



# Типовой проект

813-2-46.87

## Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн

### Альбом I

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I - Пояснительная записка. Схема генерального плана. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Электроснабжение. Электрооборудование, электроосвещение. Связь и сигнализация.
- Альбом II - Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Конструкции деревянные. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация.
- Альбом III - Строительные изделия.
- Альбом IV - Задание заводу-изготовителю на щиты управления.
- Альбом V - Сметы. Части 1 и 2.
- Альбом VI - Спецификации оборудования.
- Альбом VII - ведомости потребности в материалах.

Разработан  
институтом "Спронисельпром"  
Госагропрома СССР

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*А.А. Бутенко*  
А.А. Бутенко  
*Г.А. Клевников*  
Г.А. Клевников

Утвержден и введен в  
действие институтом "Спронисель-  
пром" Госагропрома СССР,  
приказ № 182 от 22.09.87г

© ГП ЦПП, 1985

						Привязан	

Альбом I

Тепловой проект

Шифр здания, цеховых и помещений, этаж, наименование

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание альбома (начало)	2		холодоснабжения			кая принципиальная (продолжение)	
ДС-2	Содержание альбома (окончание)	3	ХН-1	Воздухоохладитель нестандартно-зубованный поверхностью охлаждающей 180 м <sup>2</sup>	24	ЛТХ-16	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	43
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	4				ЛТХ-17	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	44
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	5	ХН-2	Бак для воды ёмкостью 2 м <sup>2</sup>	27			
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	6	ХН-3	Сливная и переливная трубы	27	ЛТХ-18	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	45
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	7	ХН-4	Бак для горячего кальтозина ёмкостью 2 м <sup>2</sup>	27	ЛТХ-19	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	46
ТХ-1	Общие данные (начало)	8	ХН-5	Бак для холодного кальтозина ёмкостью 2 м <sup>2</sup>	27	ЛТХ-20	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема электрическая принципиальная (начало)	47
ТХ-2	Общие данные (окончание)	9	ЛТХ-1	Общие данные (начало)	28	ЛТХ-21	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема электрическая принципиальная (окончание)	48
ТХ-3	Технологическая схема	10	ЛТХ-2	Общие данные (продолжение)	29	ЛТХ-22	Вентсистема В1 (В2... В4). Схемы электрические	49
ТХ-4	Технологическая компоновка Фрагмент 1	11	ЛТХ-3	Общие данные (продолжение)	30	ЛТХ-23	Вентсистема В5. Схемы электрические	50
ТХ-5	Технологическая компоновка Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	12	ЛТХ-4	Общие данные (продолжение)	31	ЛТХ-24	Вентсистема П5 (П6). Схема электрическая принципиальная	51
ТХН1	Подставка	13	ЛТХ-5	Общие данные (продолжение)	32	ЛТХ-25	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схема электрическая принципиальная	52
ТХН2	Лоток	13	ЛТХ-6	Общие данные (окончание)	33	ЛТХ-26	Вентсистема У5. Схемы электрические	53
Х-1	Общие данные (начало)	14	ЛТХ-7	Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)	34	ЛТХ-27	Вентсистема Л5. Схема электрическая принципиальная	54
Х-2	Общие данные (продолжение)	15	ЛТХ-8	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	35	ЛТХ-28	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (начало)	55
Х-3	Общие данные (окончание)	16	ЛТХ-9	Вентсистемы П1 (П2... П4), В1 (В2... В4). Схема автоматизации	36	ЛТХ-29	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	56
Х-4	План машинного отделения между осями 3-4	17	ЛТХ-10	Вентсистемы ПС1 (ПС2), В5, П5, П6. Схема автоматизации	37			
Х-5	Разрез 1-1	18	ЛТХ-11	Тепловой пункт. Вентсистемы У5, Л5. Схема автоматизации	38			
Х-6	Фрагменты 1.2. Разрезы 2-2	19	ЛТХ-12	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	39			
Х-7	План венткамеры на отметке 0,000. Разрезы 3-3, 4-4	20	ЛТХ-13	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	40			
Х-8	Аксонметрическая схема разводки вилки трубопроводов хладоносителя в машинном отделении	21	ЛТХ-14	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	41			
Х-9	Аксонметрическая схема разводки трубопроводов хладоносителя в венткамере. Аксонметрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении. Распределительный коллектор	22	ЛТХ-15	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	42			
Х-10	Принципиальная схема системы	23						

Прибязан

Шифр №

И.контр. Ткач

нач. отд. Шевлякин

Г.И.П. Хвелевичев

И.контр. Шевлякин

нач. отд. Шевлякин

Г.И.П. Хвелевичев

м.п. 813-2-46.87

ДС

Содержание (начало)

Итого листов 2

ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ г. Орел

Авторы

Типовой проект

ИДР-10/1000, Подпись и дата, Формат А2

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-30	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	57
АТХ-31	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	58
АТХ-32	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	59
АТХ-33	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (окончание)	60
АТХ-34	Вентсистема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводов (начало)	61
АТХ-35	Вентсистема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводов (окончание)	62
АТХ-36	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводов (начало)	63
АТХ-37	Вентсистема ПС1 (ПС2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	64
АТХ-38	Вентсистема П5 (П6). Схема соединений внешних проводов	65
АТХ-39	Телловой пункт. Схема соединений внешних проводов.	66
АТХ-40	Вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схемы соединений внешних проводов	67
АТХ-41	Вентсистема АБ. Схема соединений внешних проводов	68

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-42	Щит управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешних проводов	68
АТХ-43	План расположения	70
АТХ-44	План расположения на отм. 2.600	71
АТХ-45	Планы расположения на отм. 1.900 и 3.100. Фрагмент 2	72
АТХ-46	Фрагменты 3, 4, 5	73
АТХ-47	Опросный лист №1 (начало)	74
АТХ-48	Опросный лист №1 (окончание)	75
АТХ-49	Опросный лист №2 (начало)	76
АТХ-50	Опросный лист №2 (окончание)	77
ЭМ-1	Общие данные (начало)	78
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	78
ЭМ-3	Принципиальная однолинейная схема 1ЩР	80
ЭМ-4	Принципиальная однолинейная схема 2ЩР	81
ЭМ-5	Принципиальная однолинейная схема 3ЩР	82
ЭМ-6	Принципиальная однолинейная схема 4ЩР	83
ЭМ-7	Принципиальная однолинейная	84

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	схема 5ЩР	
ЭМ-8	Принципиальная однолинейная схема 6ЩР, 7ЩР	85
ЭМ-9	План расположения электрооборудования между осями 1...5.	86
ЭМ-10	План расположения электрооборудования между осями 5...9; 3...4	87
ЭМ-11	План прокладки лотков и трубопроводов	88
	Узел крепления магнитных пускателей	
ЭМ-12	Планы на отм. 0.000; 2.600; 3.600 сети электрического освещения	89
ЭМ-13	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	90
ЭМ-14	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)	91
СО-1	Общие данные. План сетей телефонизации и радификации между осями А...Е, 3...У	92

Основные технико-экономические показатели

Альбом I  
Типовой проект

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработ проект	Проект аналог. в сопос. усл.				Разработ проект	Проект аналог. в сопос. усл.
	Стоимость					А1 и С 38/23		38,18	45,97
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	211,53	245,21	22	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	0,037	0,039
	в том числе:				23	То же, на расчетный показатель	"	0,077	0,082
2	Строительно-монтажных работ	"	138,21	171,94	24	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	448,27	557,64
3	Оборудование	"	73,32	73,27		в том числе:			
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1 м <sup>2</sup> общей площади здания	руб.	136,03	148,73	25	Монолитный	"	137,75	158,92
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	34,72	36,27	26	Сборный	"	310,52	398,72
6	Стоимость общая на расчетный показатель	"	427,76	442,61	27	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	0,44	0,48
					28	Лесоматериалы	"	27,84	34,63
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	53,07	60,04	29	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	43,31	53,87
	в том числе на расчетный показатель	"	0,107	0,108		Кирпич	тыс. шт.	35,38	
8	Уровень рентабельности	%	16,0	14,8	30	Эксплуатационные показатели			
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб.	507,82	513,28	31	Расход:			
10	Прибыль (годовая)	тыс. руб.	48,69	53,96	32	Воды	л/с	0,23	0,23
11	Уровень механизации производственных процессов	%	90	90	33	Холодной	м <sup>3</sup> /сут	6,47	6,47
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85	34	Горячей	"	1,26	1,26
13	Производительность труда на одного работающего в том числе в натуральном выражении	руб. м	24254 54,94	24455 55,4	35	Канализационные стоки	"	3,01	3,01
	Трудоемкость				36	Тепла	ккал/квт	6513,80	7816,56
14	Построечные трудовые затраты	чел. час	21133	25210	37	в том числе:			
15	То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	5,3	5,32	38	На отопление	"	606,90	72,828
16	То же, на расчетный показатель	"	42,73	45,50	39	На вентиляцию	"	10,390	81,47
	Расходы				40	На горячее водоснабжение	"	65,690	78,828
	Расход строительных материалов				41	Тепла на отопление 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	77,040	92,45
17	Цемент	т	170,52	212,13	42	Объем строительный	м <sup>3</sup>	3980,6	4740
18	Цемент, приведенный КМ 400	"	169,41	210,74	43	Объем строительный на расчетный показатель	"	8,04	8,55
19	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	0,17	0,18	44	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1142	1286
20	Сталь	"	31,02	38,58	45	Общая площадь	"	1016	1156
21	Сталь, приведенная к классам	"			46	Общая площадь на расчетный показатель	"	2,05	1,9
					47	Годовой расход тепла	ГДЖ ГКАЛ	576,12	645,26
					48	Годовой расход электроэнергии	Мвт	137,5	154,0
					49	Вместимость хранилища	Т	430,52	482,32
					50			494,5	554

В качестве проекта-аналога принят типовой проект Хранилища лука-матки или лука-репки продовольственного емкостью 500 тонн (п.п. 813-126). За расчетный показатель принята 1 тонна хранимой продукции.

Типовой проект „Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн“ разработан институтом „Гипронисельпром“ Госагропрома СССР на основании задания на разработку, утвержденного 29 декабря 1985 года Минплодоовощхозом СССР.

Строительство хранилища предусматривается в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°С.

Хранилище предназначается для приемки, сушки, послезуборочной обработке, хранения и обработки перед реализацией лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка в местах его производства.

Работа хранилища принята в одну-две смены.

Лук с поля доставляется россыпью в необработанном виде. После взвешивания лук загружается в сушильные закрома насыпью высотой 3 м. Вместимость сушильного закрома 34,8 тонн. Сушка вороха производится до содержания влаги в наружных чешуях 14...16% в течение 38 часов, при температуре 45...47°С в течение 10 часов.

После хранения лук-репка или лук-выборки перебираются сразу после выгрузки, а лук-севок после сортировки на две группы в соответствии с требованиями ГОСТА 1723 и ОСТА 46-38-75 затариваются в мешки, взвешиваются и отправляются на реализацию.

Холодоснабжение хранилища лука осуществляется от собственной холодильной установки.

За расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции.

Изм. и дата  
Подп. и дата  
Изм. инв. №

Привязан		
Инв. №		
Гл. инж.	Бутенко	Подп.
Н.тех.отд.	Скориков	"
Н.контр.	Ткач	"
ГИП	Хлебников	"
Т.П. 813-2-46.87		ПЗ
Пояснительная записка		Страницы Лист Листов Р 1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Альбом I

Технический проект

Имя и фамилия, Подпись и дата, Взам.инв.№

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Настоящие положения разработаны для условий строительства в освоённом районе силами общестроительных и специализированных организаций, обеспеченных необходимыми средствами механизации и производственной базой.

До начала производства строительного производства должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства.

- Подготовка строительного производства включает в себя проведение организационных и технических мероприятий.
- разработку и привязку к местным условиям строительства рабочей документации;
- заключение договоров подряда на капитальное строительство;
- разработку и утверждение проекта производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы;
- заключение договоров на изготовление и поставку оборудования и металлоконструкций;
- инженерную подготовку территории строительства, включающую: расчистку площадки, срезку растительного грунта, планировку территории, устройство подъездных автодорог, прокладку инженерных сетей, возведение постоянного или временного ограждения, обеспечение площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, возведение инвентарных временных зданий и сооружений.

Для выполнения строительного производства в минимальные сроки, снижения сметной стоимости строительства и сопутствующих затрат, следует уделить особое внимание организации строительной площадки, технологической последовательности работ, возможностей их совмещения, концентрации материальных и трудовых ресурсов на работах, определяющих общую продолжительность строительства и обеспечивающих фронт последующих строительных процессов.

При решении вопросов организации строительной площадки рекомендуется рассмотреть использование проектируемых объектов для нужд строительства. Подъездные автодороги, сети водопровода, канализации и электроснабжения, как правило, должны использоваться существующие или проектируемые постоянные, проложенные в подготовительный период.

Размещение временных зданий и сооружений следует выполнять в строгом соответствии с противопожарными нормами и правилами.

- Специфику строительства хранилища люка составляет наличие каналов из сборных конструкций, размещаемых в секциях хранения, что препятствует проходу через них монтажных кранов. Строительство целесообразно вести в следующей последовательности: - после разбивочных работ и устройства фундаментов выполняют монтаж колонн; - выполняют работы по устройству каналов в секциях хранения и заканчивают работы нулевого цикла; - монтируют внутренние стены и перегородки, плиты перекрытия, балки и плиты покрытия в осях 1÷4 в едином лотке комплексным методом; - монтируют наружные стеновые ограждения; - монтируют фермы, прогоны и связи в осях 5÷9; - после возведения наземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования;
- выполняют специальные и отделочные работы.

Вынос в натуру осей хранилища производится с помощью геодезических инструментов в соответствии с СНиП Э.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве". Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшем емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СН 536-81 "Инструкция по устройству обратных засылок грунта в стесненных местах". Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-8-78 "Земляные сооружения".

При производстве работ по устройству монолитных конструкций руководствоваться СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные". Все работы по возведению фундаментов здания сдаются и принимаются по акту, в котором указывается соответствие грунтов проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания и каналов в осях 1÷3 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засылке грунта, подготовке стоек фундаментов под колонны и основания под каналы.

Монтаж надземных конструкций рекомендуется вести в 2 этапа: 1 - монтаж конструкций в осях 1÷4 ведется краном с внешней стороны вдоль осей "1" и "4"; 2 - монтаж конструкций покрытия в осях "5÷9" ведется краном по центру пролета.

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство монтажных работ рекомендуется вести стреловым самоходным краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16 т, длина стрелы - 18 м.

Устройство каналов начинают с укладки сборных железобетонных лотков каналов 900 x 1000 (h) на спланированное песчаное основание. Бетонную смесь для монолитных участков дну и стен каналов укладывают полосой, огражденной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и выравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами ИВ-91, глубинными вибраторами ИВ-27 и виброрейкой С0-131, перемещающейся при помощи гибких тяг.

Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций здания. Стропильные фермы монтируют с обязательной установкой прогонов и связей. При производстве работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться СНиП III-16-80.

Продолжительность строительства хранилища люка в количестве 500 тонн составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Привязан	
Инд. №	

м.п. 013-2-46.87	Л/3	Лист 2
------------------	-----	--------

Указания по производству работ  
в зимних условиях

График производства работ по строительству хранилища лука вместимостью 500 тонн

При низких температурах наружного воздуха особое внимание следует уделить земляным работам, устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций, кирпичной кладке и отделочным работам. Земляные работы и устройство монолитных фундаментов рекомендуется выполнять в теплое время года. При необходимости выполнения земляных работ при отрицательной температуре наружного воздуха следует принять меры к уменьшению глубины промерзания грунта путем рыхления верхнего слоя, утепления местными теплоизоляционными материалами.

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Поверхностное уплотнение грунта прамбованием в зимнее время вести при талом состоянии грунта и естественной влажности. Обратную засыпку фундаментов следует производить талым грунтом. Бетонирование фундаментов выполняется в соответствии с разделом 5 СНиП III - 15-76, бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ.

Производить бетонирование «враспор» в мерзлом грунте, а также устройство фундаментов на промерзшем основании запрещено. Возведение каменных конструкций производить с соблюдением раздела 7 СНиП III - 17-78 «Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ». Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружную отделку выполнить в теплый период времени.

Требования по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СНиП III - 4-80 «Техника безопасности в строительстве», «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором СССР и «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденных Главным управлением пожарной охраны МВД СССР в 1977 г.

При монтаже конструкций должна быть обеспечена прочность и устойчивость конструкций под действием собственной массы, монтажных нагрузок, снега и ветра, что достигается соблюдением последовательности монтажа, соблюдением проектных размеров опорных площадок, своевременной установкой постоянных или временных связей и креплений.

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда чел.-дн.	Периоды										
	Ед. изм.	Кол-во		основной										
				1	2	3	4	5	6	7	8			
<b>I. Общестроительные работы</b>														
<b>а. Подземная часть, в том числе:</b>														
1.1. Земляные работы	м <sup>3</sup>	2175	60											
1.2. Фундаменты	"	100,54	71											
1.3. Подземное хозяйство	"	114,04	250											
<b>б. Надземная часть, в том числе:</b>														
1.4. Каркас здания	"	54,73	77											
1.5. Стены здания	"	221,31	158											
1.6. Перекрытия	м <sup>2</sup>	25,45	13											
1.7. Покрытия	"	648	18											
1.8. Кровля	"	1136	286											
1.9. Перегородки	"	410,46	63											
1.10. Премыг- оконные	"	21,51	5											
- дверные	"	34,79	8											
- воротные	"	27,6	17											
1.11. Полы	"	808	123											
1.12. Лестницы и площадки (стальные)	т	4,6	15											
1.13. Изоляционные работы	м <sup>2</sup>	547,1	403											
1.14. Отделка наружная	"	678	23											
1.15. Отделка внутренняя	"	3807	165											
1.16. Прочие работы:			299											
а) разные	м <sup>2</sup> застр.	1142												
б) металлоконструкции	т	3,64												
2. Санитарно-технические работы	т.руб.	20,56	325											
3. Холодильное оборудование	"	33,62	267											
4. Технологическое оборудование	"	31,08	100											
5. Электротехническое оборудование	"	8,58	189											
6. Автоматика и КИП	"	11,13	175											
7. Прочие работы (радиофикация, телефонизация)	"	0,1	6											
<b>Итого:</b>			<b>3116</b>											

Привязан

Инд. №

т.п. 813-2-46.87

ЛЗ

Лист

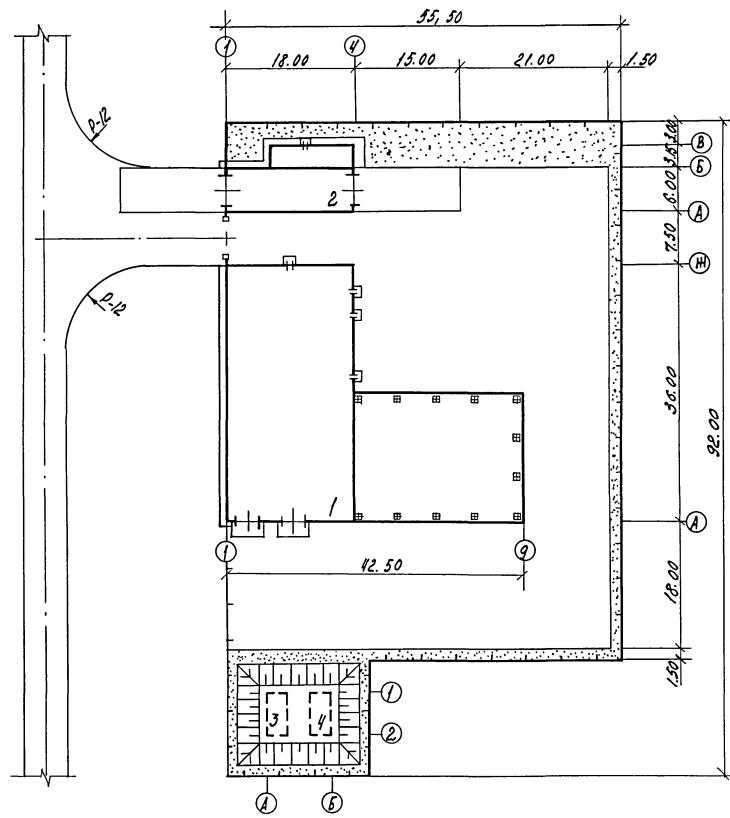
3

22577-01 7

Копировал Полова

Формат А2

Схема генерального плана  
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Хранилище лука-репки, или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн	
2	Автомобильные весы	т.п. 416-Т-179
3,4	Резервуар для воды емкостью 50 м <sup>3</sup>	т.п. 901-У-57.83

Показатели генерального плана

Наименование	кол.	Процент
1. Площадь в ограждении,	га	0,45 100
в том числе:		
1.1 площадь застройки,	га	0,16 36
1.2 площадь дорог и площадок,	га	0,24 53
1.3 площадь озеленения,	га	0,05 11

Титульный проект

Инв. № 18/001, Подпись и печать Проект. Инв. № 2

Привязан			
Инв. №			

т.п. 813-2-46.87	13	4
------------------	----	---



ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Условные обозначения

с тем же с требованиями ГОСТа 1723-67 или ОСТ 46-38-75.

Ориентировочный график работы.

Table with columns: Наименование операции, Объем работ, Кол. ед. изм., Месяцы (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь), Зона строительства.

Table with columns: Лист, Наименование, Примечание. Contains entries 1-5 for 'Общие данные (начало)', 'Общие данные (окончание)', and 'Технологическая схема'.

- List of symbols and abbreviations: -л- лук (ворох), -лч- листья лука, чешуя, -з- земля, -р- лук-репка, -в- лук-выборок, -с- лук-севок, -от- отходы (поврежденные луковицы), -н- лук нестандартный, -рх- лук-репка после хранения, -вх- лук-выборок после хранения, -сх- лук-севок после хранения, -сг- лук-севок I группы, -с2- лук-севок II группы, I смена, II смена, круглосуточно.

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодОВОЩНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР 29 декабря 1985 года в соответствии с требованиями, общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ "ОНТП-6-86".

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Includes documents like 'Подставка', 'Лоток', 'Спецификация оборудования', 'ведомость потребности в материалах'.

Хранилище предназначено для приемки, вушки, послелубо- рочной обработки, хранения и обработки перед реализацией лука-репки или лука-выборка, или лука-севка в местах его производства.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Характеристика вместимости хранилища

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists various design sets: ГП (Генеральный план), ГХ (Технология производства), Х (Холодоснабжение), АТХ (Автоматизация технологических процессов), ЭМ (Силовое электрооборудование), ЭО (Электрическое освещение), АР (Архитектурные решения), КН (Конструкции неглазобегонные), КМ (Конструкции металлические), КА (Конструкции деревянные), ОВ (Отапление, вентиляция и кондиционирование воздуха), ВК (Внутренние водопровод и канализация).

Table with columns: Наименование, Секция хранения №1, Секция хранения №2, Общая вместимость. Row: Вместимость, т - 260,1, 234,4, 494,5.

Работа хранилища принята в одну-две смены (см. ориентировочный график). Перед загрузкой хранилище дезинфицируют, опрыскивая 1% раствором формалина, проветривают, внутренние поверхности белят 20% раствором свежесжженной извести с добавлением медного купорося и просушивают.

Лук доставляется в поля рассыпью в необработанном виде. После взвешивания от лука отделяется земля и камни, лук загружается в сушильные закрома насыпью высотой 3м. Сушка вороха производится до содержания влаги в наружных чешуях 14...16% в течение 38 часов при температуре 30...35°C, а затем прогревается при температуре 45...47°C в течение 10 часов. Вместимость сушильного закрома - 34,8 тонн.

После сушки от лука отделяется оставшаяся земля, отминаяется и удаляются листья. Лук сортируется на две фракции (лук-репка и лук-выборок или лук-выборки лук-севок или лук-севок и лук-выборок) и перебирается в соответствии с требованиями ГОСТа 1723-67 или ОСТ 46-38-75.

Стандартный лук-репка или лук-выборок, или лук-севок загружаются в секции на хранение рассыпью, высотой насыпи 3,6м. После загрузки лук охлаждается до температуры хранения в течение 18 суток и хранится при температуре мин 0...минус 3°C относительной влажности 70...80% в условиях активной вентиляции и искусственного охлаждения. Нестандартная фракция лука перебирается для отделения поврежденных луковиц и затаривается в мешки весом 30кг, взвешивается и отправляется на переработку. После хранения лук-репка, или лук-выборок перебираются сразу после выгрузки, а лук-севок после сортировки на две группы в соответствии с требованиями ГОСТа 1723-67 и ОСТ 46-38-75 и затариваются в мешки, взвешиваются и отправляются на реализацию.

Table with columns: Инв. №, Подпись, Должность, Дата, м.п., and sections for 'Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка' and 'Общие данные (начало)'. Includes handwritten signatures and stamps.

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

Потребность в таре и упаковочных материалах приведена в табл. 1

Таблица 1.

Наименование	Ед. изм.	Кол-во шт.*	Примечание
Мешок льняной №1 ГОСТ 19317-73	шт.	8346 8434	На весь объем реализуемого лука-себка
Ящик дощатый №3-1 ГОСТ 13359-84	" "	190	На 2х ственно реализацию лука-репки или лука-выборка.
		32	Для отходов в период выгрузки с учётом 2х-сменной потребности.

\* в графе „количество“ указано: в числителе - для зоны минус 20°С в знаменателе - для зоны минус 30°С

Сточный запас тары и готовой продукции хранится в отделении переборки. Место хранения общего количества определяется при привязке проекта.

Списочное количество работающих принято в соответствии с объёмом работ и трудоёмкостью производственных процессов и приведено в табл. 2

Таблица 2.

Наименование профессии	Количество работников, чел.		Количество работников, занятых в процессе по СНиП-92-16	Группа производственных процессов
	1см.	2см.		
Кладовщик	1	1	1	ІБ
Слесарь - электрик.	1	—	1	ІБ
Производственные рабочие на обслуживании:	ПМЛ-6	1	9	ІБ
	ТХБ-20	—	1	ІБ
	ТЗК-30	1	1	2
Водитель автопогрузчика	—	1	1	ІІд
Итого	3	13	16	

### Механизация работ в хранилище.

Уровень механизации в хранилище составляет 90%

Ворух лука-репки или лука-себка, или лука-выборка к хранилищу доставляется в необработанном виде самосвальным транспортом грузоподъёмностью до 1тонн и после взвешивания на автовесах выгружается самотёком в приёмный бункер (1.5) линии ПМЛ(1) (см. лист ТХ-4, план между осями 6-9, Я-Г)

После отделения земли, камней на очистителе грохотном ОГЛ-6 (1.1) и на столе СПЛ-6 (1.8), лук направляется транспортёрами (3.4) из комплекта ТХБ-20 (3) и транспортёром ПСШ.01.000 (9) в приёмный бункер ТЗК-30(2), который формирует насыпь в сушильных камерах.

Просушенный лук подборщиком (3.1) и транспортёрами (3.2; 3.3; 3.4) из комплекта ТХБ-20(3) подается

вторично в приёмный бункер (1.5) линии ПМЛ-6(1.1... 1.11) для окончательной обработки (см. лист ТХ-4, план)

Лук отделяется от остатков земли, затем на лукоотмывочном пункте (1.1) и вольцовом очистителе (1.6) отминаятся от листьев, разделяется сортировкой (1.2) на две фракции и вручную на столах (1.8) отделяется от некондиционных луковиц. Стандартный лук-репка, или лук-выборка или лук-себок транспортёрами (3.4), (1.11) из линии ПМЛ-6(1) и транспортёрами ПСШ.03.000(8) подаются от переборочного стола (1.8) в секции хранения к транспортеру-загрузчику ТЗК-30(2), который формирует насыпь.

Отсортированный нестандартный лук-репка или лук-выборка или лук-себок (в зависимости от хранимой продукции) затариваются с помощью мешкодержателя (1.10) в мешки, которые вручную формируются в пакет на поддоне (4).

Отходы после сортировки на СПС-7А (1.2) и переборки на столе СПЛ-6 (1.8) затариваются в ящики, которые укладываются на поддоне (4) в пакет. Пакеты взвешиваются на весах РП-2Ц-13Б(6) и автопогрузчиком 4022М(5) грузятся в автотранспорт для отправки по назначению.

Земля, камни, листья, выделенные на очистителях (1.6, 1.7) на переборочном столе (1.8) по транспортёрам (1.3.1; 3.5, 9.1.3.2; 1.3.3) подаются в прицеп тракторный для отправки в отвал.

После хранения лук-репка, или лук-выборка выгружаются из секций подборщиком (3.1) из комплекта ТХБ-20 (3). (см. лист ТХ-4, план между осями 1-5, Я-Ж)

Лук-репка или лук-выборка подаются транспортёрами (3.2; 3.3; 3.4) в отделение переборки к столу СПЛ-6 (1.8) из линии ПМЛ-6 (1). Лук-себок (см. лист ТХ-5, план) после выгрузки из секций транспортёрами (3.2; 3.3; 3.4; 8,9) подаётся в приёмно-сортировальное отделение к сортировке СПС-7А (1.2) и далее на стол СПЛ-6А (1.8)

Перебранный лук с помощью мешкодержателя (1.10) загружается в мешки, а отходы после переборки загружаются в ящики.

Мешки и ящики формируются в пакет на поддонах (4), взвешиваются на весах РП-2Ц13Б(6) и автопогрузчиком 4022М(5) грузятся в автотранспорт для отправки по назначению.

### Использование отходов производства.

Отходами производства при обработке лука является земля, листья, чешуя, некондиционный лук и лук отсортированный от основной фракции (лук-выборка или лук-репка, или лук-себок).

Земля, чешуя, листья выделенные при послеуборочной обработке, вывозятся в отвал.

Некондиционный лук направляется на утилизацию. Лук, отсортированный от основных фракций (лук-репка или лук-выборка или лук-себок) направляется на переработку.

### Мероприятия по технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест.

При эксплуатации механизмов и оборудования в хранилище обслуживающий персонал должен руководствоваться:

„Правилами техники безопасности и производственной санитарии на плодоовощных предприятиях“, утверждёнными приказом Минторга СССР и распространёнными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза № УХ-28-47/3821 от 28.08.82года.

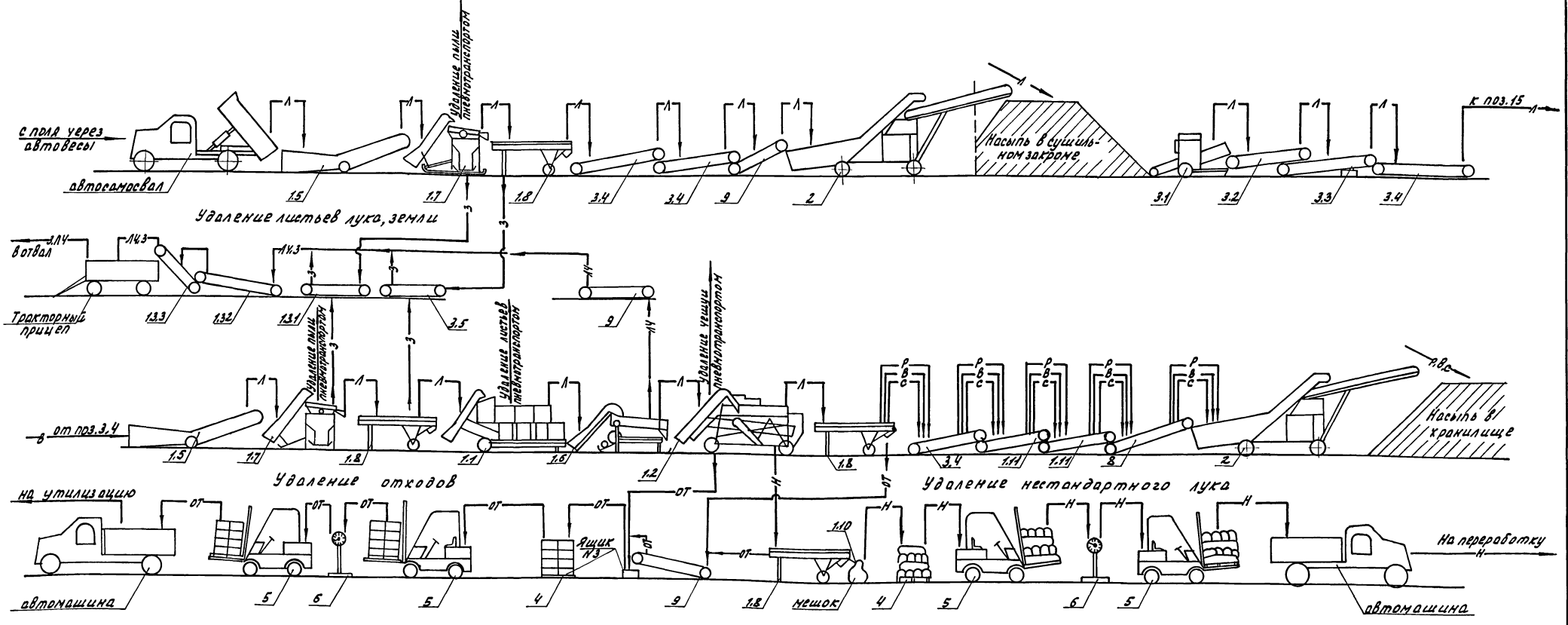
Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.

И.контр.	Ткач	Репало	Ульянов	2022	т.п. 8/3-2-16.87	ТХ
И.аспект.	Ульянов	Ульянов	Ульянов	2022		
И.техн.	Побольная	Ульянов	Ульянов	2022		
И.рук.гр.	Шманёв	Ульянов	Ульянов	2022		
И.ст.инж.	Марозова	Ульянов	Ульянов	2022		
И.проб.	Шелудяев	Ульянов	Ульянов	2022		
И.привязан						
И.инв.№						

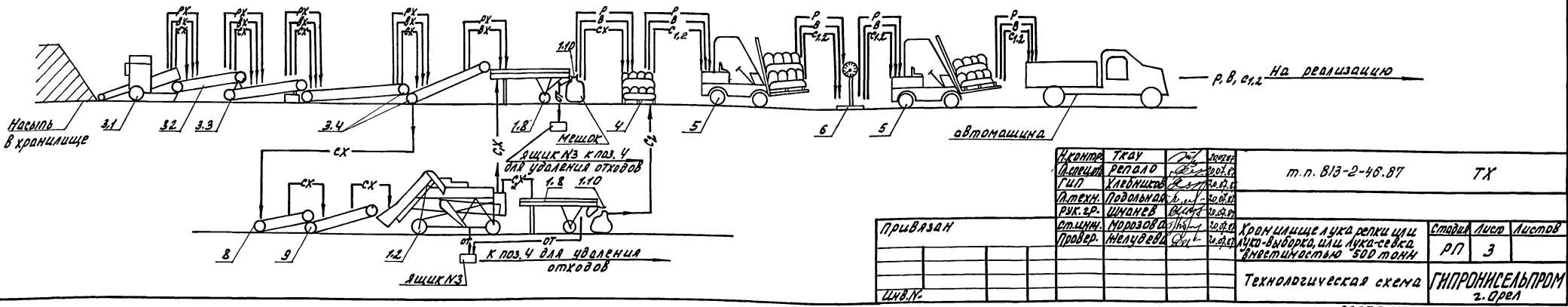
Альбом I

Титуловый проект

Приемка, послепорочная обработка и загрузка лука-репки или лука-выборка, или лука-севка на хранение

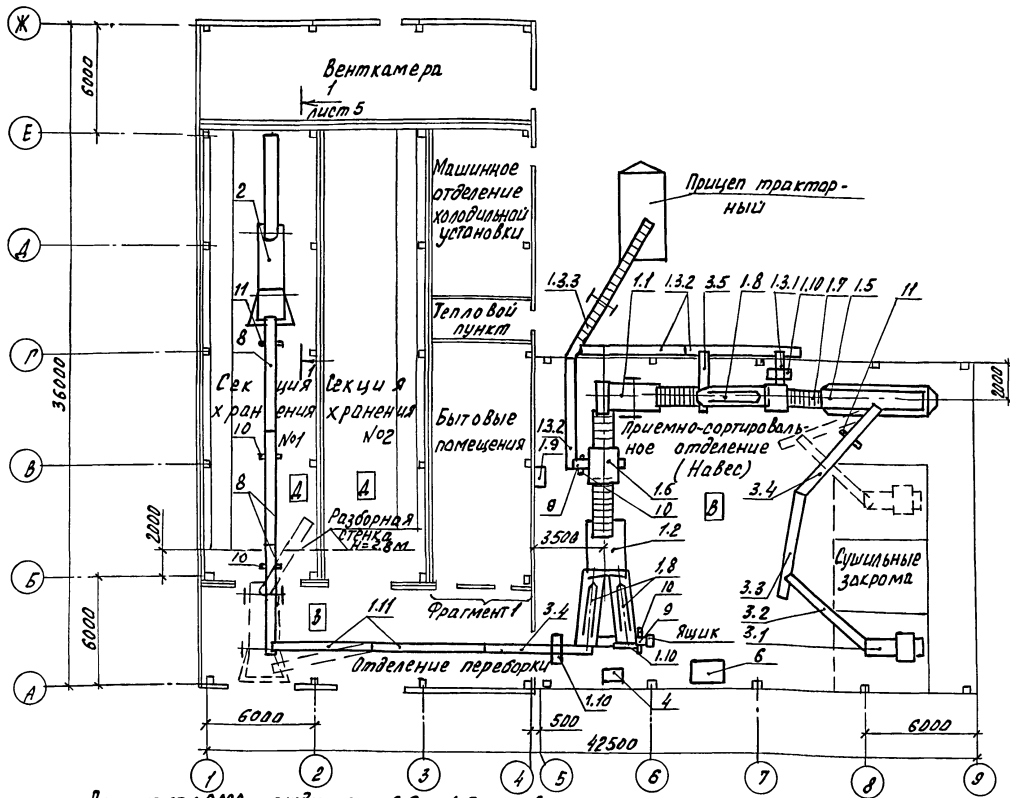


Выгрузка из хранилища и предреализационная обработка лука-репки или лука-выборка, или лука-севка

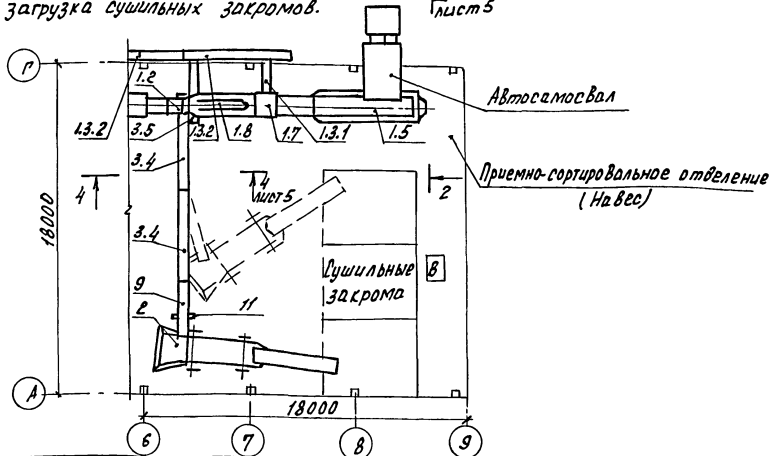


Исполн.	ТРАВ	Инж.	Васильев	т.п. 813-2-46.87	ТХ
Листов	репало	Инж.	Васильев		
Гидр.	Калынин	Инж.	Васильев	Хранилище лука репки или лука-выборка, или лука-севка, вместимостью 500 тонн	Стадия Лист Листов Р/П 3
Л.техн.	Подольнов	Инж.	Васильев		
Рук.гр.	Шангов	Инж.	Васильев		
Ст.инж.	Морозов	Инж.	Васильев		
Провер.	Ивельвед	Инж.	Васильев	Технологическая схема	

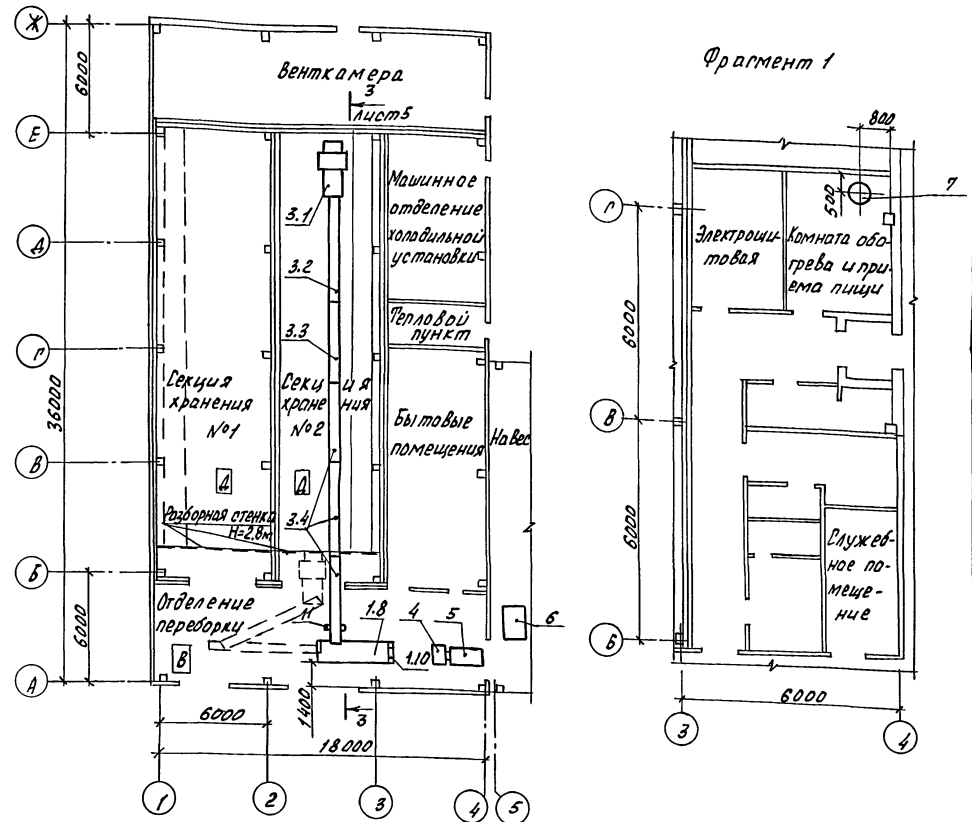
План на отм. 0.000  
Послеуборочная обработка лука и загрузка на хранение.



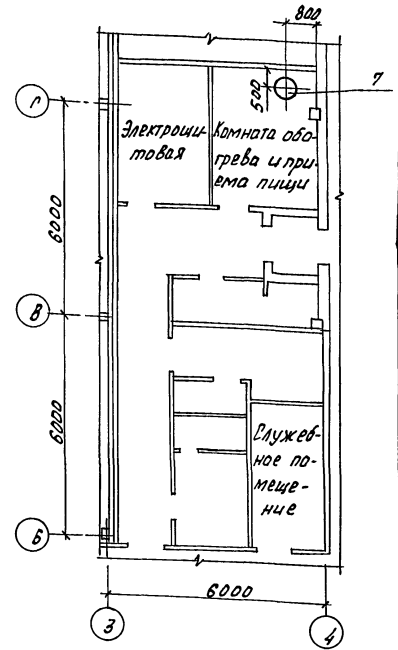
План на отм. 0.000 между осями 6-9 и А-Г  
загрузка сушильных закрома.



План на отм. 0.000 между осями 1-5 и А-Ж  
Выгрузка лука-репки из хранилища.



Фрагмент 1



1. Штриховыми линиями показана схема окончания загрузки и начала выгрузки лука в секциях хранения.
2. При монтаже линии ПМЛ-6 (1.1... 1.11) не устанавливать транспортер-погрузчик ТПА-30 (1.4) и три бункера ПБ-15 (1.3.4, 1.5). Транспортеры 6м<sup>2</sup> метровые (1.11) заменить на 3<sup>х</sup> метровые из комплекта КСП-25(9).

И.КОНТР.	ТКАЧ	2007.05
И.СПЕЦИАЛ.	Репало	2007.06
И.ИП	Хлебников	2007.06
И.ТЕХН.	Лобольная	2007.07
И.Г.ГР.	Шманов	2007.07
И.ВЕРХ.	Нелюбова	2007.07
И.ПРОБ.	Морозова	2007.07

т.п. 813-2-46.87

-ТХ

При ввязан	1	Ведущий инженер	Иванов	Хранилище лука-репки или лука-севка	Лист	Листов
		Проб.	Морозова	ка-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн	РП	4
				Технологическая компоновка. Фрагмент 1	ГИПРОУСЕЛЬПРОМ	г. Орен

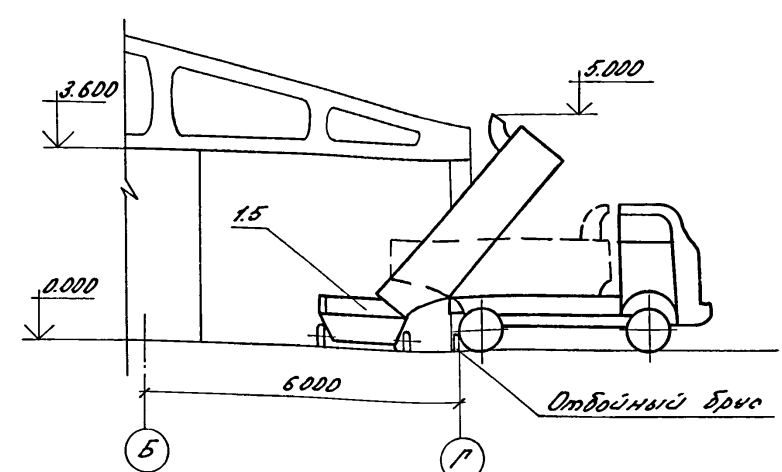
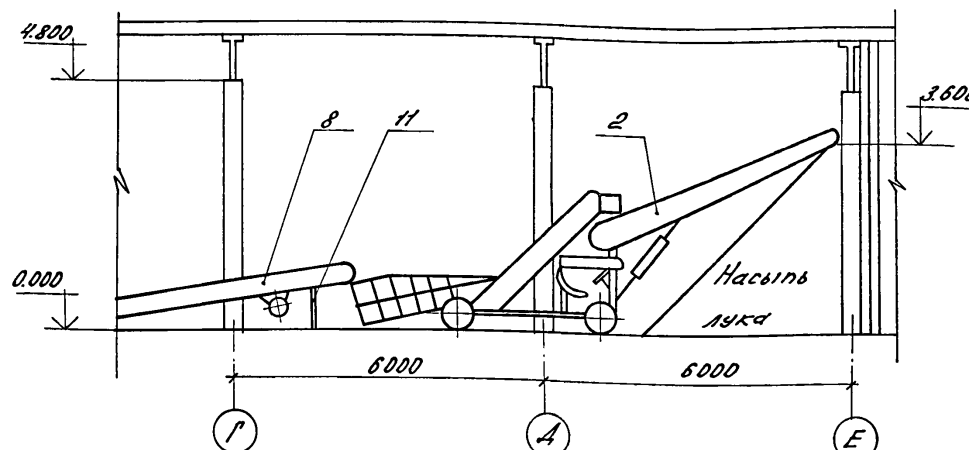
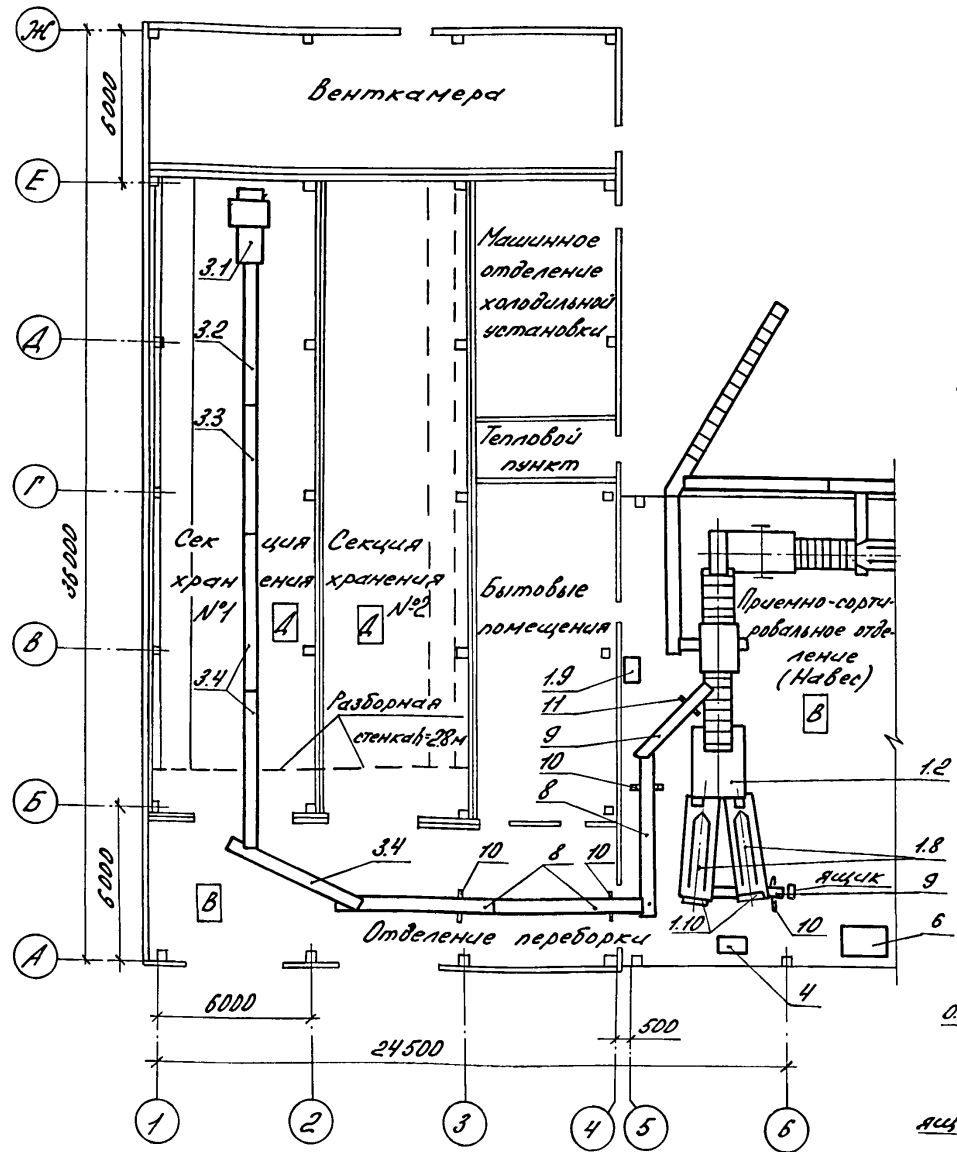
22577-01 12

План на отм. 0.000 между осями 1-6 и А-Ж  
Выгрузка лука-севка из хранилища

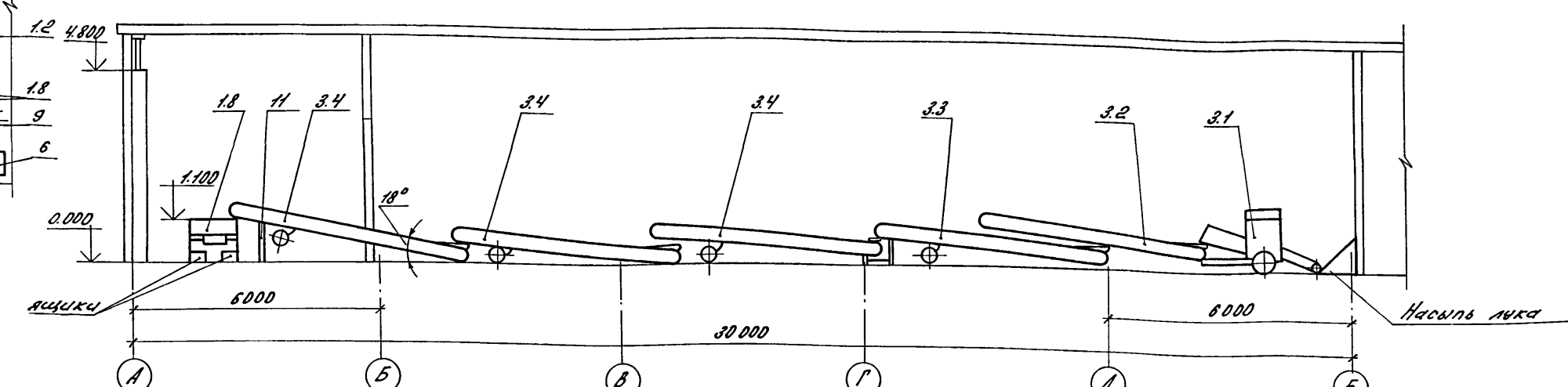
Разрез 1-1 лист 4

Разрез 2-2 лист 4

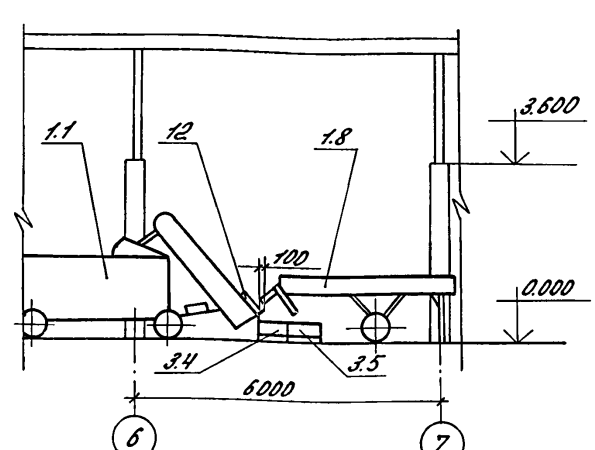
Тиловог проект АмбМГ



Разрез 3-3 лист 4



Разрез 4-4 лист 4



Лоток (12) устанавливается на приемную часть машины лукоотмычной МРС-6А (1.1) при загрузке сушеных закров.

Шиб. №. 0000. Подпись и дата. Власт. инд. №

И.контр.	Ткач	200782	м.п. 813-2-46.87	-7X		
Получено	Репало	200782				
П.И.П.	Хлебников	200782				
Л.техн.	Половина	200782				
Рук.гр.	Шманев	200782				
Вед.инж.	Желудова	200782	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Проб.	Морозова	200782		РП	5	
Шиб. №				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		



**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.**

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (продолжение)	
3.	Общие данные (окончание)	
4.	План машинного отделения между осями 3-4, Д-Е,	
5.	Разрез 1-1.	
6.	Фрагменты 1, 2. Разрез 2-2.	
7.	План венткамеры на отметке 0,000. Разрезы 3-3; 4-4	
8.	АксонOMETРИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛАДОНОСИТЕЛЯ В МАШИНОМ ОТДЕЛЕНИИ	
9.	АксонOMETРИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВОДКИ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛАДОНОСИТЕЛЯ В ВЕНТКАМЕРЕ. АКСОНOMETРИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВОДКИ ВОДЯНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ В МАШИНОМ ОТДЕЛЕНИИ. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕКТОР.	
10.	Принципиальная схема системы холодоснабжения	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ХН1	Воздухоохладитель местной партизированной поверхности охлаждения 180м2	
ХН2	Бак для воды емкостью 2м3	
ХН3	Сливная и параллельная трубы	
ХН4	Бак для горячего кальтозина емкостью 2м3	
ХН5	Бак для холодного кальтозина емкостью 2м3	
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом
ХВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

обходимо строго руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках“ Москва 1973г.

