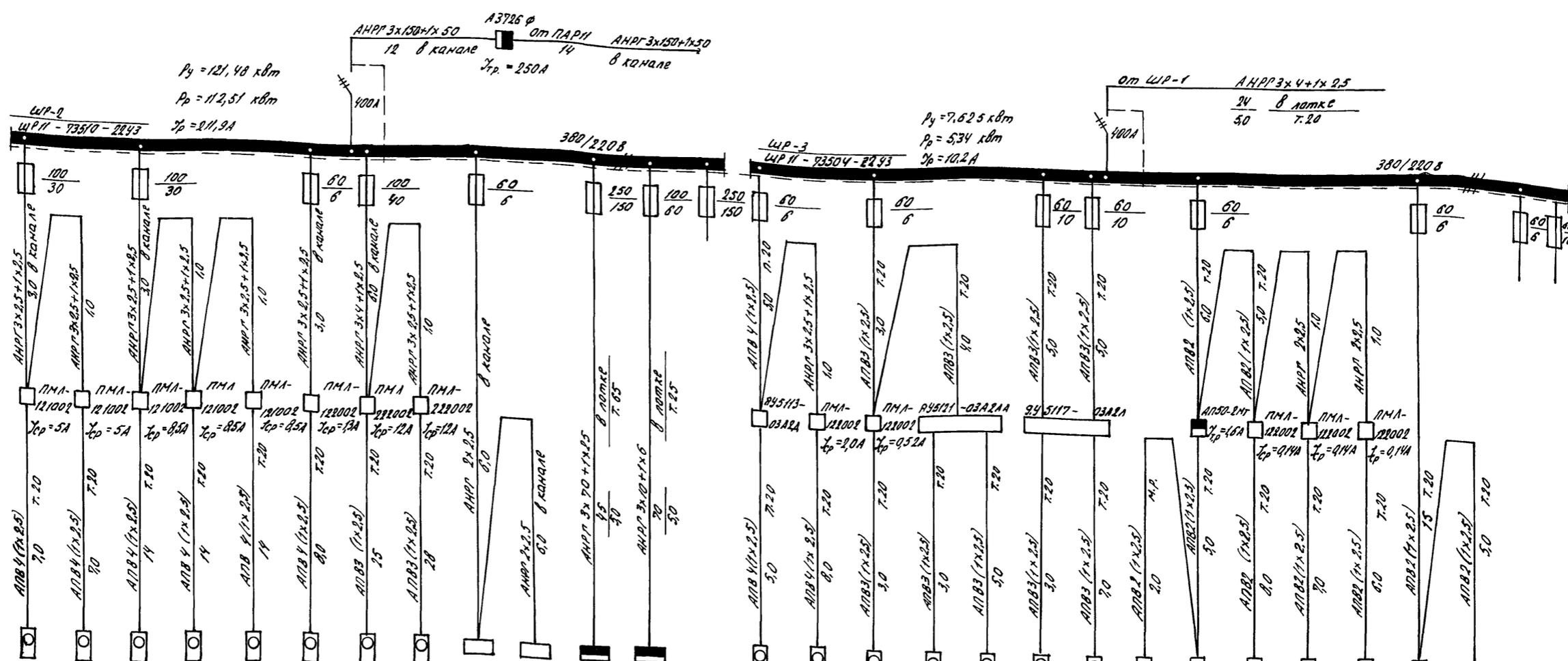
Привязан	Лист	Листов
И.п.п.	Р	10

ГИПРОНИСЛЬПРОМ
г. Орен

Львов

Тепловый проект

Данные питающей сети	
шкаф распределительный	Тип, номинальный ток расцепителя
Аппарат отбора энергии	Напряжение, установленная мощность, расчетный ток
Марка и сечение проводов	Номинальный ток, ток главной ветви
Марка и сечение проводов	длина участка сети и способ прокладки
Устройство автоматизации	Нагревательный элемент теплового реле
Марка и сечение проводов	длина участка сети и способ прокладки



Электроприёмник	Условное обозначение на плане		Электроприёмники																											
	номер по плану	Тип	13	14	10	11	12	86	6	7	ШУ-1	ШУ-2	ШР-4	ШР-7	—	19	85	111	110.1	110.2	15	16	17	18	89	810	811	20	19	
Мощность, кВт	—	—	2,8	2,8	4,0	4,0	4,0	0,37	5,5	5,5	0,1	0,1	70,91	21,4	—	48	9,77	1,54	1,54	1,54	17,85	17,85	0,24	0,24	0,96	0,96	0,96	—	—	
Ток, А	И _н	И _п	5,34	5,34	7,0	7,0	7,0	1,26	11,5	11,5	0,45	0,45	135,1	40,75	—	42	2,10	0,44	0,44	0,44	3,57	3,57	0,08	0,08	0,16	0,16	0,16	—	—	
	И _л	И _л	32	32	58,5	58,5	58,5	5,04	80,5	80,5	—	—	—	—	—	48	9,77	1,54	1,54	1,54	17,85	17,85	0,24	0,24	0,96	0,96	0,96	—	—	
Наименование механизма по плану	Насос для циркуляционной воды		Насосы обратного водоснабжения К 20/30				Вытяжная установка		Грабирня ППВ-100		Шкафы автоматизации		Шкафы распределительные		резерв	Приточная установка		Вытяжная установка		Приточные установки		Насосы ВК-1/16		Дифманометры расхода		Вытяжные установки		Электрополотенца		резерв

И.контр.	Ткач	Р.П.	В.В.
И.спец.	Репало	Р.П.	В.В.
Р.ц.п.	Лавинов	Р.П.	В.В.
Р.к.с.к.	Корягин	Р.П.	В.В.
Р.к.з.р.	Кочергина	Р.П.	В.В.
Вед. инж.	Госюкин	Р.П.	В.В.

Т.п. 813-2-22-86 311

Картофельохранилище с окладом из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн

Расчетные схемы ШР-2 и ШР-3

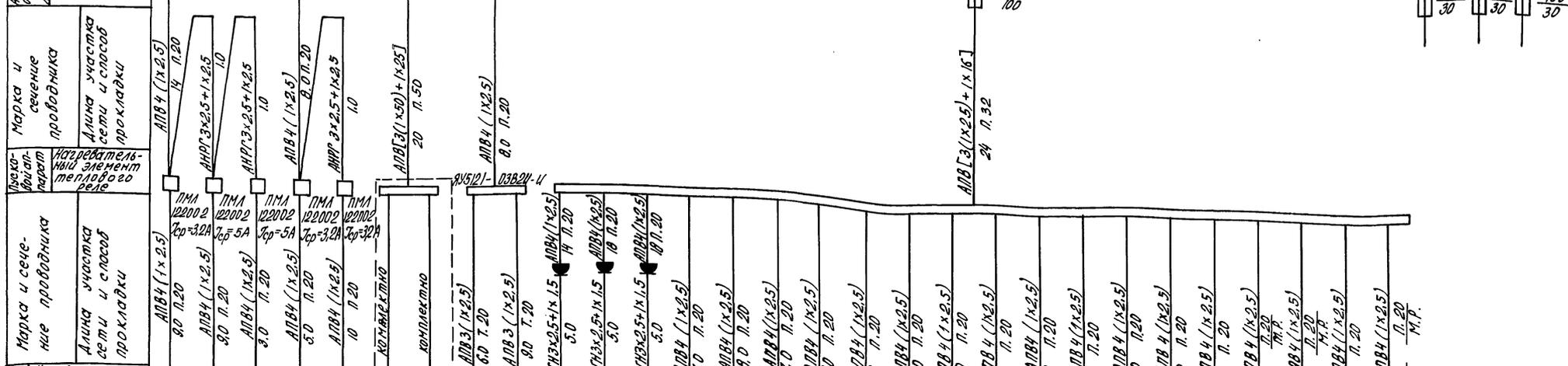
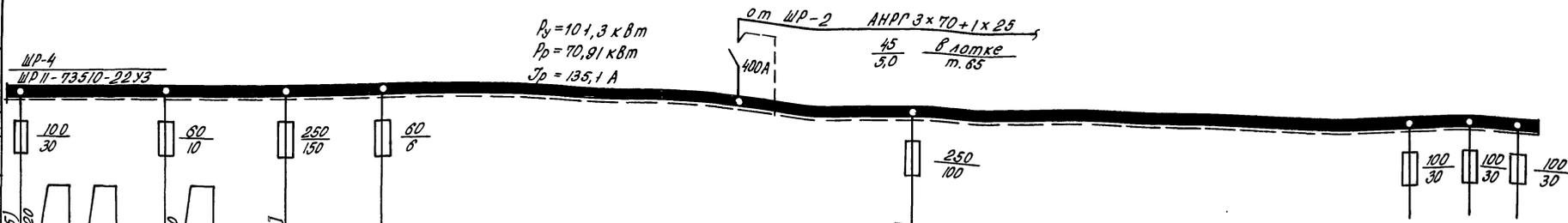
21146-01 79