4. Все трубопроводы с теплоизоляцией в местах прохода через стены должны иметь в теплоизоляции противопожарные пояса  
 5. На трубопроводах не допускается установка арматуры наводками вниз.  
 6. Одновременно с монтажом технологического оборудования и трубопроводов необходимо устанавливать устройства (штучеры, бобышки, засадные части, байпасы, фланцы и т.д.) для монтажа на них приборов и средств автоматизации в соответствии с рабочими чертежами и нормами.

7. водяную и рассольную арматуру и фланцы устанавливать на резиновых прокладках толщиной  $\delta=3$  мм.

8. Между трубопроводами и металлическими конструкциями опор обязательно устанавливать деревянные прокладки толщиной 30-100мм.

9. Фланцы к водяной и рассольной арматуре должны соответствовать ГОСТУ 12820-80.

10. Подающие и обратные рассольные трубопроводы должны быть проложены с уклоном 0.005 в сторону рассольных насосов.

11. в местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 40...50 мм с обеих сторон стены. Гильзы установить до монтажа трубопроводов. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения необходимо размещать в местах, удобных для ремонта.

Условные обозначения

- 33х — Трубопровод холодного кальтозина
- 33т — Трубопровод утепленного кальтозина
- 33г — Трубопровод горячего кальтозина
- 1х — Трубопровод охлажденной воды
- 1т — Трубопровод утепленной воды



Вентиль мембранный с электромагнитным приводом  
 Фильтр;  $\odot$  Манометр.

Общие указания.

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29, 12. 1985 года, в соответствии со СНиП

II. 105-74, „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках“ Москва 1973г, ОНТП 6-88, ВНТП 03-88, ТУ 28-03-330-76.

2. водяные и рассольные трубопроводы относятся к II категории, согласно классификации, принятой, Инструкцией по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10МПа. СН 327-80.

3. При производстве монтажа технологических трубопроводов, испытаниях и эксплуатации не-

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.494-11	Баки прямоугольные для холодной и утепленной воды и рассола	
4.904-89	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения caloriferных установок	
7.9068-2 выпуск №2	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с отрицательными температурами.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Г. инженер проекта *[Подпись]* Р.А. Хлебников

Привязан			
И.В.И.			
Инж.инст. Карпенко	Зав.пр.		
Н. контр. Ткач			
Нач. отд. Хлебникова		т.п. 813-2-48.87	X
СНП Хлебникова			
Рис.автор Беляев			
Н.спец.соп. Маслашов	Зав.пр.	Хранилище лука-репки, или	Стадион
Рис.тр. Комаров		Лука-выборская, или Лука-	Листов
Ст.инж. Ворнаков		с/свка вместимостью 500т	РП 1 10
Проверил Комаров		Общие данные 2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
		(начало)	г.Орел

22577-01 15

Альбом  
Типовой проект

Согласовано:  
Рис.автор Р.А. Хлебников  
Инж.инст. Карпенко  
Нач. отд. Хлебникова  
СНП Хлебникова  
Рис.автор Беляев  
Н.спец.соп. Маслашов  
Рис.тр. Комаров  
Ст.инж. Ворнаков  
Проверил Комаров

Альбом

Титульный проект

12. Нестандартное оборудование до монтажа испытать в соответствии с требованиями, указанными в сериях 1,494-11 и 5.303-1.

13. Всю систему, подлежащую запаровке рас-солон, тщательно промыть. Возяные и рас-сальные трубопроводы испытать гидравли-ческим давлением 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>). От-крытые резервуары - под наливом. Испыта-ния произвести до начала работ по изо-ляции и в соответствии с требованиями. Правила техники безопасности на ар-еновых холодильных установках.

14. При производстве монтажа холодильного оборудования предварительно производится осмотр неста расположения холодиль-ной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудо-вания, проверка наличия и осмотр предназначенного к монтажу оборудования. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, такелажным и сварочным работам без предваритель-но инструктажа по технике безопас-ности и правилам пожарной безопасности, применительно к местным условиям.  
Расход холода.

15. Холодоснабжение хранилища лука осущес-твляется от собственной холодильной ус-тановки. За расчетный период, согласно при-ентификационного графика работы хранилища (см. часть "ТЭ") приняты: для зоны минус 20°С - октябрь, для зоны минус 30°С - сен-тябрь. При этом охлаждение продукции производится после интенсивного вентиляро-вания секций хранения наружным возду-хом в период загрузки продукции. Средняя начальная температура лука принята 18°С, продолжительность охлаждения 15 суток. Общая холодопотребность с учетом 12% не-

производственных потерь и коэффи-циента рабочего времени составля-ет для зоны минус 20°С 80020 Вт (88800 ккал/ч), для зоны минус 30°С 80378 Вт (89113 ккал/ч). Требуемый отвод тепла обес-печивается тремя холодильными машинами МКТ 28-2-0 заводской производительностью 30000 Вт (28000 ккал/ч) каждая в рабочем усло-вии (t<sub>с2</sub> = минус 11°С, t<sub>в2</sub> = 22°С).

Конструктивные решения.

16. Проектом принята система охлаждения с промежу-точным теплоносителем (кальтозин). Для размещения холо-дильного оборудования предусмотрено специальное помещение. Для упрощения схемы холодильной установки и в целях экономии металла в проекте принята закрытая схема с одновременной оттайкой возду-хоохладителей. Для снятия тепловой нагрузки в конденсаторах холодильных машин предусмот-рена система обратного водоснабжения. Насосы циркуляции воды и промежуточные резервуар раз-

мещены в машинном отделении, воздухоохладители - на кровле (см. часть "ВК"). В целях экономии площади промежуточные резервуары установлены на пло-щадке с отметкой 2.600, а насосы циркуляции во-ды и кальтозина под ними.

Поддержание температурного режима в секциях хранения производится за счет охлаждения воздуха, просасываемого вентиляторами через нестандарти-зированные воздухоохладители поверхностью охлажде-ния 180 м<sup>2</sup>. Охлажденный воздух по системе воздухообо-дот подается в подпольные каналы секций хранения, (см. часть "ОВ").

Описание работы холодильной установки.

17. При потребности в холоде включаются вентиля-торы вентиляционной системы и насосы холодного кальтозина. Ох-лажденный в холодильных машинах кальтозин подается в воз-духоохладители, где за счет неконтактного тепло-обмена с воздухом секций хранения отстывает. Отепленный кальтозин насосами подается в холодиль-ные машины и цикл повторяется.

Данные calorического расчета.

Наименование помещения	Расчет-ный период	Теплоприток через ограждения Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообра-ботки Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиля-ции Вт (ккал/ч)	Эксплуатаци-онный тепло-приток Вт (ккал/ч)	Суммарная на-рузка на секцион-ное оборудование Вт (ккал/ч)
Секция хранения №1	Октябрь	5948 (5114)	15881 (13655)	3148 (2705)	584 (502)	8580 (7379)	34140 (29355)
Секция хранения №2	Зона ми-нус 20°С	5278 (4538)	14312 (12306)	2835 (2438)	584 (502)	8580 (7379)	31590 (27163)
Секция хранения №1	Сентябрь	6228 (5355)	15881 (13655)	3148 (2705)	511 (439)	8580 (7379)	34347 (29533)
Секция хранения №2	Зона ми-нус 30°С	5438 (4678)	14312 (12306)	2835 (2438)	511 (439)	8580 (7379)	31678 (27238)

Характеристика насосного оборудования.

Центробежные насосы					Электродвигатель		Насос агрегата	Назначение	Примечание	
Марка	Кол.	Q, м <sup>3</sup> /ч	H, м/г	n, с <sup>-1</sup>	Марка	n, с <sup>-1</sup>	N, кВт			
К 20/30	2	5.6·10 <sup>-3</sup>	294.3	48.3	4A100S2U3	48.3	4.0	92	Для циркуляции холодного кальтозина	один резервный
К 20/30	2	5.6·10 <sup>-3</sup>	294.3	48.3	4A100S2U3	48.3	4.0	92	Для циркуляции обратной воды	один резервный
К 20/30	1	5.6·10 <sup>-3</sup>	294.3	48.3	4A100S2U3	48.3	4.0	92	Для циркуляции горячего кальтозина	

Зам. гл. инж.	Корпенов								
Н. инж.	Григорьев								
Инж. ст.	Ильина								
Г/ИП	А. Голубов								
Рис. инж.	Белавев								
Инж. ст.	Макашов								
Инж. ст.	Конаров								
Инж. ст.	Борняков								
Проб.	Конаров								

Привязан									
Имя №									

Шифр проекта, Плановый и дата выдачи альбома



Альбом I

Типовой проект

Холодильные машины полностью автоматизированы. Включение и выключение машин происходит по сигналу датчиков реле температуры, устанавливаемых на выходных патрубках испарителей машин.

Оттайка воздухоохлаждителей производится хладоносителем нагреваемым в водоподогревателе до температуры 40-45°C. Установку водоподогревателя см. в части «ОВ». Холодный кальтозин во время оттайки выдавливается горячим в промежуточный резервуар поз. 8. Открытие и закрытие соответствующего солеидного вентилля на резервуарах поз. 6 и поз. 8. предотвращает перемешивание хладоносителя, вентиляция секций хранения решена в части «ОВ».

Автоматизация и КИП.

18. Холодильная установка полностью автоматизирована. Автоматизация технологического процесса приведена в разделе «АТХ» настоящего проекта.

Штат обслуживающего персонала.

19. Для наблюдения за работой холодильной установки, проведения профилактического контроля режима ее работы, состояния оборудования и средств автоматики требуется квалифицированный специалист. Периодичность обслуживания 1 час в сутки.

Приготовление кальтозина.

20. При приготовлении раствора необходимо пользоваться «временной инструкцией по приготовлению и эксплуатации антикоррозионного хладоносителя кальтозин», Москва, 1983 г.

Кальтозин представляет собой водный раствор хлористого кальция, содержащий добавки, снижающие его коррозионную активность. От других хладоносителей на основе хлористого кальция он отличается физиологической безвредностью.

Кальтозин для заполнения пустой холодильной системы готовят, растворяя в воде компоненты в баки горячего и холодного рассола залить по 190 л воды и засыпать по 726 кг хлористого кальция. После полного растворения хлористого кальция часть получившегося раствора перекачать в предварительно промытую систему, так чтобы баки поз. 6, 8 остались залитыми не менее, чем на четверть, и не более, чем на половину объема каждой. Затем в присутствии лица, ответственного за эксплуатацию холодильной системы, в оставшийся раствор вводить сначала по 35 кг мелассы в каждый бак и только после ее растворения малыми дозами, чтобы избежать разбрызгивания вследствие бурной реакции, добавить по 4 кг окиси кальция при постоянном перемешивании до полного растворения.

Для выравнивания концентрации ингибиторов необходимо на 2-3 часа включить поочередно насосы циркуляции хладоносителя. После этого из бака поз. 8 перелить

кальтозин в бак поз. 6 так, чтобы уровень хладоносителя в первом составлял 25 см от дна бака.

При всех режимах эксплуатации, а также при ремонтных и монтажных работах следует стремиться исключить или по возможности уменьшить продолжительность контакта сточечного кальтозином металла с воздухом. В частности необходимо добиваться возможно более полного удаления воздуха из системы при заполнении ее хладоносителем. Без крайней необходимости не следует сливать кальтозин из системы, а в случае слива немедленно промыть систему водой.

Другая особенность кальтозина состоит в том, что он не может обеспечить коррозионную безопасность при загрязнении различными посторонними веществами. Поэтому предварительная тщательная промывка холодильной системы и баков строго обязательна.

Плотность кальтозина необходимо измерять ежемесячно.

Требования безопасности.

21. Все компоненты кальтозина за исключением сухой окиси кальция безвредны.

Окись кальция в виде пыли или капель взвеси раздражает слизистые оболочки, вызывает чихание и кашель (в тяжелых случаях - воспаление легких). На кожу окись кальция действует подобно щелочи, вызывая раздражение и прижигание. Особенно опасно попадание даже небольших количеств окиси кальция в глаза. С водой окись кальция реагирует с выделением большого количества тепла. Поэтому в процессе приготовления кальтозина во избежание разбрызгивания необходимо добавлять окись кальция и раствор малыми дозами. При этом надо действовать аккуратно, стараясь, чтобы пыль окиси кальция не попала в воздух.

При работе с сухой окисью кальция необходимы клеветчатый фартук, герметичные очки, резиновые перчатки, противопылевой респиратор или марлевая повязка для защиты рта органов дыхания.

При попадании окиси кальция в глаза немедленно промыть широко раскрытый глаз струей воды в течение 10 минут. Оставшиеся частички удалить влажным тампоном, а если это не удаляется, залить их 30% водным раствором глицерина и обратиться к врачу. При ожогах кожи приставшие час-

точки окиси кальция удалить минеральным или растительным маслом и наложить примочки с 5% раствором лимонной или уксусной кислоты. В составе кальтозина окись кальция не представляет опасности, кальтозин физиологически безвреден.

Таблица толщин теплоизоляции

№ п/п	Изолируемая поверхность	Толщина теплоизоляции мм	Примечание
1	Трубопровод ф 60x2,5	60	Получились минераловатные на системическом связующем ГОСТ 23 208-83 Не изолировать водяные трубопроводы и трубопроводы горячего кальтозина от бака до коллектора
2	Трубопровод ф 76x2,8	60	
3	Трубопровод ф 89x2,8	60	
4	Трубопровод ф 108x2,8	80	
5	Бак холодного кальтозина 2м³	100	Листы минераловатные на системическом связующем ГОСТ 20429-84 баки воды и горячего кальтозина не изолировать.

Основные показатели по проекту

№ п/п	Наименование помещения	Установленная мощность, кВт.	Расход воды м³/с
1	Машинное отделение холодильной установки	62	8,33·10 <sup>-3</sup>
2	Венткамера	—	—

Шифр проекта

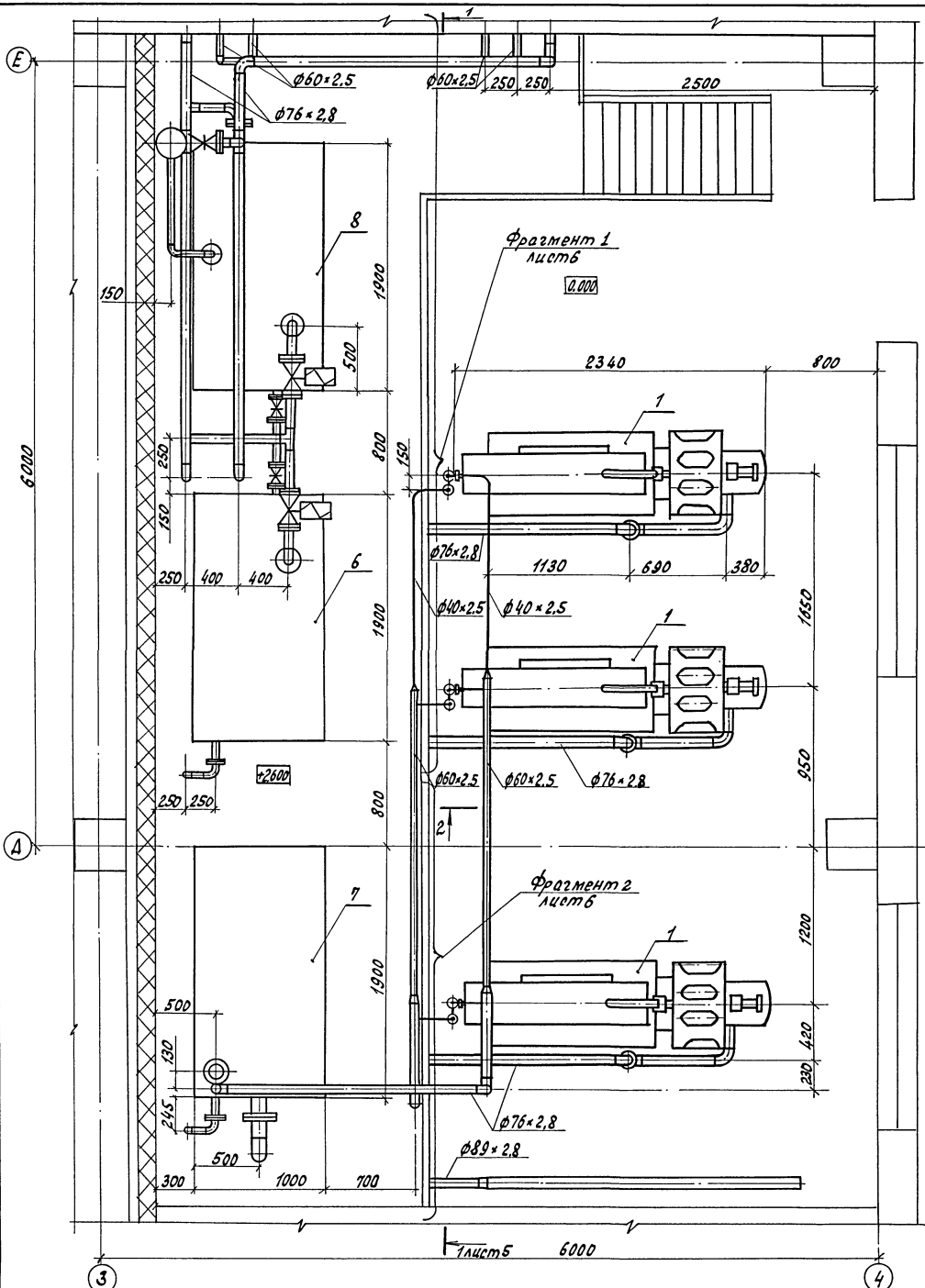
Зам. инж. Карпенков	Инж. Ткач	Инж. Целина	Инж. Хлевников	Инж. Беляев	Инж. Макашов	Инж. Коняров	Инж. Борняков	Инж. Комаров	Инж. Мухоморова	Инж. Лука-Видока	Инж. Лука-Себка	Инж. Стадия	Инж. Лист	Инж. Листов		
Привязан											Ст. инж. Борняков			Инж. Макашов		
Инж. №											Инж. №			Инж. №		

Копировал Муратова

22577-01 17

Формат А2

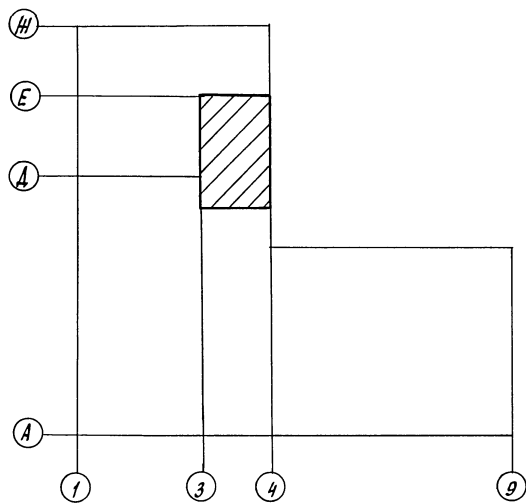
Альбом  
Типовой проект



Экспликация холодильного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Холодильная машина МКТ 2В-2-0	3	
2	Насос холодного кальтозина К 20/30	2	один рабочий один резервный
3	Насос обратного водоснабжения К 20/30	2	один рабочий один резервный
4	Насос горячего кальтозина К 20/30	1	
5	Воздухоохладитель нестандартизированной поверхностью охлаждения 180 м <sup>2</sup>	4	
6	Бак для горячего кальтозина емкостью 2 м <sup>3</sup>	1	
7	Бак для воды емкостью 2 м <sup>3</sup>	1	
8	Бак для холодного кальтозина емкостью 2 м <sup>3</sup>	1	

Схематический план



Н. контр.	Ткач	Мороз			
Д. спец. отв.	Рудалов	Мороз			
Г. Н. П.	Хавыничков	Мороз			
Рук. сект.	Беляев	Мороз			
Д. спец. отв.	Ложкин	Мороз			
Рук. пр.	Котаров	Мороз			
Ст. инж.	Борняков	Мороз			
Инж.	Шатеров	Мороз			
Провер.	Котаров	Мороз			

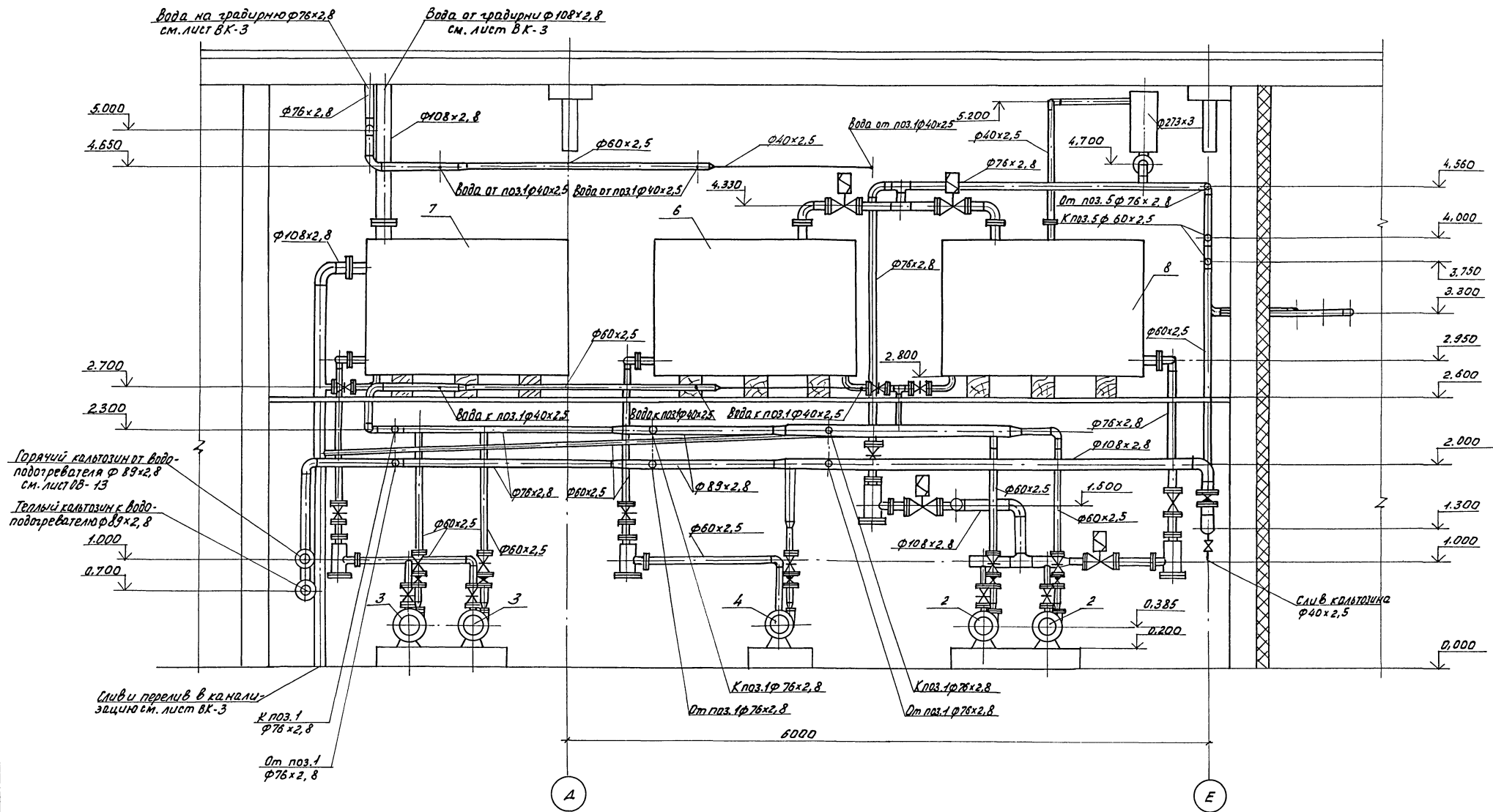
Хранитель лука-репки, или лука-выборка, или лука-себка  
м.п. 813-2-46.87. X  
стадив Лист Листов  
РП 4  
План машинного отделения между осями 3-4, А-Е  
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0РР

Привязан  
И.н.в. №

22577-01 18

Альбом I

Типовой проект



Вода на градирню φ76x2,8 см. лист ВК-3

Вода от градирни φ108x2,8 см. лист ВК-3

Горячий калдозин от водо-подогревателя φ89x2,8 см. лист УВ-13

Теплый калдозин к водо-подогревателю φ89x2,8

Слив калдозина φ40x2,5

Слив и перелив в канализацию см. лист ВК-3

К поз.1 φ76x2,8

От поз.1 φ76x2,8

К поз.1 φ76x2,8

От поз.1 φ76x2,8

К поз.1 φ76x2,8

От поз.1 φ76x2,8

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

И.КОНТ. Г.К.Ч.	15.11.87			
И.СЕРВИС Р.В.А.Д.	15.11.87			
И.П.И. Ч.В.В.И.С.О.В.	15.11.87			
Р.У.К.С.Е.К.Т. Б.Е.Л.Я.Е.В.	15.11.87			
И.С.И.С.Т. М.А.К.А.Ш.О.В.	15.11.87			
т.п. 813-2-46.87 X				
Привязан	Р.У.К.С.Р. К.О.М.А.Р.О.В.	15.11.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стандарт Р7
	Ст.И.И.И. В.О.Р.Н.А.К.О.В.	15.11.87		Лист 5
	Пров. К.О.М.А.Р.О.В.	15.11.87		Листов
И.И.В. №				

Разрез 1-1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

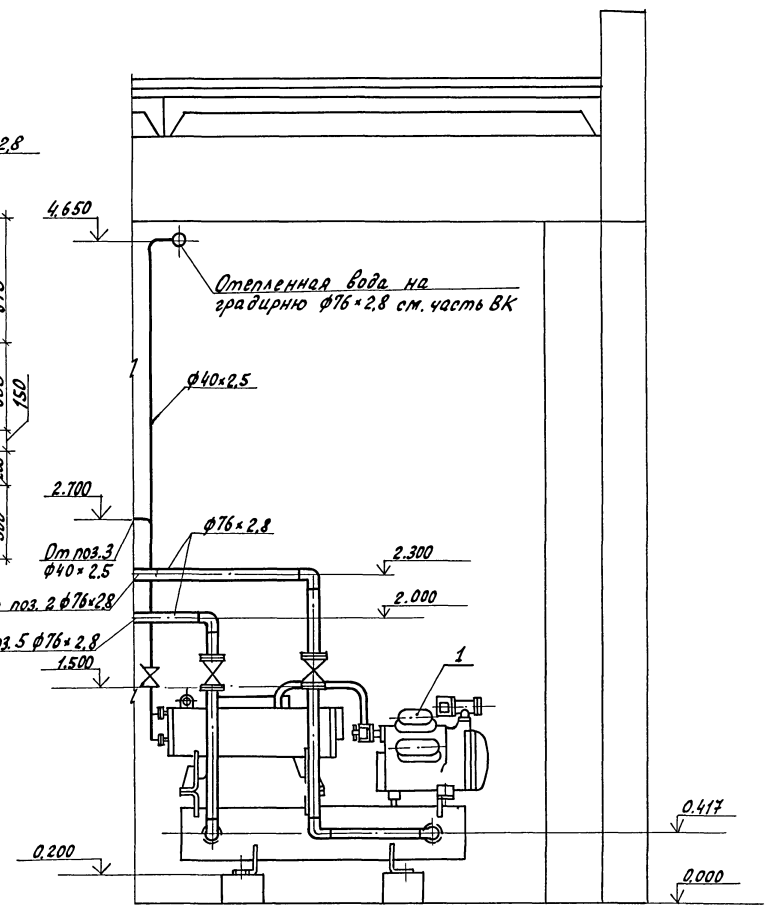
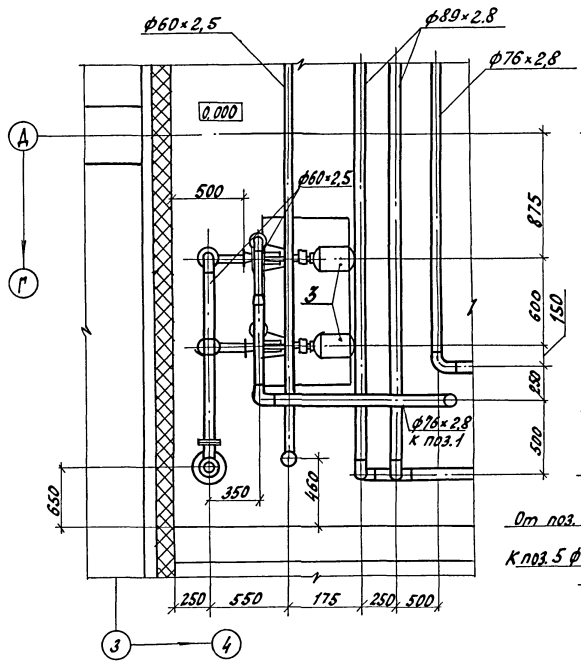
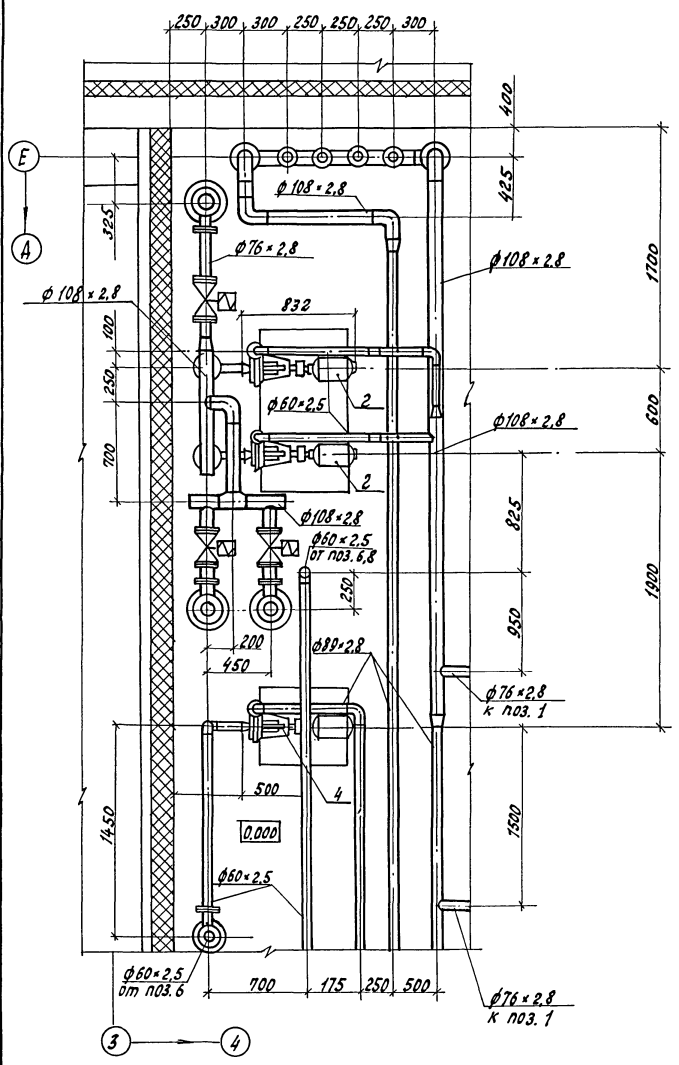
Фрагмент 1

Фрагмент 2

Разрез 2-2

Альбом I

Тепловой пункт



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

И. КОНТРОЛ	Ткач	И. КОС			
И. СПЕЦИАЛ	Резако	И. КОС			
И. ПИ	Хавриков	И. КОС			
Рук. работ	Белав	И. КОС			
И. СПЕЦИАЛ	Макашов	И. КОС			
Рук. пр.	Комаров	И. КОС			
И. ПИ	Щатиров	И. КОС			
Провер.	Барняков	И. КОС			

т.п. 813-2-48.87 X

Привязан	Хранилище лука-репки, или Стадия	Лист	Листов
	лука-выборка, или лука-свёкла	РП	6
	ёмкостью 500 тонн		
И. ПИ	Фрагменты 1, 2.		
И. ПИ	Разрез 2-2		
И. ПИ	ГИПРОИССЕЛЬПРОМ		
И. ПИ	г. Орел		

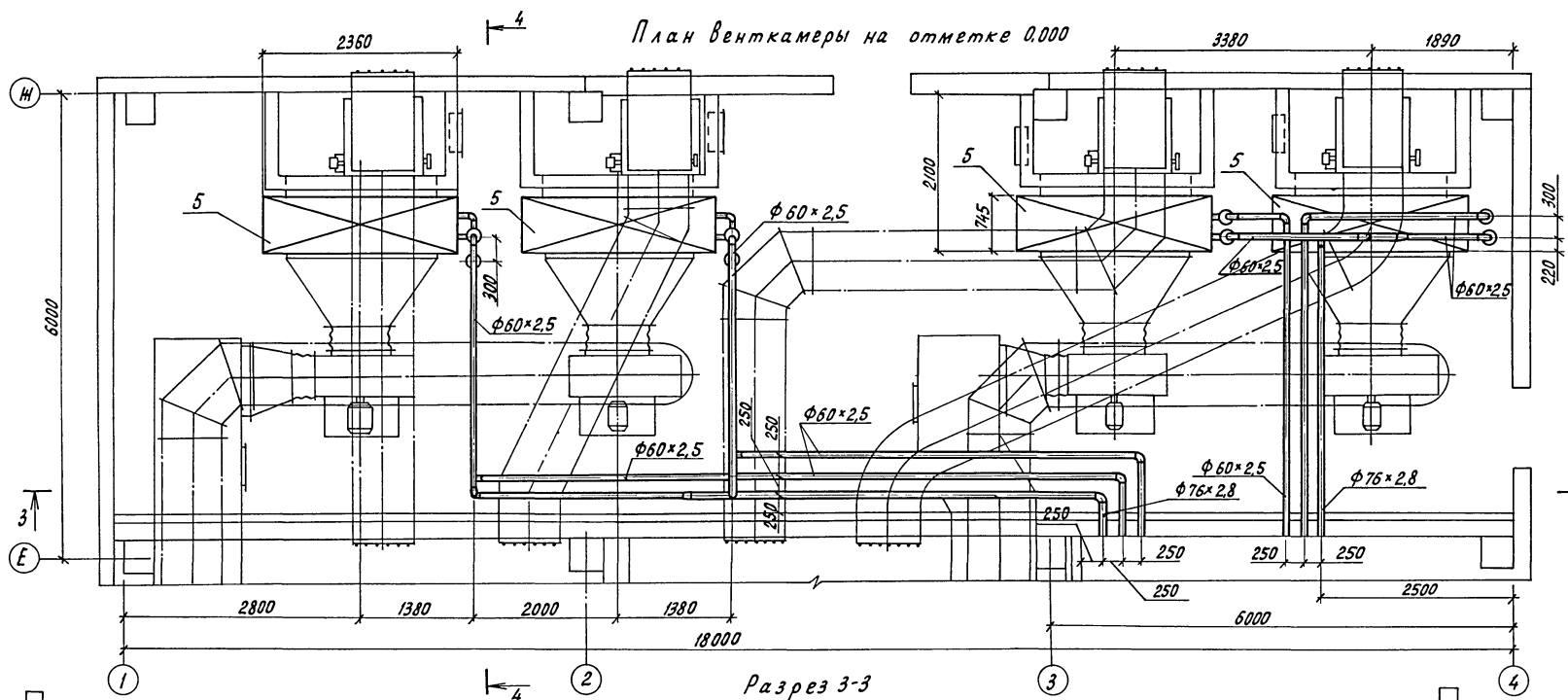
22577-01 20

Копировал Ахромова

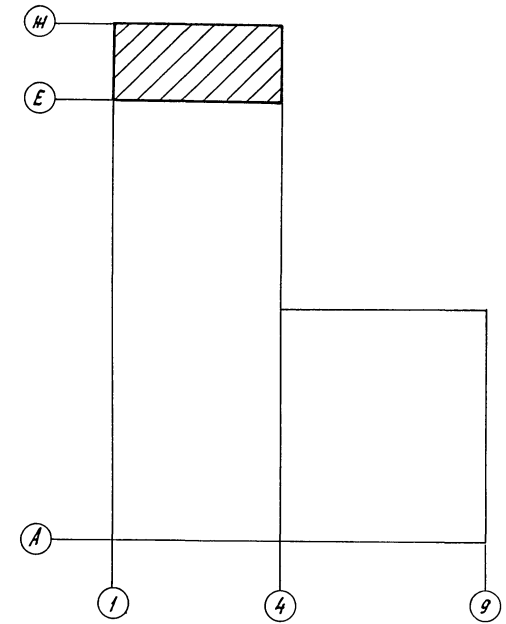
Формат А2

Альбом  
Типовой проект

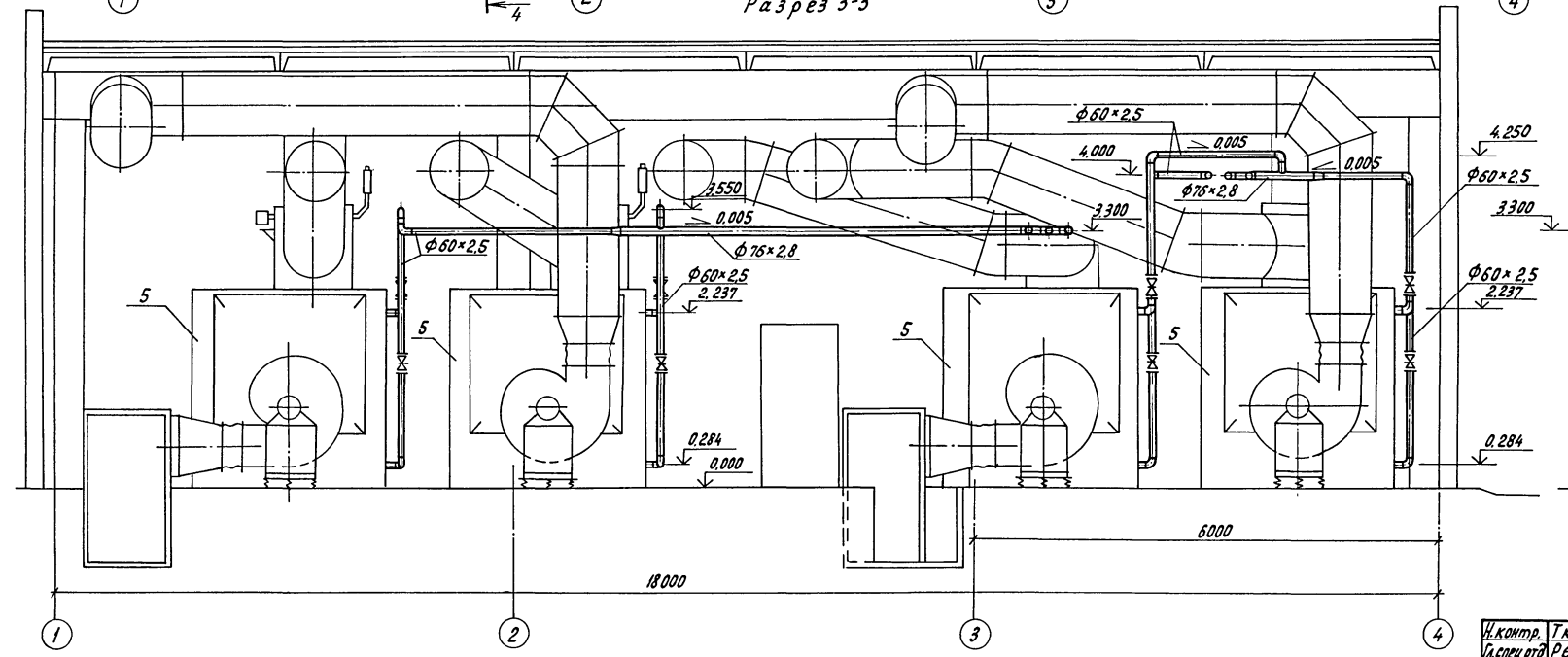
План венткамеры на отметке 0,000



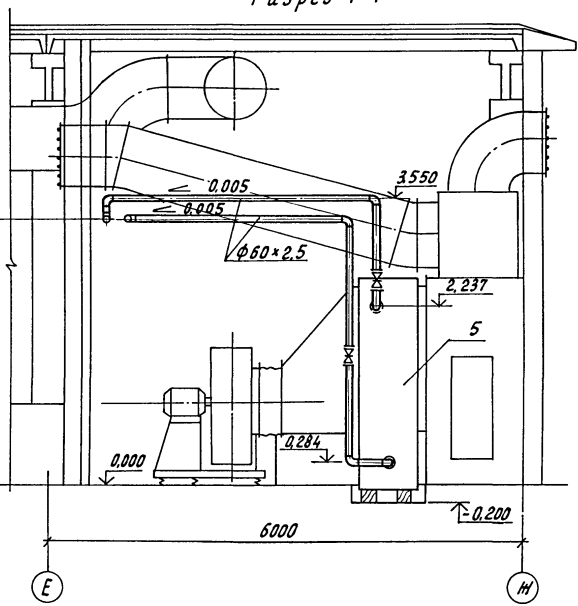
Схематический план



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4

И.контр.	Ткач	Исполн.	Репало	М.п. 813-2-46-87	X
Проект.	Медников	Исполн.	Медников		
Инж.	Беляев	Исполн.	Беляев		
Инж.	Макашов	Исполн.	Макашов		
Рук. гр.	Комаров	Исполн.	Комаров		
Инж.	Шатверов	Исполн.	Шатверов		
Проверил	Борняков	Исполн.	Борняков		

Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-себка вместимостью 500 тонн

План венткамеры на отметке 0,000. Разрезы 3-3; 4-4

Стация	Лист	Листов
РП	7	

ГИПРОНИСЕЛПРОМ  
2.0рел

22577-01 21

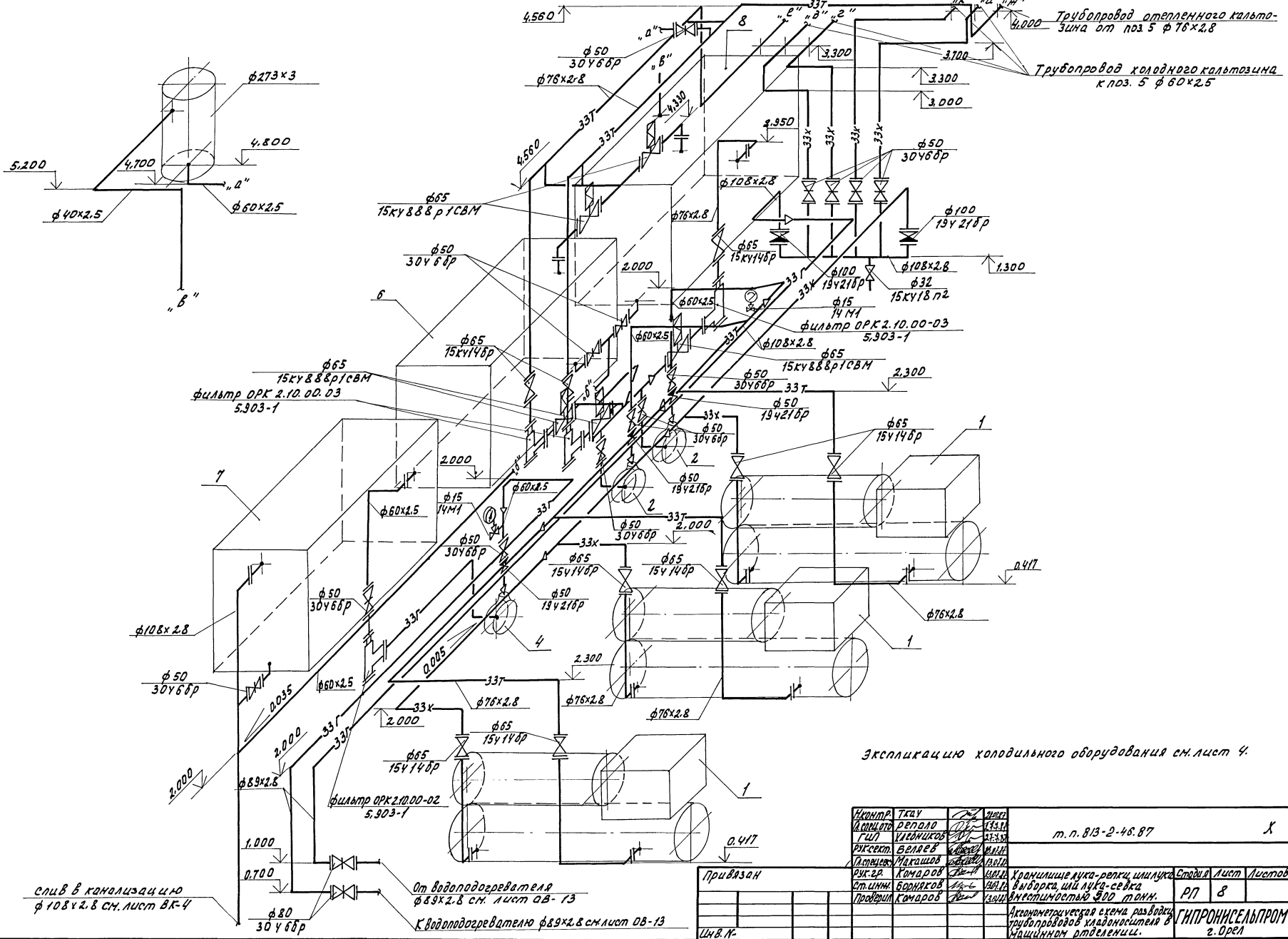
Копировал Перелыгина

формат А2

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

Альбом

Типовой проект



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

Инженер	ТКАЧ	2007							
Ассистент	РЕПОЛО	2007							
ГШП	ВИТВИЧЕВ	2007							
Проект	ВЕЛЛЕВ	2007							
Листов	МАКАШОВ	2007							
Рис. гр.	КОМАРОВ	2007							
Ст. инж.	БОРНАКОВ	2007							
Проверил	КОМАРОВ	2007							

Привязан

Ш.В.М.

м.п. 813-2-46.87

Хранилище лука-репки или лука-столы Лист Листов

для выборка шп. лука-седека

вместимостью 300 тонн.

Акционерное общество «Семан» разводит трубопроводный клапаностроитель в Калининском районе.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0РЕЛ

22577-01 22

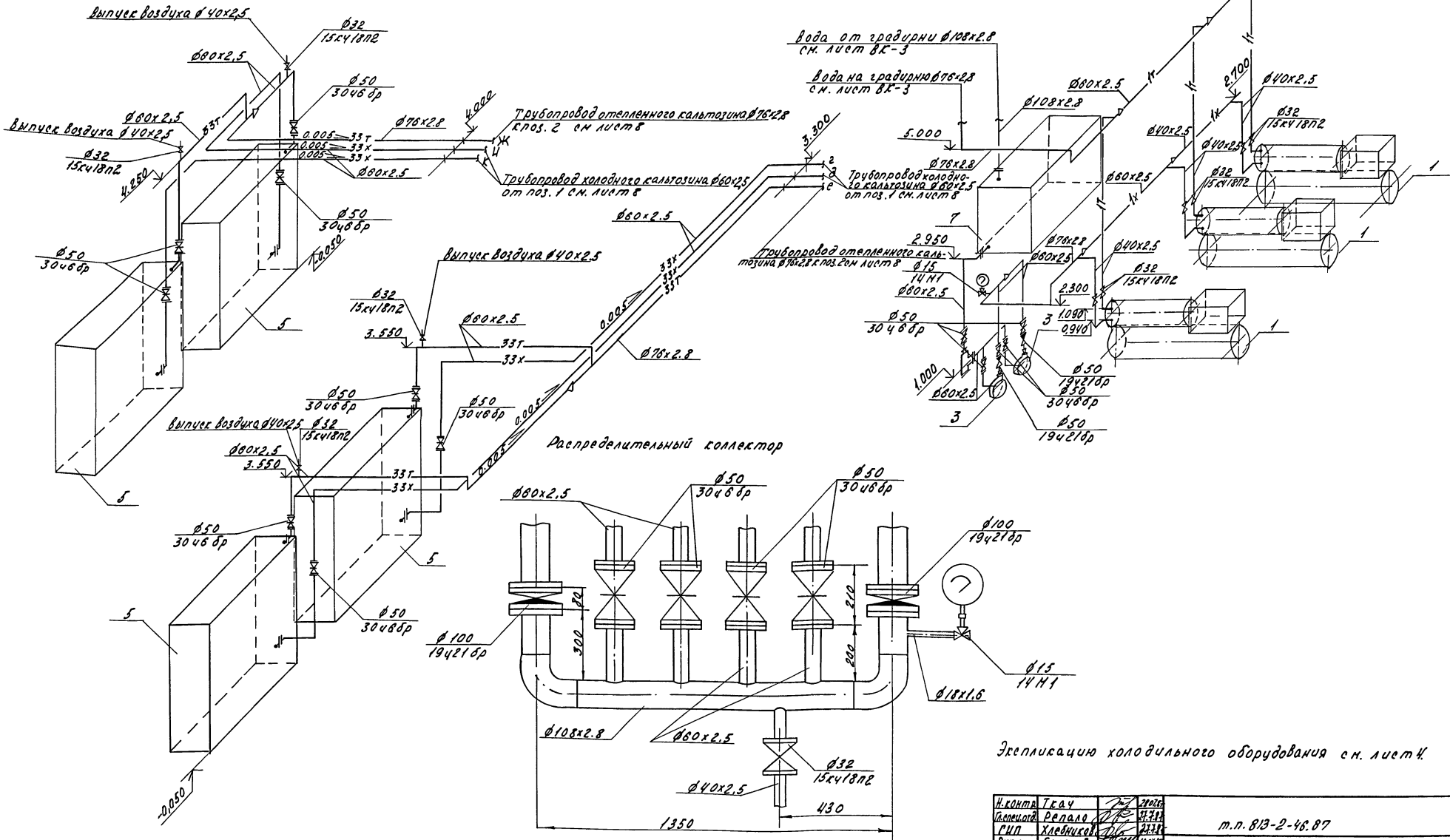
Аксонметрическая схема разводки трубопроводов хладонителя в венткамере.

Аксонметрическая схема разводки водяных трубопроводов в машинном отделении.

Альбом I

Типовой проект

И.И. № 2



Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4

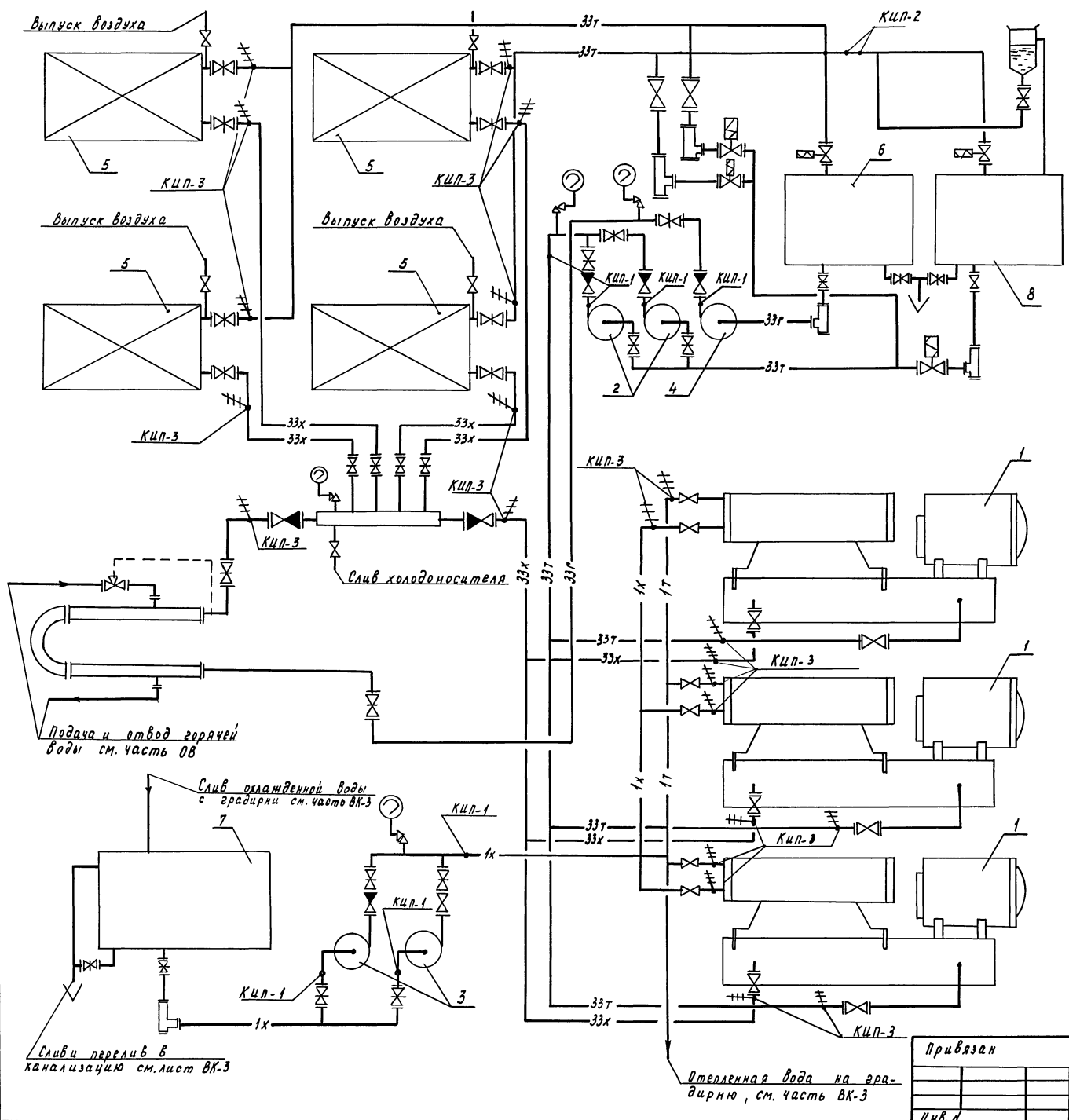
И.контр.	Ткач	И.И.	И.И.	м.п. 813-2-48.87	X		
Исполн.	Репало	И.И.	И.И.				
Г.И.П.	Хлебников	И.И.	И.И.				
Дир. сект.	Беляев	И.И.	И.И.				
И.контр.	Мокшанов	И.И.	И.И.				
Дир. зр.	Кочаров	И.И.	И.И.	Хранилище лука-репка или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Сталь Лист Листов		
И.И.	Шатеров	И.И.	И.И.			Р/П	9
Пров.	Борняков	И.И.	И.И.				
И.И. № 2				ГИПРОНИСЛЬПРОМ г. Орел			

22577-01 23

Альбом I

Тепловой проект

Лист № 1004/1. Проверены и согласованы



Перечень закладных конструкций КЦП и автоматики

№ п/п	Наименование	Кол.	Обозначение закладной конструкции	Примечание
КЦП-1	Закладная конструкция для датчика реле давления РА1-0М5-01	7	ЗКЧ-46-76	
	а) штуцер	1	ЗК1-33-76	
	б) колпачок	1	ЗК1-31-75	
	в) прокладка	1	ЗКЧ-36-70	
КЦП-2	Закладная конструкция для термометра сопротивления ТСМ	2	1-ЗКЧ-149-75	
	а) бобышка	1	ЗКЧ-168-75	
	б) пробка	1	ЗКЧ-167-75	
	в) прокладка	1	ЗКЧ-37-70	
КЦП-3	Закладная конструкция для термометра технического ТТН 2 160 66	22	10-ЗКЧ-1-75	
	а) бобышка	1	ОСТ367-74	
	б) пробка	1	ТКЧ-229-69	
	в) прокладка	1	ТКЧ-566-68	

Экспликацию холодильного оборудования см. лист 4.

И.контр.	Т.кач	И.пр.	И.пр.				
И.спец.пр.	Р.гала	И.пр.	И.пр.				
И.пр.	Л.адинов	И.пр.	И.пр.				
И.пр.	В.яков	И.пр.	И.пр.				
И.пр.	М.акашев	И.пр.	И.пр.				
И.пр.зр.	К.маров	И.пр.	И.пр.				
И.пр.инж.	Б.арнаков	И.пр.	И.пр.				
И.пр.вер.	К.маров	И.пр.	И.пр.				

Хранение лука-репки или лука-севка  
лука-выборка или лука-севка  
емкостью 500 тонн.

Принципиальная схема системы холодоснабжения.

Итого Лист Листов  
Р/Р 10

ГИПРОНИСБПРОМ  
г. Орел



# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-46.87

Цранилище лука-репки,  
или лука-выборка, или  
лук-севка вместимостью  
500 тонн

## Альбом I

Эскизные чертёжи общих  
видов нетиповых конструк-  
ций систем колдоснаб-  
жения

привязан

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Воздухоохладитель нестан- дартизированный поверх- ностью охлаждения 180 м <sup>2</sup>	
ХН2	Бак для воды емкостью 2 м <sup>3</sup>	
ХН3	Сливная и переливная трубы	
ХН4	Бак для горячего кальтозина емкостью 2 м <sup>3</sup>	
ХН5	Бак для холодного кальтозина, емкостью 2 м <sup>3</sup>	

привязан

ИНВ. №

Н.контр. Т.С.А.У.

Р.У.с.сек. Беляев

Р.У.с.р. Комаров

Испол. Худякова

Проб. Комаров

т.п. 813-2-46.87

ХН

Содержание

Стади	Лист	Листов
Р7		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

Копировал Фомушкина      Формат А4

Копировал Фомушкина      Формат А4

### Техническое описание

Воздухоохладитель поверхностью охлаж-  
дения  $F=180 \text{ м}^2$  предназначен для установки в  
приточных системах активной вентиляции  
и обеспечивает охлаждение воздуха, подавае-  
мого в помещения в навальным способом хра-  
нения овощей и картофеля.

Охлаждающая среда - кальтозин, антифри-  
зы, рассицированные водные растворы солей  
хлористого кальция или хлористого натрия.

В воздухоохладитель входят:

#### 1. Блок охлаждения

Блок охлаждения состоит из 9 секций ок-  
лаждения вмонтированных в каркас воз-  
духоохладителя в три яруса. Каждая сек-  
ция выполнена из 12 труб  $\phi 38 \times 2,2$ , оребренных  
стальной лентой. Трубы пропущены через  
отверстия в торцевых панелях и сварены  
между собой калачами.

Шаг оребрения труб первого яруса со сторо-  
ны входа воздуха 20 мм, двух последующих  
ярусов - 13 мм.

Секции охлаждения соединяются между  
собой с помощью калачей с приваренными к  
ним фланцами и крепятся к каркасу воз-  
духоохладителя. В нижней и верхней час-  
тях блока охлаждения на фланцах уста-  
навливаются распределительные коллекторы.

#### 2. Секция оттайки

В нижней части воздухоохладителя мон-  
тируется секция оттайки, представля-

ющая собой змеевик из гладких труб  $\phi 38 \times 2,2$ ,  
соединенных между собой калачами.

Секция крепится к боковым уголкам карка-  
са и располагается в горизонтальном положении  
над поддоном, входной и выходной концы сек-  
ции оттайки выведены за каркас.

Выходной патрубок соединен с нижним кол-  
лектором секции охлаждения.

3. Каркас воздухоохладителя выполняется  
из стального листового и углового проката.

С боковых сторон предусматриваются опор-  
ные уголки для крепления батарей охлажде-  
ния и секции оттайки. В нижней части  
имеются направляющие поддона, служащего  
для сбора и отвода воды при оттайке сек-  
ций охлаждения. Боковые стороны каркаса огра-  
ниваются крышками. Между крышками и пане-  
лями секций охлаждения засыпается минеральная  
вата для теплоизоляции ц.и.

Трубы оребренные привариваются к панелям  
после сборки воздухоохладителя.

Сварные швы должны быть прочно-плотны-  
ми и тщательно зачищенными.

Секции охлаждения и оттайки подвергаются  
гидравлическому испытанию при давлении 0,6 МПа  
(6 кг/см<sup>2</sup>). Удаление "снеговой шубы"  
с поверхности секций охлаждения  
производится подогреваемым хладо-  
носителем

Привязан

ИНВ. №

т.п. 813-2-46.87

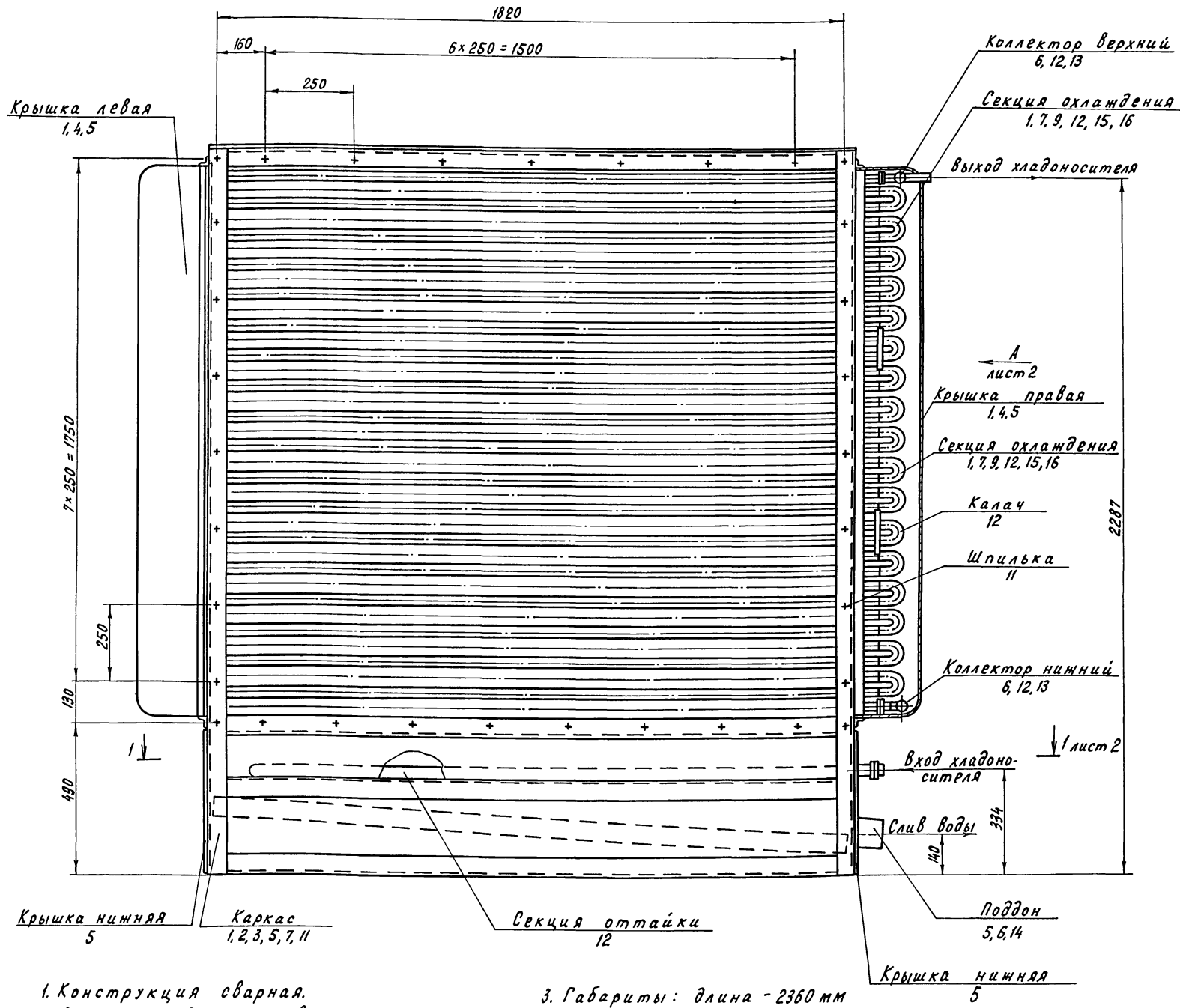
ХН1

Лист  
3

Копировал Фомушкина      Формат А4

Альбом I

Типовой проект



Выборка материалов

Поз.	Наименование	Масса, кг
<u>Материалы</u>		
1	Уголок 25×25×4 - Б ГОСТ 8509-86 Ст 3 сп ГОСТ 535-79	67
2	Уголок 63×63×6 - Б ГОСТ 8509-86 Ст 3 сп ГОСТ 535-79	288
3	Уголок 70×70×6 - Б ГОСТ 8509-86 Ст 3 сп ГОСТ 535-79	30
4	Лист Б-ПН-Н0-1.5 ГОСТ 19903-74 5-IV-Г-Ст 3 лс ГОСТ 16523-70	108
5	Лист Б-ПН-Н0-2.0 ГОСТ 19903-74 5-IV-Г-Ст 3 лс ГОСТ 16523-70	114
6	Лист Б-ПН-Н0-3.0 ГОСТ 19903-74 5-IV-Г-Ст 3 лс ГОСТ 16523-70	48
7	Лист Б-ПН-Н0-4.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 лс ГОСТ 14637-79	76
8	Лист Б-ПН-Н0-5.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 лс ГОСТ 14637-79	4
9	Лист Б-ПН-Н0-6.0 ГОСТ 19903-74 Ст 3 лс ГОСТ 14637-79	7
10	Лист Б-ПН-Н0-16 ГОСТ 19903-74 Ст 3 лс ГОСТ 14637-79	48
11	Круг 10-8 ГОСТ 2590-71 Ст 3 лс ГОСТ 535-79	4
12	Труба 38×2.2 ГОСТ 8731-75	120
13	Труба 57×3.5 ГОСТ 8732-78	10
14	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78	1
15	Труба оребренная Ф38×2.2 l=2000 мм шаг оребрения 13 мм ТУ 1001-00.01-81 Перовский опытный завод	1260
16	Труба оребренная Ф38×2.2 l=2000 мм шаг оребрения 20 мм ТУ 1001-00.01-81 Перовский опытный завод	470
17	Пластина I, лист, ТМКЦ-М-3×500× ×500 ГОСТ 7338-77	10
<u>Стандартные изделия</u>		
18	Болт М10-8g×25.58 016 ГОСТ 7798-70	66 шт
19	Болт М10-8g×40.58 016 ГОСТ 7798-70	96 шт
20	Болт М10-8g×60.58 016 ГОСТ 7798-70	6 шт
21	Гайка М10-7Н 5 016 ГОСТ 5915-70	184 шт
22	Шайба 10 65Г 016 ГОСТ 6402-70	284 шт

- 1. Конструкция сварная.
- 2. Воздухоохладитель с внутренней и наружной сторон, кроме оцинкованных секций охлаждения, окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
- 3. Габариты: длина - 2360 мм  
ширина - 745 мм  
высота - 2400 мм
- 4. Вес: 2860 кг

Инв. N подл. Подпись и дата

Н.контр. Ткач  
Рж.сект. Беляев  
Рж.гр. Комаров  
Исполн. Худякова  
Проб. Комаров

т.п. 813-2-46.87

ХН I

Воздухоохладитель нестандартизированный поверхностью охлаждения 180 м<sup>2</sup>

Станция Лист Листов  
РП 1 3

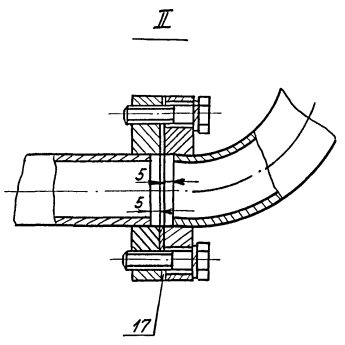
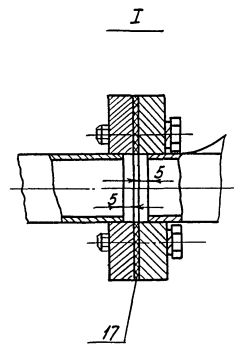
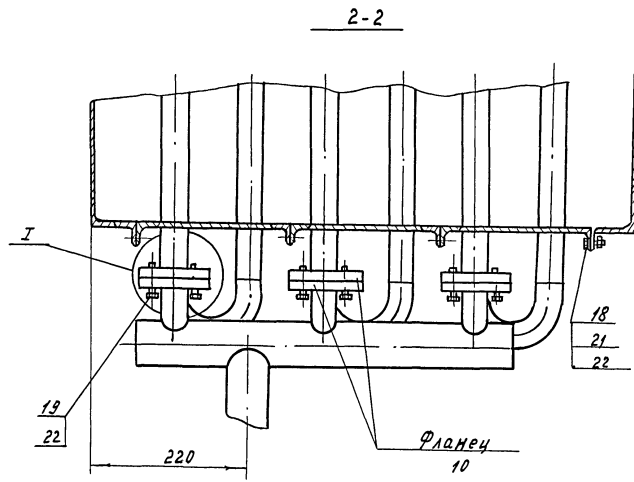
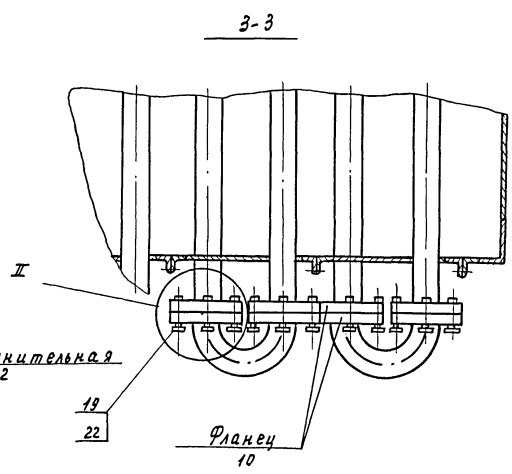
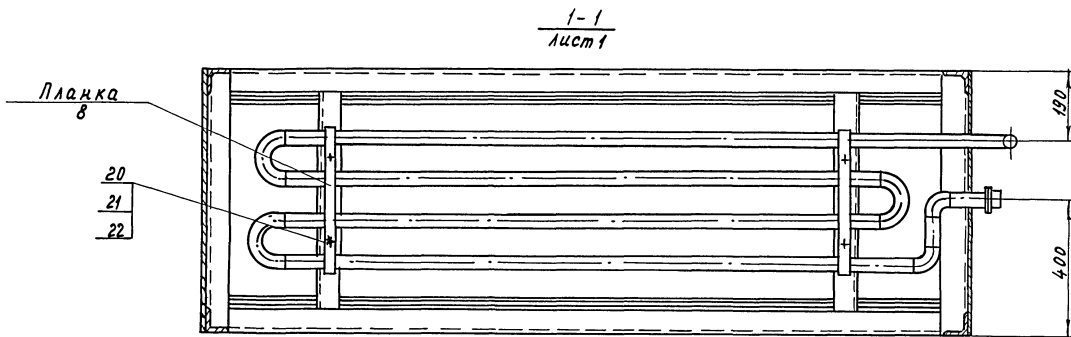
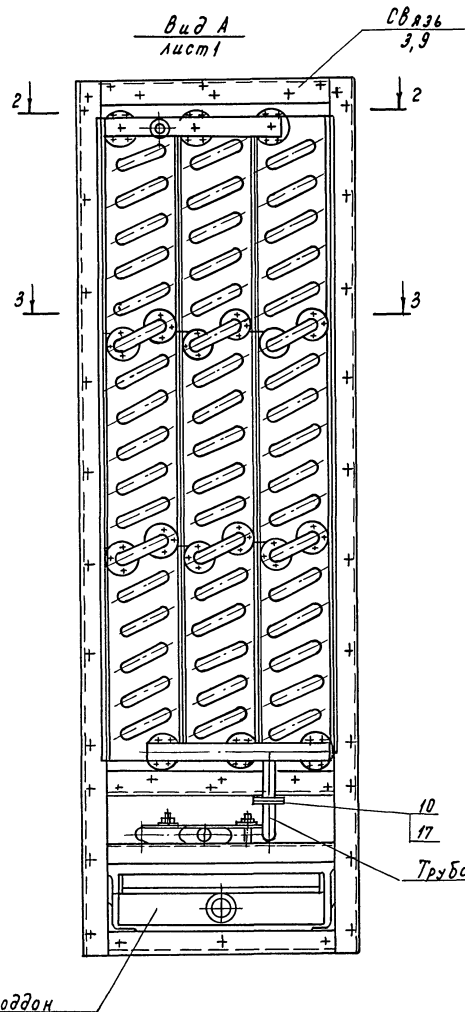
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
2.09.81

Инв. N

22577-01 26

Копировал Перелыгина

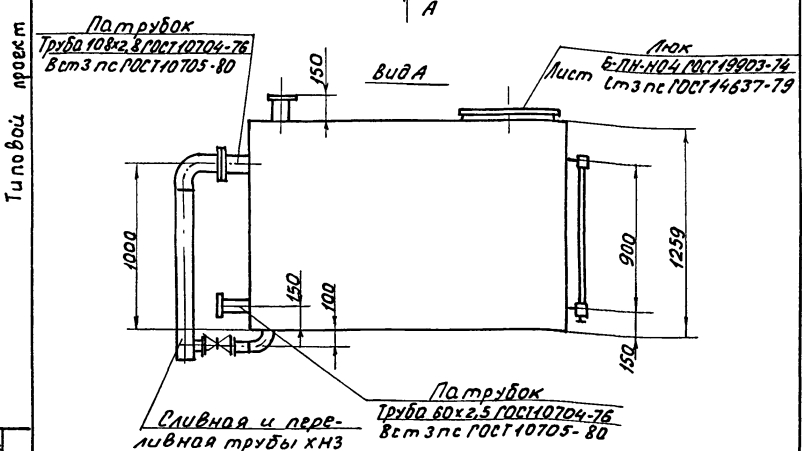
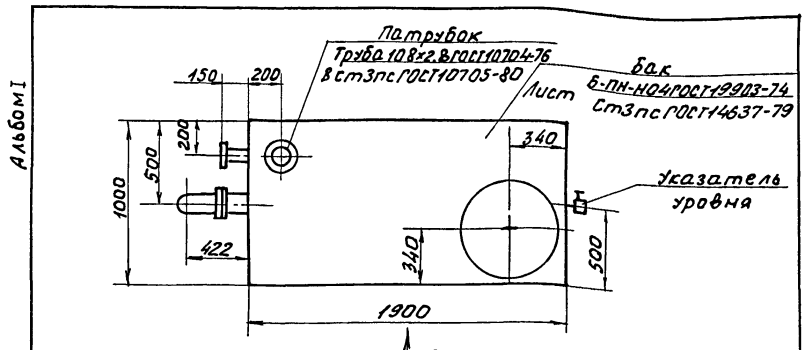
Формат А2



Привязки				
И.В. №				Лист
				2

м.п. 813-2-46.87 ХН1

22577-01 27



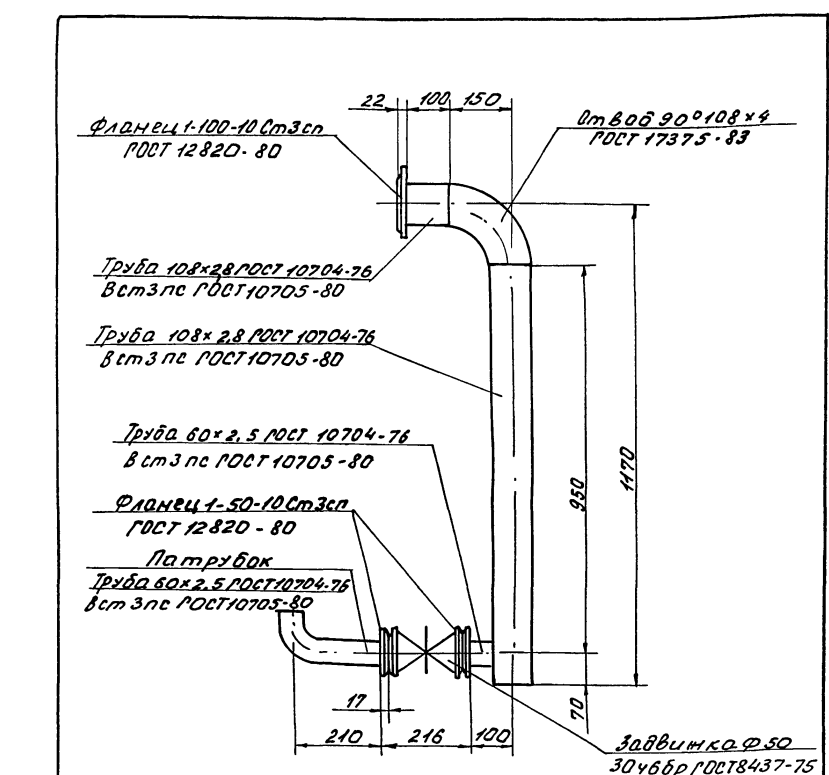
1. Конструкция сварная  
2. Окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза  
3. Масса 434 кг

И.контр.	Ткач	Рис.	Уткин
Рис.сект.	Беляев	Экз.	Уткин
Рис.эр.	Комаров	Лист	Уткин
Ст.техн.	Худякова	Лист	Уткин
Пров.	Комаров	Лист	Уткин

м.п. 813-2-46.87 ХН2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел



1. Конструкция сварная  
2. Окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза  
3. Масса 34 кг

И.контр.	Ткач	Рис.	Уткин
Рис.сект.	Беляев	Экз.	Уткин
Рис.эр.	Комаров	Лист	Уткин
Ст.техн.	Худякова	Лист	Уткин
Пров.	Комаров	Лист	Уткин

м.п. 813-2-46.87 ХН3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

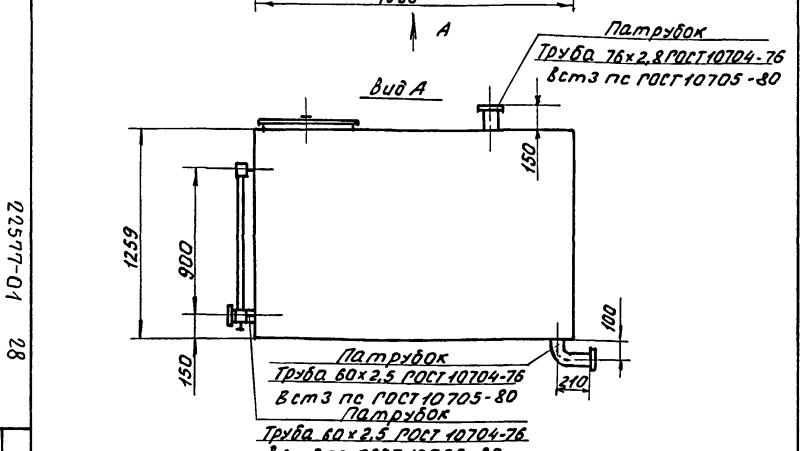
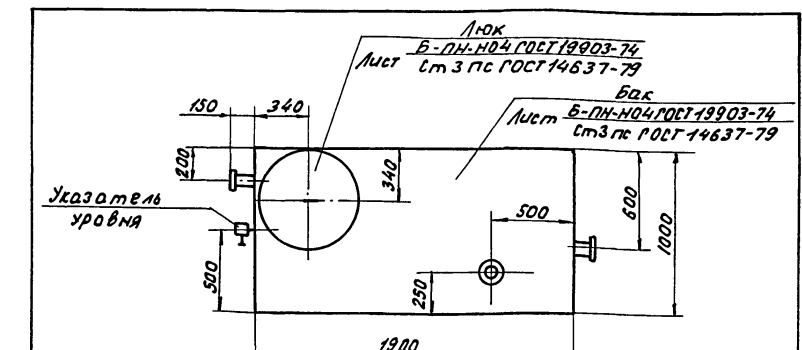
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

Копировал Фомушкина

Формат А4

Копировал Фомушкина

Формат А4



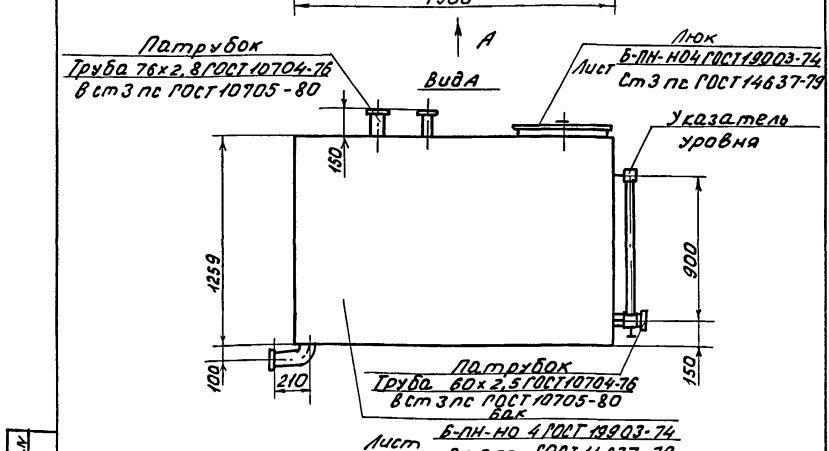
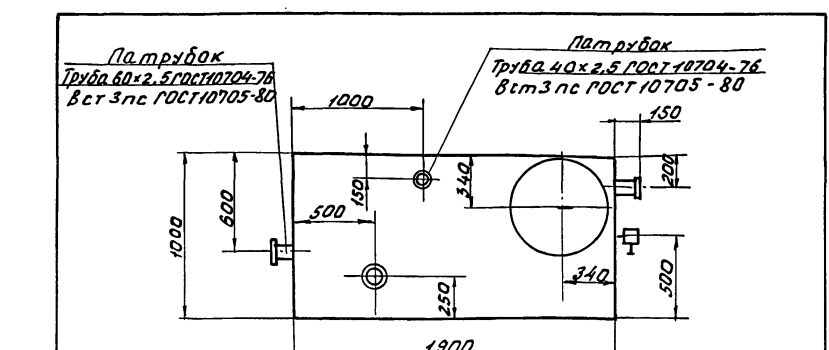
1. Конструкция сварная  
2. Окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза  
3. Масса 400 кг

И.контр.	Ткач	Рис.	Уткин
Рис.сект.	Беляев	Экз.	Уткин
Рис.эр.	Комаров	Лист	Уткин
Ст.техн.	Худякова	Лист	Уткин
Пров.	Комаров	Лист	Уткин

м.п. 813-2-46.87 ХН4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел



1. Конструкция сварная  
2. Окрасить масляной краской по ГОСТ 10503-71 за два раза  
3. Масса 403 кг

И.контр.	Ткач	Рис.	Уткин
Рис.сект.	Беляев	Экз.	Уткин
Рис.эр.	Комаров	Лист	Уткин
Ст.техн.	Худякова	Лист	Уткин
Пров.	Комаров	Лист	Уткин

м.п. 813-2-46.87 ХН5

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

Копировал Фомушкина

Формат А4

Копировал Фомушкина

Формат А4

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 (продолжение)	
6	Общие данные (окончание)	
7	Холодильная установка. Схема автоматизации (начало)	
8	Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	
9	Вентсистемы П1(П2...П4), В1(В2...В4). Схема автоматизации	
10	Вентсистемы ПС1(ПС2), В5, П5, П6. Схема автоматизации	
11	Тепловой пункт. Вентсистемы У5, А5. Схема автоматизации	
12	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (начало)	
13	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
14	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
15	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
16	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
17	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
18	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
19	Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)	
20	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема электрическая принципиальная (начало)	
21	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема электрическая принципиальная (окончание)	
22	Вентсистема В1(В2...В4). Схемы электрические	
23	Вентсистема В5. Схемы электрические	
24	Вентсистема П5(П6). Схема электрическая принципиальная	
25	Вентсистемы У1, У2(У3, У4). Схема электрическая принципиальная	
26	Вентсистема У5. Схемы электрические	
27	Вентсистема А5. Схема электрическая принципиальная	
28	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (начало)	
29	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
30	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
31	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
32	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	
33	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (окончание)	
34	Вентсистема П1(П2...П4). Схема соединений внешних проводов (начало)	
35	Вентсистема П1(П2...П4). Схема соединений внешних проводов (окончание)	
36	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема соединений внешних проводов (начало)	

Лист	Наименование	Примечание
37	Вентсистема ПС1(ПС2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	
38	Вентсистема П5(П6). Схема соединений внешних проводов	
39	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	
40	Вентсистемы У1, У2(У3, У4). Схемы соединений внешних проводов	
41	Вентсистема А5. Схема соединений внешних проводов	
42	Щит управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешних проводов	
43	План расположения	
44	План расположения на отм. 2,000. Фрагмент 1	
45	Планы расположения на отм. 1,900 и 3,000. Фрагмент 2	
46	Фрагменты 3, 4, 5	
47	Опросный лист №1 (начало)	
48	Опросный лист №1 (окончание)	
49	Опросный лист №2 (начало)	
50	Опросный лист №2 (окончание)	

Исполнитель	Коренков	Стаж	08.87	т.п. 813-2-48.87	АТХ		
Проверенный	Ткач	Стаж	08.87				
Исполнитель	Ильина	Стаж	08.87	Уранилище лже-репки или лже-выборка, или лже-севка вместимостью 500 тонн	Стальной лист	Листов	Листов
Проверенный	Хлебников	Стаж	08.87				
Исполнитель	Корзевин	Стаж	08.87	Общие данные (начало)	ПП	1	50
Проверенный	Маслягина	Стаж	08.87				
Исполнитель	Антонова	Стаж	08.87	ГИПРОНИСЛЬПРОМ г.Орен			

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 Г.А. Хлебников

ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Автомат

Трубопровод

Обозначение	Наименование	Примечание
	(Ссылочные документы)	
ТМ4-41-73	Датчик температуры ДТКБ	
	Установка на стене	
ТМ4-44-73	Датчик реле температуры ТР	
	Установка на стене	
ТМ4-49-73	Термометр сопротивления ТСМ-674	
	Установка на стене	
ТМ4-62-83	Дифманометр дифференциальный показывающий ДДП, ДДР. Установка на полу или стене	
ТМ4-102-74	Датчик сигнализатора уровня	
	Установка на резервуаре	
ТМ4-132-74	Блок сигнализатора уровня	
	Установка на стене	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14...38 мм	
ТМ4-151-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический	
	Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	
ТМ4-159-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический	
	Установка в расширителе на трубопроводе Д 45...76 мм	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	штуцером М20х15. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 225°С	
ТК4-3149-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 100 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 425°С	
А1201В.000 СБ	Установка терморегулятора типа ТУД9 на расширителе трубопровода. Сборочный чертеж	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диаграмм трубопроводов Ру ≤ 245 кг/кв (25 кгс/кв)	
серия 5.407-77 вып.1	Установка контактов РКЕ и ПКУ и клеммателей ПП на станках и токопроводах.	
серия 5.407-54 вып.1	Установка одиночных магнитных пускателей с вилки ПМА (исполнение ТР54)	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации	
	Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению	
РМ4-6-81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектные электрических и трубных проводок	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
РМ4-59-78	Часть III. Указания по выполнению документации Системы автоматизации технологических процессов. Оформление и комплектование документации проектов	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
РМ4-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению проектной документации нецелых и пульты	
РМ4-184-81	Системы автоматизации технологических процессов. Электротехническая документация комплектно со щитами и пультами по ОСТ 36.12-76.	
	Монтажные символы	
ЗУЗ. 222.002 Т0	Устройство, Серия 2. Технические описание и инструкция по эксплуатации	
МКТ28-2-0-000.000 Т0	Машина командная МКТ28-2. Технические описание и инструкция по эксплуатации	

Возвращен	Карпенков								
И.контр.	Ткач								
Нач.отд.	Исидина								
Т.П.	Исидина								
Ин.сект.	Корвезин								
Инж.з.п.	Федосин								
Инж.з.п.	Масюткина								
Инж.	Антонова								

т.п. 813-2-16.87

АТХ

Уранийские луга-репки или лугов-выборки и/или луга-сорки вместимостью 500 тонн

Стандия лист листов

П/ 2

Общие данные (продолжение)

ГИПРОНИСЕЛПРОМ 2.09ел

22577-01 30

Копировал Полова

Формат А2

Имя, фамилия, Подпись и дата Взам.инв.№

Приказы					
Инв.№					

Альбом I

Тепловой проект

Шильченко, Подольский и Воронин

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
АТХ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом II
АТХ.СО2	Спецификация щитов и пультов	Альбом I
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР 29.12.1985г., в соответствии со строительной, технологической, санитарно-технической частями проекта и согласно требованиям ОНТП-6-86.

Объем и содержание технической документации соответствуют требованиям СН 221-82, ВСН 205-84 ММСС СССР и РМ4-59-78.

- Проектом предусматривается:
- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения,
  - автоматическое управление холодильной установкой,
  - автоматизация санитарно-технических систем,
  - учёт расхода тепловой энергии.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в секциях хранения.

Автоматическое регулирование темпера-

туры массы хранимой продукции достигается периодическим включением и выключением приточных вентсистем П1... П4, подающих смесь наружного и рециркуляционного воздуха в массу хранимой продукции. В период хранения включение вентсистем П1... П4 производится по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программное устройство установлено в устройстве "Среда 2-4".

Если по окончании времени работы приточных вентсистем по заданной программе температура массы хранимой продукции окажется выше требуемого значения, вентиляторы останутся включёнными до достижения заданного параметра.

Регулирование температуры приточного воздуха, подаваемого в массу хранимой продукции, обеспечивается соотношением количества наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается положением смешительного клапана КПШ-ЛВМ.

Если температура наружного воздуха выше температуры, требуемой для массы продукции, вентсистемы П1... П4 работают только на рециркуляцию.

Разность между температурой наружного воздуха и температурой массы продукции контролируется дифференциальными терморегуляторами, установленными в устройстве "Среда 2-4".

Если температура приточного воздуха опустится ниже допустимого предела, аварийный терморегулятор устройства "Среда 2-4" отключит приточный вентилятор и подаст команду на полное закрытие смешительного клапана.

Регулирование температуры в верхней зоне секций хранения достигается автоматическим включением и отключением отопительных

агрегатов А1... А4. Регулирование требуемых параметров осуществляется терморегуляторами устройства "Среда 2-4".

В качестве датчиков терморегуляторов используются термометры сопротивления, поставляемые комплектно с устройством "Среда 2-4".

Для надежности обеспечения правильной эксплуатации хранилища предусмотрен дистанционный контроль температур логотром, установленным на устройстве "Среда 2-4". Датчики логотметра размещены в контролируемых зонах.

Включение наружного датчика к логотметру производится переключателем, установленным на передней стенке устройства "Среда 2-4". Датчики логотметра поставляются комплектно с устройством "Среда 2-4".

Датчики регуляторов температуры и логотметра, размещённые в устройстве "Среда 2-4" устанавливаются согласно техническому описанию и инструкции по эксплуатации 343.222.002 Т0 устройства "Среда 2-4" и общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции ОНТП-6-86.

Автоматическое регулирование температуры приточного воздуха с использованием искусственного охлаждения обеспечивается автоматическим включением и отключением холодильной установки,

И.контр.	Ткач	08.87	м.п. 8/3-2-86.87	АТХ		
Инспекция	Репало	08.87				
ГМП	Ульяшников	08.87				
Рук.сект.	Корягин	08.87				
Рук.гр.	Федорин	08.87				
Исполн.	Масюткина	08.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-себка вместимостью 500 тонн.	Студия	Лист	Листов
Исполн.	Щекина	08.87	Общие данные (продолжение)	рп	3	
Иль.№				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

работающей в режиме охлаждения: подачей хладоносителя (кальтозина) к воздухоохладителям, установленным в воздуховодах после вентиляторов, при работающих вентсистемах П1... П4.

Автоматическое управление режимом охлаждения производится регуляторами температуры поз. 4б типа ТЗ1ПЗ, установленными на щите управления холодильным оборудованием ЦУХО.

#### Автоматическое управление холодильной установкой.

Схемы автоматизации холодильной установки предусматривают автоматическое и ручное управление приводами, обеспечивающими два технологических режима: режим охлаждения и режим оттайки.

Автоматическое включение холодильной установки в режиме охлаждения производится регуляторами температуры поз. 4б, датчики которых поз. 4а, встроенные в воздушные каналы вентсистем П1... П4 после воздухоохладителей, выдают регуляторам сигналы о потребности в холоде при температуре приточного воздуха минус 1°С.

Одновременно с сигналом о потребности в холоде происходит включение рабочего насоса холодного кальтозина и открытие установленного на трубопроводе холодного кальтозина соленоидного вентиля У1, обеспечивающего подачу холодного кальтозина из бака холодного кальтозина в холодильные машины 1... 3. При отсутствии холодного кальтозина в баке регулятор-сигнализатор уровня поз. 18, контролирующий его наличие, закрывает вентиль У1, при наличии сигнала

о включении рабочего насоса холодного кальтозина, открывает установленные на трубопроводах теплого кальтозина из воздухоохладителей соленоидные вентили У2 и У3, обеспечивающие подачу теплого кальтозина в холодильные машины 1... 3.

Сигнал о включении рабочего насоса холодного кальтозина выдается на включение рабочего насоса воды и подготавливает, к работе компрессорные машины 1... 3, включение которых происходит по сигналам датчиков-реле температуры, установленных на выходе хладоносителя (кальтозина) из испарителей холодильных машин. Настройка датчиков-реле температуры на температуру хладоносителя производится индивидуально на каждой холодильной машине.

Автоматизация холодильных машин решена заводом-изготовителем и является автономной. Датчики-реле температуры входят в комплект поставки холодильных машин.

Одновременно с включением рабочего насоса воды обеспечивается включение вентилятора градирни.

При температуре приточного воздуха в воздушных каналах вентсистем П1... П4 равной минус 3°С датчики поз. 4а выдают регуляторам поз. 4б сигнал о запрете потребности в холоде, последние автоматически отключают холодильную установку в порядке, аналогичном включению.

Автоматическое отключение холодильной установки, работающей в режиме охлаждения, может произойти независимо от наличия сигнала о потребности в холоде в случае, если в соответствии

с установленной цикличностью холодильная установка перейдет на режим оттайки, который длится один час в сутки.

Одновременно с включением холодильной установки в режиме оттайки происходит отключение вентиляторов приточных вентсистем П1... П4, включение насоса горячего кальтозина и открытие на трубопроводе холодного кальтозина соленоидного вентиля У5, обеспечивающего подачу кальтозина из воздухоохладителей в бак холодного кальтозина. При температуре кальтозина равной минус 5°С... 0°С соленоидный вентиль У5 закрывается и открывается установленный на трубопроводе теплого кальтозина соленоидный вентиль У4, обеспечивающий подачу кальтозина из воздухоохладителей в бак теплого кальтозина.

При температуре кальтозина равной минус 7°С соленоидный вентиль У4 закрывается. По окончании режима оттайки снимается запрет на включение вентиляторов приточных вентсистем П1... П4 и холодильной установки в режиме охлаждения.

Схема автоматического управления насосами холодного кальтозина и насосами воды предусматривает работу любого из пары насосов в качестве рабочего или резервного, что обеспечивается автоматическим взаиморезервированием приводов. Падение давления в магистралях теплого кальтозина и холодной воды

И.контр.	Ткач	01.37		
И.специал.	Репало	01.37		
Г.ИП	Хлевников	01.37	т.п. 813-2-48.87	АТХ
Рук.сект.	Корязин	01.37		
Рук.ср.	Яворшица	01.37		
Ред.инж.	Маскина	01.37	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка	Стандия
Инж.	Щекина	01.37	емкостью 500 тонн	Лист 4
Инв.№			Общие данные (продолжение)	Листов
				Г.ОРЕЛ

22577-01 32

Копирован: Уланова

Формат А2



Альбом I  
проект  
Таблица

контролируется датчиками - реле давления поз. 17, выдающими соответствующую блокировку в схемы автоматического управления прободами насосов холодного кальтозина и насосов воды. Кроме того, датчиками - реле давления поз. 16 контролируется падение давления в напорных патрубках указанных выше насосов, а также насоса горячего кальтозина с вводом соответствующих блокировок в схемы автоматического управления этих приводов.

Контроль температуры кальтозина осуществляется датчиками - реле температуры поз. 13 и 14 с выдачей сигналов в схемы управления соленоидными вентилями У4 и У5 (см. описание выше)

Нормальная работа всех приводов и контроль открытия соленоидных вентилях У1...У2 сопровождается световой сигнализацией зелёного цвета, установленной на щите управления холодильным оборудованием ЦЧУХ.

Аварийное отключение насосов холодного кальтозина, насосов воды и насоса горячего кальтозина сопровождается звуковой сигнализацией с соответствующей расшифровкой мигающим световым сигналом красного цвета.

При отключении любого из рабочих насосов холодильного кальтозина и воды выдается звуковая предупредительная сигнализация.

Световая аварийная сигнализация и кнопки съёма звуковой аварийной сигнализации размещены на шкафу аварийной сигнализации ШЯС, который установлен в служебном помещении, куда также

вынесена и звуковая аварийная сигнализация. Кроме того, звуковая аварийная сигнализация продублирована в машинное отделение холодильной установки, куда также вынесена звуковая предупредительная сигнализация. Кнопки съёма этих звуковых сигналов размещены на щите управления холодильным оборудованием ЦЧУХ, который установлен в машинном отделении холодильной установки.

Щаф аварийной сигнализации ШЯС и щит управления холодильным оборудованием ЦЧУХ подлежат изготовлению на заводах - изготовителях ГМЯ согласно чертежам задания заводу - изготовителю (см. альбом IV).

**Автоматизация санитарно-технических систем.**

Схемы автоматизации приточных вентсистем ПС1 и ПС2 предусматривают автоматическое и ручное управление приводами вентилятора и нагревательных секций калориферов, работающих в двух взаимосвязанных технологических режимах: в режиме сушки и режиме прокаливания.

Запуск вентсистем в работу осуществляется кнопками, с соответствующей выдачей звуковых предупредительных сигналов.

Работа приводов нагревательных секций заблокирована на включение по включённому приводу вентилятора. Каждая секция имеет температурную защиту

от перегрева, выполненную заводом-изготовителем калорифера. Включение нагревательных секций ступенчатое по временной функции, в зависимости от температуры приточного воздуха. Отключение нагревательных секций - одновременное, по температуре приточного воздуха. Контроль температуры приточного воздуха осуществляется датчиками - реле температуры поз. 12 - в режиме сушки и поз. 11 - в режиме прокаливания. Контроль перегрева приточного воздуха осуществляется датчиком - реле температуры поз. 7, при этом отключаются приводы вентилятора и нагревательных секций и выдаются аварийные звуковой и световой сигналы.

Нормальная работа вентсистем, а также контроль режимов сушки и прокаливании и их завершение сопровождаются световой сигнализацией желтого цвета.

Нормальная работа приводов вентилятора и нагревательных секций контролируется световой сигнализацией зелёного цвета.

Аппаратура управления, коммутации и световой сигнализации расположена на щитах управления вентсистемами сушки 1ЩЧВС, 2ЩЧВС, которые установлены в зоне управлениях приводах, где также размещена и звуковая сигнализация.

Щиты управления 1ЩЧВС и 2ЩЧВС подлежат изготовлению на заводах-изготовителях ГМЯ согласно чертежам задания заводу-изготовителю (см. альбом IV).

И.контр.	Ткач	01.47	т.п. 813-2-48.87	ЛТХ		
И.спец.	Редило	03.47				
Г.И.П.	Иванчиков	08.47				
Р.к.сект.	Корвасин	08.47				
Р.к.з.р.	Федоричев	03.47				
И.ед.и.ж.	Масюткина	03.47	Уранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севок вместимостью 500 тонн	Статья	Лист	Листов
И.ж.к.	Щеккина	01.47		рп	5	
И.н.б. №			Общие данные (продолжение)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	

И.ж.к. № 100101. Подпись и дата. Взам. инв. №

Работа вентсистем В1... В4 заблокирована с работой вентсистем П1... П4 и положением соответствующих вентсистем П1... П4 исполнительных механизмов смешанных клапанов КПШ-АВМ.

Работа вентсистемы В5 заблокирована с работой вентсистемы П5. Автоматизация приточных вентсистем П5 и П6 предусматривает защиту калориферов от подмораживания с помощью терморегулирующих устройств поз. 5 и 6, контролирующих температуру воздуха перед калорифером и обратного теплоносителя. При понижении значений контролируемых температур (при работающем вентиляторе) происходит открытие клапана на обратном теплоносителе, обеспечивающее обогрев калорифера, отключение электродвигателя соответствующей вентсистемы и закрытие заслонки наружного воздуха.

Вентсистемы У1... У4 включаются автоматически при открывании ворот, что достигается блокировкой путевых выключателей, установленных на воротах.

Работа вентсистемы У5 также заблокирована на включение при открывании ворот, кроме того автоматическое включение вентсистемы происходит и при закрытых воротах в период, когда температура в зоне ворот внутри помещения меньше или равна 12°C, что контролируется датчиком - реле температуры поз. 9.

Регулирование температуры воздуха в цехе переборки обеспечивается вентсистемой А5, работающей в рабочем и

дежурном режимах. Автоматическое включение вентсистемы в рабочем режиме происходит при температуре 16°C, в дежурном режиме - при температуре 5°C. Указанные температуры контролируются датчиками - реле температуры поз. 8 и 10.

Управление приводами вентсистем В1... В5, П5, П6, У1... У5, А5 осуществляется с ящиков управления А1... А11 серии ЯЧ5100, которые заказываются в электротехнической части проекта.

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода тепловой энергии предусматривается двумя дифманометрами поз. 19б и 20б, отборные устройства которых установлены на трубопроводах прямого и обратного теплоносителя.

Для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы поз. 2,3 и 15.

Электрические связи между электроаппаратурой и приборами, установленными по месту, и комплектными устройствами выполнены кабелями марок КВВГЭ, АКВВГ и проводом АПВ, проложенными открыто: в лотках, по стенам с креплением на скобах, по конструкциям, - и скрыто: под заливкой пола в винилпластовых трубах. Гибкий токопровод защищен металлооцинковым.

Установку электроаппаратуры и приборов, расположенных в монтажной зоне, производить согласно указанным типовым монтажным и конструкторским чертежам, действующим

в системе Главмонтажавтоматики ММСС СССР.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживания персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнять согласно "Правилам устройства электроустановок" и "Технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления" ТИЧ. 25088. 17001-86.

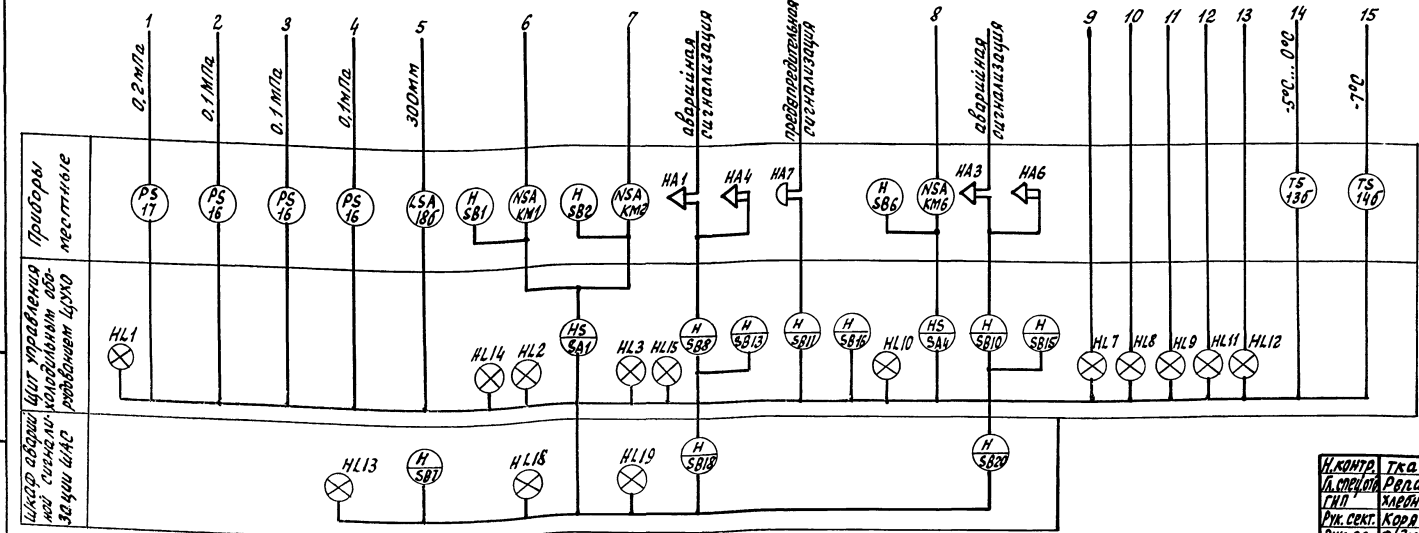
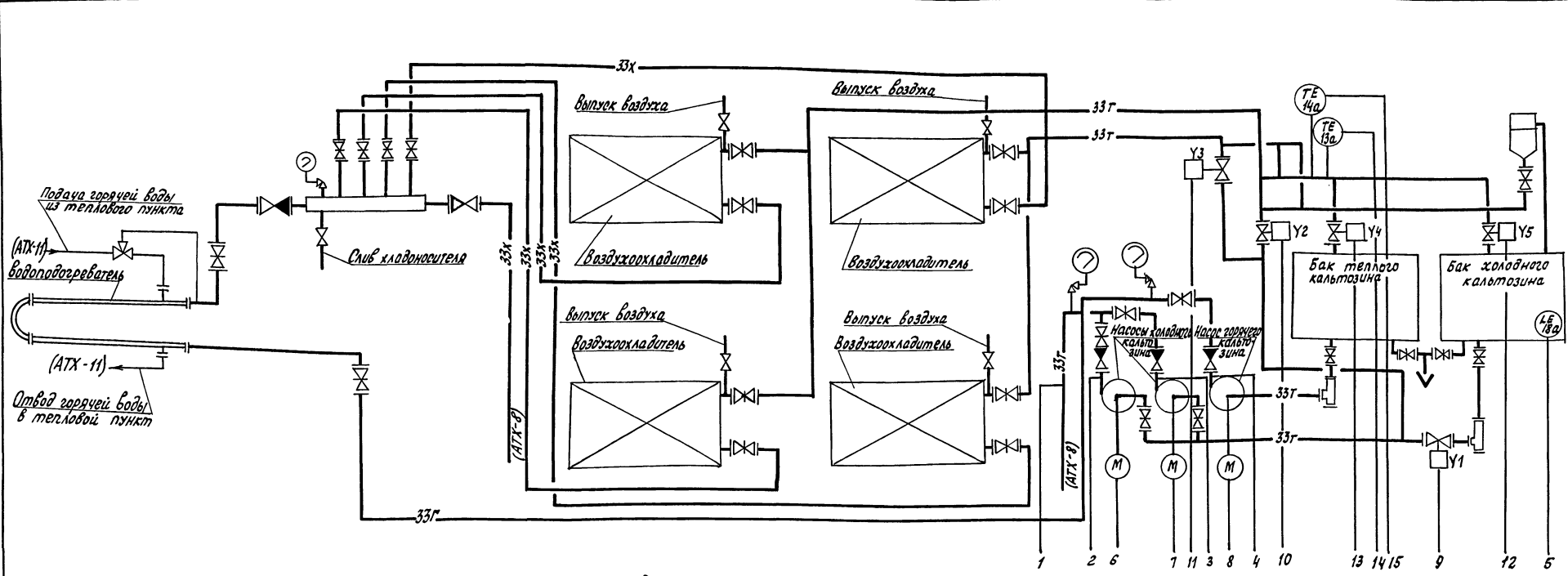
Исполн.	Исх.	09.11		
Исполн.	Реза по	09.11		
Исполн.	Улейников	09.11		
Исполн.	Корякин	09.11		
Исполн.	Недорощев	09.11		
Исполн.	Масаткина	09.11		
Исполн.	Шекина	09.11		
Привязан			Уранилище Лика-репки или Лика-выборка, или Лика-себка вместимостью 500тонн	Лист 6
Ил.в.№			Общие данные (Окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

т.п. 813-2-48.87

АТХ

Т. Угловый проект

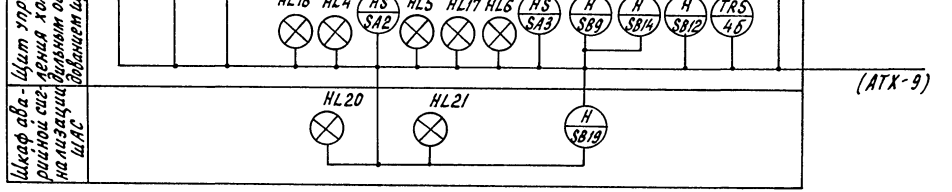
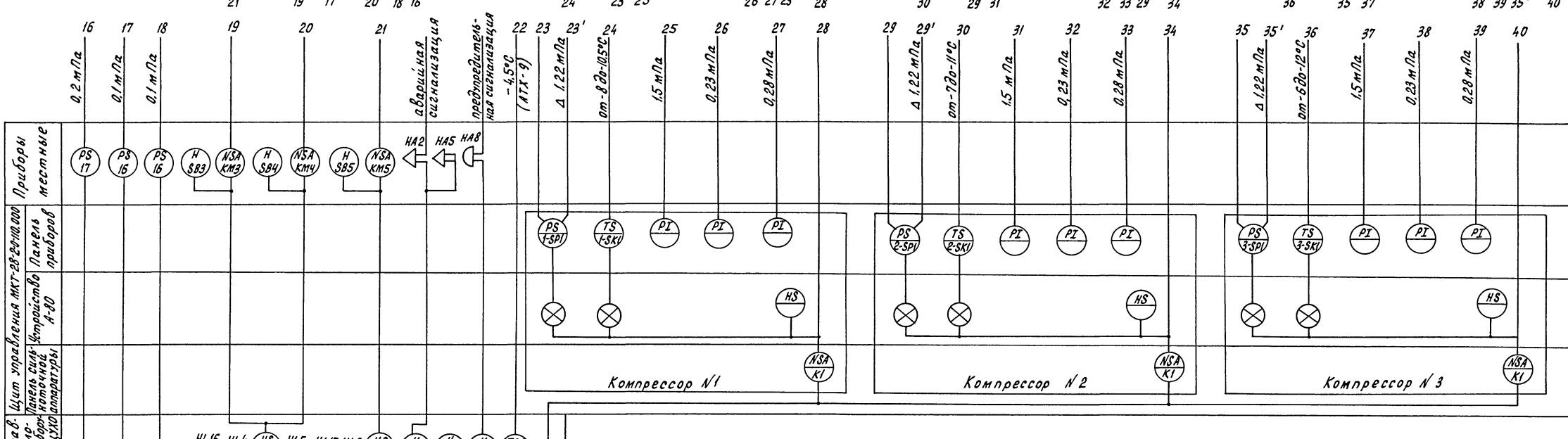
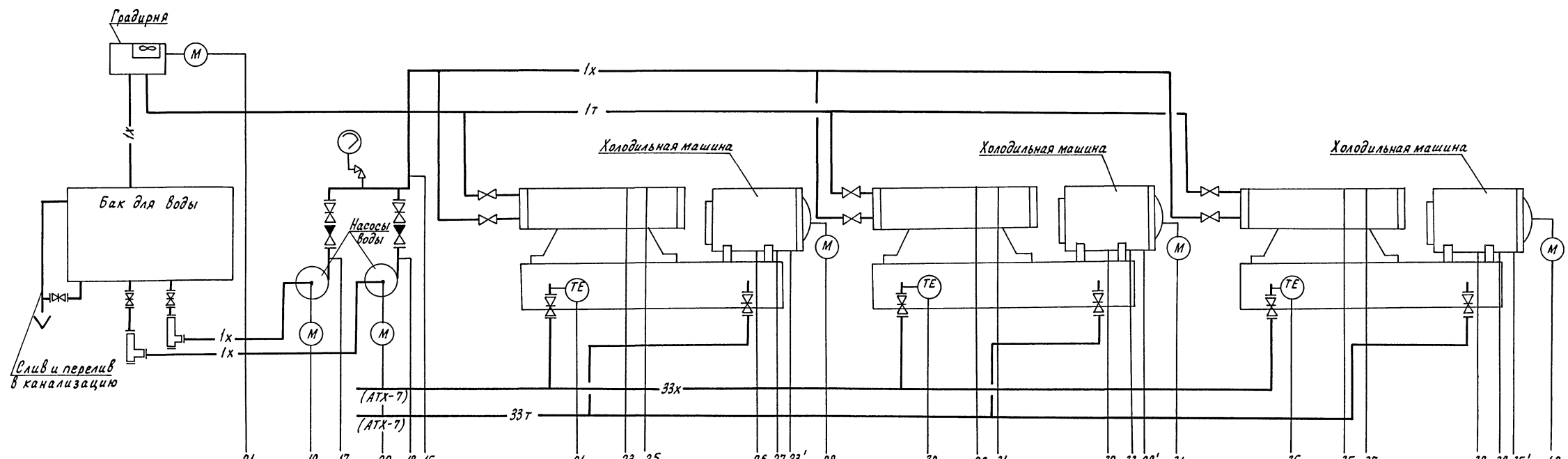
Составитель: Подпись и дата: 1988.08.18



1. Условные обозначения трубопроводов соответствуют обозначениям, принятым в разделе марки "X".
2. Щиты управления МТК-28-2-0-110.000 и приборы, установленные на панели приборов данных щитов, входят в комплект поставки компрессоров.