Копировал Баздырева формат А2

Свойло под. Подпись и дата вкл. инв. №

Альбом I
Типовой проект

Данные питающей сети
Шкаф распределительный
Напряжение установки
Номинальный ток, ток плавкой вставки



Электроприемник	Словное обозначение на плане		Марка и сечение проводника		Номинальный ток, ток плавкой вставки	Мощность, кВт	Ток, А	Наименование механизма по плану
	Номер по плану	Тип	Марка и сечение проводника	Алина участка сети и способ прокладки				
Транспортер переносной ПШ-01.000	1.8.4	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 9,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	100/30	1.1	2,76	Транспортер переносной ПШ-01.000
	1.7	-	АПВ 4 (1x2.5) 9,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	60/10	1.5	4,1	Станок переборочный ПШ-13.000
Транспортер дорежимный ПШ-02.000-01	1.6	ЧВ0Л4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 2.5 1,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	2.2	5,02	Транспортер дорежимный ПШ-02.000-01
	1.2.16	ЧВ0А4-У4	АПВ 4 (1x2.5) 3,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	60/10	1.1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
Линия таверной обработки, раскрой и упаковки картонная в сет. ки АРКС-600	1.2.15	ЧВ0А4-У4	АПВ 4 (1x2.5) 5,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1.1	2,76	Линия таверной обработки, раскрой и упаковки картонная в сет. ки АРКС-600
	4	-	АПВ 3 (1x2.5) + 1 x 2.5 2,0 П.50	Линия участка сети и способ прокладки	60/10	62,0	118,3	Линия таверной обработки, раскрой и упаковки картонная в сет. ки АРКС-600
Воздушные забесы	У1	ЧВ0А5	АПВ 3 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	0,75	2,24	Воздушные забесы
	У2	ЧВ0А5	АПВ 3 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	0,75	2,24	Воздушные забесы
Транспортер основной ПШ-03.000	1.2.3	ЧВ0А4-У4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 1.5 АПВ 4 (1x2.5) 5,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
	1.2.4	ЧВ0А4-У4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 1.5 АПВ 4 (1x2.5) 5,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
Бункер приемный БП-4	1.2.3	ЧВ0А4-У4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 1.5 АПВ 4 (1x2.5) 5,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Бункер приемный БП-4
	1.2.4	ЧВ0А4-У4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 1.5 АПВ 4 (1x2.5) 5,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Бункер приемный БП-4
Транспортер основной ПШ-03.000	1.2.1	ЧВ0А4-У4	АНР 3 x 2.5 + 1 x 1.5 АПВ 4 (1x2.5) 5,0	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
	1.1.1	ЧВ0Л6-У3	АПВ 4 (1x2.5) 7,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	2,2	6,18	Транспортер основной ПШ-03.000
Бункер приемный БП-4	1.1.2	ЧВ0Л6-У3	АПВ 4 (1x2.5) 7,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	2,2	6,18	Бункер приемный БП-4
	1.1.3	ЧВ0Л6-У3	АПВ 4 (1x2.5) 7,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	2,2	6,18	Бункер приемный БП-4
Транспортер основной ПШ-03.000	1.3.1	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
	1.3.2	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
Транспортер основной ПШ-03.000	1.3.3	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
	1.3.4	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-03.000
Транспортер основной ПШ-03.000	1.4	ЧВ0Л4	АПВ 4 (1x2.5) 12 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	5,02	5,02	Транспортер основной ПШ-03.000
	1.5	-	АПВ 4 (1x2.5) 11 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	5,02	5,02	Транспортер основной ПШ-03.000
Транспортер основной ПШ-01.000	1.8.1	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-01.000
	1.8.2	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-01.000
Транспортер основной ПШ-01.000	1.8.3	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	1,1	2,76	Транспортер основной ПШ-01.000
	1.9.1	ЧВ0Л4	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	5,02	5,02	Транспортер основной ПШ-01.000
Транспортер основной ПШ-01.000	1.9.2	ЧВ0Л4	АПВ 4 (1x2.5) 10 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	5,02	5,02	Транспортер основной ПШ-01.000
	1.10	-	АПВ 4 (1x2.5) 6,0 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	5,02	5,02	Транспортер основной ПШ-01.000
Транспортер основной ПШ-01.000	1.11	ЧВ0А4-У2	АПВ 4 (1x2.5) 12 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	2,76	2,76	Транспортер основной ПШ-01.000
	-	-	АПВ 4 (1x2.5) 12 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	-	-	Транспортер основной ПШ-01.000
Резерв	-	-	АПВ 4 (1x2.5) 12 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	-	-	Резерв
	-	-	АПВ 4 (1x2.5) 12 П.20	Линия участка сети и способ прокладки	250/150	-	-	Резерв

Исполнитель	Ткач	Д.И.	12.12.88
Проверенный	Репало	Д.И.	12.12.88
СНП	Лавринов	В.С.	12.12.88
Инж. сект.	Корсагин	В.С.	12.12.88
Инж. зр.	Кочергина	В.С.	12.12.88
Инж. зр.	Маскин	В.С.	12.12.88

Т.п. 813-2-22.86

Картотека хранения (с охл.)