И.КОНТ. Л. СПЕЦИА. Р.К. СЕКТ. Р.К. ЗР. ВЕР. ИЖ. ЧИЖ.	Т.КАУ. Радаев	09.81 09.82 09.83 09.84 09.85 09.86 09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Привязан	Хранитель лука-репки или лука-выборка, или лука-репка вместимостью 500 тонн	09.87 09.88 09.89		
ИЖ. ЧИЖ.	Антонова	09.87 09.88 09.89	Холодильная установка, Схема автоматизации (начало)	Гипронисельпром г. Дрём

Автом I  
Типовой проект



(АТХ-9)

Н.контр	Ткач	08.87	ATX
Инспектор	Репало	08.87	
Г.И.П.	Харьников	08.87	
Р.ж.секст	Корягин	08.87	
Рук. зр.	Федорищева	08.87	
Вед. инж.	Масютина	08.87	
Инж.	Антонова	08.87	

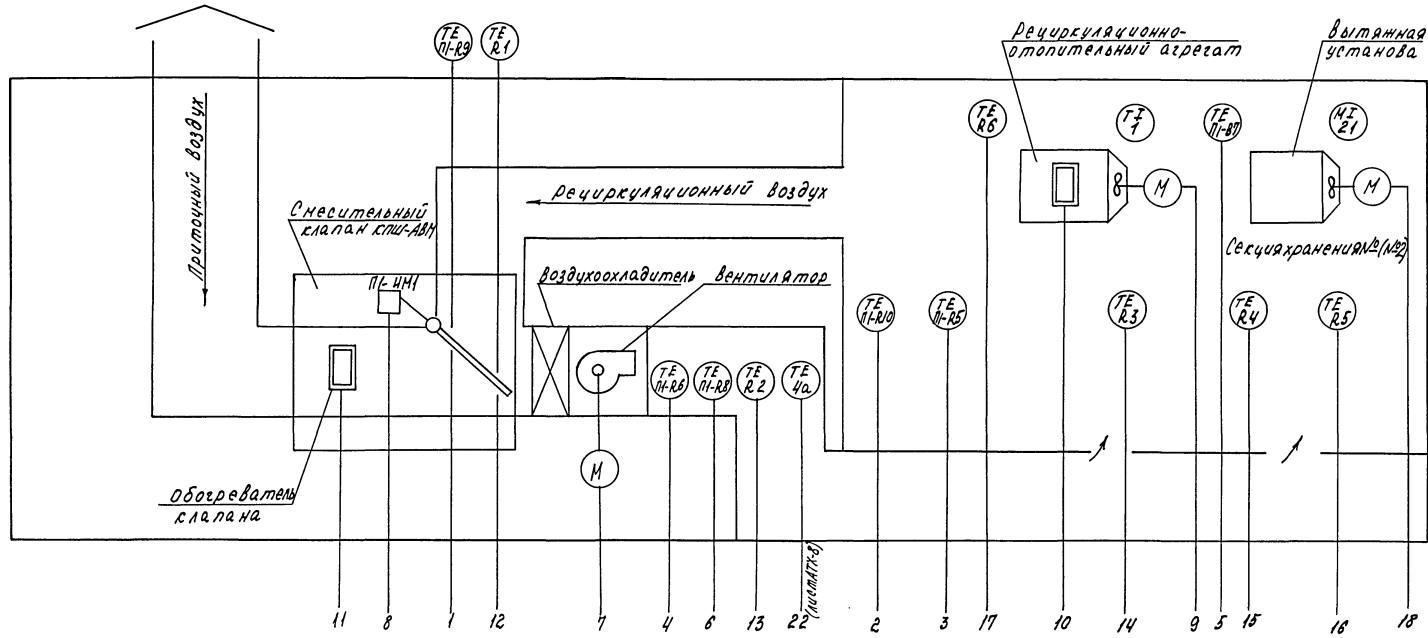
т. л. 813-2-46.87

Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
Холодильная установка. Схема автоматизации (окончание)	рп	8	

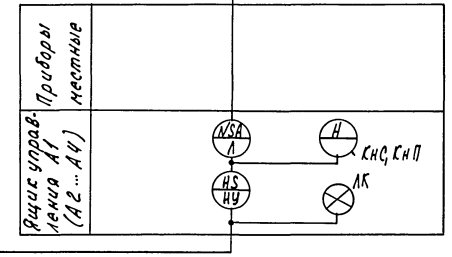
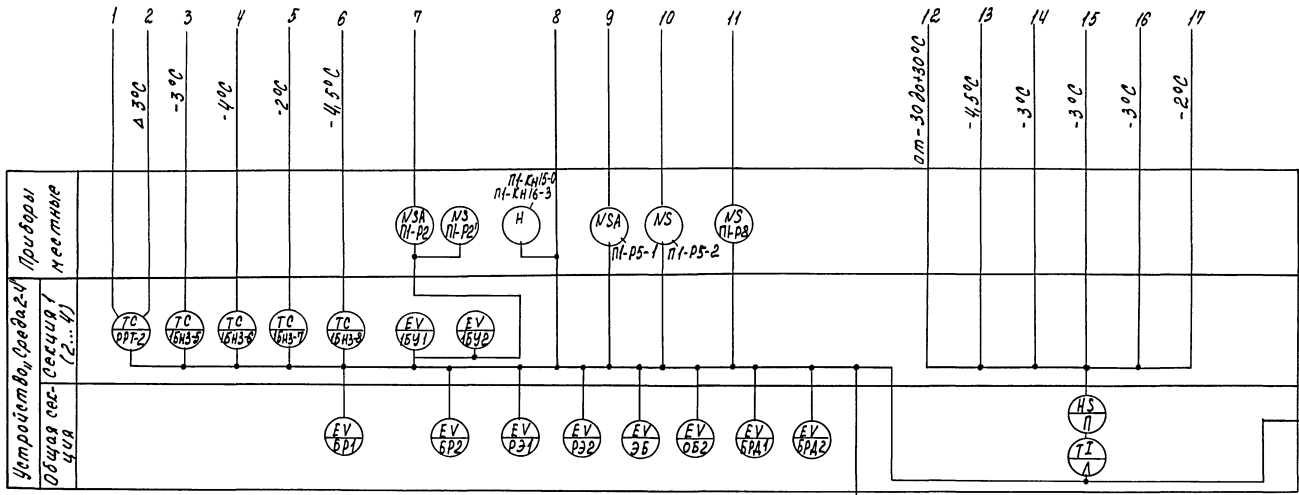
**ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ**  
2.08.87

Привязан	
Инв. N	

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



1. Схема выполнена для вентсистем П1, В1 и применима для вентсистем П2...П4, В2...В4 с изменением индекса "П1" в обозначении аппаратуры на индекс "П2...П4" в соответствии с номером вентсистемы.
2. Позиционные обозначения приборов приняты по документации устройства "Среда 2".
3. Датчики температуры поставляются комплектом с устройством "Среда 2-4", исполнительный механизм П1-ЧН1 и пост управления П1-КН15-0, КН16-3 - комплектом с клапаном КПШ-АВМ.
4. Ящик управления А1 соответствует вентсистеме В1, в окошках указаны ящики управления А2...А4 для вентсистем В2...В4 соответственно.



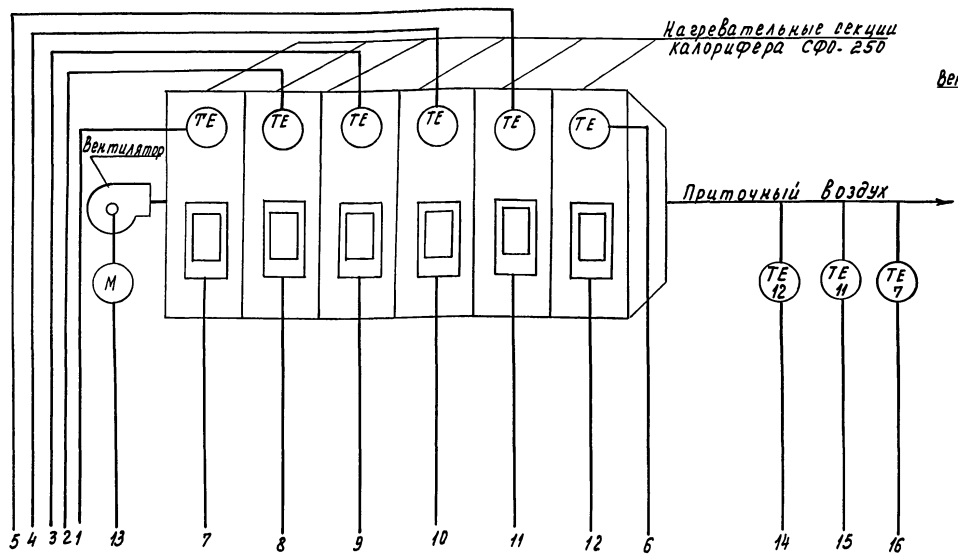
И.состав	Т.с.ч	09.81			
Исполнитель	Репало	09.81			
С.И.П.	Хлевнигов	09.81	т.п. 813-2-48.87		АТХ
Вык.смет.	Сорокин	09.81			
Дир.ц.д.	Федоричев	09.81			
Вед.ц.д.	Чистютина	09.81			
Инж.	Антонова	09.81			

Привязан	
Инд. №	

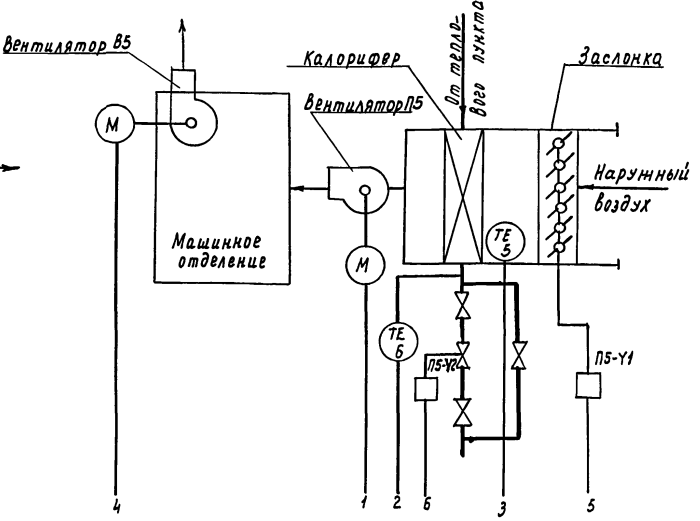
(лист АТХ-8)

Альбом I  
Титловый проект

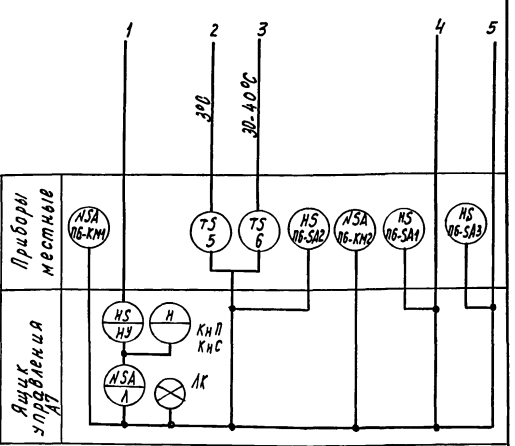
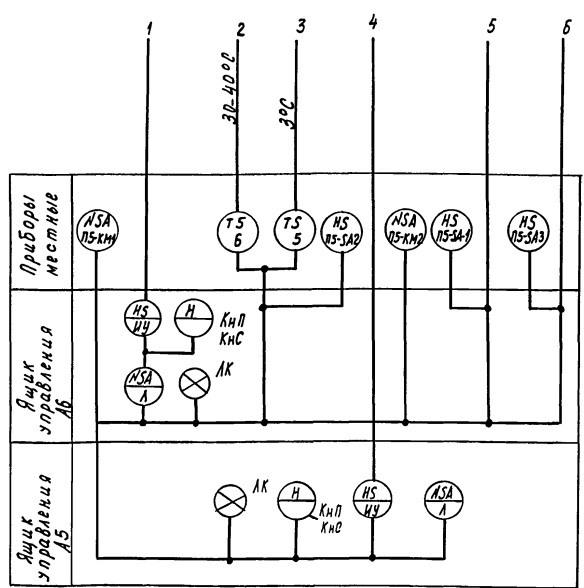
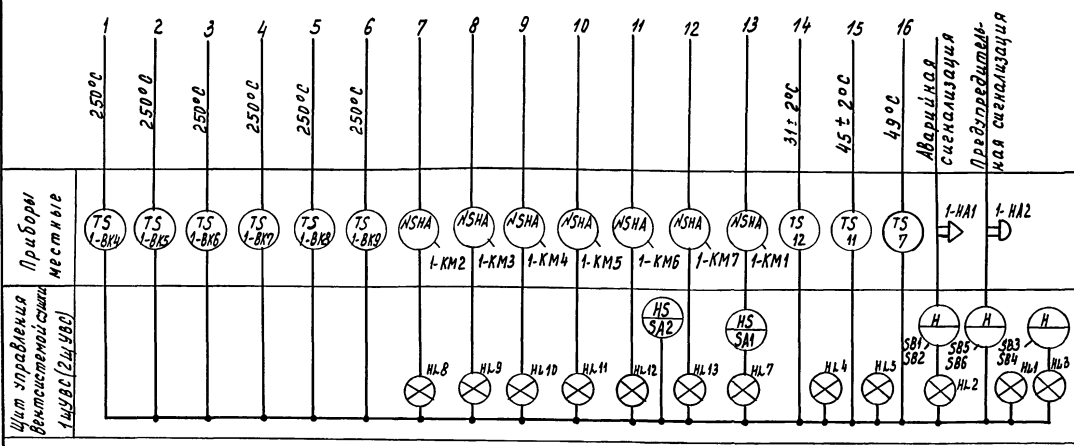
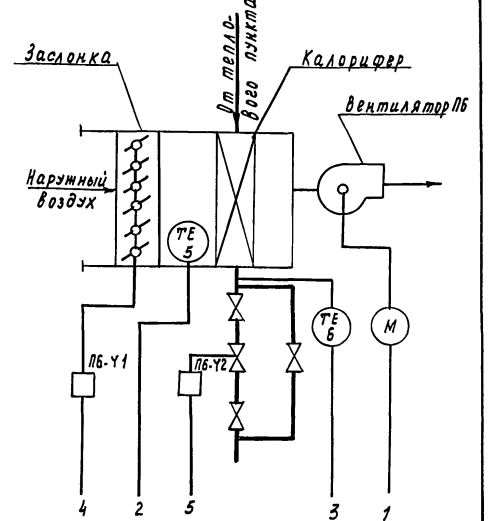
Вектсистема ПС1



Вектсистемы В5 и П5



Вектсистема П6



1. Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78.
2. Схема выполнена для вектсистемы ПС1 и применима для вектсистемы ПС2 с изменением индекса „1“ в обозначении приборов и аппаратуры, установленных по месту на индекс „2“ вектсистемы ПС2. В скобках указано обозначение щита управления для вектсистемы ПС2.
3. Датчики - температуры 1-ВК4...1-ВК9 поставляются комплектно с калорифером СФД-250.

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

И.контр.	Т.Кол	09.81	т.п. 8/3-2-46.87	АТХ			
И.сметы	Р.Пало	09.81					
Р.и.п.	Хлебников	09.81					
Р.к.сект.	Корягин	09.81					
Р.к.зр.	Федорицын	09.81					
Вед.инж.	Масютина	09.81	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия	Лист	Листов	
Инж.	Антонова	09.81					Р.П.
Привязан			Вектсистемы ПС1 (ПС2), В5, П5, П6.			ГИПРОНИВЕЛЬПРОМ	
Инв. №			Схема автоматизации.			г. Орел	

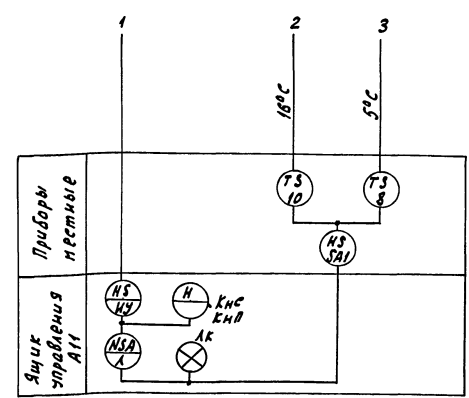
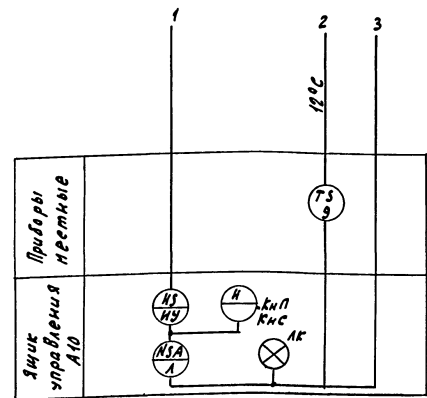
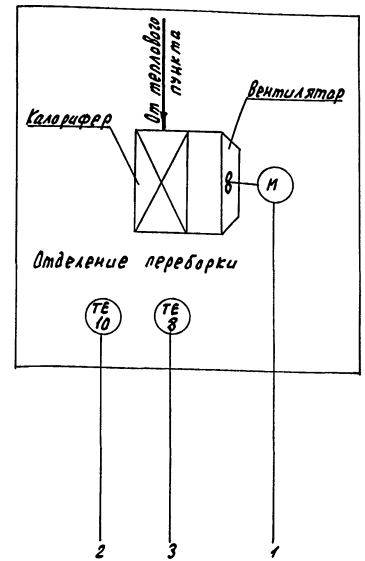
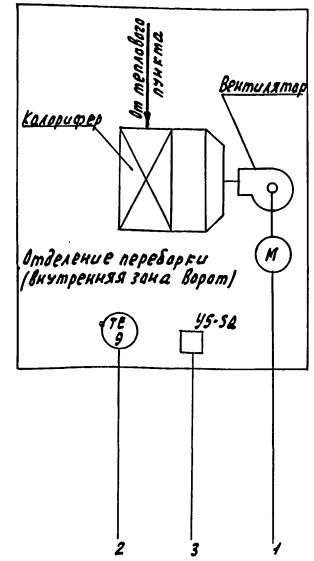
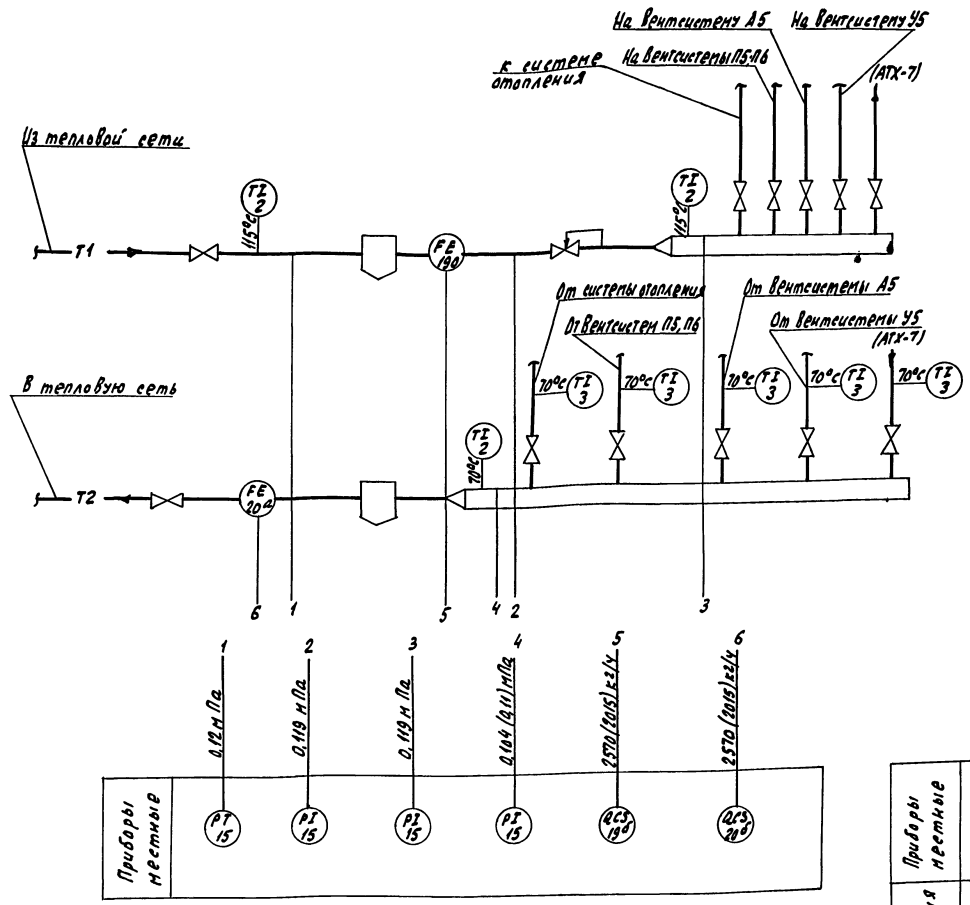
Тепловой пункт

Вентсистема У5

Вентсистема А5

Листом I

Тепловой проект



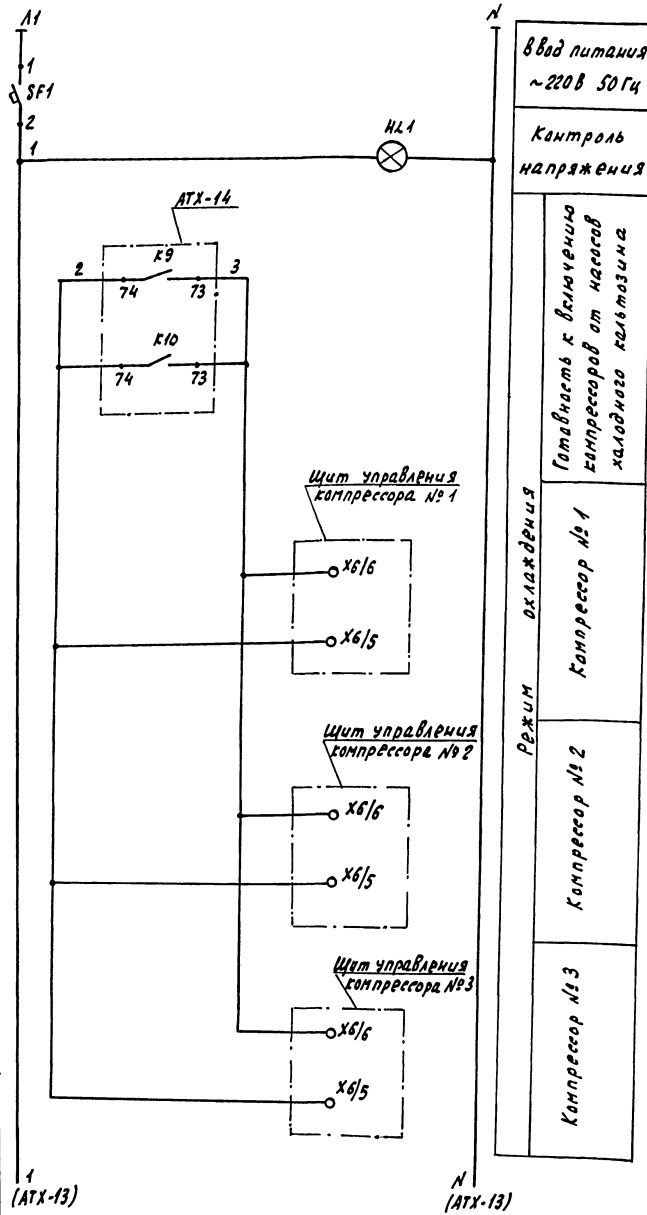
1. Обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78
2. В скобках указаны значения параметров для температуры наружного воздуха равной минус 20°С.

И.контр	Трач	09.81	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Л.спец	Репало	09.81		
Г.пр	Корытин	09.81		
Р.к.зр.	Редовицкий	09.81		
Вед.инж.	Насташина	09.81	Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместительностью 500 тонн	Студ. Лист Листов РП И
Инж.	Антонова	09.81		
Привязки			Тепловой пункт, вентсистемы У5, А5.	
И.в. №			Схема автоматизации	

Альбом I

Титульный проект

№ в. № год. Подпись и дата. Выходной №



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления холодильным оборудованием ЩУХО		
SF1	Выключатель автоматический А63-М In.p=6,3 А ТУ16.522.110-74	1	
SA1.SA2	Переключатель универсальный ЧП 5316-Ф 456, без надписи ТУ 16-524.074-75	2	
SA3.SA4	Переключатель универсальный ЧП 5316-С 225, надпись № 24 ТУ 16-524.074-75.	2	
HL1	Арматура сигнальная АС-220 ~ 220 В молочный ТУ 16.535.426-70	1	
HL2...HL2	Арматура сигнальная АС-220 ~ 220 В зеленый ТУ 16.535.426-70	1	
K11...K19	Реле времени РВП 72-3121-00У4 ~ 220 В ТУ 16-523.472-79	9	
K10	Реле времени программное РРВМ ~ 220 В ТУ 25-07.1473-80	1	
K1...K24	Реле электромагнитное универ- ~ 220 В ТУ 25-07.1473-80	25	
K30	сальное РПЧ-2-064403 ~ 220 В ТУ 16-523.331-78	1	
П1-ВК1..	Регулятор температуры ТЭ2ПЗ от минус 20 до 20°С	4	поз. 4б
П4-ВК1	электрический двухпозиционный исполнитель А ТУ 25.02.200166-82		

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
П1-ВК1..	Термопреобразователь сопротив- ления ТСМ-0879 542.821.420-19 ТУ 25-02.792288-80	4	поз. 4а
ВК2	Датчик- реле температуры Т419-М1-02-А1 от минус 25 до 25°С ТУ 25-7301.009-86	2	поз. 13
ВК3	Датчик-реле температуры Т419-М1-02-Б1 от минус 25 до 25°С ТУ 25-7301.009-86	1	поз. 14
ВМ...ВР7	Датчик-реле давления РА-1-0М5-01 от минус 0,03 до 0,4 МПа ТУ 25-02.202151-79	7	поз. 16, 17
SL1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ТУ 25-02-080678-79	1	поз. 18
SВ1...SВ6	Панель управления кнопочной ПКС-222-2У3 ТУ 16-642.006-83	6	
КМ1...КМ6	Пускатель магнитный ПКС-222-2У3 ТУ 16-642.006-83	6	По документа- ции марки ЗМ
У1...У5	Вентиль солоноидный ПКС-222-2У3 ТУ 16-642.006-83	5	По документа- ции марки X

Ввод питания ~220В 50Гц

Контроль напряжения

Готовность к включению компрессоров от насосов холодильного цикла

Режим охлаждения

Компрессор № 1

Компрессор № 2

Компрессор № 3

И.сметч	Т.с.ч	09.37	м.п. 813-2-46.87	АТХ
В.сметч	Р.с.ч	09.37		
Г.п.	К.с.ч	09.37		
В.с.смет	К.с.смет	09.37		
Р.с.зр.	Р.с.зр.	09.37		
В.с.инж.	П.с.инж.	09.37		
И.с.ж.	А.с.инж.	09.37		

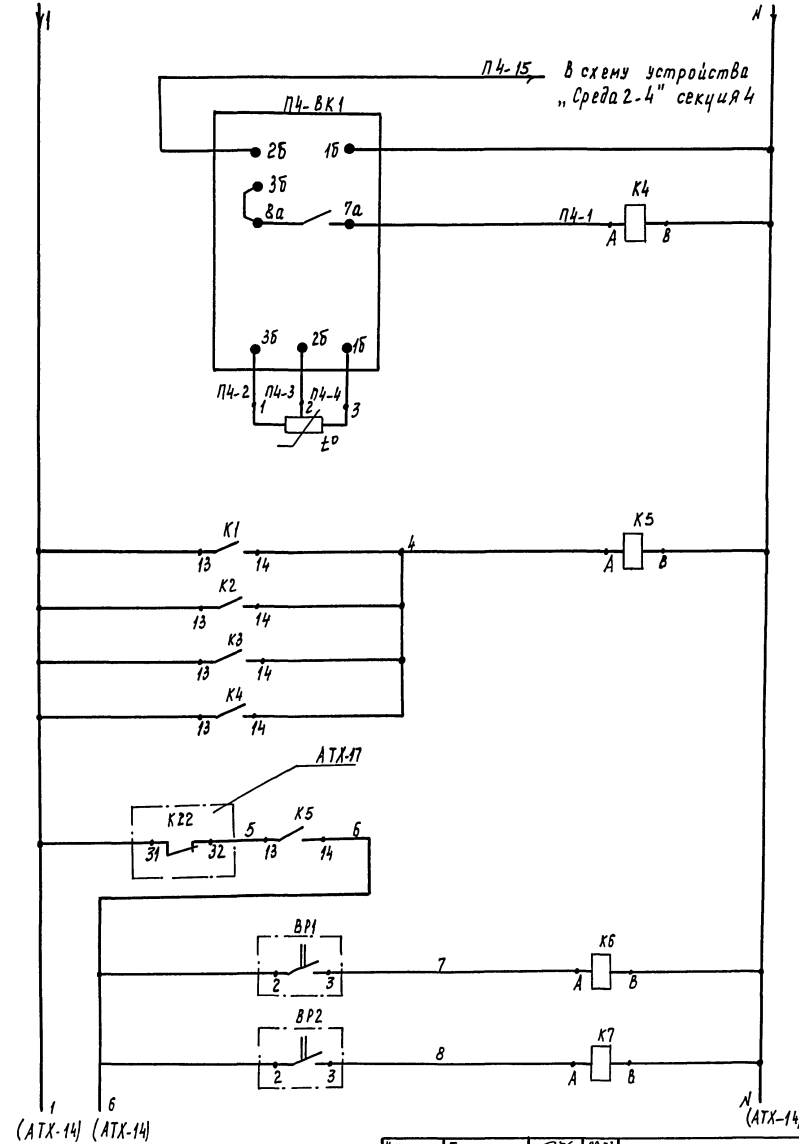
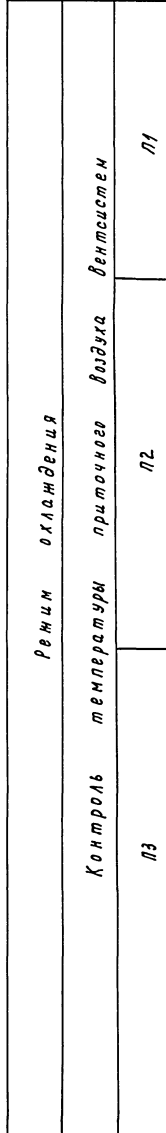
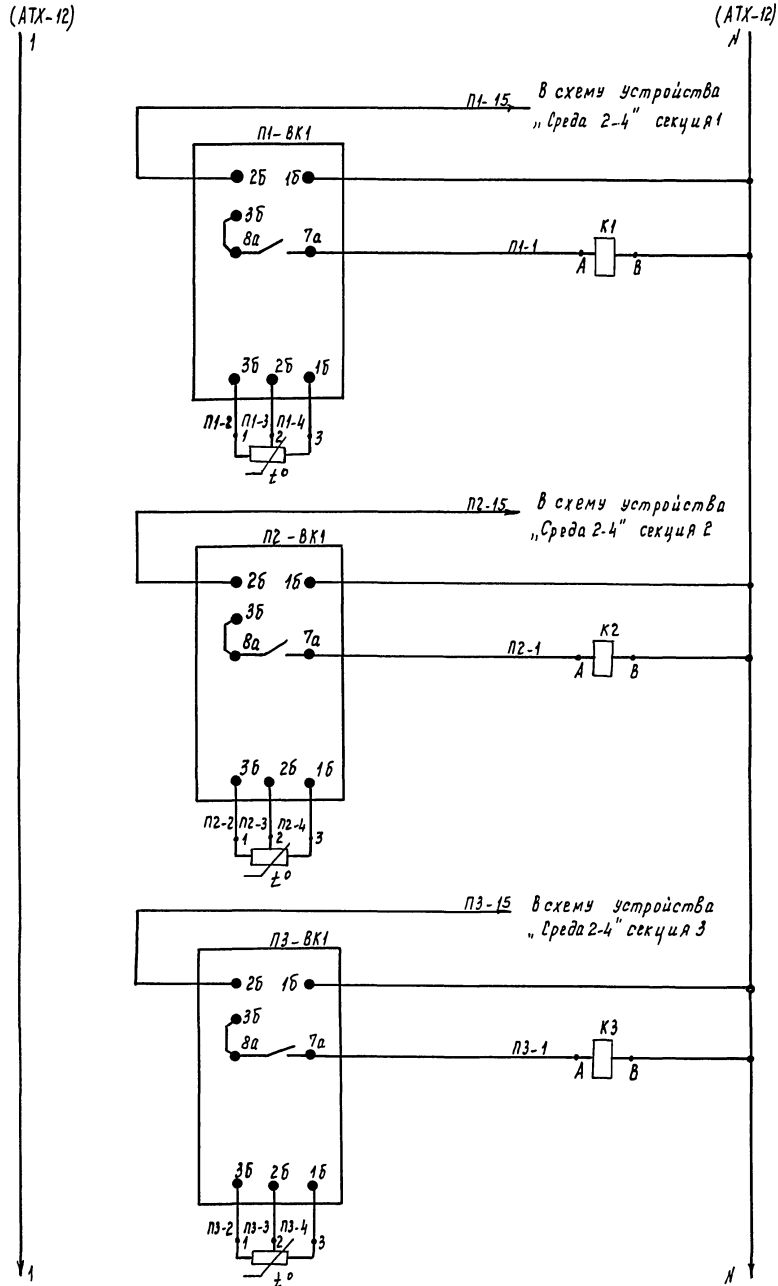
Привязан			
И.в. №			



Альбом 1

Титловый проект

Шифр и подл. Подпись и дата. Визы инженера

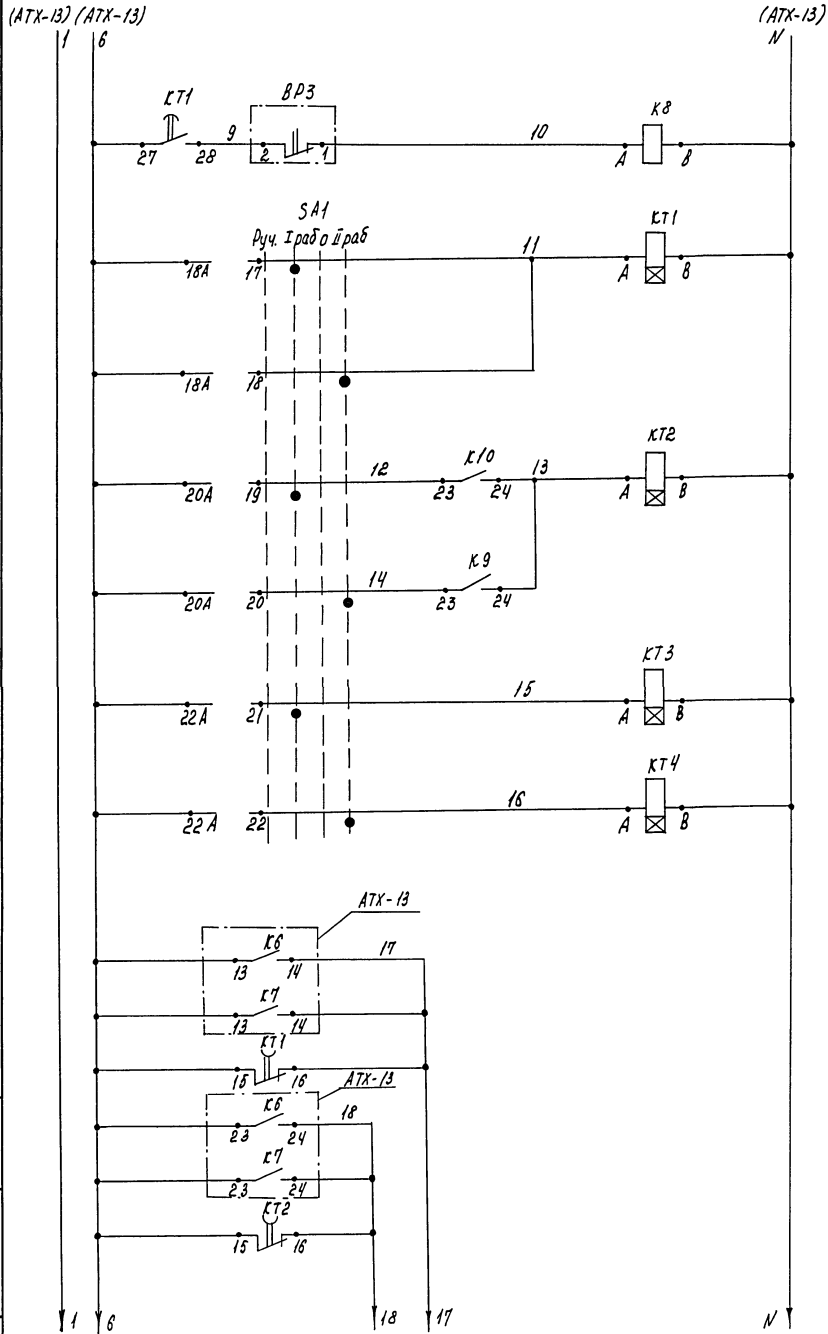


Решим охлаждение		Контроль температуры приточного воздуха вентиляцией	П4
Контроль давления в напорных линиях насосов	Сигнал потребности в охлаждении в вентселе	П1	П1
	Сигнал на включение насосов	П2	П2
	Сигнал на выключение насосов	П3	П3
	Холодильная установка в автоматическом режиме	П4	П4

Инж. Контр.	Ткач	09.87	т.п. 813-2-48.87	АТХ
Инж. Рязанов	Репало	09.87		
Инж. РИП	Хлебников	09.87		
Инж. Руксмет	Порягин	09.87		
Инж. Рук. гр.	Федорицын	09.87		
Инж. Вед. инж.	Масютина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-савка вместимостью 500 тонн.	Стандия
Инж. Шин.	Антонова	09.87		
Инж. Привязан			Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение).	

Альбом I

Типовой проект



Режим охлаждения

Автоматическое включение насосов холодного кальциана

При отключении насосов холодного кальциана

При включении насосов холодного кальциана

Выдержка времени

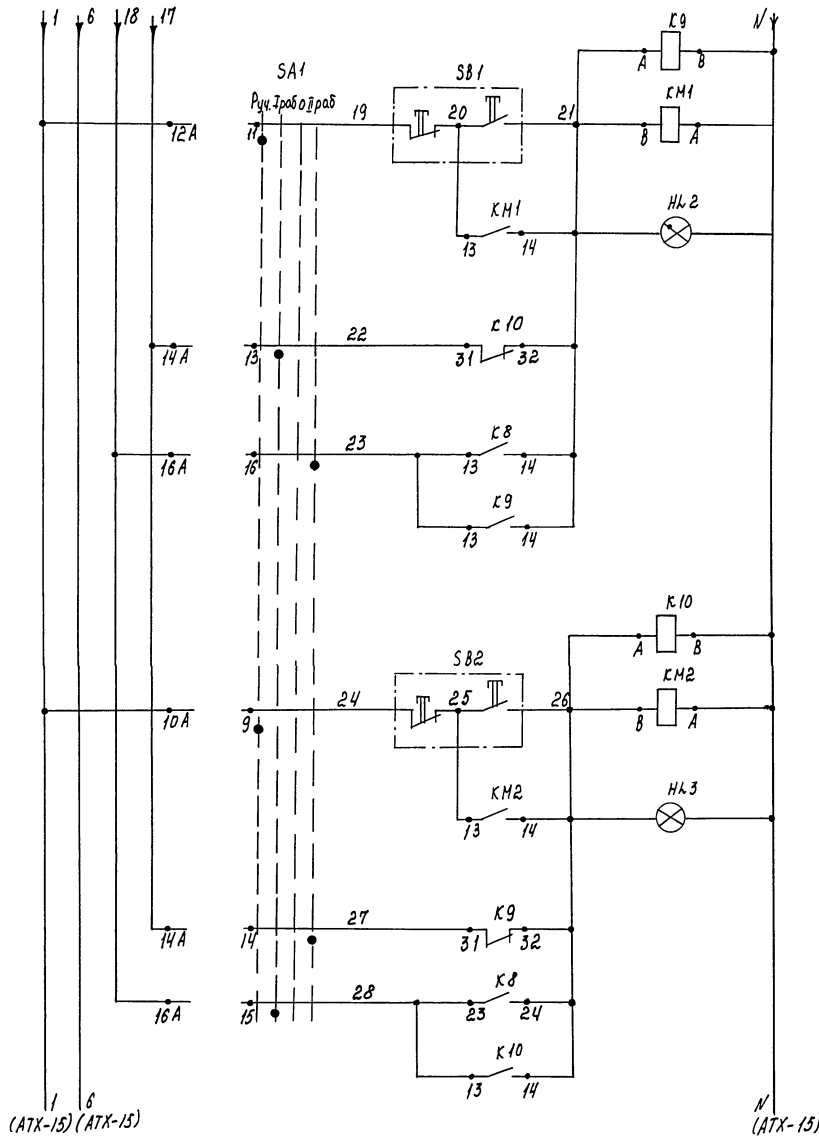
Ладение давления в кальциноне

В режиме Тр.б.

В режиме Тр.б. в режиме Тр.б.

В режиме Тр.б. в режиме Тр.б.

В режиме Тр.б. в режиме Тр.б.



Режим охлаждения

Управление насосами холодного кальциана

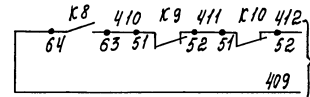
Насос 1

Автоматическое в режиме Тр.б. в режиме Тр.б.

Насос 2

Автоматическое в режиме Тр.б. в режиме Тр.б.

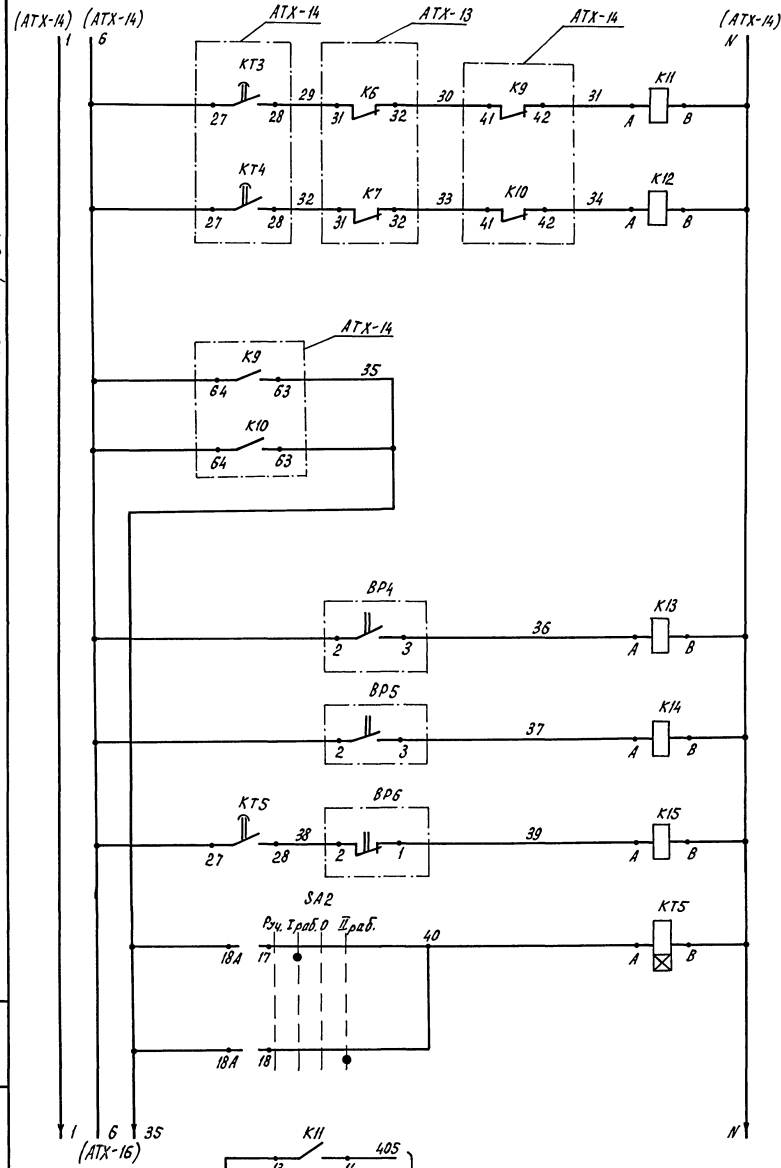
Ручное



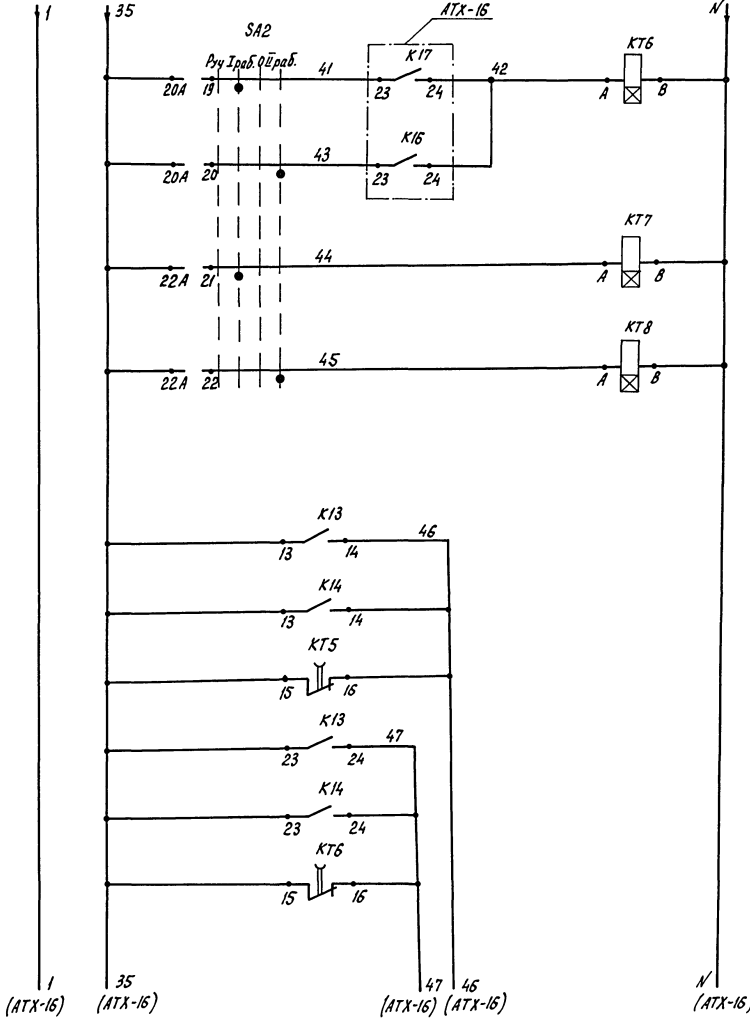
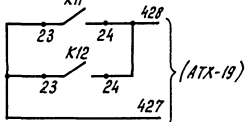
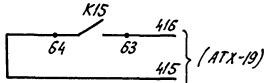
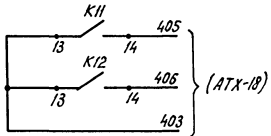
И.контр.	Т.с.ч	09.87	м.п. 8/3-2-48.87	АТХ
И.п.ч.от	Р.п.ло	09.87		
Г.П.	К.л.в.и.с.в.	09.87		
Р.ч.с.ст.	К.о.р.а.т.и.н.	09.87		
Р.ч.с.т.	Ф.е.д.о.р.и.ц.е.в.	09.87		
И.н.в.	М.а.с.т.о.н.а	09.87	Хранилище луса-репки или луса-выборка, или луса-севка вместимостью 500 тонн	Станция
И.н.в.	А.н.т.о.н.о.в.	09.87		
Схема электрическая принципиальная (продолжение)			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ т. Орел	

22577-01 42

Типовой проект Альбом I



Реле охлаждения  
 Реле сработки насосов  
 Сигнал на включение насосов в автоматическом режиме  
 Насос 1  
 Насос 2  
 Реле контроля давления в напорных петручках насосов воды  
 Насос 1  
 Насос 2  
 Падение давления в магистрали холодной воды  
 II раб. I раб.



Релем охлаждения  
 Выборка времени при отработке времени при включении насосов воды  
 Автоматическое включение насосов воды  
 II раб. I раб. II раб. I раб.