Лист 12

Листов 12

Расчетная схема ШР-4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ

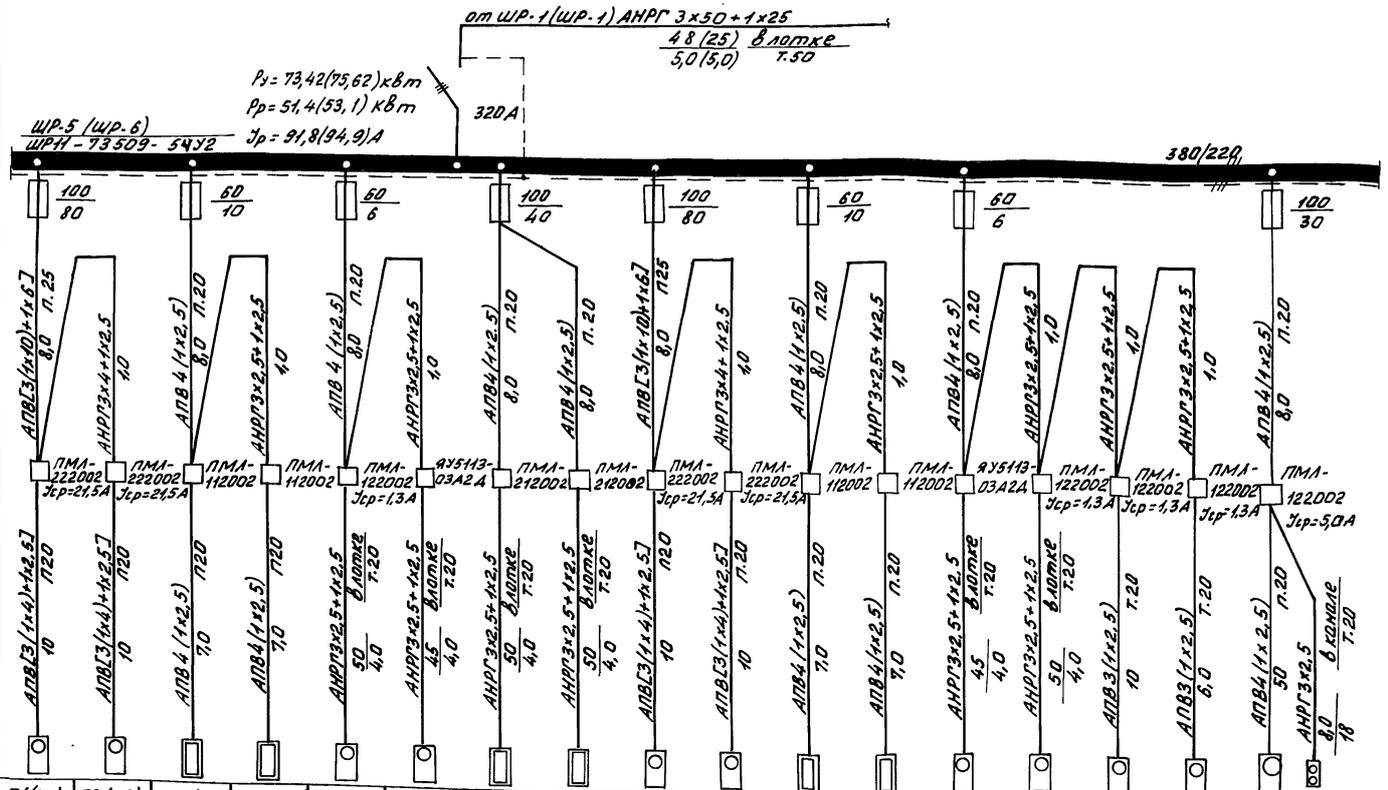
г. Орел

2146-01 80

А1660М1

Тиловой проект

Данные питающей сети	
Тип, номинальный ток расщепителя	Тип, номинальный ток расщепителя
Напряжение, установленная мощность, расчетный ток	Напряжение, установленная мощность, расчетный ток
Номинальный ток плавкой вставки	Номинальный ток плавкой вставки
Марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника
Длина участка сети и способ прокладки	Длина участка сети и способ прокладки
Условное обозначение на плане	Условное обозначение на плане
Номер по плану	Номер по плану
Тип	Тип
Мощность, кВт	Мощность, кВт
Ток, А	Ток, А
И	И
У	У
Наименование механизма по плану	Наименование механизма по плану



Номер по плану	П1(П5)	П2(П6)	П1.1(П5.1)	П2.1(П6.1)	А1(А3)	В1(В3)	А1.1(А3.1)	А2(А4)	П3(П7)	П4(П8)	П3.1(П7.1)	П4.1(П8.1)	В2(В4)	Р2(Р4)	А5(А6)	В7(В8)	(5)	
Тип	-	-	-	-	4А7А6	4А7А6	-	-	-	-	-	-	4А7А6	4А7А6	4А63В4	В7А6	-	
Мощность, кВт	11,0	11,0	2,0	2,0	0,37	0,37	9,6	9,6	11,0	11,0	2,0	2,0	0,37	0,37	0,37	0,37	-	
Ток, А	22,6	22,6	3,04	3,04	1,2	1,2	14,6	14,6	22,6	22,6	3,04	3,04	1,26	1,2	1,26	1,26	(2,2)	
И	136	136	-	-	4,8	4,8	-	-	136	136	-	-	5,04	4,8	5,04	5,04	(30,12)	
У	-	-	-	-	4,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наименование механизма по плану	Приточные установки	Приточные установки	Смесительные клапаны КПШ АВ	Смесительные клапаны КПШ АВ	Воздушно-отопительные агрегаты	Воздушно-отопительные агрегаты	Электромоторы с рефери воздушных отопительных агрегатов	Электромоторы с рефери воздушных отопительных агрегатов	Приточные установки	Приточные установки	Смесительные клапаны КПШ АВ	Смесительные клапаны КПШ АВ	Вытяжная установка	Вытяжная установка	Воздушно-отопительные агрегаты	Воздушно-отопительные агрегаты	Вытяжная установка	Резерв (насос РНОМ)

И.контр. Ткач
 И.вн.контр. Репало
 ГУП Лавинное
 Р.к.сек. Корягин
 Р.к.гр. Кочергина
 Вед.инж. Москвин

13.08
 14.08
 14.08
 11.08
 11.08
 11.08

ЭМ
 Т.п. 813-2-22.86

Привязан:

И.контр. У.контр. Р.к.сек. Р.к.гр. Вед.инж.

Каботехранилище с охлаждением из ЛМХ вместимостью 30 тыс тонн
 Расчетная схема ШР-5 (ШР-6)

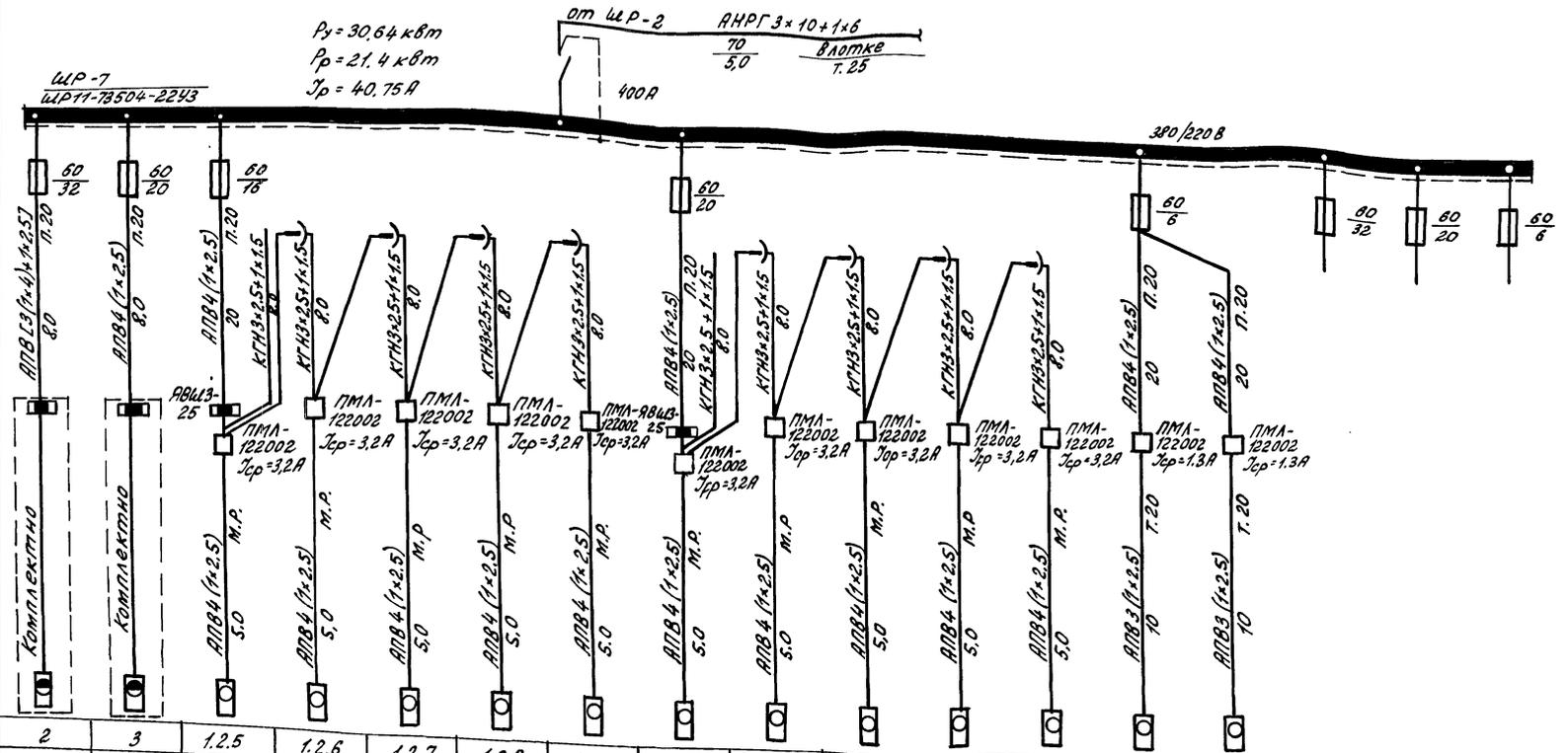
2146-01 81

Копировал Фомушкина

ГипроНИСсельпром
 2.0прл

Листов I
Таблицей проект

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный	тип, номинальный ток распределителя
Аппарат защиты линии	Напряжение, уставленная максимальная расчетный ток
Марка и сечение проводника	Компьютерная программа
Материал	Марка и сечение проводника
Условное обозначение на плане	Назначение элемента теплового реле
номер по плану	Марка и сечение проводника
тип	Длина участка сети и способ прокладки
мощность, кВт	Условное обозначение на плане
ток, А	номер по плану
Наименование механизма по плану	тип
	мощность, кВт
	ток, А
	Наименование механизма по плану



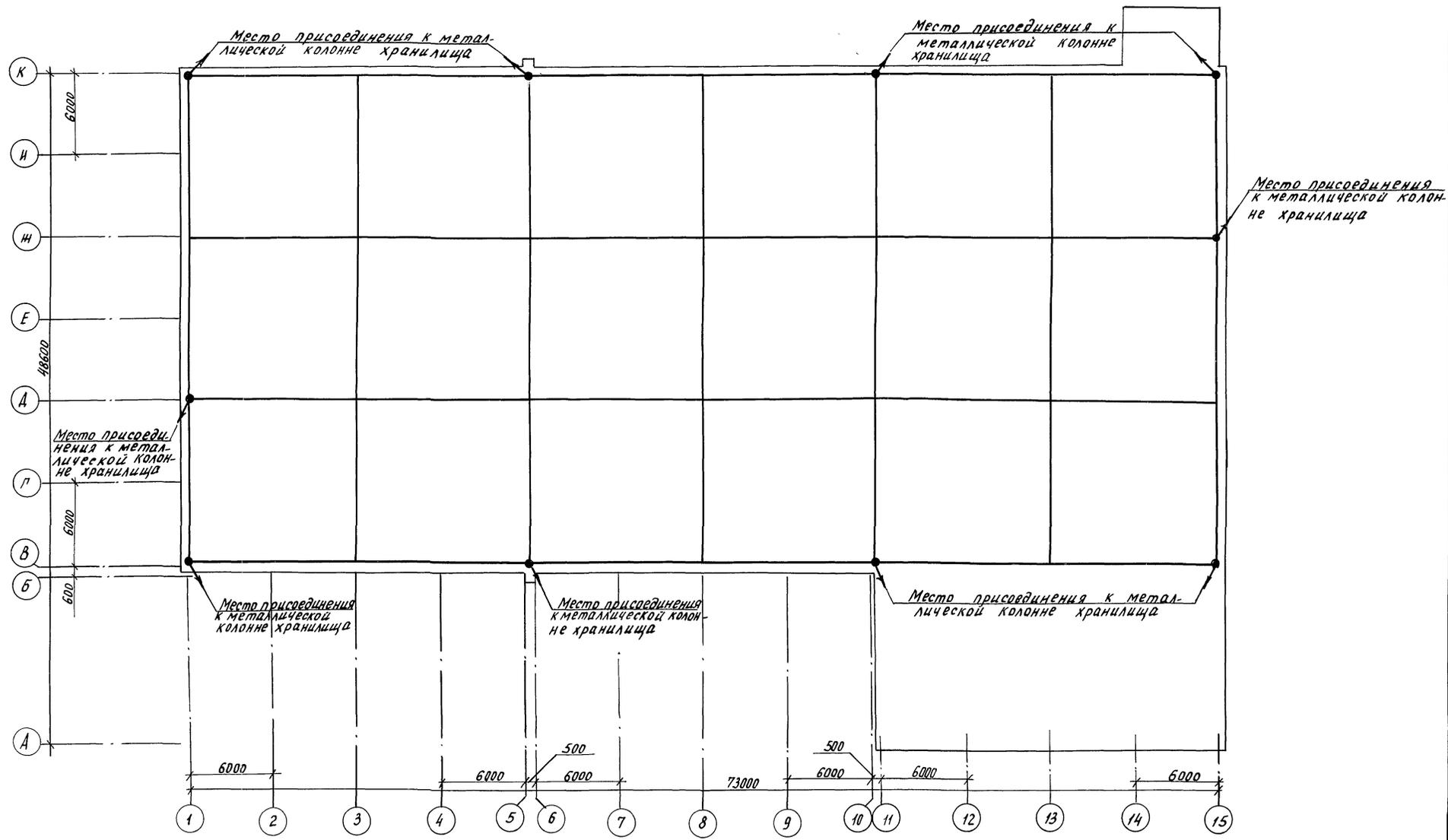
2	3	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8	1.2.9	1.2.10	1.2.11	1.2.12	1.2.13	1.2.14	А7	А8				
—	—	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А63В4	4А63В4	—	—	—	—	—
11.1	7.8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.37	0.37	—	—	—	—
21.1	14.9	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	1.2	1.2	—	—	—	—
—	—	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	4.8	4.8	—	—	—	—
Транспортёр-загрузчик	ТЭК-30	Транспортёры ПСШ 03000										Воздушные отопительные агрегаты	резерв	резерв	резерв	резерв	

Шкаф распределительный и др. (vertical text)

И.контр. Ткач	Репало	Т.п. 813-2-22.8С	ЭМ
Ген. Дир. Лобачев	Корягин		
Рук. отд. Ковергина	Морыкин		
Вед. инж. Морыкин			
Прибаван			
ИНВ. N			

Альбом I

Типовой проект



Инв. № тех. Подпись архитектора. Взам. инв. №

И.контр.	Т.Кач	<i>[Signature]</i>	12/21/83
Исполн.	Репало	<i>[Signature]</i>	12/21/83
Лист	Лоблинов	<i>[Signature]</i>	12/21/83
Руковод.	Корсакин	<i>[Signature]</i>	11/21/83
Рук.гр.	Лочерский	<i>[Signature]</i>	11/21/83
Ведущий	Мосский	<i>[Signature]</i>	11/21/83

Т.п. 813-2-22.86 ЭМ

Привязан																			
Инв. №																			

Картофельное хранилище (с складом) из ЛМК
 Вместимость 3,0 т. сыпучих
 Молниезащита. План
 укладки молниеприемной
 сетки на кровле.