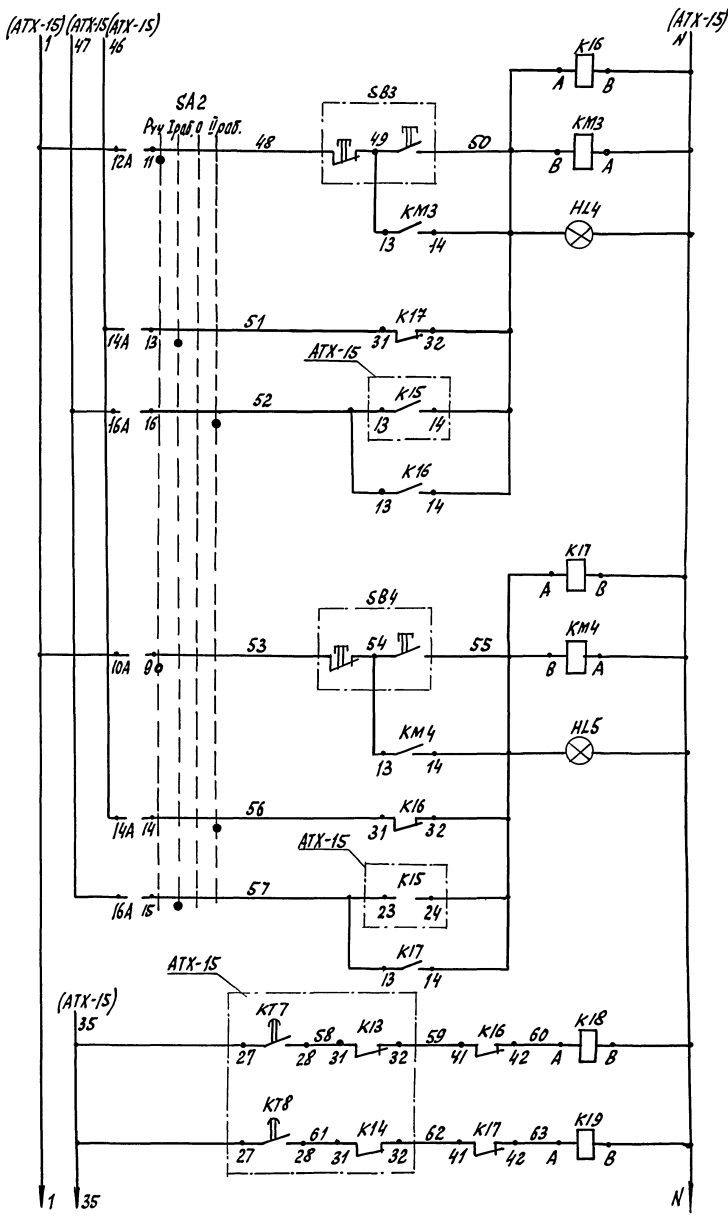
И.контр.	Ткач	09.87	м.п. 813-2-46.87	АТХ
Исполн.	Репало	09.87		
ГИП	Клейников	09.87		
Рисекст	Корюгин	09.87		
Рук. пр.	Федорцова	09.87		
Вед. инж.	Маслова	09.87	Хранилище лука-репки, или лука-себка вместимостью 500 тонн	Стадия
Инж.	Антонова	09.87		
Привязан			Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
Инв. №			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рп	

22577-01 43

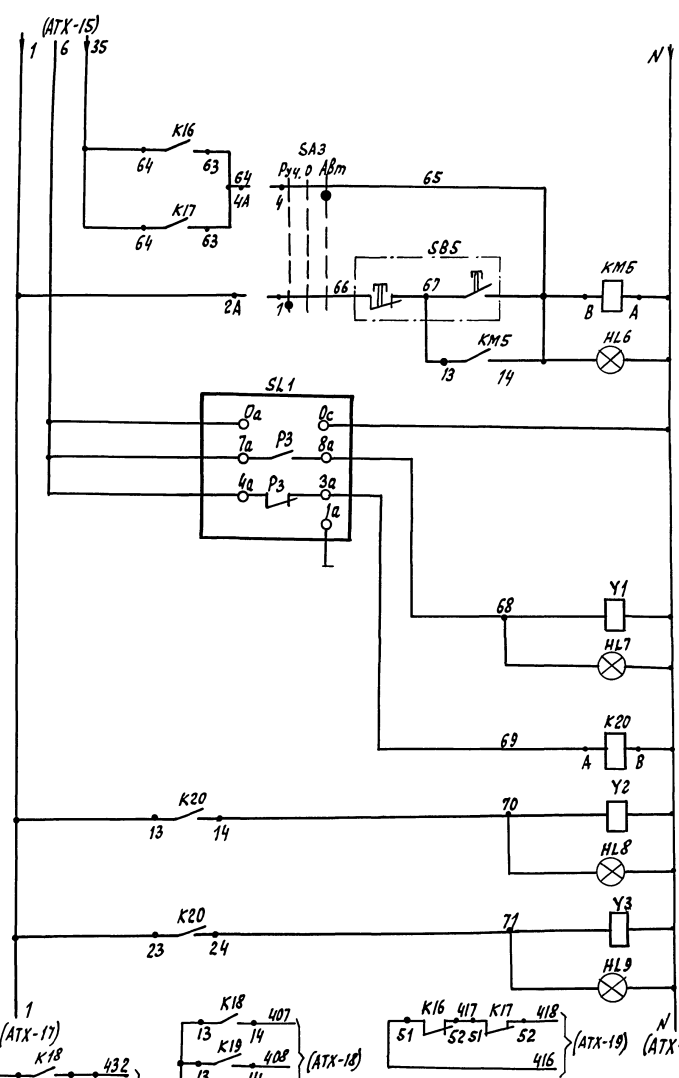
Александр

Туполов проект

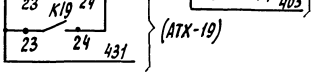
Копия 10.02.1988 г. Подпись: Александр Туполов



Режим охлаждения	Насос 1	Автоматическое	Ручное
Управление насосами воды	Насос 2	Автоматическое	Ручное
Реле аварии насосов воды	Насос 1	Автоматическое	Ручное
	Насос 2	Автоматическое	Ручное



Управление вентилятором градирни	Автоматическое
Управление вентилятором градирни	Ручное
Режим охлаждения градирни	Автоматическое
Режим охлаждения градирни	Ручное
Управление вентилятором градирни	Автоматическое
Управление вентилятором градирни	Ручное
Управление вентилятором градирни	Автоматическое
Управление вентилятором градирни	Ручное



И. КОНТРОЛЬ	Ткач	09.87
И. ОПЕРАТОР	Релало	09.87
И. ПЛ	Харникова	09.87
И. РАСЧЕТ	Королун	09.87
И. РАСЧЕТ	Федоркина	09.87

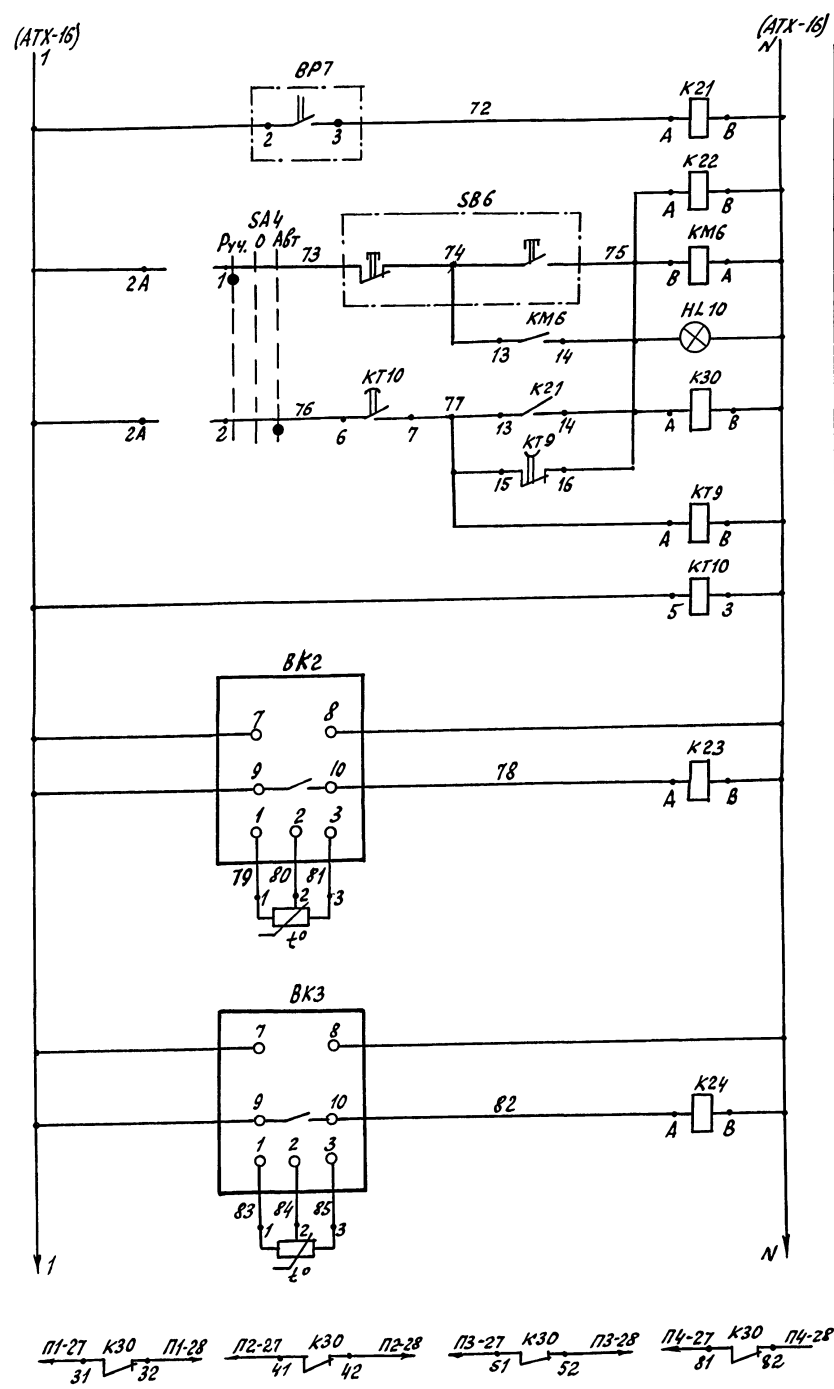
Привязан	Вед. инж. Маторова	09.87	Хранение куча-репки или куча-выборка, или куча-рейка вместимостью 500 тонн	стадия	лист	листов
	Инж. Витюнова	09.87	Холодильная установка. Схема электрической принципиальная (продолжение)	РП	16	
				ГИПРОНИСЭЛЬПРОМ 2. ОРЛ		

22577-01 44

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом 1  
Типовой проект



Контроль давл-ления в на-порном пат-рубке насоса го-рячего кальцини

Управление насосом  
горячего кальцини

Ручное  
Автоматическое

Выборка вре-мени при вклю-чении насоса горячего кальцини

Программное реле времени

Режим оттайки

Температура кальцини минус 5°C... 0°C

Температура кальцини минус 7°C

В схему включено реле времени на 2-участки 1...4

Включена на-стройка ввн-тимпаторов приот-крытых вентиляцион-ных вентиляторов П1...П4

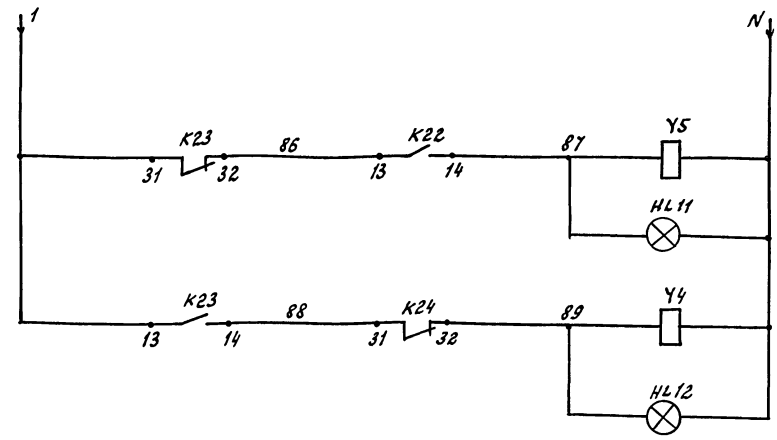


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1, SA2

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры BK2

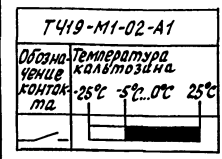
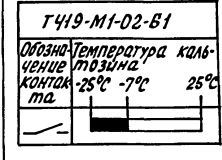


Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры BK3



УП 5316-Ф456		№2	№9	№10	№11	№12	№13	№14	№15	№16	№17	№18	№19	№20	№21	№22	№23	№24
№2 сек-ции	№9 кон-такта	№10	№11	№12	№13	№14	№15	№16	№17	№18	№19	№20	№21	№22	№23	№24		
I	1																	
I	2																	
II	3																	
II	4																	
III	5																	
III	6																	
IV	7																	
IV	8																	
V	9																	
V	10																	
VI	11																	
VI	12																	
VII	13																	
VII	14																	
VIII	15																	
VIII	16																	
IX	17																	
IX	18																	
X	19																	
X	20																	
XI	21																	
XI	22																	
XII	23																	
XII	24																	

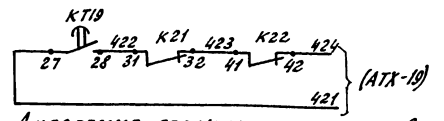


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA3

УП 5311-С225		№2	№9	№10	№11	№12
№2 сек-ции	№9 кон-такта	№10	№11	№12	№13	№14
I	1					
I	2					
II	3					
II	4					

Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA4

УП 5311-С225		№2	№9	№10	№11	№12
№2 сек-ции	№9 кон-такта	№10	№11	№12	№13	№14
I	1					
I	2					
II	3					
II	4					

\* - Контакт не используется

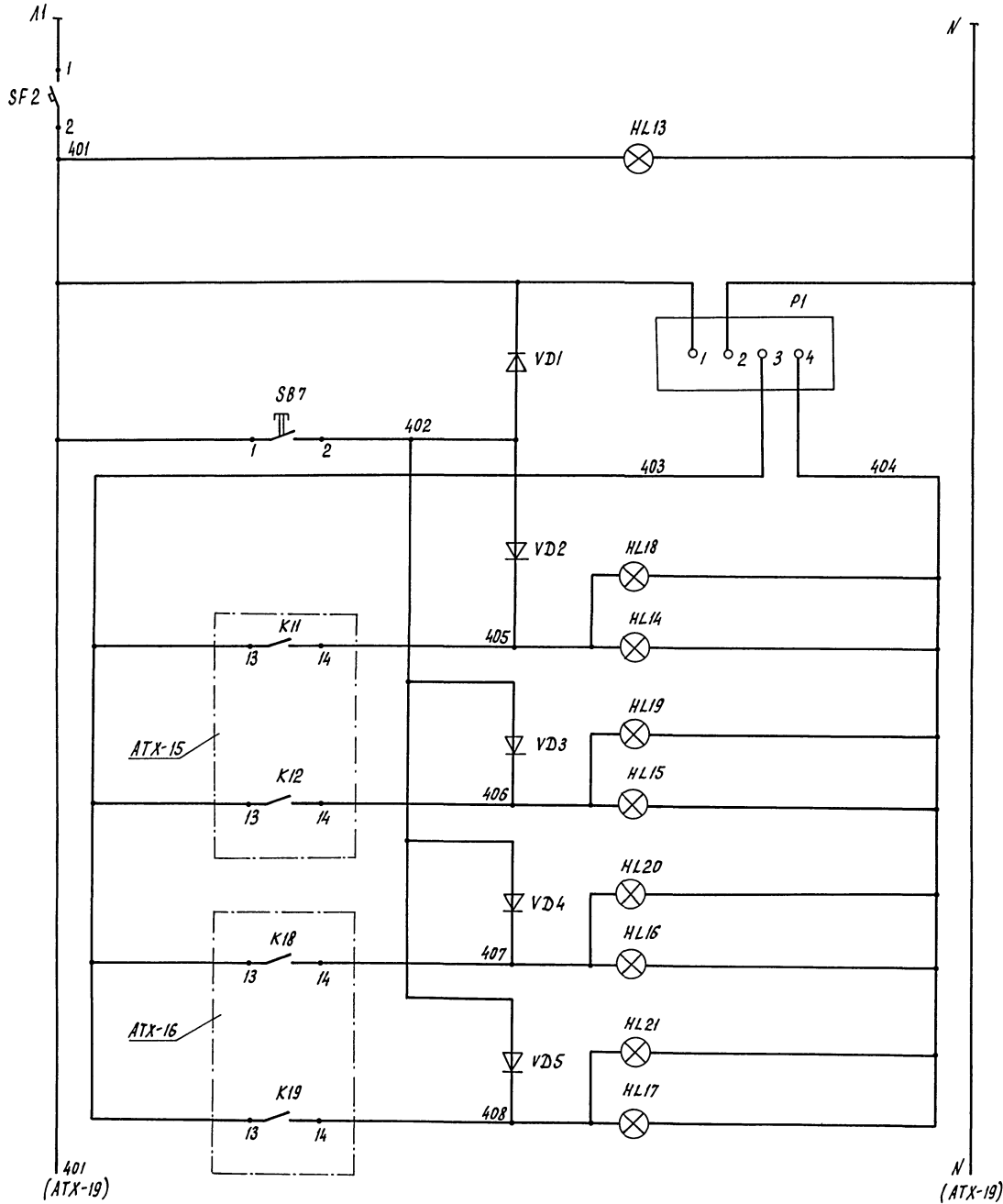
И. контр.	Ткач	09.11	
Исполн.	Регало	09.11	
ИП	Клейников	09.11	
Рук. свкт.	Кравец	09.11	
Рук. др.	Седоричев	09.11	
Вед. инж.	Паскотица	09.11	
Инж.	Антонова	09.11	

т.п. 813-2-46.87 АТХ

Хранилище лука-репки или лука-болотки или лука-орьва вместимостью 500 тонн	Станд. Лист	Листов
Холодильная установка. Схема электрическая принципиальная (окончание)	РП	17

ИНВ. № 22577-01 45

Альбом I  
Типовой проект



Ввод питания ~ 220 В 50 Гц

Контроль напряжения

Источник мигающего света

Опробование сигнализации

Ремонт охлаждения

Световая аварийная сигнализация

Отключено

Насосы холодного кальеозина

Насосы воды

Насос 1

Насос 2

Насос 1

Насос 2

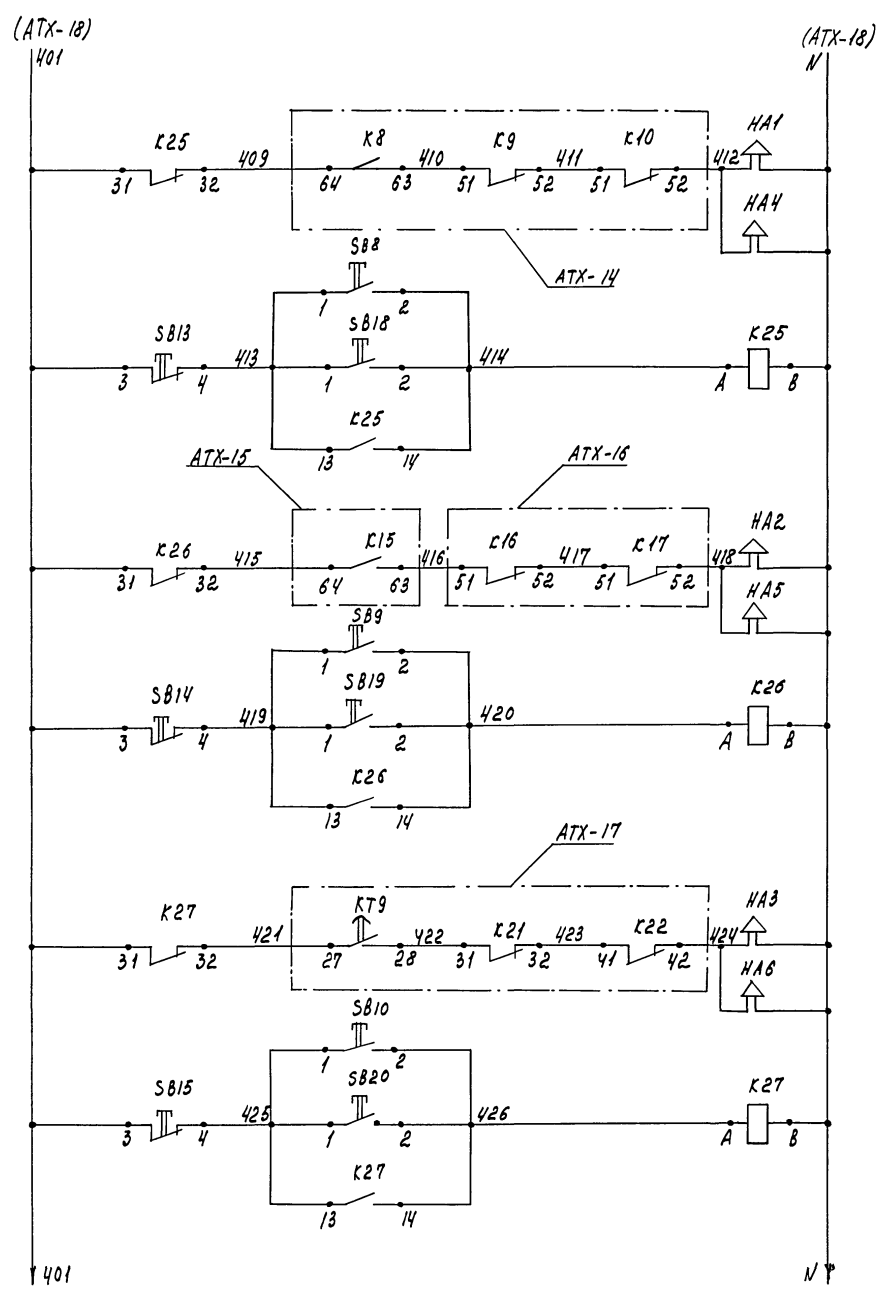
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления холодильным оборудованием ШУХО		
SF2	Выключатель автоматический АБЗ-М I н.р. = 1,6А ТУ 16.522.110-74	1	
SБ7...SБ12	Кнопка КЕО1143 исп. 2, черный ТУ 16.642.015-84	6	
SБ13...SБ17	Кнопка КЕО1143 исп. 2, красный ТУ 16.642.015-84	5	
HL13	Арматура сигнальная АС-220 ~220В молочный ТУ 16.535.426-70	1	
HL14...	Арматура сигнальная АС-220 ~220В	4	
HL17	красный ТУ 16.535.426-70		
PI	Устройство прерывающее ИМС-5 ТУ 36.1220-74	1	
K25...K29	Реле электромагнитное универсальное РПУ-2-064403 ~220В ТУ 16-523.331-78	5	
VD1...VD5	Диод кремниевый Д 242 ТРЗ.362.012 ТУ	5	
	Щаф аварийной сигнализации ЩАС		
SБ18...SБ20	Кнопка КЕО1143 исп. 2, черный ТУ 16.642.015-84	3	
HL18...HL21	Арматура сигнальная АС-220 ~220В красный ТУ 16.535.426-75	4	
	Аппаратура по месту		
HA1...HA6	Сирена сигнальная СС-1 ~220В ТУ 16-539.383-79	6	
HA7, HA8	Звонок громкого боя МЗ-1 ТУ 25-05-1045-76	2	

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

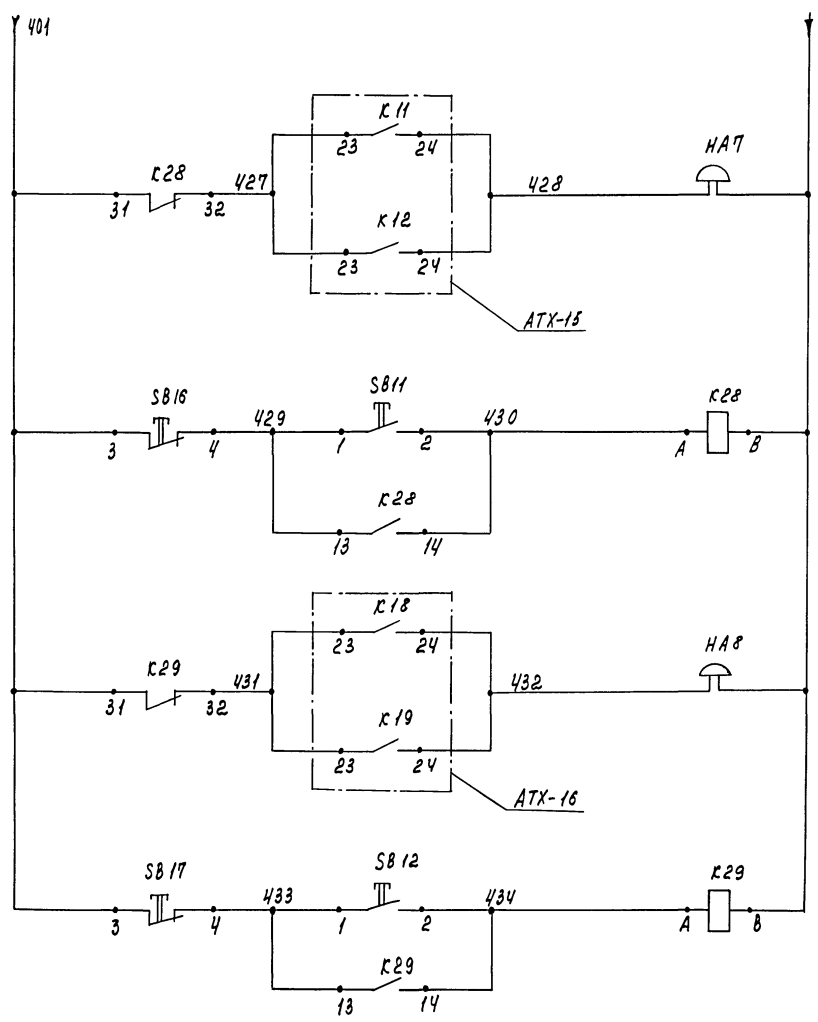
И.контр. Ткач	09.87	т.п. ВЗ-2-46.87	АТХ		
Л.спец.оп. Релало	09.87				
Г.ИП. Хлебников	09.87				
Р.х.сект. Корягин	09.87				
Р.х.гр. Федоричев	09.87				
Вед.инж. Масютина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Инж. Антонова	09.87	Холодильная установка.	рп	18	
		Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орен		

Привязан					
Инв. №					

Альбом I  
Типовой проект



Режим оттайки  
Звучовая аварийная сигнализация  
Наросы воды отключены  
Свеч звукового сигнала  
Нарос горячего конденсата отключен  
Свеч звукового сигнала



Режим охлаждающая  
Звучовая предупредительная сигнализация  
Наросы воды отключены  
Свеч звукового сигнала  
Рабочий насос холодно конденсата отключен  
Свеч звукового сигнала  
Рабочий насос воды отключен  
Свеч звукового сигнала

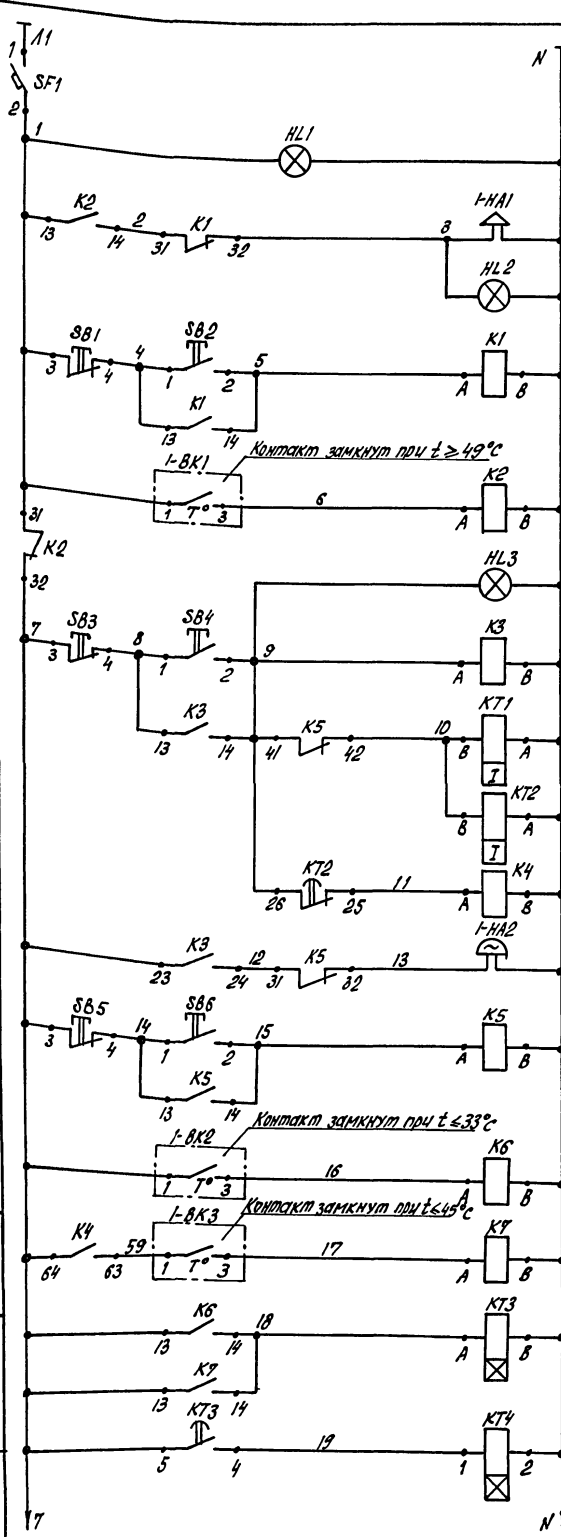
И.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №2

И.контр	Т.С.Ч	09.87	т.п. 813-2-46 87	АТХ			
Диспетч	Репало	09.87					
Г.И.П	Хлебнико	09.87					
Руч.смет	Корягин	09.87					
Руч.ср	Федоричева	09.87					
Привязан	Вед.инж. Наестина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-себка вместимостью 500 тонн.	Стандия	Лист	Листов	
И.В. №2	И.инж. Антонова	09.87		Холодильная установка. Схемa электрическая причислительная сигнализации (осонание)	ДП	19	
			22577-01 47	Копировал Салова	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел формат		

Автомат

Тепловой проект

Имя, фамилия, должность, дата



Ввод питания ~220 В 50Гц	Контроль напряжения
Аварийная сигнализация	Звоковая
	Световая
	Систем сигнализации и восстановления логич. схемы
Контроль перегрева температурного воздуха	Включена
Вентсистема	Управление
	Реле времени вентсистемы
Реле времени сушки	Режима сушки
	Режим промежуточного режима прокаливания
Предварительная сигнализация	Звоковая
	Систем сигнализации и восстановления логич. схемы
Температура припоя	в режиме сушки
	в режиме прокаливания
Реле времени ступенчатого выключения нагревательных секций калорифера вентсистемы	

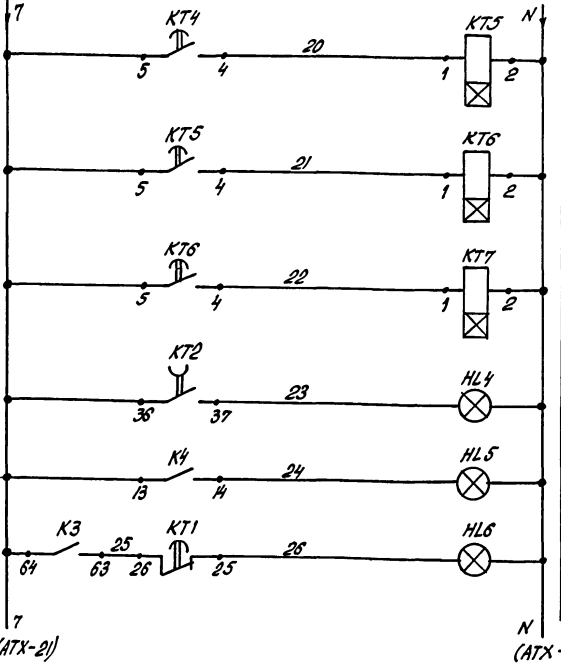
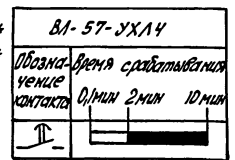
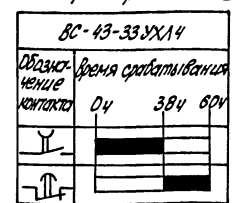
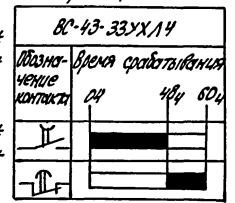


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA2  
 Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1

№ секции	№ контакта	рх	D	отт.
I	1	×	45	0°
I	2	×	45	0°
II	3	×	45	0°
II	4	×	45	0°
III	5	×	45	0°
III	6	×	45	0°
IV	7	×	45	0°
IV	8	×	45	0°
V	9	×	45	0°
V	10	×	45	0°
VI	11	×	45	0°
VI	12	×	45	0°
VII	13	×	45	0°
VII	14	×	45	0°
VIII	15	×	45	0°
VIII	16	×	45	0°
IX	17	×	45	0°
IX	18	×	45	0°
X	19	×	45	0°
X	20	×	45	0°
XI	21	×	45	0°
XI	22	×	45	0°
XII	23	×	45	0°
XII	24	×	45	0°

№ секции	№ контакта	рх	D	отт.
I	1	×	45	0°
I	2	×	45	0°
II	3	×	45	0°
II	4	×	45	0°

\* - Контакт не используется



\* - Контакт не используется

Реле времени ступенчатого выключения нагревательных секций калорифера вентсистемы  
 Реле времени ступенчатого выключения нагревательных секций калорифера вентсистемы  
 Реле времени ступенчатого выключения нагревательных секций калорифера вентсистемы  
 Реле времени ступенчатого выключения нагревательных секций калорифера вентсистемы

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит управления вентсистемой серии ШУВВ(2ЦУВВ)		
SF1	Выключатель автоматический АБ3-М И.р. = 6,3А ТУ16.522.110-74	1	
	Кнопка КЕДИВЗ деп. 2 ТУ16.642.015-84		
S81, S83, S85	Красный "Стал"	3	
S82, S84, S86	Черный "Лок"	3	
SA1	Переключатель универсальный УП5311-С225 надпись 24 ТУ16-524.074-75	1	
SA2	Переключатель универсальный УП5316-С309 надпись 24 ТУ16-524.074-75	1	
	Ампература сигнальная АС-220 ~ 220В ТУ16.535.126-70		
HL1	молочный	1	
HL2	красный	1	
HL3...HL6	желтый	4	
HL7...HL13	зеленый	7	
KT1, KT2	Реле времени электромеханическое ВС-43-33УХЛН ~ 220 В ТУ16-647.028-85	2	
KT3...KT7	Реле времени ВЛ-57УХЛ4 ~ 220В ТУ16-647.002-83	5	
K1...K8	Реле электромагнитное универсальное РМУ-2-064403 ~ 220 В ТУ16-523.331-78	8	
	Аппаратура по месту		
	Датчики-реле температуры ТУ25-02.888-75		
1-ВК1	ДТКБ-46 пределы уставки от 20 до 50°C	1	поз. 7
1-ВК2	ДТКБ-55 пределы уставки от 25 до 35°C	1	поз. 12
1-ВК3	ДТКБ-52 пределы уставки от 20 до 50°C	1	поз. 11
1-НА1	Сигнальная сс-1 ~ 220В ТУ16-539.383-79	1	
1-НА2	Звонок громкого боя МЗ-1 ТУ25-05-1045-78	1	
1-S85...1-S87	Пост кнопочный	3	По документации
1-KM1...1-KM8	Искатель магнитный	7	марки ЭМ
1-ВК4...1-ВК8	Температурное реле	6	Комплект калорифера СФВ-250

Схема выполнена для вентсистемы ПС1 и применима для вентсистемы ПС2 с изменением индекса, "1" в обозначении приборов и аппаратуры, установленных по месту, на индекс, "2" вентсистемы ПС2. В скобках указано обозначение щита управления вентсистемы ПС2.

И.конт.	Трач	рх	09.77
Линейн	Репало	09.77	
Гип	Хвостик	09.77	
Вж.сект.	Корпус	09.77	
Рж.зв.	Редуктор	09.77	
Каб.инж.	Машина	09.77	
Ужж.	Аппарат	09.77	

Хранилище лука-репки или лука-фенхеля, или лука-севка вмести-  
 мость 500 тонн  
 вентсистема ПС1 (ПС2)  
 Схема электрическая прин-  
 ципальная (начало)

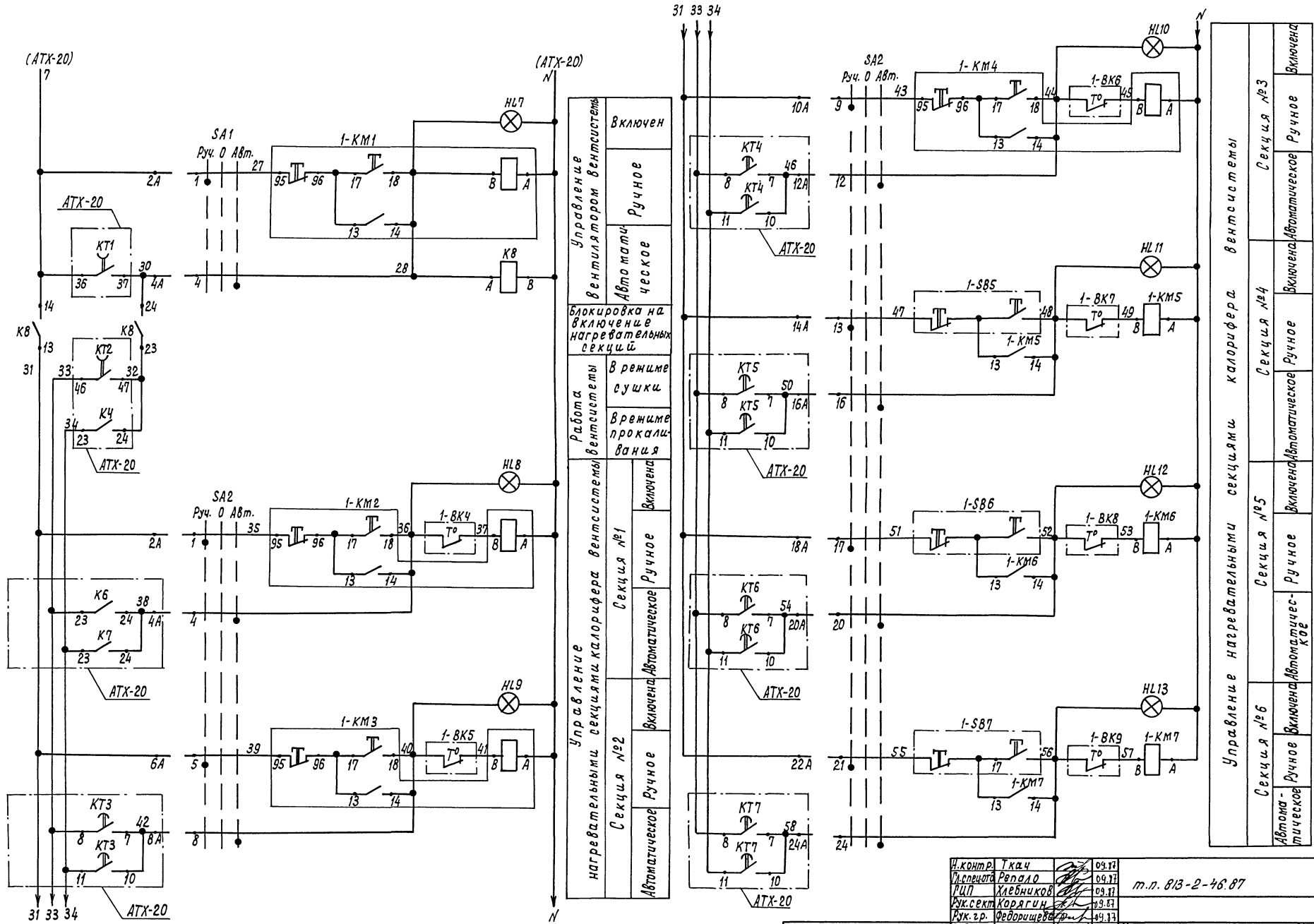
225 77-01 48



Альбом I

Туповой проект

Шифр проекта: Подпись и дата: Вет. инв. №



Управление вентилятором вентиляционной системы	
Включен	Секция №3
Ручное	Включен
Автоматическое	Автоматическое
Работа вентсистемы	
В режиме сушки	Секция №4
В режиме прокалки ванили	Включен
Управление нагревательными секциями калорифера	
Секция №1	Секция №5
Включен	Включен
Ручное	Ручное
Автоматическое	Автоматическое
Секция №2	Секция №6
Включен	Включен
Ручное	Ручное
Автоматическое	Автоматическое

И. контр.	Т. Кач	09.77
Исполнитель	Р. Сала	09.77
Р. ЦП	Хлебников	09.77
Рук. сект.	Корягин	09.81
Рук. г.р.	Федорищев	09.77
Вед. инж.	Масютина	09.87

т.п. 813-2-46.87

АТХ

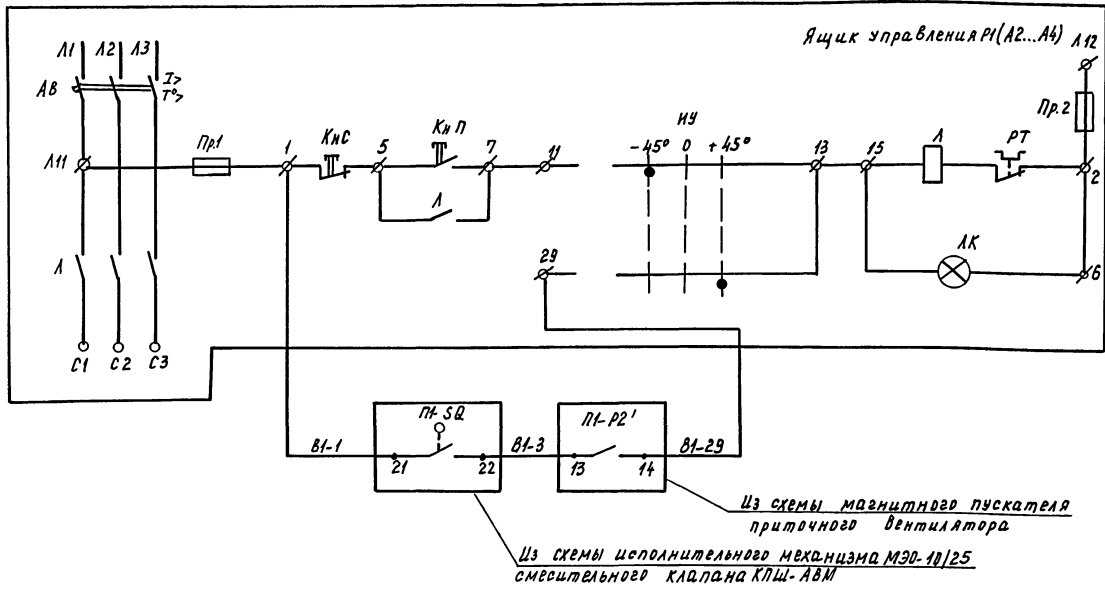
Привязан	Хранилище лука-репки или лука-севка вместимостью 500 тонн	Станд. Лист	Листов
	вентсистема ПС1 (ПС2). Схема электрическая принципиальная (окончательная)	РП	21
Инв. №		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	г.орел

22577-01 49

Копировал Кухтина

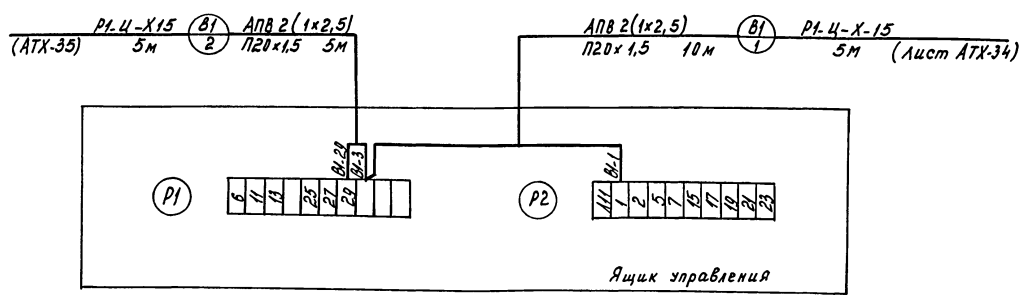
формат А2

Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором вентсистемы В1  
Автоматическое Ручное

Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
А1	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлоручав РТ-Ц-Х-15 ТУ22-1.016-231-86	10	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	166	м
	Труба винилпластовая 20x1,5	15	м
	ТУ6-19-051-249-79		

1. Буквенные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям Ящика управления ЯУ5113.  
2. Схемы выполнены для вентсистемы В1 и применимы для вентсистем В2...В4 с изменением индекса „В1“ на индекс соответствующей вентсистемы и в соответствии с табл.3 применяемости, в скобках на электрической принципиальной схеме указаны номера ящиков управления для вентсистем В2...В4.

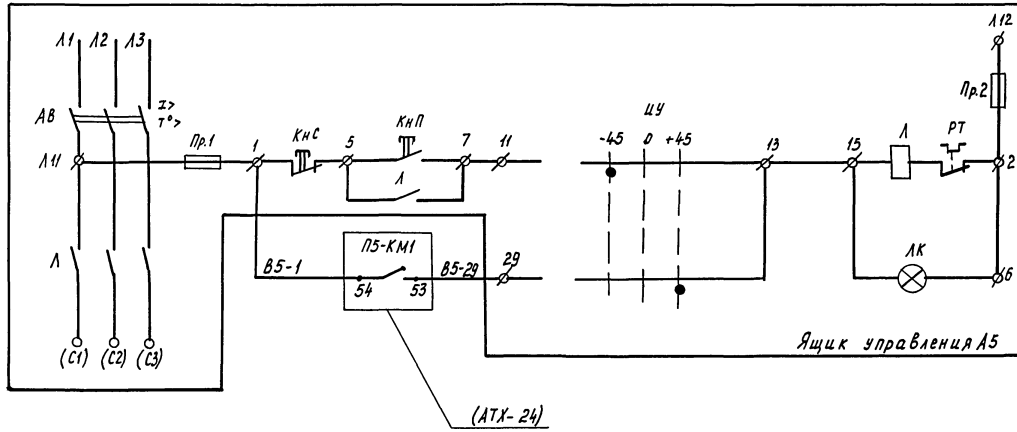
Таблица 3

Вентсистема	В1	В2	В3	В4
1	45	40	35	35
2	38	35	42	48

Позиция	А1 (А2... А4)
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-3
Наименование параметра и место отбора импульса	Отделение переборки

Н. контр.	Ткач	09.87	м.п. 813-2-46.87	АТХ		
Л. спец.	Резаев	09.87				
Л. ил.	Алебинов	09.87				
Руч. экз.	Корягин	09.87				
Руч. экз.	Федоричева	09.87				
Вед. инж.	Масютина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка вместимостью 500 тонн.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Антонова	09.87				
Привязан			вентсистема В1 (В2...В4). Схемы электрические.		ГИПРОНИСЬПРОМ 2.0рел	
Инв. №						

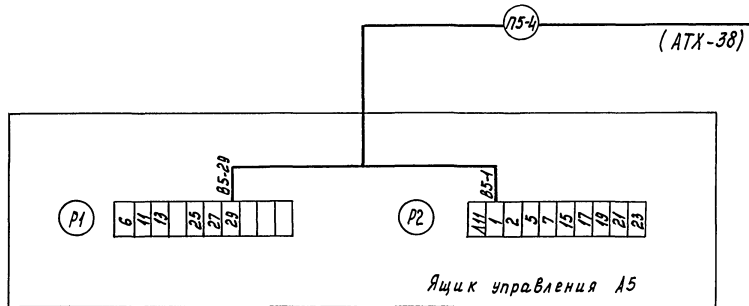
Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором  
Блокирование  
Ручное

поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А5	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документации марки ЭМ

Схема соединений внешних проводов



Буквенные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

Шифр листа Подпись и дата Взам. инв. №

Исполн.	Ткач	09.87	т.п. 8/13-2-46.87	АТХ		
Глав. инж.	Репало	09.87				
Рис. инж.	Ледников	09.87				
Рис. электр.	Корягин	09.87				
Рис. эр.	Федоричев	09.87				
Вед. инж.	Маслягина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Антонова	09.87		РП	23	
При вязан			Вентсистема В5.	ГИПРОНИСВЯЛЬПРОМ		
Инв. №			Схемы электрические.	г. Орел		

Автомат  
Типовой проект

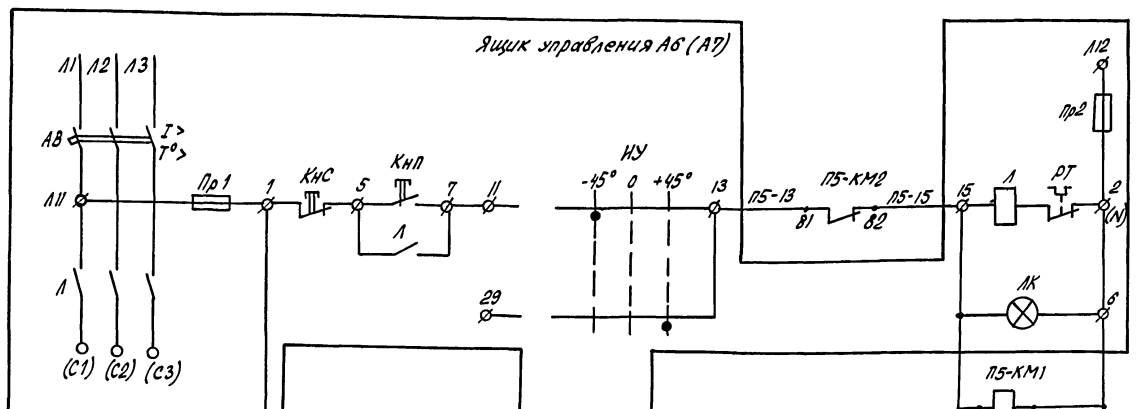


Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-СА1

Соединение контактов	Заслонка		Откл.	Соборная работа
	открыта	закрыта		
Положение рукоятки				
	-30°	-45°	0°	+45°
1-2	—	×	—	—
3-4	—	—	—	×
5-6	—	—	—	×
7-8	×	—	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-СА2

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя П5-СА3

Соединение контактов	Клапан открыт		Откл.	Включенная работа
	Положение рукоятки			
	-45°	0°	+45°	
1-2	—	—	—	×
3-4	×	—	—	—

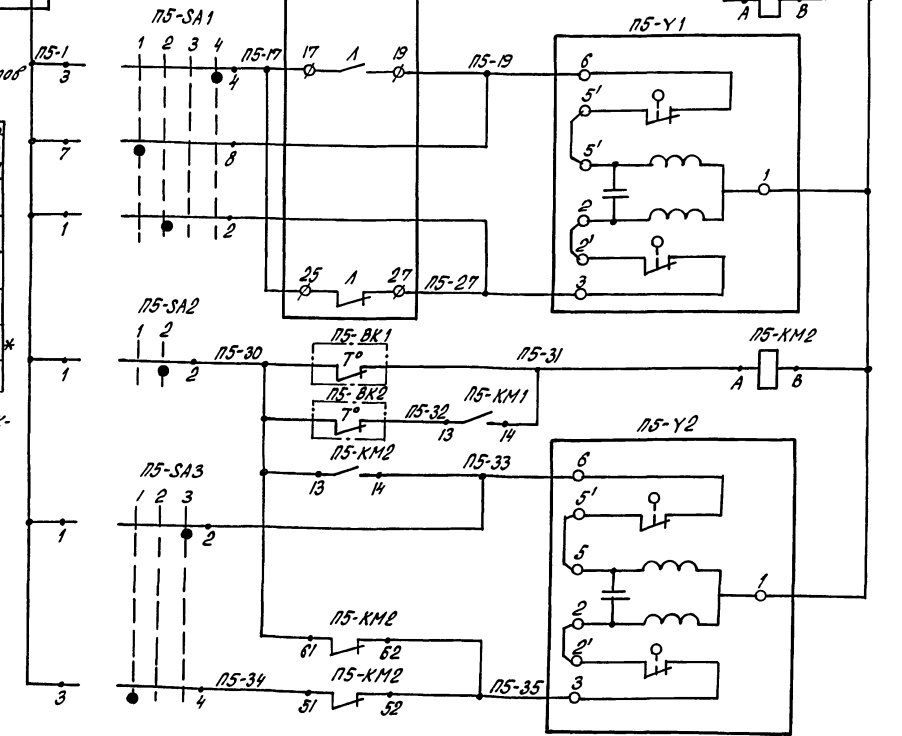


Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК1

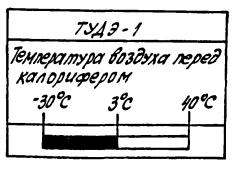
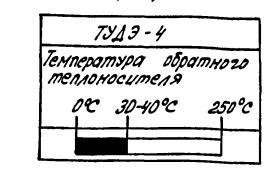


Диаграмма замыкания контактов термореле П5-ВК2

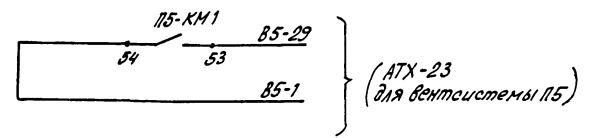


Управление вентилятором	заслонка	открыта
	наружного воздуха	закрыта
Управление регулирующим клапаном теплоносителя, подающего в калорифер	от закрытия	открыт
	от загорания	закрыт

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
П5-ВК1	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-1	1	поз.5
	ТУ 25-02.28.1074-78		
П5-ВК2	Устройство терморегулирующее ТУДЭ-4	1	поз.6
	ТУ 25-02.28.1074-78		
П5-СА1	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38Ф2035У2 ТУ16-526.047-74		
П5-СА2	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38Ф10103У2 ТУ16-526.047-74		
П5-СА3	Переключатель универсальный	1	
	ПКУ-3-38Ф0102У2 ТУ16-526.047-74		
П5-КМ1	Пускатель ПМЛ-11002 катушка ~220 В	2	
П5-КМ2	ТУ16-644.001-83		
-	Пластина ПКЛ-0404 ТУ16-523.554-82	1	Для П5-КМ2
-	Пластина ПКЛ-2004 ТУ16-523.554-82	1	Для П5-КМ1
А6	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документации завода
П5-У1, П5-У2	Исполнительный механизм	2	по документации завода

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения терморегулирующих устройств П5-ВК1, П5-ВК2, переключателей П5-СА1, П5-СА3, магнитных пускателей П5-КМ1, П5-КМ2, исполнительных механизмов П5-У1, П5-У2, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ 5113.

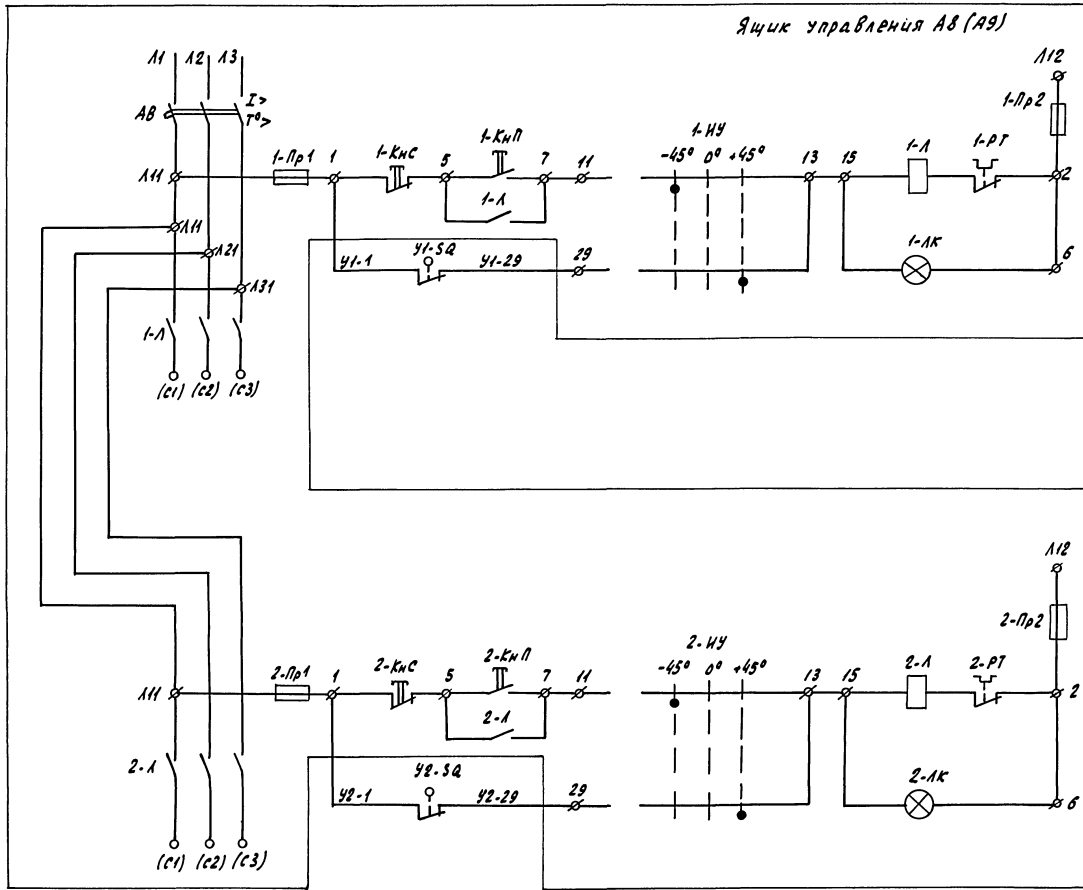
2. Схема выполнена для вентсистемы П5 и применима для вентсистемы П6 с изменением индекса „П5“ в обозначении приборов, аппаратуры и цепей на индекс „П6“ в скобках указано обозначение ящика управления для вентсистемы П6.