Стация	Лист	Листов
Р	15	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Альбом I

Типовой проект

1	Порядковый номер панели	1	2	3	4	5					
2	Однолинейная электрическая схема щита										
3	Номинальный ток сборных шин, А	600	600	-	600	600					
4	Номинальное напряжение, В, частота, Гц	380, 50	380, 50	-	380, 50	380, 50					
5	Степень защиты щита (IP00; IP41)	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41					
6	Типы панелей	ПАР11-52503-41УХЛ4	ПАР11-52515-41УХЛ4	ПАР11-82530-УХЛ3	ПАР11-52515-41УХЛ4	ПАР11-52503-41УХЛ4					
7	Дополнительная маркировка	-	-	-	-	-					
8	Обозначение автоматического выключателя на схеме и номинальный ток теплового расцепителя, А	-	-	-	-	-					
9	Вид привода автоматического выключателя А3700 для панелей вводных и секционных (ручной, дистанционный)	-	-	-	-	-					
10	Тип предохранителей, обозначение групп предохранителей по схеме. Номинальный ток плавких вставок в груп.	ПН2-400 250	ПН2-250 200	ПН2-400 300	ПН2-250 80	ПН2-600 500	ПН2-400 250	ПН2-250 200	ПН2-400 300	ПН2-250 80	
11	Наличие защиты от короткого замыкания на землю в вводных панелях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Исполнение шинного ввода вводных панелей (сверху, слева, справа, сверху для присоединения к шинному вводу ШМЯ73 или ШМА76 к входным или выходным шинам панелей).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	Номер присоединительной секции соединяющей силовой трансформатор с вводной панелью, количество по табл. 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	Щиток учета энергии, степень его защиты (IP00; IP41), количество	-	-	IP41, 1	-	IP41, 1	-	-	-	-	
15	Номер шинного поста по рис. 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Эскиз установки щита (план, фасад)										
17	Наименование заказчика и его адрес										

И.В.Н. ПАР11-52503-41УХЛ4

И.конт.	Ткач	12.28.85	Т.п. 813-2-22.86	ЭМ
Г.м.конт.	Репало	12.28.85		
Г.И.П.	Павлова	12.28.85		
Р.к. сект.	Коржич	11.28.85		
Р.к. гр.	Кочергина	11.28.85		
Вед. инж.	Маськин	11.28.85	Карта фелехранилище (сохранением) из ЛМК вместимостью 30 тыс. тонн	
Привязан			Стация	Лист
			Р	16
И.в. №			Опрашенный лист на ПАР 11	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения	
3	Фрагмент 1	

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок на трассах и установка светильников с лампами накаливания	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭО СД	Спецификация оборудования	альбом V
ЭО ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом VII

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодородного хозяйства СССР от 5 сентября 1984 года и плана типового проектирования на 1984 год, раздел VII. Полезная площадь освещаемых помещений 295,9 кв. м. Количество светильников с люминесцентными лампами 73 шт, с лампами накаливания 135 шт.

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

Электрическое освещение.

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

Выбор освещенности произведен согласно «Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений» и СНиП II-4-79, «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220 В. Питание распределительной сети освещения предусматривается от групповых осветительных щитков типа ОП. Питание групповых щитков рабочего освещения предусматривается от ПАР-II. Питание щитка аварийного освещения предусматривается отдельным вводом от наружных сетей электроснабжения.

Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, установленными в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа ПЛМ, ЛПОД2, НСП и НБД.

Для производства ремонтных работ, проектом предусмотрено ремонтное освещение. Напряжение сети ремонтного освещения 36 В и 12 В в машинном отделении. Питание сети ремонтного освещения предусматривается от ящиков ЯТТ-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36 В и 220/12 В.

Для освещения каналов в секциях хранения приняты светильники типа НБД, напряжение питания - 36 В.

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем марки АНРР, прокладываемым открыто на трассе в секциях хранения и под навесом, и в каробе - в цехе товарной обработки, грузовой каридоре.

В целях пожарной безопасности кабель по сгораемым строительным конструкциям прокладывается в металлических трубах. В местах пересечения кабеля со строительными конструкциями кабель проложит в металлических трубах и изолировать негорючим материалом в радиусе 100 мм.

Данные по нагрузкам электроосвещения приведены в таблице:

Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Годовой расход электроэнергии, кВт.ч
Электрическое освещение	31,78	18,08	18080

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса светильников, щитка осветительного, кабелей и тросы, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены. Для заземления используются нулевые жилы питающих кабелей.

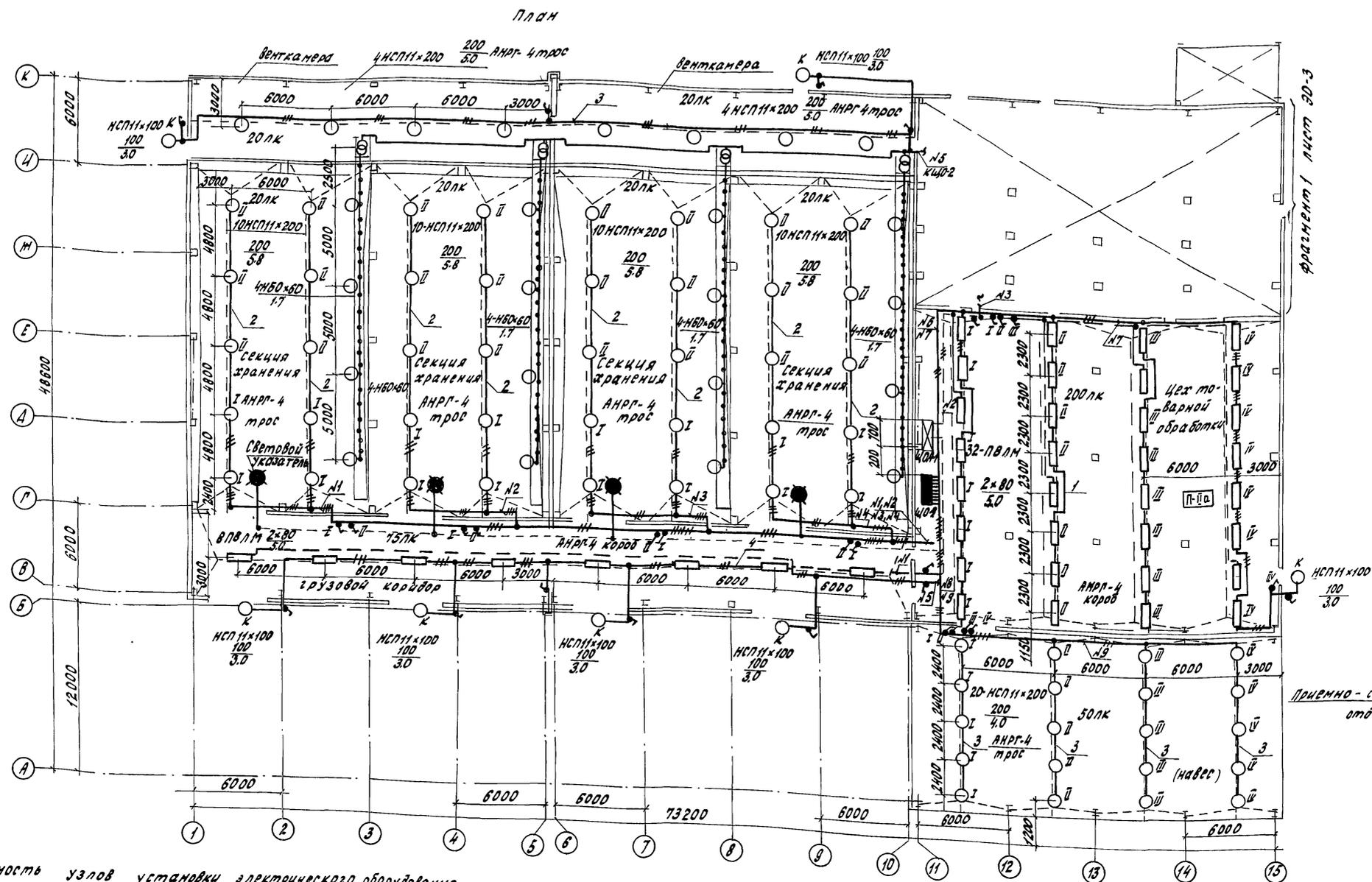
Все мероприятия, касающиеся монтажа и эксплуатации электрооборудования и заземления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расчетный, А	
			Линейные		Фазные		на вводе	на линиях
			Знач. тые	Резерв. ные	Знач. тые	Резерв. ные		
ЩО-1	ОП-12УХП4	19,38	1÷10	2	—	—	16 А	
ЩО-2	ОП-9УХП4	9,62	1÷6	3	—	—	16 А	
ЩО-А	ОП-3УХП4	2,8	1÷3	—	—	—	16 А	

Привязан:		
Инв. №		
Копия	Карпенков	
И.контр.	Ткач	
Исполн.	Павлинов	т.п. 813-2-22.86
Г.пр.	Павлинов	ЭО
Р.секс.	Корыгин	
Р.к.г.	Кочергина	
Инженер	Жохадзе	
Проб.	Кочергина	
Общие данные		ГИПРОНИСЛЬПРОМ

Тиловой проект Альбом I



фрагмент лист 90-3

Приемно-сортировальное отделение

ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	4.407-199 лист А119-В1	линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 2.3м	4	
2	4.407-199 лист А119-В2	тоже с шагом 4.8м	8	
3	4.407-199 лист А119-В1	тоже с шагом 2.4м	4	
4	4.407-199 лист А119-В4	Тоже с шагом 6.0м	2	

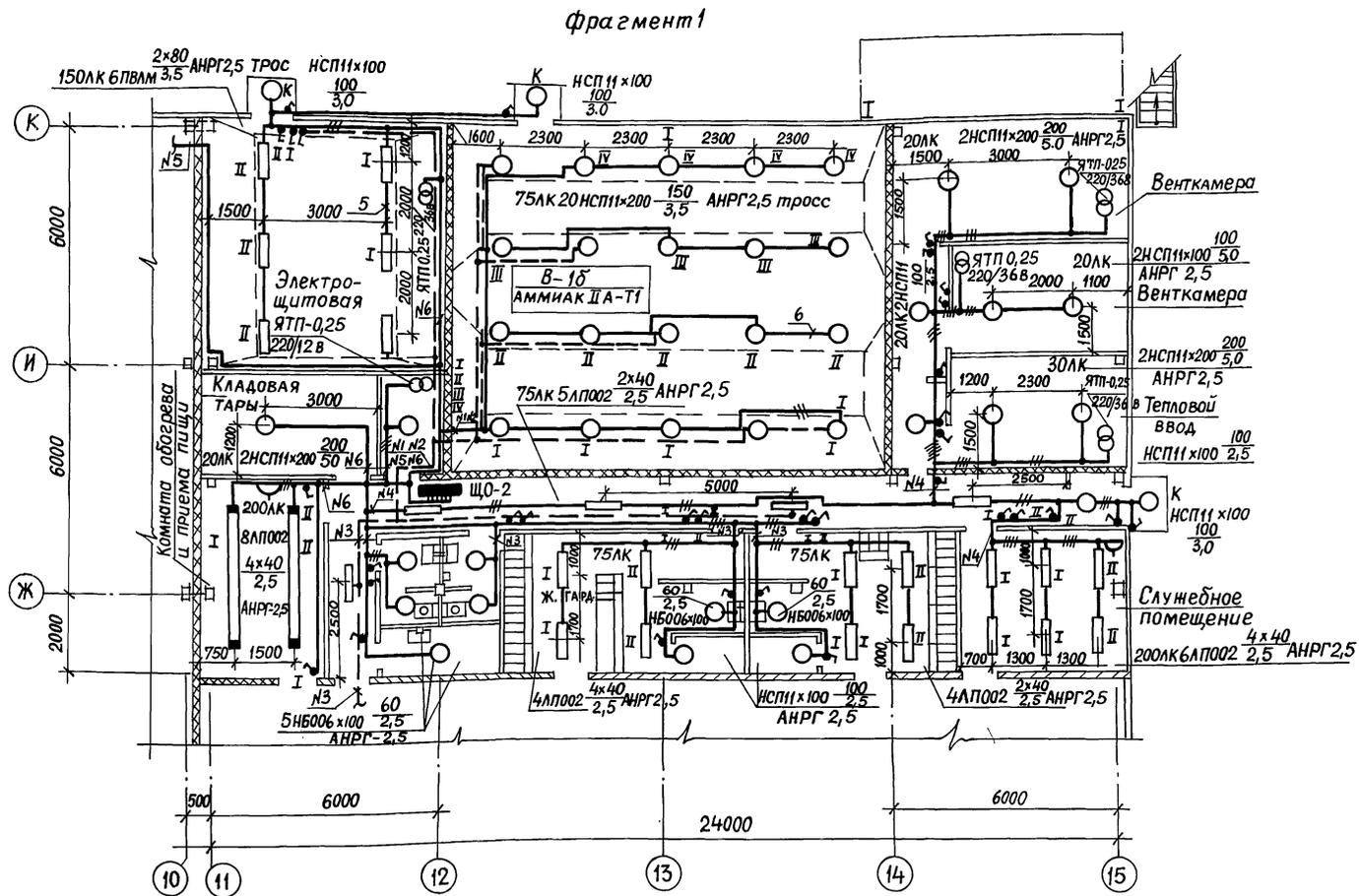
И.контр.	Ткач	И.пр.	В.И.С.	Т.п. 813-2-22-86	30
Исполнитель	Редяко	И.пр.	В.И.С.		
И.пр.	Лавринов	И.пр.	В.И.С.		
Рук. сект.	Корягин	И.пр.	В.И.С.		
И.пр.	Конькина	И.пр.	В.И.С.	Картотека электрических схем (схем, таблиц, листов) из ЛМК в соответствии с 3.0 т.п. т.п. т.п.	Р 2
И.пр.	Ожогин	И.пр.	В.И.С.		
И.пр.	Конькина	И.пр.	В.И.С.		

План расположения ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.08.01

21146-01 86

Копировал Куктинова

Формат А2



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
5	4.407-199 лист А119-81	Линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 2м	2	
6	4.407-199 лист А119-81	то же с шагом 2,3м.	4	

И.контр. ТКАЧ	Гл. спец. Репало	т.п. 813-2-22.86	ЭО
Гип. Павлов	Рук. сек. Корягин		
Рук. гр. Кочергина	Инженер. Дюжадзе		
Провер. Кочергина			
Привязан	Картофельохранилище с (охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн.	Р	3
Инв. №	Фрагмент 1	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Альбом I
Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема соединений	
3	План сети пожарной сигнализации	
4	План сети пожарной сигнализации. Фрагмент 1	
5	План сети сигнализации безопасности	
6	План сетей телефонизации, радификации и сигнализации безопасности. Фрагмент 1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС СС	Спецификация оборудования	Альбом IV

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 5 сентября 1984 года и плана проектирования на 1984 год.

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

Главный инженер проекта *В.А. Павлинов*

Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация картофелехранилища вместимостью 3000 тонн от сетей хозяйства. В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

Сеть телефонизации внутри помещений выполняется - проводом марки ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Радиофикация

Радиофикацию картофелехранилища предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в комнате приема пищи и обогрева. В цехе товарной обработки, устанавливаются громкоговорители. Сеть радификации внутри помещений выполняется проводом марки ПТВН, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Пожарная сигнализация

Для обнаружения пожара в помещениях картофелехранилища, предусматривается установка пожарных извещателей типа ДИП-1, ИТМ и ТРВ, которые передают сигнал тревоги на пульт пожарной сигнализации ППС-1. При получении сигнала тревоги и загорания, ППС-1 подает команду на автоматический выключатель АЗ726 Ф, который отключает вентиляционное оборудование. ППС-1 необходимо установить в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

По обеспечению надежности электроснабжения пульт пожарной сигнализации относится к I категории, для чего проектом предусматривается установка ящика управления АУВ251 для автоматического переключения на резерв. При наличии АВР на питающей подстанции, станция управления для АВР не требуется. При питании ППС-1 от однотрансформаторной подстанции, необходимо установить аккумуляторные батареи напряжением 24В для резервного питания.

Сеть пожарной сигнализации в машинном отделении выполнена кабелем КНР, а в остальных помещениях проводом ТРП. Прокладку выполнить открыто по строительным конструкциям.

Пожарные извещатели закрепляются к прогонам. Ввод в картофелехранилище предусматривается кабельный.

Сигнализация безопасности

Устройство сигнализации безопасности от случайного запыления в охлаждаемых камерах выполнено согласно «Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов» ВНТП-11.80. В камерах хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели «Выход» и кнопки включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки включения загораются световые указатели установленные у входов в камеры хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены в грузовом коридоре, в цехе товарной обработки и в служебном помещении.