Имя, № табл. Подпись и дата

И.контр.	Ткач	09.81							
И.слесарь	Репало	09.81							
И.ИП	Иванов	09.81							
И.в.сект.	Корзин	09.81							
И.к.зр.	Редлишев	09.81							
И.дел.ж.	Михайлов	09.81							
И.инж.	Антонов	09.81							

Альбом I  
Туповас проект



Управление  
Вентилятором вентиляторы 41  
Автоматическое  
Ручное

Управление  
Вентилятором вентиляторы 42  
Автоматическое  
Ручное

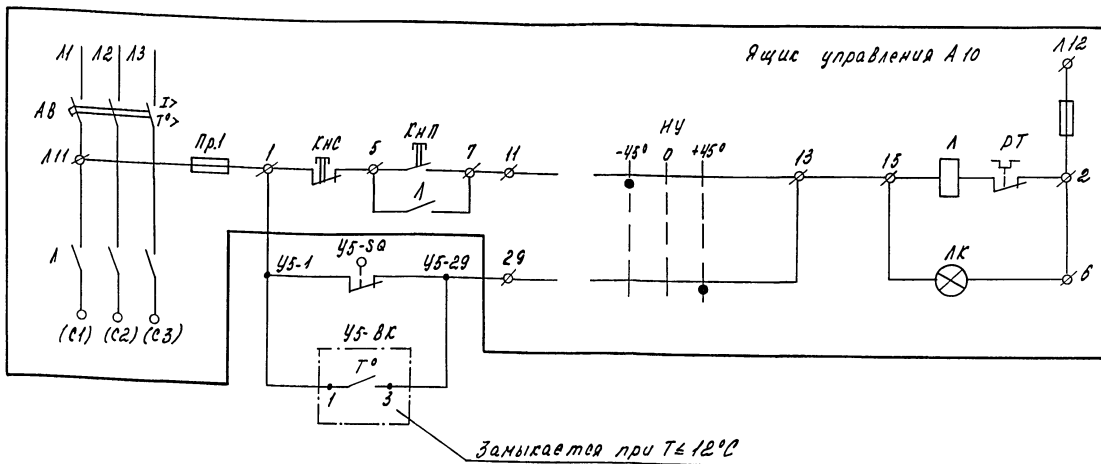
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
АВ	Ящик управления ЯУ5121	1	По документа- ции марки ЭМ
41-5Q	выключатель путевой	2	
42-5Q	ВП16Г23А24Г-55У2 ТУ16.526.486-81		

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения выключателей путевых 41-5Q, 42-5Q, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5121.
2. Схема выполнена для вентилястем 41, 42 и применима для вентилястем 43, 44 с изменением индексов „41“ на „43“ и „42“ на „44“ в обозначении приборов, аппаратуры и цепей. В скобках указано обозначение ящика управления для вентилястем 43, 44.
3. При открытых воротах контакты выключателей путевых 41-5Q и 42-5Q замкнуты.

Изм. №1 (подпись и дата, в з.м. и.м.)

И.контр.	Т.Кач	09.87	т.п. 813-2-48.87	АТХ	
Д.лиция	Репало	09.87			
Г.ИП	Хлебников	09.87			
Р.к.сект.	Корзун	09.87			
Р.ж.зр.	Федорищев	09.87			
Привязан	Аед.иж.Масташина	09.87	Хранить в паке-репки или паке-быдварка и паке-свдка в нестативностью 500тани	Станд. Лист	Листов
И.в. №	Цикл	Антанова	09.87	РП	25
			Вентиляторы 41, 42 (43, 44). Схема электрическая принципиальная	ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ г.Орел	

Схема электрическая принципиальная

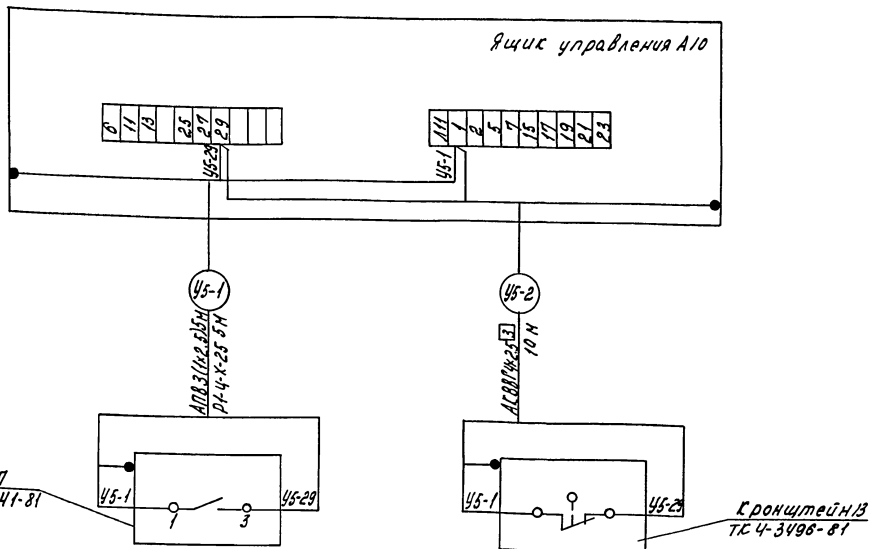


Управление  
Вентилятором

Ручное  
Автоматическое

Альбом I  
Типовой проект

Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
A10	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
У5-8К	Датчик-реле температуры ДТКБ-50 предел выставки от 10 до 30°C УЧ25-02.889-75	1	поз. 9
У5-50	Выключатель пусковой ВП16Г23А24Т-55 У42 Т416.526.486-81	1	

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав РП-4-х-25 ТУ22-1.016-231-88	5	М
	Кабель АКВВГ 4х2,5 ГОСТ 1508-78	10	М
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	15	М

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

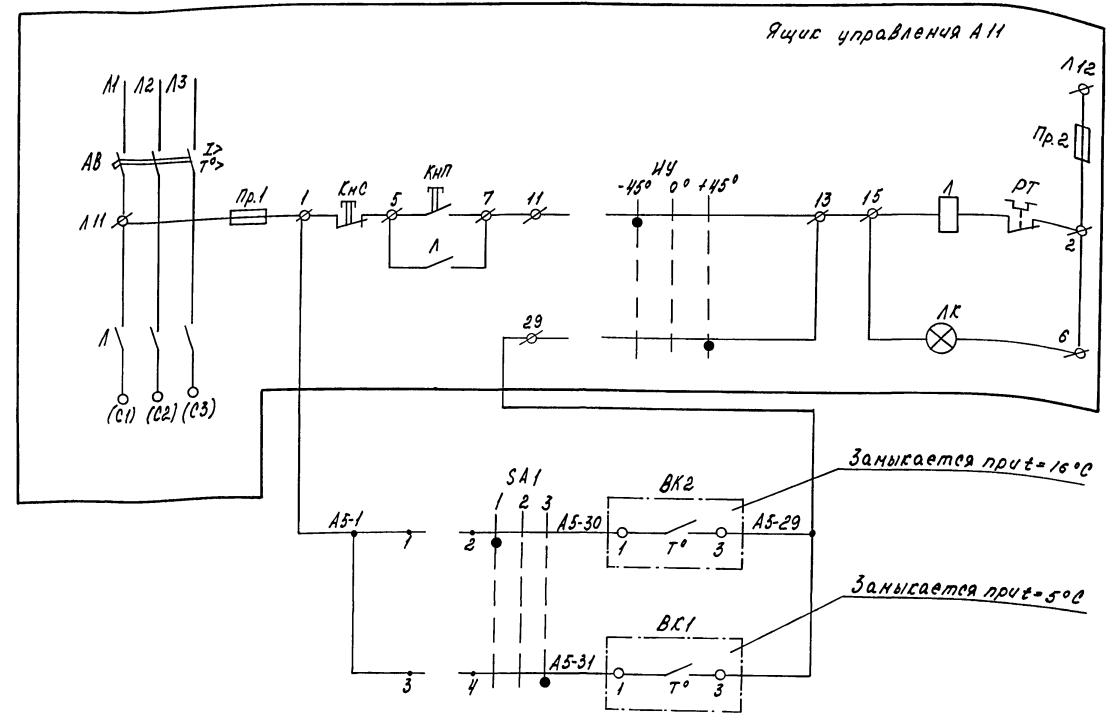
1. Буквенные обозначения на электрической принципиальной схеме, кроме обозначения датчика температуры У5-8К и пускового выключателя У5-50, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.
2. При закрытых воротах контакт пускового выключателя У5-50 разомкнут.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088/17001-88.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №289-Д.

Инж. Ткач	09.87	м.п. 013-2-46.87	АТХ
Инж. Репало	09.87		
Инж. Удальцов	09.87		
Инж. Горюхи	09.87		
Инж. Фролов	09.87		
Инж. Антонова	09.87		

Позиция	У	У5-50
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-41-73	
Наименование параметра и место отбора информации	внутренняя зона ворот Температура	Отделение переборки, ворота

Привязан	Инв. №	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 300 тонн	Стандарт	Лист	Изготов
		вентсистема У5.	ДП	26	
		Схемы электрические			
		г. Орел			

Титовый проект Альбом I



Регулирование температуры  
 Управление вентилятором  
 Автоматическое  
 Ручное  
 Демурное

Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
A11	Ящик управления ЯУ5113	1	По документации марки ЭМ
BK1	Датчик-реле температуры ДТКБ-49	1	поз. 8 пределы уставки от минуса 10 до 10°C ТУ 25-02.888-75
BK2	Датчик-реле температуры ДТКБ-50	1	поз. 10 пределы уставки от 10 до 30°C ТУ 25-02.888-75
SA1	Переключатель универсальный	1	поз. 10 ПКУ-3-334010142 ТУ 16-526.047-74

Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения датчиков-реле температуры BK1, BK2 и переключателя SA1, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5113.

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры BK-1

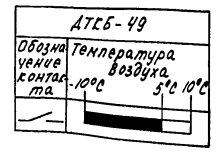
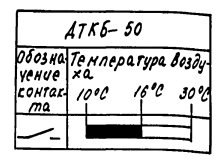


Диаграмма замыкания контактов переключателя универсального SA1

Соединение контактов	Рабочее		Демурное
	1	2	
	Положение рукоятки		
1-2	X		
3-4			X

Диаграмма замыкания контактов датчика-реле температуры BK2



Привязан

И.контр.	Ткач	09.77			
И.спец.	Делало	09.77			
И.Н.П.	Хлебников	09.77			
И.к.с.в.т.	Ковачи	09.77			
И.к.с.р.	Редрищева	09.77			
И.к.с.н.	Настютина	09.77			
И.к.с.м.	Антонова	09.77			

м.п. 813-2-46.87 АТХ

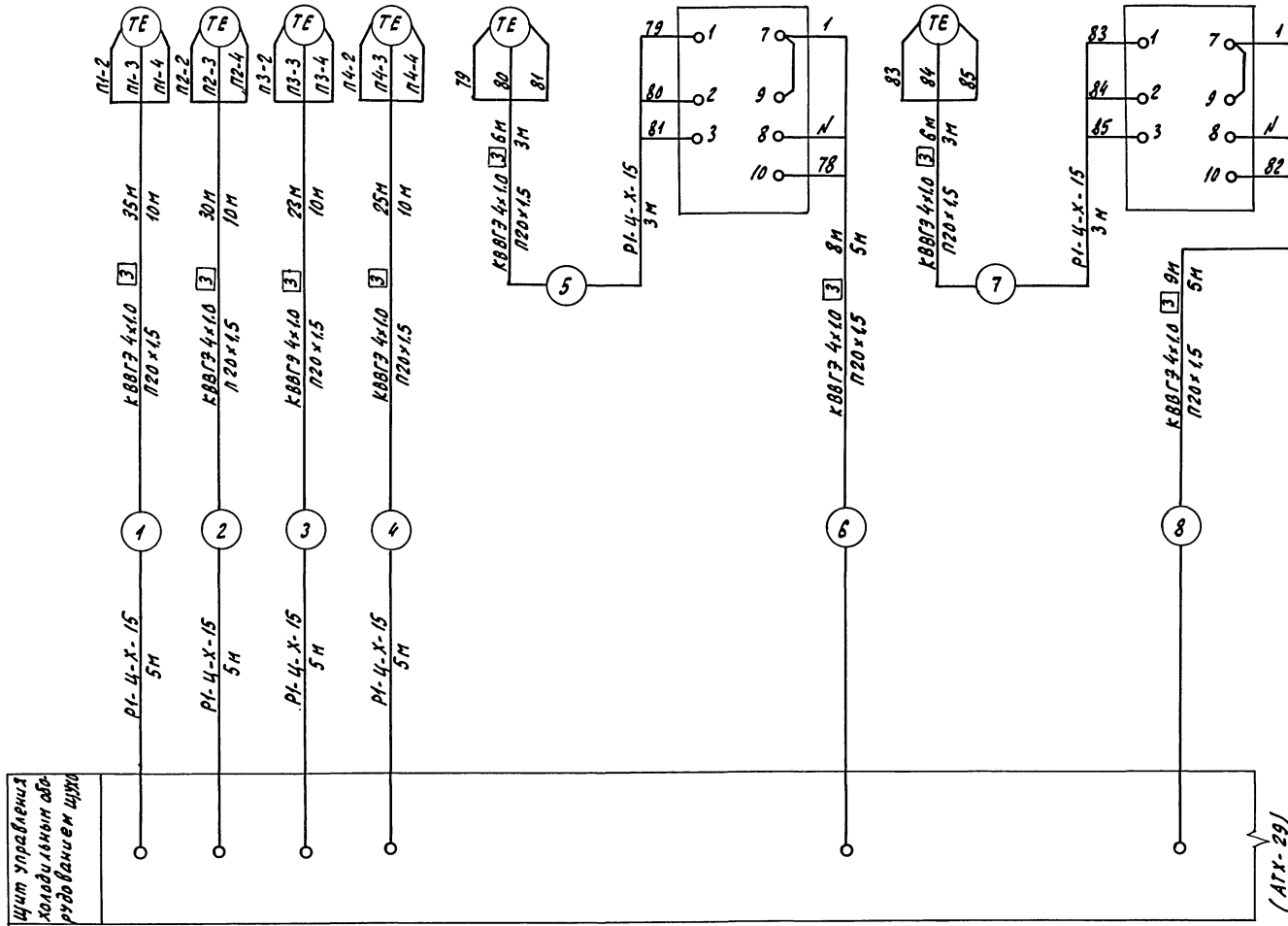
Имя. №	Хранитель	Лист	Листов
	Хранитель Лука-режиссер	ДП	27
	ка выборка, или Лука-свеса ввс-тиностью 500 тонн		
	Вентилятор А.Б. Схема электрическая принципиальная		

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура приточного воздуха в помещении				Температура калельника					
	П1	П2	П3	П4	минус 5°С... 0°С		минус 7°С			
Обозначение чертежа установки	ТМ4-157-75				ТМ4-159-75	ТМ4-44-73	ТМ4-159-75	ТМ4-44-73		
Позиция	4а	4а	4а	4а	13а	13б	14а	14б		

Альбом I

Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукава ТУ22-1.016-231-86		
	PI-У-Х-15	75	М
	PI-У-Х-25	11	М
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЗ 4x1.0	142	М
	АКВВГ 4x2.5	34	М
	АКВВГ 19x2.5	75	М
	Провод АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	697	М
	Трубы винилпластовые ТУ6-19-051-249-79		
	20x15	141	М
	40x19	36	М
	Труба 12x1 ГОСТ 8734-75		
	520 ГОСТ 8733-74	62	М
	Коробка соединительная кек-16	1	
	ТУ 36.1753-75		

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-7 и АТХ-8.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и заземления ТИЧ.25088.17001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Изм. № 01 от 12.01.87

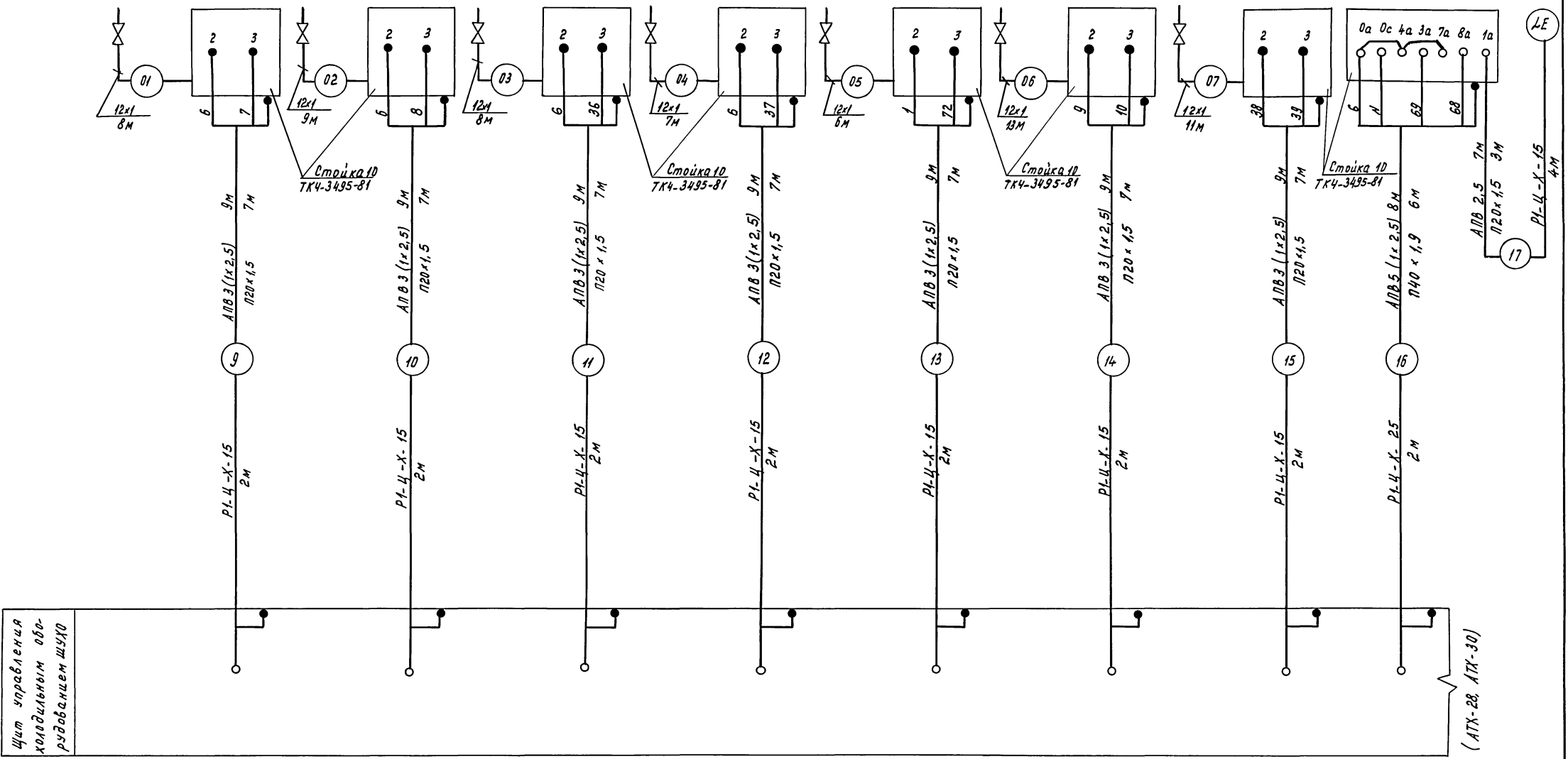
И.контр.	Ткач	09.12	т.п. 813-2-46.87	АТХ			
Специал.	РРпале	09.12					
ГИП	Хавичков	09.12					
Рук. сект.	Корягин	09.12					
Рук. гр.	Федоричев	09.12					
Вед. инж.	Настютина	09.12	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Строя	Лист	Листов	
Инж.	Антонова	09.12	Холодильная установка. Схема соединительный внешний проводок (начало)	РП	28		
Изм. №				ГНПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Орел



Наименование параметра и место отбора импульса	Давление								Давление				Уровень			
	Напорные патрубки насосов холодной калотизина				Напорные патрубки насосов горячей калотизина				Магистраль насосов холодной калотизина		Магистраль насосов горячей калотизина		Бак холодной калотизина			
	Насос 1		Насос 2		Насос 1		Насос 2		Насос 1	Насос 2	Насос 1	Насос 2	Насос 1	Насос 2	18б	18а
Обозначение чертёжа установки	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-3149-70	—	TK4-132-74	TK4-122-74
Позиция	K16	16	K16	16	K16	16	K16	16	K16	16	K17	17	K17	17	18б	18а

Альбом

Типовой проект



Щит управления холодильным оборудованием ШУО

(АТХ-28, АТХ-30)

Ш.в.в.п.в.д. Подпись и дата. Взам. инв. №

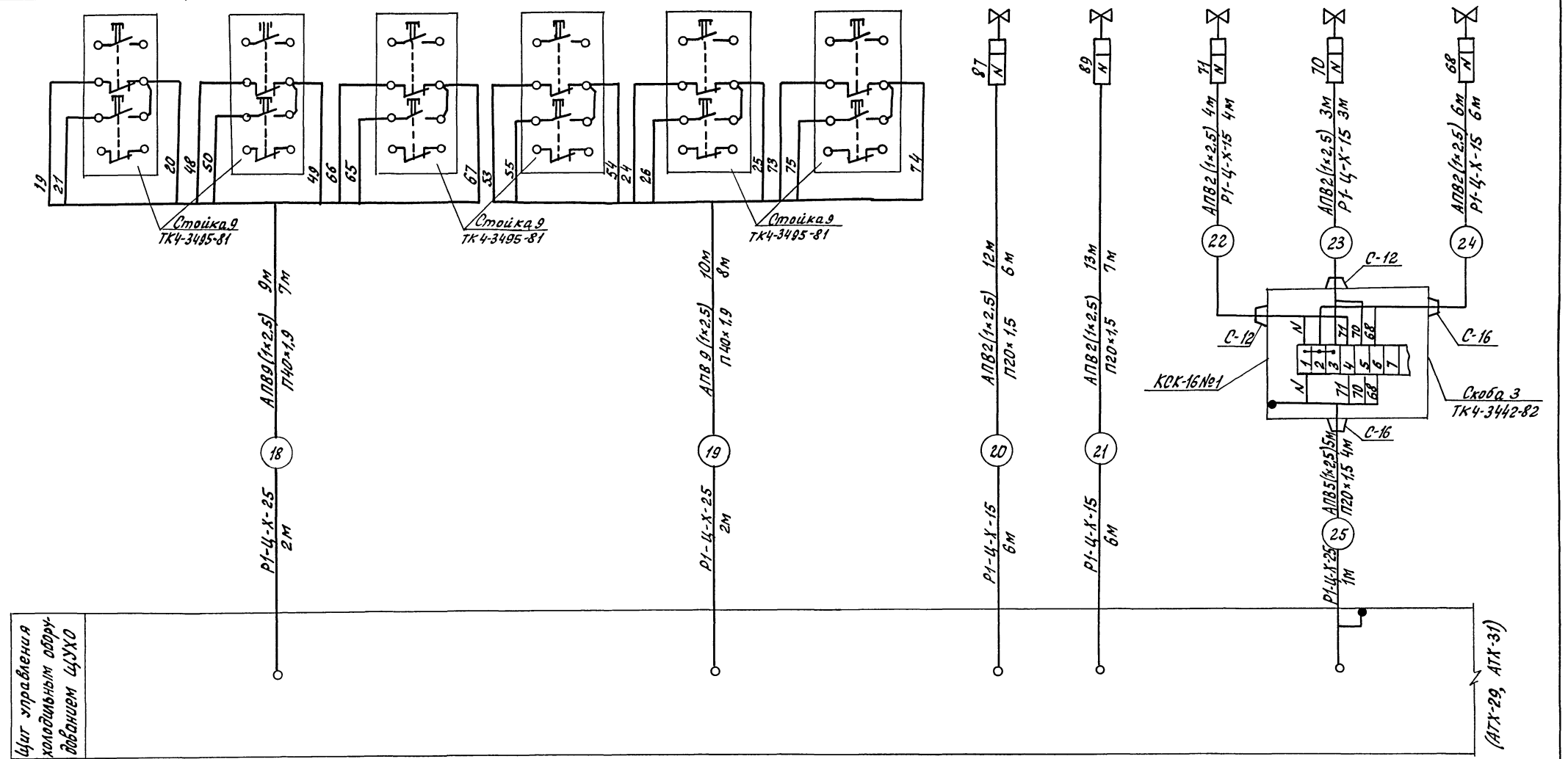
И.контр.	TK4ч	<i>[Signature]</i>	09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ		
Исполнитель	Репало	<i>[Signature]</i>	09.87				
Г.И.П.	Хедников	<i>[Signature]</i>	09.87				
Рук.сек.	Корягин	<i>[Signature]</i>	09.87				
Рук.гр.	Федоричев	<i>[Signature]</i>	09.87				
Вед.инж.	Масютина	<i>[Signature]</i>	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Студия	Лист	Листов
Ц.и.м.	Антонова	<i>[Signature]</i>	09.87		РП	29	
Ц.в.д.№				Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение).	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

Копировал Муратова

22577-01 57

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса. Обозначение чертежа установки	Машинное отделение 5.407-77						Трубопроводы подачи кальциана				
							В бак холодного кальциана	В бак горячего кальциана	Из воздухоохладителей		Из бака холодного кальциана
Позиция	SB1	SB3	SB5	SB4	SB2	SB6	У5	У4	У3	У2	У1



Центр управления  
холодным оборотом  
водоизмерителем ЦУУО

(АТХ-29, АТХ-31)

Альбом 1

Типовой проект

Составитель: [Имя]  
Проверил: [Имя]  
Взам. инж. [Имя]

И. контр.	Ткач	[Подпись]	08.81	м.п. 813-2-48.87	АТХ		
Л.проект.	Репала	[Подпись]	08.81				
ГМП	Хлебников	[Подпись]	08.81				
Рук. сект.	Корягин	[Подпись]	08.81				
Рук. в.р.	Федорюшева	[Подпись]	08.81				
Вед. инж.	Майотина	[Подпись]	08.81	Хранилище лука-репки или лука выюбка или лука-сервка вместимостью 500 тонн	Стойка лист	Листов	
Инж.	Антонова	[Подпись]	08.81				РП
Инж. №				Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (продолжение)			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Машинное отделение

см. лист ЭМ-9

Альбом I

Типовой проект

Наименование пара  
метра и место от-  
бора импульса

Обозначение чертёма  
установки

Позиция

КМ1

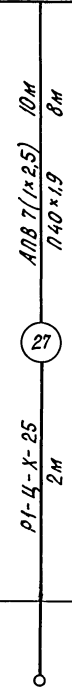
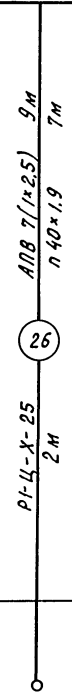
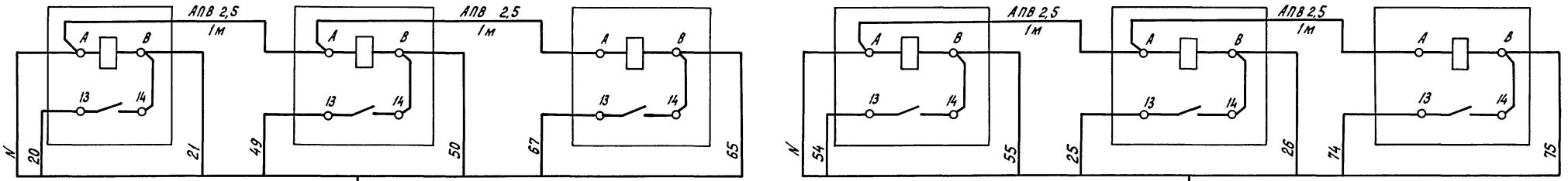
КМ3

КМ5

КМ4

КМ2

КМ6



Щит управления  
холодильным обо-  
рудованием ЦУХО

(АТХ-30, АТХ-32)

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

И.контр.	Ткач	03.87	т.п. 813-2-48.87	АТХ			
И.спец.от.	Репало	03.87					
ГМП	Алевинок	03.87					
Рук.сект.	Корягин	03.87					
Рук.гр.	Федорова	03.87					
Привязан	И.инж.	Масютина	03.87	Хранилище лука-репки или лука выборка, или лука-себка вме- стимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
	Инв. №	Антонова	03.87	Холодильная установка. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	рп	31	
				ГИПРОНИСЕЛПРОМ			
				2.0 рел			

22577-01 59

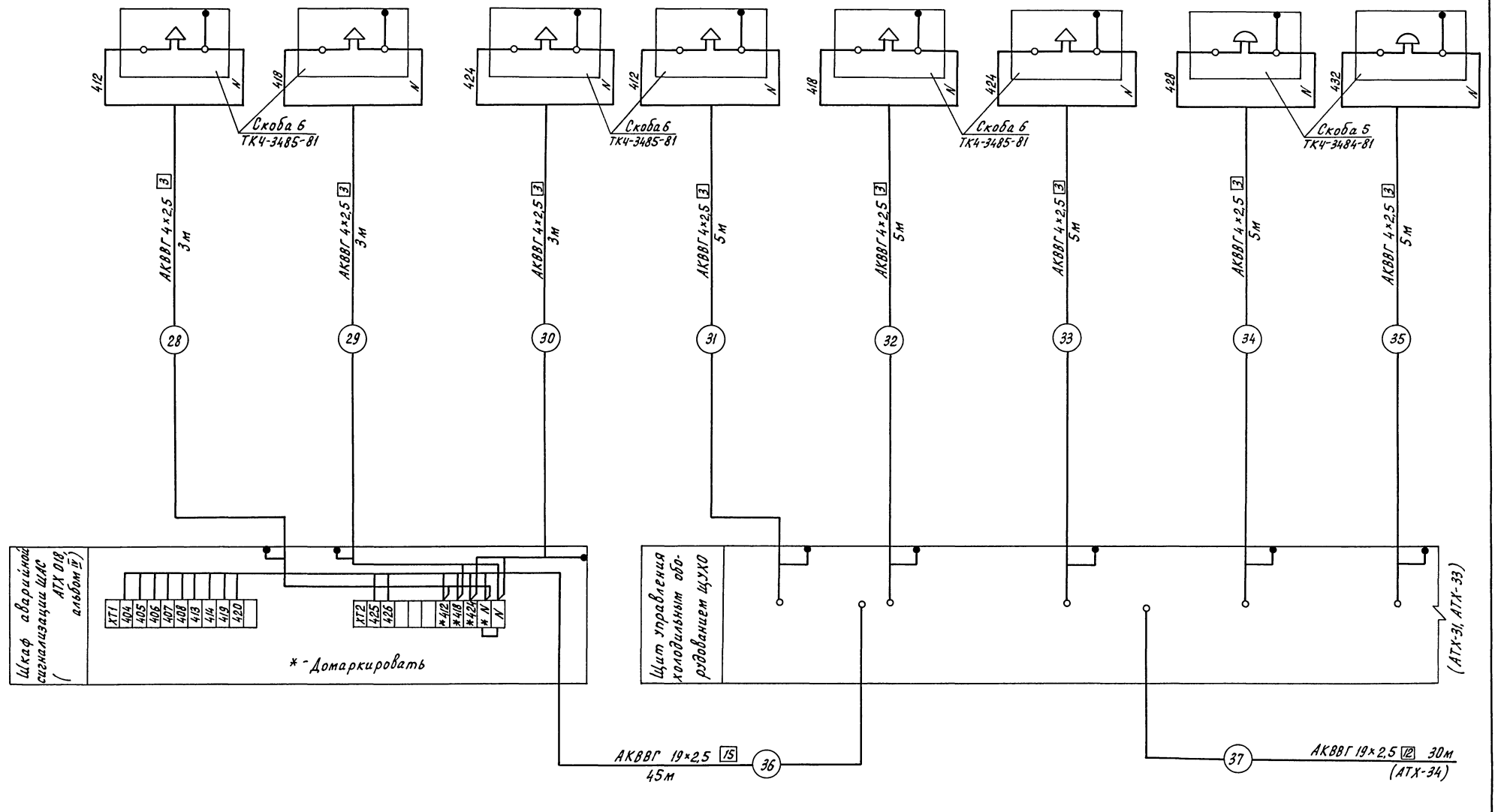
Копировал Перельгина

Формат А2

Альбом I

Титульный проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Звуковая аварийная сигнализация			Звуковая предупредительная сигнализация				
	Службное помещение			Машинное отделение				
Обозначение чертёма установки	—							
Позиция	НА4	НА5	НА6	НА1	НА2	НА3	НА7	НА8



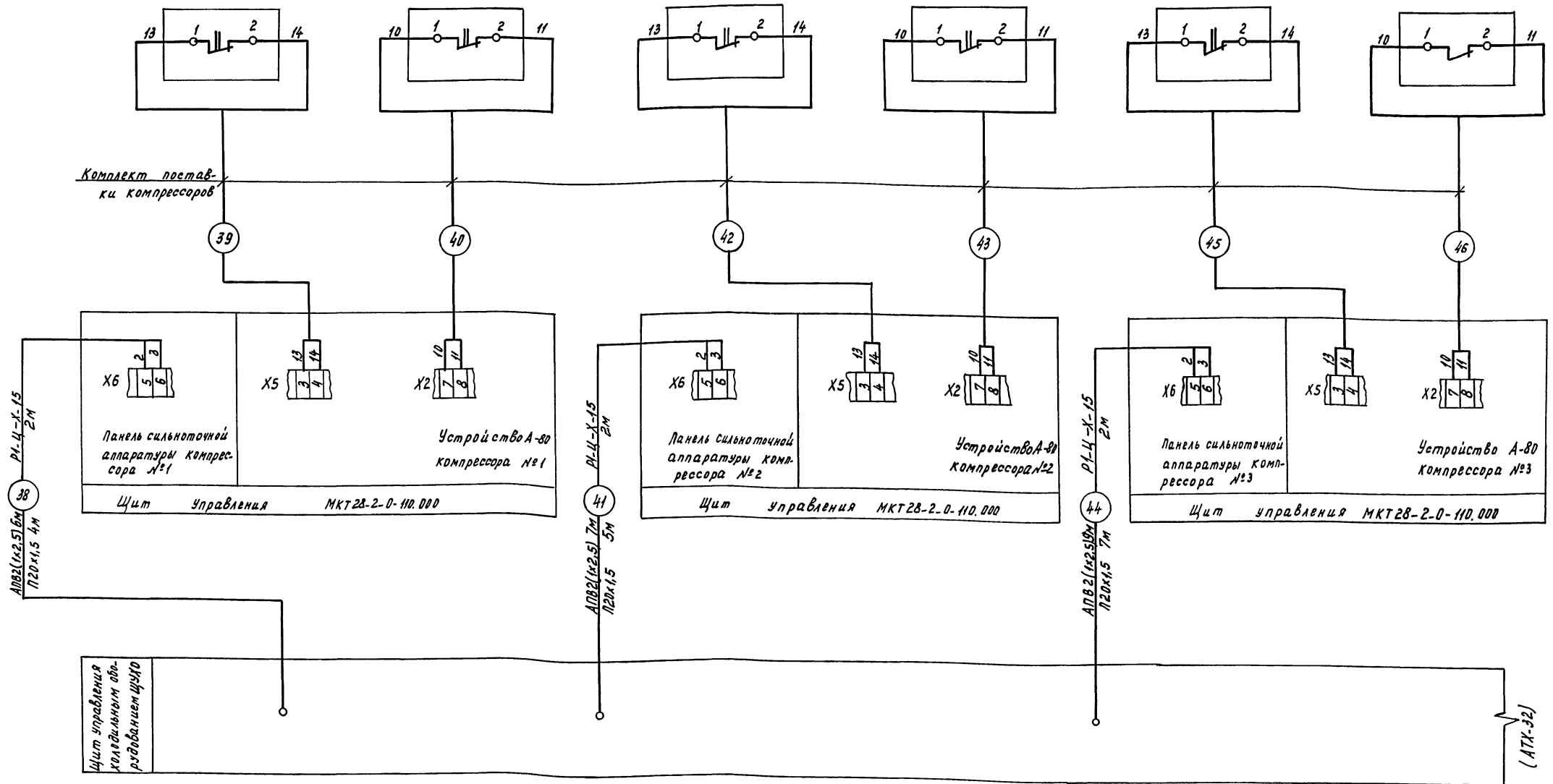
Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

А.контр.	Ткач	09.11	м.п. 813-2-46.87	АТХ
Исполн.	Репало	09.11		
Г.И.П.	Ладников	09.11		
Рук. сект.	Корягин	19.11		
Рук. гр.	Федорицева	19.11		
Вед. инж.	Масютина	19.11	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Станд. Лист Листов
Инж.	Антонова	19.11		
Инв. №			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Лисбам I

Титовый проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Защита компрессора №1 от аварийных режимов		Защита компрессора №2 от аварийных режимов		Защита компрессора №3 от аварийных режимов	
	Разность давлений нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе	Разность давлений нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе	Разность давлений нагнетания и всасывания	Температура кальтозина на выходе
Обозначение чертёма установки	Установлены на панелях приборов					
Позиция	1-SPI	1-SKI	2-SPI	2-SKI	3-SPI	3-SKI

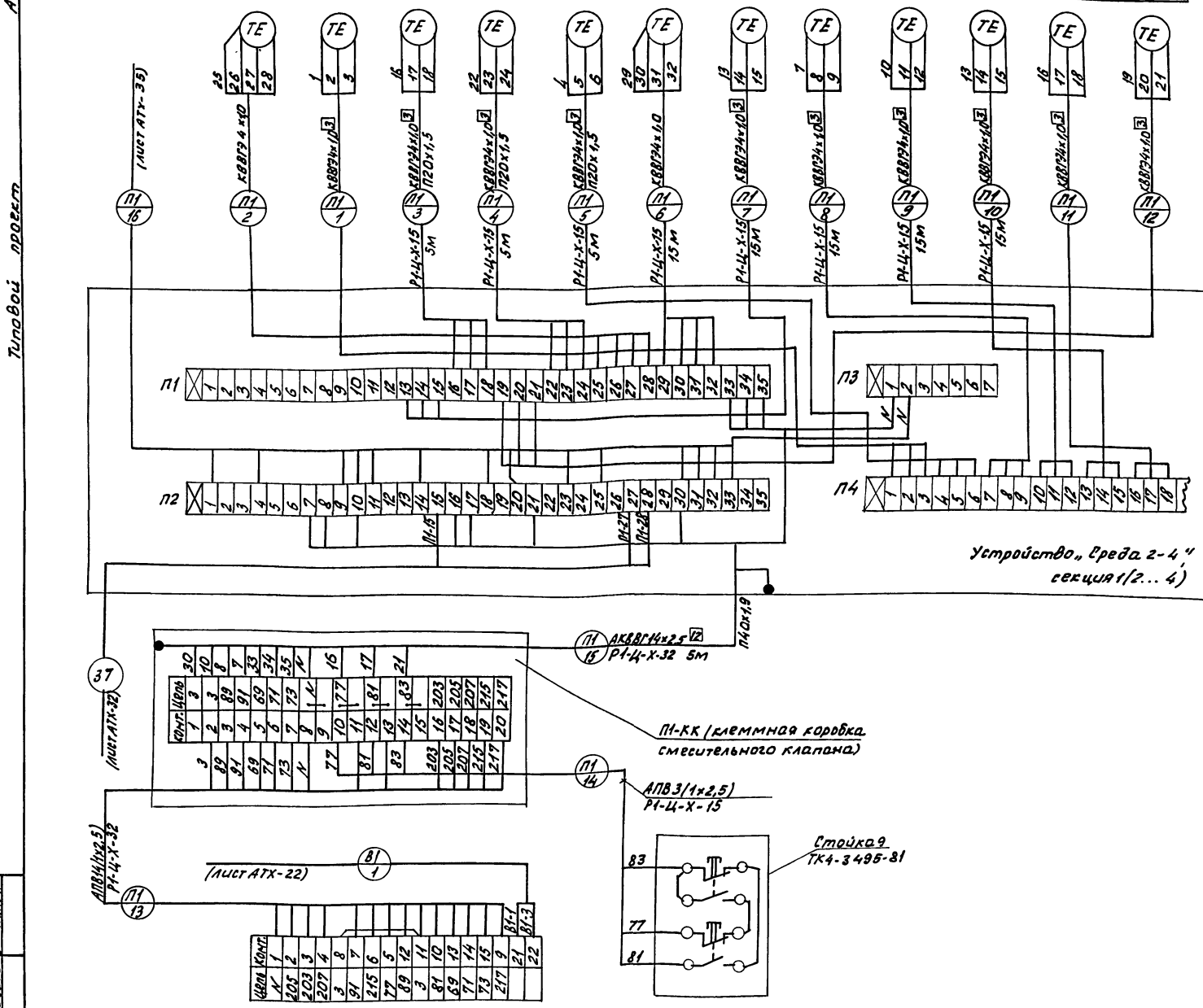


Циф. в. код. Подпись и дата. Взам. инв.

И. контр.	Ткач	09.17	т.п. 813-2-16.87	АТХ
Испытат	Ревало	09.17		
ЛЦП	Хлебников	09.17		
Руч. эр.	Корягин	09.17		
Руч. эр.	Редрицкая	09.17	Хранилище лука-репки или лука выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Статус лист РП 33
Вед. инж.	Масюткина	09.17		
Ц.м.	Антонова	09.17		
Холодильная установка. Схема соединений внешних проводов (окончание).			ГИПРОНИВЕЛЬПРОМ г. Орел	

Привязан				
Циф. №				

Наименование параметра и место отбора импульса Обозначение чертёма установки	Температура											
	Снаружи хранилища		в воздуховоде			в массе продукции					в верхней зоне сож-ции хранения	
	ТМ4-47-73		ТМ4-157-75			Крепятся на кабеле					ТМ4-47-73	
Позиция	П1-Р9	Р1	П1-Р6	П1-Р8	Р2	П1-Р10	П1-Р5	Р3	Р4	Р5	Р6	П1-Р7



Устройство, врез 2-4" секция 1(2...4)

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукава ТУ22-1,016-231-86		
	Р1-Ц-Х-15	95	м
	Р1-Ц-Х-32	8	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВРЭ 4x1,0	505	м
	АКВВГ 14x2,5	40	м
	АКВВГ 19x2,5	25	м
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	65	м
	Трубы виниловые ТУ6-19-051-249-79		
	20x1,5	105	м
	40x1,9	35	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-9.
2. Схема выполнена для вентсистемы П1 и применима для вентсистем П2...П4 в соответствии с табл.1 применяемости. Индекс, "П" в номерах кабелей и труб заменяется на номер вентсистемы.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТНЧ.25088.17001-86.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

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

Позиция	П1-ЦМ	П1-Кн15-0, Кн 16-3
Обозначение чертёма установки	Установлен на клапане КЛШ-АВМ	5.407-77
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан Венткамера	КЛШ-АВМ

И.контр.	Ткач	09.11	м.п. 813-2-46.87	АТХ		
И.спец.отв.	Реполо	09.11				
Р.п.п.	Клейникова	09.11				
Р.к.сект.	Корягин	09.11				
Р.к.ср.	Федоричев	09.11				
Вед.инж.	Мирошниченко	09.11	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия рп	Лист 34	Листов
Инж.	Антонова	09.11				
Привязан			Вентсистема П1(П2...П4)	ГИПРОНИС СЕЛЬПРОМ	г.Орел	
И.в.№			Схема соединений внешних проводов (на ч.в.д.о.)			

22577-01 62

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера, блок магнитных пускателей				Температура	Влажность
Обозначение чертежа установки	Приточный вентилятор	Вентилятор отопительного агрегата	Калорифер отопительного агрегата	Подогреватель клапана	Секция хранения	
Позиция	П1-Р2	П1-Р2'	П1-Р5-1	П1-Р5-2	1	21

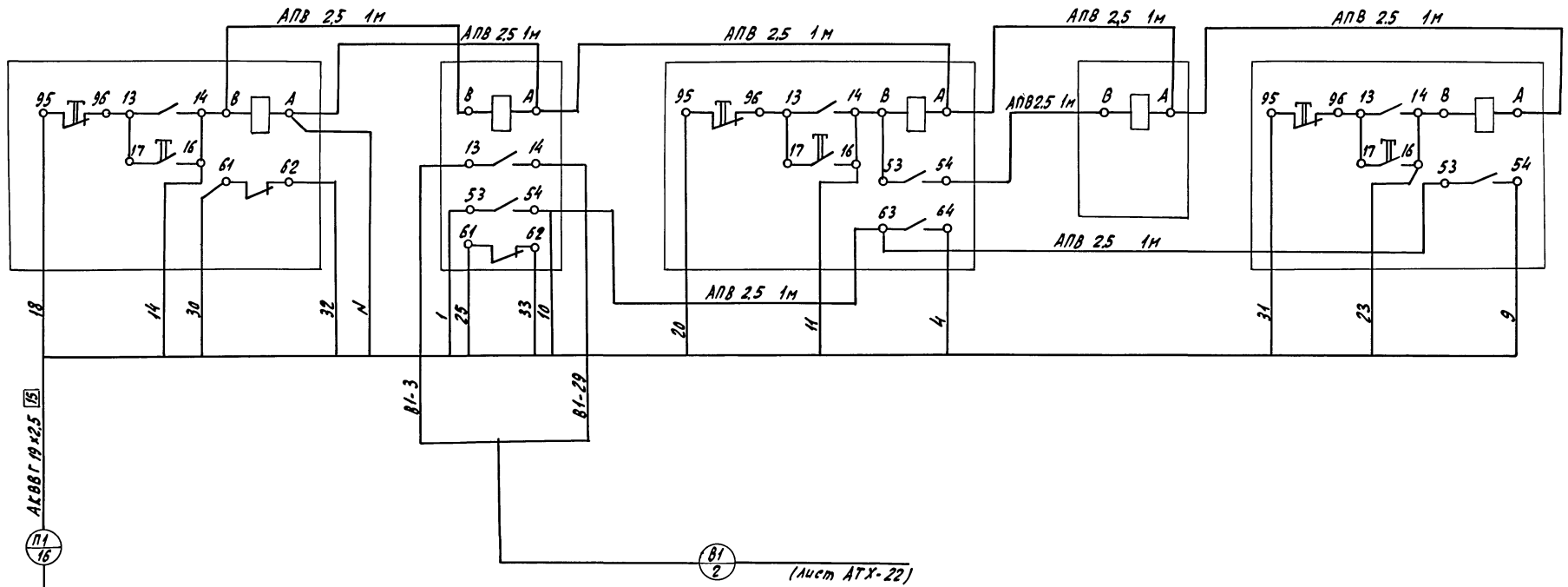


Таблица 1

		Кабели															
		Длина, м															
Марки-равка		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вентцестема П1	22	22	40	40	40	57	47	47	53	57	40	40	3	5	40	25	
П2	-	22	35	35	35	72	62	62	68	72	55	55	3	5	35	25	
П3	-	22	27	27	27	57	47	47	53	57	40	40	3	5	30	20	
П4	-	22	30	30	30	72	62	62	68	72	55	55	3	5	30	20	

И. контр.	Ткач	09.81	т.п. В13-2-46.87	АТХ		
Л. спец. од.	Рогов	09.81				
Г. ип.	Харьков	09.81				
Руч. зр.	Федорищев	09.81				
Вед. инж.	Масюткина	09.81	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Инж.	Антонова	09.81				
Инв. №			Вентцестема П1 (П2...П4). Схема соединений внешних проводов (окончание).		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Альбом I

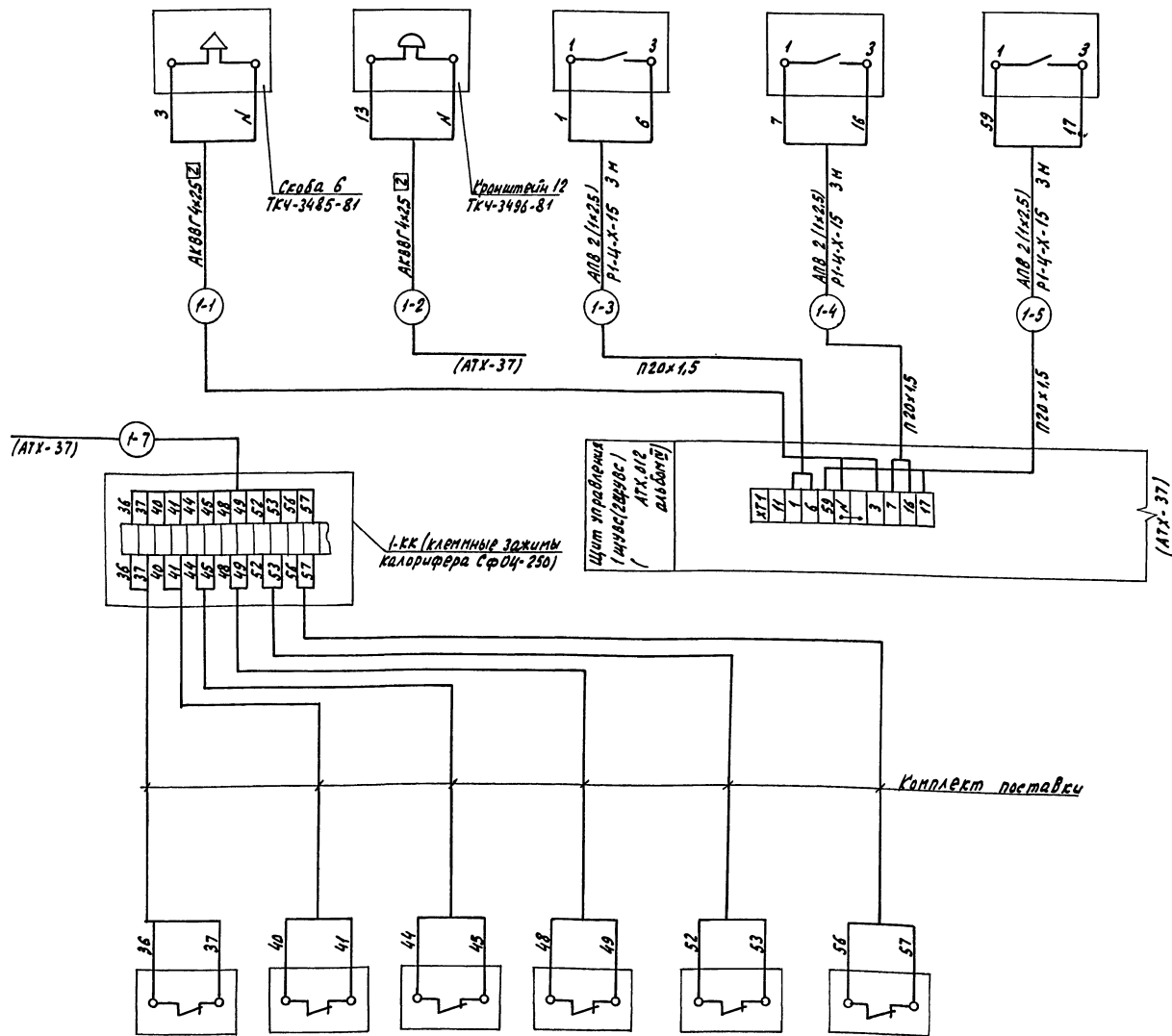
Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Фамилия и и.в. и.п.