Сеть сигнализации безопасности выполнена кабелем АНРР прокладываемым в лотках в грузовом коридоре и в цехе товарной обработки, а в остальных помещениях открыта по строительным конструкциям.

Схема сигнализации безопасности

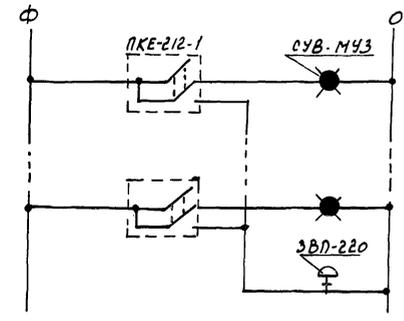


Схема телефонизации

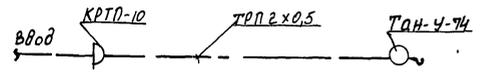
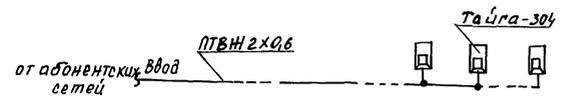


Схема радиофикации



Защита Карпенко	15/12/84	Т.п. 813-2-22-86	СС
И.контр. Ткач	15/12/84		
Нач.отд. Щегина	15/12/84		
Г.И.П. Павлинов	15/12/84		
Рук. сект. Корякин	15/12/84		
Рук. пр. Ковергина	15/12/84	Картофелехранилище с охл. камерами вместимостью 3,0 тыс. тонн	Лист
Вед. цеха Москвитин	15/12/84		Р
Инж. Антонов	15/12/84		6

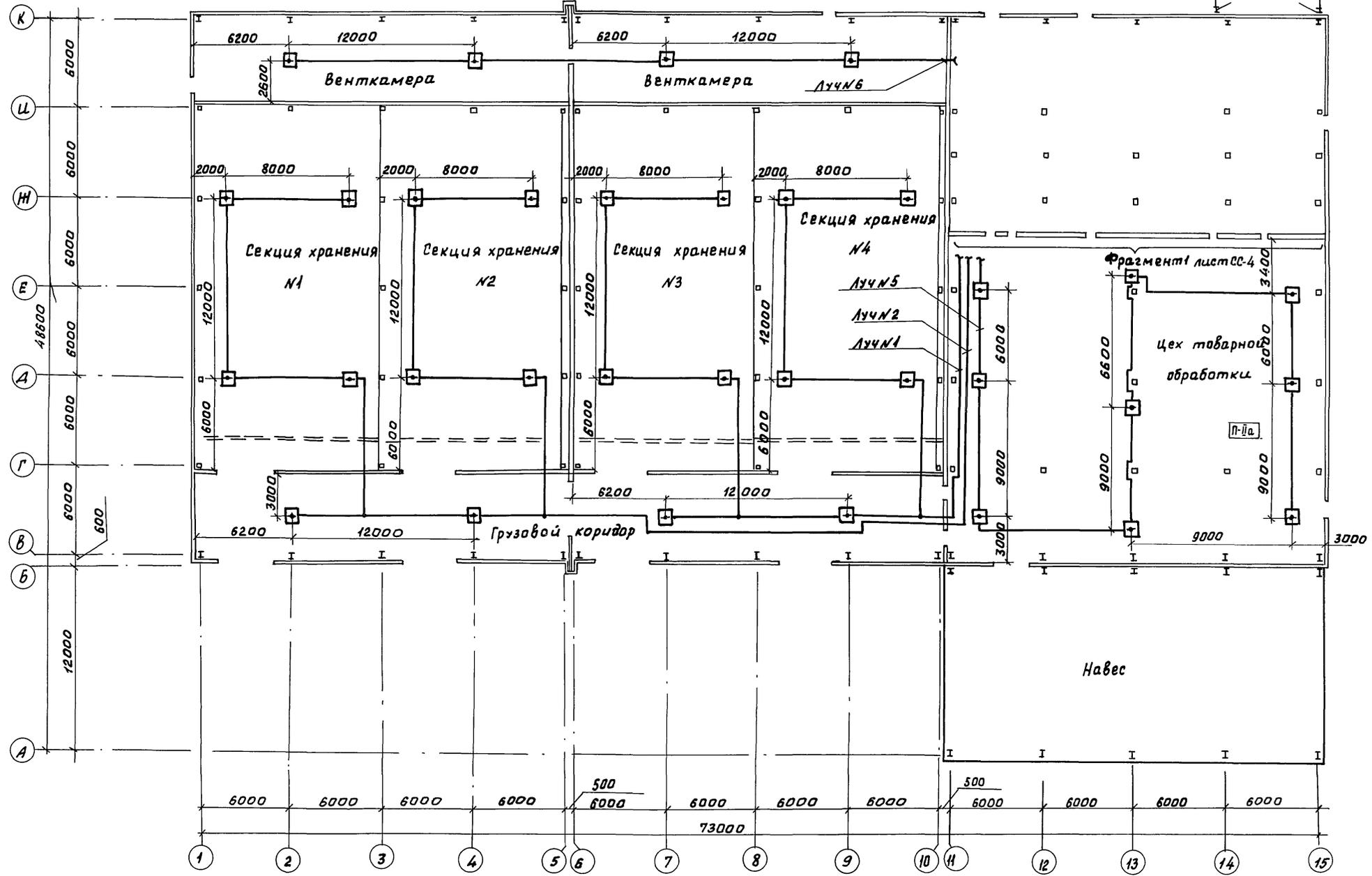
Привязан

Инв. №

Общие данные
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Согласовано:
Инженер А.И. Волочков
Инженер В.А. Павлинов
Инженер В.А. Павлинов
Инженер В.А. Павлинов

План на отм. 0.000



Тиловой проект Альбом I

ЦНБ. К. Влад. Подпись и дата. Взам. инв. №

Н. контр.	Ткач	15.11.85	Т.п. 813-2-22-86	СС		
А. спец. отд.	Репалов	14.11.85				
Г. Ц. П.	Павлинов	14.11.85				
Рук. сект.	Корягин	14.11.85				
Рук. зр.	Кочергина	14.11.85				
Ц. н. м.	Антонов	14.11.85	Картофельохранилище с охладительным из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стандия	Лист	Листов
Провер.	Кочергина	14.11.85				
Привязка			План сети пожарной сигнализации		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
ЦНБ. К.					г. Орел	

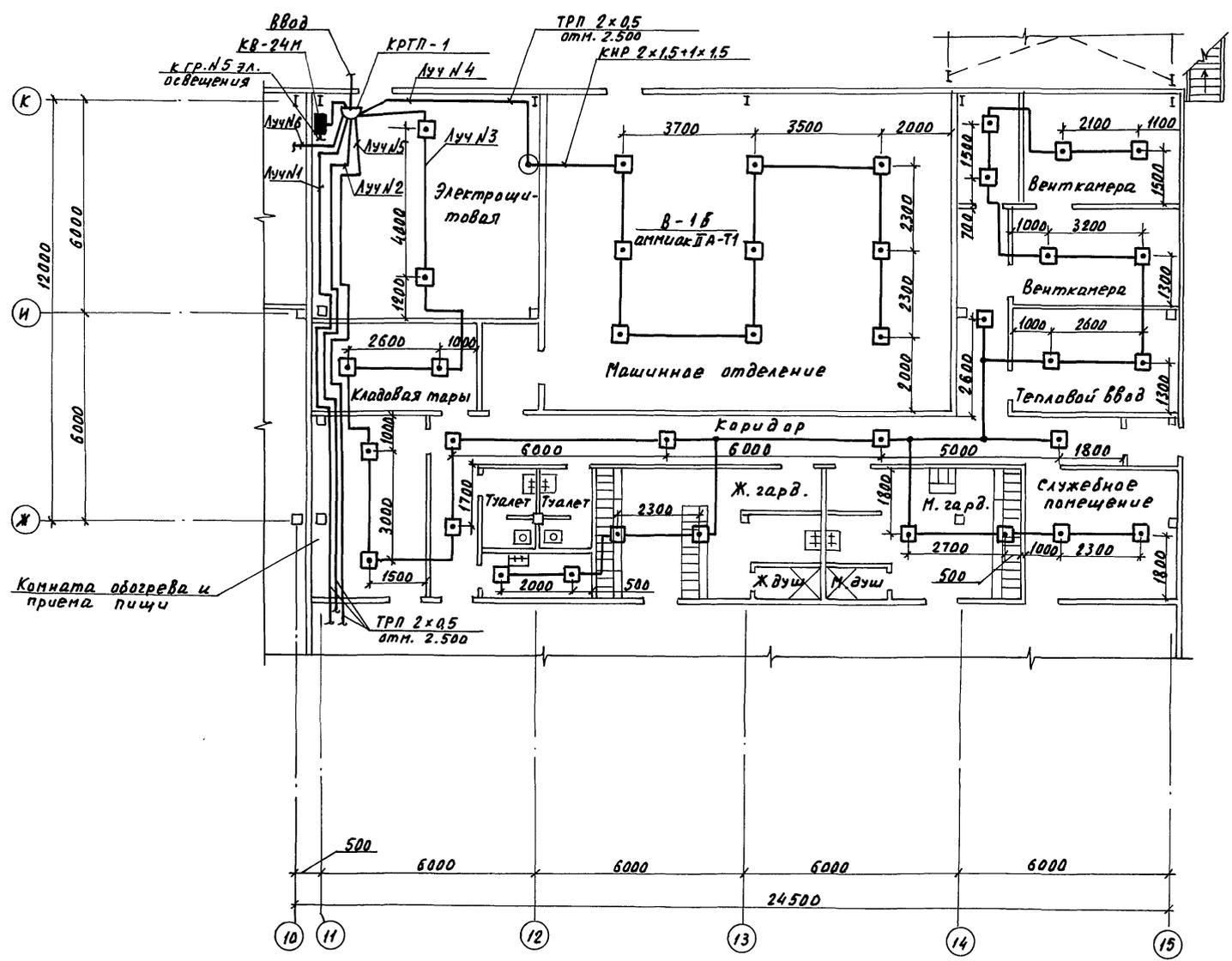
24146-01 90

Копировала Фомушкина

Формат А2

Альбом I
Типовой проект

Фрагмент 1

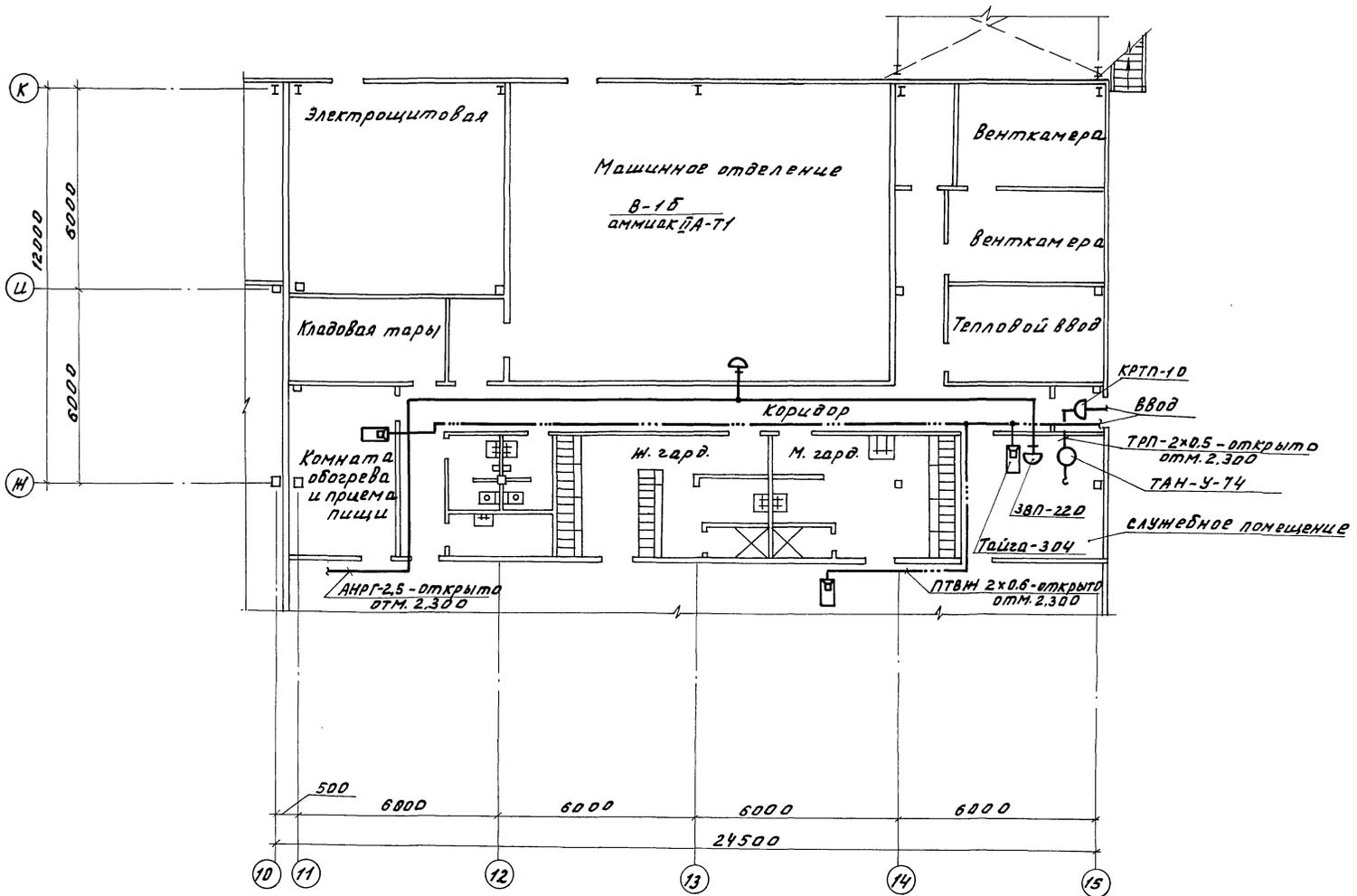


Им. № таб. Подпись и дата Взам. инв. №

И. контр	Терев	20/8	15/11.87	Т.П. 813-2-22-86	СС		
И. спец.отв	Рервад	20/8	14/11.87				
Г.И.П.	Павликов	20/8	14/11.87				
Рук. сет.	Корягин	20/8	14/11.87				
Рук. зр.	Качергина	20/8	14/11.87				
Инж.	Антонов	30/8	14/11.87	Картофлехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Качергина	20/8	14/11.87		Р	4	
Привязан				План сети пожарной сигнализации. Фрагмент 1		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	
Им. №							

Копировал Николаева 21/11/87 91
Формат А2

фрагмент 1



Альбом I

Тяговой проект

ЦНВ. № 101

И.контр.	ТКВУ	12.12.85	Т.П. 813-2-22-86	СС		
Инженер	РЕЛВАД	12.12.85				
Г.Ш.П.	Павлюнов	12.12.85				
Р.К.С.К.Т.	КОРЯГИН	12.12.85				
Р.К.З.Р.	КОУЕРГИНА	12.12.85				
Ц.И.И.	Антонов	12.12.85	Гидрофелекранилище с охладителем из ЛМК вместимостью 3,0 тыс. т. амн.	Этапы	Лист	Листов
Проб.	Корюгина	12.12.85				
ЦНВ. №			Линейная телефонизация, радификация и сигнализация безопасности фрагмента	ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан:

ЦНВ. №

Копировал Дмельченко

2146-01 (93)

формат А2

Корюгина