Наименование параметра и места отбора импульса	Сигнализация		Температура приточного воздуха		
	аварийная		предупредительная		
Обозначение чертежа установочный	Кабель		Приточный воздуховод		
	ТМ4-41-73				
Позиция	1-НА1	1-НА2	7	12	11

Альбом I

Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлорукав П1-4-Х-15 ТУ 22-1.016-231-36	9	М
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4х2,5	16	М
	14х2,5	9	М
	19х2,5	13	М
	Провод АОВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	51	М
	Трубы винилпластовые ТУ 6-19-051-249-79		
	20х1,5	15	М
	40х1,9	22	М

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-10
2. Схема выполнена для вентсистемы ПС1 и применима для вентсистемы ПС2 в соответствии с табл.2 применяемости. Индекс „1“ в обозначении приборов, аппаратуры и проводов заменяется на индекс „2“ в скобках указано обозначение щита управления для вентсистемы ПС2.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Шк. № 101. Подпись и дата. Взам. инв. №

Позиция	1-ВК4	1-ВК5	1-ВК6	1-ВК7	1-ВК8	1-ВК9
Обозначение чертежа установочный	Установлены на нагревательных секциях калорифера СФ0-250					
Наименование параметра и место отбора импульса	Секция №1	Секция №2	Секция №3	Секция №4	Секция №5	Секция №6
	Температура					

И.контр.	Т.с.ч.	09.87			
И.лицензия	СР.в.д.о.	09.87			
И.ИП	М.в.и.к.а.	09.87	т.п. 813-2-46.87		АТХ
Р.к.сект.	К.о.р.ж.и.к.	09.87			
Р.к.з.р.	Ф.о.р.о.ц.и.о.в.	09.87			
В.в.и.к.	М.а.с.т.а.т.и.к.	09.87			
И.и.ж.	А.н.т.а.к.о.в.а.	09.87			
Привязан			Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка ввес-точностью 500мгн	Стадия	Лист
И.и.в. №9			вентсистема ПС1 (ПС2). Схема сводимый внешних проводов (начало)	РЛ	36
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	



Альбом I

Титловый проект

Наименование параметра и место отбора информации  
Обозначение чертёма установки

Навес

см. лист ЭМ-10

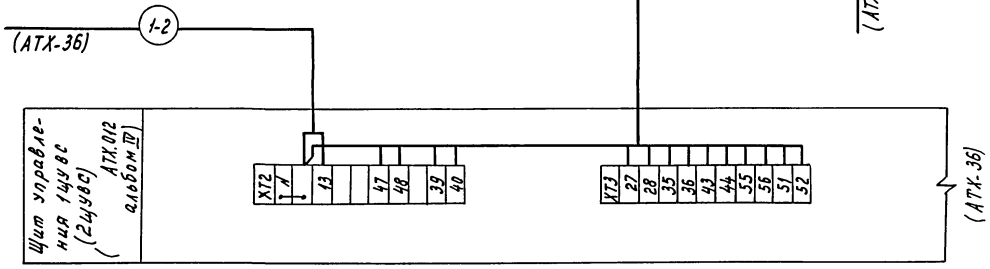
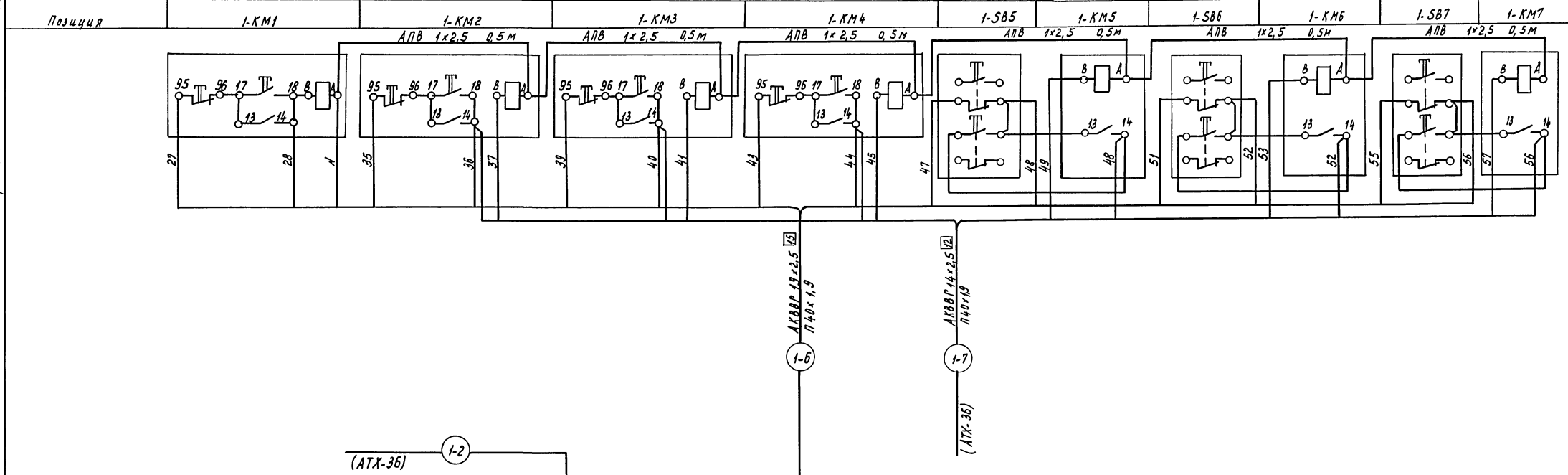


Таблица 2

Кабели		Длина, м						
		1	2	3	4	5	6	7
Вентсистема	ПС1	8	8	8	8	8	13	9
	ПС2	6	6	16	16	16	22	12

ЦНВ.0702.1. Подписи и даты. Автомат.С

И.контр	Ткач	09.87	т.п. 813-2-46.87	АТХ		
Гл.спец.пр.	Репало	09.87				
Р.И.П.	Хлебников	09.87				
Рук.пр.	Корвеч	09.87				
Рук.эр.	Федоричева	09.87				
Ред.инж.	Масюткина	09.87	Хранящиеся луга-репки или луга-выборка, или луга-себка вместимостью 500 тонн.	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Антонова	09.87		РП	37	
ЦНВ.№			Вентсистема ПС1 (ПС2). Стык соединений внешних проводов (окончание).		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Копировал Муратова

22577-01 65

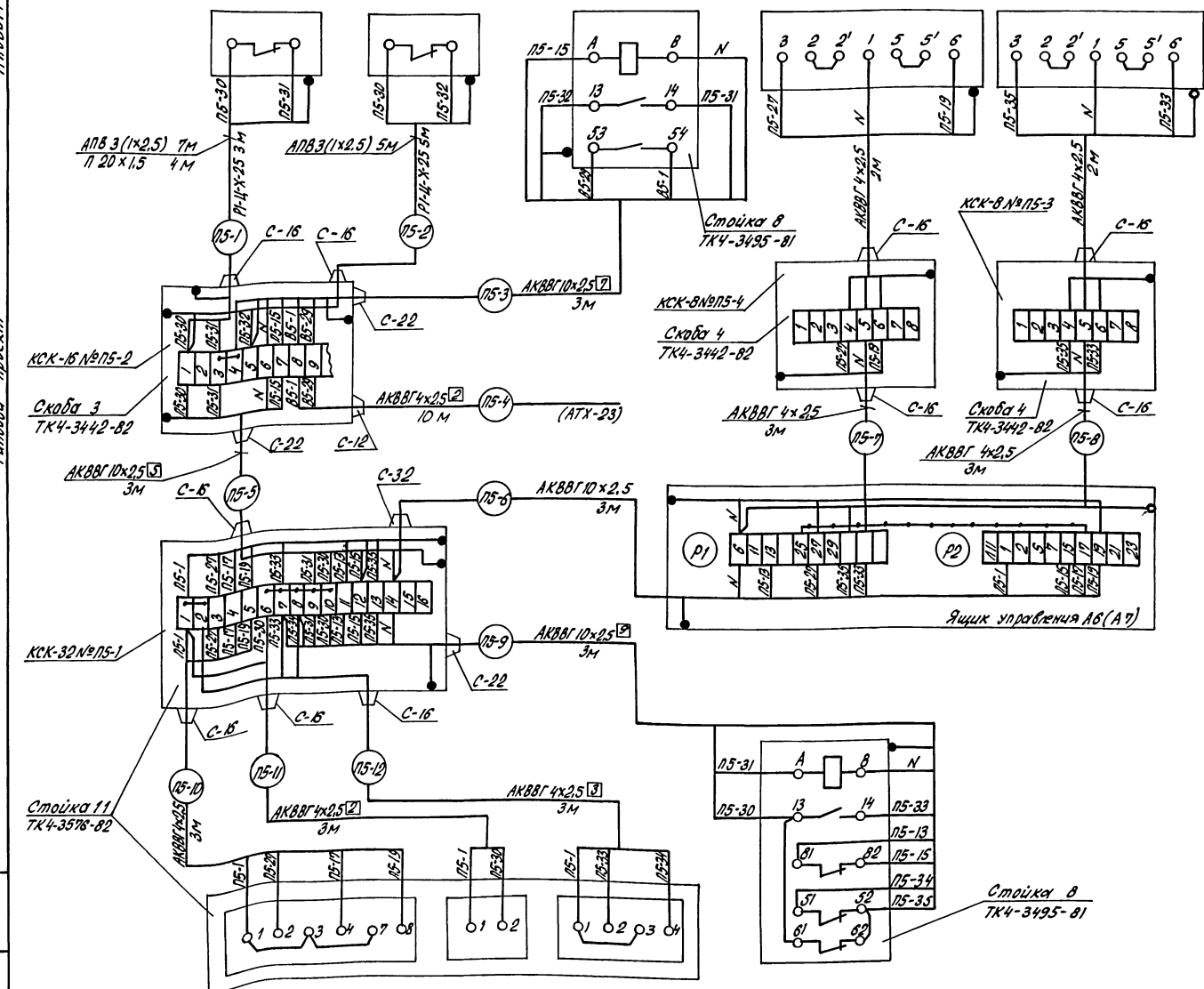
Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Шкала 1:100. Подпись и дата составления

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Венткамера	Заслонка наружного воздуха	Регулирующий клапан на трубопроводе обратного теплоносителя
	Перед caloriferом	Обратного теплоносителя			
Обозначение чертежа установки	ТМ 4-151-75	А 120 18. 000 СБ	5.407-54	Установлен на заслонке	Установлен на клапане
Позиция	5	6	15-КМ1	15-У1	15-У2



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ 36.1753-75		
	КСК-8	2	
	КСК-16	1	
	КСК-32	1	
	Металлорукав РН-ЦХ-25 ТУ 22-1.016-231-88	8	М
	Кабель АКВВГ ГОСТ 1508-78		
	4x2,5	28	М
	10x2,5	12	М
	Провод АПВ 2,5 380 ГОСТ 6323-79	36	М
	Труба винилпластовая 20x1,5	4	М
	ТУ 6-19-051-249-79		

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-Ю.
2. ———— Дополнительный монтаж на ящике управления АБ (АУ).
3. Схема выполнена для вентсистемы 15 и применима для вентсистемы 16 с изменением индекса 15 в обозначении приборов, аппаратуры и проводов на индекс, 16. В скобках указана обозначение ящика управления для вентсистемы 16.
4. Кабель „15-4“ используется только для вентсистемы 15.
5. Монтаж защитного заземления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и заземления ТИЧ. 25088. 17001-86.
6. Длины кабелей даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Позиция	15-СА1	15-СА2	15-СА3	15-КМ2
Обозначение чертежа установки	5.407-77			5.407-54
Наименование параметра и место отбора импульса	венткамера			

Исполн.	Т.Коч	Прош.	09.81
Исполн. в/в	Рогова	ЭО	09.81
Г.П.	Мельников	СД	05.81
Вх. сект.	Корзин	СД	03.81
Вх. гр.	Ворошилов	СД	03.81
Вед. инж.	Маслова	СД	09.81
Инж.	Антонова	СД	09.81

т.п. В.13-2-46.87 АТХ

Привязан				
Шк. №				

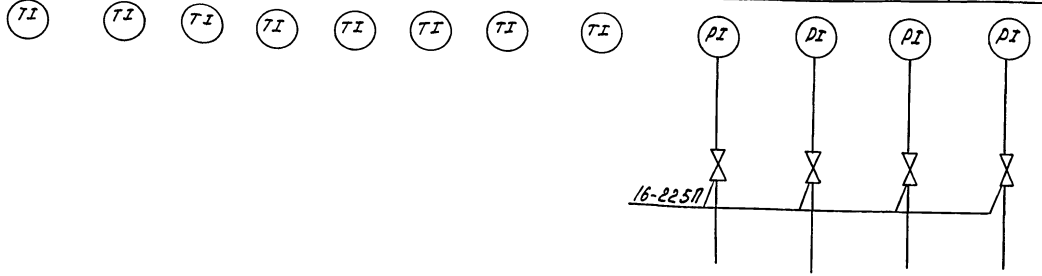
Увеличение	Линк-рейки или линк-выборки, или линк-секция вместимостью 500 тонн	Станд. лист	Листов
		РД	38

вентсистема 15 (16).  
Схема соединений втсшних проводов

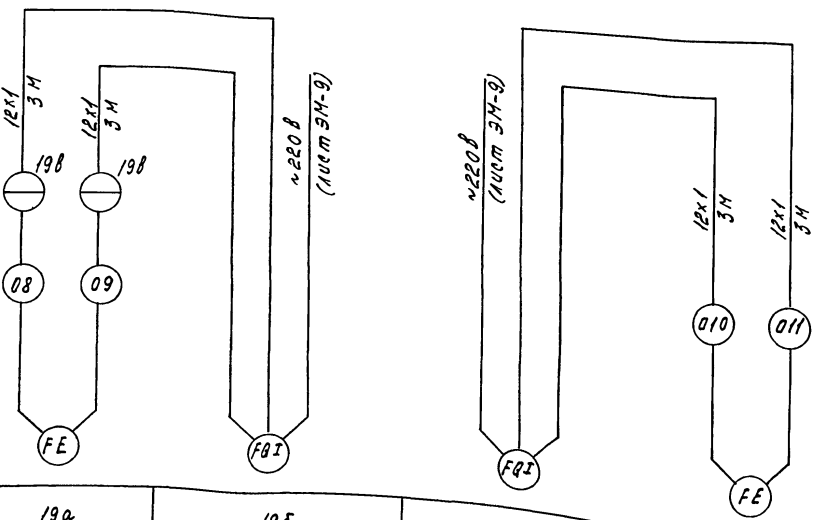
ГИПРОНИСГЕЛЬПРОМ  
г. Орен

22577-01 66

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура								Давление			
	Трубопровод горячей воды из тепловой сети								Трубопровод горячей воды в тепловую сеть			
Обозначение чертёма установки	ТМ4-144-75								ТХ4-3138-70			
	Позиция	2	2	2	3	3	3	3	3	15	15	15



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки диланометра ДСС	2	
	ТУ36.1759-84		
	Отборное устройство 16-225 П	4	
	ТУ36.1258-76		
	Просладка 10x18 ТУ36.1103-82	4	
	Труба 12x ГОСТ 8734-75 5 20 ГОСТ 8733-74	12	н



Обозначение	Наименование
⊖	Сосуд уравнительный

Позиции приборов указаны согласно АТХ-11.

Позиция	19а	19б	20б	20а
Обозначение чертёма установки	ОСТ 34.223-73	ТМ4-60-83		ОСТ 34.223-73
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой пункт, на стене расход		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть

Альбом I

Типовой проект

Имя, фамилия, Подпись и дата. Имя, номер

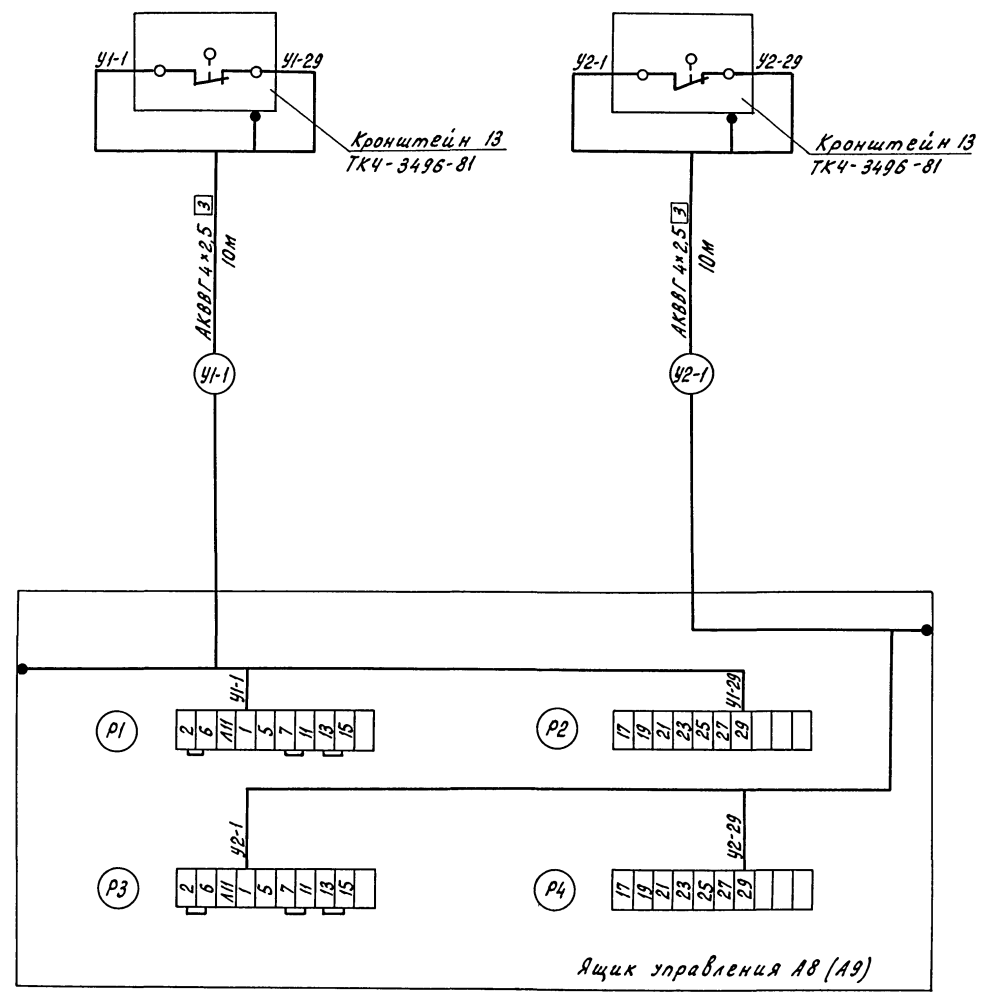
И.контр.	Ткач	09.87	м.п. 813-2-46.87	АТХ
В.спецпод.	Деряго	09.87		
РМП	Хлебников	09.87		
Руч.смет.	Сораякин	09.87		
Руч.с.р.	Федорищева	09.87		
Вед.инж.	Насюткина	09.87	Хранилище лука-репки и луковиц са-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн.	Этаж
Инж.	Антонова	09.87		
Тепловой пункт, схема соединений внешних проводов			ГИПРОНИС СЕЛЬПРОМ г. Орел	

Привязан				
Имя, №				

Наименование параметра и место отбора импульса	Отделение переборки, ворота	
Обозначение чертёжа установки	—	
Позиция	У1-SQ	У2-SQ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78	20	м

Альбом I  
Типовой проект



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

1. Схема выполнена для вентсистем У1, У2 и применима для вентсистем У3, У4 с изменением индексов „У1“ на „У3“ и „У2“ на „У4“ в обозначении приборов, аппаратуры и проводов. В скобках указано обозначение ящика управления для вентсистем У3, У4.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТИ4. 25088.17001-86.
3. Длины кабелей даны с учетом 6 % надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17. 12. 79 № 89-Д.

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

И.контр.	Ткач	09.87	м.п. 813-2-46.87	АТХ			
И.специст	Репало	09.87					
И.инж.	Хлебников	09.87					
Рук.сект.	Корягин	09.87					
Рук.гр.	Федорин	09.87					
И.инж.	Масютина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов	
И.инж.	Антонова	09.87		рп	40		
Инв. N			вентсистемы У1, У2 (У3, У4). Схема соединений внешних проводов.			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел	

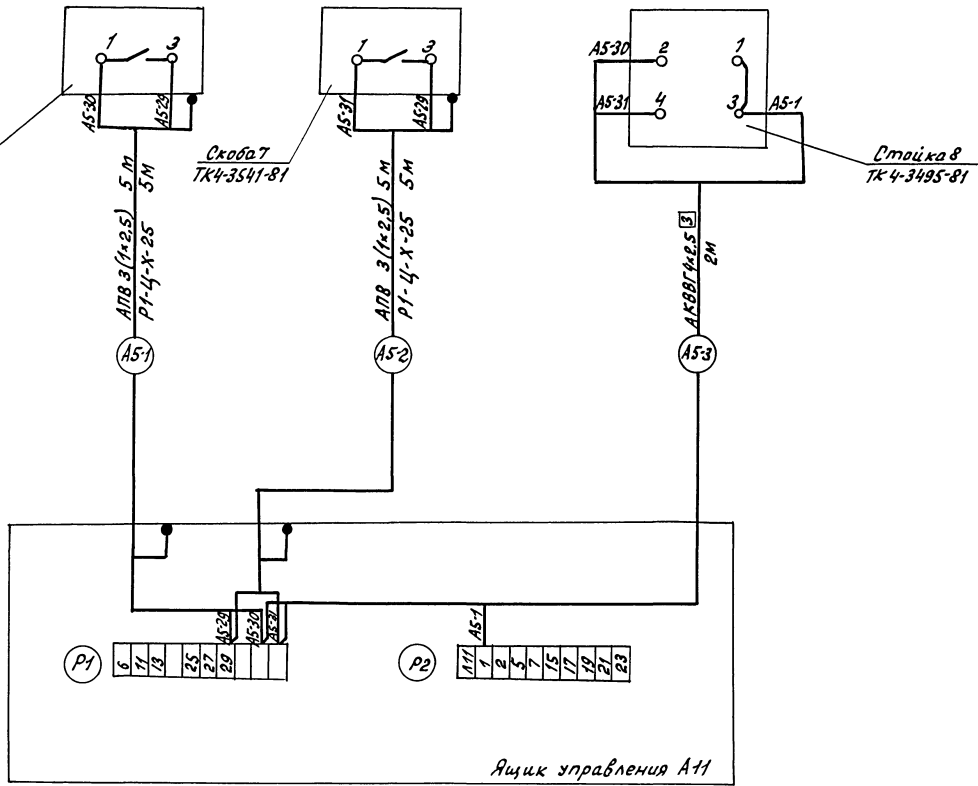
22577-01 68

Копировал Перелыгина

Формат А2

Наименование параметра и местобора или нуля	Температура	
	Отделение переборки	
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	Б.407-77
	Позиция	10 8 SA1

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Металлоручав Р1-Ц-Х-25 ТУ22-1016-24-86	10	м
	Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78	2	м
	Провод АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	30	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-11
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно технологической инструкции по монтажу систем автоматизации производственных работ, монтажу защитного заземления и зануления ТМ4.250.88.17004-88
3. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

Альбом I  
Типовой проект

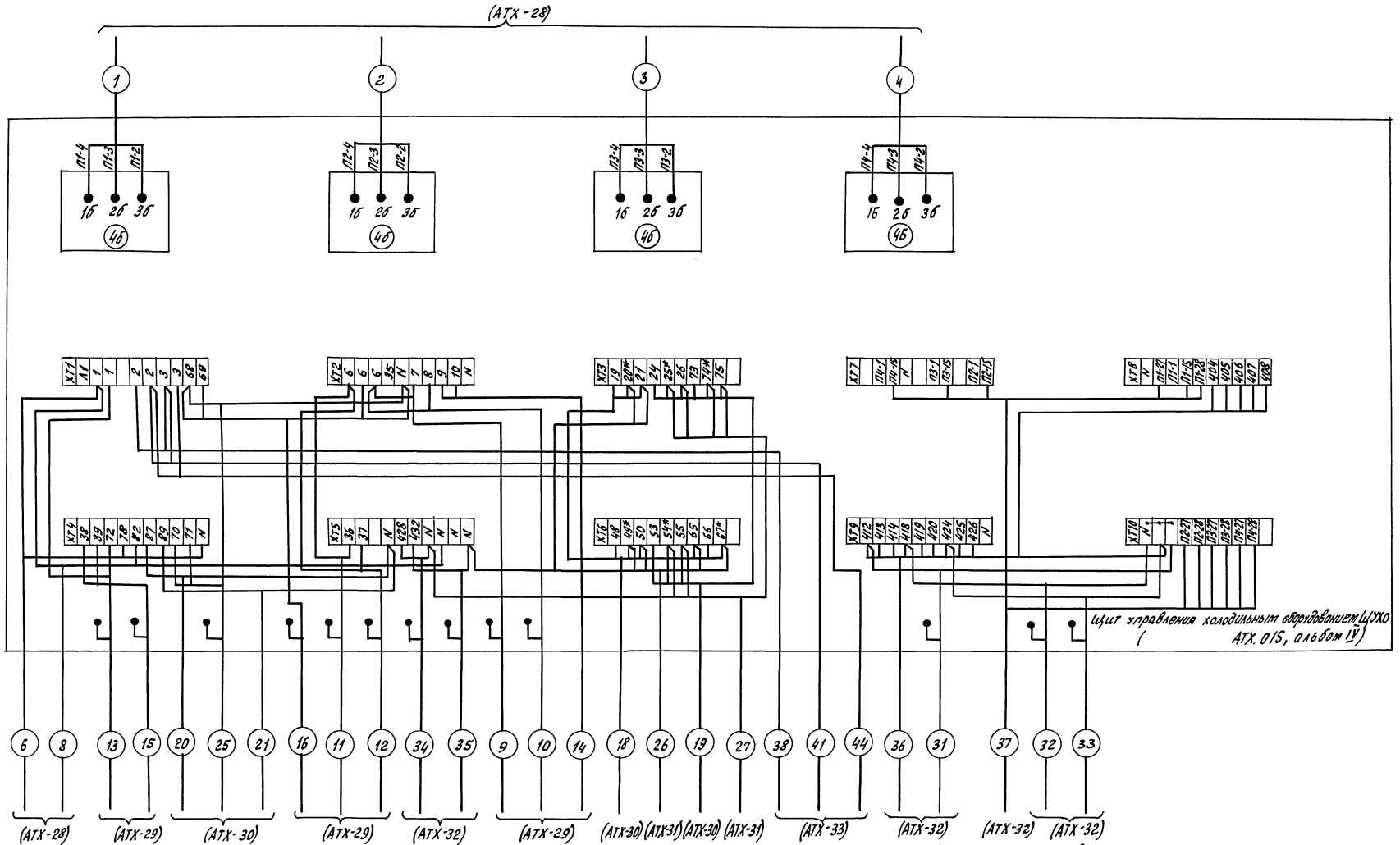
УТВЕРЖДЕНО: \_\_\_\_\_  
ПОДПИСАНО И ДАТА: \_\_\_\_\_

И.КОНТ	ТКАЧ	09.87	т.п. 013-2-46.87	АТХ			
И.ВЕРШИ	РЕПАЛО	09.87					
Т.ИТ	ХАВРИШКОВ	09.87					
Р.К.СЕР.	КОРВАН	09.87					
ВЕРШИ	МАКШИНА	09.87	Хранилище лука-репки или лука-порейка или лука-репка вместимостью 500 тонн	Станок	Лист	Листов	
И.И.Ж.	АНТОНОВА	09.87					
Привязан					РП	41	
И.И.В. №					Вентилюетема А5 Схема соединений внешних проводов ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.ОРВЛ		

225 77-01 69

Альбом I

Типовой проект



1. Схема подключения выполнена на основании схем АТХ-12... АТХ-19  
 2\* Аномаркировать

И. КОТЛ	Т.САУ	08.87	м.п. В13-2-48.87	АТХ
И. КОТЛ	РЕДАЛО	08.87		
ГИП	ХАВОШКО	08.87		
РУК. РАБ.	КОР. РАБ.	08.87		
РУК. РАБ.	РАБОТНИК	08.87		
ВЕР. ДИП.	МАШИНИСТ	08.87		
ИНЖ.	АНТОНОВА	08.87		

Привязан			Координаты пункта-редактирования	Стадия	Лист	Листов
ИНВ. №			пункт - выработка, или пункт-редактирования вместимостью 500 тонн	РП	42	
			Цент управления холодильным оборудованием. Схема подключения внешнего прибора	ГИПРОИЗСЕЛЬПРОМ 2. Дрел		

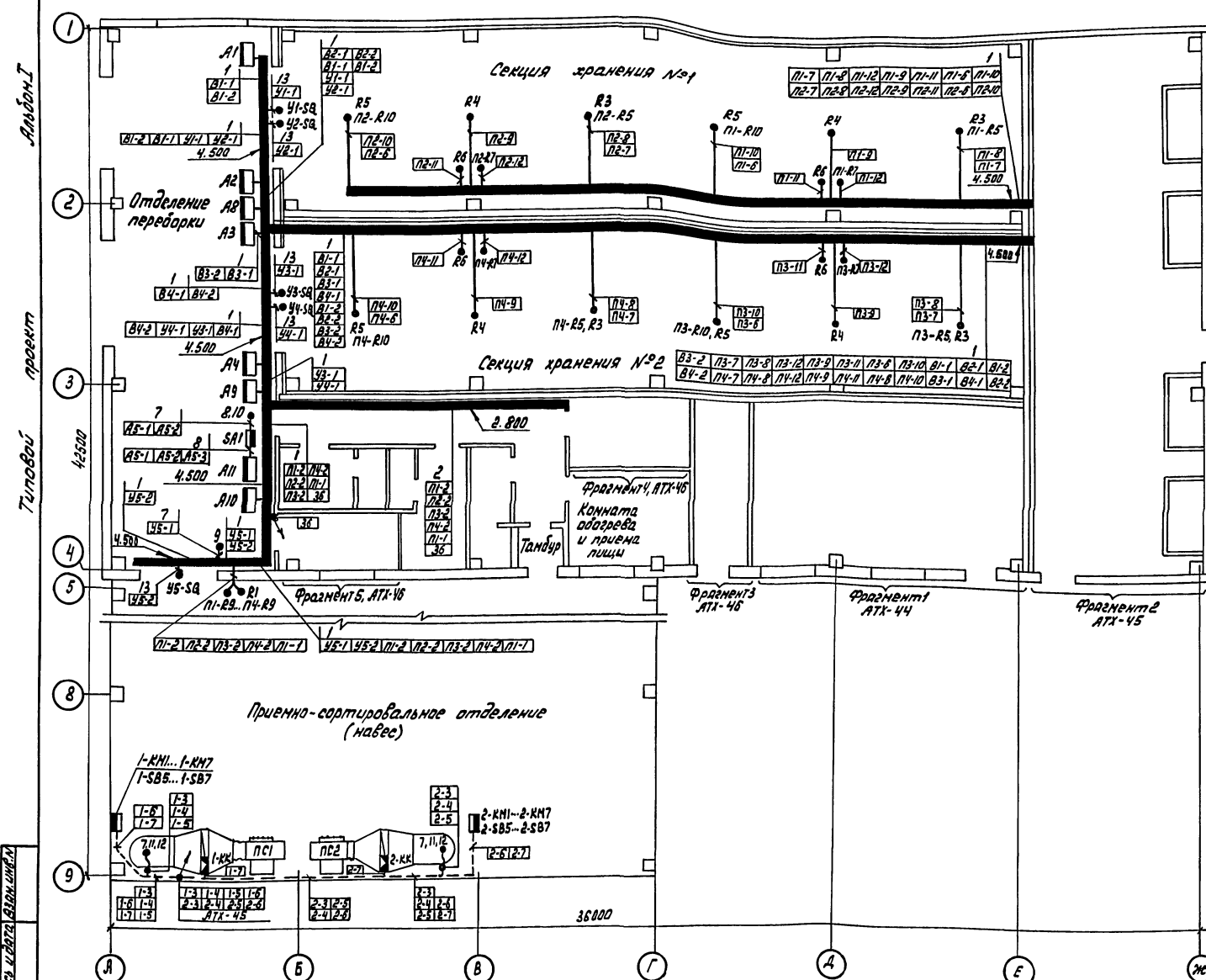
22577-01 70

Копировал Ахромова

Формат А2

Цент. Копирование и печать. ВЗЛОМ ЗАПРЕЩЕНО

План на атн. 0.000  
М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ИЛ20		По документам
2		Лоток ИЛ40		или маркизм
3	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-2	3	
4	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-9	4	
5	ТКЧ-3484-81	Скоба С-11	2	
6	ТКЧ-3485-79	Скоба С-19	8	
7	ТКЧ-3541-81	Скоба С-42	3	
8	ТКЧ-3495-81	Стойка СП-3	5	
9	ТКЧ-3495-81	Стойка СП-5	10	
10	ТКЧ-3495-81	Стойка СП-30	8	
11	ТКЧ-3578-82	Стойка СП-35	2	
12	ТКЧ-3498-81	Кронштейн КЧ-1	2	
13	ТКЧ-3498-81	Кронштейн КЧ-2	5	
14	ТКЧ-3421-83	Кронштейн КЧ-58	2	
15	ТКЧ-3550-83	Обвязка ОП-105	4	
16	ТУЗБ.1227-84	Подставка ДП	2	

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

1. Позиции контурных приборов и аппаратуры, а также маркировки труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок.
2. Под полкой линии-выноски монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны маркировки кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Гостроиз СССР.

И.контр. ТКЧ	08.87		
Л.спец. Ретало	09.87		
Г.ИП Хлебников	09.11	т.п. 813-2-46.87	АТХ
Р.к.св. Ковалев	09.10		
Р.к.зр. Федорова	09.89		
Вед.инж. Николаева	09.89		
Инж. Антонова	09.79		

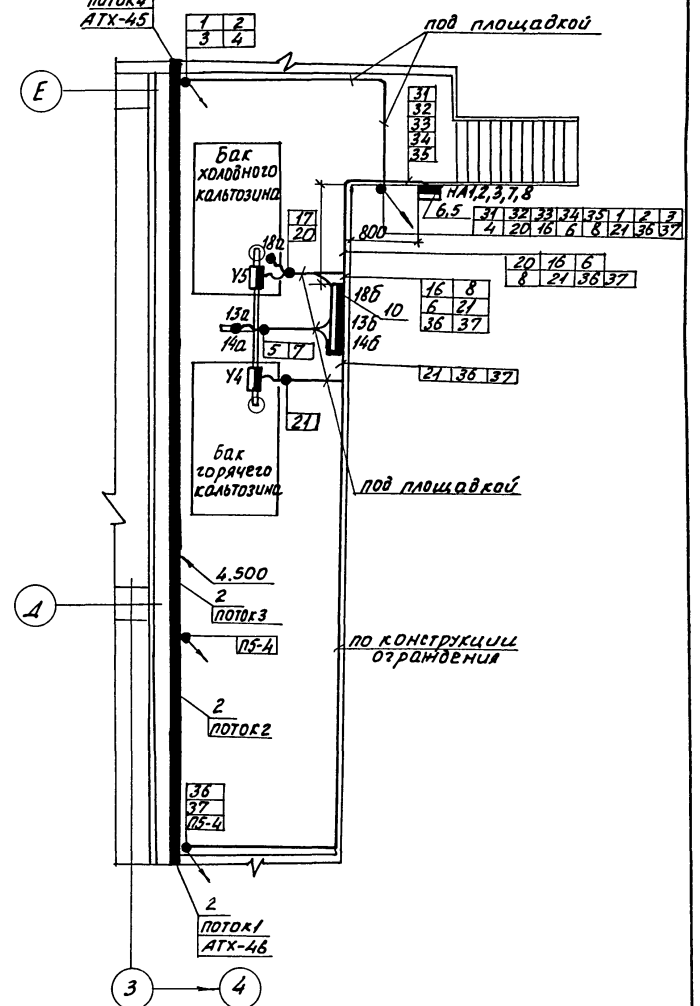
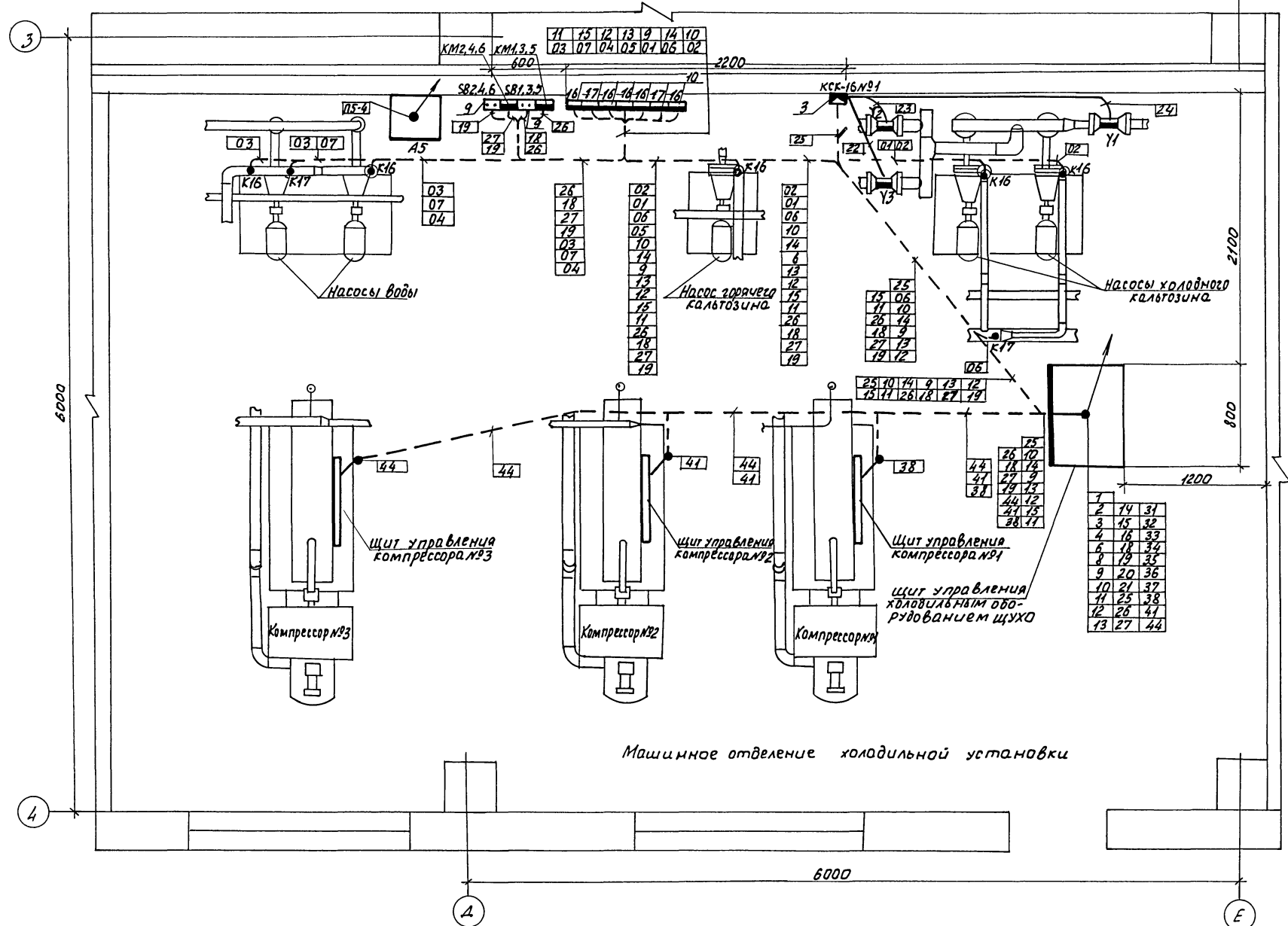
Привязан					
И.контр. №					

Фрагмент I  
M1:25

План на отм. 2.600  
M1:50

Альбом I

Туповой проект



Поток 2				Поток 3			
П5-4	П1-3	П1-15	П3-3	П4-5	П1-3	П1-15	П3-3
П1-4	П1-16	П3-4	П4-6	П1-4	П1-16	П3-4	П4-6
П1-5	П2-3	П3-5	П4-7	П1-5	П2-3	П3-5	П4-7
П1-6	П2-4	П3-6	П4-8	П1-6	П2-4	П3-6	П4-8
П1-7	П2-5	П3-7	П4-9	П1-7	П2-5	П3-7	П4-9
П1-8	П2-6	П3-8	П4-10	П1-8	П2-6	П3-8	П4-10
П1-9	П2-7	П3-9	П4-11	П1-9	П2-7	П3-9	П4-11
П1-10	П2-8	П3-10	П4-12	П1-10	П2-8	П3-10	П4-12
П1-11	П2-9	П3-11	П4-13	П1-11	П2-9	П3-11	П4-13
П1-12	П2-10	П3-12	П4-14	П1-12	П2-10	П3-12	П4-14
П2-15	П2-11	П3-15	П4-4	П2-15	П2-11	П3-15	П4-4
П2-16	П2-12	П3-16	П4-3	П2-16	П2-12	П3-16	П4-3

И.КОНТ	Т.САУ	09.87
Л.СКОП	Р.РАПО	09.87
Р.С.П	Х.ЛЕВНИКОВ	09.87
Р.К.С.С.Т	К.КОРЯГИН	09.87
Р.К.Ф.	Ф.ФЕДОРОВИЧ	09.87
В.В.И.И.И.	М.МАСЛОВА	09.87

т.п. 813-2-46.87 АТХ

При вставке	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов
	План расположения на отм. 2.600. Фрагмент I.	РП	44	
И.И.И.И.И.		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22577-01 72

Копировал Фомушкина

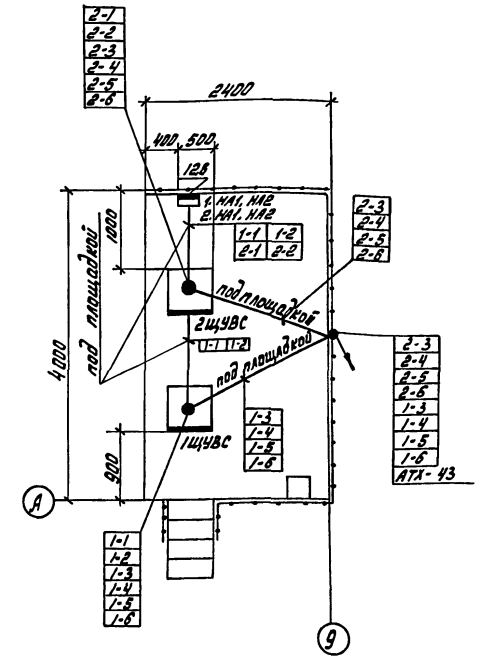
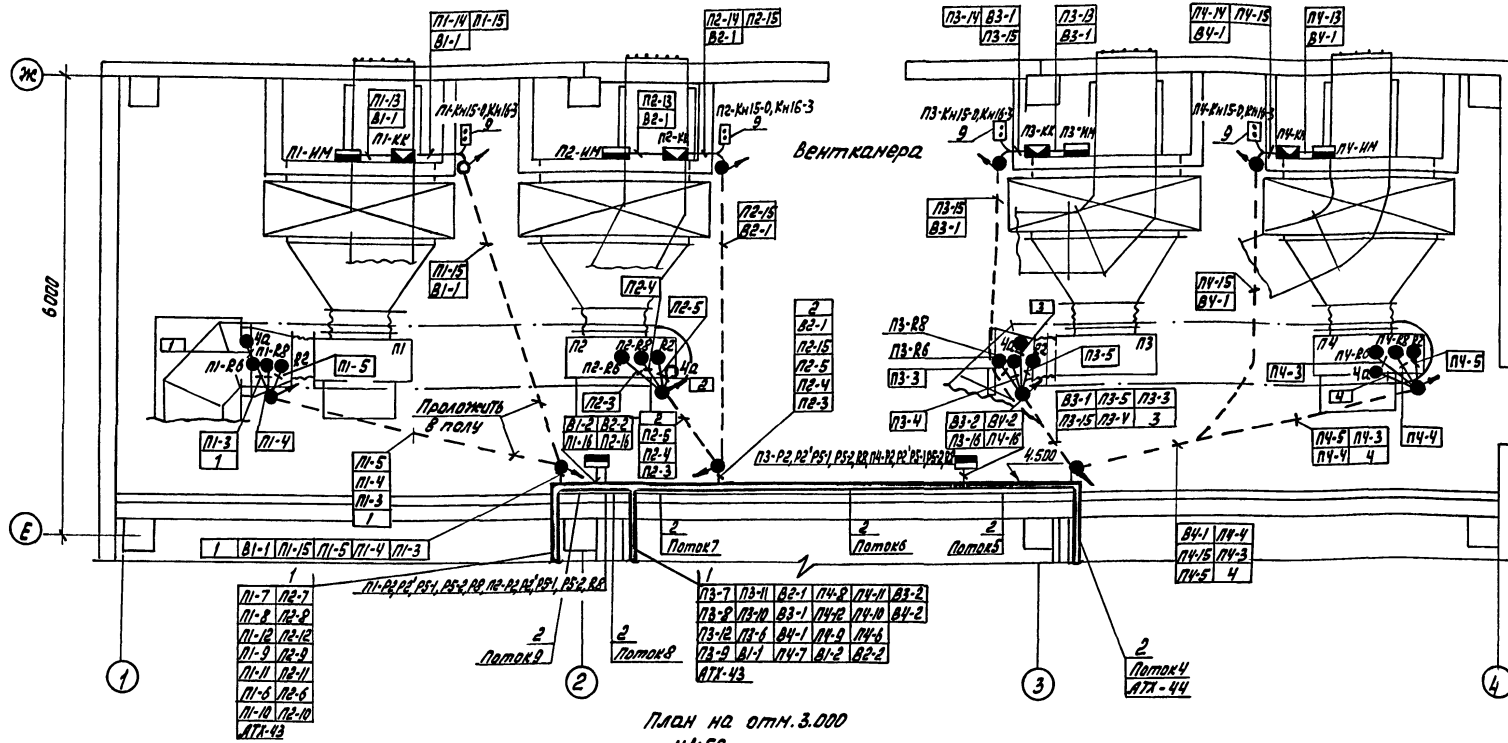
Формат А2

И.И.И.И.И. Подпись и дата. Взам. инв. №

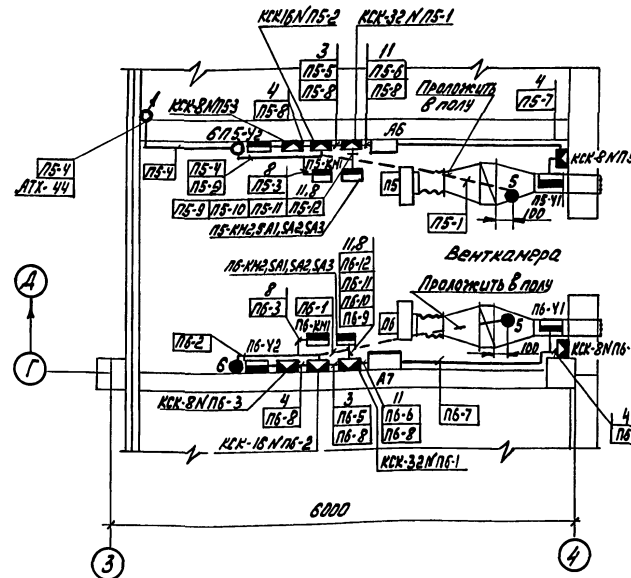


Фрагмент 2  
1:50

ПЛАН № ОТМ. 1.900  
1:50



ПЛАН № ОТМ. 3.000  
1:50



Поток 4

П1-7	П2-7	П3-7	П4-7
П1-8	П2-8	П3-8	П4-8
П1-9	П2-9	П3-9	П4-9
П1-10	П2-10	П3-10	П4-10
П1-11	П2-11	П3-11	П4-11
П1-12	П2-12	П3-12	П4-12
П1-13	П2-13	П3-13	П4-13
П1-14	П2-14	П3-14	П4-14
П1-15	П2-15	П3-15	П4-15
П1-16	П2-16	П3-16	П4-16
1	2	3	4

Поток 5

П1-7	П1-5	П2-2	П2-3
П1-8	П1-4	П2-1	П2-4
П1-9	П1-3	П2-1	П2-8
П1-12	П1-15	П2-10	П3-11
П1-11	П1-16	П2-6	П4-16
П1-10	П2-7	П2-5	П4-1
П1-6	П2-2	П2-4	П3-1
П2-7	П3-2	П4-2	П4-2
П3-2	П3-11	П4-9	П4-11
П3-3	П4-7	П4-6	П4-10
П3-6	П3-10	1	2

Поток 6

П1-7	П1-15	П2-4	П3-2
П1-8	П1-16	П2-3	П3-2
П1-9	П1-17	П2-15	П3-12
П1-12	П2-8	П2-16	П3-11
П1-11	П4-8	П3-1	П4-7
П1-10	П2-12	П3-2	П4-2
П1-6	П2-10	П4-1	П4-9
П1-5	П2-10	П4-2	П4-2
П1-4	П2-6	П3-7	П4-11
П1-3	П2-5	П3-6	П3-10
П4-6	П4-10	1	2

Поток 7

П1-7	П1-3	П2-16	П3-9
П1-8	П1-16	П2-7	П3-12
П1-9	П1-18	П2-2	П3-11
П1-12	П4-7	П2-9	П3-1
П1-11	П4-8	П2-12	П3-2
П1-10	П4-9	П2-11	П4-1
П1-6	П4-12	П3-7	П4-2
П1-5	П4-11	П3-8	П2-1
П1-4	П3-6	П3-10	П4-6
П2-6	П2-10	П4-10	1

Поток 8

П1-7	П1-5	П2-9
П1-8	П1-4	П2-12
П1-9	П1-3	П2-11
П1-12	П1-15	П2-16
П1-11	П1-16	П1-1
П1-10	П2-7	П1-2
П1-6	П2-2	П2-2
П2-6	П2-10	1

Поток 9

П1-7	П1-6	П2-2
П1-8	П1-5	П2-2
П1-9	П1-4	П2-12
П1-12	П1-3	П2-11
П1-11	П1-15	П1-1
П1-10	П1-14	П1-1
П1-6	П2-7	П1-2
П2-6	П2-10	1

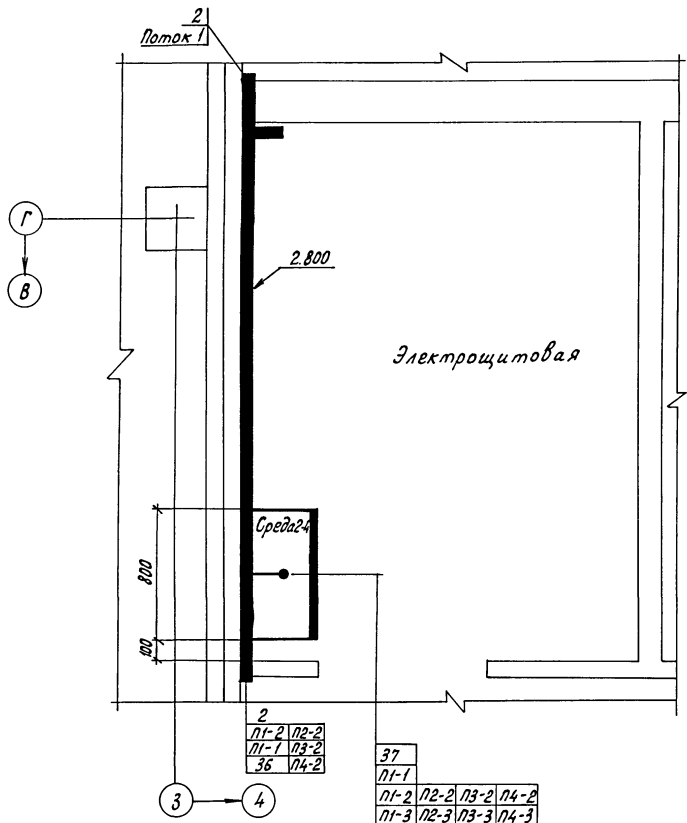
И. КОНТА	ТРОЧ	19.17
Александр Репало		19.17
Г.И.И	Левченко	19.17
Р.К.С.К.	Корвзин	19.17
Р.К.С.С.	Родригес	19.17
Вед. инж.	Масловина	19.17
Инж.	Антонова	19.17

ПРИВЯЗАН	Хранилище лука-репки или лука-бальсика, или лука-себка вместе с площадью 500 тонн	Статья	Лист	Листов
ИНВ.Н	Планы расположения № отн. 1.900 и 3.000 ФРАГМЕНТ 2	П/П	45	

Архив I  
проект  
Тупогов

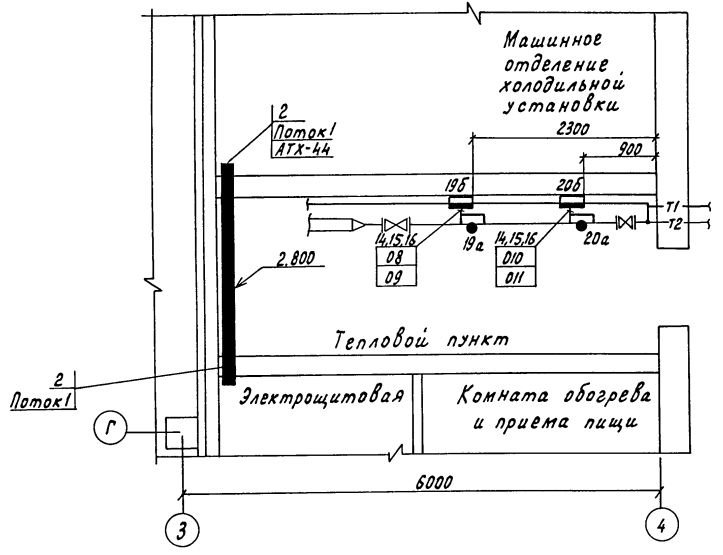
Типовой проект Альбом I

Фрагмент 4  
М 1:25



37
П1-1
П1-2 П2-2 П3-2 П4-2
П1-3 П2-3 П3-3 П4-3
П1-4 П2-4 П3-4 П4-4
П1-5 П2-5 П3-5 П4-5
П1-6 П2-6 П3-6 П4-6
П1-7 П2-7 П3-7 П4-7
П1-8 П2-8 П3-8 П4-8
П1-9 П2-9 П3-9 П4-9
П1-10 П2-10 П3-10 П4-10
П1-11 П2-11 П3-11 П4-11
П1-12 П2-12 П3-12 П4-12
П1-15 П2-15 П3-15 П4-15
П1-16 П2-16 П3-16 П4-16

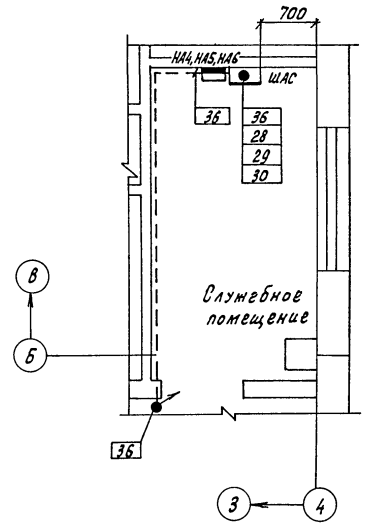
Фрагмент 3  
М 1:50



Поток 1

П1-3	П1-15	П3-3	П4-5
П1-4	П1-16	П3-4	П4-6
П1-5	П2-3	П3-5	П4-7
П1-6	П2-4	П3-6	П4-8
П1-7	П2-5	П3-7	П4-9
П1-8	П2-6	П3-8	П4-10
П1-9	П2-7	П3-9	П4-11
П1-10	П2-8	П3-10	П4-12
П1-11	П2-9	П3-11	П4-15
П1-12	П2-10	П3-12	П4-16
П2-15	П2-11	П3-15	П4-4
П2-16	П2-12	П3-16	П4-3
36	37		

Фрагмент 5  
М 1:50



И.И.И. подл. Подпись и дата 8/3.87

И.контр.	Т.кач	09.87	т.п. 8/3-2-48.87	АТХ			
Инсп.отд.	Репало	09.87					
Г.И.П.	Хлебников	09.87					
Рук.сект.	Корягин	09.87					
Рук.гр.	Федорищева	09.87					
Вед.инж.	Масютина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стадия	Лист	Листов	
Инж.	Антонова	09.87		рп	46		
Привязан			Фрагменты 3,4,5		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

22577-01 74

Копировал Перелыгина

Формат А2

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу.

3.1. Дифманометр ДСС-711ИИ 1 шт  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°C и выше) да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма ДКБ-50-П-0/2-11 1 шт  
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_  
(мз, п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (мз, п. 5) вода

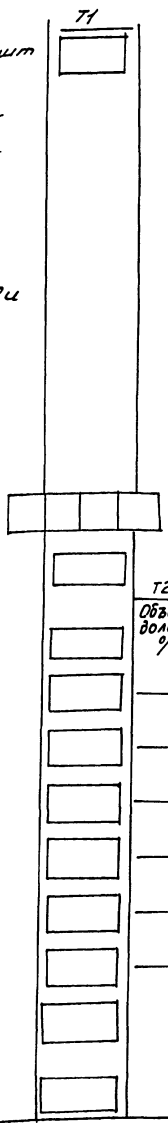
5.1. Компоненты газовой смеси (мз, п. 5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием - изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием - изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

8. Наибольший измеряемый объемный расход (мз, п. 6) $Q_{0, \max}$	м <sup>3</sup> /ч		<u>73</u>
Наибольший измеряемый объемный расход приведен к нормальному состоянию (мз, п. 6)	м <sup>3</sup> /ч		<u>2570 для tн = -30°C</u>
Наибольший измеряемый массовый расход (мз, п. 6) $Q_{m, \max}$	кг/ч		<u>2015 для tн = -20°C</u>
	г/ч		<u>2570 для tн = -30°C</u>
9. Минимальный расход	по п. 8		<u>2015 для tн = -20°C</u>
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (мз, п. 8) $\Delta P_H$	кгс/м <sup>2</sup> кПа		
11. Наибольшая допустимая потеря давления на суммирующем устройстве (мз, п. 9) $P'_{п.д}$	кгс/м <sup>2</sup> кПа		<u>100</u>
12. Избыточное давление измеряемой среды перед суммирующим устройством $P_{из}$	кгс/см <sup>2</sup> кПа		<u>1,2</u>
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера $P_{б.}$	мм.рт.ст.		<u>760</u>
14. Температура измеряемой среды перед суммирующим устройством $t$	°C		<u>115</u>
15. Внутренний диаметр трубопровода (в ответу) перед суммирующим устройством при температуре 20°C $D_{20}$	мм		<u>80</u>
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (мз, п. 10) $k$	мм		<u>0,5</u>
17. Максимально-допустимое значение относительной площади суммирующего устройства (мз, п. 11) $\mu_2$	—		<u>74</u>
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (мз, п. 12) $\varphi$	в долях единицы		
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (мз, п. 15, 12) $\kappa$	—		



Н. контр.	ТКВ	19.87	т.п. 8/3-2-46.87	АТХ
К. спец. отп.	Регало	09.11		
Р. ЦП	Хлебников	09.17		
Р. К. св. кт.	Корягин	09.17		
Р. К. гр.	Федорищев	09.17		
Вед. ЦМ	Магалина	09.17	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севок.	
И. Ш. М.	Антонова	09.17	Вместимостью 500 тонн	
Привязан			Опросный лист №1 (начало)	
И. Ш. М.			Гипропронсельпром г. Орел	

Альбом I

Титовый проект

Имя, № табл., подпись и дата, взвешивание

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (мз, п.п. 5,13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	$\mu$	кгс·с/м <sup>2</sup> Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (мз, п.п. 5,12)	$\gamma$	-	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho_{р0}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (мз, п. 14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (мз, п. 4)	$K'_{t}$	_____	1,042
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).	$K_{t}$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (мз, п. 15)	$Q-1 \text{ макс. по п. 8}$	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, мз, п. 8)			одна

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: Именованная, 100%  
(мз, п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа  
(мз, п. 17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект/мз, п. 9

34. Наименование организации, заполняющей вопросный лист, и ее адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

\_\_\_\_\_ 198 \_\_\_\_ г

Заказчик:

м.п. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

И.контр.	Телю	09.88	м.п. 813-2-46.87	АТХ		
И.спец.отв.	Реплю	09.88				
ГИП	Хлебников	09.88				
Руководит.	Корякин	09.88				
Вед.цех	Маслатина	09.88	Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стация	Лист	Листов
Цех	Антонова	09.88		РП	48	
Имя, № табл.			Опросный лист № 1 (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу \_\_\_\_\_

3.1. Дифманометр ДСС-7НЦН 1 шт (заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды / поставляются при температуре жидкости 100°C и выше) да, нет (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть)

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма ДКБ-50-П-Д/2-2 1 шт (обозначение по ГОСТ 26969 - 86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_ (мз, п.4)

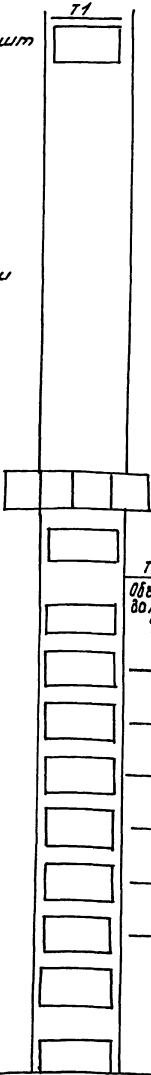
5. Наименование измеряемой среды (мз, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (мз, п.5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (мз, п.6) $Q_0$ , max		м <sup>3</sup> /ч	<u>13</u>
Наибольший измеряемый объемный расход приведен- $Q_{ном.мах}$ м <sup>3</sup> /ч к нормальному состоянию (мз, п.6)			<u>2570 для tн-30°C</u>
Наибольший измеряемый массовый расход (мз, п.6) $Q_m$ , max		кг/ч	<u>2015 для tн-20°C</u>
		г/ч	
			<u>2570 для tн-30°C</u>
			<u>2015 для tн-20°C</u>
9. Минимальный расход		по п.8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (мз, п.8)	$\Delta P_n$	кгс/м2	
	$\Delta P_n$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на суммирующем устройстве (мз, п.9)	$P'_{па}$	кгс/м2	<u>100</u>
	$P'_{па}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед суммирующим устройством	$P_и$	кгс/см2	<u>1,04 для tн-30°C</u>
	$P_и$	кПа	<u>1,1 для tн-20°C</u>
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм.рт.ст.	<u>760</u>
14. Температура измеряемой среды перед суммирующим устройством		t °C	<u>70</u>
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед суммирующим устройством при температуре 20°C	$D_{20}$	мм	<u>80</u>
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (мз, п.10)	k	мм	<u>0,5</u>
17. Максимально-допустимое значение относительной мощности суммирующего устройства (мз, п.11)	$\eta_2$	—	
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (мз, п.12)	$\varphi$	в долях единицы	<u>T4</u>
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (мз, п.15, 12)	K	—	



Н.контр. Ткач	09.87	м.п. 813-2-46.87	АТХ
И.монтаж Репало	09.87		
И.уп. Ульбинский	09.87		
Рук.смет. Корякин	09.87		
Рук.гр. Федорин	09.87		

при вязан	Вед.инж. Мигулина	09.87	Хранилище лука-репки или лука-выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн	Стрелка	Лист	Листов
инв.№	Инж. Антонова	09.87		Опросный лист №2 (м.п. 4240)	РП	49

22577-01 77

Альбом I  
Технический проект

Имя, № табл. (Полностью и в.та. Взам. инв. №)

Альбом 1  
Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (мз, п.п. 5, 13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5, 12)	$\mu$	кгс·с/м <sup>2</sup>	_____
	$\mu$	Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (мз, п.п. 5, 12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (мз, п.п. 5, 12)	$\chi$	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (мз, п. 14)	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (мз, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (мз, п. 4)	$K'_{т}$	_____	1,042
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).	$K_{т}$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (мз, п. 15).	$Q-1 \text{ макс. по п. 8}$	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (при использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, мз, п. 8)	_____	одна	_____

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, ±0,0% (мз, п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа (мз, п. 17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (мз, п. 18)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и её адрес

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

198 г.

Заказчик:

м.п. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

Имя, фамилия, отчество и дата выдачи

И.И.И.	Т.К.В.	09.81	м.п. 8/3-2-46.87	АТХ
И.И.И.	Р.П.О.	09.81		
И.И.И.	Х.Л.Б.	09.81		
И.И.И.	К.О.Р.	09.81		
И.И.И.	Ф.Е.Д.	09.81		
И.И.И.	М.А.С.	09.81		
И.И.И.	А.Н.Т.	09.81		

Хранилище лука-репки или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн

Опросный лист №2 (окончание)

ГИПРОИССЕЛЬПРОМ г.Орел

22577-01 78

Альбом 1

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная однолинейная схема 1ШР	
4	Принципиальная однолинейная схема 2ШР	
5	Принципиальная однолинейная схема 3ШР	
6	Принципиальная однолинейная схема 4ШР	
7	Принципиальная однолинейная схема 5ШР	
8	Принципиальная однолинейная схема 6ШР, 7ШР.	
9	План расположения электрооборудования между осями 1...5.	
10	План расположения электрооборудования между осями 5...9; 3...4.	
11	План прокладки лотков трубопроводов	
12	Узел крепления магнитных пускателей.	
13	Планы на ота. 0,000; 2,600; 3,000 сети электрического освещения.	
14	Спецификация к плану расположения электрооборудования (начало)	
14	Спецификация к плану расположения электрооборудования (окончание)	

В данный комплект включены чертежи марки ЭО.

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодоовощного хозяйства СССР от 29 декабря 1985г.

Заполнить при привязке

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407 - 36/70	Детали и узлы внутренних силовых и осветительных электроустановок в сельскохозяйственных производственных помещениях.	
3.407 - 82	Вводный электропровод	
4.407 - 199	Прокладка осветительных электропроводов на тросах и установка светильников	
5.407 - 11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407 - 49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа ПЛ	
5.407 - 54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ	
5.407 - 62	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	альбом 1
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 1

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Ток расчетный, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях
ЩО	ОП-9УХЛ4	9,860	6	3	-	16

Сводная ведомость  
Потребности в кабелях и проводах с использованием меди. Хранилище лука-репки или лука выборка или лука-севка вместимостью 500 тонн.  
институт „ГИПРОИССЕЛЬПРОМ“

Наименование, тип, марка (ГОСТ или ТУ)	Потребность в кабелях			Назначение кабеля характеристика места прокладки и среды	Условия эксплуатации	Обоснование
	ЛМ	Масса меди кг	Масса свинца кг			
Кабель переносной гибкий с медными жилами марка КГ ГОСТ 13497-77 сечением 3*2,5+1*1,5 Провод ПВ 1 ГОСТ 3237-0,030 сечением 1*2,5				Токоснабжд к электродвигателям переносных транспортов	380	§ 2, 1.50 ПУЭ 1985г
				Токоснабжд электродвигателям, установленным на выключателях	380	§ 2, 1.49 ПУЭ 1985г

Электроснабжение

Электроснабжение хранилища лука предусматривается

на напряжении 380/220В. По обеспечению надежности электроснабжения пожарное оборудование (P=0,125кВт) относится к I категории, остальное оборудование относится к II категории.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполняется

и решается при привязке проекта. Существующий коэффициент мощности равен 0,86. Для компенсации реактивной мощности (Q=98квар) в электроцеховой необходимо установить одну комплектную конденсаторную установку мощностью 100квар. Расчетная мощность определена из суммарного графика нагрузки.

Привязан		ЭМ	
инв.л	Землянка Коопенко	т.п. 813-2-48.87	ЭМ
Н.контр	Ткач		
Н.контр	Селина		
г.п.п	Хлебников		
И.г.с.с.т	Коратын		
В.к.з.р	Кочергина		
Ст.инж.	Родина		
И.н.м.	Хлебников		
Пров.	Кочергина		

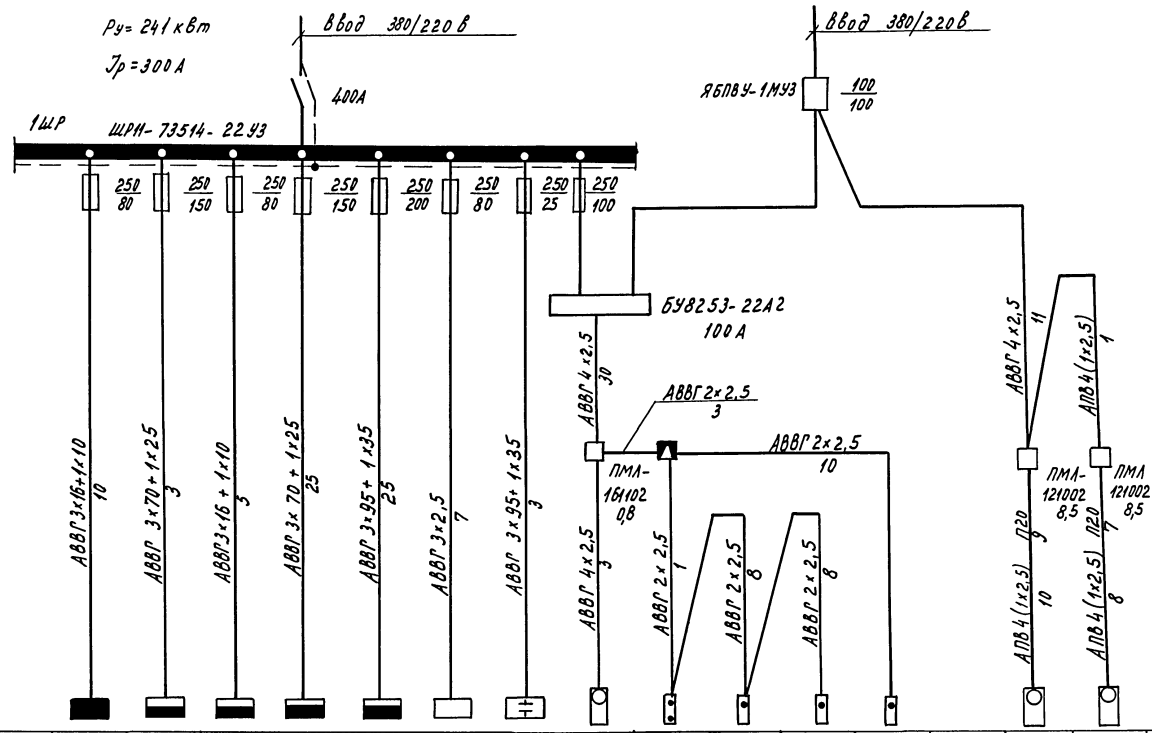




Альбом I

Типовой проект

Данные питающей сети	Аппарат на вводе, тип, ном, А, расцепитель, А	Обозначение типа напряжения, усл. квт, траск. А	Тип, ном, А, расцепитель или вставка, А	Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м, обозначение трассы на плане по стандарту, длина, м.	Обозначение типа, ном, А, расцепитель установки теплового реле, А	Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м, обозначение трассы на плане по стандарту, длина, м.								
Условное изображение																
Номер по плану	1Щ0	2ЩР	3ЩР	4ЩР	5ЩР	ККУ-1	3А	1КН	2КН	3КН	4КН	Н5	Н2			
Тип	01-9УХН4	ЩРН-73510-22У3	ЩРН-73510-22У3	ЩРН-73510-54У2	ЩРН-73510-54У2	Средств-4-100У3		ПКЕ-212-291	ПКЕ-212-193	ПКЕ-212-193	ПКЕ-212-193	4А100S2	4А100S2			
Рном, квт.	9,86	64,6	18,94	63,88	69,2	0,5	100квар	0,125				4,0	4,0			
Ток, А	ном	16,3	98	32,5	110,3	148,6	2,3	154	0,66			7,8	7,8			
	траск.	—	—	—	—	—	—	—	—			58,5	58,5			
Наименование механизма	Щиток осветительный	Щафы силовые распределительные					Комплектное устройство активной вентиляции	Комплектная конденсаторная установка	Завязка с электроприбором	Кнопки управления				Насос к 2010 для воды	Насос к 2010 для холодного рассола	Резервные
Обозначение чертено принципиальной схемы																



Исполн.	Ткач	Иванов	Иванов
Контроль	Горюхи	Иванов	Иванов
Проверка	Хороших	Иванов	Иванов
Руч. экз.	Корягин	Иванов	Иванов
Руч. экз.	Кочергина	Иванов	Иванов

т.п. 813-2-48.87 ЭМ

Привязан	И.И.И.	Рядина	Иванов	Хранилище лука-репки, или лука-выборка или лука-репка вместимостью 500 тонн.	Станция	Лист	Листов
		Анохадзе	Иванов		РП	3	
		Кочергина	Иванов		РИПРОНИСБЕЛПРОМ 2.0РЛ		

Принципиальная одноконтурная схема 1ЩР.

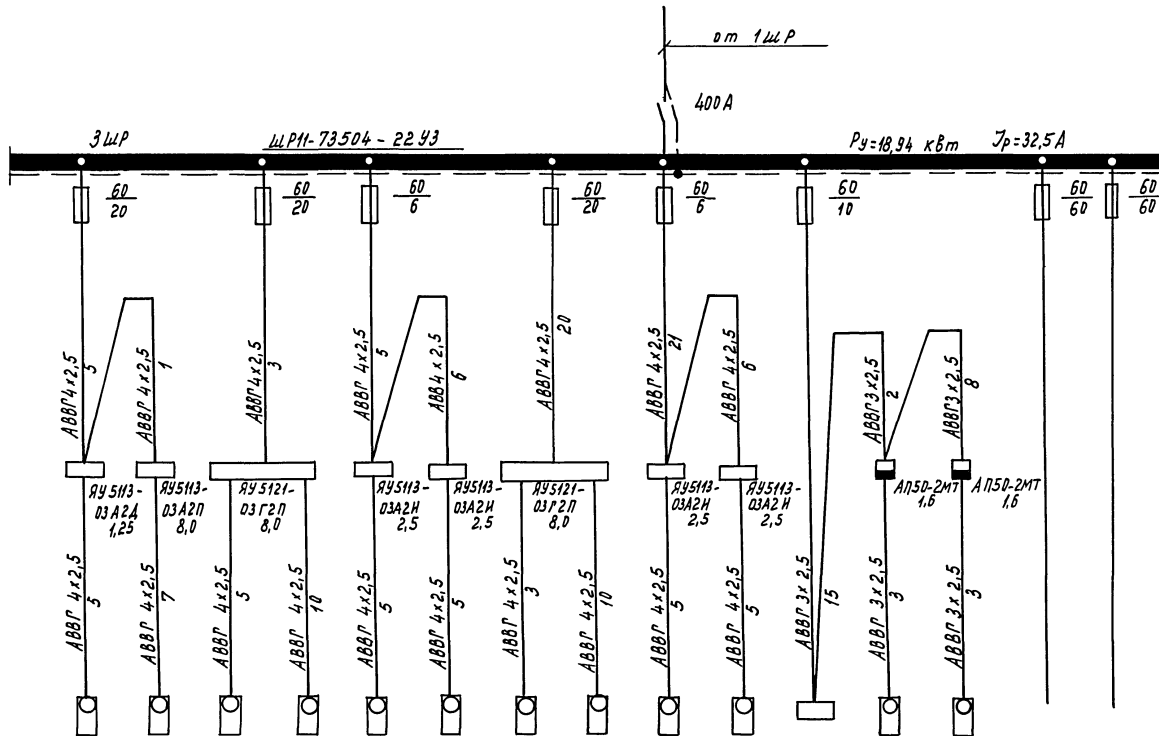
22577-01 81

Копировал Муратова

Формат А2



Циклограмм расщепления пульт	Аппарат на вводе, тип Уном, А расщепитель, А	Аппарат на вводе, тип Уном, А расщепитель или лавка, А	Марка и сечение кабеля	Паспортный аппарат	Марка и сечение проводника	Условное обозначение	Электротермический	Наименование механизма	Обозначение чертежа принципиальной схемы
Обозначение типа напряж. кВ, Урасч. А	Обозначение типа Уном, А расщепитель или лавка, А	Тип Уном, А расщепитель или лавка, А	Обозначение участка сети, обозначение трассы на плане по стандарту	Обозначение типа Уном, А расщепитель; установка теплового реле, А	Обозначение участка сети, м, обозначение трассы на плане по стандарту				
Урасч. А	Уном, А	Уном, А	Обозначение участка сети, м, обозначение трассы на плане по стандарту	Установка теплового реле, А	Обозначение участка сети, м, обозначение трассы на плане по стандарту	Тип	Уном кВт	Ток, А	Упуск



А5	У5	У4	У3	В4	В3	У2	У1	В2	В1	ЩАС	В9	В8							
ЧА63В4	ЧА100С4	ЧА100С4	ЧА100С4	ЧА80А6	ЧА80А6	ЧА100С4	ЧА100С4	ЧА80А6	ЧА80А6										
0,37	3,0	3,0	3,0	0,75	0,75	3,0	3,0	0,75	0,75	0,5	0,035	0,035							
1,2	6,7	6,7	6,7	2,24	2,24	6,7	6,7	2,24	2,24	2,3	0,2	0,2							
4,8	4,02	4,02	4,02	8,96	8,96	40,2	40,2	8,96	8,96	-	1,0	1,0							
Воздушно-отопительный агрегат	Воздушная завеса			вытяжная установка	Воздушная завеса	Воздушная завеса	Воздушная завеса	вытяжная установка	Щкаф аварийной сигнализации	вытяжная установка	Резерв	Резерв							

И.В. Лодыгин, Подпись и дата, Визы инженера

И.В. Лодыгин  
 Т.К. Кач  
 М.П. Рогов  
 Г.И.П. Мельников  
 Р.С.С. Корсакин  
 А.Р.С. Кочергина

т.п. 813-2-46.87 3М

Привязан	И.В. Лодыгин	Т.К. Кач	М.П. Рогов	Г.И.П. Мельников	Р.С.С. Корсакин	А.Р.С. Кочергина	Хранившиеся лука-репки, или лука-севка	Стандарт	Лист	Листов
							вместимостью 500 тонн.	РП	5	
							Принципиальная однолинейная схема 3ЩР.	ГИПРОНИСЛЬПРОМ		

22577-01 83

Копировал Муратова

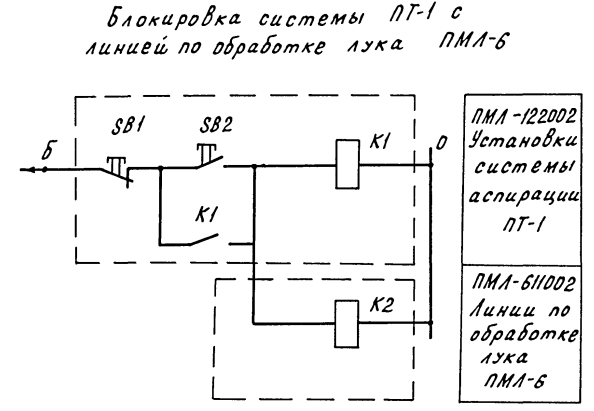
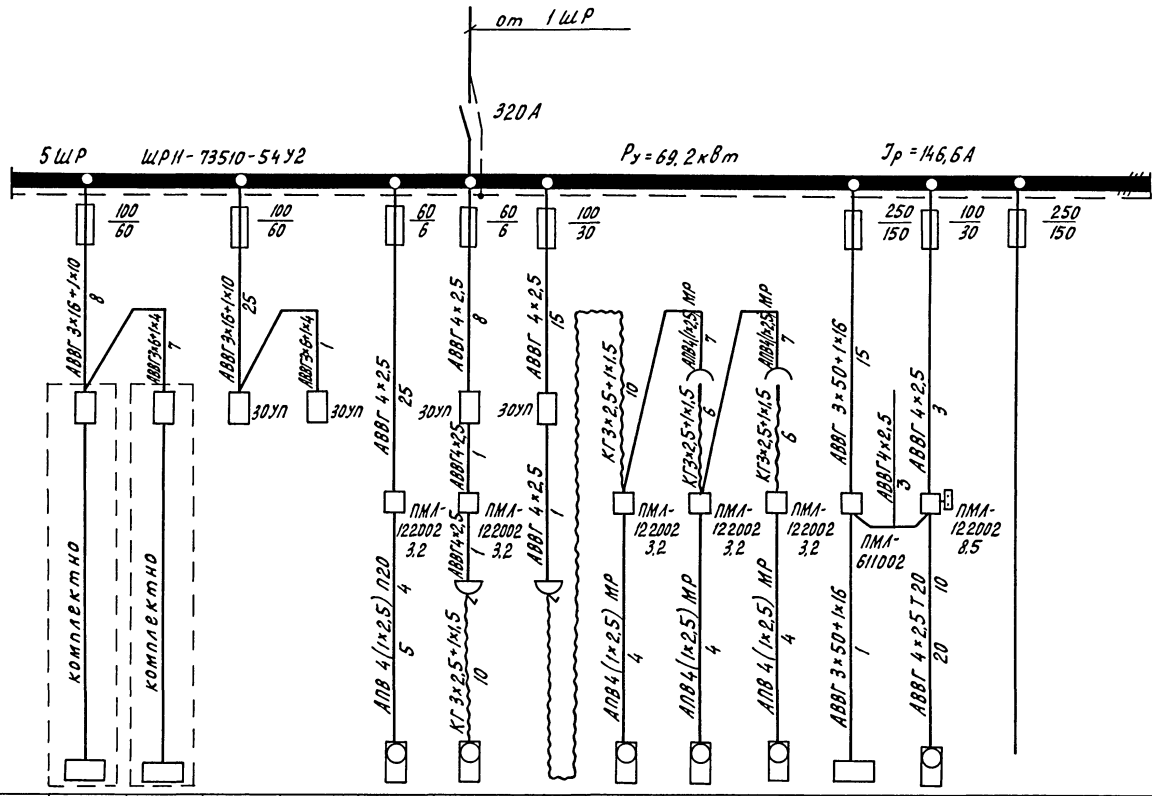
Формат А2



Альбом I

Типовой проект

Данные питающей сети	
Шинноловоб-распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип Уном. А
Тип	Расцепитель, А
Обозначение	Обозначение тип напряжения
Уст. кВт	Уст. кВт
Трапч. А	Трапч. А
Тип	Тип
Уном. А	Уном. А
Расцепитель	Расцепитель
или плавкая	или плавкая
вставка, А	вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети
длина, м	длина, м
Обозначение	Обозначение
трубы	трубы
на плане по	на плане по
стандарту	стандарту
длина, м	длина, м
Обозначение	Обозначение
тип, Уном. А	тип, Уном. А
Расцепитель	Расцепитель
установка	установка
теплового	теплового
реле, А	реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети
длина, м	длина, м
Обозначение	Обозначение
трубы	трубы
на плане по	на плане по
стандарту	стандарту
длина, м	длина, м
Условное изображение	
Номер по плану	
Тип	
Рном. кВт	
Ток, А	
Уном.	
Упуск	
Наименование механизма	
Обозначение чертёна	
принципиальной	
схемы	



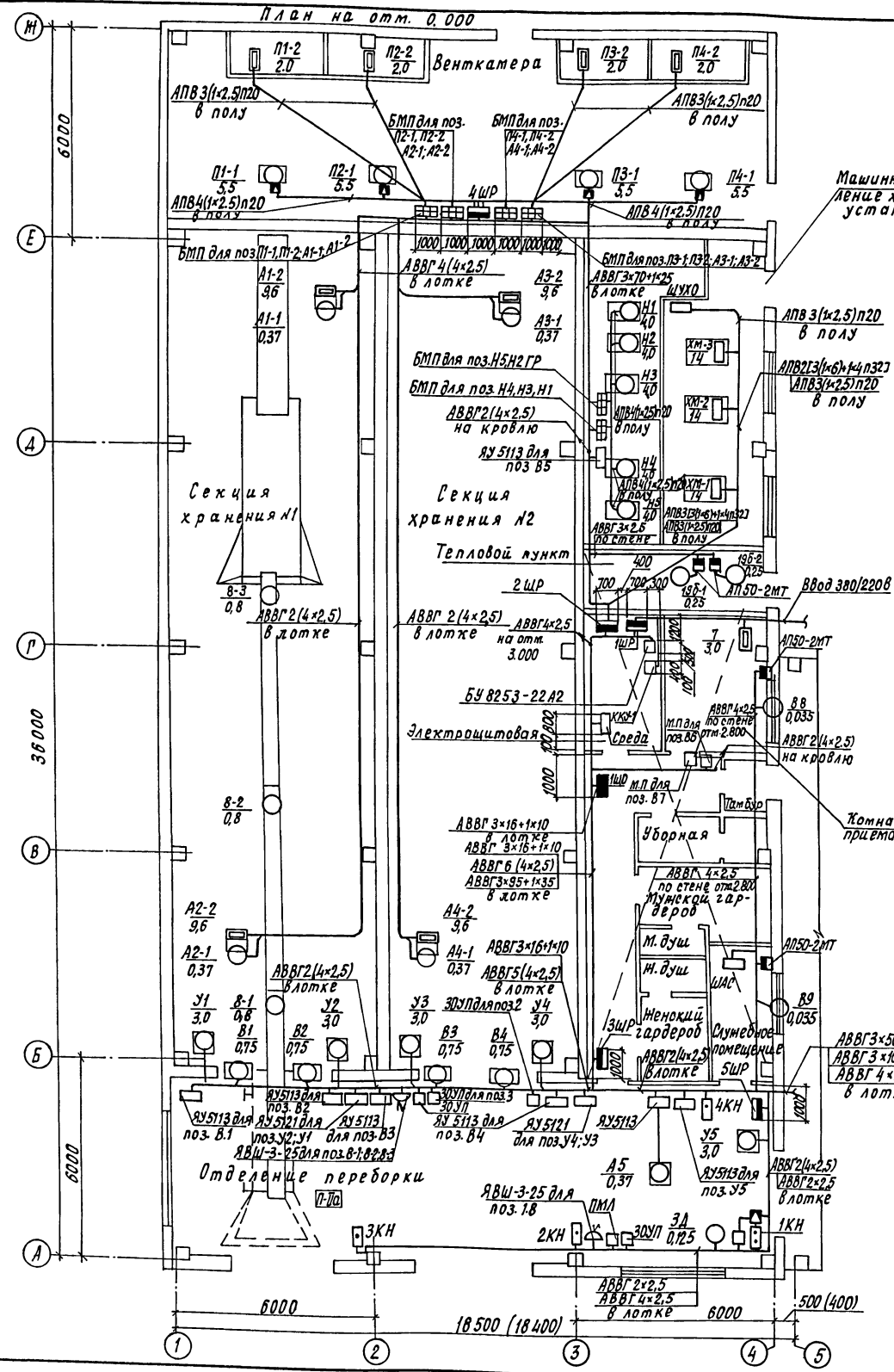
2	3	2	3	9	18	8-1	8-2	8-3	1	ПТ-1				
Тип									4А100L84					
Рном. кВт	11.1	11.5	11.1	11.5	1.1	1.1	0.8	0.8	0.8	38	4.0			
Ток, А	26.6	26.6	26.6	26.6	2.76	2.76	2.1	2.1	2.1	100	8.6			
Уном.	106.4	106.4	106.4	106.4	13.8	13.8	14.7	14.7	14.7		51.6			
Упуск														
Наименование механизма	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров для хранения ТХБ-20	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров для хранения ТХБ-20	Транспортер переносной ПСШ. ПТ-000	Стол переборочный	Транспортер основной ПСШ 03.000			Линия по доработке лука ПМА-6	Установка системы аспирации	Резерв		

И.контр.	Ткач	Л.С.	10.09.84		
И.спец.отв.	Репало	Л.С.	10.09.84	т.п. 813-2-46.87	ЭМ
Г.ИП	Хлебников	Л.С.	10.09.84		
Р.ж.сект.	Корягин	Л.С.	10.09.84		
Р.ж.гр.	Кочергина	Л.С.	10.09.84		
Ст.инж.	Родина	Л.С.	10.09.84	Хранилище лука-репки, или лука-выборка, или лука-севка вместимостью 500 тонн	Студия Лист Листов
Инж.	Амохадзе	Л.С.	10.09.84		РП 7
Пров.	Кочергина	Л.С.	10.09.84	Принципиальная одна-и-такая же схема 5ШР	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.02ел

Инв. И.любл. Подпись и дата. Взам.инв.И



Тиловой проект Альбом I



Машинное отделение холодильной установки

План на отм. 3,000

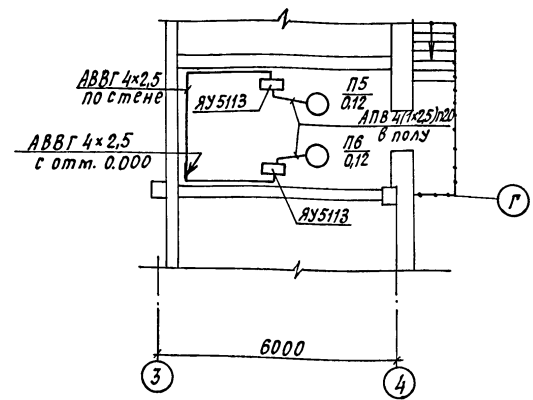
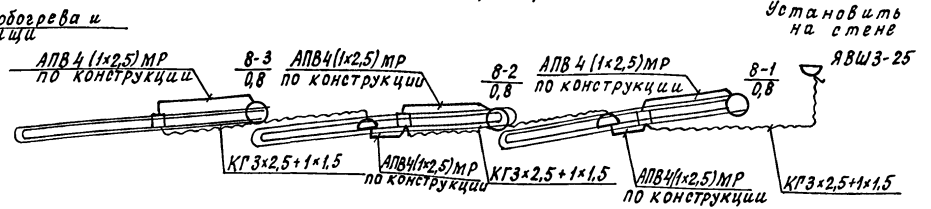


Схема подключения транспортеров



И.контр.	Т.кач	И.пр.	В.пр.	
Аспектор	Репало	Роско	Роско	
И.П.	Хлебников	Роско	Роско	
Рук. сект.	Кочергина	Роско	Роско	
Рук. гр.	Кочергина	Роско	Роско	
Ст. инж.	Родина	Роско	Роско	
Пров.	Кочергина	Роско	Роско	

При вязан

И.контр.	Т.кач	И.пр.	В.пр.	И.пр.	В.пр.
				РП	9

И.контр. №

т.п. 813-2-48.87

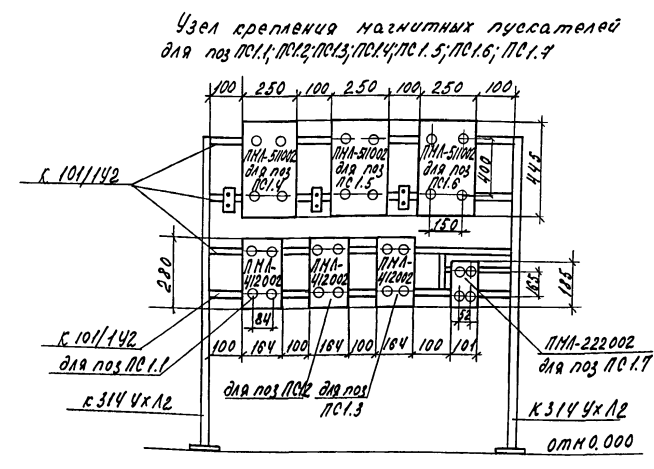
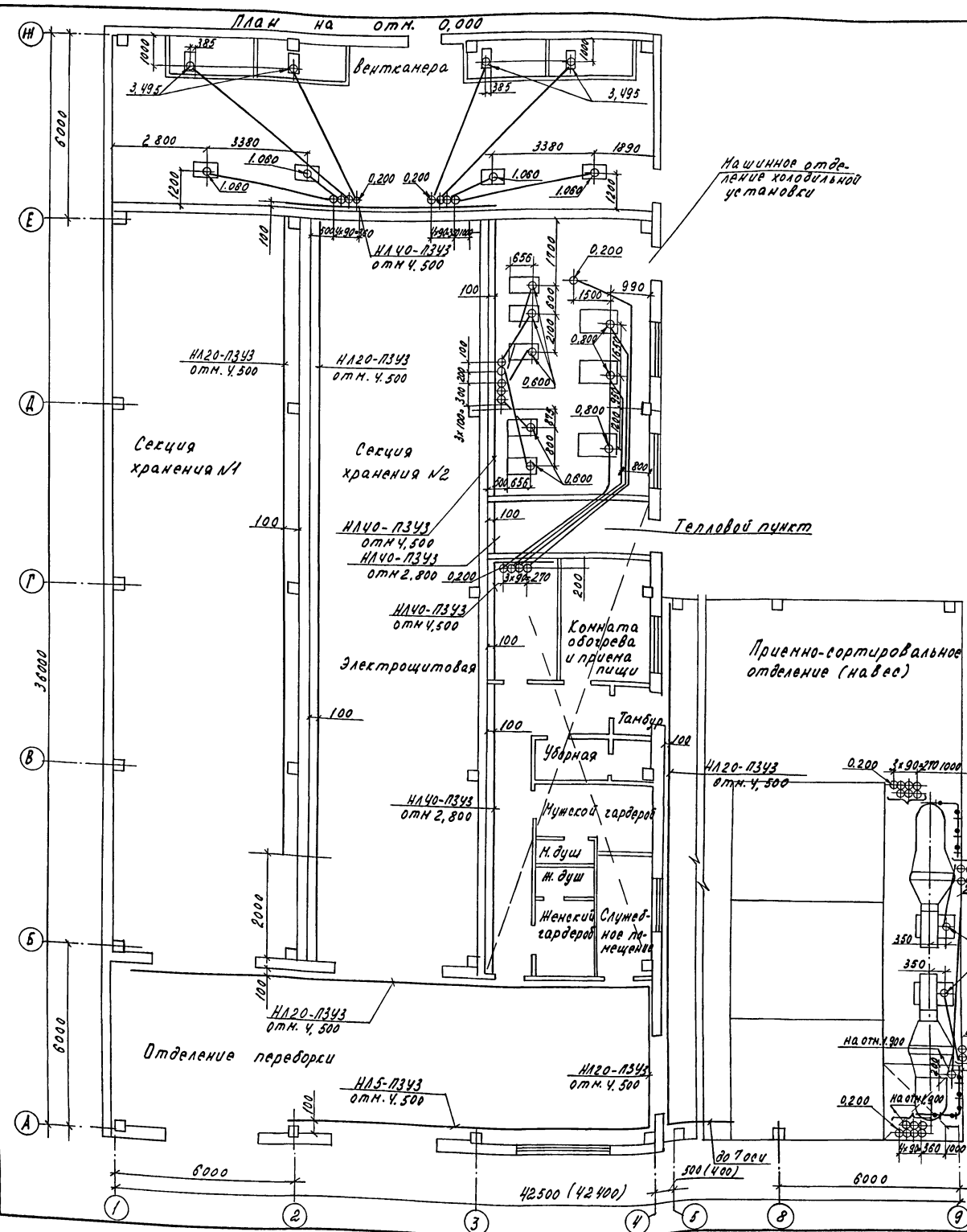
ЭМ

Планы расположения электрооборудования между осями 1...5  
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

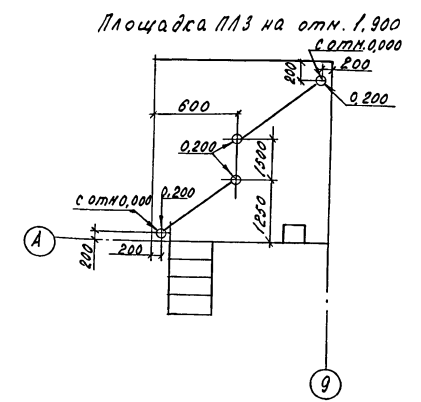




Львовск I  
Типовой проект



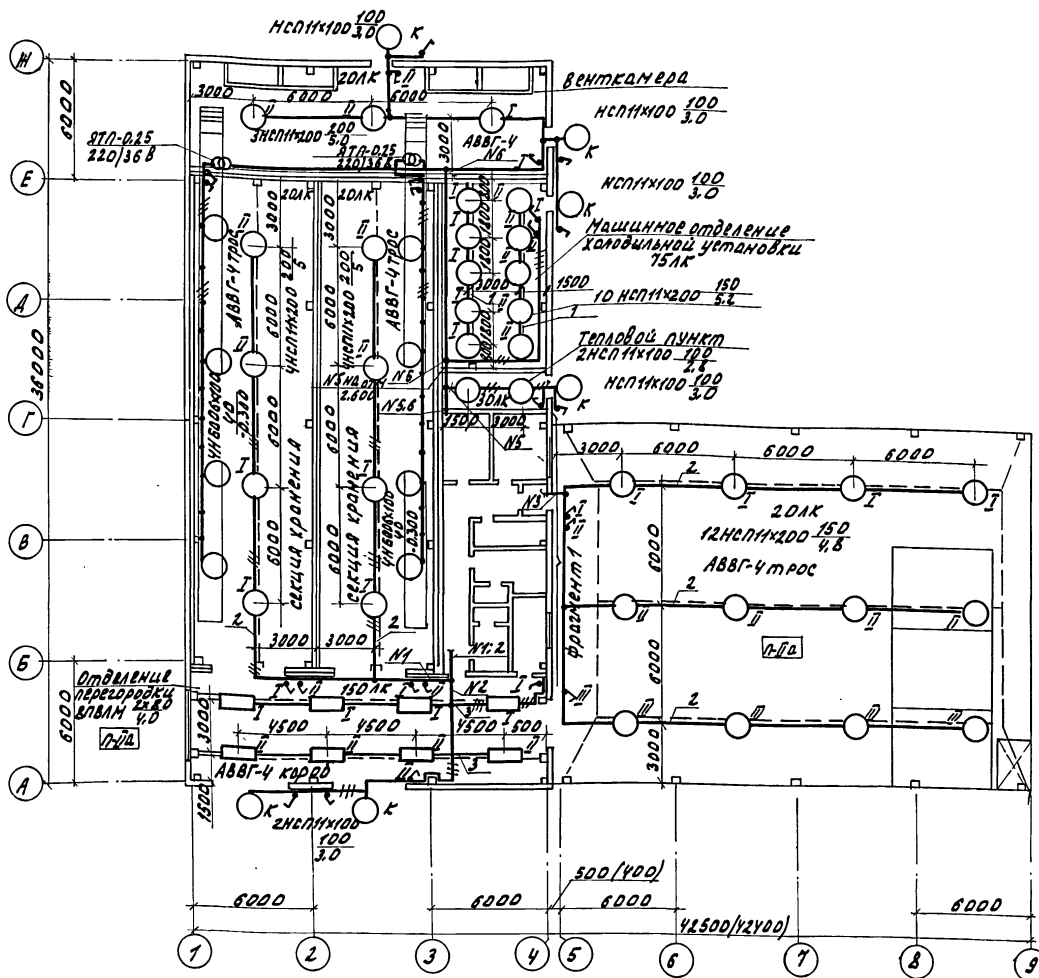
Узел крепления магнитных пускателей для поз ПС2.1; ПС2.2; ПС2.3; ПС2.4; ПС2.5; ПС2.6; ПС2.7 аналогичен приведенному



И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.
Мелецкий Д.А.	Розин	Г.И.П.	Хлебников	Дух.сект. Горюхи
Дир. з.д. Ковергина	С.И.И.И.И.	Р.В.И.И.И.	П.В.И.И.И.	П.В.И.И.И.
Пров. Ковергина	С.И.И.И.И.	Р.В.И.И.И.	П.В.И.И.И.	П.В.И.И.И.

Привязан	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.
И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.	И.конт.т.с.ч.

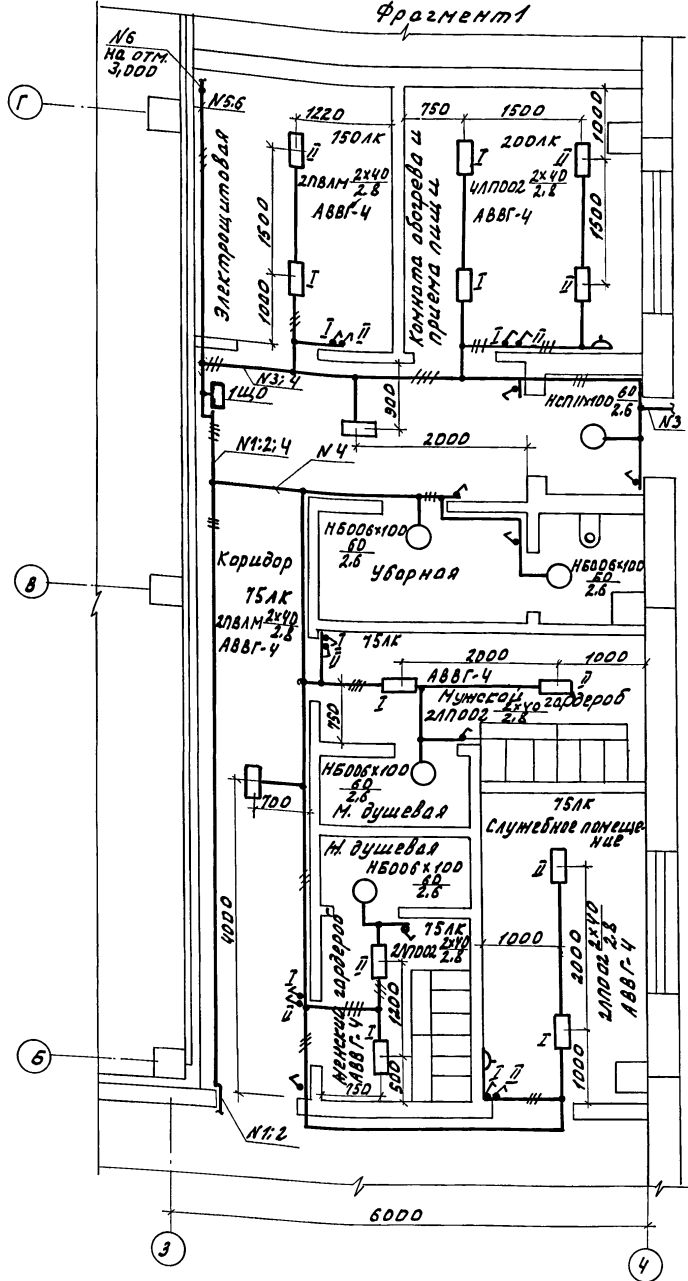
План на отм. 0.000



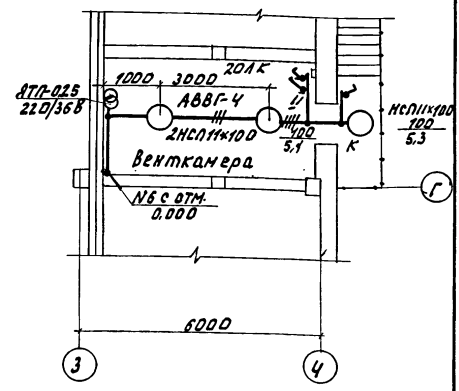
Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Примеч.
1	4.407-139 лист АИЗ.81	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 1,8 м	2
2	4.407-139 лист АИЗ.14	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 6 м	5
3	4.407-139 лист АИЗ.83	Линия из кабеля на тресе с шагом между светильниками 4,5 м	2

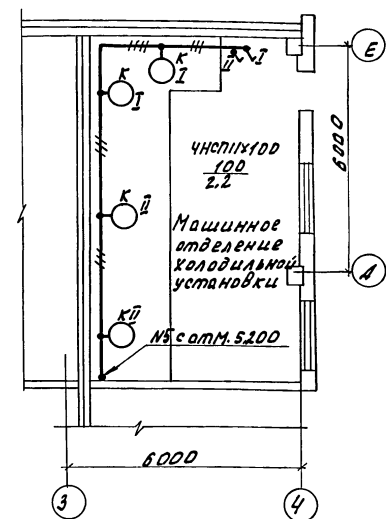
Фрагмент



План на отм. 3.000



План на отм. 2.500



И.контр.	Т.кв	М.контр.	В.контр.	т.п. 8/3-2-46.87 ЭМ
Листов	реп. ал.	Г.П.	К.контр.	
Р.к.сек.	Корзин	Р.к.контр.	С.контр.	
И.контр.	Свердлов	И.контр.	С.контр.	
Привязан	С.контр.	Д.контр.	Р.контр.	Крайние луга, репки или Луга-выборки или луга-сервка Интенсивностью 600 тонн.
Ц.контр.	Родина	С.контр.	С.контр.	



Альбом I  
Титовый проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гр. кг.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гр. кг.	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса гр. кг.	Примечание
		две группы предохранителей на 250А на отходящих линиях, ток лавных вставка: 2х11+2х11+2х10А+2х150А						цель устройства						Материалы			
		ШР11-7350-3442	1			34		30УП-2542-ТУ16-536.101-75	4			53		Труба стальная			
		ТУ16-536.506-76						Вилка ВКС 25-4К	2					водогазопроводная			
25		шкаф силовой распределительный с рубильниками на 400А с восемью группами предохранителей на 250А на отходящих линиях, ток лавных вставка: 3х80А+1х100А+2х150А+1х200А+2х250А				35		Разетка РКР 25-4К	2					ГОСТ 3262-75	40		М
		ШР11-7354-2243	1					ТУ16-526.105-75	2					20х2,5			
		ТУ16-536.506-76				36		Приставки контактные				54		Трубы дюймовые ластовые			
		Ящик силовой АВВ-3-2542	2					ТУ16-523.554-82				55		20х3	180		М
		Ящик управления обмоточный ТУ16-536.042-76				37		13+1р ПКА-1104	4			56		3х2,5	50		М
		ра 0,5А; ЯУ5113-03А2А	3					23 ПКА-2004	8					40х6	130		М
		наиминальный ток фидера 2,5А; ЯУ5113-03А2А	4			38		Изделия завод ГЭМ						Кабели АВВГ			
		наиминальный ток фидера 1,25А; ЯУ5113-03А2А	1					Короб угловой						ГОСТ 16442-80			
27		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 0,5А; ЯУ5113-03А2А	3					К 108343 ТУ36-2158-81	4			57		2х2,5-0,66	40		М
		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 2,5А; ЯУ5113-03А2А	4			39		Лотки ТУ36-2486-82				58		3х2,5-0,66	60		М
		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 1,25А; ЯУ5113-03А2А	1			40		КА15-П343	4			59		4х2,5-0,66	600		М
28		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 0,5А; ЯУ5113-03А2А	3			41		Н120-П343	40			60		3х4+1х2,5-0,66	25		М
		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 2,5А; ЯУ5113-03А2А	4			42		Н140-П343	15			61		3х6+1х4-0,66	10		М
29		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 1,25А; ЯУ5113-03А2А	1					Стойка КЗ14УХ12				62		3х16+1х10-0,66	65		М
30		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 0,5А; ЯУ5113-03А2А	3			43		ТУ36-22-80	24			63		3х50+1х16-1	25		М
		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 2,5А; ЯУ5113-03А2А	4					Профили С-образные				64		3х70+1х25-1	35		М
31		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 0,5А; ЯУ5113-03А2А	3			44		К 101/142 ТУ36-1434-82	10			65		3х95+1х35-1	30		М
		Ящик управления двухфазный номинальный ток фидера 2,5А; ЯУ5113-03А2А	4					Вводы гибкие ТУ36-16848						Кабель КР сечением			
32		Ящик силовой на 100А ток лавной вставки 100А ЯБ784-114У3	1			45		К 108143	19			66		3х2,5+1х1,5	40		М
		Защитно-отключающий				46		К 108443	15					ГОСТ 13497-77			
33								Коробка ответвительная Кор-73 У1,5						Провода АПВ-380			
						47		ТУ36УСРР667-75	2			67		1х2,5	830		М
								Кабельная стойка				68		1х4	55		М
						48		К 115043 ТУ36-1496-82	100			69		1х6	140		М
						49		Полки ТУ36-1496-82				70		1х10	150		М
						50		К 116143	135			71		1х16	200		М
						51		К 116343	45			72		1х25	250		М
								Металлический гибкий				73		Провод ПВ1-380			
						52		Ящик РТ-Н-А-201422-1016-24-46	20		М			1х2,5 ГОСТ 6323-79	30		М
								Коробка ЧМЧНУ20136-12-80	6								
								Наборный датчик У123421									
								ТУ36-2289-82	6								

И.контр.	т.кач	И.р.контр.																
Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.	Репал	Л.лиц.отр.
Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.	Лавинков	Г.П.П.
Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.	Корвгун	Р.к.сект.
Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.	Кочергина	Р.к.г.р.
Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.	Ровина	Л.т.инж.
Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.	Кочергина	Пров.

м.п. 813-2-46.87 3М

Уровнище лука-репки, или лука-выбка, или лука-репка вместимостью 500 тонн

Листов 14

СПИРОНЦЕВА ПРОМ Г. ДРЕЛ

при вязан  
И.В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС.СО	Спецификация оборудования	альбом I

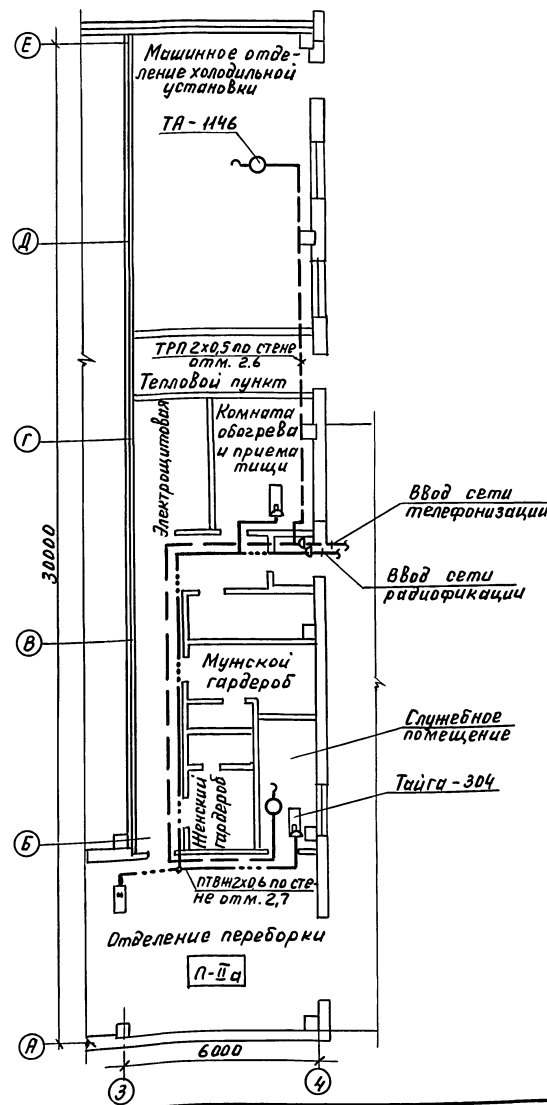
Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством плодОВОЩНОГО хозяйства СССР от 29 декабря 1985 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 подп. Г.А.Хлебников

План на отм. 0.000



Телефонизация.

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация хранилища лука-репки или лука-выборки или лука-севка вместимостью 500 тонн от сетей хозяйства. В машинном отделении и в служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата. Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Радиофикация.

Радиофикацию хранилища предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в комнате обогрева и приема пищи и в отделении переборки устанавливаются громкоговорители. Сеть радиофикации внутри помещений выполняется проводом марки ПТВН, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Схема расположения сети телефонизации.

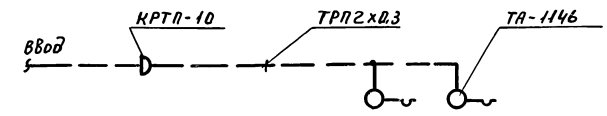
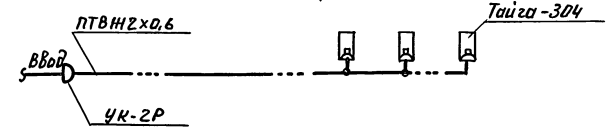


Схема расположения сети радиофикации



Днев. И	Зам.гл. И	Корленков	подп.	Т. П. 813-2.46.87 СС	СС
И.контр.	И.контр.	Тягач	"		
Нач.отд.	Нач.отд.	Шелина	"		
ГИП	ГИП	Хлебников	"		
Рук.сект.	Рук.сект.	Ковалев	"	Хранилище лука-репки или лука-выборки или лука-севка вместимостью 500 тонн	Ст. инж. Родина
Рук.зр.	Рук.зр.	Кочергина	"		
Ст. инж.	Ст. инж.	Родина	"		
Инж.	Инж.	Шихарев	"		
Пров.	Пров.	Родина	"		
Данные: План сетей телефонизации и радиофикации между осями И.Е.З.4.				Старший И. инж. Лист	Листов 1
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	